



**UNIÓN DE ASOCIACIONES DE INGENIEROS  
TÉCNICOS INDUSTRIALES Y GRADUADOS EN  
INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL DE ESPAÑA  
(UAITIE)**

**“CONVOCATORIA 2017”**

**II PREMIO NACIONAL DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN  
TECNOLÓGICA**

**Título del Trabajo:  
Number Support Fire**

AUTOR/ES: Ariadna Chust Salcedo

BLOQUE TEMÁTICO: Urbanismo Inteligente

NIVEL EDUCATIVO: 3 E.S.O

COORDINADOR: Aurora Mas Ansio

FEBRERO 2017



# Resumen

El invento lo denominamos "number support fire"

Una de los mayores causas de fallecimiento en los incendios de edificios se producen por la inhalación de humos, principalmente por el tiempo de espera hasta ser rescatados por los equipos de emergencia de bomberos.

Los equipos de bomberos al acudir a una llamada por fuego en un edificio, la mayor de sus dudas, para poder actuar en la extinción del incendio y elegir las dotaciones y los instrumentos para apagar los incendios es conocer el número de personas que se encuentran dentro de los pisos y edificios.

La idea de este invento es dotar a los edificios de unos sensores en su portal y en las entradas de las casas donde se recogerían el número de personas que se encuentran dentro, todo ello conectado a un panel por tecnología inalámbrica en la sala de la maquinaria de los ascensores donde se recogería el total y la distribución de las personas en el edificio.

De esta forma rápidamente se conocería si deberían empezar por pisos inferiores o superiores y elegir o no el vehículo de rescate con escalera.

Ello supondría un tiempo realmente corto que ayudaría a salvar la vida de muchas personas.



Esta aplicación también serviría para los colegios, así cuando ocurriera algún incendio, los bomberos podrían saber dónde hay gente e ir directamente a ese lugar.

Pensemos en los hoteles y grandes edificios, esta información ayudaría a que nadie se quedase en alguna habitación sin ser ayudado.

Gracias a este invento, reduciremos las muertes producidas por un incendio.

## Palabras Clave

Seguridad ciudadana

Incendios

Innovación Tecnológica



# Índice

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Palabras Clave</b>	<b>2</b>
<b>1. Desarrollo</b>	<b>4</b>
<b>2. Tablas</b>	<b>11</b>
<b>3. Referencias</b>	<b>13</b>



## 1. Desarrollo

### 1.1 Introducción

La idea consiste en un sistema pensado para facilitar el trabajo de los cuerpos de emergencia y salvar vidas, basado en la tecnología wi-fi y domótica, si todos los arquitectos e ingenieros lo adoptan en sus planos y estudios de edificación, y los ayuntamientos no permitiera más construcciones sin estas medidas de protección de la vida humana se salvarían muchas vidas

Son muchas las normas internacionales que incluyen una sección que permite métodos y materiales que proporcionan equivalentes niveles de seguridad y seguridad.



La figura del diseñador o ingeniero proyectista contra incendios adquiere la función de diseñar los sistemas y las instalaciones para minimizar la probabilidad de ignición, de difusión del fuego tanto dentro como hacia el exterior y reducir las consecuencias de un incendio (muertes, daños-pérdidas en la propiedad, pérdida de beneficios, daños ambientales, etc....).



Por tanto crece la necesidad de innovar en este aspecto desde la planificación de la edificación, incorporando nuevas tecnologías capaces de prevenir y rebajar los casos de muertes en incendios.

Hagamos uso de la tecnología para conseguir una vida feliz, que ayude a que nadie sufra daño que pudiera evitarse y que las casas en las que vivamos nos cuiden.

## 1.2 Objetivos

El objetivo de este invento es reducir las víctimas mortales en domicilios, hoteles y lugares de trabajo, ya que cada año en Europa alrededor de 2.500 personas fallecen o resultan heridas en incendios.

Planteamos que, a través de este aparato, se pueda saber cuántas personas hay en un edificio o lugar de trabajo en total para que así los bomberos tengan la información nada más llegar al lugar del incendio y sepan a cuántas personas tienen que salvar, qué lugares están habitados...y de esta forma más rápida y eficaz sepan dónde comenzar a rescatar a las personas en peligro.

## 1.3 Metodología

Se propone la aplicación de este invento, en base al estudio y observación y aplicación de la tecnología Wi-Fi para la comunicación de datos entre equipos situados dentro de una misma área (interior o exterior) de cobertura.



Ilustración 1: Edificio conectado por wi-fi

En cada puerta habrá un number support fire (detector-contador de personas), que se pondrán al lado de la puerta. Ese sensor contará las personas que entran y salen del edificio o estancia, y ese dato será enviada al cabo de unos momentos por wi-fi a la unidad central , que se encontrará instalada en el cuadro de mandos de los ascensores.

Dicha unidad poseerá una señal inalámbrica que podrá ser leída por una app que los bomberos tendrán instalada en sus dispositivos electrónicos, pudiendo conocer al llegar a un incendio la cantidad de personas en el interior del edificio.

También el number support fire tendrá una luz verde fosforescente que se encenderá en caso de emergencia para indicar la existencia de personas en el interior del edificio.

Si por una de esas la información no ha llegado bien, fuera del edificio, en un lugar donde haya probabilidad que no llegue el incendio, habrá un código QR con el



que los bomberos podrán acceder a la información del number support fire sin necesidad de acceder al interior del edificio y ver las personas en apuro.

TABLERO ELECTRÓNICO DE CONTROL DE ASCENSOR



Ilustración 2: Partes del Number Support Fire



Ilustración 3. Código QR de lectura para la app de los bomberos



## 1.4 Resultados

El number support fire cuando entra una persona lo guarda en archivos y al cabo de unos minutos cuando ya no haya entrado nadie más lo envía a la unidad central y a la app, mediante wi-fi.

Ayudará a los bomberos a saber cuántas personas hay alojados en un edificio, colegio, o centros públicos, esto sirve para que cuando suceda un incendio doméstico , los bomberos sepan con certeza a cuántas personas tienen que salvar, cuántos bomberos necesitan para rescatar personas, etc..., ellos gracias a una app, que solo ellos podrán instalar en sus aparatos electrónicos, y que tendrá una clave específica para cada uno, podrán ver rápidamente las personas en apuro.

También este proyecto beneficia mucho a los bomberos, ya que si una casa está despejada, no hace falta que entren.

El number support fire estará cubierto por una cápsula, para que esté mejor protegido, también emitirá una luz verde fosforita, para guiarle a la salida e indicar la necesidad de ayuda..

El number support fire es parecido a un cuenta personas, (esa idea ya está inventada, pero este invento es algo único que le saca más provecho y utilidad a ese cuenta personas).



A lo mejor os podréis estar preguntando cómo se pagará este proyecto, pues bien, una parte de nuestros ingresos irán a parar a este proyecto para que todo ciudadano tenga derecho a tener este nuevo proyecto.

Y a partir de ahora los nuevos edificios que se construyan tendrán que llevar el number support fire.

## 1.5 Conclusión

Tras analizar los pros y contras del invento, es posible concluir que algunas veces podría fallar la aplicación, pero para ello habrá también un código QR con acceso a la app y al mapa del edificio que mejorará el dispositivo.

A pesar de que en la actualidad el coste de los dispositivos pueda parecer elevado, no es nada comparado con poder salvar una vida y dicho coste se vería reducido drásticamente si se realizara de forma masiva o fuera subvencionado en parte por ayuntamientos.

Por otro lado ayudaríamos a los bomberos a salvar vidas y que la gente pueda estar tranquilas en sus hogares o en el edificio donde se encuentren.

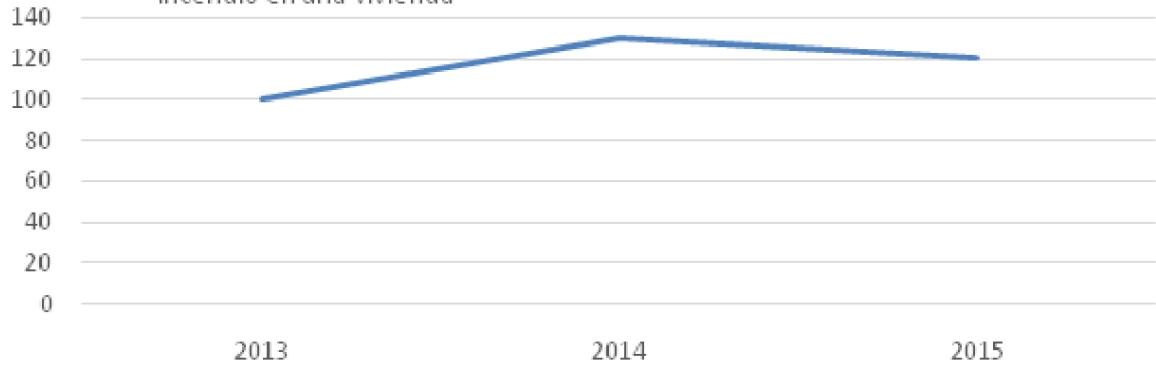
## 2.- Tablas

## 1.- Víctimas mortales en incendios

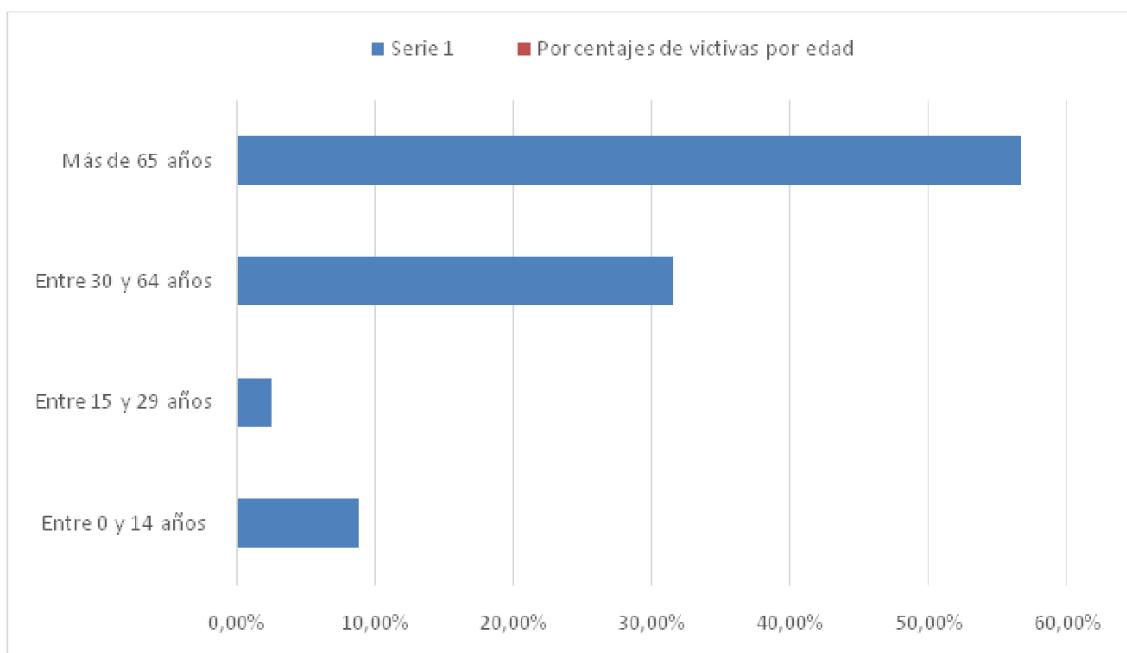


— Serie 1

— son las evoluciones de las victimas moratales que han muerto por culpa de un incendio en una vivienda



## 2. Distribución por edades de las víctimas mortales en incendios.





### 3.1.- Figuras



Ilustración 1. Actuales medidas de seguridad contra incendios en edificios



Ilustración 2: Number Support Fire



## 4.- Referencias

MANUAL DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS.El fuego.Agentes Extintores.Cálculo Hidráulico. Autores Juan M. Suay Belenguer (Ingeniero Industrial) •

<http://histinf.blogs.upv.es/2010/12/02/historia-de-las-redes-inalambricas/>

La situación de las Tecnologías WLAN basadas en el estándar IEEE 802.11 y sus variantes (“Wii-Fi”)

- VÍCTIMAS DE INCENDIOS EN ESPAÑA Fundación Mapre  
<http://fxgallery.com/marco-teorico-sobre-nuevas-tecnologias.html> •  
<http://fxgallery.com/marco-teorico-sobre-nuevas-tecnologias.html>