



Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

TRABAJO FIN DE GRADO

*Diseño del Plan de Evacuación del Centro Universitario de la
Defensa de la Escuela Naval Militar: hacia una gestión integral de
la seguridad laboral*

Grado en Ingeniería Mecánica

ALUMNO: Eloy Calderón Bernal

DIRECTORES: Leticia Pérez Rial
Jorge Feijoo Conde

CURSO ACADÉMICO: 2025-2026

UniversidadeVigo



Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

TRABAJO FIN DE GRADO

*Diseño del Plan de Evacuación del Centro Universitario de la
Defensa de la Escuela Naval Militar: hacia una gestión integral de
la seguridad laboral*

Grado en Ingeniería Mecánica
Intensificación en Tecnología Naval
Cuerpo General / Infantería de Marina

UniversidadeVigo

RESUMEN

Este Trabajo Fin de Grado aborda el diseño de un Plan de Emergencia y Evacuación para el edificio administrativo del CUD-ENM, con el propósito de mejorar la seguridad laboral y asegurar una evacuación rápida, ordenada y segura en situaciones de emergencia.

En primer lugar, se realiza una revisión del marco normativo vigente en materia de prevención de riesgos laborales y planes de autoprotección, estableciendo así las bases legales y técnicas necesarias. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis detallado del edificio, incluyendo la actualización de planos mediante AutoCAD, la evaluación de las rutas de evacuación, los sistemas de protección contra incendios y los recursos disponibles.

A partir de este estudio, se desarrolla un plan de actuación que define los medios humanos y materiales necesarios, así como la estructura organizativa ante emergencias y los procedimientos de evacuación. Además, se propone la realización periódica de simulacros, incluyendo la ejecución del primero durante el propio TFG, para comprobar la eficacia del plan y fomentar la preparación de los ocupantes.

Finalmente, se plantea la creación de un Comité de Seguridad y Salud que facilite la coordinación, el seguimiento y la mejora continua de las medidas preventivas en el CUD-ENM.

PALABRAS CLAVE

Prevención, Emergencia, Evacuación, Seguridad laboral, Simulacro

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero dedicar estas palabras a mi mujer y a mi hija.

A ti, por haber estado siempre a mi lado, incluso cuando yo no estaba del todo. Por tu paciencia cuando el cansancio podía conmigo, por tu fortaleza cuando las dudas aparecían y por sostener todo aquello que yo, muchas veces, no podía atender. Esta etapa en la Escuela Naval Militar, siendo infante de marina, no ha sido solo mía; también ha sido tuya, con tus renunciaciones, tu comprensión y tu manera de no soltarme nunca, ni siquiera en los momentos en los que más lo necesitaba. Gracias por ser ese apoyo constante, silencioso y firme que me ha permitido llegar hasta aquí. Este logro no se entiende sin ti.

Y a mi hija, por ser el motivo más puro de todos. Puede que aún no entiendas lo que ha supuesto este camino, pero has sido, sin saberlo, la fuerza que me ha empujado a seguir adelante en los días más duros. Cada abrazo, cada sonrisa y cada momento contigo han sido el recordatorio de por qué merece la pena el esfuerzo. Todo esto, en el fondo, es también por ti.

Quiero agradecer también a mis profesores, Sra. Pérez y Sr. Feijoo, por la implicación y el compromiso mostrados durante el desarrollo de este trabajo. Gracias por su cercanía, su disponibilidad y su dedicación constante, especialmente en los momentos en los que más orientación necesitaba. Su forma de enseñar, de guiar y de implicarse ha sido clave para que este proyecto no solo saliera adelante, sino que lo hiciera con el nivel de exigencia que requiere.

Terminar esta etapa no es solo cerrar un capítulo académico, sino reconocer todo lo que hay detrás: esfuerzo, sacrificio y, sobre todo, el apoyo incondicional de quienes han estado conmigo en el camino. A todos ellos, gracias.

CONTENIDO

Contenido	1
Índice de Figuras	3
Índice de Tablas.....	5
1 Introducción y objetivos	6
1.1 Importancia de la planificación en prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Armada	6
1.2 Contexto y justificación del trabajo desde el punto de vista de la gestión de equipos	7
1.3 Objetivos del Trabajo Fin de Grado.....	7
1.3.1 Objetivos principales	7
1.3.2 Objetivos secundarios.....	7
2 Estado del arte	9
2.1 Ley de Prevención de Riesgos Laborales: conceptos de riesgo y emergencia. Obligación de disponer de un plan de evacuación	9
2.2 Marco normativo del Comité de Seguridad y Salud en organizaciones con más de 50 trabajadores.....	10
2.3 Planes de emergencia y evacuación: definición y componentes.....	10
2.4 Comité de Seguridad y Salud: funciones y beneficios.....	11
3 Desarrollo del TFG.....	12
3.1 Creación del Plan de Emergencia y Evacuación.....	12
3.1.1 Tipo de estudio	12
3.1.2 Actualización de planos y justificación	12
3.1.3 Estudio normativo para comprobar la adecuación de medios	14
3.2 Evaluación de la eficacia del Plan de Emergencia y Evacuación	14
3.3 Creación del Comité de Seguridad y Salud	17
3.3.1 Justificación de la creación del Comité de Seguridad y Salud	18
3.3.2 Marco legal del Comité de Seguridad y Salud	18
3.3.3 Composición teórica del Comité de Seguridad y Salud	18
4 Resultados y Discusión	20
4.1 Plan de Emergencia y Evacuación	20
4.2 Análisis de resultados del simulacro	81
4.2.1 Resultados cuantitativos del simulacro y desarrollo cronológico.....	81
4.2.2 Identificación y clasificación de incidencias	82
4.2.3 Discusión de resultados	84

4.2.4 Validación del Plan de Emergencia y Evacuación	85
4.2.5 Limitaciones del simulacro	85
4.3 Reglamento interno del Comité de Seguridad y Salud del CUD-ENM.....	87
5 Conclusiones y líneas futuras	92
5.1 Conclusiones	92
5.2 Líneas futuras	93
6 Bibliografía.....	94
Anexo I: Implicaciones Sociales, y/o Económicas, y/o Ambientales	96
Anexo II: Reflexiones Éticas y Sociales	97
Anexo III: Charla informativa previa al simulacro	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1 Plano actualizado con el programa AutoCAD de la planta baja del edificio administrativo del CUD-ENM	13
Figura 3-2 Plano actualizado con el programa AutoCAD de la planta primera del edificio administrativo del CUD-ENM	13
Figura 3-3 Plano actualizado con el programa AutoCAD de la entreplanta primera del edificio administrativo del CUD-ENM	13
Figura 4-1 Plano de situación del edificio administrativo del CUD-ENM. En la imagen de la derecha se muestra la puerta Carlos I (1), la pista de atletismo (2), la entrada principal al edificio del CUD-ENM (3), las instalaciones del CUD-ENM (4), parte militar del edificio de jefatura de estudios (5), patio de aulas (6) e instalaciones deportivas (7).	27
Figura 4-2 Fotografía de las salidas de emergencia del edificio administrativo CUD-ENM. Salida principal del edificio situado en la cara noreste (imagen de la izquierda), de la salida correspondiente a la sala de grados por la que se accede al túnel del viento (imagen central) y finalmente la salida situada en la planta alta y que da acceso a las escaleras para bajar al túnel del viento o a la cámara de oficiales (imagen de la derecha).	28
Figura 4-3 Cuadro eléctrico general situado en el primer tramo de las escaleras e interruptor de corte general de suministro eléctrico de todo el edificio.	35
Figura 4-4 Medios de protección contra incendios. En la imagen de la izquierda una boca de incendio equipada (BIE). En la imagen central un extintor de 6 kg de polvo ABC y en la imagen de la derecha un extintor de 5 kg de CO ₂	35
Figura 4-5 Sistemas de detección y alarma del edificio administrativo del CUD-ENM. En la imagen de la izquierda se muestra la central de alarmas (1), la sirena audible (2), el pulsador de alarma (3), el detector de humo óptico (4).	37
Figura 4-6 Rótulo de salida y sentido de evacuación del edificio administrativo del CUD-ENM.	37
Figura 4-7 Salida de emergencia ubicada en el aula de grados antes y después de tener señalización de salida de emergencia	38
Figura 4-8 De izquierda a derecha las imágenes representan extintor (1), no usar el ascensor en caso de incendio (2), boca de incendio equipada (3), riesgo eléctrico (4) y pulsador de alarma (5).	38
Figura 4-9 Plano de punto de reunión del edificio administrativo del CUD-ENM.	39
Figura 4-10 Luz autónoma de emergencia (imagen de la izquierda) y panel fotoluminiscente situado en uno de los tramos de las escaleras (imagen de la derecha).	40
Figura 4-11 Botiquín situado en ambas plantas del edificio administrativo CUD-ENM (imagen de la izquierda) y DEA situado en la planta alta del edificio mencionado (imagen de la derecha).	41
Figura 4-12 Fotografía de un Fancoil situado en uno de los techos de los despachos (imagen de la izquierda) y de un detector “RadonEye” con el cual se puede monitorizar la concentración del gas (imagen de la derecha).	42
Figura 4-13 Organigrama de la estructura organizativa que define los distintos puestos de responsabilidad ante una emergencia.	42

Figura 4-14 Centro de Control ubicado en el muelle Chereguini en las proximidades de la explanada de la ENM.	43
Figura 4-15 Procedimiento de actuación ante caso de incendio.	54
Figura 4-16 Procedimiento de actuación ante amenaza de bomba.....	56
Figura 4-17 Procedimiento de actuación ante emergencias médicas.	58
Figura 4-18 Secuencia de criterios generales de evacuación.	61
Figura 4-19 Obstáculos de la primera planta del edificio CUD-ENM.....	62
Figura 4-20 Plano y simbología de evacuación de la planta baja del edificio administrativo del CUD-ENM.....	66
Figura 4-21 Plano y simbología de evacuación administrativo de la planta primera del edificio del CUD-ENM.....	67
Figura 4-22 Plano y simbología de evacuación de la entreplanta del edificio administrativo del CUD-ENM.....	67
Figura 4-23 Plano y simbología de medios de protección de la planta baja del edificio administrativo de la del CUD-ENM.	69
Figura 4-24 Plano y simbología de medios de protección de la planta primera del edificio administrativo de la del CUD-ENM.	69
Figura 4-25 Plano y simbología de medios de protección de la entreplanta del edificio administrativo de la del CUD-ENM.	70
Figura 4-26 Parte del encabezado de la plantilla de programación de simulacro de emergencia creada para el CUD-ENM.	73
Figura A3-1 Ley PRL aplicables al contenido y estructura del Trabajo Fin de Grado.....	98
Figura A3-2 Ley militar aplicable al contenido y estructura del Trabajo Fin de Grado.....	98
Figura A3-3 Clasificación de emergencias.....	99
Figura A3-4 Tipos de emergencias.....	99
Figura A3-5 Distribución de superficie por plantas.....	100
Figura A3-6 Distribución de extintores por planta.....	100
Figura A3-7 Distribución de BIE`s por planta.....	101
Figura A3-8 Estructura organizativa del Plan de Emergencia del CUD-ENM.....	101
Figura A3-9 Composición de Equipo de Primera Intervención.....	102
Figura A3-10 Composición de Equipo de Alarma y Evacuación.....	102
Figura A3-11 Composición de Equipo de Primeros Auxilios	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1 Plantilla de programación y evaluación de simulacros de emergencia.....	16
Tabla 3-2 Tabla de distribución de Delegados de Prevención en función del número de trabajadores.	18
Tabla 4-1 Distribución en planta de las instalaciones del edificio administrativo del CUD-ENM...	27
Tabla 4-2 Distribución de los diferentes extintores existentes en el CUD-ENM por planta.	33
Tabla 4-4 Distribución de los diferentes BIES existentes en el CUD-ENM por planta.....	34
Tabla 4-5 Lista de personal designado a cada uno de los puestos de emergencia descritos en el plan	44
Tabla 4-6 Listado de teléfonos de emergencia	76
Tabla 4-7 Registro de incidencias en el CUD-ENM.....	77
Tabla 4-8 Plantilla de relación de heridos evacuados.	77
Tabla 4-9 Posible ejemplo de representación del personal con voto en el CSS.....	89

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La prevención de riesgos laborales constituye un elemento de muchísima relevancia en cualquier organización, ya sea empresarial, educativa o de cualquier otra índole, pero especialmente en aquellas que desarrollan su actividad en entornos complejos y con estructuras jerárquicas definidas, como es el caso de las instituciones vinculadas a la Armada. La correcta planificación de la prevención, y en particular de la gestión de las emergencias, no solo permite cumplir con las obligaciones legales establecidas, sino que contribuye de manera directa a la protección de las personas, a la continuidad de la actividad que se desarrolle y a la mejora de la organización interna.

En este contexto, el presente Trabajo Fin de Grado aborda el diseño e implantación de un Plan de Emergencia y Evacuación y la creación de un Comité de Seguridad y Salud en el Centro Universitario de la Defensa de la Escuela Naval Militar (en adelante CUD-ENM), integrando ambos elementos dentro de una estrategia de gestión preventiva coherente y adaptada a las características reales del centro, teniendo en cuenta su integración dentro de otra institución militar.

1.1 Importancia de la planificación en prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Armada

En el entorno de la Armada, la planificación preventiva adquiere una relevancia estratégica que trasciende el mero cumplimiento de la normativa. La actividad militar y académica desarrollada en instalaciones como las del CUD-ENM implica la convivencia diaria de personal militar, civil, alumnado y visitantes, lo que exige anticipar y gestionar de forma minuciosa cualquier situación que pueda comprometer la seguridad individual y/o colectiva.

El marco legal vigente en materia de prevención de riesgos laborales establece la obligación de identificar, evaluar y controlar los riesgos derivados del trabajo, así como de prever posibles situaciones de emergencia y adoptar medidas adecuadas para su gestión. Estas exigencias resultan plenamente aplicables al ámbito de la Defensa, donde la protección de las personas debe integrarse de forma transversal en la planificación ordinaria de las actividades, garantizando una respuesta eficaz ante incendios, evacuaciones u otras contingencias.

Asimismo, la planificación preventiva en la Armada cumple una doble función. Por un lado, tiene la finalidad de proteger la integridad física de las personas y por otro, asegura la continuidad operativa de las instalaciones y servicios, evitando interrupciones graves en la actividad docente o institucional como puede ocurrir en las instalaciones objeto de estudio. En este sentido, disponer de un Plan de Emergencia y Evacuación correctamente diseñado permite actuar con rapidez y coordinación, reduciendo las consecuencias de cualquier incidente y reforzando la cultura de seguridad dentro de la organización educativa.

1.2 Contexto y justificación del trabajo desde el punto de vista de la gestión de equipos

Desde el punto de vista de la gestión de equipos, un **Plan de Evacuación** no debe entenderse únicamente como un documento técnico, sino como una herramienta organizativa clave. En situaciones de emergencia, la eficacia de la respuesta depende en gran medida de la claridad en la asignación de funciones, de la coordinación entre los distintos responsables y de la capacidad de comunicación entre los equipos implicados.

El CUD, integrado en la estructura de la Escuela Naval Militar, presenta una organización compleja en la que confluyen diferentes perfiles profesionales y jerárquicos. Este contexto hace imprescindible definir con precisión quién toma las decisiones, quién coordina la evacuación, quién actúa en primera instancia y cómo se relacionan estos equipos con los servicios externos de emergencia.

La creación y correcta integración de un **Comité de Seguridad y Salud**, tal y como prevé la normativa de prevención, refuerza esta visión organizativa. Dicho comité actúa como órgano de coordinación, participación y mejora continua, facilitando la implicación del personal en la identificación de riesgos y en la implantación de medidas preventivas. Por ello, el presente trabajo se justifica no solo por la necesidad de diseñar un plan de evacuación eficaz, sino también por su contribución a una gestión más estructurada, participativa y segura de los equipos humanos del CUD-ENM.

1.3 Objetivos del Trabajo Fin de Grado

El presente Trabajo Fin de Grado tiene como finalidad principal aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos durante la titulación, mediante el desarrollo de un proyecto técnico con aplicación real en el ámbito de la prevención de riesgos laborales.

1.3.1 Objetivos principales

Los objetivos principales del presente Trabajo Fin de Grado son:

- Elaborar un Plan de Emergencia y Evacuación específico para el edificio administrativo del CUD-ENM, adaptado a las características reales del edificio, de su uso y de su ocupación, así como evaluar su efectividad mediante la realización de un simulacro de evacuación, verificando su adecuación a la normativa vigente y su aplicabilidad real en el entorno del centro.
- Diseñar la estructura y funcionamiento de un Comité de Seguridad y Salud en el CUD-ENM, en relación con la normativa vigente y orientado a mejorar la gestión preventiva del centro.

1.3.2 Objetivos secundarios

Como objetivos secundarios, necesarios para poder abordar los objetivos principales, se plantean los siguientes:

- Analizar el marco normativo aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, planes de emergencia y Comités de Seguridad y Salud.
- Identificar y evaluar los principales riesgos asociados a la actividad y al edificio administrativo del CUD-ENM.
- Actualizar los planos del edificio objeto de estudio mediante el empleo del software Autocad.
- Definir procedimientos claros de actuación y evacuación ante situaciones de emergencia.

- Evaluar la eficacia del Plan de Emergencia y Evacuación a través de simulacros periódicos.
- Proponer la estructura y funcionamiento de un Comité de Seguridad y Salud que apoye la implantación y seguimiento del plan.
- Establecer un programa de información y formación que garantice que todos los ocupantes del CUD conocen las pautas básicas de actuación en caso de emergencia.
- Proponer medidas de mejora orientadas a reforzar la seguridad y la organización preventiva del centro.

2 ESTADO DEL ARTE

El presente capítulo establece el marco teórico y normativo en el que se fundamenta el Trabajo Fin de Grado, abordando los principales conceptos legales y técnicos relacionados con la prevención de riesgos laborales, la gestión de emergencias y la organización preventiva en las empresas y administraciones públicas. Este marco resulta imprescindible para contextualizar el desarrollo posterior del Plan de Emergencia y Evacuación y del Comité de Seguridad y Salud en el CUD-ENM.

2.1 Ley de Prevención de Riesgos Laborales: conceptos de riesgo y emergencia. Obligación de disponer de un plan de evacuación

La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) [1], define el riesgo laboral como «la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo», valorando su gravedad según probabilidad y severidad del daño. Asimismo, califica como riesgo grave e inminente aquel que pueda materializarse pronto y causar daño grave a la salud.

En relación con la gestión de emergencias, el artículo 20 de la LPRL impone al empresario la obligación de analizar las posibles situaciones de emergencia y de adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores. Esta obligación implica la necesidad de disponer de procedimientos organizados y conocidos por el personal, así como de medios adecuados para actuar de forma eficaz.

La LPRL, junto con normativa reglamentaria complementaria, exige además que los centros de trabajo cumplan requisitos técnicos concretos. Por ejemplo, el Real Decreto 486/1997 sobre lugares de trabajo establece que las vías y salidas de evacuación deben «permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad», y aclara que «en caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo en los que pudieran quedar expuestos a tal peligro». Estas exigencias complementarias garantizan que los planes de evacuación contemplen rutas libres de obstáculos, señalización adecuada y medios de alarma, en coherencia con lo estipulado por la LPRL. En conjunto, la Ley 31/1995 y sus desarrollos reglamentarios establecen el marco jurídico que obliga a las empresas a planificar las emergencias y establecer procedimientos de evacuación eficaces, adaptados al tamaño de la empresa y a su actividad.

Por tanto, la elaboración de un plan de emergencia y evacuación no debe entenderse únicamente como una buena práctica, sino como una exigencia legal derivada del deber general de protección establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2.2 Marco normativo del Comité de Seguridad y Salud en organizaciones con más de 50 trabajadores

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales [1], establece también los mecanismos de participación de los trabajadores en la gestión de la prevención. En este sentido, el artículo 38 de la LPRL regula la creación y funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud como órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia preventiva.

La normativa establece la obligatoriedad de constituir un Comité de Seguridad y Salud en aquellas organizaciones que cuenten con 50 o más trabajadores, independientemente del sector de actividad. Este comité se configura como un instrumento clave para la coordinación, el diálogo y la toma de decisiones compartidas en materia de seguridad y salud laboral.

Esta obligación se complementa con el Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997), que desarrolla aspectos organizativos, y con modificaciones legislativas posteriores (por ejemplo, la Ley 54/2003), aunque la referencia clave sigue siendo el artículo 38 de la LPRL.

El Comité se integra, por tanto, por un número igual de delegados de prevención y representantes del empresario. La Ley y su reglamento establecen también pautas de funcionamiento: debe reunirse al menos trimestralmente y disponer de normas propias de procedimiento, permitiendo así la participación activa de los trabajadores en las decisiones preventivas de la empresa.

En el contexto de este trabajo, el marco normativo justifica la necesidad de diseñar un Comité de Seguridad y Salud específico para el CUD-ENM, adaptado a su estructura organizativa y a sus características particulares.

2.3 Planes de emergencia y evacuación: definición y componentes

Los planes de emergencia y evacuación constituyen documentos organizativos donde se establecen los procedimientos y recursos que la empresa debe adoptar para responder ante situaciones de crisis. En la práctica de la prevención laboral suelen integrarse dentro del llamado plan de autoprotección, especialmente cuando se trata de actividades con riesgos significativos. El Real Decreto 524/2023 [2], que aprueba la Norma Básica de Protección Civil, define los planes de autoprotección como «los establecidos por los titulares de actividades, centros, establecimientos e instalaciones que puedan ocasionar riesgos de protección civil» y que «incluyen el sistema de acciones y medidas que deben adoptar con sus propios medios y recursos, encaminadas a identificar, prevenir y controlar los riesgos... y dar una respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia». En este sentido, el plan de emergencia es el componente del plan de autoprotección focalizado en garantizar la evacuación y asistencia de las personas: incluye las rutas de evacuación, los sistemas de alarma, las funciones del personal responsable, los protocolos de comunicación interna y externa, y las medidas de protección colectiva (extintores, medios de protección, etc.).

Entre los componentes esenciales de un plan de emergencia se cuentan la asignación de roles (responsables de alarma, evacuación, primeros auxilios), los procedimientos de aviso (alarmas sonoras, avisos internos), las rutas de evacuación correctamente señalizadas y libres de obstáculos, así como la formación y simulacros periódicos para el personal. De hecho, el Real Decreto 524/2023 [2], especifica en su artículo 16 que la implantación y mantenimiento de estos planes incluye acciones como «la designación de los componentes de los diferentes órganos», la aprobación de los protocolos necesarios para asignación de medios, y programas de información, formación y realización de ejercicios y simulacros. En conjunto, estos elementos garantizan que el plan sea operativo y que los trabajadores conozcan cómo actuar ante incendios u otras emergencias.

La justificación legal de estos planes se halla en varias normas. La LPRL [1], obliga al empresario, en su artículo 20, a analizar las emergencias previsibles y adoptar las medidas necesarias de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación. Asimismo, la Ley 2/1985 [3], sustituida por la Ley

17/2015 sobre Protección Civil [4], impone a ciertos centros y actividades con riesgo la obligación de disponer de un sistema de autoprotección dotado de medios propios para la prevención, alarma, evacuación y socorro. Durante años, el Real Decreto 393/2007 [5], (Norma Básica de Autoprotección) desarrolló esos preceptos para centros con actividades catalogadas de riesgo, pero ha sido recientemente modificado por el citado Real Decreto 524/2023 [2]. La nueva Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 524/2023) actualiza este marco, reforzando la exigencia de planes de autoprotección y emergencia y su integración en la planificación de protección civil. En definitiva, la obligatoriedad de contar con planes de emergencia y evacuación está contemplada tanto en la LPRL como en la normativa de protección civil, garantizando así la seguridad de los trabajadores ante situaciones críticas.

2.4 Comité de Seguridad y Salud: funciones y beneficios

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (también llamado Comité de Prevención y Seguridad) tiene un papel central en la cultura preventiva de la empresa. La LPRL establece explícitamente sus competencias. Por ejemplo, su artículo 39 [1], dispone que el Comité debe «participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa», y promover iniciativas para la prevención proponiendo mejoras de las condiciones laborales o corrección de deficiencias. Es decir, colabora en el diseño de la política preventiva y en la toma de decisiones sobre organización del trabajo, introducción de nuevas tecnologías, formación en prevención, etc. Además, sus integrantes tienen facultades para inspeccionar las condiciones de trabajo, acceder a la documentación preventiva y analizar cualquier daño ocurrido, proponiendo medidas adicionales cuando proceda. En conjunto, estas funciones legales promueven la participación equilibrada de empresarios y trabajadores en la prevención, convirtiendo al Comité en un órgano de consulta y propuesta permanente.

Este esquema legislativo refuerza el papel del Comité como elemento clave en la cultura de la prevención. La Exposición de Motivos de la LPRL [1], señala que el Comité se configura como «órgano de encuentro entre los representantes de los trabajadores y el empresario para el desarrollo de una participación equilibrada en materia de prevención de riesgos». En la práctica, la existencia de este Comité beneficia a la empresa al involucrar directamente a los trabajadores en la detección de riesgos y en la mejora de las condiciones de seguridad. La consulta periódica y la colaboración aumentan la eficacia de las medidas preventivas, mejoran el clima laboral y evitan accidentes. En definitiva, la legislación vigente no solo exige su constitución (como se ha indicado en el apartado 2.2) sino que le otorga amplias competencias porque reconoce que el Comité es fundamental para impregnar la organización con una auténtica cultura preventiva.

En el ámbito del presente trabajo, el Comité de Seguridad y Salud se concibe como un elemento clave para garantizar la correcta implantación, seguimiento y mejora continua del Plan de Emergencia y Evacuación del edificio administrativo del CUD-ENM, reforzando la coherencia del sistema preventivo.

3 DESARROLLO DEL TFG

3.1 Creación del Plan de Emergencia y Evacuación

3.1.1 Tipo de estudio

Este Trabajo Fin de Grado se ha planteado como un estudio de caso con un enfoque técnico y aplicado. El objetivo principal ha sido dar respuesta a una necesidad real del CUD-ENM: disponer de un Plan de Emergencia adaptado a sus características y establecer un Comité de Seguridad y Salud funcional.

Lejos de limitarse a una reflexión teórica, el trabajo ha consistido en aplicar normativa y criterios preventivos a una situación concreta, lo que justifica su carácter aplicado. Al centrarse exclusivamente en el CUD-ENM, se ha abordado como un estudio de caso, permitiendo analizar con profundidad su entorno universitario y militar.

Es por ello por lo que el trabajo de elaboración del Plan de Emergencia y Evacuación del edificio administrativo del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar se ha desarrollado a partir de dos líneas de actuación. Por un lado, la actualización y validación de los planos del edificio, y por otro lado el estudio de la normativa aplicable como criterio técnico para comprobar que los medios de protección existentes (materiales y organizativos) se ajustan a lo exigible para un edificio de uso docente-administrativo.

3.1.2 Actualización de planos y justificación

Al inicio del trabajo se comprobó que la documentación gráfica disponible presentaba desajustes respecto a la distribución real (estancias que no coincidían, cambios de uso no reflejados y dependencias con denominaciones antiguas). Este punto es crítico porque un Plan de Emergencia solo es operativo si los recorridos, salidas, medios de protección y puntos de decisión están representados sobre una base fiable y coherente con la realidad.

Para resolverlo, se realizó una revisión sistemática estancia por estancia (contraste entre planos existentes y situación real) y se procedió a su actualización completa mediante el software de diseño 2D AutoCAD, siguiendo criterios homogéneos de representación como se muestra en la Figura 3-1, Figura 3-2 y Figura 3-3.

Para ello se siguió el proceso de:

- Normalización de nombres de dependencias y usos (docente, administrativo, zonas comunes, etc.).
- Consolidación de recorridos de evacuación y salidas y su correlación con la señalización ya existente.
- Localización de medios de protección contra incendios y elementos relevantes (pulsadores, BIE, extintores, etc.).
- Incorporación de la señalización y de los elementos de apoyo a la evacuación.

Este enfoque viene a seguir la lógica de la norma relativa a la autoprotección en la que se especifica que la documentación gráfica es uno de los soportes estructurales del Plan (planos por plantas, ubicación de medios y recorridos de evacuación), y debe mantenerse actualizada para que el documento sea aplicable y verificable en un ejercicio o emergencia real como menciona el Real Decreto 393/2007 [5], la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo [6], el Real Decreto 1755/2007 [7], el Real Decreto 39/1997 [8] y el Real Decreto 194/2010 [9].

3.1.3 Estudio normativo para comprobar la adecuación de medios

En paralelo a la actualización de planos, se ha llevado a cabo un estudio de la normativa vigente con un objetivo concreto: utilizarla como marco de referencia para comprobar que los medios existentes (de protección, señalización y evacuación) son consistentes con las exigencias aplicables y con el nivel de riesgo esperable en el centro.

En el plano organizativo, el punto de partida ha sido el deber general de analizar posibles emergencias y adoptar medidas de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación, incluyendo la designación de personal y la verificación periódica del funcionamiento de las medidas [1].

En el plano técnico, se ha tomado como referencia el CTE DB-SI, que estructura la seguridad en caso de incendio en exigencias básicas de evacuación y dotación de instalaciones de protección [10].

Además, para la señalización de seguridad y salud, se han considerado los criterios mínimos exigibles y la obligación de implantar señalización cuando sea necesaria para la gestión de riesgos y emergencias [11].

Por último, para los equipos e instalaciones de protección activa contra incendios, se ha empleado el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI) en el que se regula condiciones de diseño, instalación y mantenimiento [12].

Finalmente, el diseño del Plan se ha alineado con el Plan de Emergencia y Evacuación ya existente en el edificio de Jefatura de Estudios [13], para evitar duplicidades y asegurar que el Plan de Emergencia no introduzca una estructura “paralela”, sino que se integre en la forma habitual de trabajo (cadenas de comunicación, responsables, procedimientos internos). Esta coherencia facilita la implantación real del Plan y su mantenimiento en el tiempo.

Todo el contenido operativo (planos, rutas, medios y procedimientos) queda materializado en el documento final incorporado en el apartado 4.1 del TFG (Plan de Emergencia y Evacuación).

3.2 Evaluación de la eficacia del Plan de Emergencia y Evacuación

La eficacia y correcta aplicación de un Plan de Emergencia y Evacuación se evalúa principalmente mediante la realización de simulacros. Estas prácticas permiten comprobar en condiciones controladas si los procedimientos establecidos funcionan adecuadamente, así como verificar la coordinación de los

equipos de intervención y la respuesta de los ocupantes del edificio. Además, los simulacros facilitan la detección de posibles deficiencias en las rutas de evacuación, en los tiempos de respuesta o en la organización, lo que permite introducir mejoras y garantizar que, en una situación real de emergencia, la actuación sea rápida, ordenada y segura.

Con carácter previo al simulacro, se impartió al personal del CUD-ENM, el miércoles 18 de marzo de 2026, una charla informativa de aproximadamente 20 minutos con el objetivo de presentar, de forma clara y práctica, los aspectos más relevantes recogidos en el Plan de Emergencia y Evacuación del CUD-ENM. La sesión se orientó a que el personal y usuarios habituales comprendieran qué se espera de cada uno ante una alarma, evitando improvisaciones y favoreciendo una evacuación ordenada.

Como soporte, se elaboró un PowerPoint en el que se recogieron los puntos esenciales del Plan: composición y funciones de los equipos de emergencia (incluyendo la identificación de sus integrantes), recorridos y salidas de evacuación, punto de reunión y medios de protección disponibles en el edificio. De este modo, la información no queda solo en el documento escrito, sino que se traslada de forma accesible a las personas que deben aplicarla en la práctica. Parte de la presentación utilizada aparece recogida en el Anexo III del presente trabajo.

Esta acción previa permite que el simulacro se interprete como una herramienta de mejora y no únicamente como un trámite, asegurando además que los datos obtenidos (tiempos de evacuación, incidencias y cumplimiento de roles) reflejen el funcionamiento real del centro y sirvan como base para propuestas de corrección.

El simulacro se ha diseñado con cuatro supervisores (Capitán de Corbeta Roberto Casal y responsable de PRL de la ENM, los profesores del CUD-ENM Jorge Feijoo y Leticia Pérez y el alumno del presente TFG), ubicados en diferentes puntos del edificio y del recorrido exterior hacia el punto de evacuación. En concreto, uno de ellos se ubicó en la planta alta, otro en la planta baja, mientras que los dos restantes acompañaron al jefe de emergencia y al jefe de intervención durante el desarrollo del ejercicio.

La razón de esta distribución es la siguiente:

- Registrar tiempos parciales por zonas críticas (pasillos, escaleras, salidas), además de analizar el comportamiento de los distintos equipos asignados por planta (equipo de primera intervención, equipo de alarma y evacuación, equipo de primeros auxilios), así como el tiempo total de respuesta, tanto en las tareas asignadas como en la evacuación del personal.
- Detectar incidencias (bloqueos, dudas, retorno, uso incorrecto de rutas, acumulaciones, etc.) desde diferentes perspectivas.
- Analizar la comunicación y la toma de decisiones tanto del jefe de emergencia como del jefe de intervención.

Cada observador dispone de una pauta común o plantilla (diseñada para este fin) para registrar cronología de la evacuación, incidencias y observaciones relevantes. Su finalidad es asegurar que todos los observadores recopilan los mismos datos y garantizar trazabilidad para el análisis posterior como se puede apreciar en la Tabla 3-1

Tabla 3-1 Plantilla de programación y evaluación de simulacros de emergencia.

	Programación y Evaluación de simulacros de Emergencia		Fecha del simulacro DD/MM/AAA	
			Hora del simulacro	
1. Información General del Simulacro				
Tipo de simulacro		Parcial ☐ Total ☐		
Modalidad		Avisado ☐ No avisado ☐		
Se simularán heridos		Sí ☐ No ☐		
Tipo de emergencia		Incendio ☐ Explosión ☐ Amenaza ☐ Otro ☐ ¿Cuál?		
Área donde se origina la emergencia				
Responsable del simulacro				
Número de personas que participan				
2. Aspectos para evaluar durante el simulacro				
Nº	Objetivo	Indicador de evaluación	Método de comprobación	Responsable
1	Verificar la evacuación	Tiempo	Cronometro	Observador 1
3. Grupos de trabajo				
Jefe de Emergencia				
Jefe de Intervención				
Equipo de Primera Intervención (EPI)				
Equipo de Alarma y Evacuación (EAE)				
Equipo de Primeros Auxilios (EPA)				

4. Cronología del simulacro			
Nº	Actividad	Recursos	Responsable
1	Activación alarma	Pulsador de alarma	Ejemplo
5. Acciones previas al simulacro			
Actividad		Responsable	
Informar al personal (Ejemplo)		Jefe de intervención (Ejemplo)	
6. Recursos necesarios para el simulacro			
Nº	Recurso	Cantidad	Responsable
1	Generador de humo	1	Ejemplo
7. Observadores y ubicación			
Nº	Ubicación	Observador	
8. Nombres y firmas del personal que planificó el simulacro			
Nombre y firma		Nombre y firma	Nombre y firma

La fecha del simulacro se estableció para el día 25 de marzo de 2026, avisando previamente de su realización a todo el personal a través de un email de difusión, así como a través de la publicación de la nota informativa en la orden diaria. Se establecieron como condiciones para la realización del simulacro las siguientes: tipo de simulacro total; modalidad avisado; tipo de emergencia incendio y existencia de una persona de movilidad reducida en la planta superior que necesitase ayuda para su evacuación.

3.3 Creación del Comité de Seguridad y Salud

La creación e implantación de un Comité de Seguridad y Salud constituye un elemento fundamental para garantizar la participación de los trabajadores y trabajadoras, así como la integración efectiva de la prevención de riesgos laborales en la gestión del CUD-ENM. Este capítulo desarrolla el diseño del comité, su encaje legal y organizativo, así como los procedimientos necesarios para su correcto funcionamiento y coordinación con el Plan de Emergencia y Evacuación.

3.3.1 Justificación de la creación del Comité de Seguridad y Salud

La necesidad de crear un Comité de Seguridad y Salud en el CUD-ENM se fundamenta tanto en criterios legales como en criterios organizativos y de gestión preventiva.

Desde el punto de vista normativo, el número de trabajadores del CUD-ENM supera el umbral establecido por la legislación vigente para la obligatoriedad de constituir dicho órgano lo que hace necesaria su implantación conforme a lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales [1]. Desde el punto de vista organizativo, la diversidad de colectivos presentes en el centro y la complejidad de su estructura hacen recomendable disponer de un órgano estable que permita canalizar la participación y la toma de decisiones en materia de seguridad y salud.

El Comité de Seguridad y Salud se concibe, por tanto, como una herramienta que permite:

- Mejorar la coordinación en materia preventiva.
- Favorecer la comunicación entre la dirección y los trabajadores.
- Garantizar el seguimiento continuo de las medidas de seguridad adoptadas.
- Apoyar la implantación y mejora del Plan de Emergencia y Evacuación.

3.3.2 Marco legal del Comité de Seguridad y Salud

El marco legal del Comité de Seguridad y Salud viene definido principalmente por la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, que regula su creación, composición y funciones.

En concreto, el **artículo 38 de la LPRL** [1], establece que el Comité de Seguridad y Salud es un órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales, siendo obligatoria su constitución en centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

El Real Decreto 67/2010 [14], que adapta la PRL a la Administración General del Estado, confirma este principio en el ámbito público, señalando que el comité se formará por delegados de prevención y representantes de la Administración (en igual número), y deberá reunirse periódicamente.

Asimismo, el Real Decreto Legislativo 5/2015 (TREBEP) [15], establece las bases de la Función Pública, garantizando la existencia de órganos representativos (juntas de personal, delegados) de los empleados públicos y su participación en la gestión de la prevención.

La implantación del Comité de Seguridad y Salud en el CUD-ENM se ajustará a este marco normativo, adaptando su funcionamiento a las características específicas del centro y a su organización interna.

3.3.3 Composición teórica del Comité de Seguridad y Salud

Dado que el CUD-ENM cuenta con 54 trabajadores, el número resultante es 2 Delegados de Prevención como consta en la Tabla 3-2.

Tabla 3-2 Tabla de distribución de Delegados de Prevención en función del número de trabajadores.

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención.
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención.

DISEÑO DEL PLAN DE EVACUACIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO
DE LA DEFENSA DE LA ESCUELA NAVAL MILITAR: HACIA UNA GESTIÓN INTEGRAL DE LA
SEGURIDAD LABORAL

De 501 a 1.000 trabajadores	4 Delegados de Prevención.
De 1.001 a 2.000 trabajadores	5 Delegados de Prevención.
De 2.001 a 3.000 trabajadores	6 Delegados de Prevención.
De 3.001 a 4.000 trabajadores	7 Delegados de Prevención.
De 4.001 en adelante	8 Delegados de Prevención.

Con el dimensionamiento anterior, se ha definido la composición del Comité conforme al principio de paridad: el CSS se integra por los Delegados de Prevención y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de dichos Delegados.

Por tanto, para el caso del CUD-ENM, el modelo de referencia es un Comité con:

- 2 delegados de prevención.
- 2 representantes de la dirección.

Además, y conforme a la propia ley, se contempla que puedan participar en las reuniones, con voz, pero sin voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de prevención no incluidos en la composición, así como personal con especial cualificación o técnicos externos cuando lo solicite alguna de las partes [1].

El texto del Reglamento interno del CSS se incluye en el apartado 4.3 del presente documento.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado cabe destacar que se ha creado un índice manual dentro del Plan de Emergencia y Evacuación creado para el edificio administrativo del CUD-ENM y un índice manual dentro del propio Comité de Seguridad y Salud. Esta decisión se justifica por la gran extensión de ambos contenidos dentro del Trabajo Fin de Grado. Con esto se evita que el propio índice del TFG se mezcle con el índice de los documentos del presente apartado.

4.1 Plan de Emergencia y Evacuación



REGISTRO DEL PLAN DE EMERGENCIA

La responsabilidad de la revisión de este documento recae en el Director del Plan de Autoprotección. Será efectuada por el Coordinador de PRL del CUD-ENM, por orden del Gerente del centro, cada tres años, cuando se realice una reforma en el edificio que pudiera afectar al contenido de este Plan o cuando las modificaciones en la legislación vigente así lo aconsejen.

Registro de Revisiones al Plan de emergencia

Nº	Fecha	Motivo de la revisión
00	27/02/2026	Documento inicial

ÍNDICE

REGISTRO DEL PLAN DE EMERGENCIA

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

4. MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

5. DOCUMENTACIÓN

5.1. Identificación y evaluación de riesgos.

5.1.1. Datos generales del edificio

5.1.2. Uso y actividad desarrollada

5.1.3. Horarios de ocupación

5.1.4. Identificación de riesgos internos

5.1.4.1. Incendio

5.1.4.2. Riesgo eléctrico

5.1.4.3. Riesgo de fugas de gas

5.1.4.4. Otros riesgos

5.1.5. Identificación de riesgos externos

5.1.6. Evaluación de la vulnerabilidad

5.1.7. Clasificación de emergencias

5.2 Medios de protección existentes

5.2.1. Medios de protección contra incendios

5.2.2. Sistemas de detección y alarma

5.2.3. Señalización de emergencia

5.2.4. Iluminación de emergencia

5.2.5. Equipos de primeros auxilios

5.2.6. Otros equipos de detección de riesgos

5.3 Organización de la emergencia

5.3.1. Estructura organizativa

5.3.2. Funciones y responsabilidades

5.3.3. Coordinación con servicios externos

5.4. Procedimientos específicos de actuación ante emergencias

5.4.1 Procedimiento de detección y alarma

5.4.2. Actuación ante incendio

5.4.3. Actuación ante amenaza de bomba

5.4.4. Actuación ante emergencias médicas

- 5.4.5. Actuación ante otros escenarios
 - 5.4.5.1 Inundación o escape de agua
 - 5.4.5.2. Fallo grave de suministro eléctrico
 - 5.4.5.3. Situaciones externas (confinamiento o evacuación preventiva)
- 5.5 Plan de evacuación
 - 5.5.1 Criterios generales de evacuación
 - 5.5.2. Rutas y salidas de evacuación
 - 5.5.3. Punto de reunión
 - 5.5.4. Atención a personas con movilidad reducida
- 5.6 Planos de evacuación
 - 5.6.1. Planos de situación
 - 5.6.2. Planos de evacuación por planta
 - 5.6.3. Ubicación de medios de protección
- 5.7 Información y formación
 - 5.7.1. Información a los ocupantes
 - 5.7.2. Formación del personal designado
- 5.8 Simulacros de Emergencia
 - 5.8.1. Programación de simulacros
 - 5.8.2. Evaluación de resultados
 - 5.8.3. Propuestas de mejora
- 5.9 Mantenimiento y revisión del plan
 - 5.9.1. Actualización del plan
 - 5.9.2. Control y mantenimiento de instalaciones
 - 5.9.3. Registro de incidencias
- 6. ANEXOS
 - 6.1 Listado de teléfonos de emergencia
 - 6.2 Documentos anexados
 - 6.2.1 Plantilla de incidencias en emergencias
 - 6.2.2 Relación de heridos evacuados
 - 6.2.3. Planos de la planta baja del edificio administrativo del CUD-ENM
 - 6.2.4. Planos de la planta primera del edificio administrativo del CUD-ENM.
 - 6.2.5. Planos de la entreplanta del edificio administrativo del CUD-ENM.

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de emergencias del edificio administrativo del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar (en adelante CUD-ENM), establece el conjunto de medidas y decisiones que se deben adoptar, para responder de la mejor forma posible ante los distintos casos de emergencia que puedan darse en su edificio administrativo, cumpliendo de esta manera con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales [1] y en el artículo 12 del Real Decreto 1755/2007, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas [7].

Este Plan de emergencias queda supeditado al establecido por la Escuela Naval Militar para el edificio de jefatura de estudios [13], siendo su contenido compatible con el de este y subordinándose a las directrices, alarmas y vías de evacuación que vienen recogidas en el.

Para ello se ha de establecer una coordinación que permita a las instituciones que comparten un mismo espacio laboral, gestionar riesgos laborales cruzados, intercambiar información y asegurar la salud de los trabajadores mediante la cooperación, evitando accidentes y responsabilidades legales.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente Plan de Emergencia y Evacuación es establecer las pautas de actuación necesarias para prevenir, controlar y responder adecuadamente ante una situación de emergencia, así como garantizar una evacuación rápida, ordenada y segura de los ocupantes del CUD-ENM cuando sea necesario, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente sobre medidas de emergencia y evacuación en los lugares de trabajo [1].

De forma específica, el plan persigue los siguientes objetivos:

- Identificar los riesgos que pueden dar lugar a situaciones de emergencia en el edificio administrativo del CUD-ENM, de acuerdo con los principios de evaluación y control de riesgos laborales [1].
- Definir los medios humanos y materiales disponibles y necesarios para hacer frente a dichas situaciones, garantizando su adecuación y operatividad.
- Establecer una organización de la emergencia clara, con asignación de funciones y responsabilidades, en línea con la Norma Básica de Autoprotección [5].
- Determinar los procedimientos de actuación ante los distintos tipos de emergencia previsibles.
- Facilitar la evacuación del edificio y la atención a personas con movilidad reducida u otras necesidades especiales, conforme a los criterios de seguridad en caso de incendio establecidos en la normativa técnica aplicable [10].
- Servir como base para la información, formación y realización de simulacros de emergencia, así como para la evaluación y mejora continua del sistema, tal y como recomiendan las buenas prácticas en materia de autoprotección [5].

En definitiva, estos objetivos abarcan la identificación de peligros, la provisión de medios y personal adiestrado, la definición de protocolos de actuación y la correcta evacuación de todos los ocupantes, en línea con las bases técnicas establecidas en los planes de emergencia de la Escuela Naval y la normativa de referencia en prevención de riesgos laborales.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Plan de Emergencia y Evacuación es de aplicación exclusiva a las dependencias administrativas del CUD-ENM, que incluyen las siguientes áreas de trabajo:

- Despachos de dirección.
- Despachos del personal docente e investigador (PDI).
- Secretaría y áreas administrativas del CUD-ENM (PTGAS).
- Seminario 2, situado en la planta baja del edificio del CUD-ENM.
- Zonas comunes asociadas a estas dependencias (sala de grados, sala de juntas, pasillos, aseos, accesos y salidas).

Quedan expresamente excluidas del ámbito de aplicación de este plan aquellas dependencias del edificio de jefatura de estudios que no forman parte del CUD-ENM, como las aulas generales u otras áreas de uso militar, las cuales disponen de su propia planificación de emergencias conforme a la normativa específica que les resulta de aplicación según el Plan de Emergencia del edificio de Jefatura de Estudios de la ENM [13].

Este plan es de obligado cumplimiento para todo el personal que desarrolla su actividad en el CUD-ENM, así como para cualquier persona externa que se encuentre en sus instalaciones, debiendo todos respetar las normas de actuación establecidas en caso de emergencia, de acuerdo con lo establecido en la legislación sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo como son el Real Decreto 485/1997 [11], y el Real Decreto 486/1997 [16]. En consecuencia, tanto empleados como visitantes deberán familiarizarse con el contenido del plan y seguir las indicaciones de este durante una situación de emergencia.

Las posibles emergencias pueden presentarse en circunstancias muy diversas, por lo que no es posible establecer un plan específico y detallado para cada situación. El presente plan es de carácter general y flexible, y tiene como finalidad servir de guía para el personal clave que deba intervenir ante una emergencia.

4. MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

La elaboración del presente Plan de Emergencia y Evacuación se ha realizado conforme a la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, autoprotección y seguridad en los lugares de trabajo, así como a la documentación técnica y a los procedimientos internos aplicables en el ámbito del CUD-ENM.

Entre las principales disposiciones normativas de referencia se incluyen:

- Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en particular su artículo 20 relativo a las medidas de emergencia [1].
- Ley 5/2007, de emergencias de Galicia [17].
- Real Decreto 524/2023, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil [2].
- Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo [16].
- Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo [11].

- Normativa interna y procedimientos de prevención de riesgos laborales aplicables en el ámbito del Ministerio de Defensa y del CUD-ENM [13], [18].
- Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias, dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia [5].
- Real Decreto 513/2017, Reglamento de instalaciones de protección contra incendios [12].
- NTP 37 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Riesgo intrínseco de incendio [6].
- Real Decreto 1755/2007, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa [7].
- Real Decreto 39/1997, del Reglamento de los Servicios de Prevención [8].
- Real Decreto 194/2010, de las Normas sobre Seguridad en las Fuerzas Armadas [9].
- Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo [19].
- Real Decreto 314/2006, del Código Técnico de la Edificación (CTE), DB-SI Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (CTI DB SI) [10], modificado por R.D. 410/2010 [20].
- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes [21].
- Protocolo de actuación frente a la exposición de Radón del CUD-ENM [22].

Este marco normativo establece los criterios que deben cumplirse en relación con el análisis de riesgos, la organización de la emergencia, la evacuación, la señalización, la formación del personal y el mantenimiento del plan, garantizando su adecuación a los requisitos legales y técnicos exigibles.

Además, se tiene en cuenta en la elaboración de este plan, las medidas establecidas en el Plan de emergencias del edificio de Jefatura de Estudios de la Escuela Naval Militar (ENM).

5. DOCUMENTACIÓN

A continuación, se recoge la siguiente documentación del documento

- 5.1 Identificación y evaluación de riesgos.
- 5.2. Medios de Protección existentes.
- 5.3. Organización de la emergencia.
- 5.4. Procedimientos específicos de actuación ante emergencias.
- 5.5. Plan de evacuación.
- 5.6. Planos de evacuación.
- 5.7. Información y formación.
- 5.8. Simulacros de emergencia.
- 5.9. Mantenimiento y revisión del plan.

5.1. Identificación y evaluación de riesgos.

5.1.1. Datos generales del edificio

El edificio administrativo del CUD-ENM data del año 1943 y está integrado en la Escuela Naval Militar de Marín, formando parte del complejo docente de la misma. Concretamente se encuentra en el lateral noreste del edificio de Jefatura de Estudios, entre el edificio del planetario y la parte militar del edificio de jefatura de estudios como se puede apreciar en la Figura 4-1.

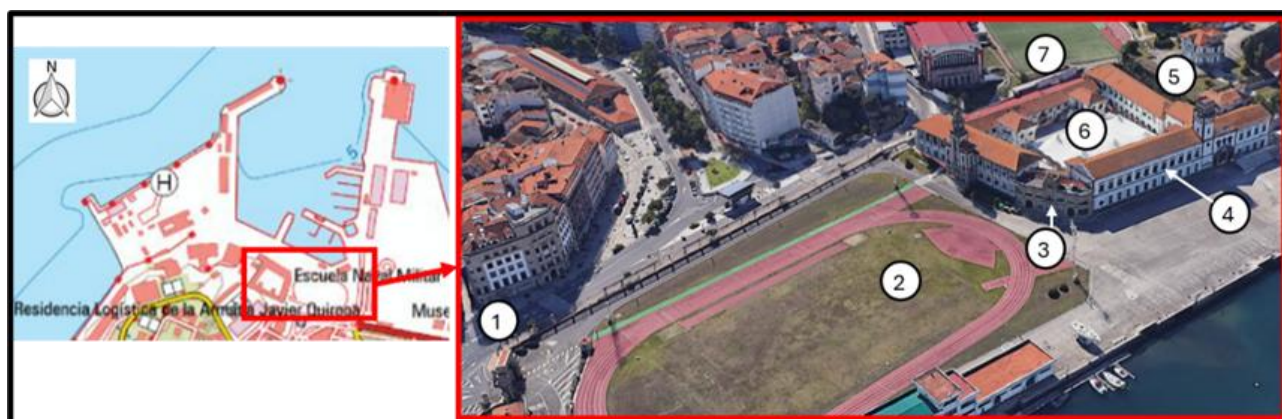


Figura 4-1 Plano de situación del edificio administrativo del CUD-ENM. En la imagen de la derecha se muestra la puerta Carlos I (1), la pista de atletismo (2), la entrada principal al edificio del CUD-ENM (3), las instalaciones del CUD-ENM (4), parte militar del edificio de jefatura de estudios (5), patio de aulas (6) e instalaciones deportivas (7).

El edificio administrativo del CUD-ENM tiene planta rectangular. Consta de dos plantas principales y una entreplanta, cuya superficie e instalaciones se recogen y se detallan en la Tabla 4-1 y en el anexo 6.2 a relativo los planos de evacuación.

Tabla 4-1 Distribución en planta de las instalaciones del edificio administrativo del CUD-ENM

Planta	Superficie (m ²)	Instalaciones
Baja	356	Despachos de PDI Seminario docente Sala de grados Vestuario Almacén Aseos
Entreplanta	64	Office
Alta	516	Despachos de dirección Despachos de PDI Secretaría económica Secretaría académica Servicios informáticos Sala de Juntas Cuarto de servidores Aseos

Los materiales predominantes en la construcción incluyen: estructura de hormigón (pilares, vigas y forjados unidireccionales), fábrica de ladrillo y piedra en muros, separación entre despachos de pladur,

carpinterías exteriores de aluminio y cubiertas de teja, acorde a la estética general de la Escuela Naval. Esta configuración constructiva proporciona una compartimentación adecuada y estabilidad estructural conforme a los criterios de seguridad aplicables a edificios de uso docente-administrativo [10]. Es importante destacar que existen unos requerimientos para vestuarios en cuanto a su obligatoriedad y su equipamiento. Teniendo en cuenta que dentro del CUD-ENM hay personal militar, los vestuarios son obligatorios si el personal debe usar ropa especial de trabajo, es decir, el uniforme militar, y no se les puede exigir que se cambien en otros lugares por razones de decoro. Además, esos vestuarios deben tener asientos y taquillas individuales con llave y con el espacio suficiente para albergar la uniformidad.

Las zonas incluidas en el ámbito del plan están formadas principalmente por:

- Espacios compartimentados mediante tabiques de pladur, que conforman despachos, salas y seminarios del CUD-ENM.
- Pasillos y zonas de circulación interior, que conectan las distintas estancias y sirven de vías de evacuación horizontales.
- Accesos y salidas que comunican con el exterior o con zonas comunes del edificio, actuando como vías de evacuación hacia puntos seguros.

La disposición de tabiques, puertas y recorridos de evacuación influye en la compartimentación frente al fuego y la propagación de humos, así como en la accesibilidad durante una emergencia. Por ello, estos elementos deben ser considerados en el análisis de riesgos y en el diseño del plan de evacuación, conforme a los principios de la normativa de seguridad en caso de incendio [10].

El edificio dispone de múltiples accesos, adecuados para la entrada y evacuación del personal, tal y como se puede observar en la Figura 4-2. La entrada principal se sitúa en la fachada noreste que se encuentra próxima a la pista de atletismo, dando acceso al vestíbulo central. Adicionalmente, existen dos salidas secundarias. Una conecta tanto con el patio interior, denominado Patio de Aulas, como con el exterior del edificio hacia la explanada principal. La otra salida conecta la primera planta del CUD-ENM con la parte militar del edificio de jefatura de estudios, a través de la cámara de oficiales, lo que permite la evacuación hacia la zona del gimnasio (lado sur), aunque la evacuación principal debe producirse a través del túnel del viento hacia la explanada. Todas estas vías de acceso y salida cumplen con las exigencias generales de seguridad y evacuación establecidas en la normativa sobre seguridad en los lugares de trabajo y protección contra incendios como son el Real Decreto 48672007 [16] y el Documento Básico de SI en caso de incendio [10].



Figura 4-2 Fotografía de las salidas de emergencia del edificio administrativo CUD-ENM. Salida principal del edificio situado en la cara noreste (imagen de la izquierda), de la salida correspondiente a la sala de grados por la que se accede al túnel del viento (imagen central) y finalmente la salida situada en la planta alta y que da acceso a las escaleras para bajar al túnel del viento o a la cámara de oficiales (imagen de la derecha).

Cabe reiterar que el ámbito de aplicación de este plan se limita exclusivamente a las áreas ocupadas por el CUD-ENM. Otras zonas del edificio, como las aulas generales, laboratorios u oficinas ajenas al CUD-ENM, no están incluidas en este documento y disponen de sus propios planes de emergencia y

autoprotección, de acuerdo con la Norma Básica de Autoprotección [1] y la Norma Básica de Protección Civil [9].

5.1.2. Uso y actividad desarrollada

La actividad principal desarrollada en las dependencias del CUD-ENM es de carácter universitario y administrativo, vinculada a labores de docencia, investigación y gestión académica.

Se trata de un entorno de trabajo con ocupación variable pero generalmente sedentaria, propio de oficinas y aulas, sin manipulación de sustancias peligrosas ni realización de actividades industriales. Esta característica condiciona el tipo de riesgos previsibles y las medidas de emergencia a adoptar, en consonancia con lo establecido en la legislación sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo [16].

La tipología de los usuarios es la siguiente

- Personal Directivo constituido por Director/a, Subdirector/a, Secretario/a y Gerente. Esta parte de la plantilla constituye un total de 4 personas.
- Personal Docente Investigador, constituido tanto por personal civil como militar destinado en el CUD-ENM. Esta parte de la plantilla constituye un total de 37 personas.
- Personal Técnico de Gestión de Administrativa y de Servicios (PTGAS), constituido por personal civil y militar que ejercen funciones administrativas, informáticas, de mantenimiento y técnicos de laboratorio. Esta parte de la plantilla constituye un total de 13 personas.

No obstante, la presencia ocasional de alumnado, personal externo o visitantes en estas dependencias debe tenerse en cuenta a efectos de información preventiva y señalización de rutas de evacuación, tal y como establece la normativa en materia de señalización de seguridad y salud [11].

5.1.3. Horarios de ocupación

Los horarios de ocupación del centro se corresponden principalmente con el calendario académico y laboral de la institución, concentrándose la mayor afluencia de personas durante la jornada lectiva y administrativa ordinaria. No obstante, existen variaciones a lo largo del día y del año que influyen en la planificación de la respuesta ante emergencias, de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales [1].

De forma general, se distinguen los siguientes periodos de ocupación:

- **Horario habitual**, coincidente con la actividad docente y administrativa normal, en horario de 8:15 a 19:00.
- **Horario reducido**, correspondiente a periodos de menor ocupación, tales como los meses de julio y agosto donde se aplica un horario de jornada continua de 8:15 a 14:00.
- **Situaciones puntuales**, derivadas de eventos extraordinarios que incrementan temporalmente la ocupación.

Esta variabilidad debe ser considerada en la planificación de la emergencia, asegurando que los procedimientos de evacuación y la organización de los equipos de emergencia sean eficaces en cualquier circunstancia, tal y como exige la legislación en materia de medidas de emergencia en los centros de trabajo [1].

El análisis de riesgos desarrollado para el CUD-ENM tiene como finalidad detectar aquellas situaciones que, atendiendo al uso real del edificio y a las actividades que en él se desarrollan, pueden derivar en una situación de emergencia. Asimismo, con el análisis de riesgo se permite valorar las posibles consecuencias sobre las personas e instalaciones, sirviendo como base para la definición de las

medidas de protección, los procedimientos con los que se actuaría y la planificación de la evacuación, conforme a los principios de la prevención de riesgos laborales y la autoprotección.

Dado el carácter universitario y administrativo del centro, el análisis se orienta a los riesgos previsibles asociados al funcionamiento normal del centro, estableciendo una diferenciación entre riesgos internos y externos que asegura la adecuación del plan a los criterios legales y técnicos exigibles por la normativa.

5.1.4. Identificación de riesgos internos

Los riesgos internos se pueden catalogar como aquellos que pueden ocurrir en el interior del edificio o como consecuencia directa de las actividades desarrolladas en las dependencias del mismo.

A partir del análisis de las instalaciones y de su uso habitual, se han identificado los siguientes riesgos internos principales.

5.1.4.1. Incendio

El incendio se puede considerar como uno de los escenarios de emergencia más relevantes en un edificio destinado a usos universitarios y administrativos. En el caso del CUD-ENM, las posibles causas de inicio de un incendio están relacionadas principalmente con:

- Incidencias o sobrecargas en las instalaciones eléctricas.
- Funcionamiento continuado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Presencia de materiales combustibles, como papel, mobiliario o documentación.
- Errores humanos, acciones negligentes o situaciones accidentales.

La materialización de este riesgo interno puede conllevar la generación de humos, la pérdida de visibilidad en el personal, el aumento de la temperatura y la necesidad de evacuar parcial o totalmente el edificio, motivo por el cual se considera un riesgo prioritario dentro del plan de emergencia.

5.1.4.2. Riesgo eléctrico

El riesgo eléctrico deriva de la existencia de instalaciones eléctricas fijas y del uso cotidiano de numerosos equipos conectados a la red eléctrica. Entre las situaciones que pueden incrementar este riesgo se encuentran:

- Deterioro o mal estado de cables, enchufes o cuadros eléctricos.
- Sobrecargas provocadas por el uso simultáneo de múltiples dispositivos.
- Manipulación inadecuada de instalaciones o equipos eléctricos.

Este tipo de riesgo puede ocasionar tanto accidentes personales como el origen de incendios, por lo que resulta esencial su control mediante medidas preventivas y un adecuado mantenimiento de las instalaciones.

5.1.4.3. Riesgo de fugas de gas

En función de las características de las instalaciones del edificio, puede existir riesgo de fuga de gas asociado a sistemas de calefacción u otros equipos que utilicen este tipo de suministro. Una eventual fuga de gas podría generar situaciones de elevada peligrosidad, como explosiones o intoxicaciones, requiriendo la adopción inmediata de medidas de actuación y evacuación.

En el caso del CUD-ENM, este riesgo se considera residual.

5.1.4.4. Otros riesgos

Además de los riesgos anteriores, se identifican otros escenarios de menor probabilidad pero que deben ser contemplados en la planificación de emergencias, entre los que se incluyen:

- Emergencias médicas que afecten a personal o visitantes.
- Caídas, golpes o accidentes en pasillos o zonas de tránsito.
- Inundaciones de pequeña entidad causadas por roturas de tuberías.
- Amenazas externas con posible repercusión en el interior del edificio que hagan necesario el confinamiento o la evacuación preventiva.
- Riesgo derivado de la exposición continuada a concentraciones elevadas de gas radón en espacios interiores, con potencial impacto en la salud de los ocupantes.

Estos supuestos se gestionarán mediante los procedimientos específicos y las medidas organizativas previstas en el Plan de Emergencia y Evacuación.

5.1.5. *Identificación de riesgos externos*

Los riesgos externos son aquellos que, aun teniendo su origen fuera del edificio del CUD-ENM, pueden afectar a su seguridad y requerir la activación del plan de emergencia. Entre los principales riesgos externos se pueden encontrar:

- Incendios o emergencias producidas en edificios colindantes.
- Fenómenos meteorológicos adversos que dificulten la evacuación o el acceso al recinto.
- Incidentes ocurridos en el entorno de la Escuela Naval Militar que exijan medidas de confinamiento o evacuación preventiva.
- Actuaciones de los servicios de emergencia externos que condicionen el uso habitual de accesos y salidas.

La consideración de estos riesgos hace imprescindible la coordinación con los servicios de emergencia propios de la Escuela Naval Militar, así como la aplicación estricta de los protocolos establecidos en los planes de emergencia vigentes por la ENM, los cuales resultan de obligado cumplimiento para todas las empresas y edificaciones ubicadas dentro de sus instalaciones, a fin de garantizar una respuesta eficaz y coordinada ante cualquier eventualidad.

5.1.6. *Evaluación de la vulnerabilidad*

La evaluación de la vulnerabilidad del Centro Universitario de la Defensa permite analizar el nivel de exposición del centro frente a los riesgos previamente identificados, teniendo en cuenta una serie de factores que influyen de manera directa en la capacidad de respuesta ante una emergencia. Entre estos factores se consideran, principalmente:

- El número de personas que ocupan habitualmente las instalaciones y el perfil de los distintos colectivos presentes en el centro.
- La configuración del edificio y el diseño de las rutas de evacuación disponibles.
- La posible existencia de personas con movilidad reducida u otras necesidades especiales que requieran asistencia durante una evacuación.

- El grado de conocimiento y formación del personal en relación con los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencia.
- La disponibilidad, ubicación y estado de conservación de los medios de protección instalados en el CUD-ENM.

Atendiendo al uso mayoritariamente administrativo y docente del edificio, la vulnerabilidad global del CUD-ENM se considera de carácter moderado. Este nivel de vulnerabilidad se justifica por tratarse de un edificio de uso docente-administrativo, con ocupación media y ausencia de actividades peligrosas, pero con presencia ocasional de personal no habitual y variabilidad en la ocupación. No obstante, dicho nivel puede verse incrementado en situaciones puntuales de mayor ocupación o en franjas horarias con menor presencia de personal responsable, lo que pone de manifiesto la importancia de una planificación adecuada y de la formación continua de los ocupantes en materia de emergencias.

5.1.7. Clasificación de emergencias

Con el fin de establecer una respuesta proporcionada y eficaz, las situaciones de emergencia se clasifican en función de su gravedad y de los medios necesarios para su control. En el presente Plan de Emergencia y Evacuación se distinguen los siguientes niveles:

- **Conato de emergencia**, controlable de forma inmediata con medios de primera intervención.
- **Emergencia parcial**, que requiere la actuación organizada de los equipos internos y puede implicar evacuaciones limitadas.
- **Emergencia general**, que supera la capacidad de respuesta interna y exige la evacuación total del edificio y la intervención de servicios externos.

Esta clasificación permite definir de manera clara los procedimientos de actuación, los responsables implicados y los recursos a movilizar en cada caso, asegurando una respuesta ordenada, coherente y acorde con la gravedad de la situación, tal y como recomiendan la normativa de prevención de riesgos laborales [1] y la normativa básica de autoprotección modificada por la de protección civil [9].

5.2 Medios de protección existentes

Este apartado describe los medios de protección disponibles en las dependencias administrativas del CUD-ENM para prevenir, detectar y combatir situaciones de emergencia, en especial incendios. La dotación de estos medios se ha establecido conforme a la normativa vigente, incluida la Norma Básica de Autoprotección [5]; el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios [12]; las disposiciones del Código Técnico de la Edificación [3]; el Real Decreto 410/2010 [16] en materia de seguridad contra incendios así como la Norma Básica de Protección Civil [2].

A continuación, se detalla cada tipo de medio de protección existente, adaptado a las características del edificio del CUD y a las actividades desarrolladas en su interior.

5.2.1. Medios de protección contra incendios

Extintores portátiles: Las dependencias del CUD-ENM disponen de una dotación de extintores portátiles de incendios repartidos de forma planificada por las distintas áreas del edificio.

En total, el CUD cuenta con doce extintores distribuidos entre la planta baja, entreplanta y la planta alta. La distribución, carga y tipo de agente extintor se especifica en la **Tabla 4-2**.

Tabla 4-2 Distribución de los diferentes extintores existentes en el CUD-ENM por planta.

Planta	Cantidad	Capacidad (kg)	Agente extintor
Baja	5	6	Polvo ABC
	1	5	CO ₂
Entreplanta	1	6	Polvo ABC
Alta	4	6	Polvo ABC
	1	5	CO ₂

Los extintores de polvo ABC permiten la extinción de incendios de clase A, B y C, correspondientes a materiales sólidos combustibles, líquidos inflamables y gases, respectivamente. Por su parte, los extintores de CO₂ están destinados principalmente a fuegos de clase B y a riesgos de origen eléctrico, motivo por el cual se han ubicado en las proximidades de cuadros eléctricos, equipos informáticos u otros puntos susceptibles de generar incendios eléctricos. Uno de ellos está colocado en el hall de la planta baja, en las cercanías de un cuadro eléctrico central y el segundo extintor de este tipo está colocado en la planta alta, cerca del otro cuadro eléctrico y de la secretaría académica.

Todos los extintores están instalados cumpliendo la normativa vigente. En particular, su instalación se ajusta al R.D. 513/2017 (Reglamento de instalaciones de protección contra incendios) [12] y a las especificaciones del CTE DB-SI-4 para edificios de uso no industrial [3], y Real Decreto 410/2010 [16]. Esto implica, entre otros aspectos, que:

- Los extintores se sitúan próximos a los puntos con mayor probabilidad de inicio de fuego y cerca de las salidas de evacuación, garantizando una intervención rápida en conatos de incendio.
- Se asegura su accesibilidad y visibilidad, instalándose sin obstáculos delante y nunca en zonas que entorpezcan la evacuación.
- Cada extintor está señalizado correctamente con su simbología normalizada de ubicación [23], [24].
- Están firmemente sujetos a soportes murales a una altura adecuada. Según la normativa, la parte superior del extintor/soporte debe estar entre 80 y 120 cm del suelo. [12]. En el caso del CUD-ENM estos soportes se encuentran a 140 centímetros.
- Todos los extintores poseen una eficacia mínima de 21A-113B y su distribución garantiza que desde cualquier punto habitual exista un extintor a menos de 15 m de distancia, tal como exige el CTE para la protección contra incendios en este tipo de edificio [10].

El mantenimiento de los extintores se realiza periódicamente según el programa legal (inspecciones trimestrales, revisiones anuales y pruebas cada 5 años, de acuerdo con la legislación) [12], y es llevado a cabo por la Escuela Naval Militar, con registro de dichas revisiones reflejados en cada una de las unidades existentes. En caso de uso o deterioro de un extintor, se procede a su recarga o sustitución inmediata.

Bocas de Incendio Equipadas (BIE): El edificio cuenta con Bocas de Incendio Equipadas conectadas a la red de abastecimiento de agua, dotadas de manguera de 25 mm de diámetro, que actúan como un medio complementario para la extinción de incendios.

La distribución y número de BIES presentes en el CUD-ENM, así como su localización se indica en la Tabla 4-3, así como se recoge en los planos de evacuación (anexo 6.2.3-6.2.4-6.2.5).

Tabla 4-3 Distribución de los diferentes BIES existentes en el CUD-ENM por planta

Planta	Cantidad	Lugar de ubicación
Baja	2	Al comienzo y al final del pasillo
Entreplanta	1	Entrada del office
Alta	2	Al comienzo y al final del pasillo

Cada una de estas BIE dispone de una manguera semirrígida con una longitud aproximada de 20 metros, así como de una boquilla regulable que permite adaptar el chorro de agua según las necesidades de la intervención, trabajando con una presión de servicio cercana a los 12 bar. Estos equipos están concebidos para ser utilizados por personal con formación específica, proporcionando un caudal de agua suficiente para controlar incendios que no hayan podido ser sofocados en su fase inicial mediante extintores portátiles. Para su uso no es imprescindible el despliegue completo de la manguera, y su manejo puede realizarse por una sola persona siempre que cuente con la capacitación adecuada.

Desde el punto de vista de la seguridad, debe tenerse en cuenta que el agua utilizada en las BIE es conductora de la electricidad y que por tanto antes de proceder a su uso, es imprescindible verificar en los cuadros eléctricos disponibles en el CUD-ENM que la llave general de la instalación eléctrica se encuentra desconectada. Esta comprobación resulta fundamental para evitar riesgos de electrocución y garantizar la seguridad de las personas que intervienen en la extinción del incendio, así como del resto de ocupantes del edificio. Existen tres cuadros eléctricos en el edificio, uno por planta, pero es en el cuadro eléctrico de la planta baja reflejado en la Figura 4-3 donde existe el interruptor general que corta todo el suministro eléctrico del edificio.

La instalación de las BIES cumple con los requisitos del CTE DB-SI-4 [10], [20] para edificios administrativos con superficie construida $> 2.000 \text{ m}^2$, así como con el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios [12]. En particular:

- La distancia máxima entre dos BIE es menor de 50 metros, garantizando solapamiento de sus alcances.
- Cada BIE tiene un espacio libre de obstáculos a su alrededor que permite un acceso rápido y su maniobra sin interferencias.
- La distancia desde cualquier punto de la zona del CUD-ENM hasta la BIE más cercana no excede de 25 m, cumpliendo los criterios de cobertura en planta.
- Todas las BIE están debidamente señalizadas con el símbolo normalizado (manguera sobre fondo rojo) para facilitar su localización incluso con humo [11].

El edificio no dispone de hidrantes exteriores propios en sus inmediaciones ni tampoco cuenta con columna seca independiente en el edificio del CUD dado que la red de BIE ya proporciona acometida de agua en ambas plantas para uso de los equipos de intervención. En caso de ser necesaria una gran cantidad de agua para extinguir un incendio de gran magnitud, se recurrirá al abastecimiento desde las bombas de los servicios de bomberos externos.

En cuanto a otros medios fijos de extinción automática, no existen sistemas de rociadores (sprinklers) ni inundación de agente extintor en las áreas del CUD, ya que por la naturaleza de la actividad (usos docentes y administrativos) no se consideran necesarios según la normativa vigente [12]. Solo se disponen de los medios manuales indicados (extintores y BIE) como se refleja en la Figura 4-4.



Figura 4-3 Cuadro eléctrico general situado en el primer tramo de las escaleras e interruptor de corte general de suministro eléctrico de todo el edificio.



Figura 4-4 Medios de protección contra incendios. En la imagen de la izquierda una boca de incendio equipada (BIE). En la imagen central un extintor de 6 kg de polvo ABC y en la imagen de la derecha un extintor de 5 kg de CO₂.

5.2.2. Sistemas de detección y alarma

Las instalaciones del CUD-ENM están dotadas de un sistema automático de detección de incendios conformado principalmente por **detectores de humo** distribuidos por todas sus plantas y dependencias. Cada planta del edificio cuenta con detectores de humo instalados en techos de pasillos, despachos y otras zonas comunes. Estos detectores están diseñados para activar la alarma de forma temprana ante la presencia de humo o conato de incendio, proporcionando una alerta rápida incluso en ausencia de personas en el lugar inicial del fuego. Los detectores que se encuentran instalados en el edificio son **detectores ópticos de humo** adecuados para entornos administrativos.

Adicionalmente, se dispone de **pulsadores manuales de alarma** (tipo "pulsador de incendio" de color rojo) en cada planta. Estos pulsadores están ubicados en puntos estratégicos, típicamente próximos a las salidas de evacuación, en pasillos y accesos principales, para que cualquier ocupante que descubra un incendio pueda activar la alarma de forma manual e inmediata. Cada pulsador está claramente señalizado (con el icono de llama blanco sobre fondo rojo) y protegido contra activaciones accidentales.

mediante tapa transparente abatible o dispositivo similar. Al pulsar cualquiera de ellos, se dispara la señal de alarma general del edificio.

Central de alarma contra incendios: El sistema está gestionado por una central de detección y alarma analógica, independiente para la zona del CUD-ENM. En concreto, la central de incendios instalada corresponde al modelo *KILSEN* analógico KSA-705-SP, ubicada en la planta baja, al lado del hueco del ascensor. Esta central recibe las señales de todos los detectores automáticos y pulsadores manuales de la zona del CUD-ENM, permitiendo identificar el origen de la alarma por zonas. La central dispone de alimentador propio y baterías de respaldo de 7 Ah, garantizando su funcionamiento, aunque falle la energía eléctrica suministrada por la red. Cualquier condición de fallo (avería en una línea de detector, desconexión de un dispositivo, etc.) es supervisada y señalizada en la central mediante indicadores acústicos y visuales (buzzer intermitente y luces de avería).

Alarma y avisos: Ante la activación de un detector o pulsador, la central dispara la alarma de incendio mediante sirenas o avisadores acústicos instalados en el edificio. El tipo de avisador son sirenas audibles en los pasillos de cada planta. La señal acústica de alarma es distintiva y audible en todas las áreas del CUD-ENM, indicando la necesidad de evacuar. La señal de alarma no se comunica con el puesto de seguridad central de la Escuela Naval, aunque hay un proyecto en marcha en el que el sistema de detección del CUD-ENM se integrará con el resto de las alarmas de la ENM de forma que notifique al Cuerpo de Guardia de la ENM sobre la situación. De esta manera, los vigilantes o personal de guardia recibirían la alerta y podrían movilizar a los medios internos de intervención o contactar a los servicios de emergencia externos (Bomberos) de forma rápida. Además, en el exterior del cuartel general “Méndez Núñez” de la ENM existe una sirena general que puede ser accionada manualmente desde un pulsador en planta baja de dicho cuartel (junto al comedor). Esta sirena general, aunque no se activa automáticamente con las alarmas internas del CUD-ENM, puede ser utilizada por la Guardia para dar aviso masivo a toda la Escuela Naval Militar en caso de emergencia generalizada.

El sistema de detección y alarma del CUD-ENM es conforme a la normativa de instalaciones de detección de incendios. Todas las instalaciones y componentes (detectores, pulsadores, central, sirenas, etc.) cumplen con la normativa en vigor en cuanto a diseño, ejecución, puesta en marcha y mantenimiento. En particular, siguen las prescripciones de la legislación correspondiente [12], (capítulo de sistemas de detección y alarma). El plan de mantenimiento incluye pruebas periódicas de los detectores y pulsadores, revisiones de la central (incluyendo cambio de baterías según vida útil). Esto lo realiza la propia Escuela Naval Militar a través de servicios internos.

Cabe señalar que no existen sistemas de detección especiales en las áreas del CUD-ENM. Por ejemplo, en el cuarto de servidores del CUD-ENM situado en la planta alta, podría existir un sistema automático de extinción por gas limpio o aerosol, pero por ahora, la protección de tales espacios se basa en los detectores de humo y extintores portátiles ya descritos. Existe variabilidad en normativa y/o normas UNE en la que se habla sobre la necesidad de proteger espacios sensibles, como podrían ser los cuartos de servidores. En el caso del cuarto de servidores del CUD-ENM se encuentra instalado un aire acondicionado con funcionamiento permanente a 20°C durante todo el día para mantener la sala a una temperatura que no dé lugar a sobrecalentamiento de los equipos.

Paralelamente es conveniente señalar que el edificio cuenta con un falso techo con una gran separación entre la planta baja y la planta primera. Este falso techo es corrido a lo largo de todo lo largo del edificio lo que supone un riesgo extra para la propagación de un incendio. Para minimizar este tipo de riesgos es conveniente instalar detectores de temperatura conectados a la central de alarma mencionada anteriormente.

Por último, es importante recordar que toda señal de alarma de incendio, real o falsa debe conllevar la activación del plan de emergencia: evacuación preventiva del área afectada, aviso a los responsables y, en su caso, llamada a los bomberos. La existencia de un sistema automático no exime de que los primeros ocupantes que detecten una situación de riesgo avisen de viva voz a quienes estén cerca y sigan

el protocolo de evacuación establecido. Todos los medios anteriormente mencionados se encuentran reflejados en la Figura 4-5.

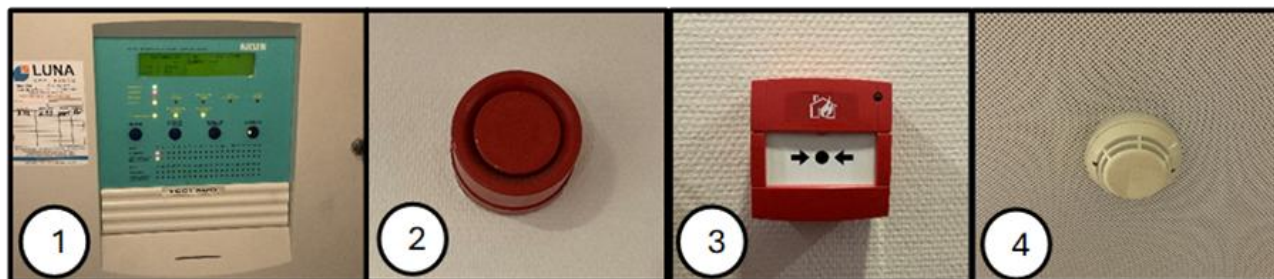


Figura 4-5 Sistemas de detección y alarma del edificio administrativo del CUD-ENM. En la imagen de la izquierda se muestra la central de alarmas (1), la sirena audible (2), el pulsador de alarma (3), el detector de humo óptico (4).

5.2.3. Señalización de emergencia

El edificio administrativo del CUD-ENM está dotado de señalización de seguridad y emergencia conforme a la normativa de prevención, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo) [11]. La señalización abarca tanto las vías de evacuación como los medios de protección contra incendios, garantizando que sean fácilmente identificables incluso por personas que no conozcan el edificio, y bajo condiciones adversas (iluminación reducida, presencia de humo, etc.)

En cuanto a las rutas de evacuación, todas las salidas de emergencia y recorridos están marcados con señales normalizadas de color verde. Sobre las puertas de salida al exterior y en puntos de cambio de dirección en los pasillos se encuentran rótulos fotoluminiscentes con la leyenda “SALIDA” o el pictograma de *salida de emergencia* (corriendo hacia una puerta) como se puede observar en la Figura 4-6. Cabe destacar que en la salida desde la que se accede al Patio de Aulas y/o a la explanada principal desde la sala de grados carecía de señal de Salida de Emergencia. Tras impartir la charla informativa previa al simulacro el personal de mantenimiento del CUD-ENM puso esta señal ya que es esencial que se tuviera para cumplir plenamente con las exigencias recogidas en la legislación pertinente como se destaca en la Figura 4-7. Asimismo, flechas direccionales verdes indican el sentido a seguir hasta la salida más cercana, en caso de que esta no sea directamente visible. Estas señales cumplen con las dimensiones y características reflectantes/fotoluminiscentes establecidas en la norma UNE 23035 asegurando una visibilidad suficiente durante al menos 90 minutos en la oscuridad en caso de fallo eléctrico.



Figura 4-6 Rótulo de salida y sentido de evacuación del edificio administrativo del CUD-ENM.



Figura 4-7 Salida de emergencia ubicada en el aula de grados antes y después de tener señalización de salida de emergencia

Respecto a los equipos de extinción y alarma, cada elemento dispone de su señalización específica en color rojo conforme al Real Decreto. 485/1997 [11]. Por ejemplo, encima de cada extintor portátil se ubica el icono de extintor (fondo rojo, extintor blanco) para poder localizarlo a distancia incluso si estuviera parcialmente oculto a la vista. De igual forma, las Bocas de Incendio Equipadas cuentan con el cartel “BIE” o pictograma de manguera enrollada en color rojo, situado generalmente encima del armario o caja que aloja la manguera. Los pulsadores de alarma de incendio llevan el rótulo identificativo (“PULSADOR DE ALARMA” o el símbolo de pulsador) a su altura correspondiente. Toda esta señalización de equipos se encuentra en estado correcto de conservación y visibilidad, según las inspecciones de seguridad realizadas, y se verifica periódicamente que no esté obstaculizada ni deteriorada.

En las instalaciones eléctricas de cierta relevancia (salas de cuadros eléctricos, centro de transformación, etc.) se colocan señales de “**Riesgo eléctrico**” de color amarillo/negro sobre un triángulo con fondo amarillo y un rayo negro. En el caso del edificio del CUD-ENM estos rótulos de riesgo eléctrico aparecen bien ubicados cumpliendo así la UNE-EN ISO 7010 [25].

Adicionalmente, no se disponen de señales de prohibición o advertencia donde son pertinentes. Por ejemplo, en el acceso al ascensor debería figurar la señal “**En caso de incendio no usar el ascensor**” junto al símbolo de prohibición. Lo mismo sucede con los dos cuartos donde hay más radón, donde debería haber una señal de peligro de radiaciones ionizantes, tal como exige la normativa [25]. Todas estas señales vienen recogidas en la Figura 4-8.

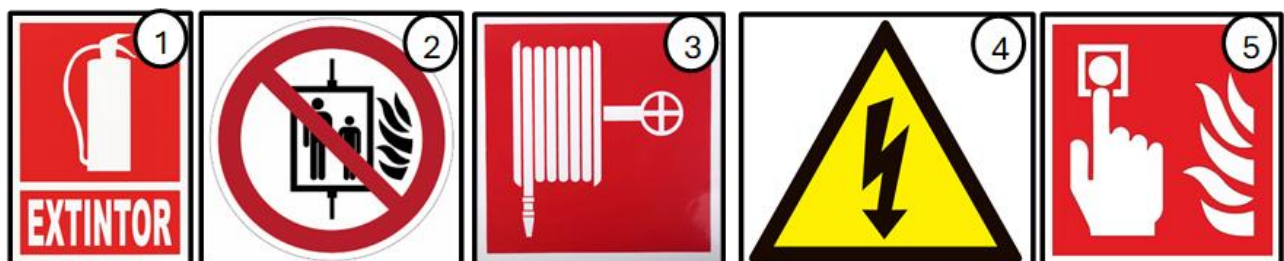


Figura 4-8 De izquierda a derecha las imágenes representan extintor (1), no usar el ascensor en caso de incendio (2), boca de incendio equipada (3), riesgo eléctrico (4) y pulsador de alarma (5).

El **punto de reunión exterior** está supeditado al establecido por los planes de emergencia implantados por la ENM que se corresponde con el palo de señales representado en la Figura 4-9. Este punto de reunión se puede consultar en cualquiera de los planos de evacuación que se encuentran

distribuidos por las plantas del CUD-ENM (zonas próximas a las entradas y salidas del edificio). Se informará periódicamente a todos los empleados del CUD-ENM de aspectos básicos frente a una emergencia tales como el punto de reunión establecido, el significado de las diferentes señales de emergencia y la manera de actuar frente a una emergencia a través de los simulacros correspondientes como parte de las acciones formativas para garantizar que ante una situación real todos sepan cómo actuar sin demoras ni confusiones.

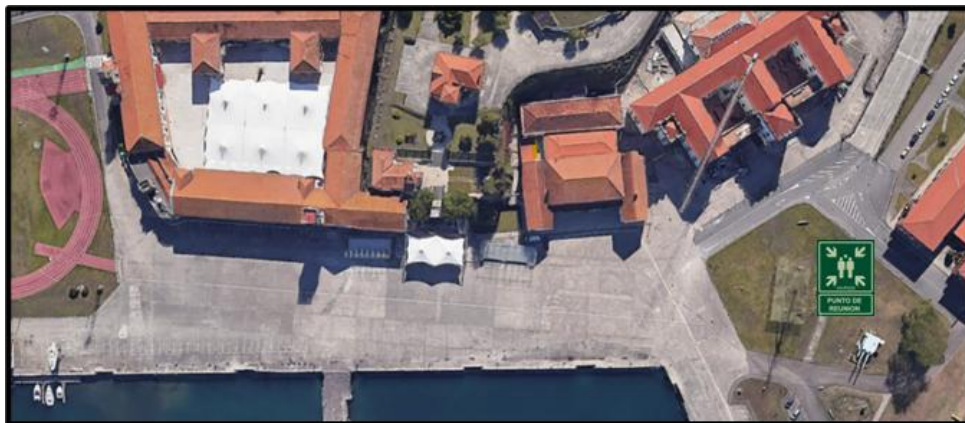


Figura 4-9 Plano de punto de reunión del edificio administrativo del CUD-ENM.

Toda la señalización instalada se rige por los criterios de colocación, forma, color y dimensiones estipulados en la normativa, asegurando uniformidad y comprensión clara. El mantenimiento de la señalización forma parte del plan de autoprotección por lo que se debe vigilar que las señales permanezcan en buen estado, limpias, fijadas en su lugar correspondiente y actualizadas si hubiera cambios en la distribución del edificio. Cualquier deficiencia observada (una flecha mal orientada, un cartel dañado o un indicador luminoso fundido) deberá subsanarse a la mayor brevedad posible a través de la unidad de prevención de riesgos del CUD-ENM.

5.2.4. Iluminación de emergencia

El edificio cuenta con un **sistema de alumbrado de emergencia** destinado a garantizar niveles mínimos de iluminación en caso de fallo del suministro eléctrico, facilitando así la evacuación segura y la intervención de los equipos de emergencia. Las luminarias de emergencia instaladas son del tipo no permanente (normalmente apagadas y que se encienden automáticamente al producirse un corte de luz). Estas luminarias están dotadas de batería autónoma y se activan de inmediato ante la falta de tensión eléctrica general o ante la orden manual desde la central proporcionando iluminación durante un tiempo suficiente (habitualmente ≥ 1 hora) para evacuar el edificio.

Las luces de emergencia se encuentran situadas en cada una de las salidas y puntos críticos del recorrido de evacuación, incluyendo encima de las puertas de salida de cada planta y en los aseos, de forma que cualquier estancia cuente con algo de iluminación de emergencia. Asimismo, se han colocado luminarias de emergencia en las escaleras interiores, tanto en los descansillos superiores como en los laterales y partes centrales de cada tramo de escalera, para asegurar que los escalones estén visibles durante una evacuación. Esta distribución cumple con la recomendación de evitar zonas de penumbra en todos los tramos del recorrido de salida, reduciendo el riesgo de tropiezos o caídas durante el desalojo.

El alumbrado de emergencia del CUD-ENM cumple con las exigencias reglamentarias establecidas en la ITC-BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT 2002) [26], así como con el CTE Documento Básico SUA-4, relativo a la seguridad frente al riesgo originado por iluminación inadecuada [27]. Esto implica que las luminarias de emergencia proporcionan la iluminancia mínima requerida (1 lux en eje de vías de evacuación en locales de pública concurrencia, y 5 lux en salidas, según CTE, cuando aplique) y que su autonomía mínima y tiempos de conmutación se ajustan a norma

(encendido en $<0,5$ segundos tras el corte de luz). Se debe destacar que, tras reponerse el suministro eléctrico, las baterías de las luminarias de emergencia necesitan un tiempo de recarga; por tanto, cualquier incidencia o avería en este sistema debe ser reportada y reparada de inmediato para no comprometer la seguridad en caso de una contingencia real.

Adicionalmente, tal y como se mencionó anteriormente, muchas de las señales de evacuación (letreros de “SALIDA”) son fotoluminiscentes, es decir, absorben luz y brillan en la oscuridad. Además, son reflectantes para facilitar su visualización en caso de emergencia. Esto refuerza el guiado de la evacuación como se aprecia en la Figura 4-10.

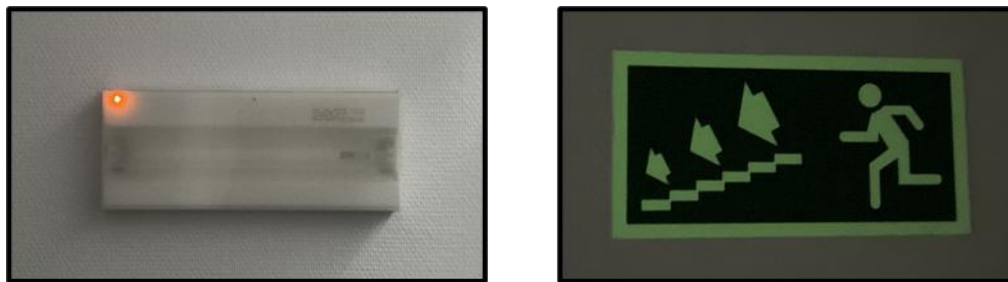


Figura 4-10 Luz autónoma de emergencia (imagen de la izquierda) y panel fotoluminiscente situado en uno de los tramos de las escaleras (imagen de la derecha).

5.2.5. Equipos de primeros auxilios

Como parte de los medios de protección, el edificio dispone de **equipos de primeros auxilios** para atender con inmediatez a posibles lesionados durante una emergencia, los cuales se encuentran correctamente señalizados (con la cruz verde sobre fondo blanco) y ubicados en lugares conocidos por todos los empleados. En concreto, se cuenta con 2 **botiquines de primeros auxilios**, tanto en planta baja como en la primera planta, provistos con el material sanitario básico (vendajes, apósitos, suero fisiológico, antisépticos, guantes, tijeras, etc.) para realizar curas urgentes.

El **mantenimiento y reposición** de los botiquines corresponden al coordinador de PRL del CUD-ENM que se encarga de revisar periódicamente su contenido y caducidades y solicitarle la reposición de material a la MUTUA contratada. Cualquier uso de materiales del botiquín debe registrarse para reponerlos de inmediato.

Además de los botiquines, es fundamental destacar que dentro del recinto de la Escuela Naval Militar se cuenta con una **Enfermería central** equipada para atenciones médicas más avanzadas. Dicha enfermería se encuentra ubicada en el edificio de la Residencia “C.M. García Romeral” y dispone de **personal sanitario (médico/enfermería) en horario de trabajo**. En caso de una emergencia médica o accidente de cierta gravedad en el CUD-ENM, tras la atención primaria con el botiquín, los afectados pueden ser trasladados a la enfermería de la ENM para recibir asistencia profesional. El plan de emergencia contempla la coordinación con este servicio sanitario interno, así como con los recursos externos (por ejemplo, llamada al 112 para ambulancia medicalizada) si la situación excede la capacidad local.

Por otra parte, el CUD-ENM cuenta con un **Equipo de Primeros Auxilios** dentro de su organización de respuesta a emergencias (véase apartado 5.3.2 del Plan, Funciones y Responsabilidades), integrado por personal con formación básica en primeros auxilios. Este equipo tiene la misión de aplicar los cuidados iniciales a los heridos durante una evacuación o incidente, estabilizándolos en lo posible hasta la llegada de ayuda profesional. Entre sus funciones está el **uso adecuado de los botiquines** y la coordinación para solicitar apoyo sanitario externo si es necesario.

Cabe destacar la existencia en la planta alta del CUD-ENM de un **desfibrilador externo automatizado (DEA)** como se observa en la Figura 4-11, que está conectado directamente con emergencias sanitarias 112. Este equipo modelo ZOLL AED PLUS-X21K433575 permite una comunicación bidireccional con el 112 una vez que se pone en funcionamiento ante una emergencia. Su

mantenimiento es primordial para su correcto funcionamiento por lo que se deben realizar las inspecciones periódicas estipuladas por el fabricante. Aunque existe un marco regulatorio mixto a nivel estatal sobre el DEA, es cada Comunidad Autónoma la encargada de regular de manera específica el uso y mantenimiento de los DEA. En el caso de Galicia, esto se regula por el Decreto 38/2017 de 23 de marzo donde se especifica en su artículo 4 que es responsabilidad del titular del DEA el mantenimiento de este conforme a las directrices del fabricante. Aun existiendo esta regulación legislativa, el propio CUD-ENM tiene contratada a la empresa instaladora para que sea esta la encargada de realizar las inspecciones periódicas.

Es importante que todo el personal del CUD-ENM conozca la ubicación de los botiquines representados en la Figura 4-11 y los procedimientos de solicitud de ayuda sanitaria, asegurando así la eficacia de estos medios cuando sean requeridos.



Figura 4-11 Botiquín situado en ambas plantas del edificio administrativo CUD-ENM (imagen de la izquierda) y DEA situado en la planta alta del edificio mencionado (imagen de la derecha).

5.2.6. Otros equipos de detección de riesgos

En el CUD-ENM se ha implantado un protocolo específico para la protección frente al gas radón [22], un gas radiactivo de origen natural que puede acumularse en espacios cerrados y suponer un riesgo para la salud si no se controla adecuadamente. Debido a que el centro se ubica sobre suelo granítico, se han tomado medidas preventivas concretas y eficaces.

La actuación principal consiste en un sistema de ventilación forzada instalado en la planta baja, donde se detectaron las concentraciones más altas. Este sistema garantiza una renovación constante del aire, gracias a una Unidad de Tratamiento de Aire que impulsa aire exterior a través de difusores y fancoils situados en pasillos y despachos. Su eficacia ha quedado demostrada: con la ventilación activa, los niveles de radón se han mantenido casi el 100% del tiempo por debajo del límite legal.

Además, se ha implementado una red de detectores “RadonEye” en despachos de la planta baja, que monitorizan de forma continua las concentraciones de este gas y permiten su seguimiento en tiempo real a través de una plataforma web accesible para el personal. Esto asegura una vigilancia constante y una rápida detección de cualquier anomalía.

El protocolo vigente incluye también instrucciones claras para los usuarios en caso de superar los niveles recomendados: comprobar el funcionamiento de la ventilación, aumentar su intensidad y, si fuera necesario, aplicar ventilación natural y notificar esta cuestión al coordinador de PRL. Este sistema integral representado en la Figura 4-12 convierte al CUD-ENM en un entorno ejemplar en prevención frente a riesgos ambientales [22].



Figura 4-12 Fotografía de un Fancoil situado en uno de los techos de los despachos (imagen de la izquierda) y de un detector “RadonEye” con el cual se puede monitorizar la concentración del gas (imagen de la derecha).

5.3 Organización de la emergencia

La organización de la emergencia tiene como finalidad garantizar una respuesta rápida, coordinada y eficaz ante cualquier situación que pueda poner en riesgo la seguridad de las personas en las dependencias del CUD-ENM. Para ello, se establece una estructura organizativa que define los distintos niveles de responsabilidad, así como las funciones específicas de las personas designadas para intervenir en la gestión de la emergencia, la evacuación y la atención a posibles afectados, tal y como se muestra en la Figura 4-13. Esta organización deberá ser conocida por todo el personal del CUD-ENM, mantenerse actualizada y adaptarse a las características reales del centro y a su ocupación. En consecuencia, deberá revisarse y actualizarse cuando existan cambios relevantes (por ejemplo, variaciones de personal, modificaciones del edificio o actualizaciones normativas), y deberá apoyarse en acciones de formación y simulacros que permitan verificar su eficacia en condiciones reales de uso según la Ley 31/1995 [2] y el Real Decreto 524/2023 [9].

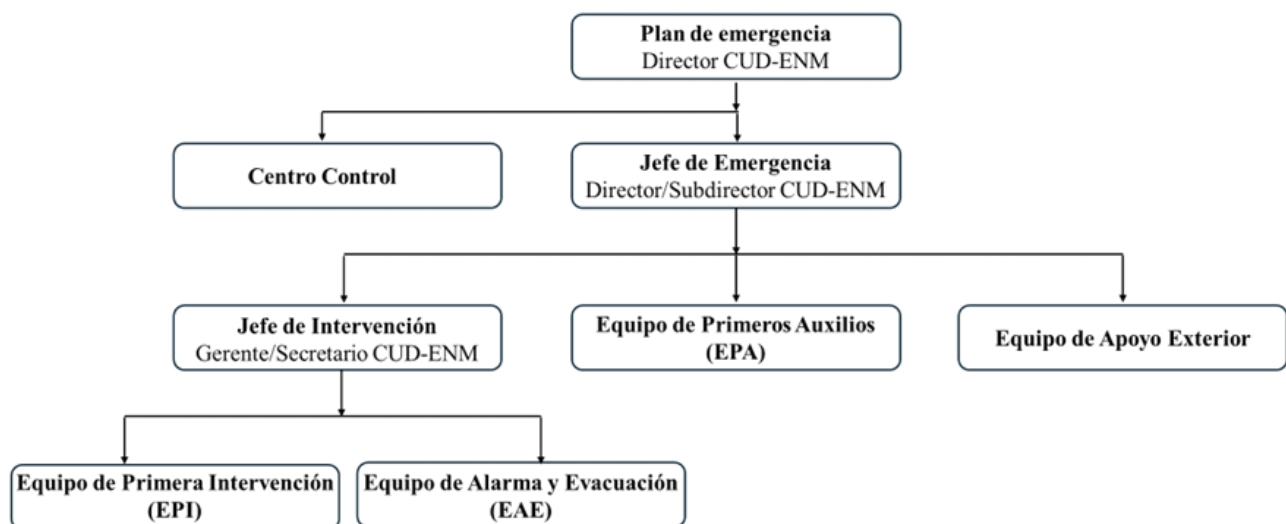


Figura 4-13 Organigrama de la estructura organizativa que define los distintos puestos de responsabilidad ante una emergencia.

5.3.1. Estructura organizativa

La estructura organizativa de la emergencia en el CUD-ENM se basa en una cadena de responsabilidades claramente definida, adecuada a un edificio de uso universitario-administrativo, cuya ocupación se considera no masiva en comparación con espacios docentes de gran aforo, si bien deberá

cuantificarse mediante recuento y/o aforo máximo simultáneo. De forma general, la organización de la emergencia se articula en los siguientes niveles:

- **Jefe de Emergencia:** responsable máximo de la gestión de la situación de emergencia. En el contexto del CUD-ENM, este rol lo asumirá el mando de mayor autoridad disponible, típicamente el Director, quien actuará desde el Centro de Control ubicado en las proximidades del muelle Chereguini localizado en las inmediaciones de la explanada de la Escuela Naval Militar como aparece en la Figura 4-14. Desde este Centro de Control, el Jefe de Emergencia coordinará el incidente y solicitará ayuda externa en función de la gravedad del incidente.
- **Jefe de Intervención:** Asegura la aplicación del plan de emergencia dirigiendo a los equipos de primera intervención y de alarma y evacuación para controlar la situación. Además, deberá reportar en todo momento al Jefe de Emergencia el progreso de la situación.
- **Equipos de Primera Intervención (EPI):** personal encargado de actuar en las primeras fases de la emergencia, intentando controlar o minimizar el incidente cuando sea posible. Están dirigidos por el Jefe de Intervención y formados por personal que hayan recibido formación en el uso de equipos de extinción de incendios y sistemas de protección.
- **Equipos de Alarma y Evacuación (EAE):** trabajadores encargados de garantizar que se da la alarma y de organizar una evacuación total y ordenada del centro. Este equipo se asegura de guiar a los ocupantes por las rutas seguras, comprobar que nadie quede en las zonas de peligro y dirigir a todos hacia los puntos de reunión establecidos.
- **Equipos de Primeros Auxilios (EPA):** personal con formación básica en primeros auxilios cuya misión es prestar asistencia inmediata a las posibles víctimas de la emergencia mientras llega la ayuda externa.

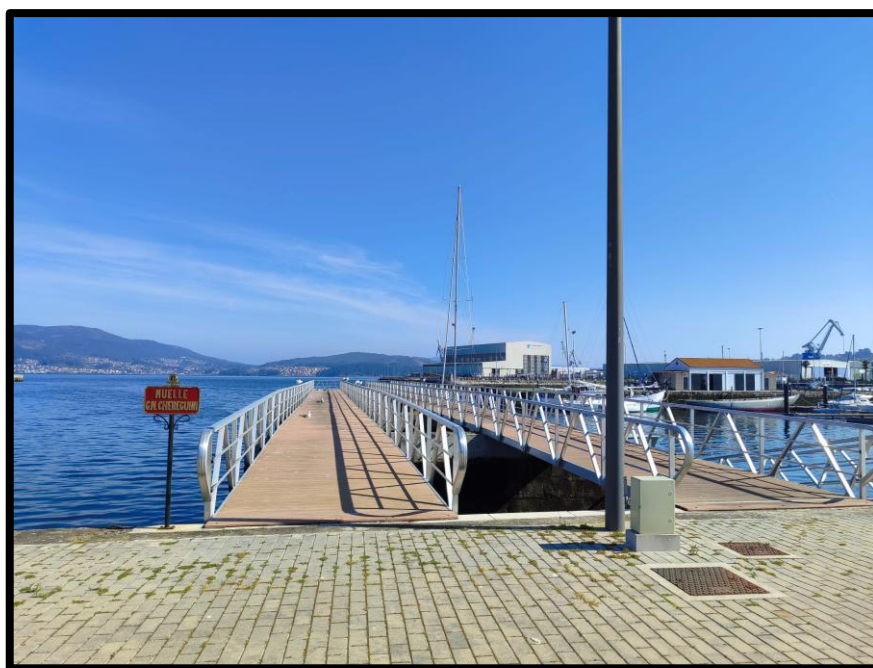


Figura 4-14 Centro de Control ubicado en el muelle Chereguini en las proximidades de la explanada de la ENM.

La designación de las personas que integran cada uno de estos niveles deberá realizarse atendiendo a criterios de disponibilidad, formación y conocimiento del edificio, garantizando en la medida de lo posible la cobertura durante los horarios habituales de ocupación. La Tabla 4-4 recoge la designación de personal para cada uno de los puestos mencionados anteriormente, atendiendo a criterios tanto profesionales como de formación. Asimismo, se prevé la designación de suplentes para los puestos clave (Jefes de Emergencia e Intervención) de forma que siempre haya alguien capacitado para asumir las funciones en caso de ausencia del titular [1].

Tabla 4-4 Lista de personal designado a cada uno de los puestos de emergencia descritos en el plan

MEDIOS HUMANOS DE INTERVENCIÓN ASIGNADOS POR EL CUD-ENM			
PUESTO EN LA EMERGENCIA		NOMBRE Y APELLIDOS	PUESTO/TLF.
JEFE DE EMERGENCIA	Titular	José Martín Davila	Director 986 804901
	Suplente	Belen Barragáns Martínez	Subdirectora 986 804903
JEFE DE INTERVENCIÓN	Titular	Fernando González Valdivia	Gerente 986 804902
	Suplente	Lara Febrero Garrido	Secretario 986 804904
Equipo de Primera Intervención (EPI)	Planta Baja	Jorge Feijoo Conde José González Coma Alberto Pérez Pérez Pedro Carrasco Pena	
	Planta 1ª	Roque Martínez Mampel Arturo González Farto Sergio Borralló Tirado José Miguel Santos Lema	
Equipo de Alarma y evacuación (EAE)	Planta Baja	Leticia Pérez Rial Gerardo González-Cela Echevarría Iván Garrido González Ana Ogando Martínez	
	Planta 1ª	José Ignacio Valles Cancela Arturo González Gil Víctor Ángel Alfonsín Pérez Pablo Sendín Raña	
Equipo de Primeros Auxilios (EPA)	Planta Baja	Francisco José García Limeres Alicia Vázquez Carpentier Antón Cacabelos Reyes	
	Planta 1ª	Nieves Cuiñas Domínguez Francisco Ramón Blanco García Rut Gestal Fernández Francisco Javier Louro Gándara	

En la práctica, y dado que las instalaciones del CUD-ENM se encuentran dentro de las instalaciones de la ENM, el Jefe de Emergencia podrá activar el plan de emergencia de la ENM, recogido en este caso en el plan de emergencia correspondiente al edificio de jefatura de estudios [13], cuando la situación lo aconseje poniéndose en contacto con el Oficial de Guardia o en su defecto con el Suboficial de Guardia el cual asumirá las funciones de Jefe de emergencia e iniciará el protocolo de la ENM.

5.3.2. *Funciones y responsabilidades*

A continuación, se describen las funciones y responsabilidades operativas de cada uno de los componentes de la organización de emergencia:

Jefe de Emergencia

Persona responsable de dirigir y coordinar la actuación global ante una situación de emergencia en el CUD-ENM. Sus funciones principales incluyen:

- **Evaluación y decisión inicial:** Valorar la situación desde el primer momento y determinar el nivel de gravedad de la emergencia, clasificándola como parcial o general según corresponda. En base a esa valoración, activar el Plan de Emergencia y Evacuación cuando proceda.
- **Coordinación de equipos internos:** Movilizar y dirigir a los distintos equipos de emergencia (intervención, evacuación y primeros auxilios), asignando tareas según la evolución de los acontecimientos. Permanece en contacto con el lugar del incidente a través del Jefe de Intervención u otros medios, recibiendo información continua sobre la situación para tomar decisiones.
- **Ordenar la evacuación:** Decidir y ordenar la evacuación parcial o total del edificio si la situación lo requiere, asegurando que se realice de forma escalonada y segura. También puede ordenar el confinamiento en un área segura si considera que es más seguro permanecer en el interior que evacuar, dependiendo del tipo de emergencia.
- **Comunicación y enlace externo:** Solicitar los medios de ayuda externa necesarios (bomberos, ambulancias, etc.) de manera inmediata ante emergencias que excedan los medios internos. Se debe tener en cuenta que lo primero que se debe hacer es avisar a los medios internos de la ENM. Asimismo, mantener la coordinación con los servicios de emergencia externos una vez que estos lleguen, transmitiéndoles información relevante (por ejemplo, la ubicación exacta del siniestro, presencia de heridos, materiales peligrosos, número de personas evacuadas, etc.) y facilitando su acceso al lugar del incidente.
- **Declaración de fin de emergencia:** Cuando la situación esté controlada, declarar la finalización de la emergencia y coordinar el retorno a la normalidad. Esto incluye asegurar que no queden riesgos residuales, confirmar el recuento de personal evacuado y atendido, y autorizar la reentrada al edificio únicamente cuando sea seguro.

Además de lo anterior, el Jefe de Emergencia es responsable de aspectos preventivos y organizativos antes de la emergencia. Es el encargado de la implantación y mantenimiento del Plan de Actuación ante Emergencias, incluyendo la actualización periódica del plan, la organización de simulacros (generalmente anuales) según el Real Decreto 393/2007 [5] y la formación del personal designado. Del mismo modo, deberá mantener un directorio de teléfonos de emergencia actualizado y establecer, si es necesario, acuerdos de colaboración con servicios externos o con centros próximos para la asistencia mutua. En ausencia del Jefe de Emergencia titular, sus funciones serán asumidas por la persona designada como sustituta, garantizando así la continuidad del mando en cualquier momento (por ejemplo, fuera del horario normal de trabajo).

Jefe de Intervención

Persona responsable que actúa directamente en el lugar del siniestro. Entre sus funciones se encuentran:

- **Control *in situ*:** Lidera las acciones de primera o segunda intervención en el foco del peligro.
- **Seguridad interna:** Coordina a los equipos de primera intervención y a los equipos de alarma y evacuación.
- **Evaluación y reporte:** Valora la situación y comunica su evolución al Jefe de Emergencia.
- **Colaboración técnica:** Facilita el trabajo a los equipos de auxilio externos al llegar.

Equipos de Primera Intervención

Los equipos de intervención tienen como función actuar de forma inmediata en las primeras fases de la emergencia, siempre que ello no suponga un riesgo grave para su integridad. Su objetivo principal es controlar o reducir el incidente mientras llegan ayudas especializadas, evitando que la situación empeore. Entre sus funciones se incluyen:

- **Control inicial del siniestro:** Intentar la extinción de conatos de incendio u otras emergencias utilizando los medios de protección disponibles (extintores portátiles, bocas de incendio, cortes de suministro, etc.), solo si resulta seguro hacerlo. Por ejemplo, en caso de fuego, el equipo acudirá con extintores para sofocarlo antes de que se propague, y cerrará válvulas de gas o seccionadores eléctricos si procede. Si logran extinguirlo, informarán al Jefe de Intervención y permanecerán de retén vigilando que no se reavive. Es importante destacar que en caso de necesitar usar los BIE se procederá de inmediato a cortar el suministro eléctrico de cara a evitar una electrocución.
- **Activación de alarmas y avisos:** Colaborar en la rápida difusión de la alarma. Cualquier miembro del equipo que detecte una situación de peligro debe activar o pedir que se active la alarma de incendio (sirena, aviso por megafonía, etc.) y comunicar la alerta al Centro de Comunicaciones y al Jefe de Emergencia/Jefe de Intervención sin demora. Esto asegura que todos los equipos de emergencia sean movilizados cuanto antes.
- **Información y apoyo al mando:** Mantener informado en todo momento al Jefe de Intervención sobre la evolución de la situación en el foco de la emergencia. El Jefe de Intervención evaluará la escena, confirmará la veracidad de la alarma y transmitirá detalles al Jefe de Emergencia para que este tome decisiones informadas.
- **Apoyo a servicios externos:** Si la emergencia no puede ser controlada con los medios internos y requiere la intervención de bomberos u otros servicios públicos, el equipo de intervención colaborará con dichos servicios cuando se presenten en el lugar. Esto implica señalarles el foco del incidente, proporcionar información técnica (sobre instalaciones de gas, eléctricos) y acatar las instrucciones que indiquen, pasando a apoyarles en las tareas necesarias (por ejemplo, reforzando el suministro de extintores, ayudando a desplegar mangueras, etc.). En caso de evacuación, también pueden ayudar al Equipo de Evacuación en el desalojo o en el control de accesos a las zonas de riesgo.

La actuación de estos equipos estará condicionada por su nivel de formación y por la naturaleza específica de la emergencia, priorizando en todo momento la seguridad personal por encima del intento de control material del incidente. Es fundamental que sus integrantes estén familiarizados con los riesgos propios del CUD-ENM y con el funcionamiento de las instalaciones críticas (cuadros eléctricos, válvulas

de corte de suministros, etc.), así como entrenados en el uso de los equipos contra incendios. Nunca deberán exponerse a peligros inasumibles. Si el conato no puede ser controlado de inmediato, deberán replegarse y esperar la llegada de refuerzos externos, garantizando eso sí la alerta a los ocupantes cercanos para que evacuen.

A diferencia de otros planes de emergencia, como por ejemplo el plan de la Escuela Naval Militar, dada la dimensión y características del CUD-ENM no se contemplan *Equipos de Segunda Intervención (ESI)*, formados por personal adicional entrenado para actuar cuando la emergencia supera la capacidad de los equipos iniciales.

Se ha asignado el puesto de EPI a aquellos trabajadores que ya sea por experiencia profesional (personal militar) o por formación hayan adquirido capacidades suficientes para saber cómo usar los medios de extinción disponibles en las instalaciones del CUD-ENM.

Equipos de Alarma y Evacuación

Los equipos de alarma y evacuación son responsables de organizar y facilitar la evacuación ordenada de los ocupantes del edificio en caso de emergencia. Este grupo se encarga de garantizar que todos los presentes evacúen de forma segura, evitando el caos o la confusión. Sus funciones principales son:

- **Dar la alarma y dirigir la evacuación:** Asegurarse de que se emite la señal de alarma de evacuación (sirena, avisos acústicos o voces de mando) tan pronto como haya una orden del Jefe de Emergencia o una situación que lo requiera. Una vez activada, indican a los ocupantes las rutas de evacuación establecidas, guiándolos hacia las salidas de emergencia más cercanas de manera calmada y ordenada. Van controlando el flujo de personas para evitar aglomeraciones o empujones y reconducen a quien se desvíe del recorrido seguro.
- **Comprobación de áreas despejadas:** Inspeccionar rápidamente las dependencias asignadas (aulas, despachos, baños, etc. según reparto de zonas) para comprobar que queden totalmente desalojadas. Antes de abandonar cada sección, los miembros de este equipo revisan que no permanezca nadie en despachos y seminarios. Cierran puertas al salir si es posible, para limitar el fuego o humo, e informan por radio o voz al coordinador de evacuación que “zona X está despejada”.
- **Evitar el pánico y mantener el orden:** Velar por que la evacuación se realice en calma. El equipo de evacuación da instrucciones firmes pero tranquilizadoras, evitando generar pánico. Procuran que nadie corra, que se guarde cierto silencio y que se sigan las normas básicas (no usar ascensores, no retroceder a recoger objetos, etc.). Si observan amagos de pánico o comportamientos inadecuados, intervienen para reconducir la situación (por ejemplo, separando a quien cause agitación, reiterando las indicaciones de calma).
- **Asistencia a personas con necesidades especiales:** Prestar especial atención a personas con movilidad reducida, discapacidad u otras necesidades especiales durante la evacuación. Esto implica asignarles un asistente si lo requieren, ayudarlas en desplazamientos y darles prioridad en la salida segura. En caso de que alguna persona no pueda evacuar por sus propios medios, el equipo lo comunicará de inmediato al Jefe de Emergencia para coordinar su rescate (por ejemplo, indicando la ubicación exacta de la persona a los bomberos). (véase punto 5.5.4).
- **Conducción a los puntos de reunión:** Dirigir a los ocupantes evacuados hacia los puntos de reunión o zonas de seguridad exteriores establecidas en el plan. Una vez en el punto de encuentro,

los miembros del equipo realizan el recuento de personas de cada grupo o área, para verificar si falta alguien por salir. Esta información se traslada inmediatamente al Jefe de Intervención, comunicándole si la evacuación está completa o si se sospecha que alguien quedó dentro. El equipo mantendrá al personal evacuado reunido en esa zona hasta nueva orden, evitando que regresen al edificio o que invadan áreas que puedan entorpecer la labor de los bomberos.

Los integrantes de los equipos de evacuación deberán conocer en detalle el edificio, las rutas de evacuación disponibles (y alternativas) y los procedimientos definidos en el plan. Periódicamente participarán en simulacros para familiarizarse con su rol y con la gestión de evacuaciones masivas. Su labor es esencial, ya que de una evacuación bien organizada depende en gran medida la seguridad de todos los ocupantes. Se recalca la importancia de no abandonar el edificio hasta completar las tareas asignadas (salvo que su propia seguridad esté en peligro inmediato) y de informar al Jefe de Emergencia sobre cualquier incidencia ocurrida durante el desalojo (por ejemplo, personas que rehusaron evacuar, lesiones, vías bloqueadas, etc.).

Equipos de Primeros Auxilios

Los equipos de primeros auxilios tienen como misión prestar atención inmediata a personas accidentadas o indispuestas hasta la llegada de asistencia sanitaria especializada. Están formados por uno o varios trabajadores con conocimientos en primeros auxilios, equipados con los botiquines y materiales de emergencia del centro. Entre sus funciones se encuentran:

- **Atención sanitaria inicial:** Aplicar los primeros auxilios básicos a los heridos o afectados durante la emergencia, dentro del límite de sus competencias y entrenamiento. Esto puede incluir acciones como realizar curas básicas, detener hemorragias, colocar a una persona en posición de seguridad, efectuar reanimación cardiopulmonar (RCP) o usar un desfibrilador externo automático (DEA) siempre y cuando el miembro del equipo esté capacitado para ello.
- **Uso de medios sanitarios del centro:** Utilizar los equipos y recursos disponibles *in situ* para la atención de víctimas: botiquines de primeros auxilios, camillas de evacuación, sillas de ruedas, mantas ignífugas, kits anti quemaduras, etc. Deben también conocer la ubicación y manejo del DEA, así como de cualquier otro dispositivo de emergencia médica. Es responsabilidad del equipo revisar periódicamente el material sanitario (comprobando caducidades de medicamentos, estado de los kits) y reponer o informar para reposición de lo consumido al Coordinador de PRL del CUD-ENM para que tramite la petición a la mutua.
- **Traslado y cuidados durante la evacuación:** Si alguna víctima requiere ser evacuada (por ejemplo, a la ambulancia o a un puesto médico avanzado), colaborar en su traslado seguro a zonas de menor riesgo. Durante la evacuación del edificio, estos equipos pueden ayudar al equipo de evacuación atendiendo a lesionados en el recorrido de salida o en el punto de reunión, manteniendo a los heridos estables y cómodos hasta que sean atendidos por personal sanitario externo. En caso de múltiples víctimas, establecerán un triaje básico para priorizar la atención según la gravedad.
- **Comunicación y apoyo a servicios médicos externos:** Informar al Jefe de Emergencia y al personal sanitario externo, cuando llegue, sobre el estado de las personas atendidas. Esto incluye detallar número de heridos, tipo de lesiones apreciadas y primeros auxilios aplicados. A la llegada de ambulancias o médicos, el equipo de primeros auxilios colaborará con ellos, por ejemplo, proporcionando información de cada víctima, ayudando en la aplicación de técnicas avanzadas si se les requiere o acompañando a los heridos hasta los vehículos de evacuación sanitaria. Una

vez finalizada la emergencia, entregarán al Jefe de Emergencia un informe o relación de todas las personas lesionadas, con datos sobre su destino (hospital, ambulancia que la trasladó, hora de salida).

Dada la responsabilidad que conlleva este equipo, la formación específica de sus integrantes resulta esencial para garantizar una actuación eficaz y segura. Todos sus miembros deben haber recibido cursos de primeros auxilios y reciclajes periódicos en soporte vital básico, manejo de hemorragias, traumatismos, etc. Además, es recomendable la práctica mediante simulacros de atención a heridos durante emergencias para coordinarse con el resto de los equipos y detectar posibles mejoras en la respuesta.

5.3.3. Coordinación con servicios externos

Algunas situaciones de emergencia pueden requerir la intervención de servicios externos especializados, tales como los bomberos (extinción de incendios), servicios sanitarios de emergencia (ambulancias del 061/UCI móvil), fuerzas y cuerpos de seguridad (Policía, Guardia Civil) o unidades de Protección Civil. La integración y coordinación eficaz con estos servicios es fundamental para el éxito del Plan de Emergencia conforme a los criterios de coordinación previstos en la planificación de autoprotección [2]. Por ello, se establecen los siguientes puntos de coordinación:

- **Solicitud de ayuda a la ENM:** En primer lugar, el Jefe de Emergencia, si lo considera oportuno, solicitará ayuda inicial a la ENM, la cual pondrá en marcha su propio plan de emergencias e iniciará los procedimientos oportunos para responder a la emergencia dada. Es conveniente, tener contacto o comunicación específica con un cuerpo (por ejemplo, comunicación directa con Bomberos de la ENM o con ambulancia militar). Ante la duda, se priorizará avisar tempranamente a los servicios externos, ya que siempre es posible cancelar su movilización si finalmente no son necesarios. Por otro lado, es fundamental que todo el personal posible tenga el número del oficial de guardia para dar comunicación rápida en caso de una emergencia.
- **Solicitud de ayuda externa:** Si el Jefe de Emergencia de la ENM considera que los medios y personal de la escuela no son capaces de afrontar la emergencia solicitará la intervención de los servicios públicos de emergencia tan pronto como la situación lo requiera (por ejemplo, ante un incendio que no pueda ser controlado de inmediato, explosiones, múltiples heridos, etc.). La llamada se realizará preferiblemente a través del 112 (Centro de Emergencias) aportando la información necesaria,
- **Facilitar el acceso y apoyo logístico:** A la llegada de los servicios externos, el Jefe de Emergencia o persona en quien delegue, se encargará de recibirlos y guiarlos hasta el lugar del incidente. Se asegurará de que las vías internas (viales, puertas, barreras) estén abiertas o desbloqueadas para la entrada de camiones de bomberos u otros vehículos de emergencia. Asimismo, se pondrán a su disposición los medios del centro (planos de las instalaciones, inventario de materiales peligrosos, sistema interno de hidrantes, etc.) que puedan resultar de ayuda. El Jefe de Emergencia o su representante acompañará al jefe de la dotación externa durante toda la intervención para actuar de enlace.
- **Transferencia de información clave:** Desde el primer contacto, se proporcionará al jefe de cada servicio externo la información relevante sobre la emergencia y el edificio. Esto incluye, al menos: la **ubicación exacta** del incidente dentro del centro (planta, despacho), el **tipo de emergencia** (incendio, fuga de gas, amenaza de bomba, accidente, etc.), las **personas afectadas**

(número de heridos, atrapados o desaparecidos) y los **riesgos especiales** existentes (productos peligrosos, riesgo eléctrico, posible derrumbe, etc.). Igualmente, se informará sobre la estructura de nuestros equipos de emergencia ya desplegados y las acciones realizadas hasta su llegada (por ejemplo, “el fuego está siendo combatido por dos personas con extintores de CO₂, pero no logran controlarlo en la sala X”). Cuanta más precisa y ordenada sea la información suministrada, más eficaz podrá ser la actuación de los servicios públicos.

- **Coordinación de mando:** A partir del momento en que los servicios externos se hacen cargo de la emergencia, el Jefe de Emergencia interno queda supeditado a la dirección de dichos profesionales en lo relativo al control técnico de la situación. No obstante, mantiene la responsabilidad sobre sus equipos y sobre la evacuación interna, por lo que coordinará la actuación interna con las instrucciones que reciba del jefe de la emergencia externo (por ejemplo, el jefe de bomberos). Esto significa que todos los equipos del CUD continuarán operando, pero siguiendo las indicaciones y permisos del mando externo: por ejemplo, no se reingresará al edificio hasta que Bomberos lo autorice, o se colaborará en tareas auxiliares que soliciten (corte de suministros, nueva evacuación de una zona, etc.). El Jefe de Emergencia interno asegurará esta transmisión de órdenes, funcionando como punto de contacto permanente entre los servicios públicos y los responsables del centro.

5.4. Procedimientos específicos de actuación ante emergencias

El Plan de Actuación ante Emergencias del CUD-ENM define el conjunto de procedimientos que deben aplicarse desde el momento en que se detecta una situación anómala hasta que esta queda controlada o, si es necesario, se produce la evacuación total o parcial del edificio. Su función es transformar una situación potencialmente caótica en una respuesta organizada, donde cada persona implicada conoce qué debe hacer y bajo qué criterio actuar, tal y como exige la normativa en materia de autoprotección y organización de emergencias en centros de trabajo

Los objetivos que persigue este plan pueden resumirse en tres ejes fundamentales:

- Asegurar que la respuesta ante cualquier incidente se produzca de forma rápida, coordinada y proporcional a la gravedad de la situación.
- Reducir al máximo la probabilidad de daños personales, priorizando la integridad física de los ocupantes sobre cualquier otro interés.
- Garantizar que, cuando la emergencia supere la capacidad de respuesta interna, la intervención de los servicios externos se realice con la información y las condiciones adecuadas para ser eficaz.

Este planteamiento responde al principio básico de la planificación de emergencias recogido en la Norma Básica de Autoprotección, según el cual la organización previa y la claridad en los procedimientos son determinantes para evitar decisiones improvisadas bajo presión [2]. En consecuencia, la protección de las personas se establece como prioridad absoluta frente a la defensa de bienes o instalaciones, criterio que debe guiar todas las decisiones operativas.

A partir de esta base, se desarrollan los procedimientos específicos de actuación para los distintos escenarios de riesgo identificados en el análisis previo, adaptándolos a las características reales del edificio, su ocupación y los medios de protección disponibles.

5.4.1 Procedimiento de detección y alarma

La detección de una situación de emergencia en las dependencias administrativas del CUD-ENM puede producirse por dos vías principales: mediante los sistemas automáticos de detección instalados en el edificio o a través de la observación directa por parte de cualquier ocupante. Ambos mecanismos forman parte de la estrategia de autoprotección exigida para centros de trabajo y edificios de pública

conurrencia, donde la identificación temprana del incidente resulta determinante para reducir sus consecuencias [2].

La rapidez con la que se reconoce una situación anómala, presencia de humo, fuego, explosión, persona herida, objeto sospechoso u otra circunstancia fuera de la normalidad condiciona directamente la eficacia de la respuesta posterior. Por este motivo, cualquier persona presente en el centro, con independencia de su cargo o función, tiene la obligación de comunicar de inmediato la situación, activando la cadena de respuesta prevista en el plan de emergencia [1].

El procedimiento general para seguir desde el momento de la detección se estructura en las siguientes fases:

1. **Comunicación inmediata del incidente:** La persona que detecte la posible emergencia deberá avisar sin demora al Jefe de Emergencia o, en su defecto, al Jefe de Intervención. Esta comunicación debe ser clara y concreta, indicando al menos:

- Tipo de incidente observado (incendio, humo, accidente, etc.).
- Ubicación exacta (planta, dependencia, referencia visible).
- Existencia de personas afectadas o en riesgo, si se conoce.

Esta información inicial permite realizar una primera valoración de la gravedad de la situación y decidir si procede la activación completa del plan, tal como establecen los principios de organización de emergencias en centros de trabajo [1].

2. **Activación de la alarma:** Cuando la situación lo requiera, se deberá activar el sistema de alarma disponible en la zona (pulsador manual de incendios). La finalidad de esta acción es alertar de forma simultánea al conjunto de ocupantes, evitando que la información se transmita únicamente por vías informales o de forma desordenada.

La señal de alarma constituye el elemento que desencadena la organización operativa del plan de emergencia, activando a los equipos designados y preparando al resto de ocupantes para una posible evacuación [2].

3. **Transmisión de información al mando:** Paralelamente a la activación de la alarma, la persona que detecta la emergencia debe facilitar al Jefe de Emergencia o a quien asuma sus funciones toda la información disponible. Esta comunicación debe ser breve pero precisa, evitando interpretaciones personales o datos no confirmados. La toma de decisiones en situaciones críticas depende de la calidad de la información inicial, por lo que este paso es esencial para clasificar correctamente la emergencia (conato, parcial o general) y seleccionar el procedimiento adecuado.
4. **Inicio del protocolo específico de actuación:** Una vez emitida la alarma y valorada la situación, se iniciará el procedimiento correspondiente al tipo de emergencia identificado (incendio, amenaza de bomba, emergencia médica, etc.), siempre bajo la dirección del Jefe de Emergencia y de los equipos designados. A partir de ese momento, la gestión deja de ser individual y pasa a integrarse en la estructura organizativa definida en el plan.

Es importante destacar que la persona que detecta el incidente no debe intentar asumir la gestión completa de la emergencia por iniciativa propia. Su función principal es detectar, avisar y, en caso de ser seguro, realizar actuaciones básicas iniciales. La dirección operativa corresponde a los responsables designados, en coherencia con el modelo de organización de la autoprotección establecido normativamente [2].

En conjunto, este procedimiento de detección y alarma responde al principio fundamental de que una emergencia mal comunicada o detectada tarde puede generar más daño que la propia causa inicial. Por ello, la formación del personal y la familiarización con los sistemas de aviso resultan elementos esenciales para que este primer eslabón de la cadena de actuación funcione con eficacia.

5.4.2. Actuación ante incendio

El incendio constituye uno de los escenarios de emergencia más críticos en edificios de uso universitario y administrativo, debido a su rápida evolución y a los riesgos asociados a la propagación del fuego y del humo. Por este motivo, la actuación ante un incendio en las instalaciones del edificio administrativo del CUD-ENM debe estar claramente definida, ser conocida por los ocupantes y ejecutarse con rapidez, siempre priorizando la seguridad de las personas frente a cualquier otro objetivo [2].

Ante la detección de un incendio o conato de incendio, se seguirán las siguientes pautas de actuación, estructuradas de forma secuencial y adaptadas a la gravedad del suceso:

1. **Aviso y activación de la alarma:** Detectado el incendio, se deberá avisar de inmediato al Jefe de Emergencia y activar el sistema de alarma contra incendios mediante el pulsador manual más cercano conforme a lo explicado en el punto 5.4.1.
2. **Auxilio inmediato a personas en peligro:** Si en el momento de la detección existen personas en riesgo inmediato (por ejemplo, atrapadas por el fuego o el humo), la primera actuación será prestar auxilio y facilitar su salida de la zona afectada, siempre que dicha acción pueda realizarse sin exponerse a un peligro grave o inasumible. No se intentará nunca una actuación heroica que comprometa la integridad del interviniente. Este principio responde a los criterios básicos de autoprotección establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, donde se establece que la protección de la vida humana es prioritaria [1].
3. **Primer intento de extinción (fase de conato):** Si el incendio se encuentra en fase inicial (conato) y no supone un riesgo personal elevado, podrá intentarse su extinción utilizando los medios de primera intervención disponibles (extintores portátiles y/o BIES). Esta actuación solo se realizará si se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:
 - Se ha dado la alarma o se ha avisado previamente.
 - El interviniente conoce el uso del medio de extinción.
 - Existe una vía de escape libre y claramente identificada a su espalda.

En ningún caso se actuará en solitario ni se continuará el intento de extinción si el fuego aumenta de intensidad, se genera humo denso o se pierde visibilidad. La normativa de autoprotección establece que la intervención directa por personal no especializado debe limitarse exclusivamente a conatos controlables [2].

4. **Abandono de la zona y evacuación:** Si el incendio no puede ser controlado de forma inmediata o las condiciones ambientales empeoran (aumento de temperatura, acumulación de humo), se abandonará de inmediato la zona afectada. Al salir, se deberán cerrar puertas y ventanas, siempre que sea posible, para limitar la propagación del fuego y del humo hacia otras áreas del edificio. A continuación, se iniciará la evacuación siguiendo las rutas establecidas en el Plan de Evacuación, manteniendo la calma y sin demorar la salida.

Durante la evacuación está terminantemente prohibido utilizar ascensores, debiendo emplearse exclusivamente las escaleras. Se avanzará de forma ordenada, siguiendo la señalización de emergencia, hasta alcanzar el punto de reunión exterior designado, salvo que el Jefe de Emergencia indique otra ubicación más segura en función de la evolución del incidente [2].

5. **Coordinación y solicitud de ayuda externa:** El Jefe de Emergencia, o quien asuma sus funciones, solicitará sin demora la intervención de los servicios de extinción de incendios cuando el incendio

supere la capacidad de control con medios internos. La comunicación con los servicios de la ENM o servicios externos (bomberos) se realizará facilitando información clara sobre: ubicación exacta del incendio, características del edificio, posibles personas afectadas y accesos disponibles. Hasta la llegada de los servicios externos, el Jefe de Emergencia coordinará las actuaciones internas, incluyendo la verificación de la evacuación completa y, si procede, el corte de suministros eléctrico, siempre que estas acciones puedan realizarse con seguridad [1].

6.Actuación tras la evacuación: Una vez evacuado el edificio, todos los ocupantes deberán permanecer en el punto de reunión asignado y no reingresar bajo ninguna circunstancia hasta que la autoridad competente declare la situación controlada. El Jefe de Emergencia, con el apoyo de los Equipos de Alarma y Evacuación (EAE), realizará el recuento de las personas evacuadas y comunicará a los servicios de emergencia cualquier posible ausencia o persona no localizada, así como información relevante sobre la distribución interior del edificio y el foco del incendio.

La formación previa del personal en procedimientos de evacuación y en el uso básico de medios de extinción resulta clave para que estas actuaciones se desarrollen con eficacia. La correcta aplicación de este procedimiento recogido en la Figura 4-15 reduce significativamente el riesgo de lesiones, evita situaciones de pánico y facilita la intervención segura de los servicios especializados.

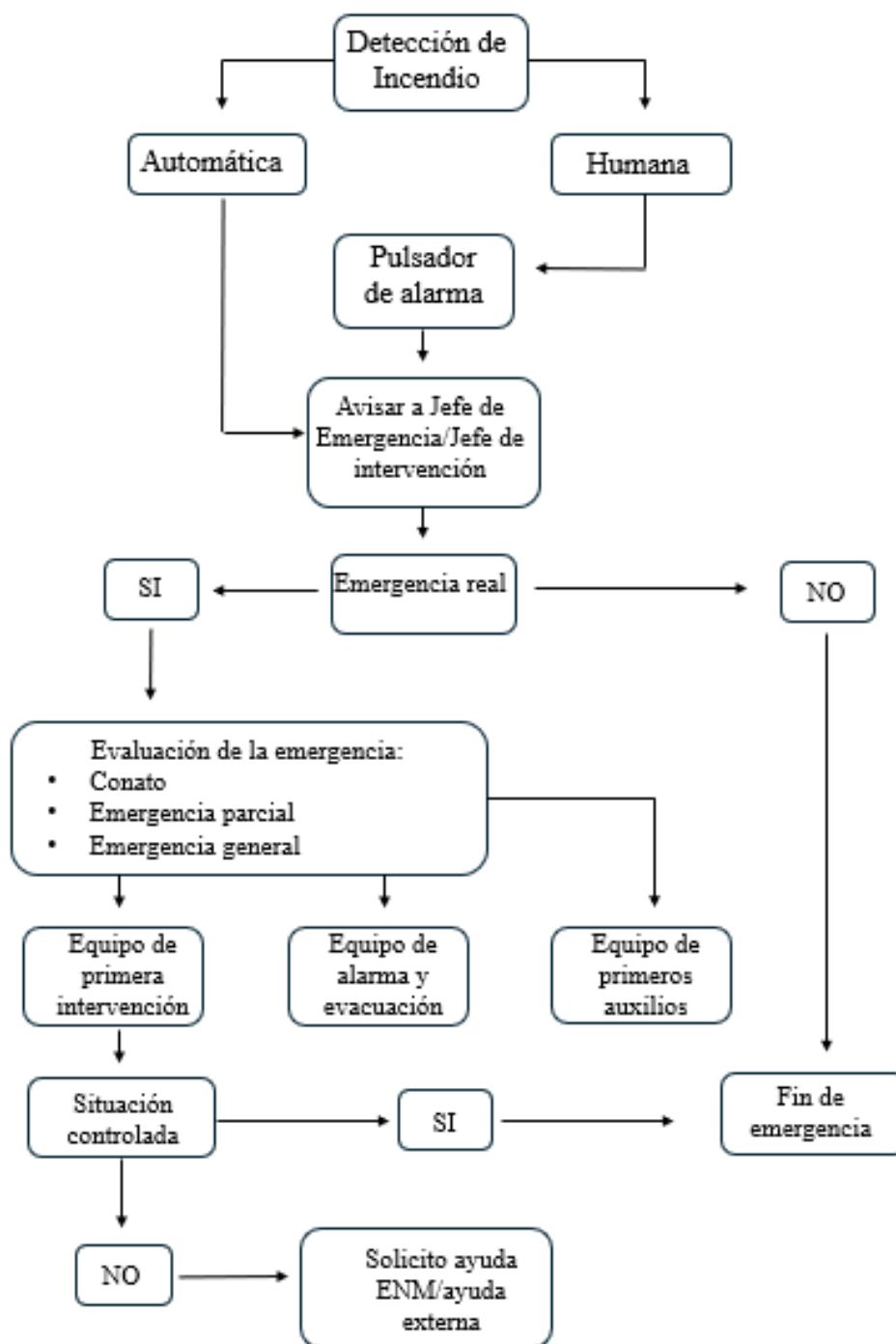


Figura 4-15 Procedimiento de actuación ante caso de incendio.

5.4.3. Actuación ante amenaza de bomba

La amenaza de bomba, aun siendo un escenario de baja probabilidad, constituye una situación de riesgo grave que requiere una respuesta organizada, prudente y coordinada con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. En este tipo de incidentes, la prioridad absoluta es la protección de la vida humana, quedando cualquier otro aspecto en segundo plano. La gestión de este tipo de emergencias se enmarca en las obligaciones generales de planificación de medidas de emergencia y autoprotección establecidas para los centros de trabajo.

Ante la recepción de una amenaza de bomba (por ejemplo, mediante llamada telefónica, aviso escrito o mensaje electrónico) o ante la detección de un objeto sospechoso, se actuará con la máxima cautela, siguiendo estrictamente las indicaciones del Jefe de Emergencia y de las autoridades competentes.

1. **Mantener la calma y recopilar información:** Si la amenaza se recibe por vía telefónica, la persona que atienda la llamada deberá intentar mantener la calma y prolongar la conversación el mayor tiempo posible. Durante ese tiempo, tratará de recoger la mayor cantidad de información relevante, como:

- Mensaje literal transmitido.
- Lugar donde supuestamente se ha colocado el artefacto.
- Momento previsto de la explosión.
- Características de la voz (sexo, edad aproximada, acento, tono).
- Ruidos de fondo que puedan aportar pistas sobre la localización del comunicante.

No se debe colgar el teléfono tras finalizar la llamada, ya que la línea puede ser rastreada por las autoridades. Esta información puede resultar esencial para la evaluación de la amenaza por parte de los especialistas.

2. **Aviso inmediato al responsable:** La situación deberá comunicarse de forma inmediata al Jefe de Emergencia, facilitando todos los datos disponibles. El Jefe de Emergencia será el encargado de activar la cadena de avisos y de contactar con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad competentes, que asumirán la dirección técnica del incidente. Esta obligación de coordinación externa se deriva de los principios de la Norma Básica de Autoprotección, que exige la integración con los servicios públicos de emergencia [2].
3. **Precauciones con objetos sospechosos:** Si se detecta un paquete u objeto sospechoso, se deberán adoptar las siguientes medidas:

- No manipular, abrir ni mover el objeto bajo ningún concepto.
- No utilizar teléfonos móviles, radios ni otros dispositivos electrónicos en las inmediaciones, ya que podrían activar un artefacto si existiera un sistema de detonación por radiofrecuencia.
- Alejar a las personas de la zona y señalar el área manteniendo una distancia de seguridad.

La intervención directa sobre el objeto corresponde exclusivamente a unidades especializadas en desactivación de explosivos.

4. **Evacuación o confinamiento según orden:** La decisión de evacuar o confinar será adoptada por las Fuerzas de Seguridad en coordinación con el Jefe de Emergencia. En caso de ordenarse la evacuación, esta se realizará de forma rápida y ordenada, siguiendo las rutas establecidas en el plan. A diferencia de un incendio, en este escenario se recomienda dejar puertas y ventanas abiertas al evacuar las estancias, con el fin de reducir los efectos de una posible onda expansiva.

Los ocupantes se dirigirán al punto de reunión designado, manteniéndose alejados del edificio y evitando el uso de dispositivos electrónicos innecesarios. Si se ordena el confinamiento, las personas permanecerán en zonas interiores seguras, alejadas de fachadas acristaladas, hasta recibir nuevas instrucciones.

5. **Coordinación con fuerzas externas:** Una vez activados los recursos externos, el Jefe de Emergencia actuará como enlace, facilitando a las autoridades toda la información disponible sobre

el edificio, su ocupación y las zonas sensibles. A partir de ese momento, la gestión técnica de la emergencia quedará bajo la dirección de los especialistas en seguridad, mientras la organización interna del CUD-ENM colaborará siguiendo las instrucciones recibidas [2].

6. **Prohibición de reingreso:** Ninguna persona podrá regresar al edificio hasta que las autoridades competentes declaren finalizada la situación de riesgo. Incluso si no se localiza ningún artefacto, la inspección completa debe ser concluida antes de permitir el retorno a la actividad normal.

Este tipo de emergencia exige disciplina, control emocional y estricto cumplimiento de las órdenes. Las actuaciones improvisadas, la curiosidad o la difusión de rumores pueden generar situaciones de pánico y aumentar el riesgo.

En todo momento, ante una amenaza de bomba la prioridad absoluta es la protección de las vidas. Las decisiones sobre evacuar o no, registrar el edificio, etc., estarán dirigidas por los expertos en desactivación de explosivos; el personal del CUD-ENM simplemente colaborará siguiendo las órdenes recibidas y manteniendo la calma para evitar situaciones de pánico. Tal y como se representa en la Figura 4-16Figura 4-16 se seguirá un protocolo de actuación.

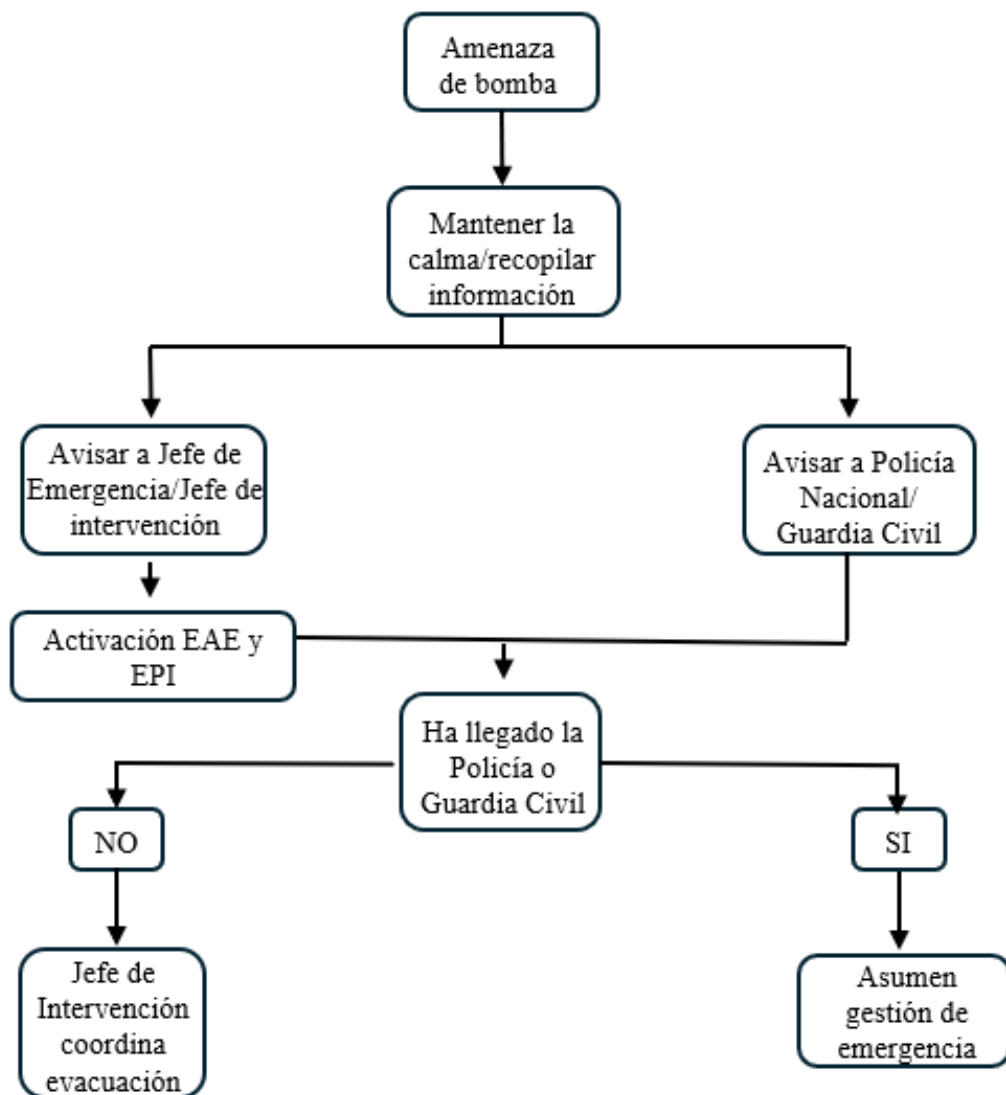


Figura 4-16 Procedimiento de actuación ante amenaza de bomba.

5.4.4. Actuación ante emergencias médicas

Las emergencias médicas constituyen uno de los incidentes más probables en cualquier lugar con afluencia de personas. La respuesta ante este tipo de situaciones forma parte de las medidas de emergencia que deben organizarse en cualquier centro de trabajo, incluyendo la designación de personal encargado, la disponibilidad de medios de primeros auxilios y la coordinación con recursos sanitarios externos, conforme a la normativa de prevención de riesgos laborales y a los criterios generales de autoprotección [1][2].

Ante un accidente, indisposición súbita o cualquier evento que comprometa la salud de una persona dentro de las instalaciones del CUD-ENM, se actuará siguiendo la secuencia básica **Proteger – Avisar – Socorrer (PAS)**, adaptada a la organización interna del centro:

1. **Protección y evaluación inicial:** Antes de intervenir, se comprobará que la zona es segura tanto para el accidentado como para los intervinientes. Si el incidente se ha producido en un entorno con riesgos adicionales (instalaciones eléctricas, equipos en funcionamiento, sustancias, riesgo de caída), se eliminará el peligro o se trasladará a la persona a una zona segura siempre que ello no agrave sus lesiones.

Una vez garantizada la seguridad, se realizará una valoración rápida del estado de la víctima: nivel de consciencia, respiración, pulso y presencia de hemorragias o traumatismos evidentes. Esta evaluación inicial permite priorizar la asistencia y facilitar información útil a los servicios sanitarios.

2. **Aviso al Jefe de Emergencia y primeros auxilios:** Avisar inmediatamente al Jefe de Emergencia sobre la situación médica y contactar al Equipo de Primeros Auxilios designado. Avisar al servicio médico de la Escuela Naval y/o asistencia sanitaria externa sin demora, normalmente a través del 112. Se deberá solicitar su asistencia urgente, en coherencia con la obligación de prever medidas de primeros auxilios en los centros de trabajo [1].
3. **Socorrer al personal:** El personal designado aplicará únicamente aquellas técnicas para las que esté formado, sin exceder sus competencias. Entre las actuaciones habituales se incluyen:
 - Control de hemorragias mediante compresión directa.
 - Colocación en posición lateral de seguridad si la persona está inconsciente, pero respira.
 - Inmovilización de extremidades en caso de sospecha de fractura.
 - Atención inicial a quemaduras leves.
 - Vigilancia continua de la víctima hasta la llegada de ayuda especializada.

En caso de parada cardiorrespiratoria se utilizará el DEA. Este deberá utilizarse exclusivamente por el personal del Equipo de Primeros Auxilios (EPA), ya que son los únicos con habilitación para hacerlo.

No se moverá a la persona accidentada salvo que su permanencia en el lugar suponga un peligro mayor. Estas actuaciones se enmarcan en la obligación empresarial de disponer de medios de primeros auxilios adecuados y personal designado para su utilización [1], [16].

En conjunto, la actuación ante emergencias médicas en el CUD-ENM se basa en una intervención inicial organizada, con personal designado y medios disponibles siguiendo el formato representado en la Figura 4-17Figura 4-17, y en la rápida integración con los recursos sanitarios externos, cumpliendo el principio de protección prioritaria de la vida y la salud recogido en la normativa de prevención y autoprotección [2], [5], [16].

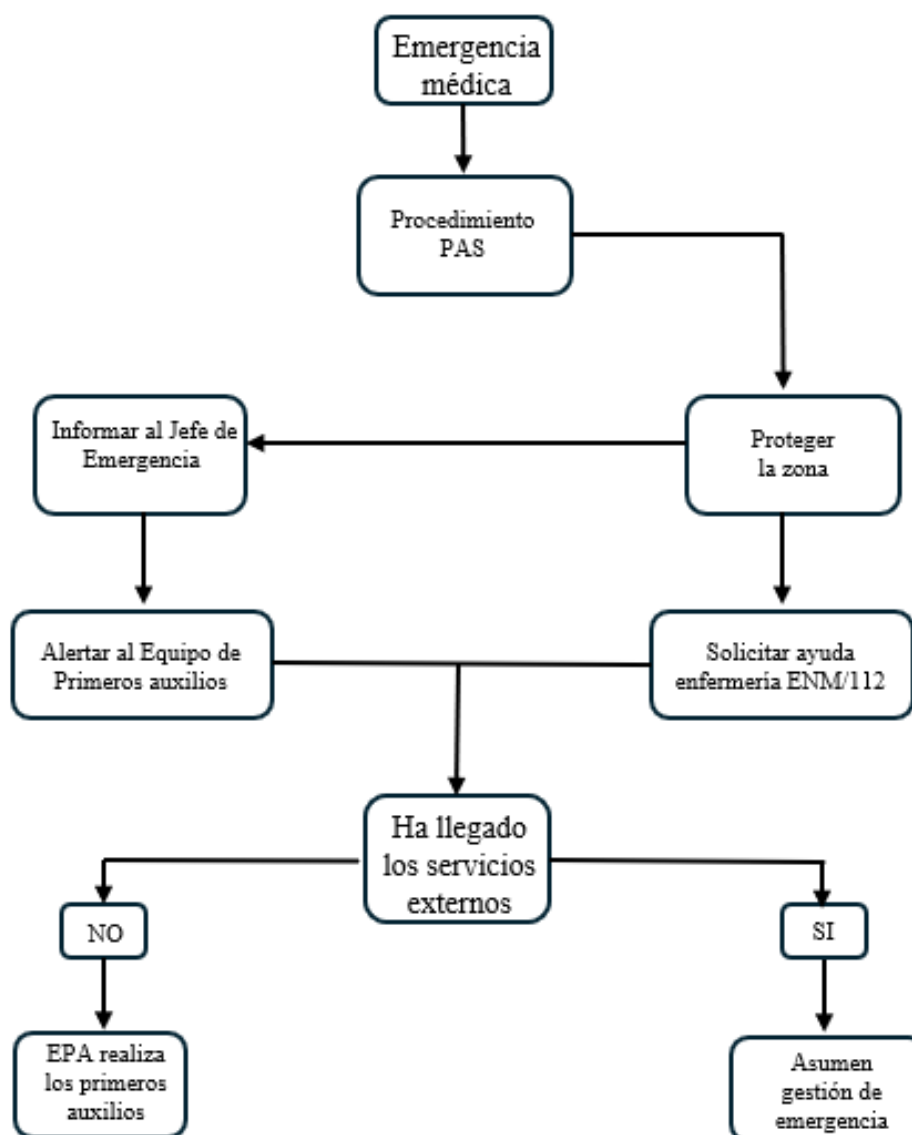


Figura 4-17 Procedimiento de actuación ante emergencias médicas.

5.4.5. Actuación ante otros escenarios

Además de incendios, amenazas intencionadas o emergencias médicas, el CUD-ENM puede verse afectado por otros incidentes que, sin ser los más frecuentes, tienen capacidad para comprometer la seguridad de las personas y obligar a activar el Plan de Emergencia. La normativa de autoprotección exige contemplar aquellos riesgos previsibles derivados de las instalaciones, del entorno y de las condiciones de funcionamiento del centro, integrando procedimientos de respuesta proporcionados a cada situación [2].

5.4.5.1 Inundación o escape de agua

En caso de rotura de conducciones, filtraciones importantes o entrada masiva de agua:

1. **Aviso al responsable:** Informar al Jefe de Emergencia con datos sobre la zona afectada y posible origen.

2. **Corte del suministro de agua:** Cerrar la llave de paso localizada en la arqueta que hay nada más salir del edificio por la puerta principal para limitar la inundación.
3. **Desconexión eléctrica de la zona:** Siempre que sea posible, cortar la corriente en el área afectada para evitar riesgos de electrocución, medida coherente con las condiciones de seguridad exigidas en los lugares de trabajo según el Real Decreto 486/2007 [7] y el Real Decreto 524/2023 [9].
4. **Protección de personas y bienes:** Retirar a las personas de la zona anegada y, si el tiempo lo permite, proteger equipos o documentación sensible elevándolos del suelo.
5. **Evacuación parcial si procede:** Si la acumulación de agua compromete la estabilidad de suelos, instalaciones eléctricas o accesos, el Jefe de Emergencia podrá ordenar la evacuación de las áreas afectadas.

5.4.5.2. Fallo grave de suministro eléctrico

Ante un corte general de electricidad:

1. **Mantener la calma:** El sistema de alumbrado de emergencia debe activarse automáticamente para permitir la visibilidad básica.
2. **Aviso a responsables y mantenimiento:** Informar al Jefe de Emergencia para que coordine con los servicios técnicos.
3. **No utilizar ascensores:** Existe riesgo de bloqueo, por lo que se usarán únicamente escaleras.
4. **Evaluación de la situación:** Si el fallo se prolonga y afecta a sistemas críticos (iluminación, ventilación, protección contra incendios), se podrá ordenar la evacuación preventiva.
5. **Atención a personas atrapadas:** Si alguien queda retenido en un ascensor, se avisará al servicio técnico y, si es necesario, a bomberos.

Estas medidas se relacionan con la obligación de garantizar condiciones seguras en los lugares de trabajo ante fallos de instalaciones esenciales como se recoge en el Real Decreto 486/2007 [7] y el Real Decreto 524/2023 [9].

5.4.5.3. Situaciones externas (confinamiento o evacuación preventiva)

Pueden producirse incidentes fuera del edificio que afecten al CUD-ENM (incendios cercanos, alertas de seguridad, fenómenos meteorológicos extremos). En estos casos se actuará según las instrucciones de las autoridades competentes, en coherencia con los principios de protección civil y autoprotección [2], [5].

Confinamiento:

- Permanecer en el interior.
- Cerrar puertas y ventanas.
- Desactivar sistemas de ventilación si se indica.
- Refugiarse en zonas interiores alejadas de ventanas.
- Esperar instrucciones oficiales.

Evacuación preventiva:

- Abandonar el edificio siguiendo rutas seguras.
- Dirigirse al punto de reunión o al lugar alternativo indicado.
- No regresar hasta autorización expresa.

En todos estos escenarios, el Jefe de Emergencia dirigirá la respuesta inicial en el edificio administrativo CUD-ENM, tomando decisiones sobre evacuación, confinamiento y solicitud de ayuda externa. El resto del personal deberá actuar con serenidad, siguiendo las instrucciones recibidas y colaborando sin asumir riesgos innecesarios. La inclusión de estos supuestos en el Plan garantiza una respuesta estructurada ante emergencias no convencionales pero previsibles, tal como exige la normativa de autoprotección y prevención de riesgos laborales

5.5 Plan de evacuación

El Plan de Evacuación recoge los criterios, recorridos y formas de actuación que permiten garantizar que las personas presentes en las instalaciones del CUD-ENM puedan abandonar el edificio de forma ordenada y segura cuando se produce una situación de emergencia, objeto del presente plan. A efectos prácticos, evacuar implica desalojar las instalaciones ante un incendio u otro riesgo que no pueda controlarse con medios internos, guiando a los ocupantes por itinerarios previamente establecidos hasta una zona exterior considerada segura.

La evacuación de un centro debe ejecutarse con rapidez, pero manteniendo el orden y evitando reacciones de pánico que puedan generar situaciones más peligrosas que la propia emergencia. Por este motivo, los recorridos, responsabilidades y procedimientos definidos en el presente Plan buscan que el desalojo se realice de forma coordinada, reduciendo la exposición al riesgo durante todo el proceso.

Tal y como se ha indicado en apartados anteriores, la prioridad absoluta en cualquier decisión operativa será la protección de las personas, quedando en un segundo plano la preservación de bienes materiales o instalaciones

5.5.1 Criterios generales de evacuación

La evacuación del edificio deberá desarrollarse conforme a una serie de criterios y/o requisitos básicos cuyo objetivo es minimizar al máximo el riesgo que supone para las personas, así como asegurar un desalojo eficaz de las instalaciones. Estos criterios son de aplicación a todo el personal, incluido el alumnado o personal externo que se encuentren en el edificio administrativo del CUD-ENM en el momento de la emergencia, y se ajustan a los principios generales de las medidas de emergencia establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales [1].

De forma general, se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- **Prioridad de la seguridad personal.** En cualquier situación de emergencia, la protección de las personas será la máxima a tener en cuenta, quedando en segundo plano los equipos, documentación o instalaciones. Ningún ocupante deberá retrasar su evacuación por intentar recuperar objetos personales u otros bienes materiales [1].
- **Evacuación ordenada y sin precipitaciones.** Es muy importante que el desalojo del edificio se realice de manera organizada, manteniendo la calma y evitando conductas que puedan generar riesgos añadidos como correr, empujar o gritar, ya que estas acciones pueden provocar caídas, aglomeraciones o situaciones de pánico que dificulten la evacuación segura.
- **Uso exclusivo de las vías de evacuación señalizadas.** Los ocupantes deberán dirigirse únicamente por las rutas y salidas de emergencia reflejadas en el presente plan, siguiendo la señalización instalada y las instrucciones del personal designado para la evacuación (Equipos de

Evacuación o personal de apoyo), de acuerdo con los criterios de seguridad en los lugares de trabajo [16].

- **Prohibición de uso de ascensores.** Durante una evacuación no se utilizarán los ascensores, dado que pueden quedar fuera de servicio, detenerse entre plantas o llenarse de humo, lo que supone un riesgo adicional para los ocupantes. El desplazamiento se realizará siempre por las escaleras y salidas habilitadas [10].
- **Atención a personas con necesidades especiales.** Es fundamental prestar ayuda a personas con movilidad reducida, lesiones, discapacidad o cualquier otra circunstancia que dificulte su desplazamiento autónomo, siguiendo las medidas previstas en este plan (véase punto 5.3.2). Esta asistencia deberá organizarse sin comprometer la seguridad de quienes prestan ayuda.
- **Cierre de puertas al evacuar.** Siempre que sea posible y no suponga un riesgo adicional ni retrase la salida, y **solo en caso de incendio**, se cerrarán las puertas al abandonar despachos, aulas u otras dependencias, con el fin de limitar la propagación del fuego y del humo hacia otras zonas del edificio [10].
- **Autoridad para ordenar la evacuación.** La decisión de iniciar una evacuación parcial o total corresponderá al Jefe de Emergencia, quien valorará la gravedad del problema y su evolución. En función de ello, podrá ordenar el desalojo de una zona concreta o del edificio completo, comunicando la orden de forma clara a todos los ocupantes y coordinando la actuación de los equipos internos de emergencia [2].

En el diagrama de flujo representado en la Figura 4-18 se puede apreciar la secuencia a seguir en caso de emergencias.

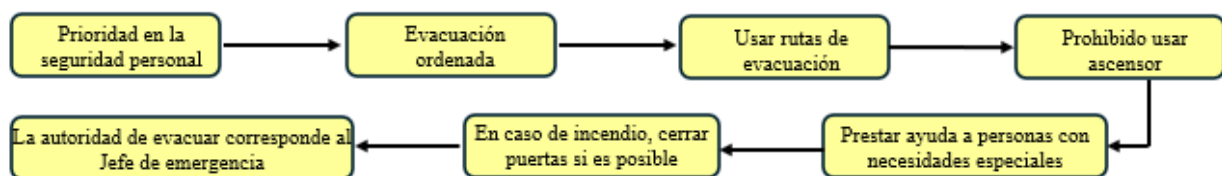


Figura 4-18 Secuencia de criterios generales de evacuación.

5.5.2. Rutas y salidas de evacuación

Las rutas y salidas de evacuación del edificio administrativo del CUD-ENM han sido definidas teniendo en cuenta la configuración real del edificio y los criterios técnicos de seguridad en caso de incendio aplicables a edificios de uso parecido al CUD [10]. No se trata de un esquema teórico, sino de un planteamiento ajustado a la distribución efectiva del edificio y a las condiciones de utilización habituales.

En la definición de estas rutas se han considerado, entre otros, los siguientes aspectos:

- La disposición real de los espacios del CUD-ENM, incluyendo la localización de despachos, salas de reuniones, seminarios, pasillos de circulación, escaleras y accesos a planta.
- La posición de las salidas disponibles hacia el exterior y su conexión con zonas seguras fuera del edificio.
- La señalización de emergencia existente en el edificio (indicadores de salida, iluminación de emergencia, etc.).

- La necesidad de que los recorridos de evacuación sean lo más directos posible, evitando trayectos innecesariamente largos, cruces de flujos o puntos donde puedan generarse aglomeraciones, como así se señala en lo relativo a principios de diseño de evacuación de ocupantes [10].

Todas las vías de evacuación conducen desde los distintos espacios ocupados del CUD-ENM hasta las salidas del edificio o zonas seguras en el exterior, utilizando pasillos y accesos debidamente señalizados durante todo el recorrido. En consonancia con esto, las salidas de evacuación deben mantenerse en todo momento:

- Libres de obstáculos y despejadas sin almacenamiento de mobiliario, equipos u otros materiales que dificulten la circulación de personas, tal como exigen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo [16]. Cabe destacar que en la planta baja existe una impresora situada en el pasillo, lo que impediría la salida de manera efectiva. Es por ello por lo que la evacuación por dicho pasillo se hará por la parte sur del pasillo, es decir, por la parte contigua a los despachos de numeración par. Además, en la primera planta del edificio también existe mobiliario en el pasillo como se representa en la Figura 4-19, lo que dificulta la evacuación del personal por esa planta.



Figura 4-19 Obstáculos de la primera planta del edificio CUD-ENM

- Correctamente señalizados, con señales normalizadas que indiquen la dirección de evacuación y la ubicación de las salidas, de manera que puedan identificarse con rapidez incluso en situaciones de emergencia o con iluminación reducida [11].
- Operativas y accesibles, es decir, sin estar bloqueados, cerrados con llave o provistos de sistemas de cierre que impidan su apertura de manera inmediata durante el horario de ocupación del edificio, garantizando la posibilidad de evacuación en todo momento [10].

Todo el personal del CUD-ENM debe conocer las rutas de evacuación correspondientes a su zona de trabajo habitual, así como las salidas alternativas más próximas. Esta familiarización forma parte de las medidas organizativas de emergencia previstas en la normativa de prevención de riesgos laborales [1] y se refuerza mediante la realización de simulacros periódicos.

Las rutas y salidas de evacuación establecidas se representan en los planos de evacuación anexos al presente plan. Estos planos indican el recorrido desde distintos puntos del edificio hasta la salida exterior

más próxima y deben situarse en lugares visibles y estratégicos (accesos, pasillos principales, zonas comunes), manteniéndose actualizados para reflejar la configuración real del centro en todo momento.

5.5.3. Punto de reunión

Los puntos de reunión son las zonas exteriores a las que deben dirigirse todas las personas una vez que han salido del edificio durante una evacuación. Teniendo en cuenta que el Plan de emergencia y evacuación creado en este trabajo queda supeditado al Plan existente en la ENM, el punto de reunión principal asignado al personal del CUD-ENM es la localización del palo de señales el cual cumple con las condiciones de seguridad, distancia y capacidad. Hay que destacar que el punto de reunión establecido carece de la señal pertinente, aunque el servicio de PRL de la ENM ha informado que próximamente se procederá a su puesta en el lugar correspondiente cumpliendo con las normas de seguridad que se marca en la legislación. Su localización exacta debe ser conocida por el personal con antelación y aparece reflejada tanto en la señalización de emergencia del centro como en los planos de evacuación.

Una vez alcanzado el punto de reunión, las personas evacuadas tienen que permanecer allí hasta que se indique lo contrario. No podrán alejarse por cuenta propia, ya que eso dificulta saber si alguien sigue dentro del edificio y puede generar confusión durante el recuento. El Equipo de Alarma y Evacuación realizará la comprobación de personas presentes y comunicará al Jefe de Emergencia si la evacuación ha sido completa o si falta alguien. (véase punto 5.3.2).

También se informará de manera inmediata si hay alguna persona que haya resultado herida, que se encuentre indispuesta o que pueda haber quedado rezagada en el interior, para que los servicios de emergencia puedan actuar con rapidez. Mientras se espera en el punto de reunión, se debe evitar obstaculizar el acceso de bomberos, ambulancias u otros vehículos de intervención y seguir en todo momento las indicaciones que den los responsables de la emergencia.

Cada grupo permanecerá en la zona indicada hasta que el Jefe de Emergencia confirme que la situación está controlada y autorice el regreso al edificio o la retirada definitiva del lugar.

5.5.4. Atención a personas con movilidad reducida

Dentro de los principios básicos de este Plan de Emergencia se contempla de forma expresa la protección de las personas que puedan tener mayores dificultades durante una evacuación. Se consideran personas con movilidad reducida (PMR) no solo quienes utilizan silla de ruedas, sino también aquellas con limitaciones temporales o permanentes de movilidad, dificultades visuales o auditivas, mujeres embarazadas, personas de edad avanzada o cualquier ocupante cuya condición física o sensorial pueda dificultar una evacuación autónoma. Este enfoque responde al deber de protección específico hacia trabajadores especialmente sensibles y personas con necesidades particulares recogido en la normativa de prevención en su artículo 25 [1].

El objetivo no es aislar a estas personas, sino asegurar que reciban apoyo adecuado sin generar situaciones de riesgo adicional ni desorganizar la evacuación general.

Entre las medidas adoptadas para la atención de PMR en el CUD-ENM se incluyen:

- **Identificación previa** de las personas que podrían requerir ayuda durante una evacuación (por ejemplo, personal con discapacidad reconocida). Esta identificación se actualizará periódicamente y se tratará de forma confidencial, pero accesible para los responsables de emergencia.
- **Asignación de apoyos personales:** A cada persona que lo necesite se le asignará uno o varios compañeros de referencia que, en caso de evacuación, se encargarán de prestarle apoyo directo.

Estos apoyos deben conocer previamente su función: acompañar, ofrecer soporte físico, ayudar en el descenso de escaleras o en el manejo de ayudas técnicas (silla de ruedas, muletas, etc.). Siempre que sea posible, el personal de apoyo estará ubicado en el mismo sector o planta que la persona asistida, para evitar retrasos en la respuesta.

- **Recorridos accesibles prioritarios:** siempre que sea posible, se planificarán rutas de evacuación **alternativas y accesibles** para las PMR, evitando obstáculos arquitectónicos. Por ejemplo, se procurará evacuar a estas personas por las rampas o planta baja, o utilizar salidas de amplia anchura.
- **Coordinación para evacuación asistida:** en caso de que una persona con movilidad reducida no pueda evacuar por sus propios medios o con la ayuda del personal interno, se comunicará de inmediato su ubicación a los **servicios de emergencia externos** (bomberos, equipos de rescate) para que efectúen su evacuación asistida. El Jefe de Emergencia o los EAE informarán a los bomberos si alguna PMR ha quedado temporalmente en un espacio a la espera de ser evacuada, garantizando que esta información se transmita sin demora. Asimismo, se tendrá preparado un plan de transporte alternativo (camilla, silla especial) si fuera necesario.

En definitiva, la atención a personas con movilidad reducida forma parte esencial de la organización de emergencias del CUD-ENM y responde tanto a un criterio técnico de seguridad como a una obligación legal de protección específica. La coordinación previa, la formación del personal y el conocimiento del edificio son claves para asegurar que, en una situación real, nadie quede atrás

5.6 Planos de evacuación

Los planos de evacuación constituyen un elemento clave dentro del Plan de Emergencia y Evacuación, ya que permiten identificar de manera rápida y visual la información necesaria para actuar correctamente ante una situación de riesgo. Su función principal es facilitar la orientación de los ocupantes y de los equipos de intervención, mostrando de forma clara las vías de evacuación, las salidas de emergencia, los medios de protección contra incendios y otros elementos relevantes para la seguridad.

Estos planos se han elaborado a partir de la documentación actualizada del edificio, adaptándola específicamente para su uso en situaciones de emergencia, y reflejan con exactitud la configuración real de las dependencias del Centro Universitario de la Defensa de la Escuela Naval Militar. La Norma Básica de Autoprotección establece la obligación de disponer de planos de emergencia que representen fielmente la distribución del edificio y los medios de protección disponibles, de modo que puedan ser interpretados con facilidad incluso por personas que no conocen el centro [2].

Resulta fundamental que exista una coherencia total entre la información recogida en los planos, la señalización instalada en el edificio y los procedimientos definidos en el presente plan. Cualquier discrepancia entre estos elementos podría generar confusión en una situación real de emergencia y comprometer la eficacia de la evacuación.

Los planos estarán disponibles tanto en formato físico (copias impresas colocadas en ubicaciones estratégicas del edificio y en el dossier del Plan de Emergencia) como en formato digital. Las copias impresas las gestionará el personal de PAS del centro. Asimismo, se conservarán versiones digitales de los planos integradas en la documentación del plan y accesibles al personal responsable de su gestión. Cualquier modificación relevante en la configuración de las instalaciones o en los medios de protección implicará la actualización inmediata de los planos afectados y la retirada de versiones obsoletas, garantizando así la validez y utilidad operativa del Plan de Emergencia del CUD-ENM [2].

5.6.1. Planos de situación

Los planos de situación tienen la función de ubicar el edificio del CUD dentro de su entorno inmediato (véase punto 5.1.1), facilitando que cualquier personal externo pueda identificar con rapidez dónde se encuentra exactamente el centro y cómo acceder a él. Su utilidad es importante para los servicios de emergencia, ya que permiten comprender de forma global el contexto en el que se integra el edificio y planificar la intervención antes incluso de llegar al lugar.

En estos planos se representa la posición del edificio dentro del recinto de la Escuela Naval Militar, así como su relación con el entorno próximo. Esta visión general se basa en lo exigido en la planificación de autoprotección, donde se indica la necesidad de incluir planos que permitan localizar el establecimiento y sus accesos desde el exterior [2].

Como mínimo, los planos de situación incorporan la siguiente información:

- **Ubicación del edificio** indicando claramente su emplazamiento en la Escuela Naval y su posición relativa respecto a otros edificios, viales internos y accesos principales al recinto.
- **Accesos principales y secundarios** al edificio, tanto peatonales como rodados, para que los servicios de bomberos, ambulancias u otros puedan determinar rápidamente por dónde ingresar.
- **Vías de circulación próximas** incluyendo calles interiores del recinto y carreteras adyacentes que conducen hasta el edificio, destacando aquellas rutas de entrada más adecuadas para vehículos de emergencia.
- **Puntos de reunión exteriores** definidos en el Plan de Evacuación, indicando en qué lugares seguros deben concentrarse los evacuados una vez fuera del edificio

5.6.2. Planos de evacuación por planta

Los planos de evacuación por planta tal y como aparecen reflejados en la Figura 4-20, Figura 4-21 y Figura 4-22 y representan gráficamente las rutas de evacuación, salidas y elementos relevantes de cada una de las plantas del edificio incluidas en el ámbito del plan. Su propósito es guiar a los ocupantes y al personal de emergencia a lo largo de recorridos seguros hacia el exterior, mostrando de manera sencilla y clara cómo evacuar cada zona del CUD-ENM.

Estos planos se diseñan teniendo en cuenta los criterios básicos de seguridad en caso de incendio y evacuación de ocupantes, conforme al marco técnico del Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad en caso de incendio [10] donde se desarrollan los principios generales de evacuación, condiciones de recorridos y uso de salidas. Además, deben mantener consistencia con la señalización de emergencia prevista en normativa [11].

Cada plano correspondiente a una planta del edificio debe incluir, como mínimo, la siguiente información:

- Distribución de las dependencias del CUD-ENM en esa planta con una rotulación básica de las áreas para facilitar la orientación.
- Rutas de evacuación claramente identificadas mediante flechas o líneas de color que indiquen el recorrido desde cada punto de la planta hasta la salida de emergencia más cercana. Se señalarán las direcciones a seguir por los pasillos y puntos de giro necesarios.

- Salidas de evacuación (puertas de salida de emergencia) y accesos al exterior, destacadas mediante símbolos o códigos visuales llamativos. Si existen varias salidas, es útil que queden identificadas de forma diferenciada.
- Ubicación de escaleras y otros elementos de comunicación vertical (ascensores, montacargas) cuando existan, indicando cuáles pueden usarse o no en caso de emergencia. Como norma general, se indicará que no se deben usar ascensores en evacuación, pero su localización en el plano ayuda a contextualizar el recorrido.
- Puntos de reunión exteriores asignados, mostrando mediante un icono dónde deben congregarse los evacuados tras abandonar el edificio, en coherencia con lo indicado en los planos de situación y en el propio Plan de Evacuación.

Un plano de evacuación solo es útil si se entiende “de un vistazo”. Por eso, deben emplearse símbolos normalizados, colores y elementos visuales coherentes con la señalización real del edificio [11]. También es importante que el diseño evite sobrecarga: demasiada información o demasiados símbolos pueden ser contraproducentes.

Los planos de evacuación por planta deben estar colocados en puntos donde realmente se consultan o se ven: pasillos principales, zonas de acceso, cercanías de escaleras y próximos a salidas. Lo habitual es ubicarlos en soportes protegidos, a una altura visible y con buena iluminación. En la práctica, la gente aprende las rutas también “por repetición”, así que tenerlos expuestos contribuye a que los ocupantes se familiaricen con los recorridos antes de que ocurra una emergencia.

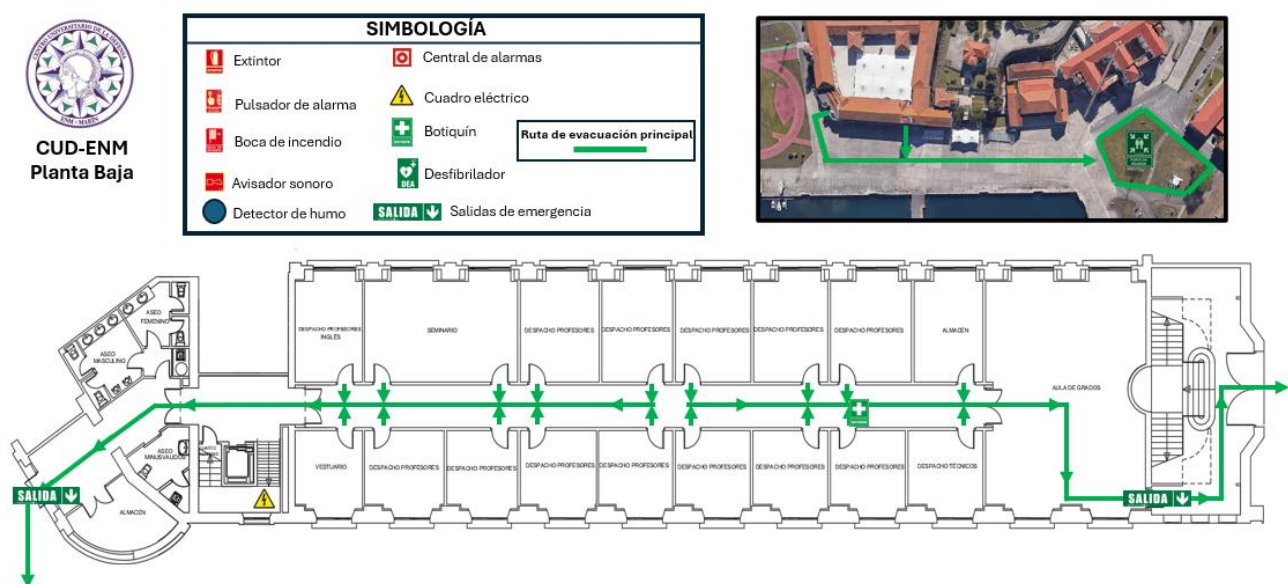


Figura 4-20 Plano y simbología de evacuación de la planta baja del edificio administrativo del CUD-ENM.

5.6.3. Ubicación de medios de protección

Dentro del conjunto de planos de emergencia, no solo interesa saber por dónde salir, sino también dónde están los medios que pueden ayudar a controlar una situación antes o durante la evacuación. Por eso, los planos incorporan la localización exacta de los medios de protección disponibles en las dependencias administrativas del CUD-ENM, de forma que puedan identificarse con rapidez incluso bajo presión como se aprecia en la Figura 4-23, Figura 4-24 y Figura 4-25.

La información sobre medios de protección puede presentarse en planos específicos o integrada en los planos de evacuación, mediante símbolos normalizados.

Entre los medios representados se incluyen, entre otros:

- **Extintores portátiles y Bocas de Incendio Equipadas**, indicando cada uno de ellos con su símbolo en el lugar preciso donde está instalado en la planta.
- **Pulsadores manuales de alarma** (dispositivos de accionamiento de la alarma contra incendios), marcados en los planos en los puntos donde están ubicados en los pasillos o salidas.
- **Botiquines de primeros auxilios**, señalando la dependencia o zona se encuentre cada botiquín
- **Desfibrilador Externo Automático (DEA)**, ubicándolo con su icono específico.

Esta información gráfica está alineada con los criterios de señalización de seguridad establecidos en la normativa sobre señalización en los lugares de trabajo [11] que persigue precisamente que los equipos de emergencia sean **fácilmente localizables e identificables**.

Cada elemento se representará con un símbolo estándar reconocido (por ejemplo, un icono de extintor rojo con letra identificativa, un pictograma de llama para los pulsadores, cruz verde para botiquines, corazón/DEA para el desfibrilador, etc.), conforme a la normativa UNE de señalización [23], [24], [25].

Cualquier cambio físico (p. ej., reubicación de un extintor, instalación de nuevos pulsadores, retirada de un botiquín) debe reflejarse de inmediato en los planos.

Para mantener estos planos útiles, es muy importante que estén actualizados. El coordinador de PRL del CUD revisará periódicamente (al menos una vez al año) que todos los medios de protección dibujados siguen en su lugar y operativos. Si se instala un nuevo dispositivo o se retira y/o recoloca uno existente, se actualizará el plano maestro en AutoCAD y se reemplazarán las copias impresas antiguas por las nuevas. Así se garantiza que, en el momento de la emergencia, los planos sirvan como guía fiable de dónde acudir para encontrar un medio de protección.

DISEÑO DEL PLAN DE EVACUACIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE LA ESCUELA NAVAL MILITAR: HACIA UNA GESTIÓN INTEGRAL DE LA SEGURIDAD LABORAL

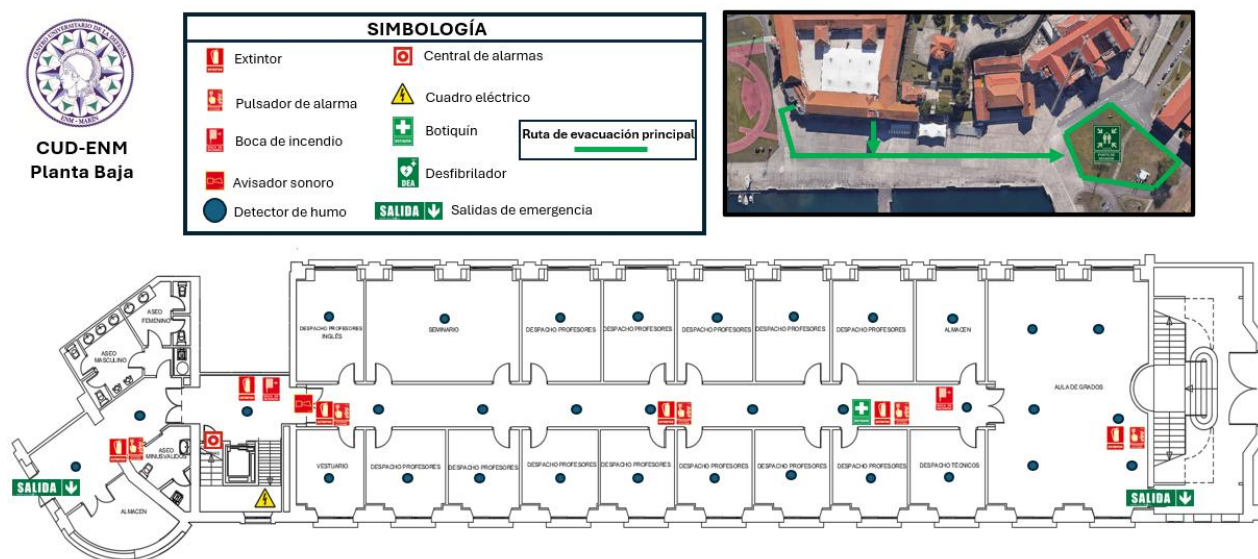


Figura 4-23 Plano y simbología de medios de protección de la planta baja del edificio administrativo de la del CUD-ENM.

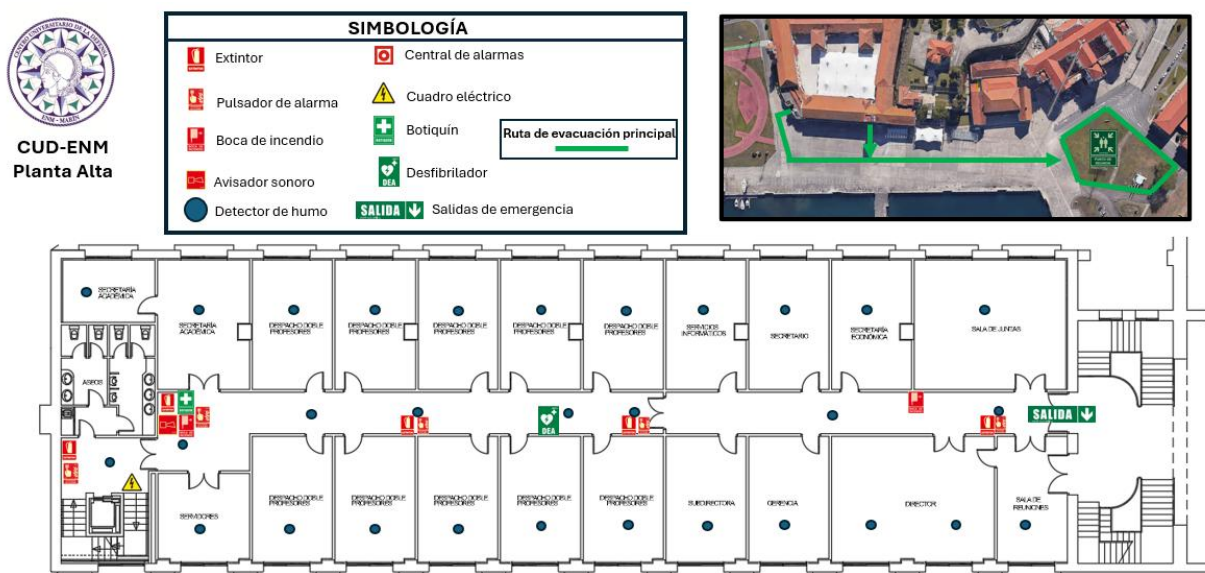


Figura 4-24 Plano y simbología de medios de protección de la planta primera del edificio administrativo de la del CUD-ENM.



Figura 4-25 Plano y simbología de medios de protección de la entreplanta del edificio administrativo de la del CUD-ENM.

5.7 Información y formación

Para que un Plan de Emergencia funcione de verdad, no basta con que esté redactado: es imprescindible que las personas que ocupan el edificio sepan que existe, lo entiendan y tengan claro cómo actuar. Por este motivo, todos los trabajadores del CUD-ENM deben recibir información básica sobre el Plan de Emergencia y Evacuación y sobre las pautas esenciales de actuación ante una situación de riesgo, en coherencia con la obligación empresarial de informar y formar a los trabajadores en materia preventiva [1].

Para ello, se garantizará que reciban información adaptada a su nivel de responsabilidad y frecuencia de estancia en el centro.

Esta información básica comprenderá, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Existencia del Plan de Emergencia y Evacuación del CUD-ENM.
- Identificación de las rutas y salidas de evacuación.
- Ubicación de los puntos de reunión exteriores.
- Normas generales de actuación en caso de emergencia.
- Prohibición del uso de ascensores durante la evacuación.

5.7.1. Información a los ocupantes

La información dirigida a los ocupantes del CUD-ENM se enmarca en lo establecido por la legislación preventiva vigente, que obliga a garantizar que los trabajadores reciban información y formación suficientes sobre los riesgos existentes y sobre las medidas de protección y actuación ante emergencias [1]. Asimismo, la normativa de autoprotección establece la necesidad de implantar mecanismos que aseguren que el personal conoce los riesgos asociados a la actividad desarrollada y los procedimientos recogidos en el Plan de Emergencia.

La difusión de la información básica se realizará, por ejemplo, mediante:

- **Carteles y planos de evacuación:** ubicados en pasillos y zonas comunes, que muestran rutas, salidas y puntos de encuentro. Estos deberán ser claros, legibles y actualizados.
- **Intranet y comunicados electrónicos:** publicación del Plan completo o resúmenes en la web del CUD-ENM (cud.uvigo.es).
- **Sesiones informativas:** charlas o vídeos explicativos obligatorios en las jornadas de acogida de nuevo personal y estudiantes, reuniones de departamento o comités de seguridad, insistiendo en la participación activa de los asistentes.
- **Simulacros y ejercicios prácticos:** tras cada simulacro de emergencia, se llevará a cabo una sesión de valoración donde se recuerden las pautas del Plan y se resuelvan dudas.

El objetivo es que cualquier persona habitual del centro conozca las pautas básicas del Plan y su papel en ellas. Cualquier información relevante (por ejemplo, cambios en la señalización o en las rutas) se difundirá con antelación a través de los medios internos. Se consultará a los Delegados de Prevención y al Comité de Seguridad y Salud para validar la claridad de la información y fomentar la participación de los trabajadores en la mejora continua del Plan.

5.7.2. Formación del personal designado

El personal designado para funciones específicas de emergencia (Jefe de Emergencia, Jefe de Intervención, equipos de primera intervención, equipos de alarma y evacuación y equipo de primeros auxilios) recibirá formación teórica y práctica adaptada a sus responsabilidades. La Ley 31/1995 [1], obliga a analizar las posibles situaciones de emergencia y a designar personal encargado de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación (véase tabla 4-4), comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. En cumplimiento de ello, el Plan contempla la formación de, al menos, el siguiente personal:

- **Jefe de Emergencia:** formación orientada a la toma de decisiones bajo presión, coordinación global de la respuesta, gestión de la información disponible y comunicación con los servicios externos de emergencia.
- **Equipo de primera intervención:** instrucción práctica en el manejo de extintores portátiles, BIE u otros medios de protección contra incendios disponibles en el edificio, así como en el control inicial de conatos y la colaboración con los bomberos.
- **Equipo de alarma y evacuación:** capacitación en guiar a los ocupantes por las rutas establecidas, atención de personas con movilidad reducida y contabilidad de evacuados.
- **Equipo de primeros auxilios:** adiestramiento en primeros auxilios básicos y uso de desfibrilador (DEA), incluyendo protocolos de asistencia médica de urgencia.

5.8 Simulacros de Emergencia

Los simulacros de emergencia son ejercicios planificados que ponen a prueba el Plan de Emergencia y Evacuación del edificio administrativo de CUD-ENM en condiciones controladas. Su realización es exigida por la normativa de PRL. La Ley 31/1995 (art.20) [1] y la Norma Básica de Autoprotección (RD 393/2007, hoy RD 524/2023) [2] obligan a prever medidas de emergencia y a realizar simulacros periódicos. En el CUD-ENM, estos ejercicios permiten verificar la eficacia del plan, comprobar el grado de formación del personal y detectar deficiencias organizativas, procedimentales o de medios. La práctica regular de simulacros refuerza la cultura de prevención, pues prepara a la plantilla para actuar con seguridad y revela puntos débiles en la respuesta ante una emergencia real.

5.8.1. Programación de simulacros

Se organizará como mínimo un ejercicio completo cada año de acuerdo con el Real Decreto 393/2007 [5], preferentemente en períodos de alta ocupación. También se convocarán simulacros adicionales cuando cambie la configuración del edificio, la organización del servicio o tras incidencias reales significativas. Cada simulacro será planificado detalladamente por el Jefe de Emergencia, definiendo el escenario a simular y el alcance del ejercicio. Se concretará, por ejemplo, si se entrena una evacuación total, un incendio simulado o una alerta médica, y se elegirá fecha/horas representativas (evitando exámenes, actos oficiales, etc.). La programación incluirá al menos los siguientes aspectos:

- **Escenario de emergencia:** Tipo de incidente simulado (incendio, fuga de gas, amenaza externa, emergencia sanitaria, etc.).
- **Alcance:** Si el simulacro será *total* (todo el edificio) o *parcial* (zona concreta), y qué actividades deben suspenderse durante la práctica.
- **Fecha y hora:** Deben coincidir con un periodo de ocupación habitual para que el ejercicio sea realista.
- **Información previa:** Se avisará al personal con antelación adecuada (por ejemplo, mediante circulares internas o anuncios) para evitar alarmas innecesarias durante la realización inicial de los simulacros. En simulacros posteriores, se puede reducir la información previa para evaluar la reacción espontánea.
- **Responsables y roles:** Los responsables de los equipos deberán conocer sus roles a la perfección. Además, se podrán designar observadores independientes (cronometristas o evaluadores) para registrar tiempos y comportamientos durante el ejercicio.
- **Coordinación externa:** Se informará y, en su caso, se coordinará la participación de los servicios de emergencia externos (bomberos, servicios sanitarios, fuerzas de seguridad) para realizar simulacros conjuntos o prácticas de acceso al edificio.

El simulacro se desarrollará siguiendo los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencia, activando los medios de protección (alarmas, extintores, señalización) y la organización interna prevista. Con ello se pretende reproducir de forma lo más realista posible la situación de emergencia. El Jefe de Emergencia planificará la secuencia completa del ejercicio y dirigirá el ejercicio conforme al “guión” establecido.

5.8.2. Evaluación de resultados

Tras cada simulacro se realizará una evaluación sistemática de los resultados, con el fin de comprobar el grado de cumplimiento del Plan y la eficacia de la respuesta interna. Se analizarán indicadores clave como:

- **Tiempos de respuesta:** tiempo transcurrido desde la detección del incidente simulado hasta la activación de la alarma, y tiempo total de evacuación del edificio.
- **Organización:** funcionamiento de la estructura de emergencia (liderazgo del Jefe, coordinación entre equipos, comunicaciones internas).
- **Comportamiento de los ocupantes:** orden, calma y correcta ejecución de las pautas establecidas por parte del personal y visitantes durante la evacuación.
- **Rutas y salidas:** accesibilidad y señalización de las vías de evacuación (existencia de obstáculos, claridad de las indicaciones).
- **Medios de emergencia:** operatividad de los equipos de protección (extintores, detección de incendios, alarma, DEA, etc.) y de los sistemas de comunicación y alarma.
- **Incidencias registradas:** cualquier dificultad detectada (fallos técnicos, dudas del personal, retrasos) durante el simulacro.

Los observadores asignados anotarán cronológicamente los eventos y evaluarán objetivamente cada fase. Inmediatamente después del ejercicio, se celebrará un “juicio crítico” en el que el Jefe de Emergencia reunirá a los equipos y evaluadores para analizar el desarrollo del simulacro: cómo se ejecutó, cuánto duró, si se cumplieron los tiempos previstos y cómo se comportó el personal.

Todos los datos y observaciones se documentarán en un informe de evaluación formal. Este informe incluirá conclusiones cuantitativas (tiempos medidos, número de evacuados en cada plazo) como se aprecia en la Figura 4-26 y servirá como referencia para detectar puntos débiles y tomar decisiones.

	Programación de simulacros de Emergencia	Fecha del simulacro DD/MM/AAA
		Hora del simulacro
1. Información General del Simulacro		
Tipo de simulacro	Parcial ☐ Total ☐	
Modalidad	Avisado ☐ No avisado ☐	
Se simularán heridos	Sí ☐ No ☐	
Tipo de emergencia	Incendio ☐ Explosión ☐ Amenaza ☐ Otro ☐ ¿Cuál?	
Área donde se origina la emergencia		
Responsable del simulacro		
Número de personas que participan		

Figura 4-26 Parte del encabezado de la plantilla de programación de simulacro de emergencia creada para el CUD-ENM.

5.8.3. Propuestas de mejora

A partir de las conclusiones del informe, se formularán propuestas de mejora concretas para corregir las deficiencias detectadas y optimizar la respuesta futura. Entre las medidas posibles pueden contemplarse:

- **Revisión de procedimientos:** actualizar o ajustar los protocolos de actuación y evacuación (por ejemplo, pasos a seguir ante un fuego o confinamiento).
- **Ajuste de la organización de emergencia:** redefinir funciones o responsabilidades (reforzar equipos específicos, rotación de personal, designar suplentes) para asegurar una cobertura efectiva en todo momento.
- **Refuerzo de la formación:** planificar nuevas sesiones de entrenamiento y reciclaje para los equipos designados (intervención, evacuación, primeros auxilios), y realizar campañas informativas para todo el personal sobre las pautas de actuación.
- **Actualización de medios de protección:** comprobar la disponibilidad y estado de equipos (mangueras, extintores, botiquines, DEA), redistribuirlos si fuese necesario y garantizar su mantenimiento regular.

5.9 Mantenimiento y revisión del plan

El Plan de Emergencia y Evacuación del edificio administrativo del CUD-ENM se concibe como un documento vivo que debe mantenerse permanentemente actualizado. Según la reciente Norma Básica de Protección Civil [2], los planes de autoprotección deben incluir mecanismos de revisión periódica y la elaboración de una memoria anual de su aplicación. Además, la Ley de PRL obliga a la organización a adoptar medidas de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación, comprobando periódicamente su correcto funcionamiento [1]. En conjunto, estas normas señalan la necesidad de actualizar el plan cuando cambien las circunstancias del centro o se identifiquen nuevas deficiencias.

En particular, se revisará el plan en los siguientes casos:

- Cambios en la distribución física o uso de las instalaciones del CUD-ENM (por ejemplo, remodelaciones de aulas, despachos, etc.)
- Incorporación, traslado o retirada de medios de protección (extintores, BIE, detectores, sistemas de alarma, DEA, botiquines, iluminación de emergencia, etc.).
- Modificación de la organización interna de emergencias, nombramiento de nuevos responsables o cambios en funciones del personal clave del plan (jefe de emergencia, equipos de alarma y evacuación, primeros auxilios, etc.).
- Evolución de la normativa aplicable (por ejemplo, actualización de reglamentos de seguridad, PRL o protección civil) que implique nuevos requisitos o recomendaciones.
- Ocurrencia de incidentes reales en el CUD-ENM que pongan de manifiesto carencias o mejorables.

5.9.1. Actualización del plan

Las actualizaciones del plan serán responsabilidad del equipo designado para ello del CUD-ENM bajo la dirección del Jefe de Emergencia. Cualquier revisión se documentará formalmente. Cada modificación del plan deberá registrarse con fecha, descripción de los cambios y responsable de la actualización. De esta forma se asegura la trazabilidad histórica de las versiones. Según el RD 524/2023, deben conservarse los informes de evaluación y las actividades de mantenimiento del plan, debidamente firmados por el responsable del mismo.[2]. La versión vigente del plan (en formato físico o digital) deberá estar accesible a todo el personal del CUD-ENM.

5.9.2. Control y mantenimiento de instalaciones

Todos los medios técnicos y las instalaciones de emergencia del edificio administrativo del CUD-ENM deben someterse a inspecciones y mantenimientos periódicos, conforme a la normativa vigente y a las recomendaciones de los fabricantes. En este apartado se incluyen, entre otros, los siguientes controles:

- **Extintores portátiles y otros equipos de extinción:** se verificará mensualmente su presencia, estado aparente (manómetro, taquígrafos, precinto) y accesibilidad (libres de obstáculos). Anualmente una empresa mantenedora autorizada realizará la revisión completa (carga, presión y componentes). Cada extintor debe llevar etiqueta con la fecha de última revisión y la siguiente prevista; las empresas mantenedoras registrarán cada intervención. Además, cada 5 o 10 años se practicará el retimbrado o cambio de componentes críticos según instrucciones técnicas. En el caso de los extintores ubicados en el CUD-ENM se procedió a su revisión en febrero de 2026.
- **Sistemas de detección y alarma de incendios:** se comprobará regularmente (al menos semestral o anual) el funcionamiento de detectores de humo, pulsadores manuales y sirenas. Se realizarán pruebas de activación (con simulación de alarma) para garantizar la señalización auditiva y visual. Este cometido es propio de la unidad del CASI de la ENM.
- **Señalización de seguridad y vías de evacuación:** se inspeccionarán carteles y flechas luminiscentes para asegurarse de que son visibles, legibles y están en buen estado. En caso de señalización defectuosa se procederá a su reparación o sustitución inmediata. La iluminación de emergencia se probará periódicamente (mensualmente o cada 6 meses) verificando que las luces de emergencia se encienden correctamente al cortar el suministro, y se realizará un ensayo funcional anual más exhaustivo.
- **Botiquines y equipos de primeros auxilios:** se revisará cada mes el contenido (material sanitario, desfibrilador DEA, material de emergencia) y las fechas de caducidad. Cualquier elemento usado o vencido se reemplazará de inmediato. Esta responsabilidad es del coordinador de PRL del CUD-ENM en coordinación con la mutua contratada para ello.

La responsabilidad de coordinar estos controles recae en el Coordinador de PRL con ayuda de Mantenimiento del CUD-ENM. Cada inspección y mantenimiento deberá registrarse en un libro o base de datos de mantenimiento (indicando fecha, técnico responsable y observaciones), de manera que quede constancia de que el sistema cumple la Ley 31/1995 y los reglamentos (el empresario debe “*comprobar periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento*”). El adecuado mantenimiento asegura la disponibilidad de los medios de protección en caso de emergencia. [1]

5.9.3. Registro de incidencias

Se establecerá un **libro o registro de incidencias** del Plan de Emergencia y Evacuación, con el fin de documentar cualquier evento significativo y facilitar la mejora continua. En este registro se consignarán, al menos:

- Incidentes reales de emergencia ocurridos en el CUD-ENM (incendios, accidentes graves, evacuaciones reales, etc.), incluyendo su descripción, causas y respuesta dada.

- Resultados y observaciones de simulacros y ejercicios (fecha del simulacro, tipo de incidente simulado, duración, puntos débiles detectados y propuesta de mejora).
- Deficiencias detectadas en medios, señalización o procedimientos (por ejemplo, extintor descargado, señal rota, fallo en alarma).
- Actuaciones correctoras y seguimientos realizados (acciones de mejora implementadas tras cada incidente o simulacro).

Tal como se recoge en normativas de autoprotección, todos los incidentes y situaciones de emergencia, independientemente de su gravedad, deberán quedar descritos y registrados en el libro de incidencias, indicando fecha, hora y lugar. De esta forma se garantiza la trazabilidad de cada fallo o mejora. El registro será supervisado por el Jefe de Emergencias y el equipo de autoprotección del CUD-ENM, y se archivará de manera estructurada (física o digital) para su consulta. Este historial de incidencias permite identificar tendencias, verificar la eficacia de las correcciones realizadas y planificar nuevas acciones preventivas.

6. ANEXOS

Estos anexos incluyen información operativa complementaria que facilita la aplicación práctica del Plan de Emergencia y Evacuación del edificio administrativo del CUD-ENM. Contienen datos y procedimientos que deben estar actualizados y disponibles para el personal del centro en todo momento.

6.1 Listado de teléfonos de emergencia

El listado de teléfonos de emergencia representado en la Tabla 4-5 facilita la comunicación rápida con los servicios internos y externos ante cualquier incidente.

Tabla 4-5 Listado de teléfonos de emergencia

Emergencias	112
Bomberos Pontevedra	080/986 833 291
C.A.S.I ENM	824 4816/986 804 816
Urgencias Sanitarias	061
Comandante de la Guardia ENM	864 9923/630 788 820
Suboficial de Guardia de Seguridad	864 1064/689 487 747
Policía Nacional Marín	091/ 986 839 555
Guardia Civil Marín	062/ 986 838 183
Policía Local Marín	986 882 017
Jefe De Emergencia	986 804901
Coordinador de PRL	986 804932

6.2 Documentos anexados

6.2.1 Plantilla de incidencias en emergencias

Tal como consta en la Tabla 4-6, se muestra el formato del registro de incidencias del Plan de Emergencia y Evacuación, con el fin de documentar cualquier evento significativo y facilitar la mejora continua.

Tabla 4-6 Registro de incidencias en el CUD-ENM

N.º	Fecha	Incidente	Actuación
00	27/02/2026	Documento inicial	Ejemplo
....			

6.2.2 Relación de heridos evacuados

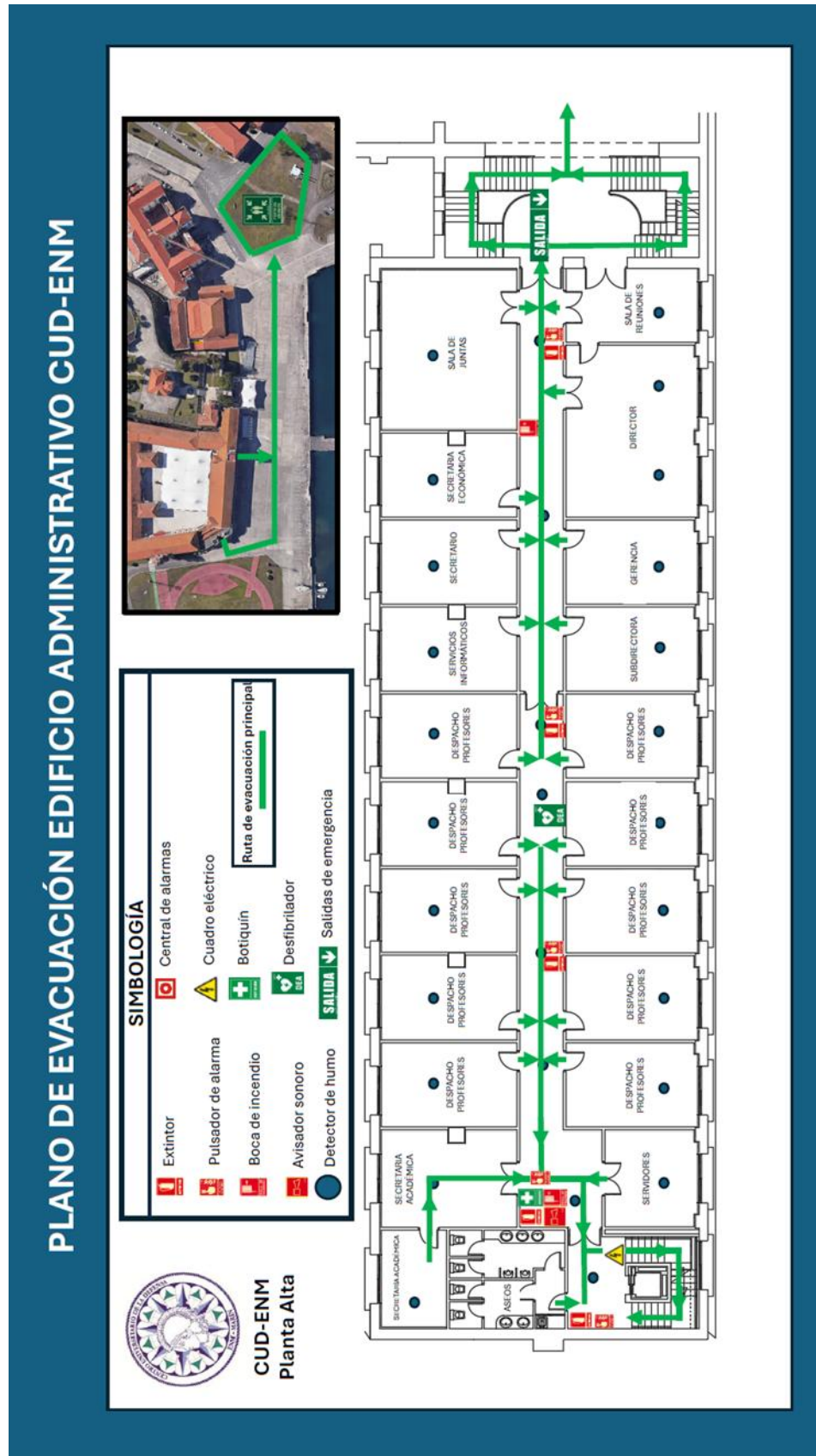
Como se puede apreciar en la Tabla 4-7 se ha diseñado una plantilla para registrar a los heridos evacuados durante una emergencia.

Tabla 4-7 Plantilla de relación de heridos evacuados.

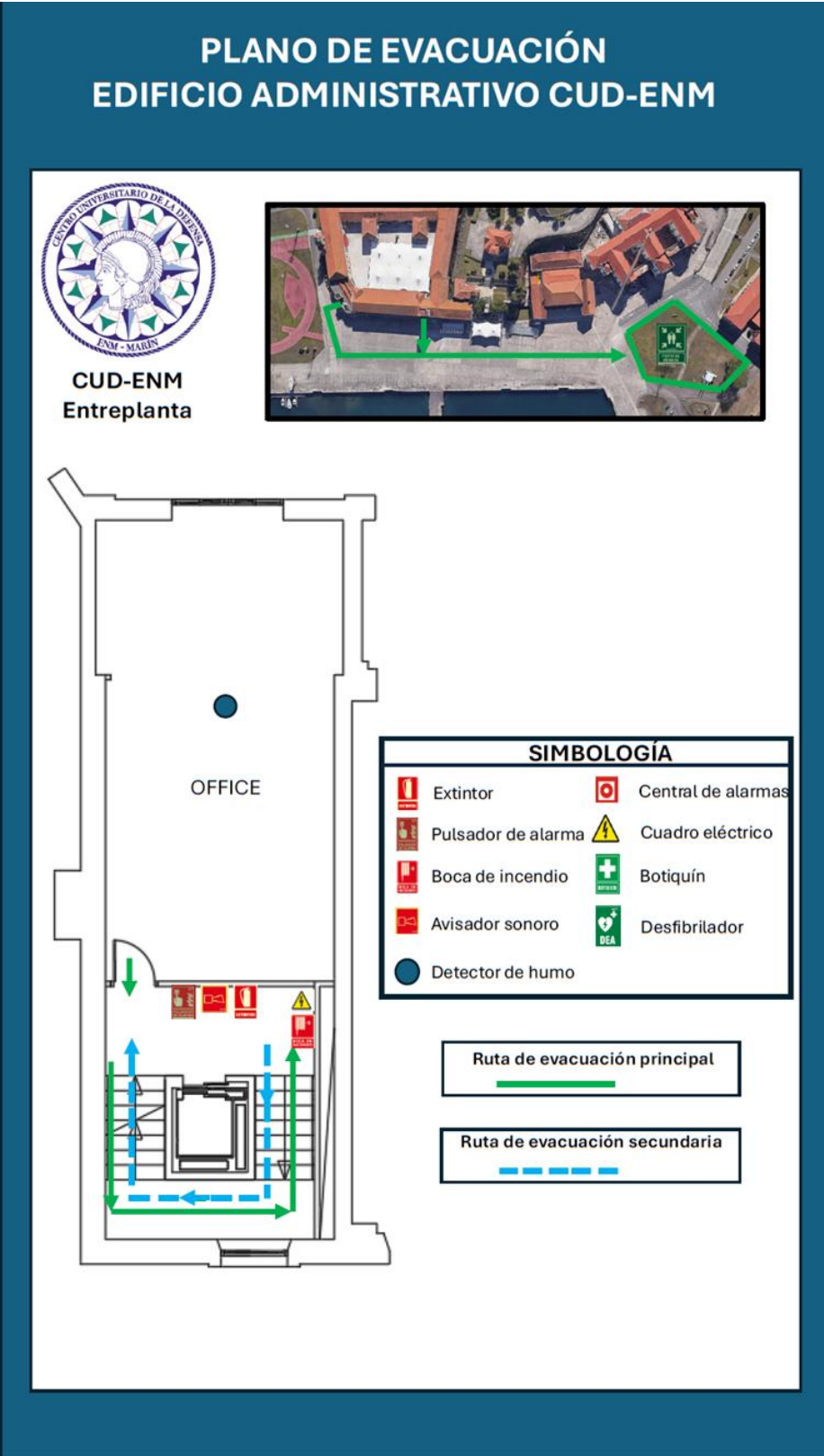
Relación de heridos evacuados			
HORA	NOMBRE	ESTADO	CENTRO HOSPITALARIO



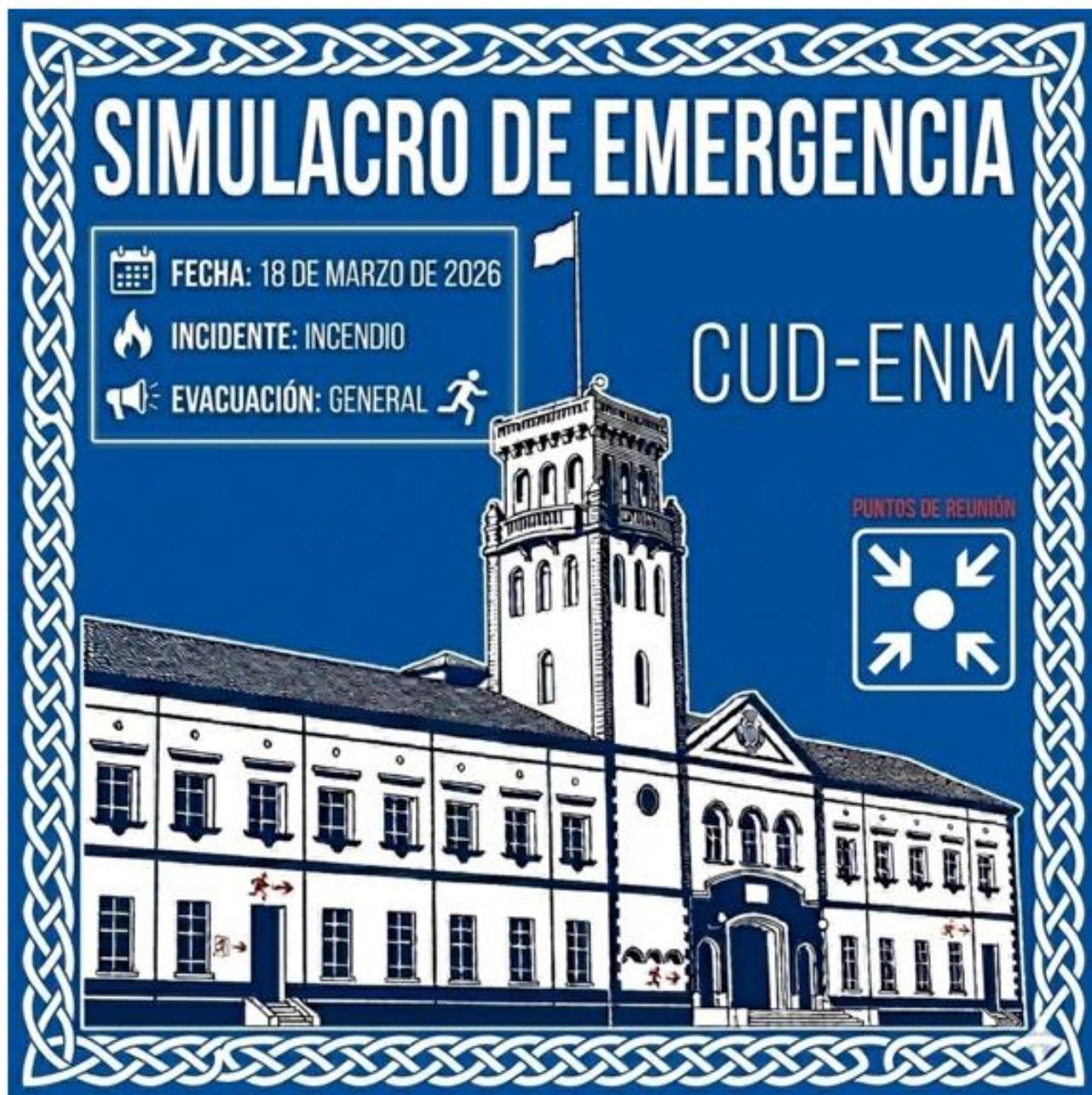
6.2.4. Planos de la planta primera del edificio administrativo del CUD-ENM.



6.2.5. Planos de la entreplanta del edificio administrativo del CUD-ENM.



4.2 Análisis de resultados del simulacro



4.2.1 Resultados cuantitativos del simulacro y desarrollo cronológico

Con el objetivo de evaluar el funcionamiento real del Plan de Emergencia y Evacuación, durante el simulacro se registraron los principales tiempos de actuación y se ha plasmado de forma detallada la secuencia de los acontecimientos a partir de las observaciones realizadas por los cuatro evaluadores.

El simulacro se inició a las 13:10 horas mediante la activación manual de un pulsador de alarma situado en la planta baja. En ese momento no se produjo señal acústica de evacuación en dicha planta, detectándose únicamente un aviso en la central de alarmas. Sin embargo, en la primera planta sí llegó a sonar la alarma, aunque con retraso, lo que evidenció un funcionamiento irregular del sistema, que posteriormente se comprobó que se encontraba desactivado manualmente. Durante los primeros

minutos, y ante la ausencia de una señal clara de alarma en todo el edificio, no se produjo una reacción inmediata por parte de los ocupantes ni de los equipos de emergencia. La activación efectiva de la alarma se registró a las 13:14 horas, lo que supone un retraso aproximado de 4 minutos desde la detección inicial del incidente.

Un miembro del equipo de primera intervención comunicó telefónicamente al Jefe de Intervención la existencia de un incendio en el despacho 114. De forma paralela y ante el desconocimiento inicial de la situación, el Jefe de Intervención se desplazó físicamente a la planta baja para comprobar el origen de la incidencia. A pesar de que ya existían indicios claros de emergencia, la evacuación no se inició de forma inmediata. De hecho, cuando un miembro del equipo ordenó evacuar el edificio, dicha orden fue inicialmente anulada al considerarse que debía ser autorizada por el Jefe de Emergencia. Finalmente, la orden de evacuación se dio a las 13:18 horas, es decir, aproximadamente 8 minutos después del inicio del simulacro.

Una vez iniciada la evacuación, el proceso se desarrolló con mayor fluidez. El Equipo de Alarma y Evacuación recorrió las distintas dependencias comprobando la presencia de personas y procediendo al cierre de puertas. A las 13:20 horas, la planta superior se encontraba completamente desalojada, lo que supone un tiempo de evacuación de aproximadamente 2 minutos desde la orden de evacuación. Durante este proceso se detectaron algunas limitaciones, como la imposibilidad de comprobar determinados despachos cerrados con llave y la falta de revisión del interior del ascensor, lo que impide garantizar completamente la evacuación total del edificio. Asimismo, se produjo la evacuación asistida de una persona con movilidad reducida, que fue acompañada al exterior por miembros del equipo correspondiente, desarrollándose esta actuación de forma adecuada.

Mientras se desarrollaba la evacuación, se llevaron a cabo distintas acciones de coordinación. A las 13:22 horas se comunicó que el incendio superaba la capacidad de intervención interna, y a las 13:25 horas se procedió a informar al Comandante de Guardia. El motivo del retraso en llamar al comandante de guardia fue que no todo el mundo tenía este teléfono a su disposición. Posteriormente, a las 13:25 horas, se realizó el corte del suministro eléctrico del edificio, tras localizar el cuadro general y verificar su funcionamiento, lo que supuso un retraso debido a la falta de señalización y conocimiento previo del mismo.

En el exterior, la organización no se ajustó completamente a lo establecido en el plan. La Jefa de Emergencias no se ubicó en el puesto de mando designado, lo que provocó que el personal evacuado se dirigiese hacia su posición en lugar de concentrarse en el punto de reunión previsto.

Finalmente, a las 13:30 horas, se dio por completada la evacuación del edificio, lo que supone un tiempo total de 20 minutos desde la activación inicial del simulacro. No obstante, el control del personal evacuado no pudo realizarse con total fiabilidad debido a la ausencia de un sistema de registro de ocupación en tiempo real.

En conjunto, los resultados obtenidos muestran un retraso significativo tanto en la activación efectiva de la alarma como en el inicio de la evacuación, así como una duración total del proceso superior a la esperable en una situación de emergencia real.

4.2.2 Identificación y clasificación de incidencias

A partir del análisis conjunto de las observaciones realizadas durante el simulacro, se han identificado varias incidencias que afectan al funcionamiento del Plan de Emergencia y Evacuación. Estas incidencias se han clasificado en función de su naturaleza con la finalidad de facilitar su análisis.

a) Incidencias técnicas

En relación con los sistemas e instalaciones del edificio, se detectaron las siguientes deficiencias:

- La alarma contra incendios se encontraba desactivada manualmente, lo que impidió su funcionamiento inmediato tras la activación del pulsador.

- La señal acústica no se activó en la planta baja, mientras que en la primera planta sí lo hizo con retraso, evidenciando un funcionamiento irregular del sistema.
- El interruptor de corte general de suministro eléctrico del cuadro eléctrico general no estaba correctamente señalizado, lo que dificultó su localización.
- Existía desconocimiento sobre el alcance del corte eléctrico, lo que obligó a comprobar su funcionamiento antes de actuar.

Estas incidencias ponen de manifiesto que los medios técnicos disponibles no garantizan por sí mismos una respuesta eficaz si no se encuentran correctamente operativos y conocidos por el personal.

b) Incidencias organizativas

En cuanto a la estructura de mando y toma de decisiones, se identificaron los siguientes aspectos:

- Dependencia excesiva de la cadena de mando para iniciar la evacuación, lo que generó retrasos en la respuesta.
- Anulación inicial de una orden de evacuación, al no proceder del Jefe de Emergencia.
- Retraso en la comunicación con el Comandante de Guardia, no realizándose de forma inmediata.
- La Jefa de Emergencias no se ubicó en el puesto de mando establecido, alterando la organización prevista.
- Falta de definición clara sobre quién asume las funciones de mando en ausencia de los responsables designados.

Estas incidencias reflejan una estructura organizativa poco flexible ante situaciones que requieren una respuesta inmediata.

c) Incidencias operativas

Durante la ejecución del simulacro se observaron diversas deficiencias en la actuación de los equipos:

- El ascensor no fue comprobado durante la evacuación.
- Existían despachos cerrados con llave que no pudieron ser verificados, impidiendo asegurar la evacuación completa.
- El corte del suministro eléctrico se realizó de forma tardía, no formando parte de una acción inmediata tras la detección del incendio.
- Las comunicaciones entre los distintos responsables se realizaron de forma no estructurada, sin un protocolo claro de transmisión de información.
- No todos los responsables disponían de los contactos telefónicos necesarios, dificultando la coordinación.

Estas incidencias evidencian la necesidad de mejorar los procedimientos operativos y la preparación de los equipos.

d) Incidencias durante la evacuación

En relación con el comportamiento del personal y el desarrollo de la evacuación, se detectaron los siguientes aspectos:

- La evacuación no se inició de forma inmediata tras la detección de la emergencia.
- El flujo de evacuación estuvo condicionado por la falta inicial de señal acústica clara.

- El punto de reunión establecido no fue respetado, dirigiéndose el personal hacia la ubicación de la Jefa de Emergencias.

No obstante, también se observaron aspectos positivos, como la actuación del Equipo de Alarma y Evacuación en la revisión de dependencias y la correcta evacuación asistida de una persona con movilidad reducida.

e) Incidencias en el control y seguimiento de la evacuación

Uno de los aspectos más relevantes detectados durante el simulacro fue la dificultad para garantizar el control del personal evacuado:

- No fue posible determinar con exactitud el número total de personas presentes en el edificio.
- El recuento final de evacuados no resultó completamente fiable.
- La existencia de dependencias cerradas impidió verificar con certeza la ausencia total de personas en el interior.

Estas limitaciones ponen de manifiesto que el sistema de control de evacuación actualmente planteado no resulta plenamente operativo en un entorno con ocupación variable.

4.2.3 Discusión de resultados

Tras haber analizado los resultados obtenidos en el simulacro se puede identificar una serie de patrones que evidencian que las principales deficiencias no se encuentran tanto en el diseño del Plan de Emergencia y Evacuación, sino en su implantación y ejecución práctica.

En primer lugar, el retraso en la activación efectiva de la alarma constituye uno de los aspectos más críticos detectados. El hecho de que el sistema se encontrase desactivado manualmente y no se hubiese verificado su estado previo al simulacro pone de manifiesto una falta de control sobre los medios técnicos disponibles. Este tipo de fallo no responde a una limitación del sistema en sí, sino a una deficiencia en los procedimientos de supervisión y mantenimiento, lo que compromete la fiabilidad del plan en una situación real.

En segundo lugar, el retraso en el inicio de la evacuación, superior a ocho minutos desde la detección inicial del incidente, refleja una dependencia excesiva de la cadena de mando para la toma de decisiones. La necesidad de confirmar la emergencia y de esperar una autorización formal para evacuar el edificio introduce un tiempo de reacción incompatible con los principios básicos de actuación ante incendios, donde la rapidez de respuesta resulta determinante para garantizar la seguridad de los ocupantes. La anulación inicial de una orden de evacuación válida refuerza esta idea, evidenciando que el modelo organizativo actual prioriza la jerarquía frente a la inmediatez.

Por otro lado, las incidencias relacionadas con el cuadro eléctrico muestran la ausencia de procedimientos operativos claros. La falta de señalización, el desconocimiento sobre su funcionamiento y el retraso en el corte del suministro indican que no existe una integración real de las acciones técnicas dentro de la respuesta inicial ante una emergencia.

En cuanto al desarrollo de la evacuación, una vez iniciada, se observa un comportamiento más adecuado, con una actuación eficaz del Equipo de Alarma y Evacuación en la revisión de dependencias y el cierre de puertas, así como una correcta asistencia a personas con movilidad reducida. No obstante, la existencia de despachos cerrados sin posibilidad de verificación y la ausencia de comprobación del ascensor ponen de manifiesto limitaciones en la ejecución operativa que impiden garantizar completamente la evacuación del edificio. Asimismo, el sistema de control de personal se revela como uno de los puntos más débiles del plan. La imposibilidad de conocer con exactitud el número de ocupantes en el edificio y la falta de un método fiable de recuento final dificultan la verificación de la evacuación completa. Este problema no es puntual, sino estructural, y está directamente relacionado con la naturaleza del edificio y su ocupación variable.

En el ámbito organizativo, la incorrecta ubicación de la Jefa de Emergencias y el incumplimiento del punto de reunión establecido reflejan una falta de interiorización del plan por parte del personal. Esto indica que, aunque el plan esté correctamente definido en la documentación, no se encuentra plenamente asumido ni automatizado en la práctica.

Por último, las deficiencias en las comunicaciones, tanto internas como externas, evidencian la ausencia de protocolos claros y de preparación básica, como la disponibilidad de contactos clave. Esta situación genera retrasos y falta de coordinación en momentos críticos, afectando directamente a la eficacia de la respuesta.

En conjunto, los resultados del simulacro permiten concluir que el principal problema no reside en la ausencia de medios o en el diseño del plan, sino en la falta de implantación efectiva del mismo. La existencia de procedimientos definidos no garantiza su correcta aplicación si no se acompañan de formación, entrenamiento y verificación continua, aspectos que resultan esenciales para asegurar una respuesta rápida, coordinada y eficaz ante una situación de emergencia real.

4.2.4 Validación del Plan de Emergencia y Evacuación

Tras el desarrollo del simulacro, se puede realizar una valoración global del Plan de Emergencia y Evacuación en condiciones reales de aplicación.

En términos generales, el plan demuestra que es funcional en su planteamiento, ya que, una vez iniciada la evacuación, el desalojo del edificio se realiza de forma ordenada y sin incidencias graves, cumpliéndose las funciones básicas asignadas a los distintos equipos de emergencia. Sin embargo, la eficacia del plan no depende únicamente de su desarrollo durante la evacuación, sino también de su capacidad para activarse de forma inmediata ante una situación de riesgo. En este sentido, los resultados del simulacro evidencian que el sistema actual no garantiza una respuesta suficientemente rápida en los primeros momentos, lo que condiciona el resto de la actuación.

Por otro lado, el plan tampoco permite asegurar con total fiabilidad el control de la evacuación, al no disponer de mecanismos que garanticen el conocimiento exacto de las personas presentes en el edificio ni de su correcta evacuación.

En consecuencia, se puede concluir que el Plan de Emergencia y Evacuación es válido desde el punto de vista estructural, pero presenta limitaciones en su aplicación práctica que afectan a su eficacia global. Por ello, el plan puede considerarse parcialmente validado, ya que cumple su función en condiciones controladas una vez activado, pero requiere mejoras en aspectos clave relacionados con la rapidez de respuesta y el control de la evacuación para garantizar su plena operatividad en una situación real.

4.2.5 Limitaciones del simulacro

En la realización del simulacro es importante tener en cuenta una serie de limitaciones que condicionan la interpretación de los resultados obtenidos.

En primer lugar, se trata de un simulacro en condiciones controladas, en el que el personal es consciente de que no existe un riesgo real. Este hecho influye directamente en el comportamiento de los ocupantes, que tienden a actuar con mayor calma y menor sensación de urgencia que en una situación real de incendio.

Por otro lado, no se han reproducido de forma completa las condiciones propias de una emergencia real, como la presencia de humo, la reducción de visibilidad o el posible bloqueo de rutas de evacuación. Estos factores suelen tener un impacto significativo en los tiempos de respuesta y en la toma de decisiones, por lo que los resultados obtenidos deben interpretarse teniendo en cuenta esta diferencia.

Otra limitación relevante es que los tiempos registrados pueden verse condicionados por las incidencias detectadas durante el ejercicio, especialmente aquellas relacionadas con el funcionamiento de la alarma o la toma de decisiones inicial. Aunque estas situaciones forman parte del análisis, también afectan a la representatividad de los tiempos como indicador puro de evacuación.

Por último, cabe señalar que el simulacro se ha desarrollado en un momento concreto y bajo unas condiciones determinadas, por lo que los resultados obtenidos no pueden considerarse absolutos, siendo necesario repetir este tipo de ejercicios de forma periódica para obtener una evaluación más completa y fiable del plan.

En conjunto, estas limitaciones no invalidan los resultados obtenidos, pero sí obligan a interpretarlos con cautela, entendiéndolos como una aproximación al comportamiento real más que como una representación exacta de una situación de emergencia.

4.3 Reglamento interno del Comité de Seguridad y Salud del CUD-ENM



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto del presente Reglamento

Artículo 2. Régimen aplicable

Artículo 3. Modificación del Reglamento

3. CAPÍTULO II: EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN PLENO

Artículo 4. Composición del Comité de Seguridad y Salud.

Artículo 5. Duración del mandato de los miembros del Comité, su cese y sustitución.

Artículo 6. Competencias y atribuciones del Comité de Seguridad y Salud.

Artículo 7. Convocatoria y constitución del Comité.

Artículo 8. Actas y certificaciones.

4. CAPÍTULO III: COMISIONES DE TRABAJO

Artículo 9. Comisiones de trabajo.

5. CAPÍTULO IV: ÓRGANOS UNIPERSONALES

Artículo 10. Presidente del Comité.

Artículo 11. Secretario del Comité.

6. CAPÍTULO V: ATRIBUCIONES, OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Artículo 12. Atribuciones.

Artículo 13. Facultades y derechos.

Artículo 14. Obligaciones.

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 38, establece la obligación de crear en todas las empresas con cincuenta o más trabajadores un Comité de Seguridad y Salud, concebido como un órgano colegiado y paritario de participación, cuya finalidad es servir de instrumento para la consulta periódica y regular sobre las actuaciones relacionadas con la prevención de riesgos laborales. [1].

Mediante el presente Reglamento, elaborado como resultado del acuerdo alcanzado entre los Delegados de Prevención y los Representantes del Centro Universitario de la Defensa, se pretende establecer las normas que regulan la organización y el funcionamiento interno del mencionado Comité, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 38.3 de la citada Ley.

2. CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1: Objeto del presente Reglamento. El presente Reglamento tiene como finalidad establecer y regular la estructura organizativa y el régimen de funcionamiento interno del Comité de Seguridad y Salud del CUD-ENM, determinando las normas básicas para el desarrollo de sus actividades.

Artículo 2: Régimen aplicable. En aquellos aspectos que no se encuentren expresamente contemplados en este Reglamento, será de aplicación lo dispuesto en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales [1], en el Estatuto de los Trabajadores [28], en el Real Decreto 39/1997 [8], por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, así como en cualquier otra normativa complementaria o concordante que resulte de aplicación.

Artículo 3: Modificación del Reglamento.

1. La iniciativa para proponer la modificación del presente Reglamento corresponderá a un medio de los miembros del Comité.
2. La modificación o reforma del Reglamento requerirá una mayoría de tres cuartos de los miembros del Comité.

3. CAPÍTULO II: EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN PLENO

Artículo 4: Composición del Comité de Seguridad y Salud.

El Comité estará compuesto por los siguientes miembros, cada uno de los cuales dispondrá de voz y voto conforme a la Tabla 4-8:

1. Los miembros en representación del Centro Universitario serán nombrados por el Director del CUD-ENM.
2. Los Delegados de Prevención serán designados por los representantes de los trabajadores, según lo recogido en la normativa de aplicación.

Tabla 4-8 Posible ejemplo de representación del personal con voto en el CSS

Representantes de los trabajadores	Rocío Maceiras Castro Lorena González Gil
Representantes de la empresa	José Martín Dávila Fernando González Valdivia

Artículo 5: Duración del mandato de los miembros del Comité, su cese y sustitución.

1. La duración del mandato de los miembros electivos y de los nombrados por la Dirección será de cuatro años.
2. Los miembros del Comité cesarán por finalización del mandato (permaneciendo en funciones hasta la nueva toma de posesión), por incompatibilidad legal o por revocación del órgano que lo nombró.
3. Las vacantes serán cubiertas mediante nuevo nombramiento o elección según corresponda.

Artículo 6: Competencias y atribuciones del Comité de Seguridad y Salud.

1. Las competencias encomendadas por la Ley 31/1995 serán ejercidas por el Pleno del Comité.
2. Son atribuciones del Comité:
 - Participar en la elaboración y evaluación de los planes y programas de prevención.
 - Debater, antes de su puesta en práctica, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías.
 - Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de riesgos.
 - Participar en la elaboración de programas y campañas de información y formación de los trabajadores.
 - Vigilar y hacer un seguimiento del cumplimiento de la normativa vigente en prevención.
 - Conocer directamente la situación relativa a la prevención realizando las visitas que estime oportunas.
 - Recabar informes de situación de los responsables de los distintos servicios y departamentos del Centro.
 - Conocer documentos relativos a las condiciones de trabajo necesarios para sus funciones.
 - Analizar resultados estadísticos de vigilancia de la salud, daños producidos e indicadores de absentismo para identificar relaciones entre riesgos y daños.
 - Proponer prioridades en materia de preparación para la prevención.
 - Interesar la práctica de reconocimientos médicos ordinarios y especiales.
 - Promover la formación en materia preventiva específica para cada puesto de trabajo. El tiempo dedicado a esta formación será considerado tiempo de trabajo y su coste no recaerá sobre el trabajador.
 - Conocer el informe anual sobre los niveles de aplicación y resultados del plan de prevención.

Artículo 7: Convocatoria y constitución del Comité.

1. El pleno se reunirá en sesión ordinaria al menos una vez al trimestre.
2. Se reunirá en sesión extraordinaria por iniciativa del Presidente, a petición de un cuarto de miembros, o ante accidentes graves, incidentes con riesgo grave o sanciones por incumplimiento.
3. Las convocatorias se harán por escrito con una antelación mínima de cinco días, incluyendo el acta anterior y documentación del orden del día.
4. Se considerará válidamente constituido con la mayoría absoluta en primera convocatoria y un medio en segunda.
5. Podrán participar con voz, pero sin voto: Delegados Sindicales, responsables técnicos de prevención y trabajadores con especial cualificación en temas concretos. Podrá asistir un alumno invitado con voz, pero sin voto, bajo compromiso de confidencialidad.

Artículo 8: Actas y certificaciones.

1. El Secretario levantará acta de cada sesión con el visto bueno del Presidente.
2. Los miembros pueden solicitar que conste expresamente el contenido de su intervención entregando el texto por escrito.

4. CAPÍTULO III: COMISIONES DE TRABAJO

Artículo 9: Comisiones de trabajo.

1. Se constituirá una Comisión Permanente paritaria de 4 miembros para el estudio de actuaciones preventivas, planes de emergencia, mapa de riesgos, formación y seguimiento presupuestario.
2. La composición incluirá: Presidente del Comité, Gerencia; y por parte de los trabajadores, el Secretario y un representante más (PDI y PAS).
3. Se podrán constituir otras comisiones para cuestiones concretas manteniendo la paridad.
4. La Comisión Permanente se reunirá como mínimo una vez al trimestre.

5. CAPÍTULO IV: ÓRGANOS UNIPERSONALES

Artículo 10: Presidente del Comité.

1. Será el Director del CUD-ENM, o persona en quien delegue.
2. Atribuciones: Presidir reuniones, fijar el orden del día, visar actas, comunicar acuerdos y facilitar la obtención de información.

Artículo 11: Secretario del Comité.

1. Será elegido de entre los Delegados de prevención o sindicales.
2. Funciones: Notificar convocatorias, llevar el libro de actas, expedir certificaciones y custodiar la documentación del Comité

6. CAPÍTULO V: ATRIBUCIONES, OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Artículo 12: Atribuciones. Participar en los debates, efectuar propuestas y plantear mociones, así como formular propuestas de orden del día con siete días de antelación.

Artículo 13: Facultades y derechos.

1. El tiempo dedicado a reuniones, visitas por daños a la salud o acompañamiento a técnicos tendrá la consideración de trabajo efectivo (no computará como crédito horario).
2. El Centro proporcionará los medios y formación necesarios, cuyo coste no recaerá sobre los delegados.

Artículo 14: Obligaciones. Deberán observar sigilo profesional, actuar bajo el principio de buena fe y no atribuirse la representación del Comité sin acuerdo expreso.

5 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

5.1 Conclusiones

El presente Trabajo Fin de Grado ha tenido como objetivo principal desarrollar un proyecto técnico aplicado al ámbito de la prevención de riesgos laborales, centrado en el diseño y evaluación de un Plan de Emergencia y Evacuación para el edificio administrativo del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar.

En relación con los objetivos principales planteados, puede afirmarse que estos se han alcanzado en gran medida. Por un lado, se ha elaborado un Plan de Emergencia y Evacuación adaptado a las características reales del edificio, teniendo en cuenta su distribución, uso y ocupación, así como la normativa vigente en materia de autoprotección y prevención de riesgos laborales. Por otro lado, dicho plan ha sido evaluado mediante la realización de un simulacro, lo que ha permitido comprobar su funcionamiento en condiciones reales. Asimismo, se ha diseñado la estructura y funcionamiento de un Comité de Seguridad y Salud orientado a mejorar la gestión preventiva del centro, cumpliendo con los requisitos normativos y proponiendo un modelo adaptado a las necesidades del CUD-ENM.

En cuanto a los objetivos secundarios, se han cumplido en su totalidad, destacando el análisis del marco normativo, la identificación de riesgos, la actualización de los planos del edificio, la definición de procedimientos de actuación y la propuesta de medidas de mejora. Además, se ha planteado un programa de formación e información dirigido a los ocupantes del edificio, con el fin de facilitar la correcta aplicación del plan.

No obstante, el simulacro ha permitido comprobar que, aunque el plan es adecuado desde el punto de vista teórico, su eficacia en la práctica depende en gran medida de su implantación. En este sentido, no se ha alcanzado plenamente el objetivo de garantizar una respuesta inmediata y completamente eficaz ante una situación de emergencia, debido a las deficiencias detectadas en la fase inicial de actuación, especialmente en lo relativo a la activación de la alarma y al inicio de la evacuación.

A pesar de ello, se ha verificado que, una vez iniciada la evacuación, el sistema funciona de forma ordenada y coherente, lo que indica que la base del plan es correcta. Por tanto, el principal aspecto a mejorar no es el diseño del plan, sino su aplicación práctica y el grado de preparación del personal.

En definitiva, el trabajo no solo ha permitido desarrollar un Plan de Emergencia y Evacuación adaptado al edificio, sino también identificar las dificultades reales de su puesta en práctica, lo que aporta un valor añadido al proyecto al basarse en una evaluación real y no únicamente teórica.

5.2 Líneas futuras

A partir de los resultados obtenidos, se proponen una serie de líneas futuras orientadas a mejorar la eficacia del Plan de Emergencia y Evacuación y ampliar el alcance del trabajo realizado.

En primer lugar, se considera fundamental reforzar la implantación del plan mediante la realización periódica de simulacros, incluyendo ejercicios no avisados que permitan evaluar la capacidad de reacción real del personal y reducir la dependencia de la preparación previa.

En segundo lugar, sería conveniente simplificar los procedimientos de actuación en las fases iniciales de la emergencia, de forma que la evacuación pueda iniciarse de manera inmediata ante cualquier indicio de riesgo, sin depender en exceso de la cadena de mando. Asimismo, se propone desarrollar un sistema más eficaz de control de ocupación del edificio, que permita conocer en todo momento el número de personas presentes y garantizar de forma fiable la evacuación completa.

Otra línea de mejora consiste en reforzar la formación del personal, especialmente en el conocimiento de los medios técnicos disponibles y en la aplicación práctica de los procedimientos establecidos en el plan. Por otro lado, sería interesante ampliar el alcance de los simulacros incorporando escenarios más complejos, como la simulación de humo, la presencia de heridos o la participación de servicios externos, con el fin de aproximar las condiciones del ejercicio a una situación real.

Finalmente, como línea futura de desarrollo, se plantea la implantación efectiva del Comité de Seguridad y Salud diseñado en este trabajo, como herramienta para garantizar el seguimiento continuo del plan y la mejora permanente de la seguridad en el centro.

6 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Jefatura del Estado, «Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.», *Boletín Of. del Estado (BOE)*, número 269, p. 41, 1995, [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1995/BOE-A-1995-24292-consolidado.pdf>
- [2] Ministerio del Interior, «Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.», p. 13, 2023.
- [3] Jefatura del Estado, «Disposiciones generales», 1985.
- [4] Jefatura del Estado, «Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil», 2015. [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-7730-consolidado.pdf>
- [5] Ministerio del Interior, «Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.», «BOE» núm. 72, 24 marzo 2007, p. 19, 2007, [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-6237>
- [6] Ministerio de Empleo y Seguridad Social, *Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo*. 2015.
- [7] Ministerio de Defensa, «Real Decreto 1755 / 2007, de 28 de diciembre , de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención.», 2008.
- [8] Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, «Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.», p. 41, 1997.
- [9] Ministerio de Defensa, «Real Decreto 194/2010, de 26 de febrero, por el que se aprueban las Normas sobre seguridad en las Fuerzas Armadas.», p. 13, 2010.
- [10] Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana, «Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio», *Septiembre*, vol. 2013, p. 92, 2025.
- [11] Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, «Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.», p. 15, 1997.
- [12] I. y C. Ministerio de Economía, «RD 513/2017- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios», 2017.

- [13] E. P. de la E. N. Militar, «Plan de Emergencias del Edificio de Jefatura de Estudios de la Escuela Naval Militar», 2022.
- [14] España. Ministerio de Presidencia, «Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.», *B.O.E.*, p. 18, 2010, [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/01/29/67/con>
- [15] Boletín Oficial del Estado, «Real Decreto Legislativo 5-2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público», *Boletín Of. del Estado*, pp. 1-58, 2015.
- [16] Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, «Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.», 1997. [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8669-consolidado.pdf>
- [17] Comunidad Autónoma de Galicia, «Ley 5/2007, de 7 de mayo, de emergencias de Galicia.», 2007.
- [18] Quirón Prevención, «Medidas de emergencia del CUD de la Escuela Naval Militar», 2020.
- [19] Ministerio de la Presidencia, «Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.», 1997.
- [20] M. de Vivienda, «Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad», 2010.
- [21] R. con las C. y M. D. Ministerio de la Presidencia, «Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.», p. 58, 2022.
- [22] Centro Universitario de la Defensa, «Protocolo de actuación frente a la exposición de Radón», 2023.
- [23] A. E. de N. (AENOR), «Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas. Modificación 8», 2025.
- [24] A. E. de N. (AENOR), «Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas. Modificación 7», vol. 7, p. 13, 2025.
- [25] A. E. de N. (AENOR), *Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas (ISO 7010:2019, Versión corregida 2020-06) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en mayo de 2020.)*, (2020).
- [26] Ministerio de Ciencia y Tecnología, «Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión», 2002. [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-18099>
- [27] M. y A. U. Ministerio de Transportes, «CTE. Documento Básico. Seguridad de utilización y accesibilidad», 2022.
- [28] Ministerio de Empleo y Seguridad Social, «Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores», 2015.

ANEXO I: IMPLICACIONES SOCIALES, Y/O ECONÓMICAS, Y/O AMBIENTALES

A lo largo de este Trabajo Fin de Grado he intentado aplicar un enfoque lo más completo posible, prestando atención a muchos de los aspectos que se valoran en este apartado. En concreto, el trabajo trata directamente cuestiones de salud y seguridad, ya que el objetivo principal ha sido diseñar y mejorar el Plan de Emergencia del Centro Universitario de la Defensa (CUD-ENM). Desde la identificación de los riesgos hasta el diseño de procedimientos y la ejecución de un simulacro real, todo el trabajo se ha enfocado en prevenir situaciones peligrosas y en proteger tanto al personal como al alumnado.

También se han tenido en cuenta aspectos sociales, ya que el Plan incluye medidas para colectivos diversos, como personas con movilidad reducida, y se ha trabajado en mejorar la comunicación durante emergencias. Además, antes del simulacro, se ha hecho una charla para informar a los implicados, fomentando la participación de todos.

En cuanto a la parte más técnica e industrial, se ha revisado la normativa aplicable, se han actualizado planos usando AutoCAD y se ha comprobado que los medios de protección del edificio estuvieran bien instalados y fueran acordes a la legislación vigente. Esta parte ha servido para aplicar conocimientos más prácticos y entender cómo se traslada la teoría a un entorno real, especialmente en un centro como el CUD, con un componente militar y académico.

Aspectos medioambientales y económicos no han sido el eje principal, pero sí se ha tenido en cuenta, por ejemplo, el sistema de ventilación implantado para el control del gas radón, que también responde a criterios de sostenibilidad y prevención. Por otro lado, el Plan de Emergencia y Evacuación se ha planteado buscando aprovechar los recursos ya existentes y evitando inversiones innecesarias.

En resumen, este trabajo ha permitido aplicar lo aprendido durante la carrera no solo desde el punto de vista técnico, sino también considerando elementos sociales, organizativos, de seguridad y de eficiencia, cumpliendo así con lo mínimo exigido.

ANEXO II: REFLEXIONES ÉTICAS Y SOCIALES

Durante la realización de este Trabajo Fin de Grado se ha podido reflexionar no solo sobre cuestiones técnicas relacionadas con la seguridad, sino también sobre su impacto ético y social. Este tipo de trabajos, centrados en la prevención de riesgos y la protección de personas, tienen una dimensión que va mucho más allá de cumplir una normativa o seguir un procedimiento.

Diseñar un Plan de Emergencia no es solo una tarea técnica. Implica pensar en cómo responder ante situaciones que pueden poner en peligro la vida de compañeros, profesores o cualquier persona que esté en el centro. Tomar decisiones sobre cómo se evacúa un edificio, cómo se informa a los demás o quién asume ciertas responsabilidades conlleva una carga ética clara: se trata de proteger a los demás, minimizar daños y actuar con responsabilidad. Esto ha sido especialmente visible durante el diseño del simulacro, donde había que anticipar comportamientos, prever errores humanos y asegurar una respuesta organizada y segura.

En el plano social, también se ha reflexionado sobre la importancia de generar una cultura preventiva dentro de una institución. El hecho de que un plan funcione no depende solo de que esté bien diseñado, sino de que las personas que trabajan y estudian en el centro lo conozcan, lo entiendan y lo apliquen con sentido común. Esa dimensión social, el trabajo en equipo, la comunicación, la implicación del personal, es tan importante como cualquier aspecto técnico del proyecto.

Por todo ello, se considera que este trabajo no solo ha supuesto un ejercicio de aplicación de conocimientos específicos en seguridad y prevención, sino también una oportunidad para desarrollar una visión más ética y social. La seguridad no se impone, se construye con responsabilidad compartida, formación continua y respeto por las personas. Esa ha sido, sin duda, una de las principales enseñanzas de este TFG.

ANEXO III: CHARLA INFORMATIVA PREVIA AL SIMULACRO

Con carácter previo a la realización del simulacro de evacuación, se llevó a cabo una charla informativa dirigida al personal del edificio, con el objetivo de explicar el desarrollo del ejercicio, recordar las pautas de actuación y garantizar una respuesta coordinada ante la activación de la alarma. A continuación, se incluyen algunas de las diapositivas empleadas durante dicha sesión, como evidencia del contenido transmitido y de la preparación previa realizada.

1. LEYES BÁSICAS APLICABLES



POR QUÉ UN PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

✓

1. Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales

Artículo 20. Medidas de emergencia

Obliga a elaborar un Plan de Emergencia cuando, por la actividad o tamaño, existan riesgos significativos que puedan requerir actuación organizada.

Ley 31/1995
Prevención de
Riesgos Laborales



prevencionar.com

Figura A3- 1 Ley PRL aplicables al contenido y estructura del Trabajo Fin de Grado

1. LEYES BÁSICAS APLICABLES



POR QUÉ UN PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

✓

2. Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas.....

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

En los centros de trabajo donde convivan personal militar y civil existirá un único servicio de prevención al que será de aplicación lo previsto en el capítulo III de esta norma.



MINISTERIO
DE DEFENSA

Figura A3- 2 Ley militar aplicable al contenido y estructura del Trabajo Fin de Grado

3.CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE EMERGENCIAS



CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

- ✓ **Conato de emergencia**, controlable de forma inmediata con medios de primera intervención.
- ✓ **Emergencia parcial**, que requiere la actuación organizada de los equipos internos y puede implicar evacuaciones limitadas.
- ✓ **Emergencia general**, que supera la capacidad de respuesta interna y exige la evacuación total del edificio y la intervención de servicios externos.

Figura A3- 3 Clasificación de emergencias

3.CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE EMERGENCIAS



TIPOS DE EMERGENCIAS

- ✓ **Incendio**: como uno de los escenarios de emergencia más relevantes .
- ✓ **Riesgo eléctrico**: accidentes personales como el origen de incendios.
- ✓ **Otros riesgos**: emergencias médicas, inundaciones, amenaza de bomba, etc.

Figura A3- 4 Tipos de emergencias

4. DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN



DISTRIBUCIÓN POR PLANTAS

Planta	Superficie (m ²)	Instalaciones
Baja	356	Despachos de PDI Seminario docente Sala de grados Vestuario Almacén Aseos
Entreplanta	64	Office
Alta	516	Despachos de dirección Despachos de PDI Secretaría económica Secretaría académica Servicios informáticos Sala de Juntas Cuarto de servidores Aseos

Figura A3- 5 Distribución de superficie por plantas

4. DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN



EXTINTORES POR PLANTA

Planta	Cantidad	Capacidad (kg)	Agente extintor
Baja	5	6	Polvo ABC (Sólidos combustibles, líquidos inflamables y gases)
	1	1	CO ₂ (Origen eléctrico)
Entreplanta	1	6	Polvo ABC
Alta	4	6	Polvo ABC
	1	5	CO ₂



Figura A3- 6 Distribución de extintores por planta

4. DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN



BIE'S POR PLANTA

Planta	Cantidad	Lugar de ubicación
Baja	2	Al comienzo y al final del pasillo
Entreplanta	1	Entrada del office
Alta	2	Al comienzo y al final del pasillo



Figura A3- 7 Distribución de BIE's por planta

7. ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIA Y FUNCIONES

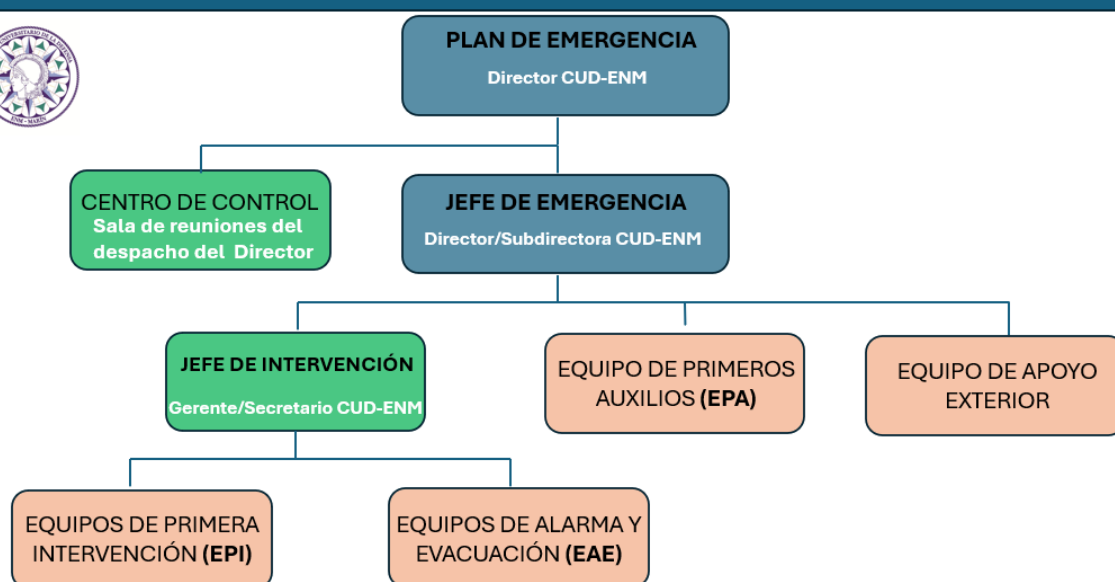


Figura A3- 8 Estructura organizativa del Plan de Emergencia del CUD-ENM

7. ORGANIZACIÓN EQUIPO PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)	
 EQUIPOS DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)	
EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)	
PLANTA BAJA	PLANTA 1ª
1. Jorge Feijoo Conde 2. José González Coma 3. Alberto Pérez Pérez 4. Pedro Carrasco Pena	1. Roque Martínez Mampel 2. Arturo González Farto 3. Sergio Borrallo Tirado 4. José Miguel Santos Lema
*En 2026 deberán realizar el curso de reciclaje.	

Figura A3- 9 Composición de Equipo de Primera Intervención

7. ORGANIZACIÓN EQUIPO ALARMA Y EVACUACIÓN (EAE)	
 EQUIPOS DE ALARMA Y EVACUACIÓN (EAE)	
EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACIÓN (EAE)	
PLANTA BAJA	PLANTA 1ª
1. Gerardo González-Cela Echevarría 2. Iván Garrido González 3. Ana Ogando Martínez 4. Leticia Pérez Rial	1. José Ignacio Valles Cancela 2. Arturo González Gil 3. Víctor Ángel Alfonsín Pérez 4. Pablo Sendín Raña

Figura A3- 10 Composición de Equipo de Alarma y Evacuación

7. ORGANIZACIÓN EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (EPA)	
 EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (EPA)	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (EPA)	
PLANTA BAJA	PLANTA 1ª
1. Alicia Vázquez Carpentier 2. Antón Cacabelos Reyes 3. Francisco José García Limeres	1. Nieves Cuiñas Domínguez 2. Francisco Ramón Blanco García 3. Rut Gestal Fernández 4. Francisco Javier Louro Gándara
*Realizan el reciclaje cada dos años *Planta de arriba acreditación DEA	

Figura A3- 11 Composición de Equipo de Primeros Auxilios