



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

# SIMULACRO DE EVACUACIÓN

## VALORACIÓN EJERCICIO

12 de Febrero de 2019



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
**Escuela Técnica Superior de Ingenieros de  
Minas y Energía**  
C/ Ríos Rosas, 21 – MADRID



**GONZÁLEZ & GRANDE**  
*Ingenieros Consultores de Seguridad*

## INDICE:

---

1.- OBJETO DEL DOCUMENTO .....	2
2.- ACTIVIDADES PREVIAS.....	2
3.- SEGUIMIENTO DEL SIMULACRO .....	2
4.- PLANTEAMIENTO DEL SIMULACRO .....	3
5.- CRONOLOGÍA Y DESARROLLO DEL SIMULACRO.....	4
6.- INCIDENCIAS OBSERVADAS .....	5
7.- MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS.....	5
8.- CONCLUSIONES .....	7

## 1.- OBJETO DEL DOCUMENTO

---

Para dar cumplimiento a lo prescrito en la Norma Básica de Autoprotección (RD 393/2007) así como en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 39/1995), respecto de la obligatoriedad de realizar la implantación de las medidas de emergencia adoptadas en las organizaciones, así como de realizar simulacros de emergencia, con carácter anual, como entrenamiento y adiestramiento del personal en dichas medidas, se ha procedido a la realización de un simulacro de evacuación, como ejercicio de adiestramiento en el conocimiento y refresco de actuaciones en caso de emergencia, así como de las vías de evacuación disponibles, en el edificio M-2 de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de la Universidad Politécnica de Madrid.

En este documento se pretende valorar y analizar los resultados de este ejercicio, tanto en defectos de forma como de organización, significando los aspectos negativos y desviaciones observadas y proponiendo medidas correctoras para subsanar los defectos que pudieran aparecer.

Este primer ejercicio se ha realizado en este edificio, perteneciente al grupo de edificios de dicha escuela de forma parcial.

Se han utilizado todos los medios técnicos preparados para esta situación, disponiendo todos los integrantes en el Equipo de Emergencia de un chaleco de alta visibilidad de color amarillo y de color naranja para los Mandos de la Emergencia.

## 2.- ACTIVIDADES PREVIAS

---

Anteriormente a la celebración del ejercicio se han realizado sesiones formativas para los equipos de emergencia. Igualmente, en los días previos, se ha procedido a la difusión de fichas de actuación y planos de evacuación entre los distintos equipos de emergencia, como refresco de actuaciones.

Por último, se han realizado las correspondientes notificaciones a los organismos competentes de Protección Civil (Bomberos) y Movilidad (Policía Municipal), que en este caso concreto han declinado la asistencia por motivos de servicio.

## 3.- SEGUIMIENTO DEL SIMULACRO

---

En el ejercicio han participado de forma plena todas las personas integrantes de los Equipos de Emergencia del turno de mañana, así como personal de Dirección, personal de Seguridad, y trabajadores de las distintas contratas externas (Cafetería, mantenimiento PCI, etc.).

Asimismo en el ejercicio participa personal de *González y Grande, Ingenieros Consultores de Seguridad S.L.*, incluido el Técnico redactor del Plan de Autoprotección, como observador externo perteneciente a dicha firma, como director-coordinador del simulacro.

#### 4.- PLANTEAMIENTO DEL SIMULACRO

---

En este simulacro la activación de la situación de emergencia se desarrollará en el edificio M-2, único participante en el ejercicio. Con el fin de ejercitar la participación de todos los equipos de emergencia, partiendo del nivel de Conato y evolucionando hasta Emergencia General, comprobando además la operatividad de los sistemas de detección automática de incendios, se simula un conato de incendio en un Aula (Aula 14 / Almacén) de la planta primera del edificio, mediante la proyección de humo artificial, que provoca la activación del sistema automático de detección y por tanto del Plan de Autoprotección.

Esta activación provoca el disparo de alarmas del edificio, y se transmite la alarma a la central de incendios ubicada en la conserjería de la planta Baja, (acceso C/ Cristobal Bordiú) atendida de forma permanente.

El Responsable del Puesto de Mando de este edificio (Conserje) indica a un compañero que se dirija al punto de alarma y compruebe la existencia y alcance de ésta. Una vez localizado y verificado este conato, se informa al Jefe de Emergencia, que se dirige al Puesto de Mando y decide la evacuación general del edificio M-2, y por tanto ordena el disparo de las Sirenas de Alarma de todo el edificio.

En este momento, todo el personal de los Equipos de Evacuación se pone en estado de Intervención, en cada una de las zonas que tienen, dirigiendo la evacuación hacia las escaleras y salidas correspondientes.

Cuando se ha realizado la evacuación y revisión de todas las zonas, y el personal del equipo de Evacuación ha informado de ello y de las incidencias al Jefe de Emergencia situado en Conserjería, el Jefe de Emergencia decreta el Fin del Simulacro y el retorno de todo el personal y alumnos al edificio.

## 5.- CRONOLOGÍA Y DESARROLLO DEL SIMULACRO

El desarrollo cronológico de las actuaciones realizadas, se resume a continuación:

Crono	Descripción de actuación / evento asociado
11:25 h.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se activa un detector de incendio de un aula de la planta primera del edificio M-2 utilizando una máquina de producción de humo. Inmediatamente se recibe la señal de alarma en la Central de Incendio las sirenas de alarma del edificio y se envía una señal al Puesto de Mando.</li> <li>✓ El Responsable del Puesto de Mando intenta el aviso telefónico a personal del Equipo de Emergencia de la planta para que se desplace al punto en alarma para verificar la ésta. No consigue el contacto con nadie.</li> <li>✓ En unos instantes, en Conserjería se recibe el aviso de un observador directo, indicando que hay humo en la zona, y confirmando por tanto el incidente.</li> </ul>
+ 4´	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Conserje informa telefónicamente al Jefe de Emergencia, informándole de la situación y alcance del incidente.</li> <li>✓ El Jefe de Emergencia indica al Conserje que se dirige a Conserjería.</li> </ul>
+ 5,35´´	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Jefe de Emergencia ordena la evacuación General. Se disparan las sirenas de alarma de todo el Centro, y se realizan las actuaciones oportunas en el vestíbulo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal del vestíbulo abre y fija las puertas del acceso principal.</li> <li>• En el resto de zonas el personal baja los ascensores a la planta de acceso y bloquea las puertas abiertas para impedir su uso.</li> </ul> </li> </ul>
+ 7´	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se avisa a Cafetería para que procedan a evacuar el establecimiento.</li> <li>✓ Se observan los primeros alumnos saliendo desde el pasillo y por la escalera.</li> </ul>
+10´	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Jefe de Emergencia realiza la llamada a Ayudas Externas (112, llamada simulada a personal de G&amp;G.), informando del incendio, ubicación y estado de la evacuación, indicando que no hay constancia de afectados.</li> </ul>
+11´ 30´´	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se observa que salen los últimos ocupantes por la escalera principal.</li> <li>✓ El Jefe de Emergencia sigue recibiendo información de zonas evacuadas</li> </ul>
+ 15´	<p>El Jefe de Emergencia ha confirmado que todas las zonas del edificio están desalojadas y revisadas, y que el incendio ha sido sofocado. Se decreta el final del Simulacro.</p>
<p>Tiempo total del ejercicio: 15 minutos.</p>	
<p>Tiempo neto de evacuación: 6 minutos aproximadamente.</p>	

## 6.- INCIDENCIAS OBSERVADAS

---

A la vista de los tiempos empleados, y de las actuaciones del personal tanto de Dirección de la Emergencia como del resto de Equipos de Emergencia, y teniendo en cuenta la hipótesis de activación, no ensayada hasta este ejercicio, se considera bastante correcto. Únicamente, y a efectos de comentario, se mencionan los siguientes aspectos:

1. Aunque la detección e identificación del punto de conato ha sido rápida, (ha actuado correctamente el sistema de detección), la comprobación ha sido prácticamente nula, ya que se tardó mucho tiempo en tratar de localizar a una persona del Equipo de Emergencia que comprobase la alarma, con resultado negativo. En esta situación, la evacuación se activó debido a un aviso directo de un observador, y se avisó al Jefe de Emergencia tras este aviso, con la consiguiente demora en la orden de evacuación.
2. En cuanto a la evacuación por las escaleras, en general se realiza muy correctamente, sin prisas pero sin correr, con buena disposición. El problema aparece en el exterior, ya que se produce acumulación de personal al principio de la zona de reunión, que impide el paso de más personal, lo que provoca que los ocupantes van llegando, cruzan la calle para posicionarse en la acera opuesta.
3. Hay que mencionar que inicialmente el personal del equipo de emergencia está en una actitud algo pasiva cuando salen del edificio, aunque posteriormente van dirigiendo al personal al fondo.
4. Algún ocupante informa de que en el Aula 21 no se ha escuchado la alarma.

## 7.- MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

---

En general se considera la valoración del ejercicio como muy aceptable en cuanto a respuesta del personal y de los equipos implicados, aunque a la vista del apartado anterior, se propone lo siguiente:

- Dentro de las consignas iniciales, es recomendable que el conserje, una vez recibida la señal de alarma, además de avisar a personas del Equipo de Emergencia para comprobar la veracidad de ésta, deberá avisar al Jefe de Emergencia, para ponerle en alerta. El J.E. puede, si no se consigue contactar con nadie para comprobar, o si recibe confirmación del incendio, ordenar la evacuación, aunque no esté presente en el Centro de Control.
- Es necesario y muy recomendable continuar con la labor que se está realizando de divulgación del Plan de Emergencia, informando a los alumnos y personal sobre su conducta en caso de evacuación.

- Con respecto al personal de los Equipos de Emergencia, insistir en la continuidad de su labor una vez han evacuado y salen a los Puntos de Reunión Exterior, tratando de dirigir y controlar al personal evacuado, para que se agrupe en la zona destinada a ello y despejando los viales, se permita el movimiento de los vehículos de ayuda externa. Deben tomar una actitud activa durante todo el recorrido de la gestión de la emergencia, impidiendo conductas que puedan dificultar la evacuación.
- Igualmente, los EAE deberán abandonar las zonas revisadas una vez desalojadas, impidiendo que queden personas fuera de control.

Es importante además incidir en el tema de la sectorización, cerrando las puertas tras la evacuación, incluso aunque no sean Resistentes al Fuego, ya que una puerta convencional ralentiza la extensión de un incendio durante un tiempo apreciable.

## 8.- CONCLUSIONES

---

En el conjunto del ejercicio, se establecieron una valoración de muy satisfactorio, en cuanto al seguimiento de las pautas establecidas en el Plan de Autoprotección, considerando la mejora de los tiempos empleados en todo el ejercicio.

En cuanto a la actitud de los Equipos de Intervención, hay que destacar la colaboración plena y la actuación responsable en general de todos ellos, su interés y actitud participando del ejercicio conforme a lo establecido para cada uno de ellos en el Plan de Autoprotección, así como de los alumnos y personal Docente, con una rápida y adecuada respuesta a las indicaciones de los Equipos de Emergencia, participando conforme a las indicaciones del personal.

IGNACIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ  
Director Técnico  
Ingeniero Técnico Industrial

---



**GONZÁLEZ & GRANDE**  
*Ingenieros Consultores de Seguridad*

---