



Trabajo de Final de Grado

GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Facultad de Matemáticas e Informática
Universitat de Barcelona**

APLICACIÓN MÓVIL PARA LA SUPERVISIÓN Y CONTROL EN TIEMPO REAL DE INCENDIOS EN VIVIENDAS

Javier Martín Manzano

Directores: Eloi Puertas y Mireia Ribera
Realizado en: Departamento de Matemáticas e
Informática
A cargo de: Regió d'Emergències Metropolitana Sud,
Dirección General de Extinción, Prevención de
Incendios y Salvamento

Barcelona, 29 de enero de 2019

Resumen

Los incendios de viviendas constituyen uno de los servicios más recurrentes en los Cuerpos de Bomberos. Esta tipología de servicio se caracteriza por ser de muy corta duración en el tiempo, pero creando unas importantes afectaciones sociales.

Uno de los puntos débiles en la organización de estos servicios es el control y supervisión de las afectaciones sobre las personas y los bienes.

A menudo, mantener un control sobre las personas afectadas, el número de pisos dañados, afectaciones sobre instalaciones, etcétera, en un estado de estrés y bajo presión, puede realizarse de un modo poco cuidadoso e impreciso.

Esta aplicación pretende añadir un plus de calidad y agilidad a la tarea desarrollada por el Cuerpo de Bomberos en todas las fases de la intervención.

El objetivo de la aplicación es realizar un seguimiento en tiempo real de las afectaciones a personas y bienes que se están produciendo en el incendio de una vivienda, de una forma fácil de interpretar y utilizar.

Abstract

Household fires make up one of the most recurrent services in Firefighter Crews. This service typology is set apart by being very short in time but creating important social affectations.

One of the weak points in this service's organization is the control and supervision of affectations in people and properties.

Often, keeping control of the affected people, number of damaged flats, affectations over installations, etc. in a state of stress and under pressure, could take place in a careless, inaccurate way.

This application tries to add a quality and agility bonus in the task developed by Firefighter Crews in every intervention phase.

The objective of the application is to keep tracking in real time of affectations to people and properties that are being produced in a household fire, in an easy to understand and easy to use way.

Resum

Els incendis d'habitatges constitueixen un dels serveis més recurrents en els Cossos de Bombers. Aquesta tipologia de servei es caracteritza per ser de molt curta durada en el temps, però creant unes importants afectacions socials.

Un dels punts dèbils en l'organització d'aquests serveis és el control i supervisió de les afectacions sobre les persones i els béns.

Sovint, mantenir un control de les persones afectades, el nombre de pisos danyats, afectacions sobre instal·lacions, etcètera, en un estat d'estrès i sota pressió pot realitzar-se de manera poc curosa i imprecisa.

Aquesta aplicació pretén afegir un plus de qualitat i agilitat a la tasca desenvolupada pel Cos de Bombers en totes les fases de la intervenció.

L'objectiu de l'aplicació és realitzar un seguiment en temps real de les afectacions a persones i béns que s'estan produint en l'incendi d'un habitatge, de forma que sigui fàcil d'interpretar i utilitzar.

Índice

Resumen.....	2
Abstract	2
Resum.....	3
Índice	4
1. Introducción	5
1.1 Contexto	5
1.2 Motivación	6
1.3 Estructura.....	8
2. Objetivos	9
3. Análisis de requisitos	10
3.1 Antecedentes	10
3.2 Requisitos	11
4. Planificación	13
4.1 Visión general	13
4.2 User stories	14
4.3 Diagrama de Gantt.....	15
5. Análisis	16
5.1 Herramientas.....	16
5.2 Casos de uso	16
6. Diseño	25
6.1 Estructura de datos	25
6.2 Diagramas de secuencia.....	28
6.3 Diagrama de clases	37
6.4 Patrones de diseño.....	41
7. Implementación	42
7.1 Librerías	42
7.2 Algoritmos.....	42
7.3 Interfaz de usuario.....	46
8. Trabajo futuro	53
9. Conclusiones.....	54
10. Bibliografía	55
11. Anexos	56
11.1 Glosario.....	56
11.2 Manual de uso	57
11.3 Informes de emergencias	71
11.4 Datos estadísticos.....	95

1. Introducción

Este capítulo muestra una visión global del proyecto, introduciendo la estructura del cuerpo de bomberos, las fases de los incendios en viviendas, la motivación detrás del proyecto, y adelantando a grandes rasgos el contenido de los demás capítulos de esta memoria.

1.1 Contexto

Este proyecto fue propuesto por la Regió d'Emergències Metropolitana Sud, la cual lleva veinte años realizando colaboraciones con diferentes universidades de Cataluña. El responsable de supervisar dichos proyectos es el Inspector del Cuerpo de Bomberos y Jefe de la Unidad Territorial II, Santiago Lleonart i Vidal.

El inspector Lleonart ha contribuido activamente en este proyecto, no sólo proporcionando requisitos y feedback, sino también ayudando en el proceso de observación contextual.

Cataluña tiene siete regiones de emergencia:

- Regió d'Emergències Centre (REC)
- Regió d'Emergències Girona (REG)
- Regió d'Emergències Lleida (REL)
- Regió d'Emergències Metropolitana Nord (REMN)
- Regió d'Emergències Metropolitana Sud (REMS)
- Regió d'Emergències Tarragona (RET)
- Regió d'Emergències Terres de l'Ebre (RETE).

Cada región de emergencias tiene una sala de control desde donde se gestionan los parques de bomberos de su ámbito territorial, y hay una Sala Central de Bomberos (SCB) en Cerdanyola del Vallès que supervisa las salas de control de todas las regiones de emergencias.

La REMS tiene su sede central en Sant Boi de Llobregat, donde hay un parque de bomberos, la sede administrativa y la sala de control.

La REMS es una de las regiones de emergencias más pequeñas en superficie, pero es la mayor en número y diversidad de infraestructuras, ya que incluye el Aeropuerto del Prat, una gran cantidad de industrias (especialmente químicas) y el 90% de los Edificios de Gran Altitud (de al menos 50 metros) de Cataluña, incluidos seis de los edificios más altos de España. Es precisamente en este tipo de edificios en los que hay mayor dificultad y menor control en caso de incendio.

Una emergencia de la tipología de incendio en viviendas tiene cuatro fases:

- Antes de la llegada de los bomberos: hay personas que abandonan el edificio antes de que lleguen los cuerpos de emergencias.
- Llegada de los bomberos: antes de proceder a la extinción del incendio, se asegura a las personas afectadas mediante evacuación o confinamiento.
- Extinción del incendio: la incidencia se cierra y los bomberos se van.

- Posterior a la extinción: se hace un análisis cualitativo y cuantitativo de la incidencia y sus causas.

Durante una emergencia, los bomberos se comunican mediante walkie-talkies. Un bombero de cargo “Jefe de Salida” es el encargado de permanecer en la puerta del edificio controlando las personas que entran o salen. Éste podría ser el usuario principal de la aplicación, recibiendo datos de sus compañeros mediante walkie-talkie. El Jefe de Salida trabaja con guantes, pero puede quitárselos. Suele trabajar en un lugar quieto, con buena iluminación y acceso a Internet, pero en condiciones de estrés y bajo presión.

1.2 Motivación

Según datos estadísticos, en el año 2010 se produjeron 16.251 intervenciones directas por parte de los bomberos de la REMS. De éstas, 2.950 (18,15%) fueron debidas a incendios urbanos, siendo la segunda causa de actuación, siguiendo a actividades no urgentes.

De entre las distintas tipologías de incendios urbanos, los incendios de viviendas producidos en 2010 ascendieron a 841 (28,51%), siendo la segunda tipología más frecuente, sólo superada por los incendios de contenedores.

Es notable el hecho de que 841 incendios de viviendas en un año implican una media de 2,3 incendios diarios.

La importancia relativa de los incendios de viviendas respecto a otras intervenciones se ha visto incrementada en los últimos años, como podemos observar en las figuras 1 y 2.

Estos datos reflejan la importancia social de los incendios en viviendas. Como ejemplo, el último caso significativo es el incendio de un edificio de diez plantas en Badalona el día 5 de enero de 2019, en el que perdieron la vida tres personas. Un perfeccionamiento en la supervisión de estos servicios podría ayudar a mejorar su eficiencia, llegando a salvar vidas.

Fuente: Transparencias de la REMS. Véase Anexos, 11.4 Datos estadísticos, y página oficial de la Generalitat de Catalunya referente a los bomberos. Véase 10. Bibliografía [4]

http://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/bombers/coneix_els_bombers/estadistiques_anuals/

Año	Intervenciones totales	Incendios urbanos	Porcentaje
2010	16.251	2.950	18,15%
2011	14.808	2.665	17,99%
2012	15.816	3.106	19,63%
2013	13.946	2.620	18,78%
2014	13.362	2.615	19,57%
2015	13.461	2.900	21,54%
2016	14.368	3.120	21,71%
2017	15.259	3.197	20,95%

Figura 1: Tabla de incendios urbanos e intervenciones totales de la REMS

La figura 1 muestra datos estadísticos de la REMS entre los años 2010 y 2017. Presenta la cantidad de incendios urbanos y de intervenciones totales anuales, así como el porcentaje que representan los primeros respecto a los segundos.

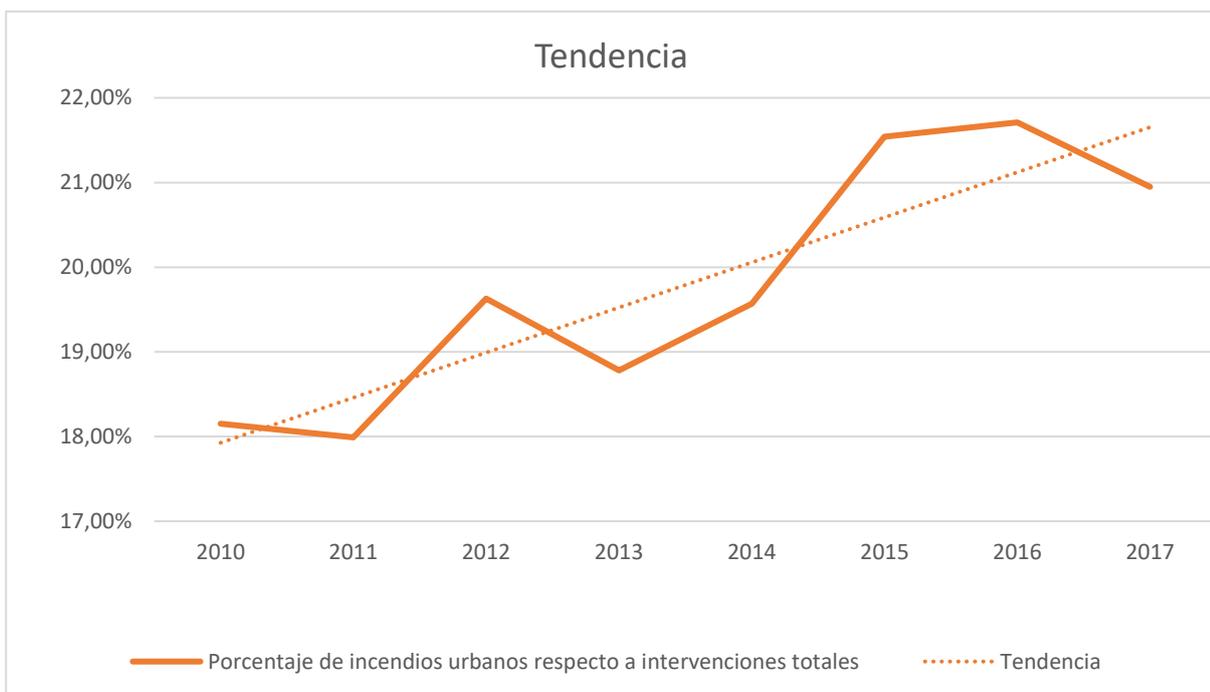


Figura 2: Gráfico de la tendencia

La figura 2 muestra en un gráfico los porcentajes incluidos en la figura 1, así como la línea de tendencia de estos datos.

1.3 Estructura

Con este apartado concluye el capítulo 1 de la memoria. Los siguientes capítulos muestran el siguiente contenido:

Capítulo 2: Objetivos. Expone el propósito de la aplicación desarrollada.

Capítulo 3: Análisis de requisitos. Muestra los requerimientos solicitados para el desarrollo de la aplicación, así como los precedentes al uso de esta.

Capítulo 4: Planificación. Explica la metodología seguida para la implementación y las principales actividades de desarrollo realizadas.

Capítulo 5: Análisis. Indica las principales acciones que la aplicación permite realizar.

Capítulo 6: Diseño. Revela las principales decisiones de diseño tomadas,

Capítulo 7: Implementación. Analiza los algoritmos utilizados.

Capítulo 8: Trabajo futuro. Señala las labores futuras que podrían realizarse para ampliar la aplicación desarrollada.

Capítulo 9: Conclusiones. Expone las conclusiones del trabajo.

Capítulo 10: Bibliografía. Muestra las fuentes consultadas.

Capítulo 11: Anexos. Manifiesta diversa documentación utilizada durante el proyecto.

2. Objetivos

La aplicación se ha desarrollado con el propósito de ayudar a los Cuerpos de Bomberos en el control y supervisión durante emergencias de la tipología de incendios en viviendas, un trabajo especialmente complicado por la presión y nivel de estrés que los usuarios tienen durante dichas labores.

Los principales objetivos marcados para hacer posible este fin son los siguientes:

- Desarrollar una aplicación android que permita hacer un seguimiento en tiempo real de las afectaciones materiales y humanas en el contexto de un incendio de vivienda.
- Conseguir que la aplicación se comuniqué con otras herramientas software que los bomberos ya utilizan, concretamente Telegram, enviando imágenes y texto a esta plataforma.
- Conseguir que la aplicación sea de fácil interpretación y fácil de utilizar, usando simbología propia que ya utilizan los bomberos.

El uso de este documento conlleva una variedad de problemas. Por una parte, las dimensiones del edificio son limitadas (trece pisos por nueve puertas), con lo cual en Edificios de Gran Altitud (50 metros o más) su uso es inviable. Por otra parte, usando papel, tras cambiar la situación un par de veces e ir corrigiendo su representación, el documento queda confuso, y no es posible interpretarlo de manera unívoca.

3.2 Requisitos

Los requisitos se establecieron en un primer encuentro con el cliente, el inspector Santiago Leonart i Vidal, el día 15 de octubre de 2018.

La aplicación debiera permitir especificar la estructura del edificio, concretamente:

- Una o varias escaleras
- Cantidad de plantas
- Cantidad de viviendas por planta
- Sótanos, ático...

Para cada piso se debiera poder ver y modificar:

- Estado: daños por fuego, humo, daños estructurales...
- Personas ubicadas en ese piso, con sus características:
 - o Edad: niño, adulto o anciano
 - o Gravedad de lesiones: ileso, herido leve (Z4), herido grave (Z5), muerto (Z6)
 - o Circunstancias especiales: Problemas de movilidad o discapacidad
 - o Estado: confinado, evacuado u hospitalizado
 - o Hospital: si el estado es hospitalizado, nombre del hospital

La aplicación debiera poder interactuar con Telegram, una herramienta que los bomberos de la REMS ya utilizaban habitualmente. El objetivo de ello sería que todos los jefes de guardia, así como la persona en la sala de control, pudieran saber en todo momento el estado de la situación. Utilizando esta herramienta se podría enviar la imagen del edificio generado por la aplicación, así como resumen de víctimas y afectaciones mediante un bot de Telegram. El desencadenante de estos envíos sería temporal (automáticamente cada diez minutos, mientras se tuviera abierta la aplicación) o a demanda (pulsando un botón).

La mayoría de las funcionalidades de la aplicación fueron requeridas en la primera reunión, pero algunas fueron solicitadas posteriormente, tales como las siguientes:

- La aplicación debe permitir guardar y cargar edificios, junto con todos sus datos de personas y afectaciones.
- La aplicación debe contar con un zoom para ampliar o reducir la imagen del edificio.
- Debe poderse cambiar el estado de las personas a evacuadas u hospitalizadas interactivamente, habiendo unas zonas destinadas a tal fin.
- Debe poderse identificar a qué piso pertenecen las personas evacuadas, quedando un rastro en el piso de origen.

- Debe poderse interactuar simultáneamente con múltiples escaleras y múltiples edificios.
- Deben poderse añadir observaciones en cada piso.

También se pidieron algunas funcionalidades que finalmente se decidió no desarrollar. Véase 8. Trabajo futuro.

Los Jefes de Salida disponen de móviles Xiaomi Mi MAX 3, o bien Huawei Mate 20, con pantallas de 6,9 y 6,5 pulgadas respectivamente, y resoluciones de 2160x1080 y 2244x1080, por lo cual la aplicación debiera funcionar correctamente en estos dispositivos.

El requisito más importante era que la aplicación fuera fácil de utilizar y fácil de interpretar.

4. Planificación

Este capítulo muestra la planificación del desarrollo, exponiendo la metodología utilizada, y dividiendo el desarrollo en las principales User Stories, cuya carga de trabajo se puede visualizar en un diagrama de Gantt.

4.1 Visión general

El proyecto se llevó a cabo utilizando la metodología de desarrollo ágil Scrum.

Para ello, periódicamente se realizaron reuniones con el responsable de estos proyectos por parte de los bomberos, el inspector Santiago Lleonart i Vidal (que ejercería el rol de Product Owner), para discutir requisitos, mostrar el desarrollo hasta el momento y recibir *feedback*.

A cada iteración se mostró un producto utilizable, y se fueron añadiendo nuevos módulos, así como solventando problemas o modificaciones de requisitos que se hubieran detectado en la iteración anterior.

Se realizaron un total de 4 reuniones con el inspector Lleonart, que delimitaron la duración de los sprints.

La primera reunión se efectuó el 15 de octubre de 2018 en la Facultad de Matemáticas e Informática de la UB. En ella principalmente se establecieron requisitos.

Se propusieron dos posibilidades: crear una aplicación gráfica que pudiera lanzar notificaciones a Telegram; o bien crear un bot de Telegram que generara internamente toda la estructura y se interactuara con él con comandos, completamente a través de Telegram. Se implementó un prototipo estático de la opción gráfica utilizando la herramienta InVision.

La segunda reunión se llevó a cabo el 22 de octubre de 2018 en la sede central de REMS, en Sant Boi de Llobregat. En ella se mostró al inspector Lleonart el prototipo estático, se discutieron mejoras sobre él, y se decidió continuar con la primera de entre las dos posibilidades. Se observó también la recepción de los mensajes por el centro de control, y se explicó la organización interna de los bomberos.

La tercera reunión tuvo lugar el 5 de diciembre de 2018 en la sede central de la REMS. Esta reunión hizo las funciones de revisión y retrospectiva del sprint. Se incluyeron nuevos requisitos, y se denegaron otros.

La cuarta reunión ocurrió el 21 de enero de 2019. En esta reunión se entregó una aplicación acabada, de modo que pudieran testearla, junto con un manual de uso (Véase 11. Anexos, 11.2 Manual de Uso). Aún con ello, se incluyeron nuevos requisitos para una próxima versión posterior a la defensa del proyecto.

4.2 User stories

Las principales actividades del desarrollo del proyecto fueron las siguientes:

Sprint 1:

1. Implementación de prototipo estático (1 semana): creación de un prototipo mediante la herramienta InVision.

Sprint 2:

2. Implementación de bot de Telegram (1,5 semanas): generación de un bot de capaz de enviar imágenes y texto a una conversación concreta de Telegram.
3. Análisis de documentación (1 semana): análisis de documento de control de confinamiento (Figura 3) e informes de emergencias, con el objetivo de validar el modelo de datos.
4. Diseño e implementación de modelo de datos (1 semana): creación de la estructura general del edificio junto con las personas en él, en un archivo JSON, así como desarrollo del guardado y cargado de ese archivo.
5. Creación del edificio (1 semana): desarrollo de la pantalla de creación del edificio y la pantalla de edificio, generándolo según las características especificadas.
6. Implementación de drag and drop (1 semana): desarrollo de la característica de arrastrar personas a las distintas zonas del edificio.
7. Implementación de envío de imágenes mediante bot (1 semana): encapsulamiento de la imagen del edificio para su envío mediante el bot de Telegram.

Sprint 3:

8. Implementación de funcionalidad de rastro de personas evacuadas (1 semana): cambio del modelo de datos y la pantalla de edificio para que cada piso almacene la información de las personas evacuadas desde él.
9. Implementación de zoom (2 semanas): desarrollo de opción de ampliación y reducción de la imagen del edificio en la pantalla de edificio. Originalmente intentó llevarse a cabo mediante el gesto de pellizco o pinch (tocar con dos dedos, de modo que se amplíe la imagen al separarlos, y se reduzca al juntarlos), pero debido a un conflicto con el gesto de mover la parte visible del edificio, finalmente se optó por utilizar una SeekBar, una barra de progreso con un elemento arrastrable para definir el valor de aumento.
10. Implementación de envío de resumen de afectaciones y personas (0,5 semanas): cambio del modelo de datos para almacenar la cantidad total de afectaciones de cada tipo, y personas con cada tipo de gravedad, para enviarlo por Telegram mediante texto junto con la imagen del edificio.
11. Implementación de edición de personas (1 semana): desarrollo de la pantalla de área, que mostraría y permitiría modificar la información de todas las personas en esa área en particular.

12. Implementación de opción de múltiples escaleras (0,5 semanas): cambio del modelo de datos para permitir que un edificio contuviera dos escaleras (A y B) que se mostrasen simultáneamente.
13. Implementación de opción de múltiples edificios (0,5 semanas): implementación de opción de cargar un edificio desde la pantalla de edificio, de modo que se tuvieran dos edificios abiertos, y se pueda navegar con facilidad.
14. Implementación de envío de imágenes muy grandes (1 semana): encapsulamiento de la imagen del edificio para su envío en el caso de edificios muy grandes. Originalmente todo el edificio se pintaba sobre un solo lienzo (canvas), pero ello conllevaba un problema: el tamaño máximo que soporta el lienzo en Java es de 2048x2048, de modo que no se podría generar un edificio más grande. Se solucionó el problema generando una matriz de lienzos, en los cuales se iban pintando las zonas del edificio. Para enviar la imagen, se debió generar un archivo JPEG donde se iban copiando los contenidos de todos los lienzos.

Además de éstas, se realizaron muchas más actividades que eran requisito para que funcionara alguna de las anteriores, pequeñas modificaciones según el feedback recibido o pequeñas implementaciones, tales como diseño de layouts. Todas ellas requirieron un tiempo menor a un día.

4.3 Diagrama de Gantt

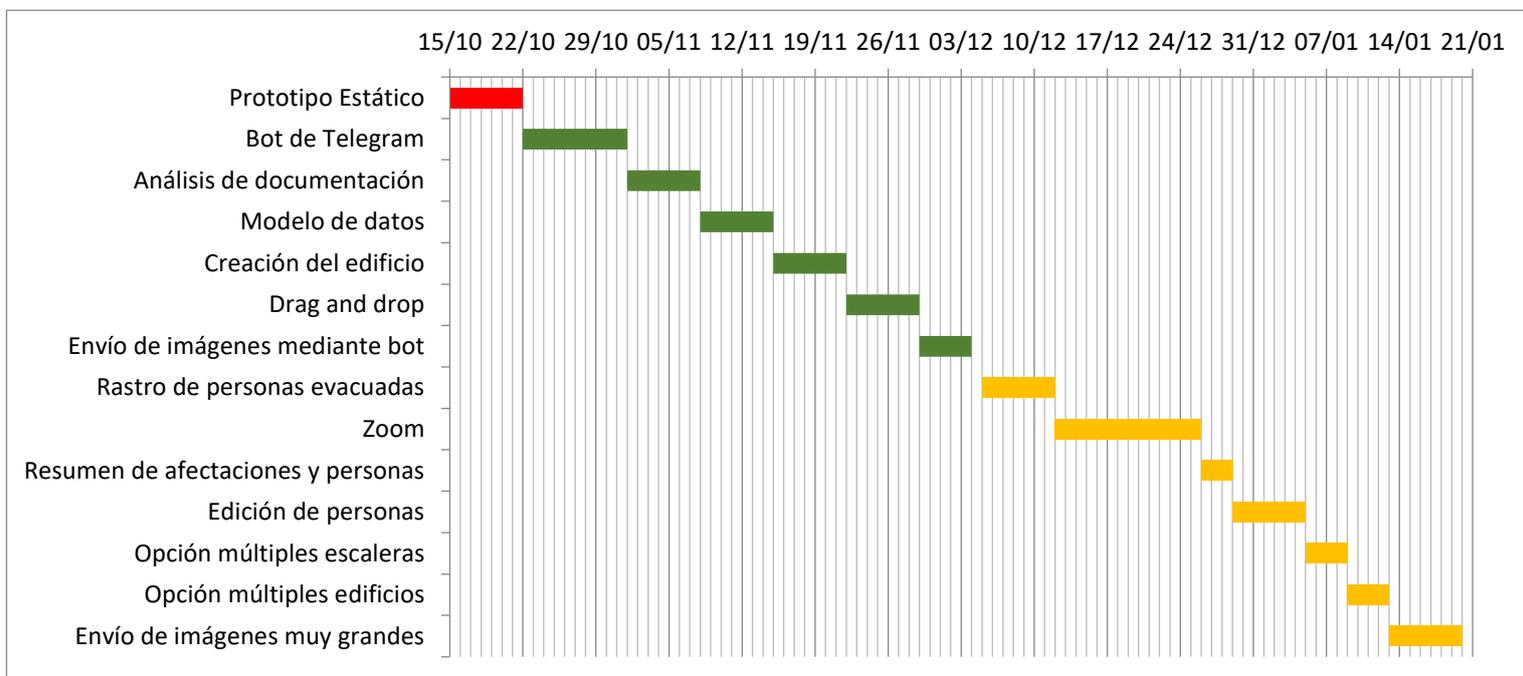


Figura 4: Diagrama de Gantt

La figura 4 muestra el diagrama de Gantt de las actividades de desarrollo, o User Stories. Cada color señala un Sprint diferente, de acuerdo a la distribución mostrada en el apartado anterior.

5. Análisis

Este apartado muestra las herramientas software utilizadas y los principales casos de uso que se pueden realizar con la aplicación.

5.1 Herramientas

Para realizar el diseño del prototipo estático se utilizó la herramienta InVision. Tras analizar los requisitos, se decidió llevar a cabo el proyecto en Java, utilizando la herramienta de desarrollo Android Studio. Otras opciones barajadas fueron utilizar Unity (C#) o HTML5. Finalmente se concluyó utilizar Java porque se especificó que se utilizaría en un dispositivo Android y se pedía interacción con Telegram. Una aplicación nativa de Android permitiría un uso más eficiente y rápido, además de una interacción más directa con el hardware del dispositivo,

Para generar las imágenes, se ha utilizado el programa de edición de imágenes GIMP.

Para crear los diagramas de clases y secuencias se ha utilizado la herramienta online *plantuml.com*, editando posteriormente las imágenes con GIMP.

5.2 Casos de uso

Nombre:	UC1: Crear edificio
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se genera un nuevo edificio.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en el menú principal de la aplicación.
Flujo básico:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona el botón "Crear edificio".2. El sistema presenta al usuario la pantalla de creación de edificio, que contiene un formulario para especificar las características del edificio.3. El usuario introduce la dirección, el número de plantas, el número de viviendas por planta, si es escalera única o doble, el número de ascensores, el formato de piso (1º 1ª o 1º A) y si hay entresuelo, ático, bajos y/o sótanos.4. El usuario selecciona el botón "Crear edificio".5. El sistema genera el edificio utilizando los datos introducidos.
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio, que muestra el nuevo edificio. Se ha generado un archivo JSON que contiene los datos del nuevo edificio, con nombre igual a la dirección.

Descripción del proceso de creación de edificios.

Nombre:	UC2: Cargar edificio
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se carga un edificio.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en el menú principal de la aplicación. Hay algún edificio creado con anterioridad.
<p>Flujo básico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el botón "Cargar edificio". 2. El sistema abre una interfaz de selección de archivo, utilizando el gestor de archivos por defecto del dispositivo. 3. El usuario navega a la raíz del almacenamiento interno del dispositivo, donde encontrará la carpeta "inchab". 4. El usuario entra en la carpeta "inchab" y selecciona el archivo de extensión JSON con nombre igual a la dirección que desee. 5. El sistema carga el edificio seleccionado. 	
Precondiciones alternativas	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio. Hay algún edificio creado con anterioridad, además del que está abierto.
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. El usuario selecciona el botón "+" de la esquina superior izquierda. 2 – 5. Igual que el flujo básico 	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio, que muestra el edificio cargado.

Descripción del proceso de cargado de edificios, tanto desde el menú principal, como desde la pantalla de edificio.

Nombre:	UC3: Editar edificio
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se puede editar las características de un edificio ya creado.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en el menú principal de la aplicación. Hay algún edificio creado con anterioridad.
<p>Flujo básico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el botón "Editar edificio". 2. El sistema abre una interfaz de selección de archivo, utilizando el gestor de archivos por defecto del dispositivo. 3. El usuario navega a la raíz del almacenamiento interno del dispositivo, donde encontrará la carpeta "inchab". 4. El usuario entra en la carpeta "inchab" y selecciona el archivo de extensión JSON y nombre igual a la dirección que desee. 5. El sistema presenta al usuario la pantalla de creación de edificio, que contiene un formulario para especificar las características del edificio, relleno con las características del edificio seleccionado. 6. El usuario modifica la dirección, el número de plantas, el número de viviendas por planta, si es escalera única o doble, el número de ascensores, el formato de piso y si hay entresuelo, ático, bajos y/o sótanos. 7. El usuario selecciona el botón "Crear edificio". 8. El sistema modifica el edificio utilizando los datos introducidos. 	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio, que muestra el edificio con las nuevas características. Se ha modificado el archivo JSON que contiene los datos del edificio. Las personas que hubiera previamente en el edificio se han copiado a las posiciones equivalentes del nuevo edificio, o destruido si dichas zonas no existieran.

Descripción del proceso de edición de edificios creados previamente.

Nombre:	UC4: Modificar estado de piso
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se puede modificar el estado de una zona del edificio.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
Flujo básico: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa y mantiene la zona cuyo estado quiere modificar. 2. El sistema abre el menú lateral. 3. El usuario selecciona una de las primeras cuatro opciones (fuego, humo, estructural, existe), correspondiente a las afectaciones que quiere modificar. 4. El sistema modifica el título de la opción seleccionada y la imagen de la zona, correspondiendo al nuevo estado. 	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio, con el menú lateral abierto.

Descripción del proceso de modificación de estados de piso.

Nombre:	UC5: Agregar personas a piso
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se pueden introducir personas en una zona del edificio.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
<p>Flujo básico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa y mantiene sobre una de las cuatro tipologías de persona (sana, z4, z5, z6), del panel deslizante inferior. 2. El usuario arrastra la persona sobre la zona donde desea ubicarla. 3. El sistema genera una persona confinada de la tipología elegida en la zona elegida y la pinta. <p>3a. Si ya existían una o más personas confinadas de esa tipología en esa zona, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad.</p>	
Precondiciones alternativas:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio. La persona confinada que quiere agregar a una zona se encuentra en otra zona.
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a1. El usuario pulsa y mantiene sobre la persona cuya ubicación quiere modificar (en la zona origen). 2a1. El usuario arrastra la persona sobre la zona donde desea ubicarla (en la zona destino). 3a1. El sistema mueve la persona confinada de la zona origen a la zona destino y la pinta. <p>3a1 a. Si ya existían una o más personas confinadas de esa tipología en esa zona, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad.</p>	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
Precondiciones alternativas 2:	El usuario se encuentra en la pantalla de zona correspondiente a la zona donde se quiere agregar la persona.
<p>Flujo alternativo 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a12. El usuario pulsa y mantiene sobre una de las cuatro tipologías de persona (sana, z4, z5, z6), del panel deslizante inferior. 2a12. El usuario arrastra la persona sobre la zona. 3a12. El sistema genera una persona confinada de la tipología elegida en la zona y la pinta. También se pinta la persona en el desglose de personas. <p>3a12 a. Si ya existían una o más personas confinadas de esa tipología en la zona, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad. También se pinta la persona en el desglose de personas.</p>	
Postcondiciones 2:	El usuario se encuentra en la pantalla de zona.

Descripción del proceso de agregación de personas evacuadas (nuevas o creadas previamente) en un piso, tanto desde la pantalla de edificio, como desde la pantalla de zona.

Nombre:	UC6: Agregar personas a área de evacuados
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se pueden marcar como evacuadas personas que aparecieran como confinadas.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio. La persona confinada que se quiere evacuar se encuentra en una zona.
<p>Flujo básico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa y mantiene sobre la persona que quiere marcar como evacuada (en la zona origen). 2. El usuario arrastra la persona sobre la zona de evacuación. 3. El sistema modifica el estado de la persona, la pinta en la zona origen como evacuada e incrementa la cantidad de personas en la zona de evacuación. <p>3a. Si ya existían una o más personas evacuadas de esa tipología en la zona origen, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad.</p>	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
Precondiciones alternativas:	El usuario se encuentra en la pantalla de una zona. La persona confinada que se quiere evacuar se encuentra en esa zona.
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1al. El usuario pulsa y mantiene sobre la persona que quiere marcar como evacuada (en la zona). 2al. El usuario arrastra la persona sobre la zona de evacuación. 3al. El sistema modifica el estado de la persona, la pinta en la zona como evacuada e incrementa la cantidad de personas en la zona de evacuación. También se modifica el estado en el desglose de personas. <p>3al a. Si ya existían una o más personas evacuadas de esa tipología en la zona, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad. También se modifica el estado en el desglose de personas.</p>	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de zona.

Descripción del proceso de agregación de personas al área de evacuados, tanto desde la pantalla de edificio, como desde la pantalla de zona.

Nombre:	UC7: Agregar personas a área de hospital
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se pueden marcar como hospitalizadas personas que aparecieran como confinadas.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio. La persona confinada que quiere hospitalizar se encuentra en una zona.
<p>Flujo básico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa y mantiene sobre la persona que quiere marcar como hospitalizada (en la zona origen). 2. El usuario arrastra la persona sobre la zona de hospital. 3. El sistema abre un diálogo, marcado como hospital. 4. El usuario introduce el nombre del hospital donde se enviará a esa persona y pulsa el botón de aceptar. 5. El sistema modifica el estado de la persona, la pinta en la zona origen como hospitalizada e incrementa la cantidad de personas en la zona de hospital. <p>3a. Si ya existían una o más personas hospitalizadas de esa tipología en la zona origen, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad.</p>	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
Precondiciones alternativas:	El usuario se encuentra en la pantalla de una zona. La persona confinada que se quiere hospitalizar se encuentra en esa zona.
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. El usuario pulsa y mantiene sobre la persona que quiere marcar como hospitalizada (en la zona). 2a. El usuario arrastra la persona sobre la zona de hospital. 3a. El sistema abre un diálogo, marcado como hospital. 4a. El usuario introduce el nombre del hospital donde se enviará a esa persona y pulsa el botón de aceptar. 5a. El sistema modifica el estado de la persona, la pinta en la zona como hospitalizada e incrementa la cantidad de personas en la zona de hospital. También se modifica el estado en el desglose de personas. <p>5a. Si ya existían una o más personas hospitalizadas de esa tipología en la zona, en lugar de pintarla, el sistema tan solo incrementa y pinta el número referente a su cantidad. También se modifica el estado en el desglose de personas.</p>	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de zona.

Descripción del proceso de agregación de personas al área de hospital, tanto desde la pantalla de edificio, como desde la pantalla de zona.

Nombre:	UC8: Editar personas
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se puede modificar la edad o circunstancia especial de las personas de una zona.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio. La persona cuyas características se quieren modificar se encuentra en una zona del edificio.
<p>Flujo básico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa y mantiene sobre la zona del edificio que contiene la persona cuyas características quiere modificar. 2. El sistema abre el menú lateral. 3. El usuario selecciona la quinta y última opción, "Editar personas". 4. El sistema abre la pantalla de zona, correspondiente a la zona seleccionada. 5. El usuario ubica la persona cuyas características se quieren modificar en el desglose de personas, y pulsa sobre la segunda imagen para modificar su edad (originalmente, el primer interrogante), o sobre la tercera imagen para modificar su circunstancia especial (originalmente, el segundo interrogante). 6. El sistema modifica la edad o circunstancia especial de la persona y pinta la zona pulsada con la nueva característica. <p>Nota: cada pulsación cambia el valor, siguiendo un orden cíclico. Para la edad los valores son "?", "niño", "adulto", "anciano". Para la circunstancia especial, los valores son "?", "minusválido", "bombero".</p>	
Precondiciones alternativas:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio. La persona cuyas características se quieren modificar se encuentra en la zona de evacuación o de hospital.
<p>Flujo alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. El usuario pulsa sobre la zona de evacuación o la zona de hospital (la que contenga la persona cuyas características se quieren modificar). 2a. El sistema abre la pantalla de zona, correspondiente a la zona seleccionada. 3a. El usuario ubica la persona cuyas características se quieren modificar en el desglose de personas, y pulsa sobre la segunda imagen para modificar su edad (originalmente, el primer interrogante), o sobre la tercera imagen para modificar su circunstancia especial (originalmente, el segundo interrogante). 4a. El sistema modifica la edad o circunstancia especial de la persona y pinta la zona pulsada con la nueva característica. <p>Nota: cada pulsación cambia el valor, siguiendo un orden cíclico. Para la edad los valores son "?", "niño", "adulto", "anciano". Para la circunstancia especial, los valores son "?", "minusválido", "bombero".</p>	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de zona.

Descripción del proceso de edición de personas, tanto desde la pantalla de zona de un piso, como desde la pantalla de zona de evacuación o zona de hospital.

Nombre:	UC9: Enviar imagen
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se envía por Telegram la imagen del edificio y el resumen de personas y afectaciones.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
Flujo básico: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre el botón “Enviar imagen”. 2. El sistema envía al chat de Telegram especificado en la configuración la imagen del edificio y el resumen de personas y afectaciones. 3. El sistema muestra un Toast confirmando que se han enviado los elementos. 	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.

Descripción de proceso de envío de imagen mediante el bot de Telegram.

Nombre:	UC10: Enviar detalle
Actor:	Usuario
Descripción:	Proceso mediante el cual se envía por Telegram el informe detallado de las personas y afectaciones en cada zona del edificio.
Precondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.
Flujo básico: <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre el botón “Enviar detalle”. 2. El sistema envía al chat de Telegram especificado en la configuración la imagen del edificio y el resumen de personas y afectaciones. 3. El sistema muestra un Toast confirmando que se ha enviado el informe. 	
Postcondiciones:	El usuario se encuentra en la pantalla de edificio.

Descripción del proceso de envío de informe detallado mediante el bot de Telegram.

6. Diseño

Este apartado presenta las estructuras de datos almacenadas, incluyendo el modelo de datos, así como los diagramas de secuencia de los casos de uso del capítulo anterior, los diagramas de clases y los patrones de diseño utilizados.

6.1 Estructura de datos

SharedPreferences

La aplicación guarda una instancia de SharedPreferences en la ubicación:
/android/data/ub.incendishab/shared_prefs/Prefs.xml

Este archivo almacena el último identificador de chat de Telegram que se configuró, cargándolo cada vez que se abre o genera un edificio.

Json

La aplicación almacena la información de los edificios que se van creando en la ubicación /inchab/ con nombre de archivo igual a la dirección del edificio, seguido de la extensión "json".

Cada uno de estos archivos, almacena los siguientes datos:

- Dirección del edificio: cadena de caracteres. Por ejemplo "Calle Mayor 1".
- Cantidad de escaleras afectadas: entero. Puede ser una o dos únicamente.
- Cantidad de plantas: entero.
- Cantidad de viviendas por planta: entero.
- Cantidad de ascensores: entero; Puede ser cero, uno o dos.
- Formato de los pisos: entero. Puede ser uno o dos. Si es uno, el formato es 1º 1ª, y si es dos, el formato es 1º A.
- Entresuelo: booleano.
- Bajos: booleano.
- Ático: booleano.
- Sótanos: entero. Puede ser entre cero y tres.
- Evacuados: entero. Cantidad de personas evacuadas del edificio. Se va incrementando según se van evacuando personas.
- Hospitalizados: entero. Cantidad de personas hospitalizadas del edificio. Se va incrementando según se van enviando personas a la zona de hospital.
- Confinados: entero. Cantidad de personas confinadas en el edificio. Se va incrementando según se van agregando personas al edificio.
- Afectaciones estructurales: entero. Cantidad de zonas del edificio que tienen "afectación estructural" en su estado.
- Afectaciones por humo: entero. Cantidad de zonas del edificio que tienen "afectación por humo" en su estado.
- Afectaciones por fuego: entero. Cantidad de zonas del edificio que tienen "afectación por fuego" en su estado.
- Afectaciones origen de fuego: entero. Cantidad de zonas del edificio que tienen "origen de fuego" en su estado.
- Edificio: ArrayList que contiene pisos. Sólo se usa en caso de que haya una sola escalera afectada.
- Escalera A y Escalera B: ArrayLists que contienen pisos. Se utilizan en caso de que haya dos escaleras afectadas.

Cada una de las zonas, o pisos, contenidos en estos ArrayLists tiene los siguientes datos:

- Altura: entero. Coordenada Y de la posición del piso en el edificio. El cero es la zona más alta (tejado), y el mayor es la zona más baja (planta baja, o último sótano, si los hubiera).
- Longitud: entero. Coordenada X de la posición del piso en el edificio. El cero es la zona más a la izquierda (escaleras), y el mayor es la zona más a la derecha (última puerta del piso).
- Imagen: cadena de caracteres. Nombre del archivo de imagen que representa la zona. Por ejemplo "escalera".
- Estado: cadena de caracteres. Incluye las afectaciones que tenga la zona. Puede ser "estructural", "humo", "fuego", "origen", "normal", "noexiste", o alguna combinación entre las cuatro primeras ("estructural_humo" ...).
- Observaciones: cadena de caracteres. Texto que el usuario puede introducir para realizar observaciones respecto al piso o las personas en él. Por ejemplo "La tercera persona es un bebé".
- Texto: cadena de caracteres. Texto que se muestra en el piso. Por ejemplo "3º 2ª" o "Sótano 2".
- Confinados: ArrayList. Contiene a las personas confinadas en este piso ordenadas por gravedad de lesiones.
- Evacuados: ArrayList. Contiene a las personas evacuadas de este piso ordenadas por gravedad de lesiones.
- Hospitalizados: ArrayList. Contiene a las personas hospitalizadas de este piso ordenadas por gravedad de lesiones.

Cada uno de los últimos ArrayList, contienen:

- Ok: ArrayList. Contiene las personas ilesas.
- Z4: ArrayList. Contiene las personas heridas leves.
- Z5: ArrayList. Contiene las personas heridas graves.
- Z6: ArrayList. Contiene las personas muertas.

Cada persona almacena:

- Edad: cadena de caracteres. Puede ser "desconocida", "niño", "adulto" o "anciano".
- Circunstancia especial: cadena de caracteres. Puede ser "desconocido", "minusválido" o "bombero".
- Hospital: cadena de caracteres. Sólo en el caso de hospitalizados. Texto introducido por el usuario para almacenar el nombre del hospital donde se encuentra la persona.

Esta estructura puede observarse en la figura 5.

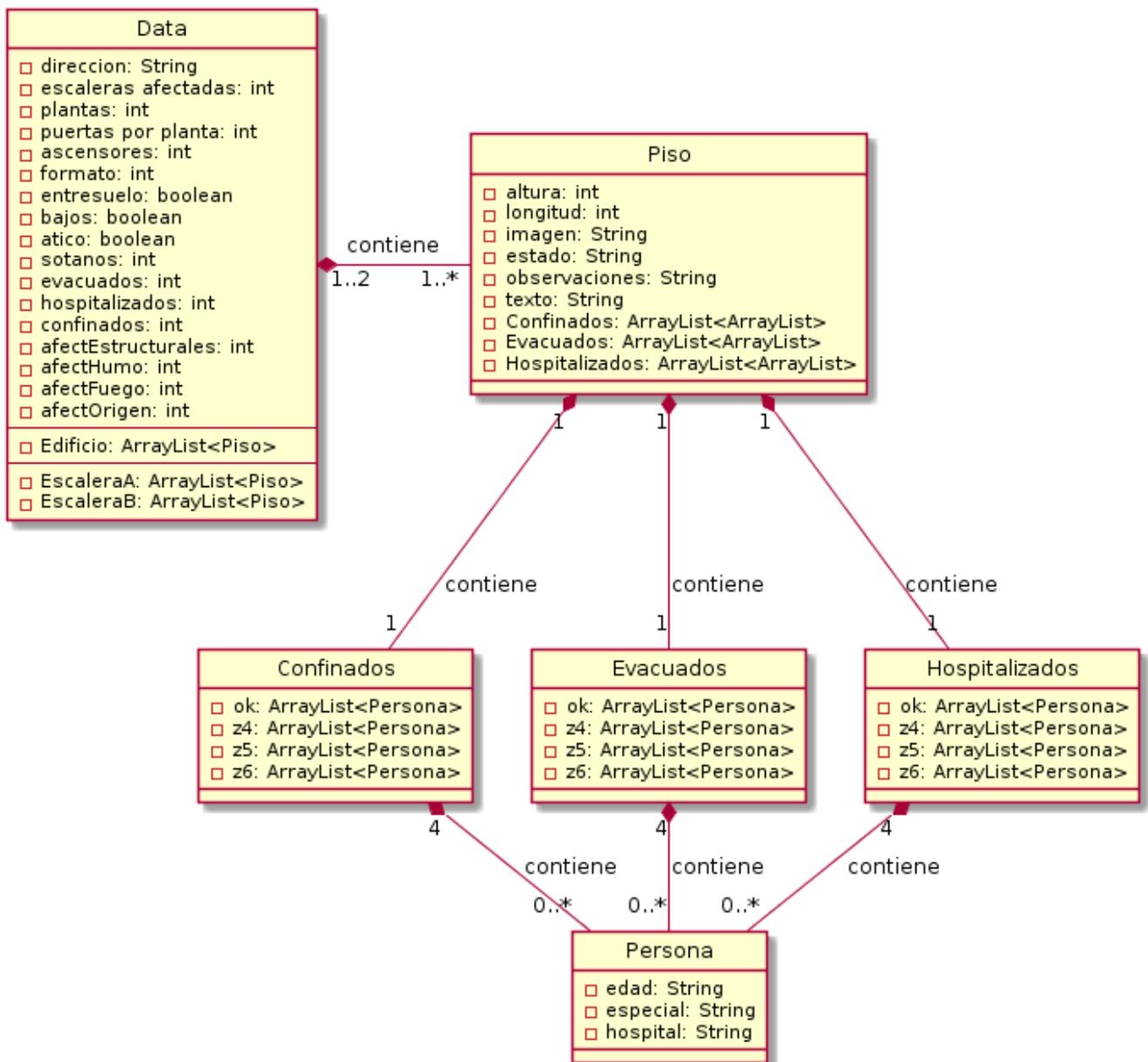
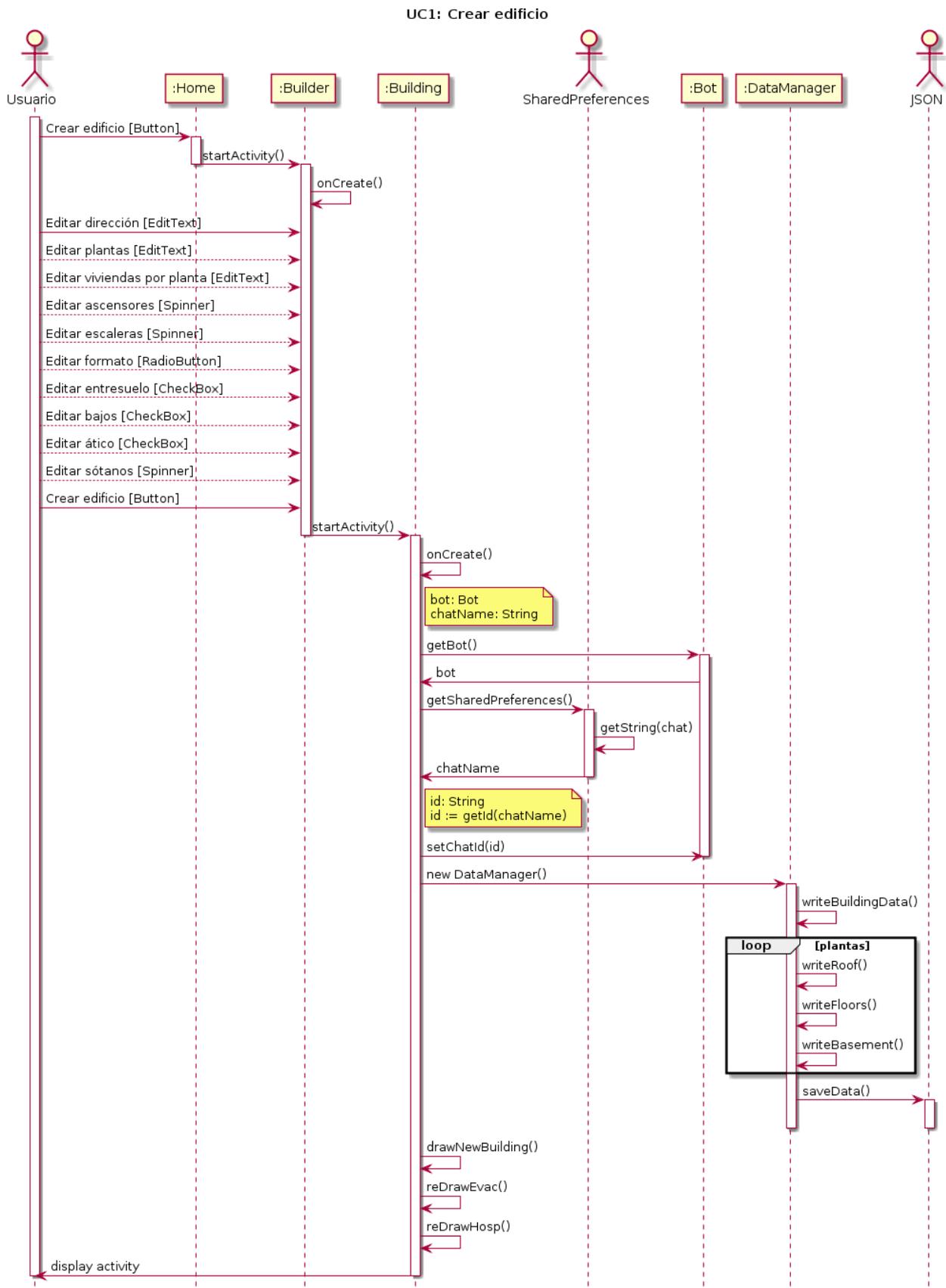


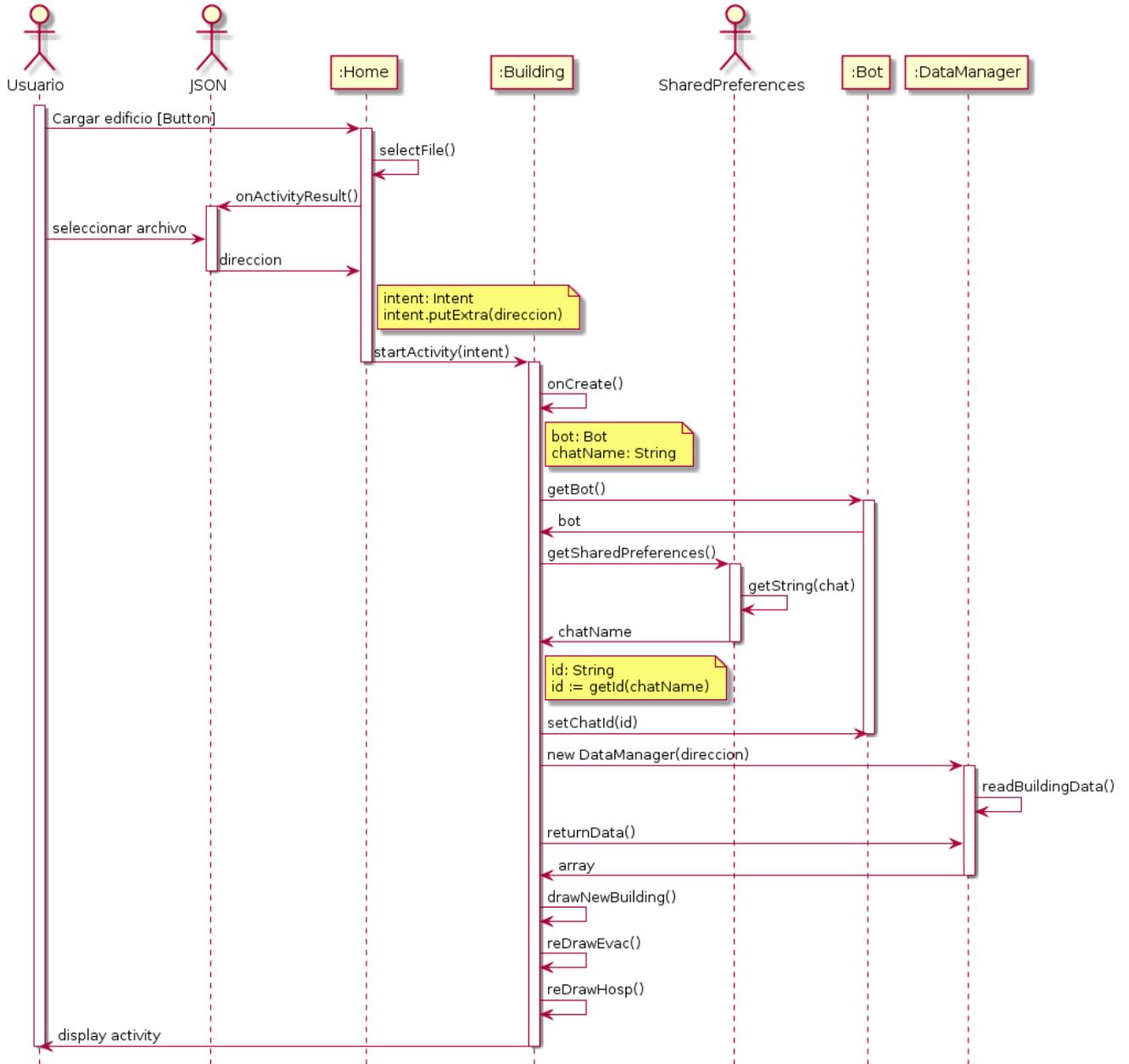
Figura 5: Modelo de dominio

6.2 Diagramas de secuencia

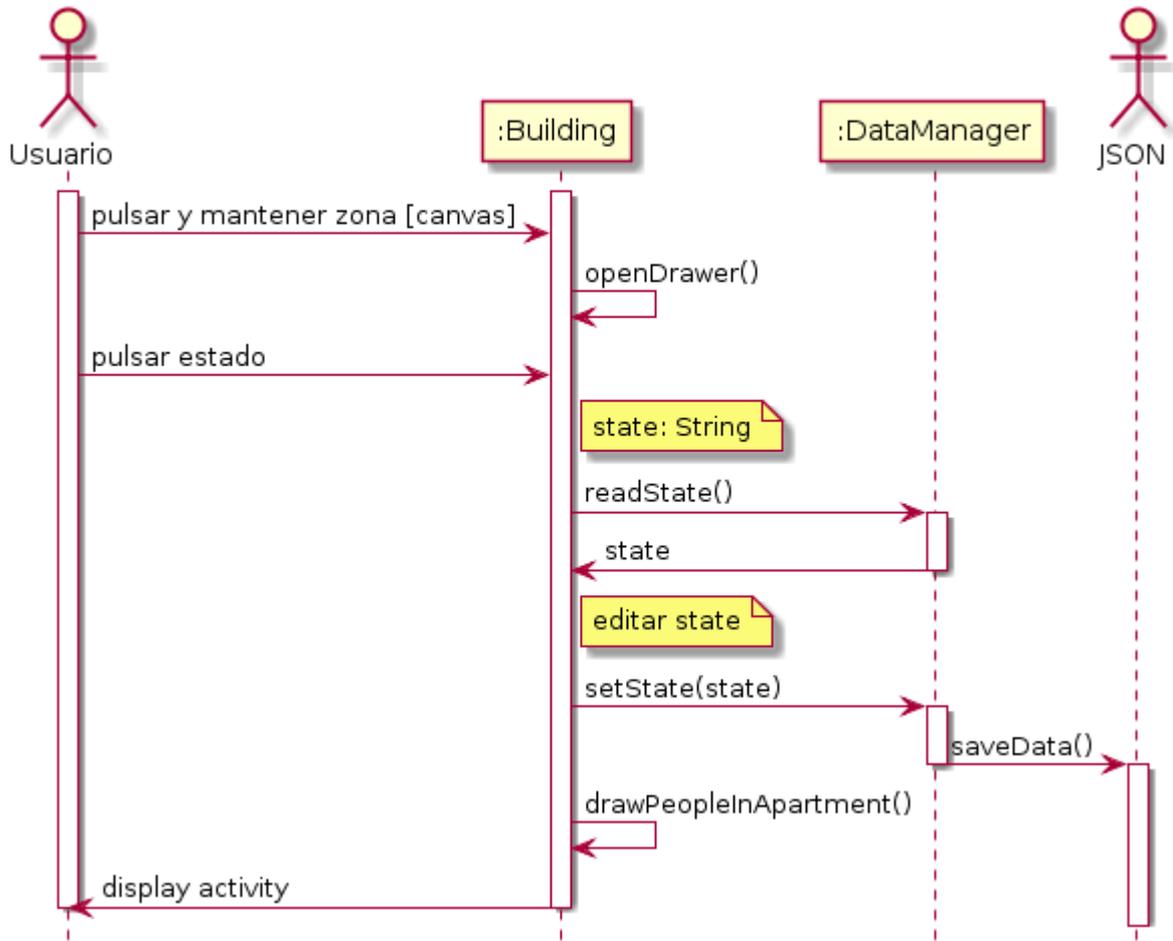
Para una mejor interpretación de los diagramas, se considera que las clases participantes son a la vez la clase controlador y la clase vista.



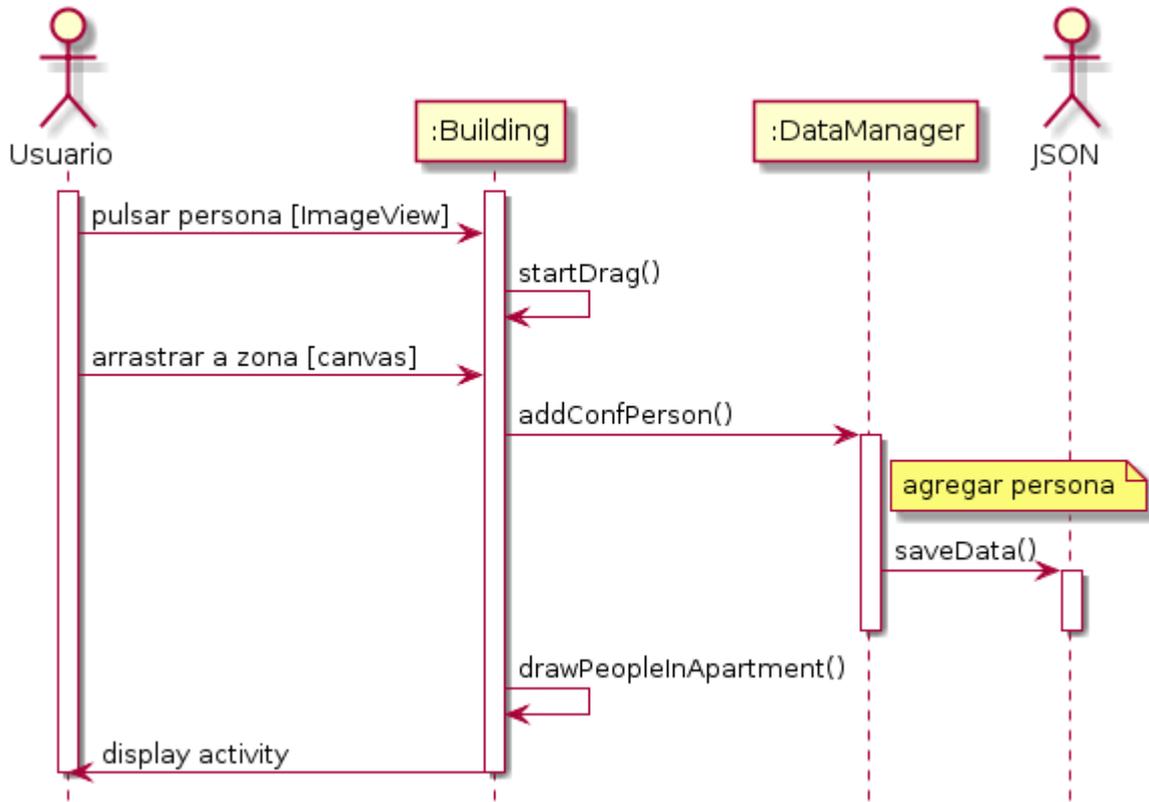
UC2: Cargar edificio



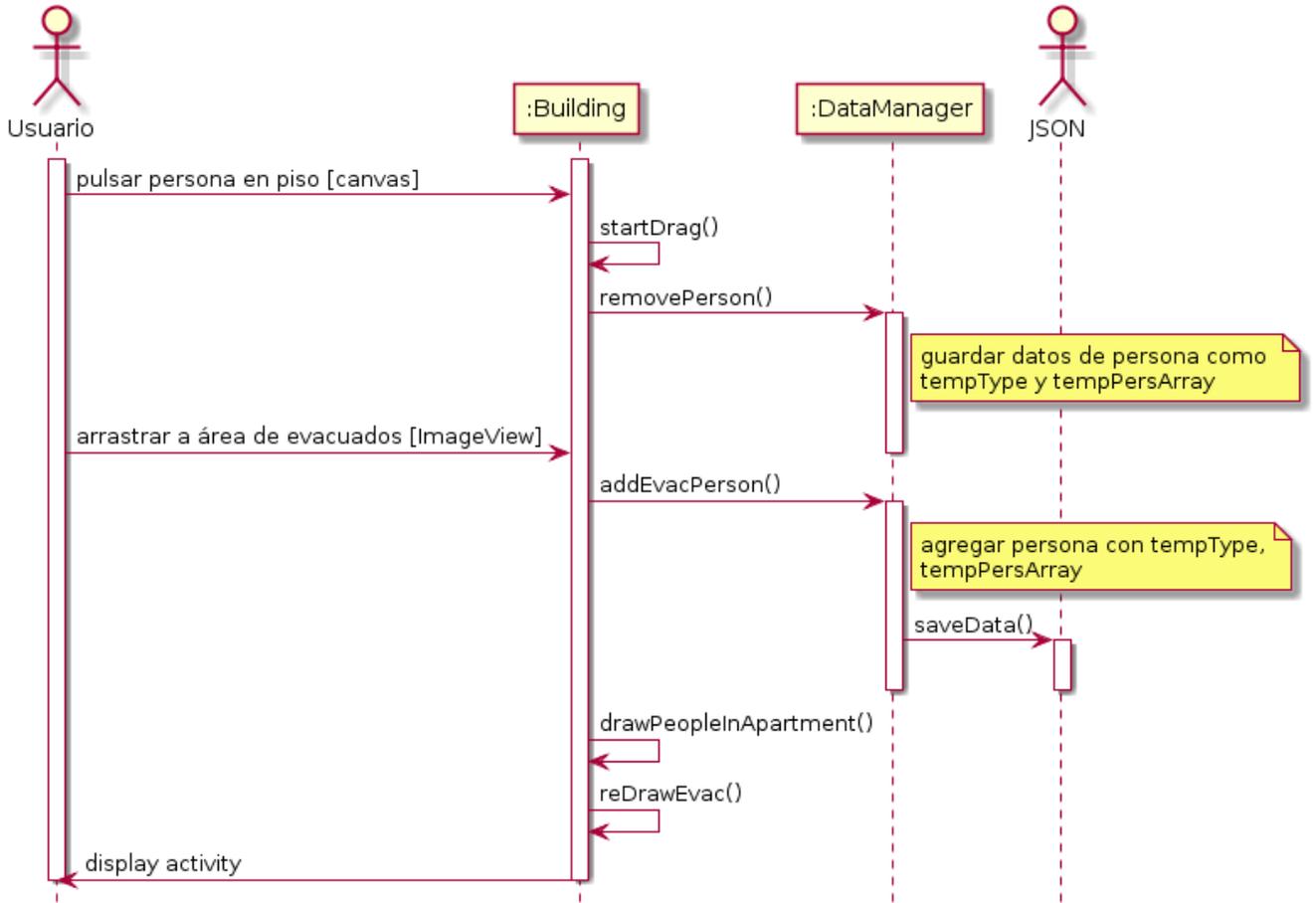
UC4: Modificar estado de piso



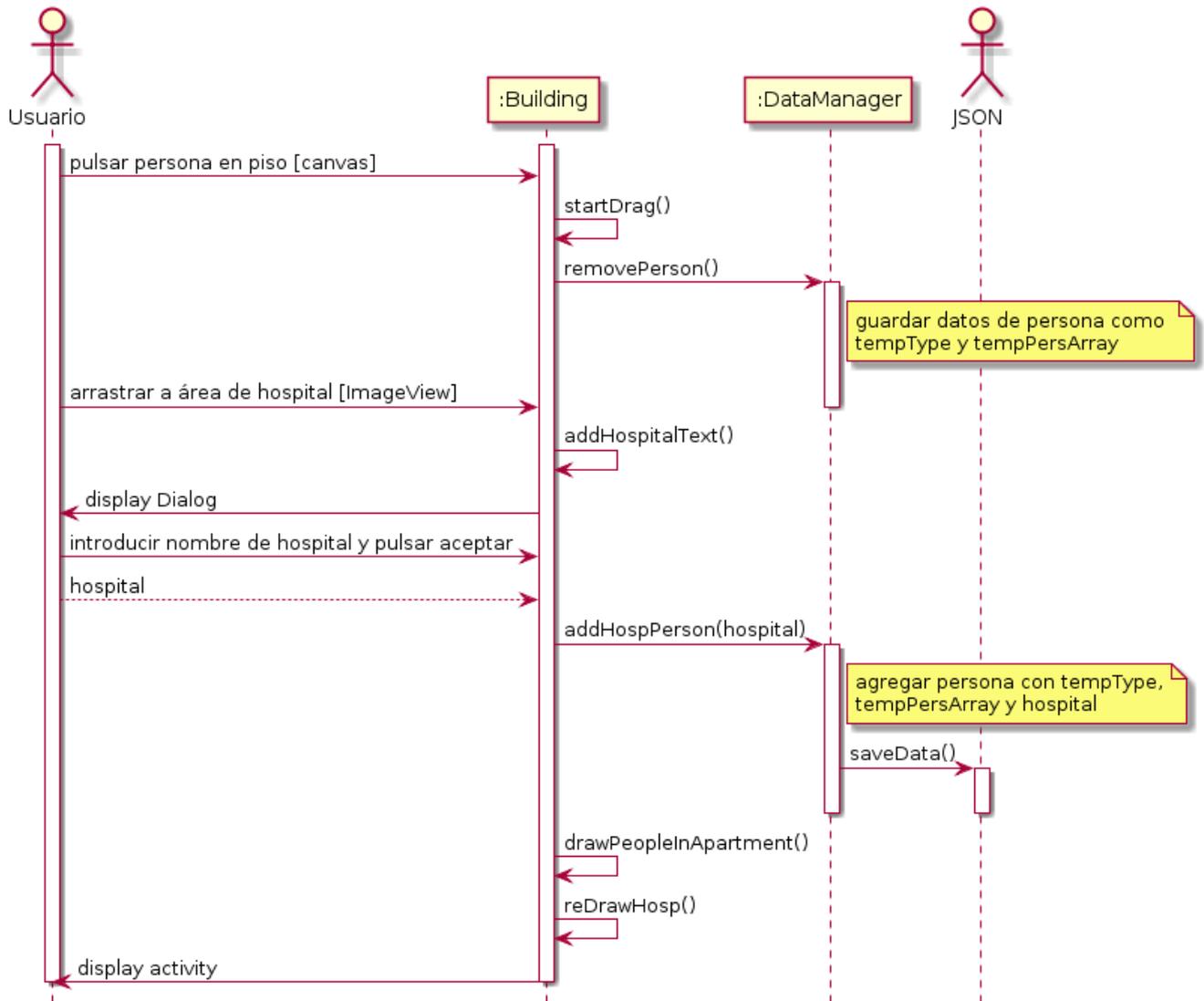
UC5: Agregar personas a piso



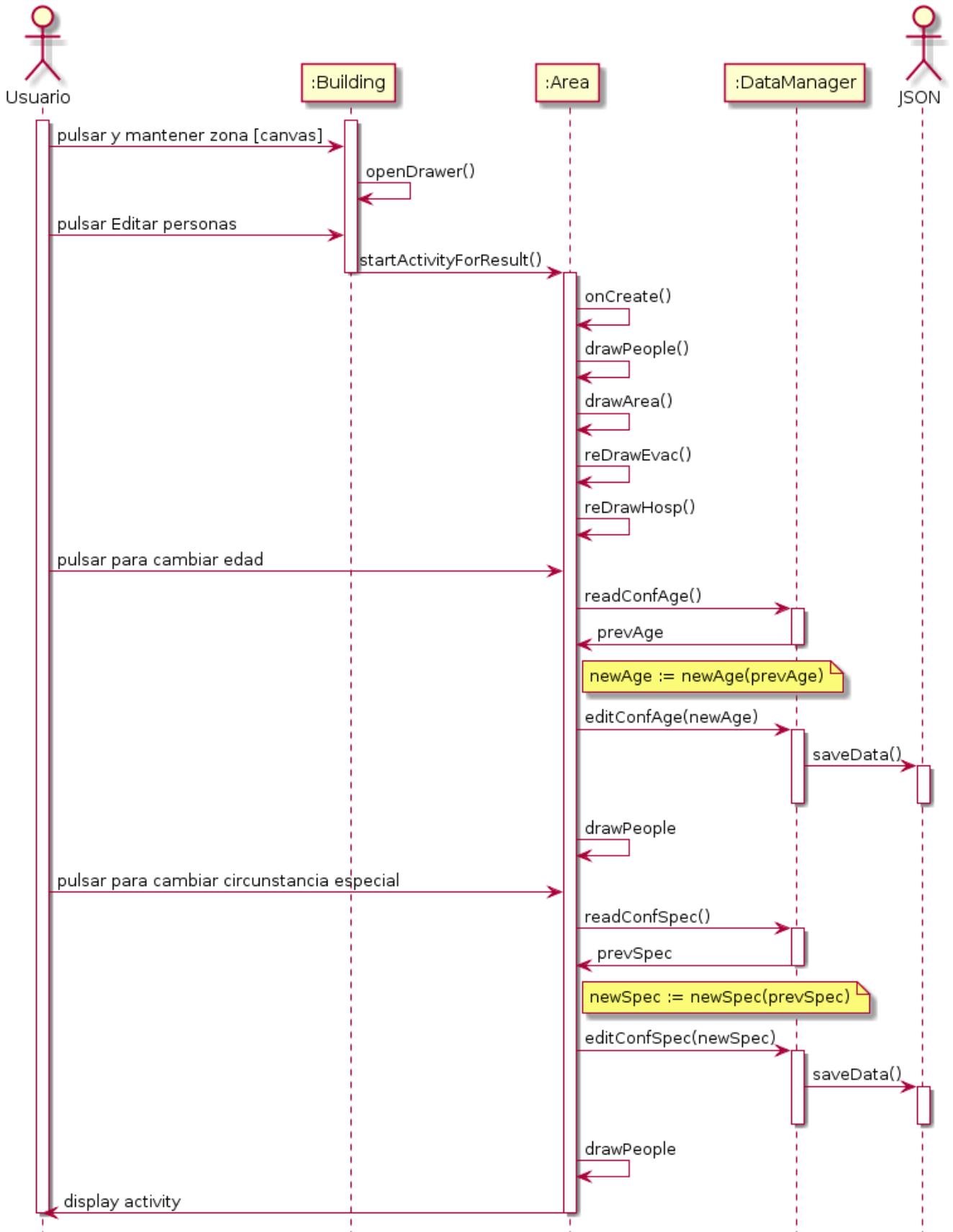
UC6: Agregar personas a área de evacuados



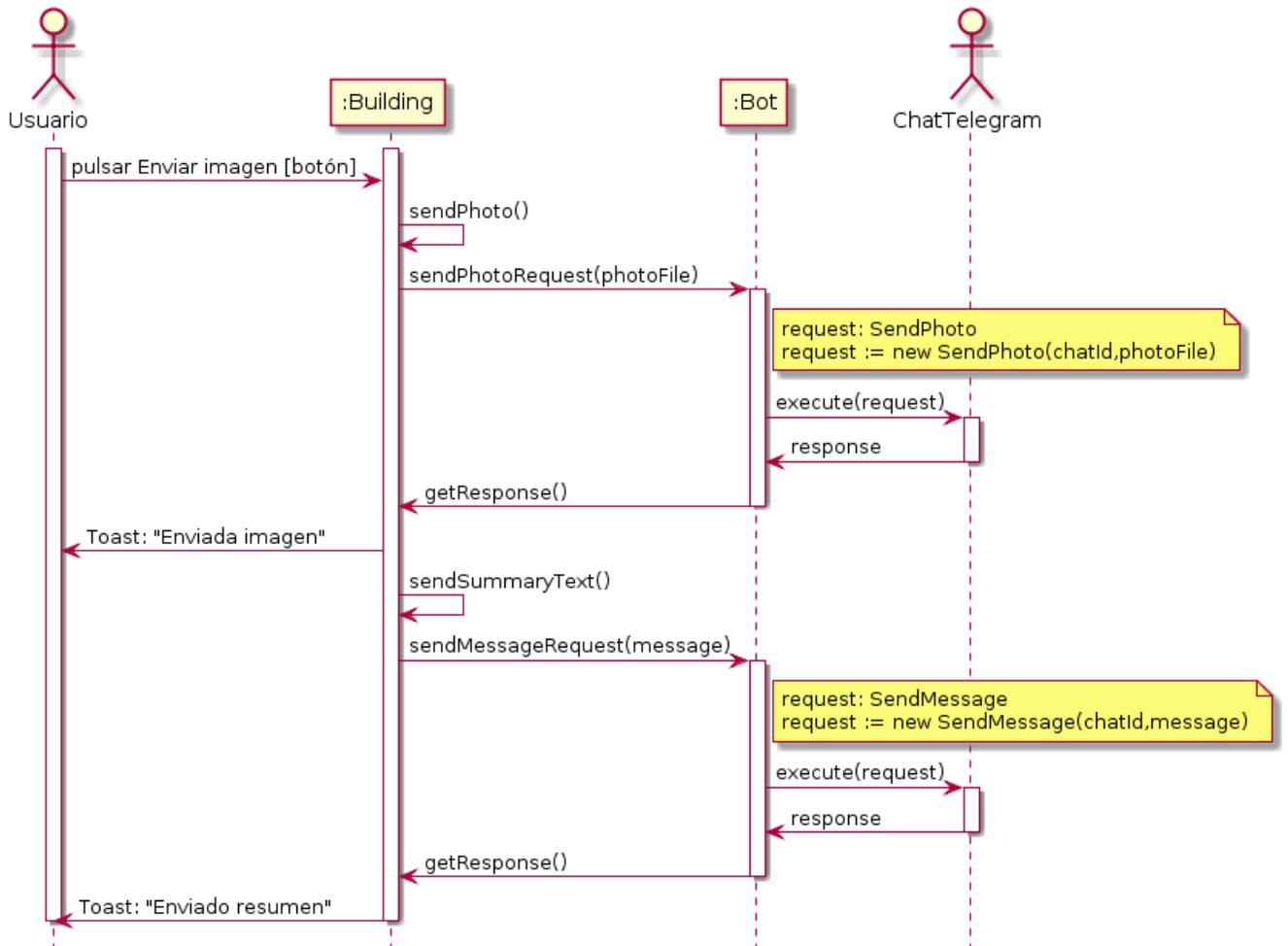
UC7: Agregar personas a área de hospital



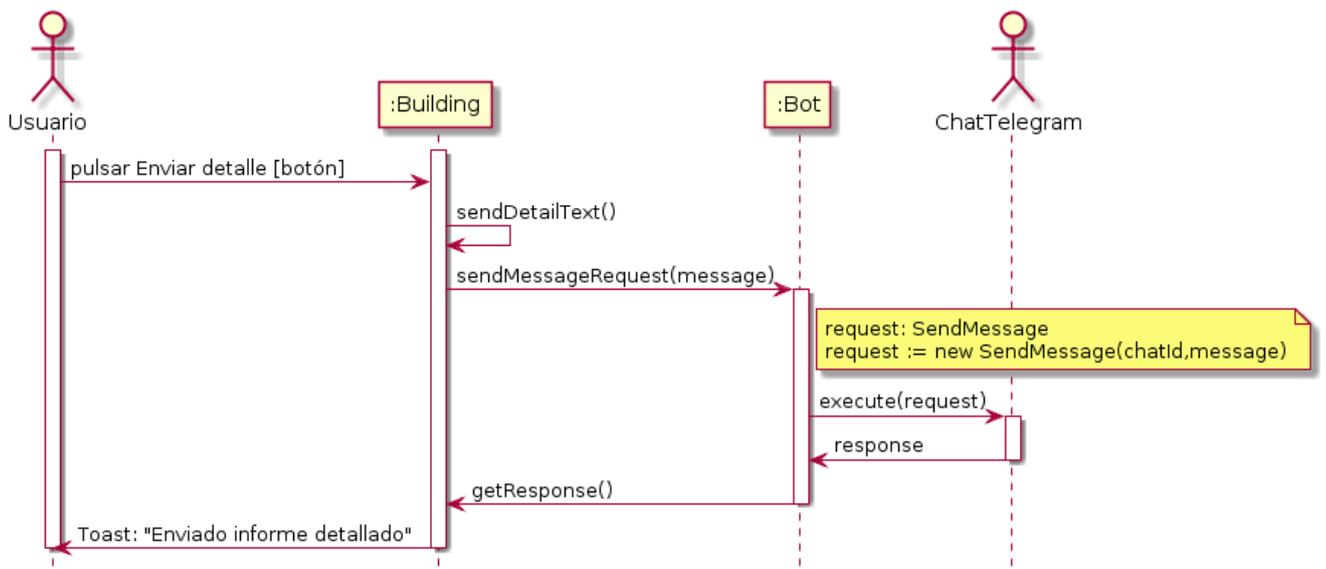
UC8: Editar personas



UC9: Enviar imagen



UC10: Enviar detalle



Todos estos diagramas de secuencia muestran la interacción entre los distintos participantes (usuario, clases, archivo json, SharedPreferences y chat de Telegram), durante los procesos llevados a cabo en los casos de uso.

6.3 Diagrama de clases

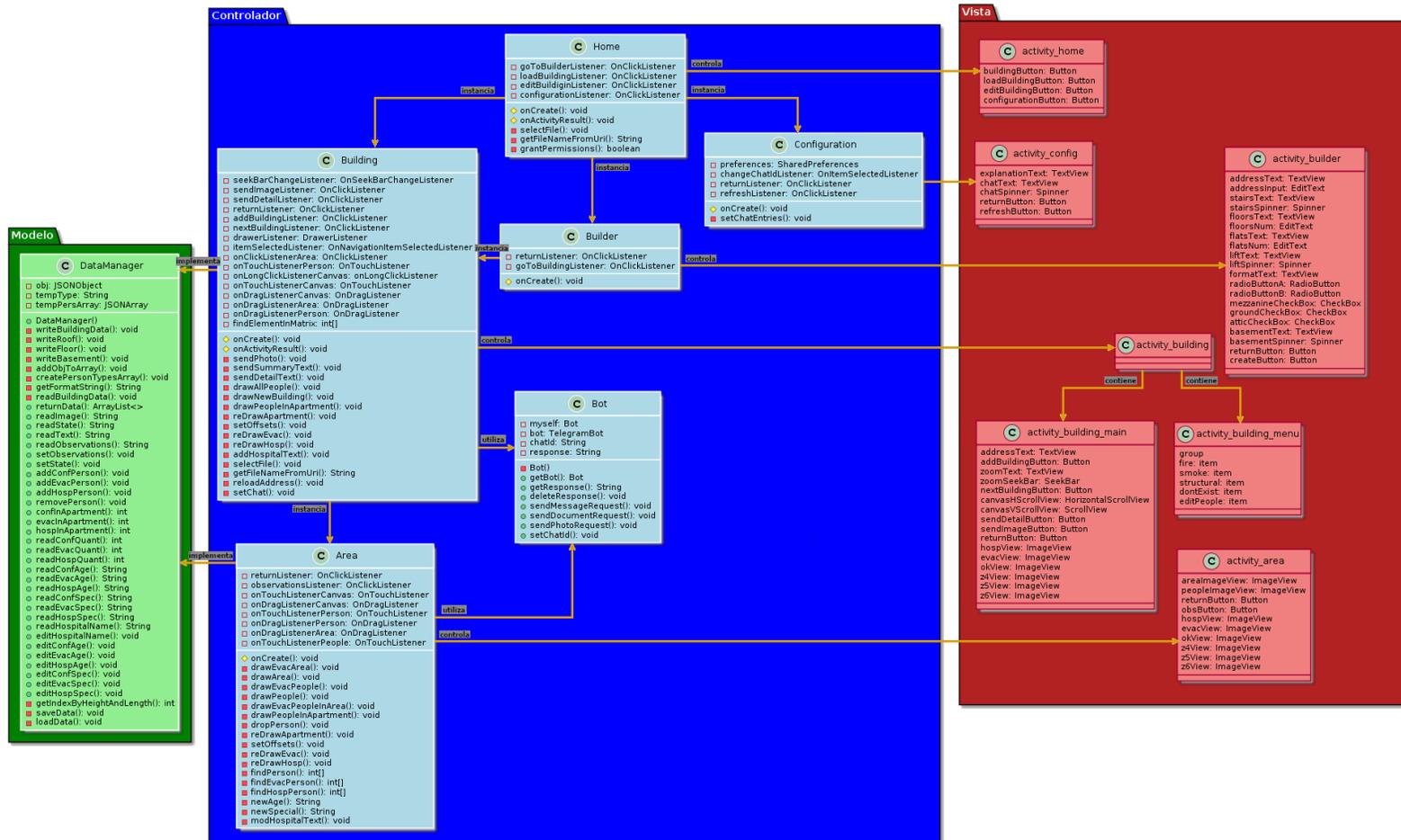


Figura 6: Diagrama de clases completo

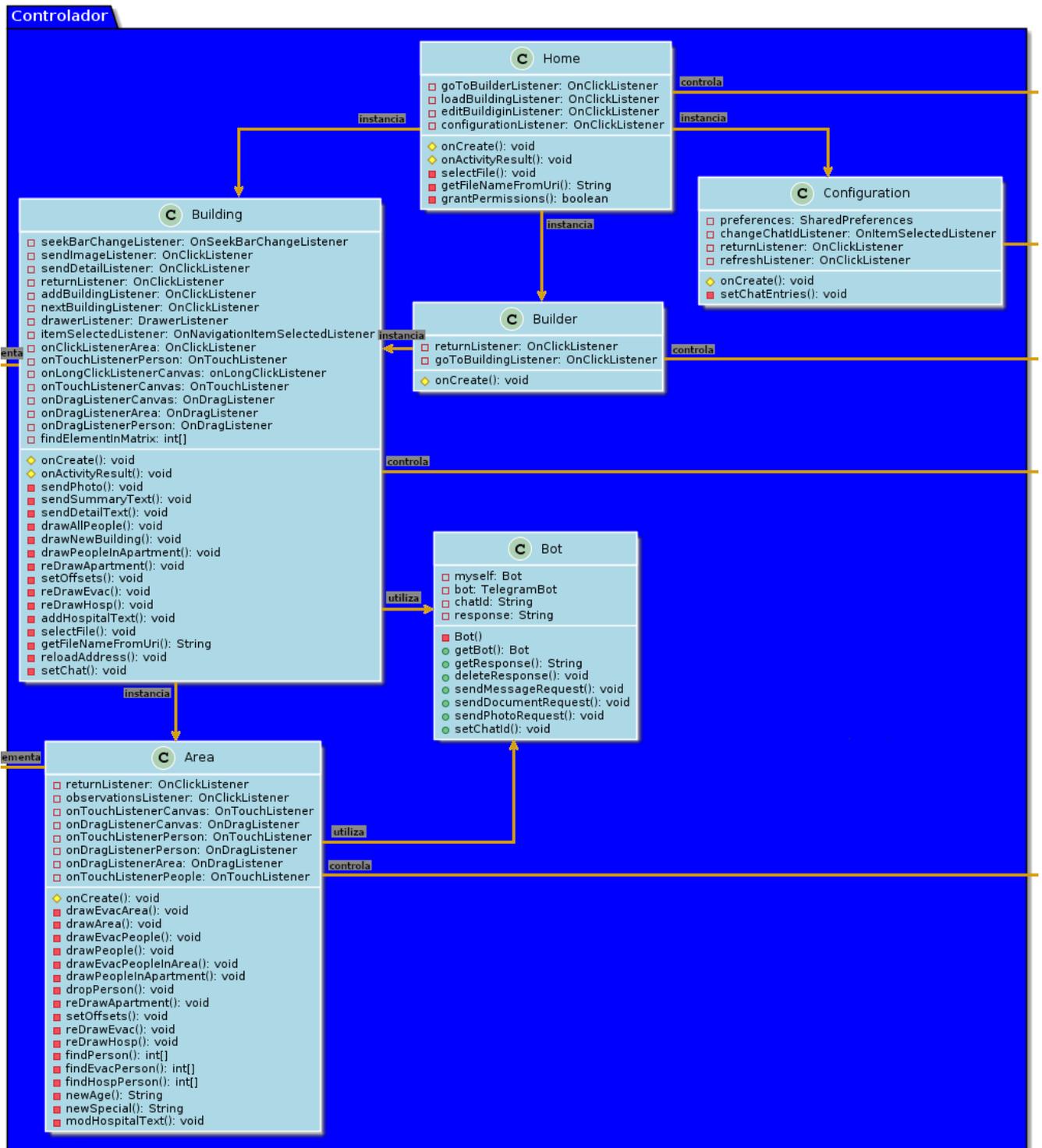


Figura 7: Diagrama de clases Controlador

Se han utilizado un total de seis clases controlador. La clase Bot se encarga de controlar el envío de mensajes a Telegram, mientras que las otras cinco clases controlan cada una de las distintas vistas. Las clases Building y Area se comunican también con el modelo de datos, tanto obteniendo información de éste para mostrarla, como actualizando la información según las acciones del usuario.

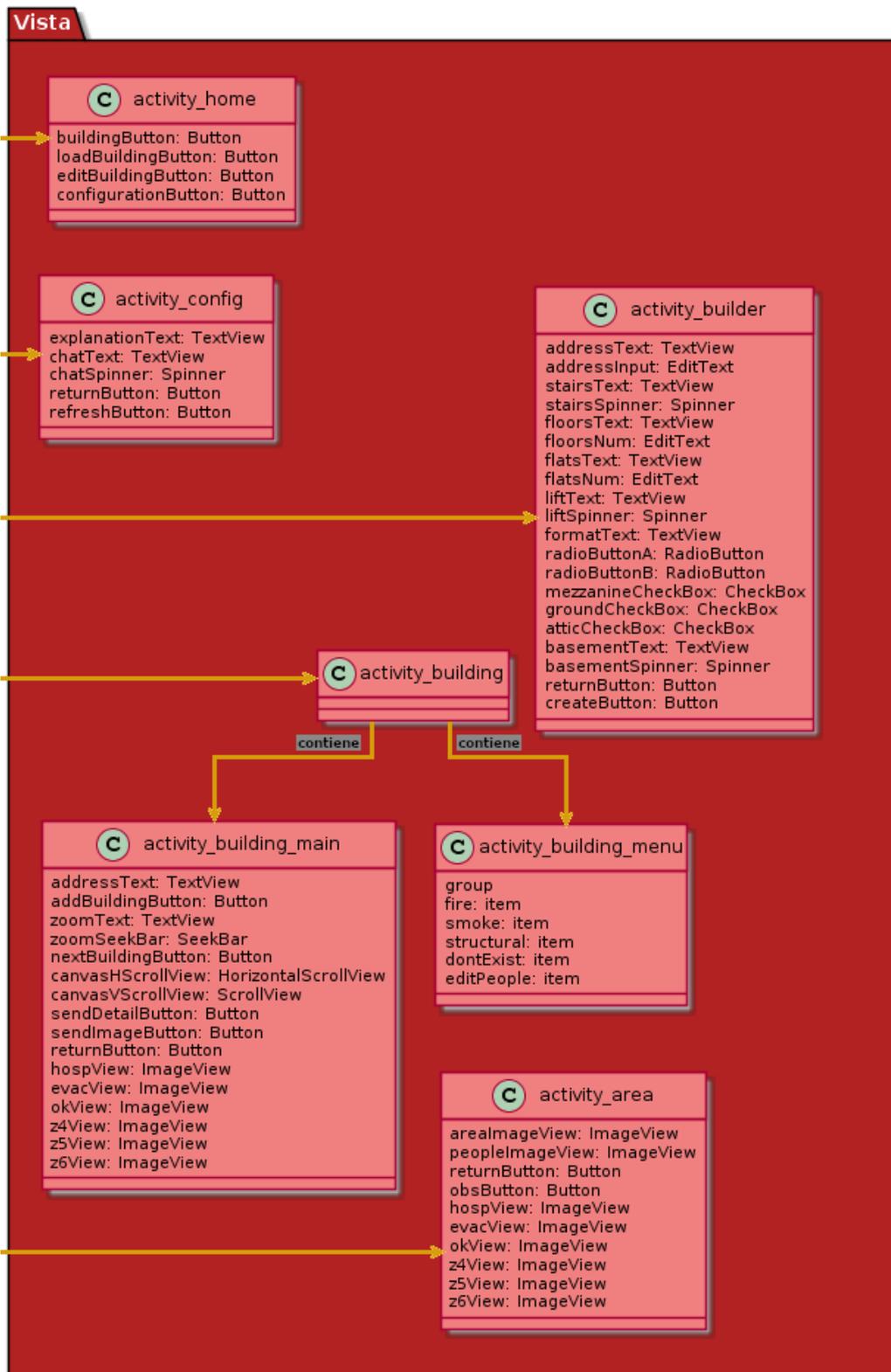


Figura 8: Diagrama de clases Vista

Se han utilizado un total de siete clases vista, o layouts, si bien una de ellas (*activity_building*) sólo es un contenedor de otras dos (*activity_building_main* y *activity_building_menu*) forman parte. Así pues, cada una de entre las cuatro clases independientes y la clase contenedor, tiene asignada una clase controlador que interpreta y gestiona las acciones que el usuario realiza sobre la clase vista.

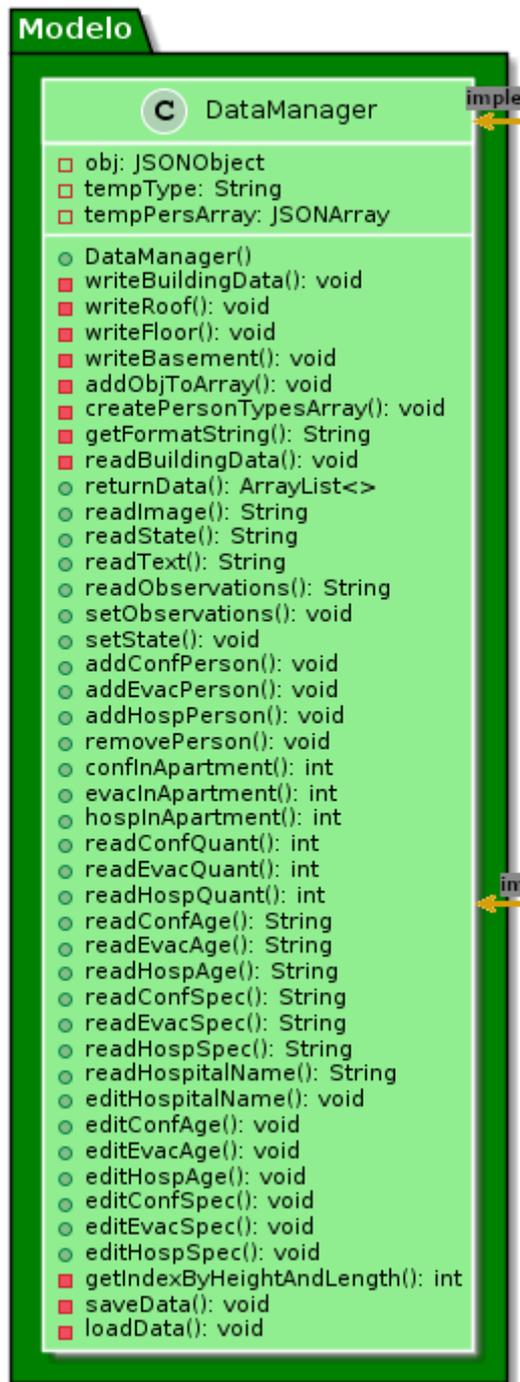


Figura 9: Diagrama de clases Modelo

Se ha utilizado tan solo una clase para el modelo de datos. Esta clase se encarga de las interacciones sobre el archivo que almacena la información del edificio y las personas afectadas, así como de generar esa información, y

6.4 Patrones de diseño

Patrón MVC:

El patrón Modelo-Vista-Controlador (o Model-View-Controller) asegura que las clases que representan los datos y la lógica de negocio sean independientes de las que controlan las interacciones con el usuario y las que responden ante los eventos.

Tal y como puede apreciarse en el diagrama de clases (Véase figuras 6 a 9), se utiliza el patrón MVC, separando las clases que representan la información (Modelo), las clases que interactúan con el usuario (Vista) y las clases que gestionan los eventos y el flujo de información entre modelo y vista (Controlador).

Las clases están divididas de la siguiente manera:

Modelo

Clase DataManager

Vista

Layout Activity_area
Layout Activity_builder
Layout Activity_config
Layout Activity_home
Layout Activity_building
Layout Activity_building_main
Layout Activity_building_menu

Controlador

Clase Area
Clase Bot
Clase Builder
Clase Building
Clase Configuration
Clase Home

Singleton:

El patrón singleton consiste en restringir a un único objeto la instanciación de una clase.

La clase Bot utiliza el patrón Singleton, asegurando que tan solo existirá una instancia de ese objeto.

7. Implementación

Este capítulo muestra los detalles de implementación del proyecto. Introduce las librerías utilizadas, los algoritmos de las principales funcionalidades, y capturas de imagen de la interfaz de usuario.

7.1 Librerías

Para conseguir llevar a cabo la comunicación con Telegram se ha recurrido a la librería `java-telegram-bot-api` de `pengrad`.

Para la lectura y escritura en archivos json, se ha utilizado la librería `json-simple-1.1.1`.

7.2 Algoritmos

7.2.1 Algoritmo de creación de edificio

Tras obtener los datos del edificio en la pantalla de creación, el sistema crea una instancia de `DataManager`, pasándole todos esos datos (dirección, escaleras, plantas, viviendas por planta, cantidad de ascensores, formato del edificio, si hay o no entresuelo, bajos y ático, y cantidad de sótanos).

El sistema crea un objeto JSON que almacena esos datos, además de los relacionados con cantidad de personas y afectaciones (evacuados, hospitalizados, confinados, afectaciones estructurales, afectaciones por fuego, afectaciones por humo y afectaciones origen de fuego).

Después, el sistema calcula la altura y longitud total del edificio en coordenadas.

La altura total se calcula sumando la cantidad de plantas más la cantidad de sótanos más 2 (tejado y planta baja), pudiendo sumar también ático y entresuelo si los hubiera.

La longitud total se calcula sumando la cantidad de viviendas por planta más la cantidad de ascensores más 2 (escalera y zona de planta).

Entonces, el sistema genera cada zona mediante un doble bucle. Por cada zona, se almacena en un objeto JSON sus coordenadas de altura y longitud, el nombre del archivo de imagen que la representa, el texto que debe mostrar (por ejemplo "1º 3ª" en un piso), las afectaciones que presenta (predeterminadamente ninguna), las observaciones que se hagan en el piso (predeterminadamente vacías), y tres Arrays JSON que corresponderán a las personas confinadas, evacuadas y hospitalizadas. Cada uno de ellos, almacena cuatro Arrays más, cada uno correspondiente a un nivel de gravedad (ileso, Z4, Z5, Z6), todos ellos vacíos.

Estos objetos JSON se van guardando en un Array JSON, "edificio".

En caso de que haya dos escaleras, el doble bucle se realiza dos veces, guardando los objetos en dos Arrays JSON diferentes, "escaleraA" y "escaleraB".

Finalmente, el Array JSON se incluye en el objeto JSON que guardaba todos los demás datos, y éste se guarda en un archivo, con nombre igual a la dirección.

7.2.2 Algoritmo de cargado de edificio

Al cargar un archivo JSON, el sistema crea un objeto DataManager pasándole únicamente la dirección del edificio.

El sistema carga el archivo a partir de la dirección, recoge la información de cada uno de los datos del edificio y los va guardando en variables locales, incluido el Array JSON que contiene todas las zonas con sus personas.

7.2.3 Algoritmo de edición de edificio

Para editar un edificio, el usuario carga un archivo JSON, y modifica sus características. Cuando el usuario confirma las modificaciones, el sistema instancia un DataManager con todos los datos nuevos, igual que al crear un edificio de cero.

Un flag informa al sistema de que es una edición de edificio, y se carga el edificio antiguo a partir de la dirección. Entonces se guarda en una variable local el Array JSON que contiene las zonas y se crea el edificio como si fuera nuevo. Entonces se itera sobre cada una de las zonas del nuevo edificio, y se accede a la zona equivalente del edificio antiguo (si existiera). Si había alguna persona en la zona del edificio antiguo, se copia a su zona equivalente en el edificio nuevo, incrementando también la variable de recuento correspondiente (confinados, evacuados u hospitalizados). Esto significa que si había una persona en una zona cuyas coordenadas no existen en el edificio nuevo, esta información se pierde.

Cuando se ha iterado por todo el nuevo edificio, se guarda toda la información en el archivo JSON.

7.2.4 Algoritmo de modificación de estado de piso

El usuario mantiene pulsado sobre un piso para que se abra el menú lateral. En ese momento, el sistema guarda en una variable las coordenadas del piso seleccionado, que obtiene comparando el ImageView seleccionado con todos los ImageViews de la matriz almacenada.

Para que el menú lateral muestre todos los estados actualizados, el sistema ha comprobado cual era el estado, pidiéndoselo al DataManager con las coordenadas.

Cuando el usuario pulsa una opción del menú lateral para cambiar el estado del piso, el sistema comprueba el nombre de esa opción y la cambia de la siguiente forma:

La afectación de fuego cambia cíclicamente entre “Fuego: NO”, “Fuego: SI” y “Fuego: ORIGEN”.

La afectación de humo cambia entre “Humo: NO” y “Humo: SI”.

La afectación estructural cambia entre “Estructural: NO” y “Estructural: SI”.

Por tanto, el sistema sabe cuál es la afectación que está cambiando, y cuál será el nuevo estado. El estado nuevo se pasa al DataManager, junto con las coordenadas, para que se actualice.

7.2.5 Algoritmo de agregación de persona

Cuando el usuario pulsa y arrastra una nueva persona de la zona deslizable inferior, el sistema almacena una variable ClipData, que contiene la imagen del tipo de persona elegido (ilesa, Z4, Z5 o Z6), para poder mostrar la imagen (Shadow) durante el arrastre.

Cuando la persona es soltada en una zona del edificio, el sistema obtiene las coordenadas de la zona, y obtiene el tipo de persona a partir del ClipData. Entonces llama al DataManager para añadir una persona confinada de ese tipo en esas coordenadas. Se creará esa persona con edad y circunstancia especial desconocidas.

En el caso de que la persona hubiera sido arrastrada desde otra zona del edificio, el DataManager almacena en una variable la persona seleccionada, y la borra de la zona origen, de modo que cuando se suelta la persona en la zona destino, se puede recuperar de esa variable.

7.2.6 Algoritmo de envío de imagen

Cuando el usuario pulsa el botón de enviar imagen, el sistema tiene que construir una imagen Bitmap para enviarla. Para ello, calcula las dimensiones que debe tener el Bitmap multiplicando la longitud y altura de una imagen por la longitud total y la altura total en coordenadas, obtenidas del DataManager.

Una vez se ha generado el Bitmap vacío, se itera sobre la matriz de Bitmaps que contiene las imágenes de cada zona del edificio, copiando los píxeles de cada Bitmap en la zona correspondiente del Bitmap final.

Entonces se comprime el Bitmap como JPEG, se obtiene el stream de bytes que lo representa y se introduce en un archivo lógico (clase File). Este archivo lógico se pasa al bot de Telegram para que lo envíe. Si las dimensiones de la imagen son menores de 2560x2560 píxeles, el tamaño máximo de imagen que tolera Telegram, lo enviará como imagen; en caso contrario, lo enviará como documento.

El bot genera una petición con el archivo y el identificador del chat (que se pasó al Bot al crearse el edificio) y la lanza.

Cuando el bot obtiene la respuesta, el sistema muestra un mensaje (Toast) informando de que la imagen ha sido enviada.

7.2.7 Algoritmo de configuración de bot

El bot almacena la información de las conversaciones en las que está involucrado en la red, concretamente en la página web <https://api.telegram.org/botTOKEN/getUpdates> (sustituyendo TOKEN por el identificador del bot, una cadena de caracteres alfanuméricos). Entre esa información se encuentra el identificador del chat y el título del grupo de Telegram, por cada mensaje de comando recibido (aquellos que comienzan con “/”, como “/getUpdates”).

Cuando el usuario abre la pantalla de configuración y pulsa “Actualizar”, el sistema lanza una petición “GET” a la página web. Entonces filtra los datos y obtiene cada par título-identificador, introduciéndolos en un HashMap (para evitar repeticiones). Los títulos son introducidos como entradas del Spinner, y el seleccionado es guardado en las SharedPreferences.

Cuando se genera o carga un edificio, se obtiene la información almacenada en las SharedPreferences y se pasa al bot el identificador del chat correspondiente.

7.3 Interfaz de usuario



Figura 10: Menú principal

Como se puede observar en la figura 10, el menú principal tan sólo cuenta con cuatro botones.

19:40 38

Dirección: _____

Escalera: única ▾

Plantas: 4 _____

Viviendas por planta: 4 _____

Ascensores: 1 ▾

Formato de piso

1º 1ª 1º A

Entresuelo Bajos

Ático Sótanos: 0 ▾

VOLVER CREAR EDIFICIO

Figura 11: Pantalla de creación de edificio

La pantalla de creación de edificio, que se muestra en la figura 11, a la que se accede pulsando el primer botón de la figura 10, permite la entrada de datos del edificio. Concretamente permite explicitar dirección, escalera única o doble, cantidad de plantas, cantidad de viviendas por planta, cantidad de ascensores, formato de piso, si hay entresuelo, bajos y/o ático, y cantidad de sótanos.

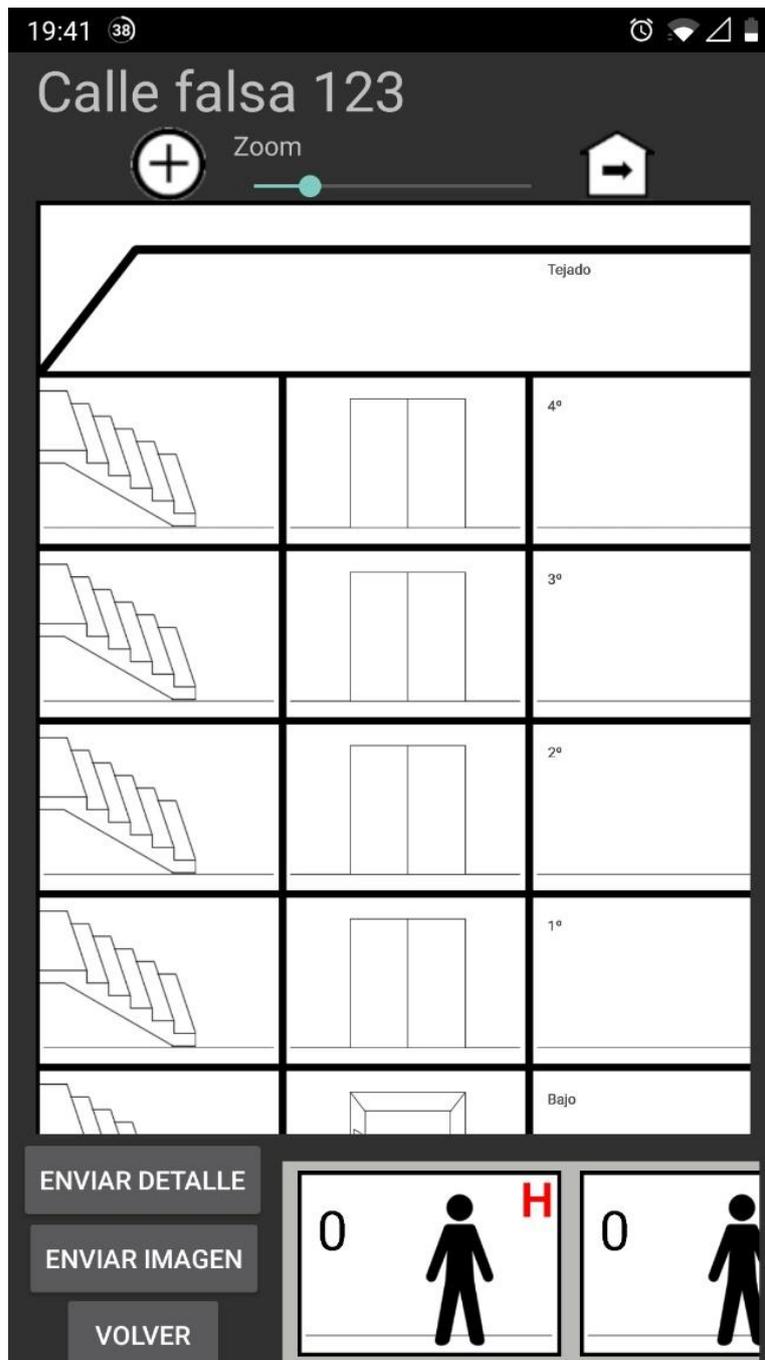


Figura 12: Pantalla de edificio

La figura 12 muestra cómo se ve la pantalla de edificio. La pantalla incluye la dirección del edificio, una barra de zoom, dos botones para cargar otros edificios y cambiar entre los edificios cargados, la visualización del edificio propiamente (que se puede deslizar horizontal y verticalmente), dos botones para enviar información al bot de Telegram, un botón para regresar al menú principal, y una zona deslizable horizontalmente que contiene la zona de evacuados y la de hospital, así como los puntos de creación de personas.

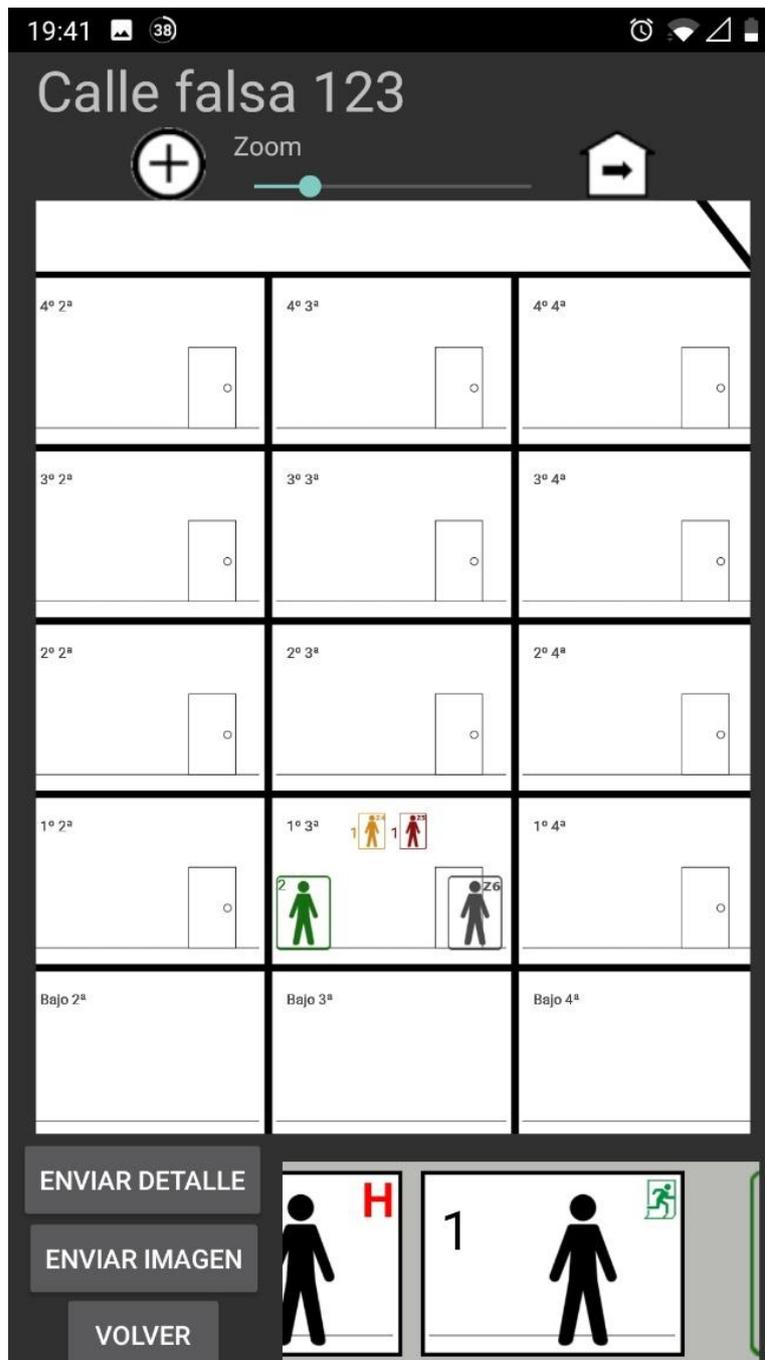


Figura 13: Personas añadidas a piso

La figura 13 muestra como se ven las personas añadidas a un piso. Las figuras grandes representan las personas confinadas, mientras que las pequeñas representan las personas evacuadas y hospitalizadas. Los colores hacen referencia a la gravedad de las lesiones (además de venir escrito en la esquina superior derecha).



Figura 14: Menú lateral

La figura 14 muestra el menú lateral, que permite modificar las afectaciones del piso seleccionado y acceder a la pantalla de edición de personas. Se puede encontrar una descripción de la simbología de las afectaciones en el glosario (Véase Anexos, 11.1 Glosario).

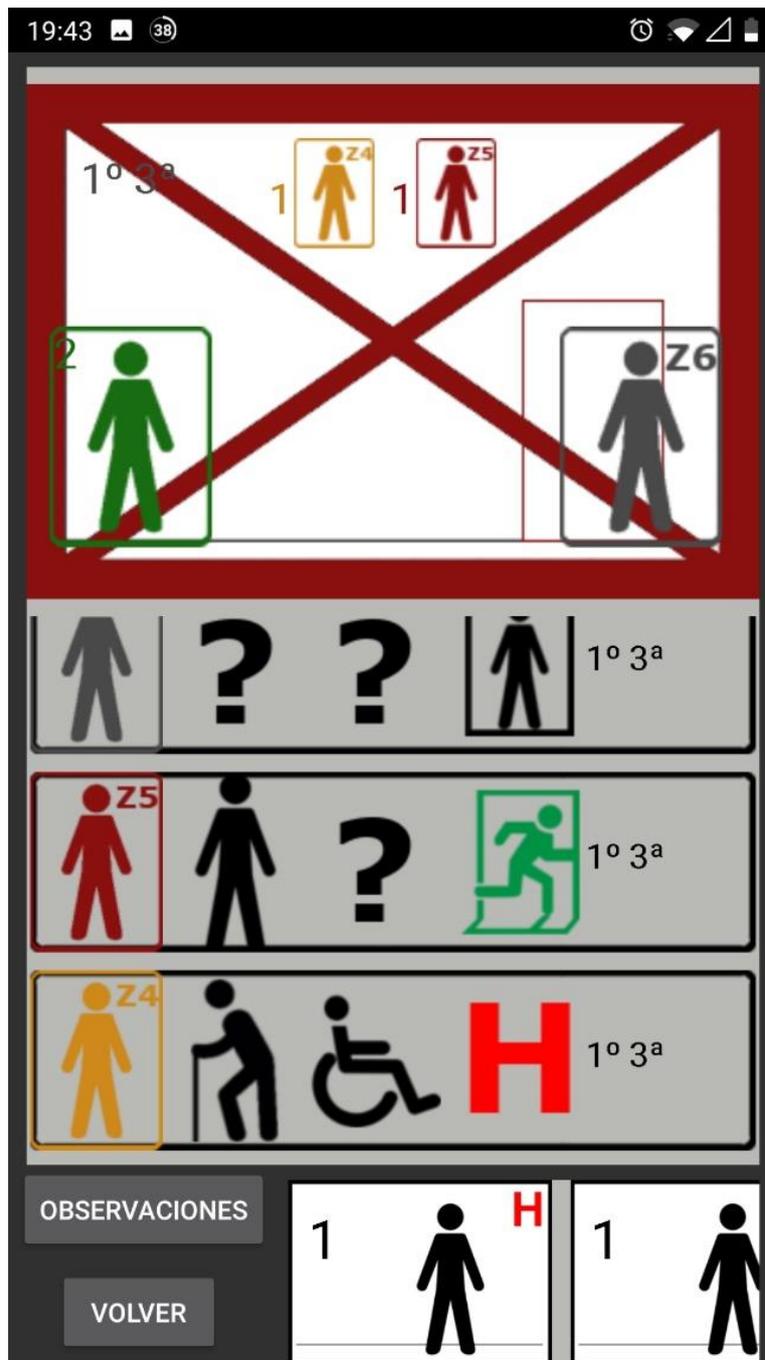


Figura 15: Pantalla de edición de personas

La figura 15 muestra la pantalla de edición de personas, a la que se accede desde el menú lateral. Muestra arriba una imagen del piso exactamente igual que en la pantalla de edificio (y a la que se pueden añadir personas de la misma manera), y abajo un desglose de todas las personas confinadas, evacuadas y hospitalizadas del piso. Por cada persona, muestra la gravedad de lesiones, edad, circunstancia especial, situación y piso al que pertenece. La edad y circunstancia especial se pueden cambiar desde esta pantalla, pulsando sobre los iconos correspondientes.



Figura 16: Pantalla de configuración de bot

La figura 16 muestra la pantalla de configuración del bot de Telegram. Aquí se puede cambiar a qué conversación se envían las imágenes y detalles de personas y afectaciones, pulsando los botones pertinentes de la pantalla de edificio (figura 12).

8. Trabajo futuro

Durante el proyecto, se decidió no implementar algunos de los requisitos que los bomberos pidieron. Éstos son:

- Crear una aplicación de escritorio Windows para generar los edificios desde control y poder enviarlos posteriormente al Jefe de Salida para que lo rellene en la aplicación Android.
- Implementar una opción para generar un parking donde poder especificar las afectaciones a vehículos.
- Implementar un control de acceso con usuario y contraseña.
- Implementar una opción de configuración para modificar el tiempo de envío automático de imagen y resumen (fijado a 10 minutos de manera predeterminada).
- Implementar una opción de configuración para cambiar el idioma de la aplicación.
- Implementar una opción para introducir datos mediante voz.

El alumno se ha comprometido a continuar con el proyecto posteriormente a la entrega y defensa del TFG, hasta que sea completamente usable y útil para el Cuerpo de Bomberos.

9. Conclusiones

Partiendo de los objetivos iniciales, se ha implementado una primera versión de una aplicación Android, que fuera útil y utilizable, eficiente y fácil de usar, que los bomberos de la REMS ya están testeando y poniendo en práctica.

La aplicación permite realizar seguimiento en tiempo real de las afectaciones humanas y materiales en un incendio de vivienda.

La aplicación es capaz de crear edificios de cualesquiera dimensiones, solventando el principal problema al que se enfrentaban utilizando el documento de control de evacuación previo, su uso en Edificios de Gran Altitud.

La aplicación utiliza simbología propia de los Cuerpos de Bomberos.

La aplicación se comunica con una conversación de Telegram de manera fluida, enviando texto e imágenes.

Se ha utilizado la metodología Scrum, comunicándose con regularidad con el responsable de los bomberos, y obteniendo retroalimentación.

Por estas razones se considera que el proyecto ha cumplido sus objetivos, pero aún queda trabajo para que la aplicación sea plenamente operativa, razón por la cual se seguirá realizando desarrollo y mantenimiento durante algún tiempo.

10. Bibliografía

- [1] <https://www.forsomedefinition.com/automation/creating-telegram-bot-notifications/>
Blog de desarrollo, artículo de creación de Bot de Telegram
- [2] <https://core.telegram.org/bots/api>
Página oficial de Telegram Bot Api
- [3] <https://github.com/pengrad/java-telegram-bot-api>
Repositorio con la librería y documentación de uso de Telegram Bot Api en Java
- [4] <https://mvnrepository.com/artifact/com.googlecode.json-simple/json-simple/1.1.1>
Repositorio con la librería de JSON-simple
- [5] http://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/bombers/
Página oficial de la Generalitat de Catalunya referente a los bomberos
- [6] <https://developer.android.com/reference/packages>
Página oficial de documentación de desarrollo de Android

11. Anexos

Este capítulo incluye la documentación adicional del proyecto. Contiene un glosario de términos, el manual de uso entregado a los bomberos junto a la aplicación, los informes de emergencias de incendios en viviendas utilizados para validar el modelo de datos y las transparencias que incluyen algunos de los datos estadísticos de la introducción.

11.1 Glosario

- EGA: Edificio de Gran Altitud, edificio de más de 50 metros.
- REMS: Regió d'Emergències Metropolitana Sud, una de las siete regiones de emergencias de Cataluña.
- Evacuación: en el caso de un incendio, desalojo de una persona de la zona de peligro.
- Confinamiento: en el caso de un incendio, encierro de una persona en una zona segura.
- Jefe de salida: cargo del Cuerpo de Bomberos, correspondiente a un Caporal. Es quien, en caso de incendio, se mantiene en la puerta del edificio controlando las personas que entran y salen, coordinando toda la acción del equipo de emergencia.
- Afectación por humo: estado de una vivienda, que debido al incendio ha sufrido daños por humo. Su símbolo en el documento de control de evacuación es .
- Afectación por fuego: estado de una vivienda, que debido al incendio ha sufrido daños por fuego. Su símbolo en el documento de control de evacuación es .
- Afectación estructural: estado de una vivienda, que debido al incendio ha sufrido daños en la estructura del edificio. Su símbolo en el documento de control de evacuación es .
- Origen de fuego: estado de una vivienda, donde se ha iniciado un incendio. Su símbolo en el documento de control de evacuación es .
- Ileso: estado de una persona afectada por un incendio, que no sufre daños.
- Z4: estado de una persona afectada por un incendio, que sufre heridas leves.
- Z5: estado de una persona afectada por un incendio, que sufre heridas graves.
- Z6: estado de una persona afectada por un incendio, muerto.

11.2 Manual de uso



GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Facultad de Matemáticas e Informática
Universitat de Barcelona

APLICACIÓN MÓVIL PARA LA SUPERVISIÓN Y CONTROL EN TIEMPO REAL DE INCENDIOS EN VIVIENDAS

MANUAL DE USO

Contenido

Instalación.....	3
Permisos.....	4
Almacenamiento	5
Configuración del bot de Telegram	6
Crear edificio.....	7
Cargar edificio.....	8
Editar edificio	9
Opciones en pantalla de edificio	10
Estados de piso	12
Arrastrar personas	13
Editar personas.....	14

Instalación

Para instalar la aplicación, se ha proporcionado el archivo APK.

Una vez el archivo APK está almacenado en el dispositivo, se debe acceder a su ubicación mediante el gestor de archivos y abrir el archivo. Si no se han instalado aplicaciones mediante archivos APK con anterioridad, el dispositivo mostrará un mensaje informando de que se trata de una aplicación con origen desconocido y que por seguridad no permite instalarla. Para permitirlo, se debe acceder a la configuración → ajustes adicionales → privacidad, y aquí pulsar sobre el interruptor de “Orígenes desconocidos”. Posiblemente mostrará un mensaje de confirmación. Tras aceptarlo, ya se podrá abrir el archivo APK, e instalar la aplicación. También es posible que sea necesario desactivar Google Play Protect.

Permisos

La aplicación necesita los siguientes permisos:

- Lectura y escritura en unidad de almacenamiento.
- Acceso a Internet.

Al iniciar la aplicación por primera vez, ésta pedirá permisos de almacenamiento. Si no se le otorgan, la aplicación se cerrará.

En caso de intentar realizar una tarea que requiere conexión a Internet (configurar bot de Telegram ó enviar imagen o texto mediante el bot de Telegram), en caso de no tenerla, se mostrará un mensaje “Error de conexión. ¿Hay acceso a Internet?”

Almacenamiento

La aplicación guarda dos tipos de datos.

En primer lugar, al igual que muchas otras aplicaciones, se guarda una instancia de SharedPreferences en la ubicación:

```
/android/data/ub.incendishab/shared_prefs/Prefs.xml
```

(Nota: el acceso a dicha ubicación requiere privilegios de superusuario.)

Éste archivo almacena el último identificador de chat de Telegram que se configuró.

En segundo lugar, se almacena la información de los edificios que se van creando en la ubicación /inchab/ con nombre de archivo igual a la dirección del edificio, seguido de la extensión JSON.

Este archivo no sólo contiene los datos crudos del edificio (plantas, viviendas por planta...) sino también la información de todas las personas que se han añadido, así como sus ubicaciones en el edificio, área de evacuación u hospital, el estado de cada piso, observaciones que se hayan puesto en los pisos y el nombre del hospital al que se haya enviado a cada persona.

Configuración del bot de Telegram

Para configurar el chat al que la aplicación enviará imágenes y detalles de los edificios, se debe pulsar el botón "Configuración" del menú principal.

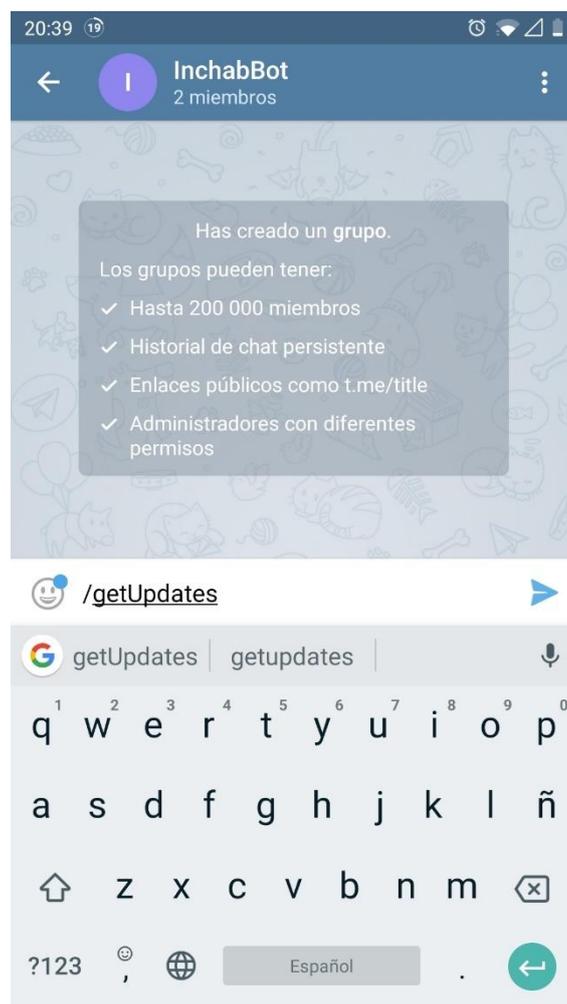
En esta pantalla están detallados los pasos a seguir:

Se debe pulsar el botón actualizar. Esto actualizará la lista de chats (siempre y cuando el dispositivo tenga conexión a Internet). Se puede seleccionar el chat que se desee y regresar al menú principal.

Si el chat deseado no se encuentra en la lista, se debe enviar el mensaje "/getUpdates" en el chat deseado (que debe de incluir al bot InHabBot) y pulsar actualizar.



Pantalla de configuración



Chat de Telegram con bot

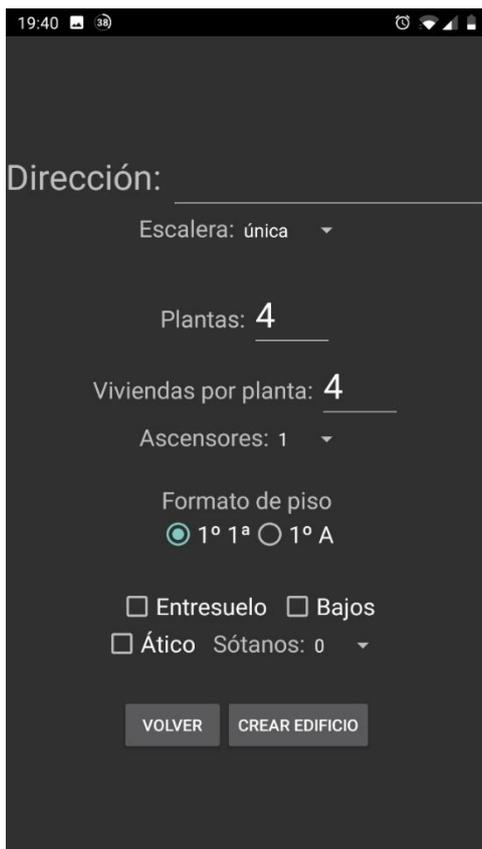
Crear edificio

Seleccionando la opción “Crear edificio” del menú principal, se accede a la pantalla de creación de edificio.

Ésta contiene un total de diez campos:

- Dirección (obligatorio): dirección del edificio donde se ha producido el incendio. No se puede crear el edificio si este campo está en blanco.
- Escalera (predeterminado única): lista drop-down con dos valores: única ó A y B. Especifica si el edificio tiene una sola escalera o dos, cada una de las cuales tiene las siguientes características.
- Plantas (predeterminado 4): especifica la cantidad de plantas del edificio.
- Viviendas por planta (predeterminado 4): especifica la cantidad de viviendas en cada planta del edificio.
- Ascensores (predeterminado 1): lista drop-down con tres valores: 1, 2 ó 0. Especifica la cantidad de ascensores del edificio.
- Formato de piso (predeterminado 1º 1ª): botones mutuamente excluyentes: 1º 1ª ó 1º A. especifica el formato con que se muestran las viviendas del edificio (con número ordinal femenino o letra).
- Entresuelo (predeterminado no): seleccionable. Especifica si existe una planta entresuelo (entre la planta baja y el primer piso).
- Bajos (predeterminado no): seleccionable. Especifica si también hay viviendas en la planta baja. (Siempre se dibujará planta baja, tenga viviendas o no).
- Ático (predeterminado no): seleccionable. Especifica si existe una planta ático (entre el último piso y el tejado).
- Sótanos (predeterminado 0): lista drop-down con cuatro valores: 0, 1, 2, 3. Especifica la cantidad de sótanos que tiene el edificio.

El menú también contiene dos botones, uno para regresar al menú principal y otro para proceder a la creación del edificio con los datos especificados.

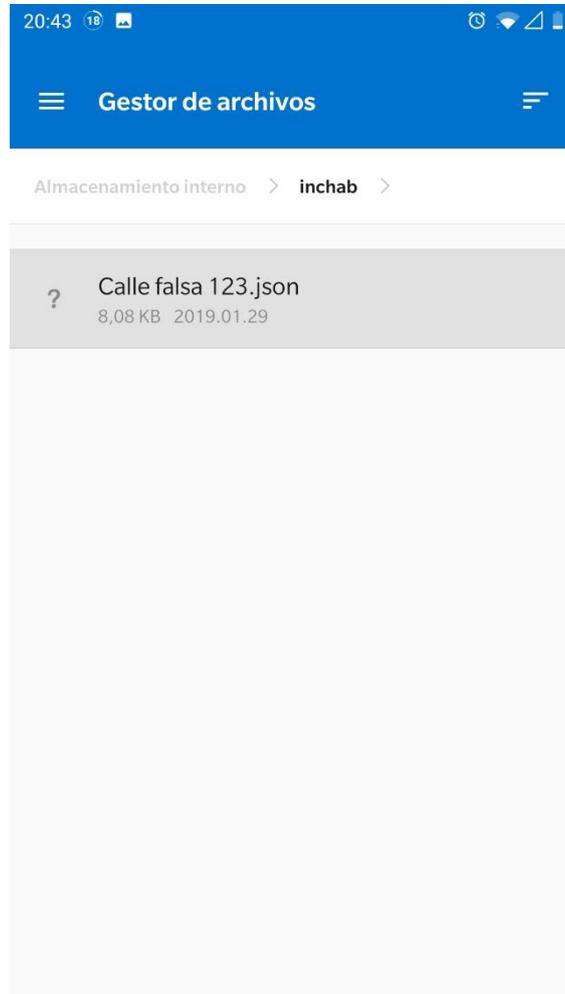


The screenshot shows a mobile application interface for creating a building. At the top, the time is 19:40. The screen is titled "Dirección:" followed by a text input field. Below this is a dropdown menu for "Escalera:" with the value "única" selected. Next is a numeric input field for "Plantas:" with the value "4". This is followed by another numeric input field for "Viviendas por planta:" with the value "4". Below that is a dropdown menu for "Ascensores:" with the value "1". The "Formato de piso" section has two radio buttons: "1º 1ª" (selected) and "1º A". There are two checkboxes: "Entresuelo" (unchecked) and "Bajos" (unchecked). Below these is another checkbox "Ático" (unchecked) and a dropdown menu for "Sótanos:" with the value "0". At the bottom, there are two buttons: "VOLVER" and "CREAR EDIFICIO".

Pantalla de creación de edificio

Cargar edificio

Seleccionando la opción “*Cargar edificio*” del menú principal, se accede a un menú de selección de archivo. Accediendo a la carpeta “*inchab*” y seleccionando un archivo *JSON* válido, se cargará el edificio, llevando a la pantalla de edificio.

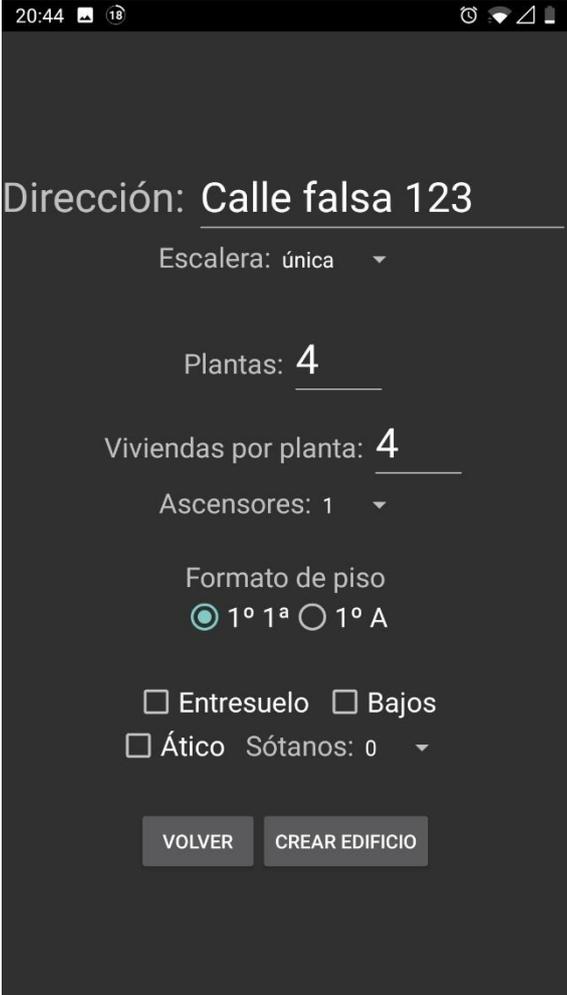


Gestor de archivos, carpeta inchab

Editar edificio

Seleccionando la opción “Editar edificio” del menú principal, se accede a un menú de selección de archivo similar al de la opción “Cargar edificio”. Sin embargo, al seleccionar un archivo JSON válido, no se cargará el edificio, sino que llevará a la pantalla de creación de edificio. Todos los campos estarán predeterminadamente rellenos con los datos del edificio cargado. Tras modificar los datos deseados y pulsar “Crear edificio”, el edificio se abrirá.

Si el edificio cargado contenía personas, las personas se copiarán al nuevo edificio, en la posición equivalente.



The screenshot shows a mobile application interface for creating a building. The background is dark grey. At the top, the status bar shows the time 20:44, a battery icon, and a signal strength icon. The main content area is white and contains the following elements: a title 'Dirección: Calle falsa 123' in bold black text; a dropdown menu for 'Escalera: única' with a downward arrow; a text input field for 'Plantas: 4'; another text input field for 'Viviendas por planta: 4'; a dropdown menu for 'Ascensores: 1' with a downward arrow; a section titled 'Formato de piso' with two radio buttons, '1º 1ª' (which is selected) and '1º A'; a row of two checkboxes, 'Entresuelo' and 'Bajos', both of which are unchecked; a row of two checkboxes, 'Ático' and 'Sótanos: 0', with a downward arrow next to 'Sótanos: 0'; and at the bottom, two buttons: 'VOLVER' and 'CREAR EDIFICIO'.

Pantalla de creación de edificio con datos cargados

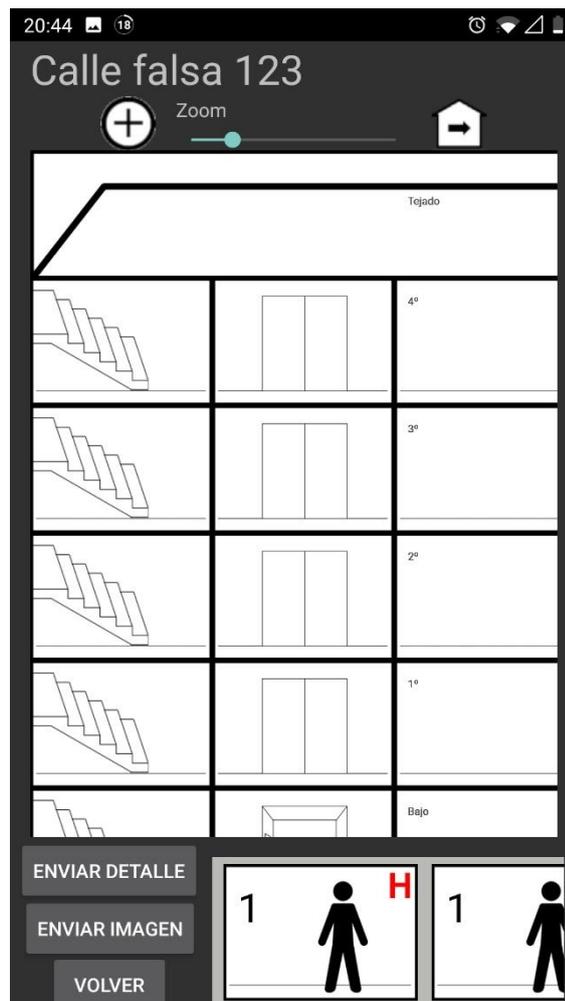
Opciones en pantalla de edificio

La pantalla del edificio presenta los siguientes elementos:

- Cabecera: contiene la dirección del edificio, dos botones y una barra deslizable entre ellos.
 - El botón de la izquierda (redondo, con un símbolo +) permite añadir más edificios para poder interactuar sobre ellos simultáneamente. Al pulsarlo, abre un menú de selección de archivo, al igual que la opción *Cargar edificio*. Al seleccionar un archivo válido, se abrirá este último edificio. Un edificio que ya esté abierto no se volverá a abrir, sino que se mostrará un mensaje de “*El edificio seleccionado ya está cargado*”.
 - El botón de la derecha (con forma de casa y una flecha →) permite cambiar entre los distintos edificios abiertos simultáneamente (van cambiando cíclicamente todos los edificios cargados).
 - La barra deslizable permite modificar el tamaño de la vista del edificio (zoom).
- Cuerpo: contiene el edificio.
 - Cada planta tiene una escalera, los ascensores especificados, una zona de piso, y las viviendas especificadas. La zona de piso está pensada para las situaciones en que se tiene información incompleta.
 - Cuando el edificio está muy ampliado, se puede deslizar horizontal o verticalmente (pero no en ambas dimensiones a la vez).
 - Al mantener apretado un piso (o escalera, ascensor, zona de piso, tejado...), esa zona se pintará, se centrará en la pantalla y se abrirá un menú a la izquierda. Este menú permite modificar el estado del piso, así como acceder a la pantalla de Editar personas.
- Pie: contiene tres botones, y una zona deslizable horizontalmente.
 - El primer botón, en el que pone “*Enviar detalle*”, permite enviar al chat de Telegram un detalle de todas las afectaciones y las personas en cada zona.
 - El segundo botón, en el que pone “*Enviar imagen*”, permite enviar al chat de Telegram una imagen del estado actual del edificio, así como un resumen con la cantidad de personas confinadas, evacuadas y hospitalizadas, así como la cantidad de afectaciones de cada tipo. A nivel práctico, este botón se pulsa automáticamente cada aproximadamente diez minutos.
Nota: si las dimensiones de la imagen superasen los 2560x2560 píxeles (aproximadamente ocho pisos de altura por cuatro viviendas por piso con un ascensor), en lugar de enviarse como imagen, se enviará como documento descargable.
 - El último botón, en el que pone “*Volver*”, permite regresar al menú principal. Cualquier cambio que se haya hecho sobre el edificio se guardará automáticamente.

- La zona deslizable contiene un total de seis elementos:
 - Área de hospital
 - Área de evacuados
 - Persona ileso
 - Persona Z4 (herida leve)
 - Persona Z5 (herida grave)
 - Persona Z6 (muerta)

Nota: al pulsar sobre alguna de las personas, comienza un arrastre, por lo cual si se quiere deslizar horizontalmente para acceder a otro elemento hay que pulsar sobre el vacío que hay entre las personas o bien sobre una de las áreas.



Pantalla de edificio

Estados de piso

El menú lateral izquierdo que aparece al mantener pulsado un área muestra las siguientes opciones:

- Fuego: NO
- Humo: NO
- Estructural: NO
- Existe
- Editar personas

Las primeras tres etiquetas se refieren a afectaciones.

Si se pulsa sobre la primera opción, el título cambiará a “Fuego: SI” y el área seleccionada se marcará con un borde grueso rojo oscuro, denotando que tiene una afectación por fuego. Si se vuelve a pulsar sobre la misma opción, el título cambiará a “Fuego: Origen” y el área seleccionada se marcará con una barra vertical gruesa roja oscura, además del borde anterior, denotando el área como origen del fuego. Pulsándolo una tercera vez, regresará al estado original.

Si se pulsa sobre la segunda opción, el título cambiará a “Humo: SI” y el área seleccionada se pintará de gris, denotando afectación por humo. Pulsándolo una segunda vez, tanto el título como el área seleccionada volverán al estado original.

Si se pulsa sobre la tercera opción, el título cambiará a “Estructural: SI” y el área seleccionada se marcará con un aspa roja oscura, denotando afectación estructural. Pulsándolo una segunda vez, tanto el título como el área seleccionada volverán al estado original.

Estas tres opciones se pueden combinar entre sí.

Si se pulsa sobre la cuarta opción, el título cambiará a “No existe” y el área seleccionada se pintará de negro. Todas las afectaciones previas desaparecerán. Pulsándolo una segunda vez, el título regresará a “Existe” y el área seleccionada se pondrá en blanco.

Al pulsar sobre la quinta opción, se abrirá la pantalla de edición de personas.



Menú lateral

Arrastrar personas

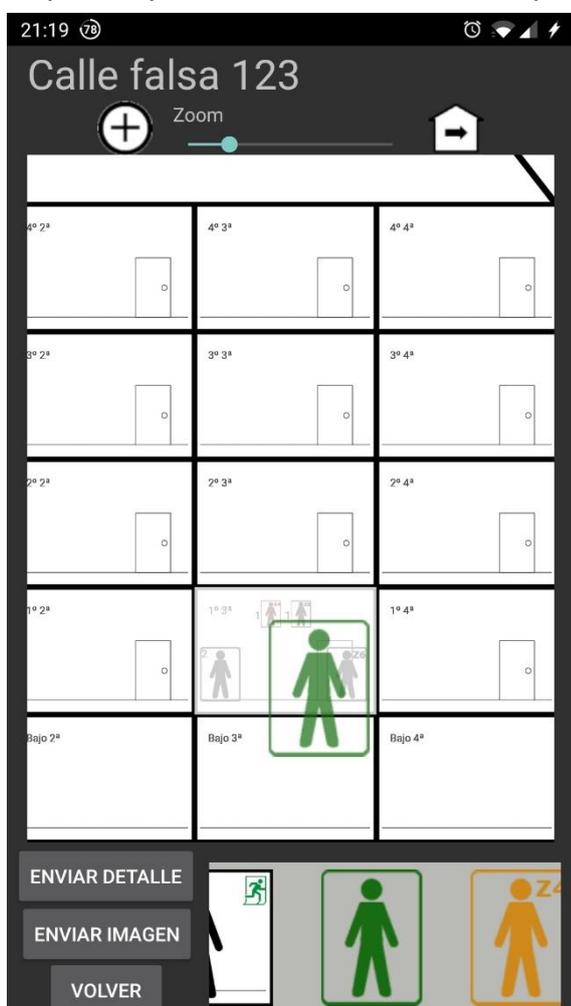
Pulsando y manteniendo sobre una de las personas del panel deslizante, ésta será arrastrada. Se puede soltar sobre cualquier zona del edificio, así como sobre el área de hospital, el área de evacuación o el icono de la persona (u otra persona).

Al arrastrarla sobre una zona del edificio, la persona aparecerá dibujada en esa zona (persona confinada). Si se arrastran más personas del mismo tipo sobre la misma zona, se va incrementando un número que aparece en la esquina superior derecha de la persona, indicando cuántas personas de ese tipo hay confinadas en la zona.

Un grupo de personas del mismo tipo pueden arrastrarse desde una zona del edificio, para ponerlas en otra zona o en una de las áreas. Al soltarlas sobre el área de evacuación, el número de personas evacuadas mostrado en dicha área aumentará tanto como personas hubiera en el grupo. También aparecerá en la zona del edificio donde comenzó el arrastre una imagen más pequeña de la persona junto con la cantidad, más arriba. Esto indica la cantidad de personas de ese tipo que han sido evacuadas u hospitalizadas pertenecientes a esa zona. Si se arrastra un grupo al área de hospital, primeramente aparecerá un diálogo donde introducir el nombre del hospital al que va el grupo (se asignará el mismo hospital a todo el grupo, aunque se puede cambiar posteriormente de manera individual). Por lo demás, actuará de la misma manera que el área de evacuación.

No se pueden arrastrar personas directamente desde la zona donde se generan a un área. Deben de arrastrarse desde el edificio.

Si se quiere destruir un grupo de personas del edificio, debe arrastrarse a una de las zonas donde se generan las personas. Únicamente las personas confinadas pueden arrastrarse, por lo que las personas evacuadas u hospitalizadas no pueden destruirse.



Pantalla de edificio, arrastrando persona a piso.

Editar personas

Tras mantener pulsada una zona del edificio, pulsando la última opción del menú lateral izquierdo, se accede a la pantalla de edición de personas.

Esta pantalla consta de cinco elementos:

- Zona de edificio: es una versión ampliada de la zona seleccionada. Permite interactuar con las personas de la misma manera que lo hacía la pantalla previa.
- Zona de personas: desglose de cada una de las personas de la zona. Por cada persona, se especifica gravedad de lesiones (ileso, Z4, Z5, Z6), edad (? , niño, adulto, anciano), circunstancia especial (? , minusválido, bombero), estado (confinado, evacuado, hospitalizado) y la zona del edificio a la que pertenece. Cuando hay más personas de las que caben, la zona se desliza verticalmente.
- Zona inferior deslizable: idéntica a la de la pantalla de edificio.
- Botón "Observaciones": permite introducir observaciones asociadas a la zona concreta.
- Botón "Volver": permite regresar a la pantalla del edificio.

La edición de personas propiamente se lleva a cabo en la zona de personas. Pulsando sobre las zonas adecuadas (las que predeterminadamente muestran signos de interrogación "?"), se puede especificar la edad y circunstancia especial de cada persona. Cada pulsación cambia el valor, siguiendo un orden cíclico. Además, si una persona está hospitalizada, se puede modificar el nombre del hospital pulsando sobre el símbolo de hospital.

También se accede a una pantalla similar a esta pulsando sobre el área de evacuación o de hospital de la pantalla de edificio. Las diferencias son que no hay zona inferior deslizable ni botón de observaciones, y que las personas que aparecen son todas las evacuadas u hospitalizadas (dependiendo de la zona) del edificio.



Pantalla de edición de personas

Situación de la persona:
confinado, evacuado u
hospitalizado.
No se puede cambiar
desde aquí.

Circunstancia especial de
la persona:
minusválido, bombero o
ninguna.

Edad de la persona:
niño, adulto, anciano o
incógnita.

Gravedad de lesiones
de la persona:
ileso, Z4, Z5 o Z6.
No se puede cambiar
desde aquí.

11.3 Informes de emergencias

Generalitat de Catalunya
 Departament d'Interior
 Direcció General de Prevenció,
 Extinció d'incendis i Salvaments

Pàgina: 1 de 2
 Data: 17/10/2018 13:56:11

Detall de l'actuació número:

Número: 13 **Situació:** Tancada **Creació alarma:** 13/01/2018 03:45:41 **Data inici:** 13/01/2018 03:45:55
Diari: 13 **Actuació pare:** / / **Data fi:** 13/01/2018 04:42:45
Regió pare:

Sinistre: IU ED Incendi en edifici

Municipi: 08101 **Població:** Hospitalet de Llobregat, L'

Parc de 1ª sortida: L'Hospitalet de Llob. **Canal:** 501 **Municipi confirmat:**

Localització: Carrer **Número:**

Coordenades UTM

Comunicant: PARTICULAR

Telèfon:

Adreça:

Mitjà de transport:

Tipus mitjà:

Explicació del servei:

Més informació

INFORMA QUE CREMA L' HABITACIÓ DE LA VEÏNA, NO FERITS. EDIFICI 4 PLANTES, PIS EXTERIOR.

HAN CREMAT UNS MATALASSOS A DINS DE UNA HABITACIÓ. LA RESTA DE LA VIVENDA HA ESTAT AFECTADA PER FUM.

Pare/Filla: Pare
Altura edifici:
Extensió cremada:

Activitat: /

HISTÒRIC DE L'ACTUACIÓ

Actuació	Data	Moviment
182401009	13/01/2018 03:45:56	Obrir actuacio. Actuacio no atesa
182401009	13/01/2018 03:52:16	Assignacio de recursos a l'actuacio. Actuacio atesa.
182401009	13/01/2018 04:40:27	Tots els recursos han finalitzat la seva actuacio. Actuacio inactiva.
182401009	13/01/2018 04:42:45	Tancament d'actuacio.

VEHICLES

Vehicl.	Parc	Situació	Funció	Servei		
				Data inici	Data fi	Duració
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	13/01/2018 03:52:13	13/01/2018 04:40:13	00:47:59
50760	HOS	Fi actuació	Actuació	13/01/2018 03:52:40	13/01/2018 04:40:23	00:47:42
50740	HOS	Fi actuació	Actuació	13/01/2018 03:52:52	13/01/2018 04:39:54	00:47:01

PERSONAL

Codi	Nom	Vehicles			Servei			
		Afe.	Sortida	Tornada Parc	Data sortida	Data tornada	Duració	
F465		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	13/01/2018 03:52:13	13/01/2018 04:40:13	00:47:59
K049		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	13/01/2018 03:52:13	13/01/2018 04:40:13	00:47:59
K020		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	13/01/2018 03:52:13	13/01/2018 04:40:13	00:47:59
K043		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	13/01/2018 03:52:13	13/01/2018 04:40:13	00:47:59
K061		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	13/01/2018 03:52:40	13/01/2018 04:40:23	00:47:42
P283		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	13/01/2018 03:52:40	13/01/2018 04:40:23	00:47:42
F142		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	13/01/2018 03:52:52	13/01/2018 04:39:54	00:47:01
4281		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	13/01/2018 03:52:52	13/01/2018 04:39:54	00:47:01

INCIDÈNCIES SCB

<i>Data</i>	<i>Descripció</i>
13/01/2018 04:27:20	SMS ENVIAT: SCB: HOSPITALET LLOBREGAT. INCENDI EDIFICI. 2 PAX TRASLLADES A HOSPITAL CREU ROJA PER INTOXICACIÓ LLEU. ACTUANT 3 VEHICLES HOS. G: 501

INCIDÈNCIES CONTROL CENTRAL

<i>Data</i>	<i>Descripció</i>
13/01/2018 03:54:08	VEHICLES A LLOC. ZP A LLOC.
13/01/2018 03:56:14	P748 INFORMA QUE ZP LOCAL ELS HA DIT QUE EL FOC ESTÀ APAGAT. FAN UNA REVISIÓ I ENS INFORMEN.
13/01/2018 03:57:47	P748 INFORMA QUE NO HI HA NINGÚ A DINS DE LA CASA I ESTÀ GAIREBÉ APAGAT. MONTEN INSTAL·LACIÓ.
13/01/2018 04:01:18	ZM A LLOC.
13/01/2018 04:02:27	P748 INFORMA QUE L'INCENDI ESTÀ CONTROLAT.
13/01/2018 04:05:18	P748 INFORMA QUE ZM PUJA A ATENDRE DUES PERSONES AMB POSSIBLE INTOXICACIÓ PER FUM.
13/01/2018 04:06:36	P748 INFORMA QUE HA CREMAT UNA ESPELMA O UN ENDOLL A DINS DE UNA HABITACIÓ.
13/01/2018 04:08:11	INFORMO D0
13/01/2018 04:22:58	P748 INFORMA QUE LES DUES PERSONES SÓN TRASLLADES A L'HOSPITAL DE LA CREU ROJA PER INTOXICACIÓ LLEU DE FUM. RECULLEN INSTAL·LACIÓ.
13/01/2018 04:23:50	INFORMO D0.
13/01/2018 04:31:14	VEHICLES TORNEN

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:

Nom:	Edat:
Municipi:	DNI:
Adreça:	Població:
Altres dades:	Num: CP:
Valoració: INTOXICACIÓ LLEU PER FUM	Estat: Ferit
Lloc evacuació: HOSPITAL DE LA CREU ROJA	
Vehicle evacuació:	
Data accident: 13/01/2018 03:45:55	Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Observacions:	
Vehicle	
Identificador	Matrícula
Tipus	Marca

PERSONES RELACIONADES:

Nom:	Edat:
Municipi:	DNI: 26270080D
Adreça:	Població:
Altres dades:	Num: CP:
Valoració: INTOXICACIÓ LLEU PER FUM	Estat: Ferit
Lloc evacuació: HOSPITAL DE LA CREU ROJA	
Vehicle evacuació:	
Data accident: 13/01/2018 03:45:55	Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Observacions:	
Vehicle	
Identificador	Matrícula
Tipus	Marca

Alarmes relacionades amb l'actuació

Número:	Tipus d'alarma: Actuació	Data de recepció: 13/01/2018 03:45:41
Sinistre: IU ED Incendi en edifici		
Ala. pare:	Origen d'alarma: 112	Data d'actualització: 13/01/2018 03:45:41
Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L'		Població: Hospitalet de Llobregat, L'
Localització:		20, 4 2
Comunicant:	Telèfon:	
	Adreça:	
Mitjà de transport:	Tipus mitjà:	
Primera informació:		
TRUCA VEI INFORMA QUE CREMA L' HABITACIÓ DE LA VEINA, NO FERITS. EDIFICI 4 PLANTES, PIS EXTERIOR ()		
Lloc alarma <input type="radio"/> Carrer <input type="radio"/> Vivenda		
<input type="checkbox"/> Vehícles		
Altura edifici:		

Detall de l'actuació número:

Número: Situació: Tancada Creació alarma: 20/02/2018 11:21:33 Data inici: 20/02/2018 11:21:44
 Diari: 33 Actuació pare: / / Data fi: 20/02/2018 16:16:41
 Regió pare:

Sinistre: IU ED Incendi en edifici

Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L' Població: Hospitalet de Llobregat, L'
 Parc de 1ª sortida: Prat de Llobregat, El Canal: 501 Municipi confirmat
 Localització: Carrer Número: 46, 3ºDRET
 Coordenades UTM X:
 Comunicant: PARTICULAR Telèfon:
 Adreça:
 Mitjà de transport: Tipus mitjà:

Explicació del servei:

Més informació

INCENDI AL TERRAT D'UN EDIFICI ON S'ESTAVEN FENT OBRES DE CONSTRUCCIO D'HABITACIONS

Pare/Filla: Pare
 Altura edifici:
 Extensió cremada:

Activitat: /

HISTÒRIC DE L'ACTUACIÓ

Actuació	Data	Moviment
182404318	20/02/2018 11:21:44	Obrir actuació. Actuació no atesa.
182404318	20/02/2018 11:24:14	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182404318	20/02/2018 14:05:44	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182404318	20/02/2018 15:44:11	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182404318	20/02/2018 16:16:32	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182404318	20/02/2018 16:16:41	Tancament d'actuació.

VEHICLES

Vehicl.	Parc	Situació	Funció	Servei		
				Data inici	Data fi	Duració
51230	PLL	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 11:23:46	20/02/2018 11:47:44	00:23:57
50740	HOS	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 11:24:33	20/02/2018 14:05:11	02:40:37
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 11:25:00	20/02/2018 14:05:25	02:40:24
50760	HOS	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 11:25:05	20/02/2018 11:46:17	00:21:11
50093	HOS	Fi actuació	Comandament	20/02/2018 11:25:33	20/02/2018 14:02:12	02:36:38
50430	COR	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 11:30:04	20/02/2018 11:45:11	00:15:06
50760	HOS	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 12:36:34	20/02/2018 13:15:37	00:39:02
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	20/02/2018 15:44:07	20/02/2018 16:16:25	00:32:17

PERSONAL

Codi	Nom	Vehicles				Servei		Duració
		Afe.	Sortida	Tornada	Parc	Data sortida	Data tornada	
N120		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	20/02/2018 11:23:46	20/02/2018 11:47:44	00:23:57
R885		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	20/02/2018 11:23:46	20/02/2018 11:47:44	00:23:57
1364		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	20/02/2018 11:23:46	20/02/2018 11:47:44	00:23:57
R178		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	20/02/2018 11:24:33	20/02/2018 14:05:11	02:40:37
R159		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	20/02/2018 11:24:33	20/02/2018 14:05:11	02:40:37

PERSONAL

Codi	Nom	Vehicles			Servei		Duració	
		Afe.	Sortida	Tornada	Parc	Data sortida		Data tornada
P311		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 11:25:00	20/02/2018 14:05:25	02:40:24
P279		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 11:25:00	20/02/2018 14:05:25	02:40:24
1574		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 11:25:00	20/02/2018 14:05:25	02:40:24
4167		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 11:25:00	20/02/2018 14:05:25	02:40:24
P300		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	20/02/2018 11:25:05	20/02/2018 11:46:17	00:21:11
R146		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	20/02/2018 11:25:05	20/02/2018 11:46:17	00:21:11
1550		<input type="checkbox"/>	50093	50093	HOS	20/02/2018 11:25:33	20/02/2018 14:02:12	02:36:38
M754		<input type="checkbox"/>	50093	50093	HOS	20/02/2018 11:25:33	20/02/2018 14:02:12	02:36:38
3874		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	20/02/2018 11:30:04	20/02/2018 11:45:11	00:15:06
1048		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	20/02/2018 11:30:04	20/02/2018 11:45:11	00:15:06
K008		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	20/02/2018 11:30:04	20/02/2018 11:45:11	00:15:06
P300		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	20/02/2018 12:36:34	20/02/2018 13:15:37	00:39:02
R146		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	20/02/2018 12:36:34	20/02/2018 13:15:37	00:39:02
R178		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 15:44:07	20/02/2018 16:16:25	00:32:17
1574		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 15:44:07	20/02/2018 16:16:25	00:32:17
4167		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	20/02/2018 15:44:07	20/02/2018 16:16:25	00:32:17

INCIDÈNCIES SCB

Data	Descripció
20/02/2018 12:16:35	informem a CECAT

INCIDÈNCIES CONTROL CENTRAL

Data	Descripció
20/02/2018 11:26:27	112 INFORMA QUE SURT FLAMA PER UN ESPAI DE L'ESCALA.
20/02/2018 11:26:38	TRUQUEM ZPLOCAL I VAN CAP ALLA. ZM TAMBE
20/02/2018 11:28:21	S7 INFORMA INCENDI DESENVOLUPAT HI HA MOLT DE FUM.
20/02/2018 11:30:48	E00 INFORMA QUE EL FOC ESTÀ DESENVOLUPAT PERQUE ES VEU LA COLUMNA DES DEL LLUNY.
20/02/2018 11:32:19	E00 INFORMA QUE LA COLUMNA HA BAIXAT FORÇA I JA ES DE COLOR BLANC. SEGURAMENT ESTAN ATACANT
20/02/2018 11:37:35	E00 A LLOC
20/02/2018 11:38:07	E00 INFORMA QUE EL FOC ESTÀ CONTROLANT.
20/02/2018 11:41:46	E0 INFORMA QUE EL FOC ESTA CONTROLAT I NO CAL QUE ARRIBIN ELS VEHICLES EN AJUT. RETIREM COR
20/02/2018 11:42:31	E0 INFORMA QUE NO ES HA CREMAT UNA BARRACA DAMUNT DEL TERRAT, ON HI HAN DIPOSITIS D'AIGUA I MOLTS TRASTOS. SEMBLA SER DIOGENES
20/02/2018 11:49:43	E00 INFORMA QUE NO HI HAGUT AFECTACIÓ NI DE PERSONES NI ESTRUCTURES. EL FOC HA ESTAT AL TERRAT, PER TANT CAP ALTRA PIS HA ESTAT AFECTAT. LA PERSONA QUE HI ERA HA SORTIT PEL SEU PROPI PEU. NO HI HAGUT PERSONES EVACUADES. DEMANA LA CIA DEL GAS
20/02/2018 11:52:52	TRUQUEM GAS NATURAL I VAN CAP ALLA
20/02/2018 12:09:45	E00 HAN CREMAT DUES HABITACIONS NOVES AMB BIGUES DE FUSTA, SURO, LLANA DE ROCA I POREXPAN. DIOGENES. HA CREMAT TOT EL SOSTRE. S'HA TRUCAT A L'ARQUITECTE MUNICIPAL. HI HA MOLTA MATERIA, LES URALITES NO TRENCADES. S'HA DE TIRAR TOT A TERRA.
20/02/2018 12:10:51	E00 HA ACTIVAT L'ARQUITECTE PERQUE TOT PESA MOLT I S'HI HA D'AFEGIR EL PES DE L'AIGUA, CAL VALORAR QUE AQUEST PES NO PROVOQUI ALGUN PROBLEMA AMB EL FORJAT DE SOTA.
20/02/2018 13:50:40	E00 INFORMA QUE DEIXARAN UNA LÍNIA D'AIGUA MUNTADA PER SEGURETAT I MÉS TARD TORNARAN A DESMUNTAR-LA I FER UNA REVISIÓ
20/02/2018 15:46:05	50748 ACUDEIX A FER REVISIÓ

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:	Edat:		
Nom:	DNI:		
Municipi:	Població:		
Adreça:	Num: CP:		
Altres dades:	Estat: Il.les		
Valoració:			
Lloc evacuació:			
Vehicle evacuació:			
Data accident: 20/02/2018 11:21:44	Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Observacions:			
Vehicle			
Identificador	Matricula	Tipus	Marca

PERSONES RELACIONADES:	Edat:		
Nom:	DNI:		
Municipi:	Població:		
Adreça:	Num: CP:		
Altres dades:	Estat: Il.les		
Valoració:			
Lloc evacuació:			
Vehicle evacuació:			
Data accident: 20/02/2018 11:21:44	Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Observacions:			
Vehicle			
Identificador	Matricula	Tipus	Marca

VEI DEL BAIXOS AFECTATS PER FUM I AIGUA. HA ACUDIT
SERVEIS SOCIALS PER UBICAR AL VEI JA QUE LA VIVENDA HA QUEDAT
SENSE SERVEI I PER TANT NO S'HI POT VIURE MOMENTANEAMENT. TE I UN
RECORREUT.

PERSONES RELACIONADES:	Edat:		
Nom:	DNI:		
Municipi:	Població:		
Adreça:	Num: CP:		
Altres dades:	Estat: Il.les		
Valoració:			
Lloc evacuació:			
Vehicle evacuació:			
Data accident: 20/02/2018 11:21:44	Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No		
Observacions:			
Vehicle			
Identificador	Matricula	Tipus	Marca

Alarmes relacionades amb l'actuació

Númer:	Tipus d'alarma: Actuació	Data de recepció: 20/02/2018 11:21:33
Sinistre: IU ED Incendi en edifici		
Ala. pare:	Origen d'alarma: 112	Data d'actualització: 20/02/2018 11:21:33
Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L'		Població: Hospitalet de Llobregat, L'
Localització:		
Comunicant:	Telèfon:	
	Adreça:	
Mitjà de transport:	Tipus mitjà:	
Primera informació:		
TRUCANT , INFORMA QUE HI HA UN INCENDI A UNA HABITACIO CREMA LA TV DONA AL CARRER ,EDIFICI DE 3 PLANTES ,SENSE FERITS, NO HI HA GENT AL INTERIOR ()		
	Lloc alarma <input type="radio"/> Carrer <input type="radio"/> Vivenda	
	<input type="checkbox"/> Vehicles	
	Altura edifici:	

PERSONAL

Codi	Nom	Vehicles			Servei			
		Afe.	Sortida	Tornada Parc	Data sortida	Data tornada	Duració	
2361		<input type="checkbox"/>	50590	50590	GAV	06/03/2018 08:39:26	06/03/2018 10:12:34	01:33:07
1149		<input type="checkbox"/>	50093	50093	GAV	06/03/2018 08:39:47	06/03/2018 10:12:45	01:32:57
N145		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	06/03/2018 08:39:57	06/03/2018 09:14:24	00:34:26
F438		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	06/03/2018 08:39:57	06/03/2018 09:14:24	00:34:26
3851		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	06/03/2018 08:39:57	06/03/2018 09:14:24	00:34:26

INCIDÈNCIES SCB

Data	Descripció
06/03/2018 09:10:55	SCB.L'HOSPITALET DE LL.GRUP501.FOC DE VIVENDA.FOC EXTINGIT. PROPIETARIA ATESA PEL SEM PER INHALACIÓ DE FUM.ACTUEN 2AIGUA+AEA+E00.

INCIDÈNCIES CONTROL CENTRAL

Data	Descripció
06/03/2018 08:37:29	ZP AVISADA VAN CAP AL LLOC
06/03/2018 08:38:42	6 TRUCADES SEGONS 112
06/03/2018 08:42:00	SEM ENVIA UNA AMBULANCIA
06/03/2018 08:42:53	P0748 INFORMA QUE ES VEU FUM I FLAMA, 0740 I 0760 ESTAN ATURATS PER UN CAMIÓ
06/03/2018 08:43:06	EL PARC DE HOS INFORMA ALS VEHICLES QUE HAN D'ENTRAR PEL CARRER ESTRONCI
06/03/2018 08:45:48	P0748 INFORMA QUE COMENCEN A ACTUAR. L'ESCALA ESTÀ NETA DE FUM. ZP ELS HA DIT QUE HAN VIST MOLTS CADENATS I QUE PODRIA SDER UN PIS PATERA. SEMBLA QUE LES FLAMES NOMÉS AFECTIN UNA TERRASSA I PART DEL MENJADOR I ARA OBSERVEN ESTAN APAGANT DES DE L'INTERIOR
06/03/2018 08:48:08	P0748 INFORMA DE FOC APAGAT. LA REVISIÓ DE L'ESCALA ESTÀ FETA. ARA PROCEDIRAN A LA REVISIÓ DEL PIS. L'AJUT DE COR NO ÉS NECESSARI.
06/03/2018 08:49:08	INFORMEM D0, CONFIRMA RETIRADA DE COR, PERÒ MANTÉ E00
06/03/2018 08:53:08	P0748 INFORMA QUE AL PIS HI VIUEN 3 PERSONES. 1 ESTÀ SENT ATESA PER ZM, 1 ESTÀ AMB P0748 I L'ALTRE HA MARXAT A TREBALLAR. CONFIRMEN QUE NO HI HA NINGÚ A L'INTERIOR.
06/03/2018 08:54:26	E00 CONFIRMA FOC EXTINGIT, 1 PERSONA ATESA PER ZM
06/03/2018 08:55:35	E00 INFORMA QUE LA PROPIETARIA DEL PIS ESTÀ SENT ATESA PER ZM PER INHALACIÓ LLEU DE FUMS I ANSIETAT, ARA ESTAN PROCEDINT A VENTILAR L'ESCALA.
06/03/2018 09:27:00	E00 INFORMA QUE TORNEN 0740 I 0760
06/03/2018 09:39:54	E00 DIU SERVEI EXTINGIT

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:

Nom:	Edat:
Municipi:	DNI:
Adreça:	Població:
Altres dades:	Num: CP:
Valoració: INHALACIO DE FUMS	Estat: Ferit
Lloc evacuació:	
Vehicle evacuació:	
Data accident:	Titular: <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> No
Observacions:	
Vehicle	
Identificador	Matricula
Tipus	Marca

Alarmes relacionades amb l'actuació

Número: 18/00/14341	Tipus d'alarma: Actuació	Data de recepció: (
Sinistre: IU ED Incendi en edifici		
Ala. pare:	Origen d'alarma: 112	Data d'actualització: _____
Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L'		Població: Hospitalet de Llobregat, L'
Localització:		7, 1-1
Comunicant:	Telèfon:	
	Adreça	
Mitjà de transport:	Tipus mitjà:	
Primera informació:		
TRUCANT VEI DEL 1-2, INFORMA D'INCENDI AL LLOC. NO SAP QUE CREMA PERO ES A UNA HABITACIO QUE DONA AL CARRER, EDIFICI DE 4 PLANTES. NO SAP SI AFECTATS ()		
	Lloc alarma <input type="radio"/> Carrer <input type="radio"/> Vivenda	
	<input type="checkbox"/> Vehicles	
	Altura edifici:	

Detall de l'actuació número:

Número: 18/24/11048 Situació: Tancada Creació alarma: 07/05/2018 Data inici: 11:34:32
 Diari: 50 Actuació pare: / / Data fi: 2:14:35
 Regió pare:

Sinistre: IU ED Incendi en edifici

Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L' Població: Hospitalet de Llobregat, L'

Parc de 1ª sortida: L'Hospitalet de Llob. Canal: 501 Municipi confirmat

Localització: Carrer Número: 214

Coordenades UTM X. Y

Comunicant: Telèfon:
 Adreça:

Mitjà de transport: Tipus mitjà:

Explicació del servei: Més informació

TRUCA INFORMA QUE ESTA SORTIN
 FUM DE UN DOMICILI, ES MES DE COLOR BLANC. DESCONEIXEN SI
 HI HA ALGU A DINS DEL PIS. INFORMA QUE HI HA 13 PISOS D'ALTURA.
 (DEL 4 O 5 PIS)

Pare/Filla: Pare
 Altura edifici:
 Extensió cremada:

Activitat: /

HISTÒRIC DE L'ACTUACIÓ

Actuació	Data	Moviment
182411048	07/05/2018 11:34:32	Obrir actuacio. Actuacio no atesa
182411048	07/05/2018 11:36:11	Assignacio de recursos a l'actuacio. Actuacio atesa.
182411048	07/05/2018 12:12:59	Tots els recursos han finalitzat la seva actuacio. Actuacio inactiva.
182411048	07/05/2018 12:13:17	Assignacio de recursos a l'actuacio. Actuacio atesa.
182411048	07/05/2018 12:13:58	Tots els recursos han finalitzat la seva actuacio. Actuacio inactiva.
182411048	07/05/2018 12:14:35	Tancament d'actuacio.

VEHICLES

Vehicl.	Parc	Situació	Funció	Servei		
				Data inici	Data fi	Duració
50760	HOS	Fi actuació	Actuació	07/05/2018 11:36:33	07/05/2018 12:13:58	00:37:24
50740	HOS	Fi actuació	Actuació	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:12:27	00:35:27
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:13:55	00:36:55

PERSONAL

Codi	Nom	Vehicles				Servei		
		Afe.	Sortida	Tornada	Parc	Data sortida	Data tornada	Duració
P311		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	07/05/2018 11:36:33	07/05/2018 12:13:58	00:37:24
R141		<input type="checkbox"/>	50760	50760	HOS	07/05/2018 11:36:33	07/05/2018 12:13:58	00:37:24
R146		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:12:27	00:35:27
P316		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:12:27	00:35:27
P283		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:13:55	00:36:55
P279		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:13:55	00:36:55
1562		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	07/05/2018 11:36:59	07/05/2018 12:13:55	00:36:55

INCIDÈNCIES CONTROL CENTRAL

<i>Data</i>	<i>Descripció</i>
07/05/2018 11:45:09	P0748 COMUNICA QUE ZP LOCAL ELS HI HA DIT QUE ES TRACTA D'UNA PARTICULAR A QUI SE LI HA CREMAT EL MENJAR. POGEN A FER INSPECCIÓ, NO CAL AJUDA

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:

Nom: _____
Municipi: _____
Adreça: _____
Altres dades: _____
Valoració: _____
Lloc evacuació: _____
Vehicle evacuació: _____
Data accident: 07/05/2018 11:34:32
Observacions: _____

Edat: _____
DNI: _____
Població: _____
Num: _____ **CP:** _____
Estat: Relacionat

Titular: Sí No

Vehicle	Identificador	Matricula	Tipus	Marca
---------	---------------	-----------	-------	-------

Alarmes relacionades amb l'actuació 18/24/11048

Número: 18/00/28623	Tipus d'alarma: Actuació	Data de recepció: 07/05/2018 11:34:21
Sinistre: IU ED Incendi en edifici		
Ala. pare:	Origen d'alarma: 112	Data d'actualització: 11:34:21
Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L'		Població: Hospitalet de Llobregat, L'
Localització:		214
Comunicant:	Telèfon:	
	Adreça:	
Mitjà de transport:	Tipus mitjà:	
Primera informació:		
TRUCA INFORMA QUE ESTA SORTIN FUM DE UN DOMICILI, ES MES DE COLOR BLANC. DESCONEIXEN SI HI HA ALGU A DINS DEL PIS. INFORMA QUE HI HA 13 PISOS D'ALTURA. (DEL 4 O 5 PIS)		
Lloc alarma <input type="radio"/> Carrer <input type="radio"/> Vivenda		
<input type="checkbox"/> Vehicles		
Altura edifici:		

Detall de l'actuació número:

Número: **Situació:** Tancada **Creació alarma:** **Data inici:** 17/04/2018 13:15:38
Diari: 34 **Actuació pare:** / / **Data fi:** 19/04/2018 11:37:35
Regió pare:

Sinistre: IU ED Incendi en edifici

Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L' **Població:** Hospitalet de Llobregat, L'

Parc de 1ª sortida: Cornellà de Llobregat **Canal:** 501 **Municipi confirmat:**

Localització: Carrer **Número:**

Coordenades UTM X: .

Comunicant: PARTICULAR

Telèfon:

Adreça:

Mitjà de transport: **Tipus mitjà:**

Explicació del servei:

Més informació

VIVENDA AFECTADA EN LA SEVA TOTALITAT PER L'ALTA TEMPERATURA. EL PIS SUPERIOR ENTRA EL FOC PER FAÇANA I AFECTA UNA HABITACIÓ. EL PIS INFERIOR TAMBÉ QUEDA AFECTAT PER FUM I FILTRACIONS D'AIGUA. UN COP FINALITZADA L'EXTINCIÓ ES FA SANEJAMENT DE FAÇANA. DIVERSOS VEHICLES AFECTATS PER LA CAIGUDA DE RUNA DE LA FAÇANA
 BOMBER PER COP DE CALOR I INQUILINA PER ATAC D'ANSIETAT

Pare/Filla: Pare
Altura edifici:
Extensió cremada:

Activitat: /

HISTÒRIC DE L'ACTUACIÓ

Actuació	Data	Moviment
182409134	17/04/2018 13:15:39	Obrir actuació. Actuació no atesa
182409134	17/04/2018 13:17:11	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182409134	17/04/2018 17:22:32	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182409134	17/04/2018 20:21:00	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182409134	17/04/2018 20:57:27	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182409134	17/04/2018 21:42:17	Tancament d'actuació.
182409134	18/04/2018 10:07:45	Reobertura de l'actuació amb recursos. Actuació inactiva.
182409134	18/04/2018 10:08:11	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182409134	18/04/2018 13:34:10	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182409134	18/04/2018 13:34:20	Tancament d'actuació.
182409134	19/04/2018 10:12:08	Reobertura de l'actuació amb recursos. Actuació inactiva.
182409134	19/04/2018 10:12:18	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182409134	19/04/2018 10:13:17	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182409134	19/04/2018 10:13:27	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182409134	19/04/2018 10:32:03	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182409134	19/04/2018 10:57:11	Assignació de recursos a l'actuació. Actuació atesa.
182409134	19/04/2018 11:33:59	Tots els recursos han finalitzat la seva actuació. Actuació inactiva.
182409134	19/04/2018 11:37:35	Tancament d'actuació.

VEHICLES

Vehicl.	Parc	Situació	Funció	Servei		Duració
				Data inici	Data fi	
50740	HOS	Fi actuació	Actuació	17/04/2018 13:16:57	17/04/2018 16:12:15	02:55:17
50430	COR	Fi actuació	Actuació	17/04/2018 13:17:09	17/04/2018 16:07:44	02:50:34
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	17/04/2018 13:17:46	17/04/2018 17:04:21	03:46:34

VEHICLES

Vehicl.	Parc	Situació	Funció	Servei		Duració
				Data inici	Data fi	
50590	GAV	Fi actuació	Comandament	17/04/2018 13:17:59	17/04/2018 17:22:22	04:04:22
51230	PLL	Fi actuació	Actuació	17/04/2018 13:18:07	17/04/2018 15:54:04	02:35:56
50560	GAV	Fi actuació	Actuació	17/04/2018 13:18:24	17/04/2018 16:04:35	02:46:10
50091	REMS	Fi actuació	Comandament	17/04/2018 13:32:45	17/04/2018 16:43:08	03:10:22
50084	COR	Fi actuació	Comandament	17/04/2018 13:33:07	17/04/2018 16:07:09	02:34:01
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	17/04/2018 20:20:58	17/04/2018 20:57:24	00:36:25
50790	HOS	Fi actuació	Comandament	18/04/2018 10:08:04	18/04/2018 13:34:09	03:26:04
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	19/04/2018 10:13:25	19/04/2018 10:32:01	00:18:35
50748	HOS	Fi actuació	Actuació	19/04/2018 10:57:09	19/04/2018 11:33:57	00:36:47

PERSONAL

Codi	Nom	Vehicles			Servei			
		Afe.	Sortida	Tornada	Data sortida	Data tornada	Duració	
R159		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	17/04/2018 13:16:57	17/04/2018 16:12:15	02:55:17
K061		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	17/04/2018 13:16:57	17/04/2018 16:12:15	02:55:17
P279		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	17/04/2018 13:16:57	17/04/2018 16:12:15	02:55:17
1582		<input type="checkbox"/>	50740	50740	HOS	17/04/2018 13:16:57	17/04/2018 16:12:15	02:55:17
N106		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	17/04/2018 13:17:09	17/04/2018 16:07:44	02:50:34
R167		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	17/04/2018 13:17:09	17/04/2018 16:07:44	02:50:34
4046		<input type="checkbox"/>	50430	50430	COR	17/04/2018 13:17:09	17/04/2018 16:07:44	02:50:34
M754		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 13:17:46	17/04/2018 17:04:21	03:46:34
1562		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 13:17:46	17/04/2018 17:04:21	03:46:34
F395		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 13:17:46	17/04/2018 17:04:21	03:46:34
P316		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 13:17:46	17/04/2018 17:04:21	03:46:34
1149		<input type="checkbox"/>	50590	50590	GAV	17/04/2018 13:17:59	17/04/2018 17:22:22	04:04:22
1383		<input type="checkbox"/>	50590	50590	GAV	17/04/2018 13:17:59	17/04/2018 17:22:22	04:04:22
N230		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	17/04/2018 13:18:07	17/04/2018 15:54:04	02:35:56
N190		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	17/04/2018 13:18:07	17/04/2018 15:54:04	02:35:56
4096		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	17/04/2018 13:18:07	17/04/2018 15:54:04	02:35:56
R885		<input type="checkbox"/>	51230	51230	PLL	17/04/2018 13:18:07	17/04/2018 15:54:04	02:35:56
R178		<input type="checkbox"/>	50560	50560	GAV	17/04/2018 13:18:24	17/04/2018 16:04:35	02:46:10
4292		<input type="checkbox"/>	50560	50560	GAV	17/04/2018 13:18:24	17/04/2018 16:04:35	02:46:10
A129		<input type="checkbox"/>	50091	50091	REMS	17/04/2018 13:32:45	17/04/2018 16:43:08	03:10:22
1368		<input type="checkbox"/>	50091	50091	REMS	17/04/2018 13:32:45	17/04/2018 16:43:08	03:10:22
1048		<input type="checkbox"/>	50084	50084	COR	17/04/2018 13:33:07	17/04/2018 16:07:09	02:34:01
1130		<input type="checkbox"/>	50084	50084	COR	17/04/2018 13:33:07	17/04/2018 16:07:09	02:34:01
R159		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 20:20:58	17/04/2018 20:57:24	00:36:25
P316		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 20:20:58	17/04/2018 20:57:24	00:36:25
K061		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	17/04/2018 20:20:58	17/04/2018 20:57:24	00:36:25
4262		<input type="checkbox"/>	50790	50790	HOS	18/04/2018 10:08:04	18/04/2018 13:34:09	03:26:04
R986		<input type="checkbox"/>	50790	50790	HOS	18/04/2018 10:50:43	18/04/2018 13:34:09	02:43:25
B056		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	19/04/2018 10:13:25	19/04/2018 10:32:01	00:18:35
4262		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	19/04/2018 10:13:25	19/04/2018 10:32:01	00:18:35
R949		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	19/04/2018 10:13:25	19/04/2018 10:32:01	00:18:35
4262		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	19/04/2018 10:57:09	19/04/2018 11:33:57	00:36:47
R949		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	19/04/2018 10:57:09	19/04/2018 11:33:57	00:36:47
B056		<input type="checkbox"/>	50748	50748	HOS	19/04/2018 10:57:09	19/04/2018 11:33:57	00:36:47

INCIDÈNCIES SCB

Data	Descripció
17/04/2018 13:47:02	SCB.HOSPITALET DE LLOBREGAT.GRUP501. FOC VIVENDA DESENVOLUPAT.ACTUEN 3 AIGUA+AEA GAV+AEA BOMBERS BCN+E0+D0+FER.
17/04/2018 14:18:10	SCB.SEGUIMENT FOC VIVENDA A L'HOSPITALET. FOC CONTROLAT.BOMBER (P279) ATÈS PEL SEM CREMADES 1º GRAU AL COLL I COP DE CALOR.

INCIDÈNCIES CONTROL CENTRAL

<i>Data</i>	<i>Descripció</i>
17/04/2018 13:17:01	INFORMEM D0
17/04/2018 13:17:11	TRUCA 112 I INFORMA QUE DINS EL PIS HI HA UNA PERSONA AMB CADIRA DE RODES
17/04/2018 13:17:12	PARTICULAR DES DEL CARRER INFORMA QUE SURT FUM NEGRE DE LA FINESTRA.
17/04/2018 13:18:46	112 AMPLIA INFORMACIÓ HI HA UNA PERSONA AMB CADIRA DE RODES I UNA ALTRE PERSONA QUE L'ACOMPANYA
17/04/2018 13:19:20	CONFIRMEM ZP LOCAL
17/04/2018 13:19:54	INFORMEM 061
17/04/2018 13:21:04	P0740 CONFIRMA FOC DESENVOLUPAT.
17/04/2018 13:22:51	ACTIVEM AEA DE BOMBERS BARNA EN AJUDA, ENVIEM AEA PETITA
17/04/2018 13:28:40	AVISEM COR QUE SEGURAMENT S'ACTIVARA FER
17/04/2018 13:30:10	TRUCA 112 I INFORMA QUE HI HAN DUES VEINES DE L'ATIC QUE NO SURTEN DE CASA I ELS COSTA MOLT RESPIRAR. EL SEU TELEFON ES
17/04/2018 13:31:42	INFORMEM A E00
17/04/2018 13:33:34	E00 INFORMA QUE SURTEN FLAMES DE LA SEGONA PLANTA I HI HA RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL IMPORTANT. ACIVEM FER
17/04/2018 13:34:44	BOMBERS BCN CONFIRMA QUE JA HA SORTIT L'ESCALA
17/04/2018 13:35:10	LES PERSONES DEL 5 1 ESTAN CONFINADES I LA PERSONA AMB MINUSVALIA ES TROBA AL 1R PIS
17/04/2018 13:36:35	E00 INFORMA QUE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ ESTÀ ENTRANT AL PIS PER MIRAR SI HI HA ALGU
17/04/2018 13:40:22	ARRIBADA D'AEA BOMBERS BCN
17/04/2018 13:41:00	ACTIVAT FER
17/04/2018 13:54:56	FOC TOTALMENT EXTINGIT
17/04/2018 13:57:11	E0 COMUNICA QUE ZP ELS HI HA INFORMAT QUE EN UN PRINCIPI NO HI HAURIA NINGU A L'INTERIOR JA QUE HAN PARLAT AMB UN FAMILIAR I HO HA COMPROVAT
17/04/2018 14:02:05	D0 INFORMA QUE HA CREMAT EL MENJADOR I PIS TOTALMENT AFECTAT. FOC CONTROLAT PERÒ ENCARA SURT FUM. S'HA D'ACABAR DE CONFIRMAR PERSONES AFECTADES. VEÏNS CONFINATS ALS PISOS ENCARA FINS QUE NO S'ACABI DE VENTILAR. UN BOMBER ATÉS PER COP DE CALOR.
17/04/2018 14:12:34	D0 INFORMA BOMBER QUE HA PATIT CREMADES PRIMER GRAU AL COLL I COP DE CALOR. ATES PEL SEM.
17/04/2018 14:47:15	ES PREVEU QUE EN UNA HORA TOTHOM ESTARÀ AL PARC I NO CALDRÀ AVITUALLAMENT.
17/04/2018 15:09:32	D0 INFORMA QUE JA ESTAN RECOLLINT MATERIAL.
17/04/2018 15:31:52	D0 DEMANA ACTIVAR CIA DE GAS. L'ACTIVEM I L'INFORMEM QUE NOSALTRES MARXEM I ZP LOCAL ES QUEDARA A LLOC PER ESPERAR-LOS
17/04/2018 15:48:26	D0 DEMANA ACTIVACIÓ GRUP D'INVESTIGACIÓ
17/04/2018 16:10:43	D0 INFORMA QUE TOTS ELS VEÏNS HAN TORNAT MENYS 2-4 QUE NO S'HI PODRAN QUEDAR. LA CIA DE GAS DONA SERVEI A TOTHOM EXCEPTE EL 2-4. ELS BAIXANTS I ELS SUMMINISTRE NO HAN QUEDAT GAIRE AFECTATS. ELS SEM PUJA A L'ATIC PRIMERA A ATENDRE A UNA SENYORA QUE ES....
17/04/2018 16:12:02	... TROBAVA MALAMENT.
17/04/2018 16:15:20	PARLEM AMB I LI COMUNIQUEM QUE S'HAURIA D'ACTIVAR EL GRUP D'INVESTIGACIÓ. ENVIA TELEGRAM DEMANANT QUE QUI PUGUI QUE ES POSI EN CONTACTE AMB CONTROL
17/04/2018 16:23:20	D0 COMUNICA QUE RETORNA A PARC I QUEDA COM A COMANDAMENT E00
17/04/2018 16:49:02	E00 DONA PER FINALITZAT EL SERVEI I VEHICLES RETORNEN A PARC

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:			
Nom:		Edat:	
Municipi:		DNI:	
Adreça:		Població:	
Altres dades:		Num: VEI 2-4	CP:
Valoració:		Estat: Relacionat	
Lloc evacuació:			
Vehicle evacuació:			
Data accident: 17/04/2018 13:15:38		Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Observacions:			
Vehicle			
Identificador	Matricula	Tipus	Marca

3

PERSONES RELACIONADES:			
Nom:		Edat:	
Municipi:		DNI:	
Adreça:		Població:	
Altres dades:		Num: VEI 2-4	CP:
Valoració:		Estat: Relacionat	
Lloc evacuació:			
Vehicle evacuació:			
Data accident:		Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Observacions:			
Vehicle			
Identificador	Matricula	Tipus	Marca

PERSONES RELACIONADES:			
Nom:		Edat:	
Municipi:		DNI:	
Adreça:		Població:	
Altres dades:		Num:	CP:
Valoració:		Estat: Relacionat	
Lloc evacuació:			
Vehicle evacuació:			
Data accident:		Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Observacions: INQUILI 3-4			
Vehicle			
Identificador	Matricula	Tipus	Marca

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:				Edat:
Nom:				DNI:
Municipi:				Població:
Adreça:				Num: VEI 2-4 CP:
Altres dades:				Estat: Relacionat
Valoració:				
Lloc evacuació:				
Vehicle evacuació:				
Data accident: 17/04/2018 13:15:38				Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Observacions:				
Vehicle				
Identificador	Matricula	Tipus	Marca	

PERSONES RELACIONADES:				Edat:
Nom:				DNI:
Municipi:				Població:
Adreça:				Num: VEI 1-4 CP:
Altres dades:				Estat: Relacionat
Valoració:				
Lloc evacuació:				
Vehicle evacuació:				
Data accident:				Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Observacions:				
Vehicle				
Identificador	Matricula	Tipus	Marca	

PERSONES RELACIONADES:				Edat:
Nom:				DNI:
Municipi:				Població:
Adreça:				Num: CP:
Altres dades:				Estat: Relacionat
Valoració:				
Lloc evacuació:				
Vehicle evacuació:				
Data accident:				Titular: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Observacions: INQUILI 3-4				
Vehicle				
Identificador	Matricula	Tipus	Marca	

Dades ampliades de l'actuació

PERSONES RELACIONADES:

Nom:
Municipi:
Adreça:
Altres dades:
Valoració:
Lloc evacuació:
Vehicle evacuació:
Data accident:
Observacions: PROPIETARI 2-4

Edat:
DNI:
Població:
Num: **CP:**
Estat: Relacionat
Titular: Sí No

Vehicle	Identificador	Matricula	Tipus	Marca
---------	---------------	-----------	-------	-------

VEHICLES AFECTATS:

Tipus vehicle: Turismes
Marca: PEUGEOT BOXER
Color: BLANCO
Observacions: AFECTACIÓ PER LA RUNA QUE CAU DURANT EL FOC

Matrícula:
Model:
Data accident: 13:15:38

VEHICLES AFECTATS:

Tipus vehicle: Furgonetes
Marca:
Color: BLANCO
Observacions: AFECTACIÓ PER LA RUNA QUE CAU DURANT EL FOC

Matrícula:
Model:
Data accident:

Dades ampliades de l'actuació

VEHICLES AFECTATS:

Tipus vehicle: Turismes

Matricula:

Marca:

Model:

Color: GRIS

Data accident: 17/04/2018 13:15:38

Observacions: AFECTACIÓ PER LA RUNA QUE CAU DURANT EL FOC

Alarmes relacionades amb l'actuació

Número: 18/00/24253	Típus d'alarma: Actuació	Data de recepció: 17/04/2018 13:15:21
Sinistre: IU ED Incendi en edifici		
Ala. pare:	Origen d'alarma: 112	Data d'actualització: 17/04/2018 13:15:21
Municipi: 08101 Hospitalet de Llobregat, L'		Població: Hospitalet de Llobregat, L'
Localització:		
Comunicant:	Telèfon:	
	Adreça:	
Mitjà de transport:	Típus mitjà:	
Primera informació:		
TRUCA TESTIMONI. INDICA QUE HI HA FOC A UBN PIS VEUEN LES FLAMNES PER LA FINESTRA NO SABEN QUE CREMA NI SI HI HA ALGU A DINTRE (2º PIS)		
	Lloc alarma	<input type="radio"/> Carrer <input type="radio"/> Vivenda
	<input type="checkbox"/> Vehicles	
	Altura edifici:	

11.4 Datos estadísticos

bombers

REGIÓ D'EMERGÈNCIES METROPOLITANA SUD



Quines activitats es duen a terme a la REMS?

L'ANY 2010

- 21.486 mobilitzacions de recursos
- 16.251 intervencions directes
- 5.235 falses alarmes i "no actuacions"



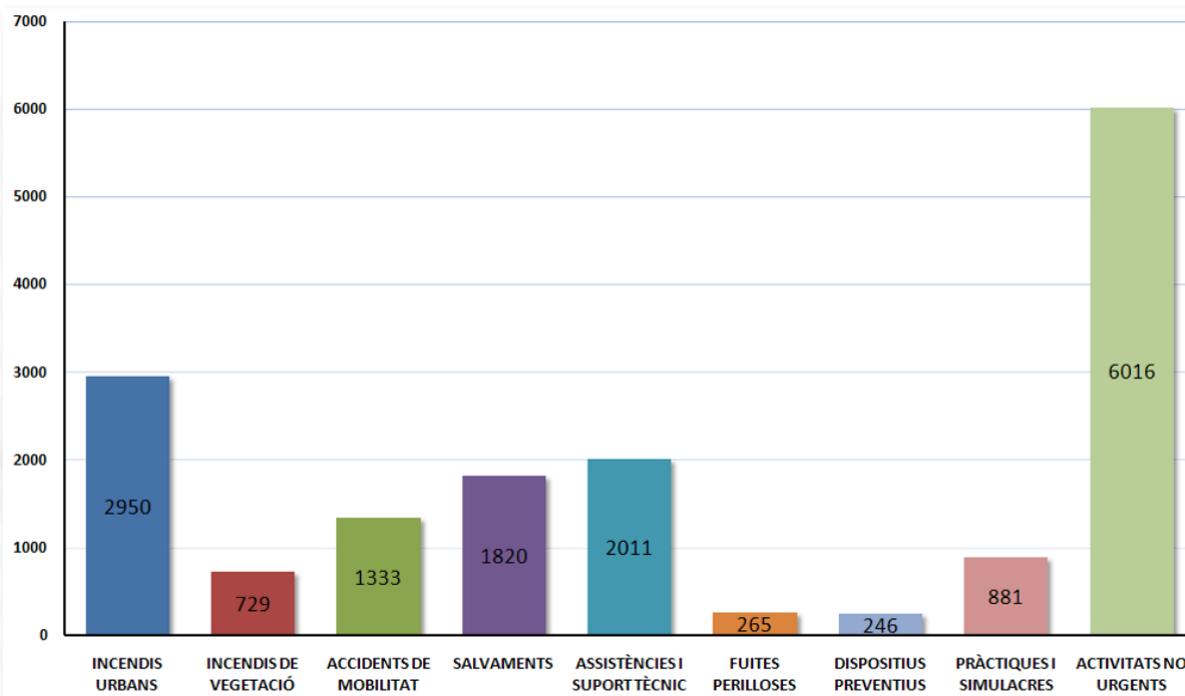
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments



Quines activitats es fan a la REMS?

LA INTERVENCIÓ EN SINISTRES

Actuacions efectuades a la REMS l'any 2010 (per tipus)





Quines activitats es duen a terme a la REMS?

L'ANY 2010

- 841 incendis d'habitatge
- 100 incendis d'indústria o magatzem
- 10 explosions
- 2 incendis en un hospital
- 11 incendis de pàrking
- 432 incendis de vehicle

Quines activitats es fan a la REMS?

LA INTERVENCIÓ EN SINISTRES

Incendis urbans l'any 2010 (per subtipus)

