



Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Estructura de Teleformación

Plan de Emergencia en un Hotel****

Trabajo Fin de Máster
Septiembre de 2018

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

Autora: Sara Arlene López Suárez

Tutora: Noemí Melián Martel

Curso: 2017/2018



El presente Trabajo Final de Máster (TFM), titulado “Plan de Emergencia en un Hotel****”, ha sido realizado por Dña. *Sara Arlene López Suárez* con la supervisión de la tutora académica Dra. *Noemi Melián Martel*.

Mediante la firma de este documento se certifica la realización y supervisión del mismo, así como la consideración de que reúne los requisitos para proceder a su evaluación.

En Las Palmas de Gran Canaria, a 02 de septiembre de 2018

Autora: Dña. Sara Arlene López Suárez

LOPEZ
SUAREZ
ARLENE

SARA

Firmado digitalmente
por LOPEZ SUAREZ
SARA ARLENE
Fecha: 2018.09.02
12:01:34 +01'00'

Tutora: Dra. Noemi Melián Martel

Noemi
Melián Martel

Firmado digitalmente
por Noemi Melián Martel
Fecha: 2018.09.02
10:59:34 +01'00'

Índice

1 Datos de identificación	4
1.1 Emplazamiento	4
1.2 Peticionario y titular	4
1.3 Director del Plan de Emergencia	4
2 Antecedentes.....	5
3 Objeto	6
4 Consulta y participación de los trabajadores.....	6
5 Plan de emergencia.....	7
5.1 Capítulo 1. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad	7
5.2 Capítulo 2. Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla	8
5.2.1 Descripción de la edificación	8
5.2.2 Superficie de las distintas dependencias, ocupación y densidad	10
5.2.3 Resistencia al fuego de la estructura.....	13
5.2.4 Descripción del medio físico.....	14
5.3 Capítulo 3. Estudio de los riesgos potenciales y de los medios de protección con los que se cuenta	15
5.3.1 Evaluación de riesgos	15
5.3.2 Medios de protección.....	20
5.4 Capítulo 4. Plan de actuación ante emergencias.....	44
5.4.1 Identificación y clasificación de las emergencias	44
5.4.2 Procedimientos de actuación ante emergencias	45
5.4.3 Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias.....	50
5.4.4 Identificación del responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias	65
5.5 Capítulo 5. Implantación del Plan de Emergencia.....	65
5.5.1 Programa de formación y capacitación con participación activa en el Plan de Emergencia.....	65
5.6 Capítulo 6. Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Emergencia... ..	66
6 Conclusiones	66
7 Anexos	67
7.1 Anexo I. Teléfonos de emergencias.....	67
7.2 Anexo II. Formularios para la gestión de emergencias.....	68
7.2.1 Formulario para la solicitud de ayuda externa.....	68
7.2.2 Formulario de nombramiento de los equipos internos.....	69
7.2.3 Formulario para la gestión de amenaza de bomba	70
7.2.4 Formulario para simulacro del centro.....	71
7.2.5 Formulario para la solicitud de autorización para la realización de simulacro, con simulación de situaciones reales de emergencia.....	73
7.2.6 Formulario para la comunicación de accidente.....	74
7.2.8 Control de asistencia para la divulgación.....	75
7.3 Anexo III. Referencias y normativa de aplicación	76
7.4 Anexo IV. Planos	77

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATOS DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD. (ELABORACIÓN PROPIA)	4
TABLA 2. DATOS DEL DIRECTOR DEL PLAN DE EMERGENCIA. (ELABORACIÓN PROPIA)	4
TABLA 3. CÓMPUTO DE SUPERFICIES. (REF. DATOS EXTRAÍDOS DE PROYECTO DE OBRA DE ARQUITECTURA)	9
TABLA 4. SUPERFICIES ÚTILES. (REF. PROYECTO DE OBRA DE ARQUITECTURA).....	9
TABLA 5. OCUPACIÓN. (REF. PROYECTO DE OBRA DE ARQUITECTURA)	10
TABLA 6. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DE VIAL PRINCIPAL. (ELABORACIÓN PROPIA).....	14
TABLA 7. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DE VIAL SECUNDARIO. (ELABORACIÓN PROPIA)	15
TABLA 8. RIESGOS PRESENTES EN LOS LOCALES Y ZONAS DEL EDIFICIO. (ELABORACIÓN PROPIA)	15
TABLA 9. CONDICIONES DEL EDIFICIO. (ELABORACIÓN PROPIA)	17
TABLA 10. NIVELES DE RIESGO. (REF. INSHT- “EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES).....	18
TABLA 11. EVALUACIÓN DE RIESGOS. (ELABORACIÓN PROPIA).....	18
TABLA 12. NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN. (REF. PROYECTO DE OBRA DE ARQUITECTURA)...	20
TABLA 13. DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN. (REF. PROYECTO DE OBRA DE ARQUITECTURA)...	21
TABLA 14. SECTORES DE INCENDIO. (REF. PROYECTO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS DE INGENIERÍA).....	24
TABLA 15. EXTINTORES PORTÁTILES. (REF. PROYECTO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS DE INGENIERÍA)	26
TABLA 16. ALUMBRADO DE EMERGENCIA. (REF. PROYECTO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS DE INGENIERÍA) 37	
TABLA 17. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE INCENDIO (ELABORACIÓN PROPIA).....	54
TABLA 18. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE EXPLOSIÓN (ELABORACIÓN PROPIA)	56
TABLA 19. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE O ENFERMEDAD CON CONSECUENCIAS GRAVES (ELABORACIÓN PROPIA)	58
TABLA 20. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE BROTE EPIDÉMICO DE ORIGEN HÍDRICO Y ALIMENTARIO (ELABORACIÓN PROPIA)	59
TABLA 21. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS ADVERSAS O FENÓMENOS NATURALES (ELABORACIÓN PROPIA)	60
TABLA 22. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE ACTOS DELICTIVOS (ELABORACIÓN PROPIA)	62
TABLA 23. ACTUACIONES A SEGUIR EN CASO DE AMENAZA DE BOMBA O SABOTAJE (ELABORACIÓN PROPIA).....	63
TABLA 24. PROGRAMA DE FORMACIÓN. (REF. DOCUMENTO APORTADO POR LA TUTORA DEL TFM)	66
TABLA 25. TELÉFONOS DE EMERGENCIAS. (ELABORACIÓN PROPIA)	67
TABLA 26. TELÉFONOS INTERNOS EN CASO DE EMERGENCIA. (ELABORACIÓN PROPIA).....	67
TABLA 27. OTROS TELÉFONOS. (ELABORACIÓN PROPIA)	67
TABLA 28. TIEMPOS REALES DE LA EVACUACIÓN (ELABORACIÓN PROPIA)	71

Índice de figuras

FIGURA 1. TABLA 3.1 DEL CTE DB SI SI-6	13
FIGURA 2. TABLA 3.2 DEL CTE DB SI SI-6	13
FIGURA 3. ACTUACIÓN GENERAL EN EMERGENCIAS. (ELABORACIÓN PROPIA)	48

1 Datos de identificación

1.1 Emplazamiento

El hotel objeto del presente Plan de Emergencia se encuentra en la Avenida del Sur, Urbanización Golf del Sur (CINT El Guincho) en el Término Municipal de San Miguel de Abona, provincia de Santa Cruz de Tenerife.

1.2 Peticionario y titular

Este Plan de Emergencias se presenta como “Trabajo fin de Máster” con el objetivo de obtener la titulación del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales.

Por tanto, el peticionario del presente es la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria a través de la Estructura de Teleformación con domicilio en Campus Universitario del Obelisco (Nuevo Aulario – Módulo A), 35004 – Las Palmas de Gran Canaria.

Los datos del titular se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Datos del titular de la actividad. (Elaboración propia)

Titular de la actividad:	
Dirección:	
Teléfono:	Fax:
Email:	

1.3 Director del Plan de Emergencia

Tabla 2. Datos del Director del Plan de Emergencia. (Elaboración propia)

Director del Plan de Emergencia:	
Dirección:	
Teléfono fijo:	Teléfono móvil:

Email:

2 Antecedentes

Se prevé la construcción de un Hotel**** en la localidad de San Miguel de Abona, en la isla de Tenerife. A pesar de no estar sujeto a la obligatoriedad de llevar un Plan de autoprotección (altura de evacuación y capacidad alojativa inferior a 28 metros y 1000 personas, respectivamente), siguiendo los criterios establecidos tanto en el R.D. 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, así como, el Decreto 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias, el promotor/empresario ha propuesto, igualmente, la elaboración del Plan de emergencias, cumpliendo de esta forma con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL).

Para evitar confusiones con el Plan de autoprotección, se entiende como Plan de emergencia aquel documento perteneciente al Plan de autoprotección en el que se prevé la organización de la respuesta ante situaciones de emergencias clasificadas, las medidas de protección e intervención a adoptar y los procedimientos y secuencia de actuación para dar respuesta a las posibles emergencias, siendo el plan de autoprotección mucho más amplio.

Los elementos descritos en el Plan de Emergencia referentes al diseño tanto del edificio como de las instalaciones del mismo se extraen de los proyectos de obra, realizado por Arquitectura, y de instalación de protección contra incendios, realizado por Ingeniería, respectivamente.

La evaluación del riesgo del establecimiento (Capítulo 3), se ha realizado en base a lo preceptuado en el Código Técnico de la Edificación y, por tanto, las posibles nuevas reformas y/o ampliaciones serán ejecutadas según dicho código.

Este Plan de Emergencias se ha realizado en base al proyecto “Instalaciones de Protección Contra Incendios en Hotel****” y los datos facilitados por la propiedad del hotel, en lo referente a personal, distribución, horarios de trabajo, organización de los servicios, instalaciones disponibles, etc.

Por otro lado, con la redacción de este Plan de Emergencia se pretende conseguir la titulación de Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, tras la superación de la asignatura Trabajo Fin de Máster.

3 Objeto

El objetivo del presente documento es reducir al mínimo las situaciones indeseadas de riesgo o que, en caso de aparecer estas, tengan una incidencia inapreciable sobre las personas, bienes e instalaciones de un Hotel. Por ello, se ha redactado el presente TFM “Plan de Emergencia en un Hotel****”, localizado en la isla de Tenerife. Con ello, además, se persigue el cumplimiento al artículo 20 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), donde se establece que el empresario deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en situaciones de emergencia, adoptando para ello las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. De esta forma, con el Plan de emergencia se planifica y organiza un equipo humano para poder emplear de forma óptima una serie de medios técnicos con el objetivo de reducir al mínimo las consecuencias o daños humanos y económicos que puedan derivarse de una situación de emergencia, estando orientado a la reducción de daños o del número de personas afectadas en caso de que ocurra una contingencia o accidente.

4 Consulta y participación de los trabajadores

El empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a:

- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que estas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores, derivadas de la elección de los equipos, la determinación y la adecuación de las condiciones de trabajo y el impacto de los factores ambientales en el trabajo.
- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o en el recurso a un servicio de prevención externo.
- La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- Los procedimientos de información y documentación previstos en la Ley 31/1995.
- El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.
- Cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.

La consulta y la participación de los trabajadores se llevará a cabo a través de los Delegados de Prevención (representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales) y en el seno del Comité de Seguridad y Salud, en la adopción de decisiones relativas a la seguridad y salud de los mismos así como a situaciones de emergencia.

5 Plan de emergencia

5.1 Capítulo 1. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad

Tal y como se menciona en el apartado 1.2 del presente documento, los datos relativos al titular de la actividad se muestran en la tabla 1.

Las actividades objeto del presente Plan de emergencia se ubican en la edificación a realizar en la construcción de un hotel de cuatro estrellas situado en la Avenida del Sur, de la Urbanización de Golf del Sur (CINT El Guincho) en el Término Municipal de San Miguel de Abona, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.

5.2 Capítulo 2. Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla

La actividad principal que se va a desarrollar en el edificio objeto del presente Plan de Emergencia es la de establecimiento turístico de alojamiento de modalidad hotelera de 4 estrellas, tal y como se establece en el Decreto 142/2010, de 4 de octubre.

Así mismo, La actividad principal a la que se dedica el complejo objeto de este Plan de Autoprotección es, de acuerdo con el RD 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, el de “Uso Residencial Público” (Anexo I, Apartado 2, Epígrafe F).

Las actividades complementarias, de servicio a la actividad principal son las siguientes:

- Cafetería/Restaurante/Buffer
- Comedor
- Cocina
- Aparcamientos
- Spa
- Gimnasio

5.2.1 Descripción de la edificación

El edificio de 6 plantas (5 sobre rasante y 1 bajo rasante) del que es objeto este documento, dispone de una superficie construida total de 7.252,60 m², distribuida por planta de la siguiente manera:

Tabla 3. Cómputo de superficies. (Ref. datos extraídos de proyecto de obra de arquitectura)

CÓMPUTO DE SUPERFICES CONSTRUIDAS POR PLANTA	
Planta Sótano (nivel -1):	1.829,24 m ²
Planta Baja (nivel 0)(Accesos):	1.189,56 m ²
Planta Primera (nivel +1):	1.058,45 m ²
Planta Segunda (nivel +2):	1.058,45 m ²
Planta Tercera (nivel +3):	1.058,45 m ²
Planta Cuarta (nivel +4):	1.058,45 m ²
Superficie Total Construida:	7.252,60 m²

Las superficies útiles del edificio distribuidas por zonas o áreas serán las siguientes:

Tabla 4. Superficies útiles. (Ref. Proyecto de obra de arquitectura)

CÓMPUTO DE SUPERFICES ÚTILES DEL PROYECTO	
Área de Alojamiento (Hotel):	6.874,20 m ²
Área Ajardinada Exterior:	1.194,14 m ²
Área de Piscina:	330,09 m ²
Área de Accesos Exteriores	1.248,19 m ²
Superficie Útil Total:	9.646,62 m²

El hotel contará con la siguiente distribución:

- **Planta sótano**, que dispondrá de tres zonas diferenciadas: la primera como auxiliar a la cocina situada en la planta baja que contará con despensa, cámaras de frío, bodega de vinos y zona para el personal con una escalera de comunicación interior con la cocina, disponiendo, además, de acceso directo desde la calle a través del garaje; la segunda, que cuenta con aparcamientos para un mínimo de veinte vehículos; y la tercera, destinada a las instalaciones propias del hotel (cuarto de motores, aljibe, etc) y al personal del mismo (vestuarios, taquillas, baños, zona de estar, etc.).
- **Planta baja** destinada a albergar las zonas de servicio complementarias al hotel conteniendo: dos restaurantes, un Spa, recepción, cuarto de maletas, despacho, baños, escaleras, ascensores y acceso a la zona exterior en la que se ubican piscinas, solárium, terrazas de restaurantes,

bar-cafetería y zonas ajardinadas adaptadas al desnivel existente en la parcela.

- **Plantas primera, segunda y tercera** destinadas al alojamiento formadas por unidades alojativas de diversas modalidades (familiares, dobles y suites), conteniendo todas ellas dormitorio, baño, ropero y terraza y, a su vez, en las familiares y suites con doble habitación. En estas plantas se encuentra una amplia zona de vestíbulo con un espacio central abierto de planta primera a cuarta y cerramiento acristalado en cubierta que permite la luz cenital a todas las plantas, cuartos de mantenimiento de planta, una escalera para los clientes y otra para el personal del hotel.
- **Planta cuarta**, que dispone de tres salas para reuniones y eventos, un gimnasio para uso de los clientes, vestuarios y aseos, oficinas para la administración del hotel, cuartos de almacenaje y una vivienda de la dirección.
- **Planta de cubierta**, transitable únicamente para su mantenimiento y donde se prevé la situación de paneles solares y el cerramiento con materiales ligeros del patio interior mencionado.

5.2.2 Superficie de las distintas dependencias, ocupación y densidad

Se define las superficies, en m² (ver tabla 5), de cada una de las dependencias del hotel indicando su uso, con el fin de determinar la ocupación de acuerdo con el CTE DB-SI SI3.

Tabla 5. Ocupación. (Ref. Proyecto de obra de arquitectura)

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN SEGÚN CTE DB-SI SI3 TABLA 2.1

DEPENDENCIA	USO	SUPERFICIE (m ²)	DENSIDAD (m ² /persona)	OCUPACIÓN ESTIMADA (personas)
PLANTA SÓTANO				
Garaje	Aparcamiento	768,86	40	20,00
Servicio de restaurantes	Zonas de servicios de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	94,07	10	10,00
Zona de servicio y almacén	Archivos, almacenes	40,07	40	1,00

Total Planta Sótano:		1.701,98		31,00
PLANTA BAJA				
SPA (baño turco, salas, vestuarios, circulación)	Zona de estancia de público en piscinas descubiertas	99,24	4	25,00
Restaurantes (bares, barras, buffet, cocina, restaurante a la carta, escalera)	Zona de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	283,97	1,5	190,00
Vestíbulo	Vestíbulos generales	243,82	2	122,00
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	55,45	10	6,00
Vestuarios	Vestuarios	62,39	3	21,00
Cocina	Cocina	70,8	10	7,00
Total Planta Baja:		1.060,40		371,00
PLANTA PRIMERA				
Zonas comunes (distribución hall)	Zonas de alojamiento	165,84	20	9,00
Zona alojativa 1 (101-105)	Zonas de alojamiento	291,45	20	15,00
Zona alojativa 2 (106-110)	Zonas de alojamiento	290,27	20	15,00
Total Planta Primera:		1.333,10		39,00
PLANTA SEGUNDA				
Zonas comunes (distribución hall)	Zonas de alojamiento	144,61	20	8,00
Zona alojativa 1 (201-205)	Zonas de alojamiento	293,33	20	15,00
Zona alojativa 2 (206-210)	Zonas de alojamiento	289,94	20	15,00
Total Planta Segunda:		1.093,14		38,00
PLANTA TERCERA				
Zonas comunes (distribución hall)	Zonas de alojamiento	137,42	20	7,00
Zona alojativa 1 (301-305)	Zonas de alojamiento	293,32	20	15,00
Zona alojativa 2 (306-310)	Zonas de alojamiento	268,39	20	14,00

Total Planta Tercera:		1.157,85		36,00
PLANTA CUARTA				
Zonas comunes (distribución hall)	Vestíbulos generales	141,7	2	71,00
Administración y aseos	Plantas o zonas de oficinas	302,69	10	31,00
Gimnasio	Zona de público en gimnasios con aparatos	205,48	5	41,00
Multiusos	Salones de uso múltiple	60,35	1	61,00
Almacén + office	archivos, almacenes	23,7	40	1,00
Total Planta Cuarta:		1.065,59		205,00
TOTAL EDIFICIO				720,00

Los distintos usuarios del hotel se diferencian en los siguientes grupos:

- **Propios o en plantilla (personal del establecimiento):** el número de personas afectadas a la actividad del centro en el horario de mayor ocupación, teniendo en cuenta todos los servicios al completo (personal de planta, restaurante/cocina, personal de pisos, servicio técnico, administración, etc.).
- **Huéspedes:** el número de huéspedes con un 100% de capacidad hacen un promedio entorno a las 120 personas. Estas personas se pueden caracterizar por no conocer las características de la edificación y presentar, en muchos de los casos, problemas de comunicación al no conocer la lengua oficial del territorio español.
- **Usuarios temporales:** los usuarios son aquellas personas que, sin ser huéspedes del hotel, pueden localizarse en el mismo por contratar servicios tales como el SPA. Deberán ser informadas sobre los recorridos de evacuación que permiten alcanzar un lugar seguro.
- **Contratas externas o proveedores:** personal externo que dispone de conocimientos de locales específicos directamente relacionados con la mercancía que despachan o instalaciones que visitan de manera esporádica y en horario muy definido. La estimación de proveedores de

servicios no se tiene en consideración por su esporádica presencia y número. Será necesario tomar registro de la entrada y salida de los mismos.

5.2.3 Resistencia al fuego de la estructura

La estructura del edificio será aporticada de hormigón armado, consiguiéndose valores de resistencia estructural superiores a los valores mínimos exigidos en el CTE DB SI SI-6 tablas 3.1 y 3.2 (REI 120 para la planta sótano, REI 180 en cocina en planta baja y REI 90 para el resto de la edificación).

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Figura 1. Tabla 3.1 del CTE DB SI SI-6

Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios⁽¹⁾

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

⁽¹⁾ No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo de una zona de riesgo especial es función del uso del espacio existente bajo dicho suelo

Figura 2. Tabla 3.2 del CTE DB SI SI-6

5.2.4 Descripción del medio físico

El término municipal de San Miguel de Abona se encuentra en el extremo sur de la isla de Tenerife, con una extensión de 42,09 km², limitando al norte con Vilaflor, al este con Granadilla, al sur con el Océano Atlántico y, al oeste con Arona.

Dicho municipio presenta poca pendiente y se localiza geológicamente en el entorno Eje Estructural Sur. El espacio está conformado por materiales de las Series I, II, III y IV.

La zona en cuestión se ve afectada por temporadas de sequía, debidas a la escasez de precipitaciones, al alto índice de insolación y evaporación (altas temperaturas) y a que el suelo está formado por rocas volcánicas con alta porosidad, facilitando así la infiltración y disminuyendo la cuantía de las escorrentías.

La parcela donde se encuentra el edificio linda al sur con un complejo hotelero, mediante separación de vial interior; al noroeste, con solar sin edificar, por separación del vial Avenida del Sur; y al noreste, con un complejo de apartamentos; separado de esta por vial Avenida del Sur. Es por este motivo por lo que se puede considerar que existen razones para suponer una posible afectación mutua en caso de siniestro.

La accesibilidad de los vehículos de extinción se garantiza por los siguientes accesos:

Tabla 6. Condiciones de accesibilidad de vial principal. (Elaboración propia)

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	CARACTERÍSTICAS
Vía	Acceso por Avenida del Sur. Hall principal y aparcamiento (vial de servicio)
Anchura mínima libre	6 metros
Sobrecarga de uso	>2.000 kg/m ²
Fondo de saco	
Obstáculos	Vehículos estacionados en batería en el lado derecho según circulación

Tabla 7. Condiciones de accesibilidad de vial secundario. (Elaboración propia)

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	CARACTERÍSTICAS
Vía	Acceso por calle secundaria
Anchura mínima libre	3,50 metros
Sobrecarga de uso	>2.000 kg/m ²
Fondo de saco	
Obstáculos	No existencia de obstáculos

5.3 Capítulo 3. Estudio de los riesgos potenciales y de los medios de protección con los que se cuenta

5.3.1 Evaluación de riesgos

5.3.1.1 Riesgos inherentes al propio edificio

Tal y como se recoge en la siguiente tabla 4, los riesgos presentes en los diferentes locales y zonas del edificio se clasifican en tres niveles: alto, medio y bajo, según la probabilidad de que ocurran en función de las características, elementos y materiales presentes en cada uno de ellos.

Tabla 8. Riesgos presentes en los locales y zonas del edificio. (Elaboración propia)

RECINTO	SUPERFICIE (m ²)	RIESGO		
		BAJO	MEDIO	ALTO
PLANTA SÓTANO				
Garaje	768,86			X
Servicio de restaurantes	94,07		X	
Zona de servicio y almacén	40,07			X
PLANTA BAJA				
SPA	99,24		X	
Restaurantes	283,97		X	
Vestíbulo	243,82	X		
Administrativo	55,45		X	
Vestuarios	62,39		X	
Cocina	70,8			X
PLANTA PRIMERA				
Zonas comunes	165,84	X		
Zona alojativa 1 (101-105)	291,45		X	
Zona alojativa 2 (106-110)	290,27		X	
PLANTA SEGUNDA				

Zonas comunes	144,61	X		
Zona alojativa 1 (201-205)	293,33		X	
Zona alojativa 2 (206-210)	389,94		X	
PLANTA TERCERA				
Zonas comunes	137,42	X		
Zona alojativa 1 (301-305)	293,32		X	
Zona alojativa 2 (306-310)	268,39		X	
PLANTA CUARTA				
Zonas comunes	141,7	X		
Administración y aseos	302,69		X	
Gimnasio	205,48		X	
Multiusos	60,35		X	
Almacén + office	23,7		X	

5.3.1.2 *Riesgos propios de la actividad y riesgos externos*

El riesgo de un establecimiento se determina por los peligros potenciales que pueden presentar hacia las personas y bienes cada una de las áreas que lo componen y a la probabilidad de que estos ocurran.

Los principales riesgos que pueden dar lugar a una emergencia en las instalaciones son los siguientes:

- Accidente de trabajo-clientes o enfermedad con consecuencias graves.
- Actos delictivos
- Amenaza de bomba o de sabotaje
- Explosión
- Incendio
- Condiciones climatológicas adversas o fenómenos naturales (vientos fuertes, inundaciones, terremotos, etc.).
- Brote epidémico de origen hídrico y/o alimentario.

Las condiciones del edificio para cada uno de los riesgos identificados son las siguientes:

Tabla 9. Condiciones del edificio. (Elaboración propia)

CONDICIÓN	SI	NO
Bienes valiosos o estratégicos		X
Vallado y control de accesos	X	
Vigilancia nocturna	X	
Zona conflictiva		X
Productos peligrosos	X	
Conflictividad interna		X
Conflictividad externa		X
Zona ATEX*	X	
Manejo de explosivos		X
Riesgo de explosión por sobrepresiones u otro tipo de instalación	X	
Zonas abiertas al exterior	X	
Zona próxima a la costa	X	
Elementos esbeltos	X	
Riesgo de desprendimiento de objetos	X	
Fuertes vientos en la zona	X	
Focos contaminantes, vertidos próximos		X
Servicio de desinfección, desratización	X	
Protocolo de actuación		X
Agua envasada	X	
Lugar de pública concurrencia	X	
Restauración, cafeterías	X	

* Zona ATEX: zona de atmósfera con riesgo de explosión

En función de lo descrito anteriormente, se realiza la evaluación general de aquellos riesgos que puedan dar origen a una situación de emergencia según el documento del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) “Evaluación de Riesgos Laborales”, determinándose el nivel de riesgo acorde con la siguiente tabla:

Tabla 10. Niveles de riesgo. (Ref. INSHT- "Evaluación de Riesgos Laborales")

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
		LD	D	ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Tabla 11. Evaluación de riesgos. (Elaboración propia)

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	LD	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
1. Accidente o enfermedad con consecuencias graves		X				X				X	
2. Actos delictivos y otros similares		X			X				X		
3. Amenaza de bomba o de sabotaje	X					X			X		
4. Explosión		X				X				X	
5. Incendio		X				X				X	
6. Condiciones climatológicas adversas o fenómenos naturales	X					X			X		
7. Brote epidémico hídrico y alimentario	X					X			X		

Siendo:

B: Baja

M: Media

A: Alta

LD: Ligeramente Dañino

D: Dañino

ED: Extremadamente Dañino

T: Trivial

TO: Tolerable

MO: Moderado

I: Importante

IN: Intolerable

La valoración del riesgo de incendio se realiza aplicando lo indicado en:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad Contra Incendios.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- Método intrínseco para el cálculo de Riesgo de Incendio.
- Real Decreto 513/2017, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Real Decreto 485/1997 de señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/97 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Normas UNE y las Reglas Técnicas del CEPREVEN, estas últimas solo como recomendaciones de no obligado cumplimiento, debido a que

permiten complementar ciertos aspectos poco concretos a la Normativa citada.

Como conclusión de la evaluación de riesgos se puede determinar que las actuaciones recogidas en el presente Plan de Emergencia deben estar dirigida a la actuación frente a los siguientes riesgos, según su importancia:

1. Incendio
2. Explosión
3. Accidente o enfermedad con consecuencias graves
4. Brote epidémico de origen hídrico y alimentario
5. Condiciones climatológicas adversas o fenómenos naturales
6. Actos delictivos
7. Amenaza de bomba o de sabotaje

5.3.2 Medios de protección

5.3.2.1 Evacuación

Tabla 12. Número de salidas y recorridos de evacuación. (Ref. Proyecto de obra de arquitectura)

NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN						
SEGÚN CTE DB SI. SI 3 TABLA 3.1						
SECTOR, RECINTO O PLANTA	USO PREVISTO	AFORO	Nº DE SALIDAS		RECORRIDOS DE EVACUACIÓN HASTA ALGUNA SALIDA DE PLANTA	
			S/NORMA	S/PROY.	(m)	
			S/NORMA	S/PROY.	S/NORMA	S/PROY.
PLANTA SÓTANO (Sectores 4 y 4)	Aparcamientos y servicios	31	1	2	35/50	<15/<50
PLANTA BAJA (Sectores 3)	Pública conurrencia/Ad m	371	2	5	50	<50
PLANTA PRIMERA (Sectores 1, 2 y 3)	Ud Alojativa	39	2	2	35	<35
PLANTA SEGUNDA (Sectores 1, 2 y	Ud Alojativa	38	2	2	35	<35

3)						
PLANTA TERCERA (Sectores 1, 2 y 3)	Ud Alojativa	36	2	2	35	<35
PLANTA CUARTA (Sectores 2, 3 y 5)	Gimnasio/Adm	205	2	2	50	<50

El dimensionado de los medios de evacuación se realiza conforme a lo dispuesto en la tabla 4.1 del DB SI. SI 3, cumpliendo en todos los casos con las dimensiones exigidas:

Tabla 13. Dimensionado de los elementos de evacuación. (Ref. Proyecto de obra de arquitectura)

DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN SEGÚN CTE DB SI. SI 3 TABLA 4.1				
SECTOR, RECINTO O PLANTA	PUERTAS Y PASILLOS		ESCALERAS Y RAMPAS	
	S/NORMA	S/PROYECTO	S/NORMA	S/PROYECTO
PLANTA SÓTANO (31 pers)	0,16	0,93	1.00	>1.20
PLANTA BAJA (371pers)	3,60	7,81	1.00	>1.20
PLANTA PRIMERA (39)	0,20	0,93	1.00	>1.20
PLANTA SEGUNDA (38 pers)	0,19	0,93	1.00	>1.20
PLANTA TERCERA (36 pers)	0,18	0,93	1.00	>1.20
PLANTA CUARTA (205 pers)	1,025	1,03	1.00	>1.20

Las escaleras del edificio, cumplen con las condiciones de protección que se le exigen, con arreglo al uso previsto, Residencial Público, hotel 4 estrellas.

El edificio dispone de dos escaleras protegidas e independientes, situadas en ambas alas del edificio.

La escalera principal (destinada a los huéspedes) dispone de un tramo de evacuación descendente (entre la planta cuarta y la planta baja), con una altura de

evacuación vertical de 14,60 metros. En las plantas primera, segunda, tercera y cuarta de la edificación se dispone en esta escalera de una zona de refugio, al ser la altura de evacuación superior a 14 m y no disponer las plantas de salida accesible. La zona será apta para una plaza de usuario de silla de ruedas, de dimensiones 1,20x0,80 m, y dos plazas para personas con otro tipo de movilidad reducida, de dimensiones 0,80x0,60 m, conforme al SI3-2.

La escalera secundaria (destinada principalmente al servicio del hotel) dispone de un tramo de evacuación descendente (entre la planta de cubiertas y la planta baja), con una altura de evacuación vertical de 17,75 metros, y un tramo de evacuación ascendente (entre la planta sótano y la planta baja), con una altura de evacuación vertical de 4,20 metros.

Las puertas previstas como salidas de planta y de edificio son abatibles, de eje vertical, y su sistema de cierre consiste en un dispositivo de apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 del SI3, con ejes de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009. Las puertas que delimitan sectores de incendio serán como mínimo EI2 45-C5 en plantas sobre rasante y, EI2 60-C5 en planta bajo rasante. Cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas, estos valores se pueden reducir a la mitad (EI2 30-C5 en cualquier caso).

Además, disponen de retenedores magnéticos que mantienen las puertas abiertas. Dirigidos por una central de señal de incendio o humo, interrumpirán la alimentación de corriente en caso de incendio, cerrándose las puertas mediante un cierre automático, de esta forma se evitará la expansión de fuego y humo a todo el edificio.

El edificio dispone de la siguiente señalización (conforme a la norma UNE 23034:1988) de los medios de evacuación:

- Las salidas de recinto, planta o edificio, con una superficie superior a 50 m², tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos

- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Señales indicativas de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
- En las puertas existentes en los puntos de los recorridos de evacuación en los que existen alternativas que puedan inducir a error, con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Los “itinerarios accesibles” (según DB SUA) que conduzcan a una salida del edificio accesible se señalizan, además, acompañadas del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA).

Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Aquellas fotoluminiscentes cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003, y su mantenimiento se prescribe que se realice conforme a la norma UNE 23035-3:2003.

El edificio dispone de un atrio que comunica las plantas baja, primera, segunda, tercera y cuarta, por donde se prevé una evacuación superior a 500 personas y un aparcamiento situado en la planta sótano del edificio.

Se dispone un sistema de control de humo de incendio que garantiza el control del mismo durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

5.3.2.2 Sectorización

Los sectores de incendio en que se divide el hotel se determinan de acuerdo con el CTE DB-SI. La superficie máxima de cada sector de incendio no excede de 2.500 m², pudiéndose duplicar esta superficie al haber instalación de extinción automática, como es nuestro caso. A efectos del cómputo de la superficie de cada sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos

protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Los distintos sectores de incendios con la superficie de cada uno y los usos se adjuntan en la siguiente tabla:

Tabla 14. Sectores de incendio. (Ref. Proyecto de instalación contra incendios de Ingeniería)

SECTOR	USO PREVISTO	SUPERFICIE ÚTIL S/PROYECTO (m ²)
SECTOR 1	Ala izquierda del edificio: - Uds. Alojativas en P1, P2 y P3 - Usos complementarios: office y pasillos - Escalera y vestíbulos	1055,11
SECTOR 2	Ala derecha del edificio: - Uds. Alojativas en P1, P2, y P3 - Usos complementarios: office y pasillos - Administración y aseos en P4 - Escalera y vestíbulos	1305,79
SECTOR 3	Zonas comunes: - Vestíbulo Hall en P1, P2, P3, P4 y PB - Almacenes en P3 - SPA - Buffet y restaurante, i/ cocina y zona de servicio en planta sótano - Administración - Escaleras y vestíbulos	1397,68
SECTOR 4	Garaje (aparcamiento)	768,86
SECTOR 5	Ala izquierda del edificio en P4: - Gimnasio - Aseos - Office y almacén - Salón multiusos - Pasillos y escalera	592,22
SECTOR 6	Zona de personal y servicio en sótano	40,07

Las puertas cortafuegos instaladas para la sectorización en vías de evacuación, y con el objetivo de mantener una mayor y mejor fluidez en el tránsito de los clientes, disponen de retenedores que mantendrán las citadas puertas abiertas y que, al

interrumpir el suministro de corriente por peligro de incendios, estas, quedarán liberadas (seguridad positiva) para evitar la expansión del fuego. Las puertas están dotadas de pulsador manual que corta la alimentación del electroimán liberando la hoja de la puerta.

5.3.2.3 Descripción de las instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios indicados en el CTE DB-SI SI 4 tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

5.3.2.3.1 Hidrantes de incendios

Se encuentra un hidrante en la entrada de la parcela por la fachada principal. Este está compuesto por una red de tuberías para agua de alimentación desde la red general de abasto del municipio, que en principio garantiza la presión necesaria. En caso de no ser esto posible, se conectará a la red de abasto del hotel.

El hidrante es de tipo bajo tierra por lo que se encuentra instalado en arqueta y lleva marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14339.

El hidrante contra incendio, alcanza un coeficiente de flujo de 150 m³/h para una salida de 90/100.

Los racores y mangueras, utilizados en los hidrantes contra incendios, son aprobados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.2 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI), justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23400 y UNE 23091, respectivamente.

El hidrante cumple con los siguientes requisitos:

- La distancia de recorrido real, medida horizontalmente, a cualquier hidrante, es inferior a 100 m.
- Cuenta con una salida de 100 mm, orientada perpendicular a la fachada y de espaldas a la misma.
- La distancia entre el emplazamiento del hidrante y el límite exterior del edificio, medida perpendicularmente a la fachada, está comprendida entre 5 m y 15 m.
- Está situado en un lugar fácilmente accesible, fuera de espacios destinados a la circulación y estacionamiento de vehículos y debidamente señalizado, conforme a lo indicado en el anexo I, sección 2ª del RIPCI.
- El caudal ininterrumpido mínimo a suministrar por cada boca de hidrante contra incendios es de 500 l/min. La presión mínima requerida en la boca de salida es de 100 kPa.

5.3.2.3.2 Extintores portátiles

Se encuentran instalados extintores portátiles de 6 kg y polvo polivalente de eficacia 21A-113B y de 5 kg de CO₂ y eficacia 70B, dependiendo del tipo de fuego y nivel de riesgo de la zona, de forma que ningún punto que tenga que estar bajo su influencia quede a una distancia superior a 15 m.

Tabla 15. Extintores portátiles. (Ref. Proyecto de instalación contra incendios de Ingeniería)

PLANTA	TIPO DE EXTINTOR	NÚMERO
Planta Sótano	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	6
Planta Baja	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	7
Planta Baja (cocina)	5 kg de CO ₂ eficacia 70 B	1
	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	1
Planta Primera	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	4
Planta Segunda	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	4
Planta Tercera	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	4
Planta Cuarta	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	5
Planta Cubierta	6 kg de polvo polivalente eficacia 21A-113B	1

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones son conformes a las exigidas en el RD 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el RD 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Los extintores de incendio portátiles están certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2 del RIPCI, a efectos de cumplir con lo establecido en la norma UNE-EN 3-7 y UNE-EN 3-10.

Los extintores están ubicados en zonas donde son fácilmente visibles y accesibles, próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y a las salidas de evacuación y sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor queda situada entre 0,80 m y 1,20 m sobre el suelo.

Su distribución es tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio, que debe ser considerado origen de evacuación, hasta el extintor, no supera 15 m.

Los agentes extintores son adecuados para la clase de fuego A de forma general para todo el hotel, a excepción de la cocina, donde son adecuados para las clases de fuego A y F.

Todos los extintores están señalizados con sistemas de señalización luminiscente, que reúnen las siguientes características:

- Incluyen las señales que identifican la posición de los extintores.
- Las señales son de tipo fotoluminiscente, cumpliendo con la norma UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (categoría A en nuestro caso), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma.
- La señalización cumple con lo establecido en la norma UNE 23033-1.

- La identificación se realiza sobre la señal e incluirá el número de lote de fabricación. Se ubica de modo que sea visible una vez instalada.

5.3.2.3.3 Bocas de incendio equipadas (BIEs)

Todo el edificio está cubierto por bocas de incendio equipadas (BIEs). Los sistemas de BIEs están compuestos por una red de tuberías para la alimentación de agua y las BIE necesarias.

Las BIEs están equipadas con manguera semirrígida de 25 mm y llevan el marcado CE, de conformidad con la norma UNE EN 671-1.

Los racores están aprobados de manera tal que se cumple lo establecido en la norma UNE 23400 correspondiente.

Para asegurar los niveles de protección, el factor K mínimo, será de 42.

La BIE se encuentra montada sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, están situadas como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo. Se sitúa siempre a una distancia máxima de 5 m de las salidas del sector de incendio, medida sobre un recorrido de evacuación, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

La totalidad de la superficie del sector de incendio en que están instaladas las BIEs queda cubierta por, al menos, una BIE, considerándose como radio de acción la longitud de su manguera incrementada en 5 m, 35 m en nuestro caso, pues la longitud máxima de la manguera semirrígida es de 30 m.

La separación máxima entre cada BIE y su más cercana es el doble de su radio de acción

Se mantiene alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos, que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

La red de BIEs garantiza durante una hora, como mínimo, el caudal descargado por las dos hidráulicamente más desfavorables, a una presión dinámica a su entrada

comprendida entre un mínimo de 300 kPa y un máximo de 600 kPa. Las condiciones de presión, caudal y reserva de agua están adecuadamente garantizadas.

El sistema de BIEs se someterá, antes de su puesta en servicio, a una presión estática igual a la máxima de servicio y, como mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y, como mínimo, a 980 kPa, manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

La señalización de las BIE se coloca inmediatamente junto al armario de la BIE y no sobre el mismo, cumpliendo con las siguientes características:

- Incluyen las señales que identifican la posición de las BIEs.
- Las señales son de tipo fotoluminiscente, cumpliendo con la norma UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (categoría A en nuestro caso), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma.
- La señalización cumple con lo establecido en la norma UNE 23033-1.

La identificación se realiza sobre la señal e incluye el número de lote de fabricación. Se ubicará de modo que sea visible una vez instalada.

Entre la toma de la red general y el pie de la columna se instala una llave de paso y una válvula de retención.

Se dispone además en la fachada del edificio, una toma que permite la alimentación de la instalación por medio del tanque de bomberos, en caso de corte de suministro en la red general. Dicha canalización lleva una llave de paso y una válvula de retención.

No se alimentarán más de cuatro equipos por planta alimentados por la misma columna.

Las tuberías utilizadas en la instalación de BIEs son de propileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra Aquatherm Red Pipe, de diámetros 40x3,7

mm, 63x5,8 mm y 75x6,8 mm, con clasificación de reacción al fuego B-s1, d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1.

5.3.2.3.4 Detección, alarma y alerta

El sistema de detección y alarma instalado es analógico, estando los detectores individuales de cada una de las zonas delimitadas conectados eléctricamente formando un circuito eléctrico en paralelo denominado lazo o bucle, que lleva incorporada información transmisible por sistemas digitales de 0 y 1. Cada detector del bucle o lazo tiene un código de identificación.

Cuando se produzca el correspondiente disparo del sistema, este código permitirá la fácil localización del detector origen de la señal.

Se instalan detectores ópticos de humo, capacitados para el tipo de incendio que previsiblemente se pueda producir.

La instalación de detectores termovelocimétricos en el aparcamiento, se evita al estar dotado el mismo de una instalación de rociadores.

En el garaje/aparcamiento se instala un sistema de detección de monóxido de carbono que consta de central automática de detección y detectores de monóxido de carbono, de manera que los aspiradores mecánicos se activen de manera automática si la concentración alcanza los 100 ppm, en nuestro caso, ya que no hay empleados en el aparcamiento, mediante señal enviada por la central de detección de CO, instalándose también un sistema manual y un reloj para programar dicha puesta en marcha.

Para el control de la ventilación se instalan interruptores que pondrán en marcha o paro todos los equipos de extracción e impulsión, encontrándose instalados en la zona de acceso (en cuadro de mando y protección) un interruptor por zona que dispone de las posiciones “desconectado”, “marcha” y “automático”, perfectamente señalizado, para disponer del control de los equipos de ventilación por parte de los servicios de extinción de incendios en caso necesario.

Los pulsadores de alarma tienen como finalidad la de transmitir una señal al puesto de control, por lo que en este caso se conectan a la central de detección automática de incendios. Se indicará la posición de cada pulsador y sus características.

La instalación de alerta tiene como finalidad la transmisión desde el puesto de control centralizado de una señal, acústica y óptica, perceptible en todo el hotel, de tal forma que los ocupantes tengan conocimiento de la existencia de un incendio.

Esta instalación está asociada a la de alarma y detección automática. Deberá indicarse la situación de cada emisor de señales.

Todos los elementos que componen la instalación de detección y alarma llevan marcado CE, de conformidad con las normas UNE de aplicación.

Los pulsadores de alarma están situados de modo que la distancia máxima desde cualquier punto de origen de evacuación, hasta alcanzar un pulsador, no supera los 25 m. La parte superior del dispositivo quedará a una altura entre 80 cm y 120 cm.

Los pulsadores están señalizados conforme a las siguientes características:

- La señalización incluye las señales que identifican la posición de los pulsadores.
- Las señales son de tipo fotoluminiscente, cumpliendo con la norma UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (categoría A en nuestro caso), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma.
- La señalización cumple con lo establecido en la norma UNE 23033-1.
- La señalización de los sistemas de alerta y alarma cumple con la norma UNE 23033-1.

El equipo de control e indicación (e.c.i.) está diseñado de tal forma que sea fácilmente identificable la zona donde se haya activado un pulsador de alarma o un detector de incendios.

Tanto el nivel sonoro, como el óptico de los dispositivos acústicos de alarma de incendio y de los dispositivos visuales, son tales que permiten que sean percibidos en el ámbito de cada sector de detección de incendio donde están instalados.

El sistema de comunicación de alarma permite transmitir señales diferenciadas, que son generadas, bien manualmente desde un puesto de control, o bien de forma automática, y su gestión será controlada, en cualquier caso, por el e.c.i.

En el caso de que las señales sean transmitidas a un sistema integrado, los sistemas de protección contra incendios tendrán un nivel de prioridad máxima.

En caso de utilizar sistemas anti-intrusión, estos deberán ser compatibles con el sistema de apertura de emergencia del sistema de sectorización automática.

5.3.2.3.5 Rociadores automáticos de agua (Sprinklers). Sistemas fijos de extinción por rociadores automáticos

Según el CTE-DB-SI, la edificación estará protegida por una instalación de rociadores automáticos de agua.

Los sistemas de extinción por rociadores automáticos y agua pulverizada, están compuestos por los siguientes componentes principales:

- a) Red de tuberías para la alimentación de agua.
- b) Puesto de control.
- c) Boquillas de descarga necesarias.

Todos los componentes de la instalación llevan marcado CE, de conformidad con las normas que les sean de aplicación.

El diseño y las condiciones de la instalación son conforme a la norma UNE-EN 12845.

Los mecanismos de disparo y paro manuales están señalizados conforme a las siguientes características:

- La señalización incluye las señales que identifican la posición de los mecanismos de disparo y paro automáticos.
- Las señales son de tipo fotoluminiscente, cumpliendo con la norma UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (categoría A en nuestro caso), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma.
- La señalización cumple con lo establecido en la norma UNE 23033-1.

El disparo de los rociadores se efectuará siempre de forma automática al actuar la temperatura, pudiendo utilizarse el sistema de acción previa combinando la acción de esta instalación con la del sistema de detección.

Las instalaciones mojadas están presurizadas permanentemente. Los rociadores, en todos los casos posibles, se han instalado en posición montante. La superficie máxima controlada por un solo puesto de control mojado no debe superar los límites indicados a continuación:

<u>Riesgo</u>	<u>Superficie máxima protegida (m²)</u>
RL	10.000
RO, incluyendo los rociadores de RL, si los hay	12.000
RE, incluyendo los rociadores de RO y RL, si los hay	9.000

Cuando los rociadores estén dispuestos de forma normal (alineados), como es nuestro caso, la separación (S) entre rociadores de un mismo ramal, o la separación (D) entre ramales adyacentes, será la siguiente:

- 4.6 m máximo para riesgo ligero
- 4,0 m máximo para riesgo ordinario
- 3,7 m máximo para riesgo extraordinario

Además, se cumple que el producto SxD sea inferior a:

- 21 m² para riesgo ligero
- 12 m² para riesgo ordinario
- 9 m² para riesgo extraordinario

La distancia a muros desde los rociadores más próximos a ellos es como máximo la mitad de S o D y siempre inferior a 2 m para distribución normal.

No se instalan rociadores a intervalos inferiores a 2 m. Siempre que sea posible se situarán con el deflector entre 7,5 y 15 cm bajo el techo. Nunca se instalarán a más de 30 cm bajo la parte inferior de los techos combustibles ni a más de 45 cm de los techos de Euroclase A1 o A2. La distancia entre el borde de las campanas de extracción y los rociadores más próximo no será superior a 1,5 m.

Los sistemas de rociadores se han diseñado de manera que ningún rociador se someta a una presión de trabajo o estática superior a 12 bar, salvo durante las pruebas. La velocidad media es inferior a 6 m/s en cualquier válvula o dispositivo de control de caudal o 10 m/s en cualquier otro punto del sistema.

Las tuberías utilizadas en la instalación de rociadores son de propileno copolímero Random, PP-R FS, estabilizada con fibra Aquatherm Red Pipe, de diámetros 32x2,9 mm, 40x3,7 mm, 50x4,6 mm, 63x5,8 mm, 75x6,8 mm y 90x8,2 mm, con clasificación de reacción al fuego B-s1, d0 color rojo interior y exterior y con cuatro franjas verdes en su exterior, según UNE EN 13501-1.

5.3.2.3.6 Extinción automática en campana extractora

Según el CTE-DB-SI, la instalación de GLP en la cocina del hotel cuenta con la instalación de un sistema de protección contra incendios.

La cocina tiene la consideración de riesgo especial alto al ser la potencia instalada > 50 kW, según Tabla 2.1 (Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios) del punto 2 de la sección SI-1 (Propagación Interior) y capítulo 1 de la Sección SI4, considerándose para el cálculo de esta, los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición.

El sistema de extracción de los humos de la cocina, que se realiza de forma independiente sin que afecte a la sectorización del edificio, cumple las siguientes condiciones especiales:

- La campana esta separada al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos son independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para la cocina. Dispone de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurren por el interior del edificio, así como los que discurren por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
- No existen compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que en su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio (elementos pasantes) se aporta una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado (EI 90).
- Los filtros están separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Son fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tienen una inclinación mayor que 45° y poseen una bandeja de recogida de grasas que conducen éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3l.
- Los ventiladores cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 “Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.” y tendrán una clasificación F 400 90.

En la instalación de extracción, los materiales constitutivos de los conductos, de su aislamiento y de sus accesorios son de la clase B s1 d0, no utilizándose para retorno de aire los espacios por los que discurran recorridos de evacuación.

Como sistema contra incendios, el local en la parte de cocina concretamente, dispone de 2 extintores, 1 de 6 Kg. de polvo polivalente y eficacia 21A -113B y 1 de 5 Kg. de CO₂ y eficacia 70B , convenientemente señalizados con señales homologadas; instalación de extinción automática en cocina formada por: cilindro de 12litros con agente extintor AFFF, llave de paso, presostato y manómetro, sirena, válvula de retención, manguera de alta presión, tubería de acero de ½”, 9 difusores- rociadores-sprinkler térmicos (6 protegiendo receptores, 2 en campana protegiendo filtros y 1 de protección en conducto de extracción) y mueble de acero inoxidable forrado interiormente con lana de roca, y 5 lámparas autónomas de 8 W para el alumbrado de emergencia, tal y como se recoge en el plano de instalaciones.

5.3.2.3.7 Alumbrado de emergencia y señalización

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia aseguran, en caso de fallo del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para garantizar la seguridad de las personas que evacúen una zona, permitiendo la identificación de los equipos y medios de protección existentes.

Dichas instalaciones cumplen con las siguientes características, según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión:

- Luxes mínimos en recorridos de evacuación, a nivel de suelo y en el eje de los pasos principales: 1 lux
- Luxes mínimos en puntos de seguridad (equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y cuadros eléctricos de mando y protección): 5 lux
- La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales es menor de 40.
- La alimentación del alumbrado de emergencia es automática con corte breve.
- El alumbrado de emergencia funciona, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

- El alumbrado ambiente o anti-pánico proporciona una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

Tabla 16. Alumbrado de emergencia. (Ref. Proyecto de instalación contra incendios de Ingeniería)

UDS.	TIPO DE LUMINARIA	FLUJO LUMINOSO (lm)	AUTONOMÍA (h)	CONEXIÓN A LOS CUADROS DE PROTECCIÓN EXISTENTES
PLANTA SÓTANO				
3	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2 + KES HYDRA	85	1	
19	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	CMP 1 CMP 11
3	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N3 + KES HYDRA	136	1	CMP 13 CMP 14
2	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N3	160	1	CMP 15 CMP 16 CMP 20
7	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N6 + KES HYDRA	212,5	1	CMP 21 CMP 22
2	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N6	250	1	CMP 23
21	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N8 + KES HYDRA	340	1	

15	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N8	400	1	
1	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo LENS N30 A (ESP, AEX, INOX)	140	1	
PLANTA BAJA				
43	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30	200	1	
5	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30 (EVC)	200	1	
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2 + KES HYDRA	85	1	
7	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	CMP 2
1	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N3	160	1	CMP 12
1	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N6	250		CMP 17
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N8 + KES HYDRA	340	1	

1	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N8	400	1	
3	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo LENS N30 A (ESP, AEX, INOX)	140	1	
PLANTA PRIMERA				
27	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30	200	1	CMP 3 CMP 18.1
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30 (EVC)	200	1	
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	
PLANTA SEGUNDA				
27	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30	200	1	CMP 4 CMP 18.2
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30 (EVC)	200	1	
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	
PLANTA TERCERA				
27	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30	200	1	CMP 5 CMP 18.3

4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30 (EVC)	200	1	
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	
PLANTA CUARTA				
41	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30	200	1	
5	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo IZAR N30 (EVC)	200	1	CMP 6 CMP 7
1	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2 + KES HYDRA	85	1	
2	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	
PLANTA CUBIERTA				
4	Luminaria de emergencia autónoma de LED modelo HYDRA LD N2	100	1	CMP 19

5.3.2.3.8 Equipo de bombeo

De acuerdo con los cálculos realizados para determinar el caudal y la presión del agua en la red, se determina que el equipo de bombeo mas adecuado, según normas UNE 23500-90, UNE-EN 12845 y CEPREVEN el EBARA AFC-ENR 50-315/55 EJ, es el formado por una electrobomba principal y una bomba jockey. La instalación

dispone de un doble suministro que lo constituye un grupo electrógeno de emergencia de 200 kVA, que podrá atender, además, otras necesidades del hotel.

Las características del grupo contra incendios son las siguientes:

- Bomba principal eléctrica ENR 50-315 EN 733/DIN 24255, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición de bronce cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje de acero inoxidable AISI 420; accionada mediante motor eléctrico asíncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una potencia de 55 kW, para alimentación trifásica de 400 V III, 50 Hz, acoplamiento con espaciador.
- Bomba auxiliar de mantenimiento de presión en la red, denominada Jockey, EVMG10-14/5,5, de 5,5 kW, cuerpo inferior y tapa de cuerpo en hierro fundido, eje de acero inoxidable AISI 316, impulsores, difusores, cuerpos intermedios y camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, cierre mecánico Carburo de Silicio/Carbón, motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55 TEFC normalizado.
- Depósito hidroneumático de 24/16; bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento para cada bomba, Manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 100 S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.

5.3.2.3.9 Red húmeda

Toda la red de tuberías del sistema de rociadores automáticos tiene una pendiente adecuada que permite un total vaciado del sistema, dotando a éste de

válvulas de vaciado en los puntos bajos que lo requieran, y siempre una en la válvula de control y alarma.

Las pendientes de las líneas de tuberías son:

- 2% para sistemas de tubería mojada
- 4% para sistemas de uso alterno con tuberías de 50 mm de diámetro y superiores
- 12% para sistemas de uso alterno con tuberías menores de 50 mm de diámetro.

5.3.2.3.10 Depósito de almacenamiento de agua

Hay un depósito único y exclusivamente para el abastecimiento del servicio de incendios ocupando una superficie útil en planta de 30 m² con capacidad máxima de 90 m³.

5.3.2.3.11 Suministro complementario de energía

El hotel dispone de una fuente propia de energía eléctrica que garantiza el doble suministro al equipo de bombeo y ventilación del aparcamiento.

Como suministro complementario se encuentra instalado un grupo electrógeno con conmutación automática red-grupo para suministrar al servicio contra incendios (bombas de incendios y extractores de ventilación en aparcamiento) y conmutación manual para suministrar al cuadro general de protección.

El grupo, que tiene una potencia de 200 kVA y cubre totalmente la potencia a contratar, reúne las siguientes características:

- Marca: Perking
- Modelo: 1106C-E66TAG4
- Funcionamiento: 6 cilindros en línea y 4 tiempos
- Refrigeración: agua
- Potencia generada: 175,50 kW
- Intensidad de salida: 289 A

- Régimen de trabajo: 150 r.p.m. a 50 Hz
- Capacidad depósito de aceite: 26,40 litros
- Capacidad de líquido refrigerante: 37,20 litros
- Potencia principal: 148 kW/185 kW y sistema de arranque eléctrico de 24 V
- Aislamiento: Equipado con aislamiento H y protección IP23 para asegurar la protección del usuario

La bancada sobre la que se asienta el grupo electrógeno sobre tacos antivibratorios, es de perfilera metálica de 175 mm de altura.

El grupo electrógeno elegido viene insonorizado.

La ventilación de la sala donde se encuentra el grupo electrógeno es totalmente natural al disponer el recinto de tres de los cuatro paredes abiertas.

La salida de gases del grupo se realiza a través de la cubierta del habitáculo de planchas metálicas sobre estructura metálica a través de conducto de chapa galvanizada de Ø 125 mm. Dichos gases no requieren de tratamiento alguno.

5.3.2.3.12 Interruptor de corte contra incendios

Este interruptor tiene como misión el poder realizar un corte general al resto del edificio, dejando que el suministro eléctrico de la red atienda solamente a los equipos de extinción de incendios. Se instala aguas debajo de la centralización de contadores en el límite de la parcela con la propiedad pública y es un interruptor magnetotérmico (IPI) de 4x300A.

5.3.2.4 *Intervención de los bomberos*

La condición de la edificación en cuanto a la sección SI-5 del CTE para la intervención de los bomberos, respecto a las condiciones de aproximación y entorno, cumple con las exigencias mínimas requeridas, que son las siguientes:

- Anchura mínima libre de los viales de aproximación: 3,5 m

- Altura mínima libre o gálibo: 4,5 m
- Capacidad portante del vial: 20 kN/m²
- En los tramos curvos, el carril de rodadura quedará delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos serán 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.
- El espacio de maniobra se mantendrá libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

En cuanto a la accesibilidad por fachada, estas disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos cumplen las condiciones siguientes:

- Facilitan el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de planta a la que accede no es mayor que 1,20 m.
- Sus dimensiones horizontal y vertical son, al menos, 0,80 m y 1,20 m, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre la fachada.
- No se instalan en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9m.

5.4 Capítulo 4. Plan de actuación ante emergencias

5.4.1 Identificación y clasificación de las emergencias

Las emergencias se identifican y clasifican de la siguiente forma:

- En función del tipo de riesgo.
 - Riesgos naturales

- Riesgo de inundaciones
 - Riesgo geológico
 - Riesgo sísmico
 - Riesgos meteorológicos o climatológicos
 - Riesgos antrópicos
 - Riesgo de incendio
 - Riesgo de hundimientos
 - Accidente laboral o enfermedad repentina de una persona
- En función de la gravedad.
- Conato de Emergencia o Preemergencia (nivel 1)
 - Emergencia Local (nivel 2)
 - Emergencia General (nivel 3)
- En función de la ocupación y medios humanos.
- Durante el día
 - Durante la noche

5.4.2 Procedimientos de actuación ante emergencias

Ante una situación de emergencia, en primer lugar, se dará la voz de alarma, activando el Plan de Emergencia y movilizando los recursos necesarios de acuerdo a la gravedad del riesgo o accidente.

Seguidamente, se procederá a la intervención de los equipos designados e instruidos para el control de riesgo o accidente, siempre bajo las órdenes del Jefe de Emergencia.

En caso de que la situación de emergencia lo requiera, se activará el sistema de alarma general previsto.

En tal caso, es totalmente necesario desalojar el edificio, siguiendo el itinerario marcado en planos para cada zona.

En caso de evacuación se deberán cumplir las siguientes instrucciones:

- No correr, conservar la serenidad.
- Dejar todo desconectado
- No detenerse en las salidas, continuar hasta alcanzar el “punto de reunión”.
- No retroceder ni volver bajo ningún concepto.
- Si es necesario comunicar algún incidente hacerlo en el “punto de reunión”.

5.4.2.1 Detección y alerta

El Hotel está equipado con un sistema automático de detección y alerta, que se pondrá en funcionamiento desde que se accione cualquier pulsador o detector de emergencia. Estos elementos están conectados a una central de alarma, donde se podrá observar la zona de la emergencia detectada. De esta forma, la alerta podrá activarse tanto de forma manual, a través de los pulsadores de emergencia, o de forma automática, mediante los detectores automáticos.

El Centro de Control y Comunicaciones (CCC) será el encargado de recibir todos los avisos de posibles situaciones de emergencia y transmitirlos al Jefe de Emergencia. Igualmente, avisará a los equipos que este último le indique, así como encargarse de las comunicaciones de la Ayuda Externa. El CCC lo conforma el personal de la recepción.

5.4.2.2 Mecanismos de alarma

5.4.2.2.1 Identificación de la persona que dará los avisos

Cualquier persona que se encuentre en el establecimiento, ya sea cliente, trabajador o proveedor, deberá comunicar a la recepción, del hotel de cualquier situación de emergencia que se produzca.

Una vez recibida esta información, el personal de recepción deberá comunicar la emergencia al Jefe de Emergencia (JE), que será el encargado de ordenar al CCC de avisar a la ayuda externa, en caso de necesitarla, y de controlar desde el centro de control la actuación de los diferentes equipos.

El protocolo de solicitud de Ayuda Externa se recoge en el Anexo II del presente Plan de Emergencia.

El Jefe de Intervención (JI) será el encargado de mantener informado constantemente al JE sobre el estado y evolución de la emergencia. Además, dirigirá las operaciones de extinción en el punto de emergencia, siguiendo en todo momento las órdenes del JE.

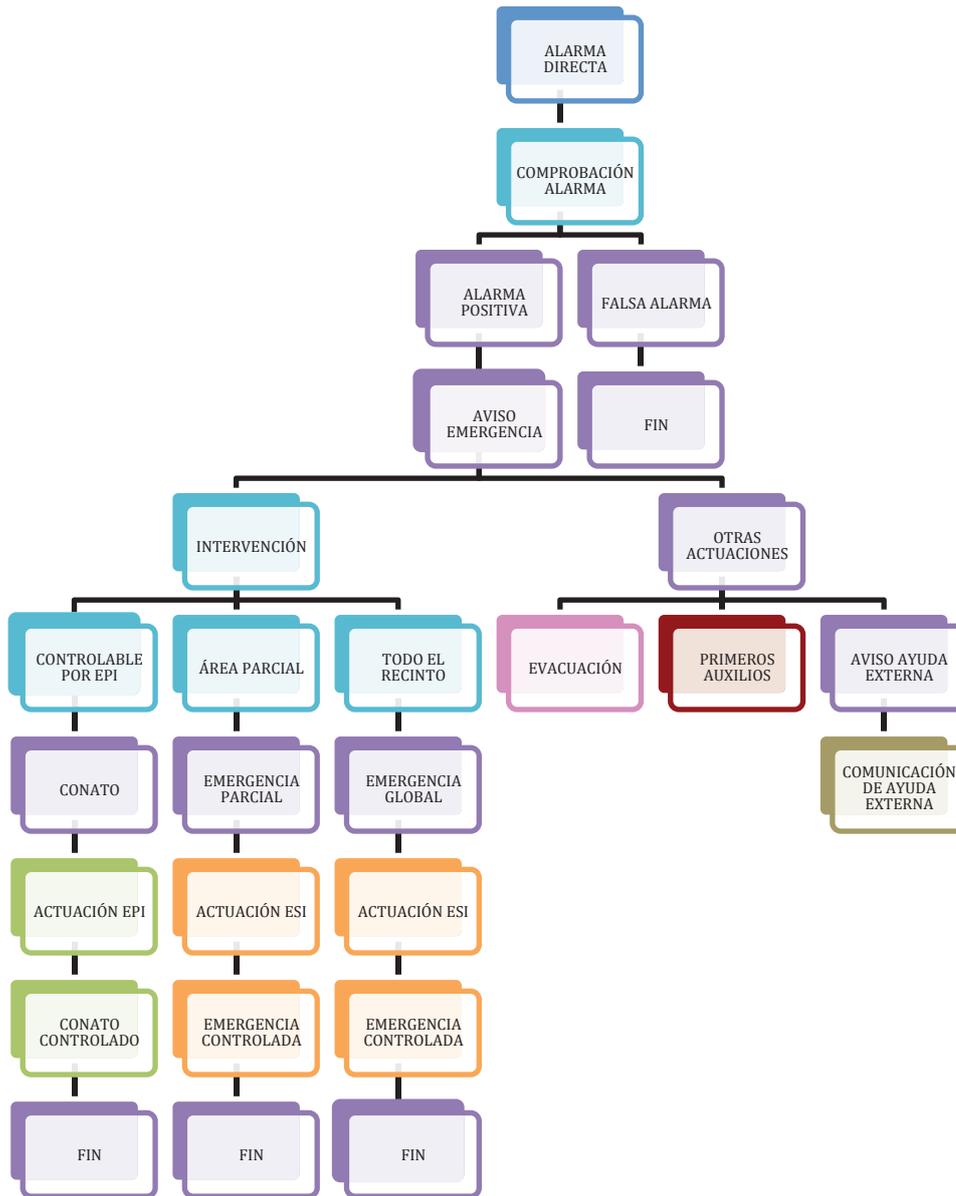


Figura 3. Actuación general en emergencias. (Elaboración propia)



donde:

JE: Jefe de emergencia

JI: Jefe de intervención

EAE: Equipo de Alarma y Evacuación

EPI: Equipo de Primera Intervención

ESA: Equipo de Segunda Intervención

EPA: Equipo de Primeros Auxilios

CCC: Centro de Control y Comunicaciones

5.4.2.2.2 Identificación del Centro de Coordinación de Atención de Emergencias de Protección Civil

El Centro de Coordinación de Atención de Emergencias de Protección Civil es el correspondiente al Término Municipal de San Miguel de Abona

5.4.2.3 *Mecanismos de respuesta frente a la emergencia*

El Equipo de Primera Intervención (EPI) será el encargado de combatir conatos de incendio con extintores portátiles. En caso de que la emergencia no pueda ser controlada por este equipo, debido a su gravedad, intervendrá el Equipo de Segunda Intervención (ESI), prestando apoyo a la Ayuda Exterior cuando sea necesario.

Para responder a las distintas emergencias que se puedan dar el hotel cuenta con extintores portátiles, Bocas de Incendio Equipadas, rociadores, recorridos y salidas de evacuación y de una sala de primeros auxilios, equipada convenientemente con camilla y botiquín.

5.4.2.4 *Evacuación y/o confinamiento*

En caso de evacuación y/o confinamiento se seguirá el recorrido de evacuación establecidos en los planos de evacuación adjuntos a este Plan de Emergencias en el Anexo III. Dicha evacuación se efectuará hasta el punto de encuentro en el exterior del edificio.

El responsable de la evacuación será el Equipo de Alarma y Evacuación (EAE).

En cada una de las plantas del edificio se encontrará un responsable de este equipo que controlará la evacuación, asegurándose de que las personas lleguen al punto de encuentro de forma ordenada.

Para el caso de las personas con movilidad reducida, un componente de este equipo se asegurará de que llegue a la zona de refugio, situada en la escalera de evacuación, y le ayudará a evacuar una vez hayan desalojado la planta el resto de personas.

5.4.2.5 Prestación de las primeras ayudas

El encargado de prestar los primeros auxilios a los lesionados por la emergencia será el Equipo de Primeros Auxilios (EPA)

5.4.2.6 Modos de recepción de las ayudas externas

Las ayudas externas accederán al edificio a través de la entrada principal desde la calle y serán recibidas por el Jefe de Emergencias.

La información que el Jefe de Emergencias comunicará a las ayudas externas a su llegada es la siguiente:

- Los planos están en recepción
- Personas que están en el interior del edificio.
- Tipo de evacuación (parcial o total).
- Cómo y dónde se ha producido la emergencia y la evolución que ha seguido.
- Los puntos de riesgo principal: cocina, salas de máquinas, cuartos eléctricos, etc.
- Punto de encuentro: en el exterior del edificio.

5.4.3 Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias

Los componentes del Equipo de Emergencias deberán ser seleccionados, formados y adiestrados correctamente, según las siguientes características:

- Estar informados de los riesgos potenciales a los que está sometido el centro de trabajo

- Hacer constar las anomalías que detecten y verificar que han sido subsanadas
- Tener conocimiento de la existencia y forma de uso de los medios materiales para la lucha contra una emergencia que se dispone
- Estar capacitados para suprimir sin demora las causas que puedan provocar cualquier anomalía
- Combatir las emergencias desde su descubrimiento, aplicando las consignas del Plan de Emergencia.
- Prestar los primeros auxilios a las personas accidentadas
- Coordinarse con los miembros de otros Equipos para anular los efectos de los posibles incidentes o reducirlos al mínimo

Las funciones correspondientes a cada a cada equipo son las siguientes:

- JEFE DE EMERGENCIA (JE)
 - Máximo responsable de la gestión operativa en la situación de emergencia.
 - Recibir aviso de la emergencia.
 - Declarará la emergencia parcial y general que conlleva el concurso de la Ayuda Externa.
 - Coordinar y gestionar la organización operativa prevista ante la emergencia.
 - Mantener contacto constante con el Jefe de Intervención para estar al tanto de la evolución de la emergencia.
 - Evaluará la situación y emitirá instrucciones actuación ante la emergencia a los diferentes equipos operativos.
 - Ordenará la evacuación en caso necesario.
 - Recibirá a la Ayuda Externa con el objeto de facilitar el ejercicio de sus labores.
 - Propondrá las mejoras que considere al Director del Plan de Emergencia.
 - Supervisará que las personas designadas en cada equipo de emergencia conocen sus funciones y se encuentran en el estado

de alerta adecuado, de forma que se ejecuten las acciones con eficacia e inmediatez en las respuestas.

- Debe conocer los riesgos y las medidas frente a ellos y los planes y mecanismos previstos para la alerta ante un suceso.

- JEFE DE INTERVENCIÓN (JI)

- Se personará en el lugar del accidente e informará al JE de la magnitud de la emergencia.
- Se pondrá a las órdenes del JE y ayudará en las labores de evacuación.
- Podrá sustituir al JE en caso de ausencia de este.

- EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACIÓN (EAE)

- Preparar la evacuación: comprobación de que las vías de evacuación estén libres de obstáculos, toma de puestos en puntos estratégicos de las rutas de evacuación y dirigir el flujo de evacuación:
 - Conducir el barrido de personas hacia las vías de evacuación:
 - En puertas, controlar la velocidad de evacuación impidiendo aglomeraciones.
 - En accesos a escaleras, controlando el flujo de personas.
 - Impidiendo la utilización de los ascensores en caso de incendio.
 - En salidas al exterior, impidiendo las aglomeraciones de personas cerca de las puertas.
- Comprobar la evacuación de sus zonas y controlar las ausencias en el punto de reunión exterior tras la evacuación.

- EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)
 - Combatirá conatos de incendio con extintores portátiles y/o Bocas de Incendio Equipadas en su zona de actuación.
 - Prestarán apoyo a los componentes del Equipo de Segunda Intervención cuando les sea requerido.
 - Actuarán siempre por parejas, por lo que habrá dos miembros en cada planta del edificio.

- EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN (ESI)
 - Actuará en cualquier punto del establecimiento donde se pueda producir una emergencia de incendio.
 - Deben estar permanentemente localizables durante la jornada laboral.
 - Deben tener adiestramiento y formación adecuados en el combate de incendios tanto con medios de primera intervención como de segunda y, en casos especiales, de equipos especiales.

- EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS (EPA)
 - Prestar primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia.
 - Deberá estar capacitado para decidir la atención a prestar a los heridos con el fin de mejora o estabilización. Asimismo, tendrá criterio de priorización ante la atención de lesiones.
 - Deberá tener formación y adiestramiento continuados en emergencias médicas, urgencias médicas, inmovilización, movilización y transporte de heridos.

5.4.3.1 Actuaciones a seguir por parte del personal en caso de emergencia

Los diferentes equipos de emergencia se constituirán con el personal presente en el establecimiento según el turno.

La ocupación del mismo durante el día estará formada por los huéspedes, clientes puntuales del SPA o gimnasio, proveedores y empleados (recepción, mantenimiento y servicio técnico, restauración, limpieza, etc). En horario nocturno (de 24:00 a 6:00 horas) la ocupación será mucho menor, ya que el personal presente en el establecimiento estará constituido básicamente por el personal de recepción, de seguridad y de servicio técnico, siendo mucho menor que durante el día y no habrá clientes puntuales ni proveedores.

Las actuaciones a seguir se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 17. Actuaciones a seguir en caso de incendio (elaboración propia)

Actuación: Incendio		
Fase	¿Quién actúa?	¿Qué hace?
1. Detección de la emergencia	Persona que se percate de la emergencia (cliente, proveedor, personal)	Activará la alarma de incendios mediante pulsador. Se informará al Jefe de Emergencia del estado de la emergencia: - ¿dónde ha ocurrido? - ¿qué ha ocurrido? - ¿cómo ha ocurrido? En caso de detectarse el incendio automáticamente por los detectores, se activará de la misma forma el sistema de rociadores. Igualmente se deberá informar al JE de lo ocurrido.
2. Señal de alerta	Jefe de Emergencia Jefe de Intervención	El JE ordenará al JI acercarse a la zona de emergencia y comprobar el estado de la misma. Si es una falsa alarma, se dará por concluida la

		<p>emergencia y se comprobará a qué fue debida. Si, por el contrario, es real, se evaluará la situación para informar al JE y que este tome las acciones que considere oportunas.</p>
3. Señal de alarma / Llamada a Ayuda Externa	Jefe de Emergencia Personal de recepción	<p>El JE evaluará el estado de emergencia y tomará la decisión de dar la señal de alarma en el edificio o, si fuera necesario, llamar a la Ayuda Externa.</p> <p>En este último caso, ordenará al personal de recepción que realice la llamada, aportando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos? ¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Actuación	Jefe de Emergencia Jefe de Intervención Equipo de Primera Intervención Equipo de Segunda Intervención	<p>El JE ordenará al JI las actuaciones que considere oportunas para sofocar la emergencia.</p> <p>En caso de conato de incendios, el EPI procederá a la extinción del fuego mediante los extintores portátiles y/o las BIEs dispuestas por el edificio.</p> <p>En caso de no ser suficiente con lo anterior, intervendrá el ESI o, si fuera necesario, la Ayuda Externa.</p>
5. Evacuación	Equipo de Alarma y Evacuación	<p>Tras recibir la orden del JE de evacuar el edificio, el EAE procederá a la evacuación ordenada del mismo, asegurándose de que todos siguen las vías de evacuación hasta llegar al exterior del edificio (punto de reunión).</p>

		A medida que se van vaciando los diferentes sectores se irán cerrando las puertas para evitar la propagación del incendio.
6. Primeros Auxilios	Equipo de Primeros Auxilios	El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a aquellas personas que hayan resultado heridas, siguiendo el criterio PAS (Proteger, Avisar y Socorrer).
7. Fin de la emergencia	Jefe de Emergencia	Tras haber evacuado el edificio, en caso de haber sido necesario, y sofocado el incendio el JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se iniciará una investigación con el fin de encontrar las causas del suceso y realizar los cambios que se crean oportunos para evitar que vuelva a ocurrir.

Tabla 18. Actuaciones a seguir en caso de explosión (elaboración propia)

Actuación: Explosión		
Fase	¿Quién actúa?	¿Qué hace?
1. Detección de la emergencia	Persona que se percate de la emergencia (cliente, proveedor, personal)	Activará la alarma de incendios mediante pulsador. Se informará al Jefe de Emergencia del estado de la emergencia: - ¿dónde ha ocurrido? - ¿qué ha ocurrido? - ¿cómo ha ocurrido?
2. Señal de alerta	Jefe de Emergencia Jefe de Intervención	El JE ordenará al JI acercarse a la zona de emergencia y comprobar el estado de la misma. Si es una falsa alarma, se dará por concluida la emergencia y se comprobará a qué fue

		debida. Si, por el contrario, es real, se evaluará la situación para informar el JE y que este tome la decisión que considere oportuna.
3. Señal de alarma / Llamada a Ayuda Externa	Jefe de Emergencia Personal de recepción	El JE evaluará el estado de emergencia y tomará la decisión de dar la señal de alarma en el edificio o, si fuera necesario, llamar a la Ayuda Externa. En este último caso, ordenará al personal de recepción que realice la llamada, aportando los siguientes datos: - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos?¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Actuación	Jefe de Emergencia Jefe de Intervención Equipo de Primera Intervención Equipo de Segunda Intervención	El JE ordenará al JI las actuaciones que considere oportunas para sofocar la emergencia. En caso de producirse un incendio, el EPI procederá a la extinción del fuego mediante los extintores portátiles o las BIEs dispuestas por el edificio. En caso de no ser suficiente con lo anterior, intervendrá el ESI o, si fuera necesario, la Ayuda Externa.
5. Evacuación	Equipo de Alarma y Evacuación	Tras recibir la orden del JE de evacuar el edificio, el EAE procederá a la evacuación ordenada del mismo, asegurándose de que todos siguen las vías de evacuación hasta llegar al exterior del edificio (punto de reunión). A medida que se van vaciando los diferentes sectores se irán cerrando

		las puertas para evitar la propagación del incendio.
6. Primeros Auxilios	Equipo de Primeros Auxilios	El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a aquellas personas que hayan resultado heridas, siguiendo el criterio PAS (Proteger, Avisar y Socorrer).
7. Fin de la emergencia	Jefe de Emergencia	Tras haber evacuado el edificio, en caso de haber sido necesario, y sofocado la emergencia el JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se iniciará una investigación con el fin de encontrar las causas del suceso y realizar los cambios que se crean oportunos para evitar que vuelva a ocurrir.

Tabla 19. Actuaciones a seguir en caso de accidente o enfermedad con consecuencias graves (elaboración propia)

Actuación: Accidente o enfermedad con consecuencias graves		
Fase	¿Quién actúa?	¿Qué hace?
1. Detección de la emergencia	Persona que se percate de la emergencia (cliente, proveedor, personal)	Actuación PAS(Proteger, Avisar y Socorrer). La persona permanecerá junto a la víctima y avisará al JE de la emergencia, indicando qué ha ocurrido y cómo ha ocurrido.
2. Señal de alerta	Jefe de Emergencia	El JE se acercará a la persona afectada y evaluará la situación.
3. Señal de alarma / Llamada a Emergencias	Jefe de Emergencia Personal de recepción	El JE avisará al EPA y tomará la decisión de llamar a emergencias, en caso de ser necesario. En este último caso, ordenará al personal de recepción que realice la llamada, aportando los siguientes datos:

		<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos? ¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Actuación Primeros Auxilios	Equipo de Primeros Auxilios	El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a aquellas personas que hayan resultado afectadas.
5. Fin de la emergencia	Jefe de Emergencia	El JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se iniciará una investigación con el fin de encontrar las causas del suceso y realizar los cambios que se crean oportunos para evitar que vuelva a ocurrir.

Tabla 20. Actuaciones a seguir en caso de brote epidémico de origen hídrico y alimentario (elaboración propia)

Actuación: Brote epidémico de origen hídrico y alimentario		
Fase	¿Quién actúa?	¿Qué hace?
1. Detección de la emergencia	Persona que se percate de la emergencia (cliente, proveedor, personal)	Actuación PAS (Proteger, Avisar y Socorrer). La persona permanecerá junto a la víctima y avisará al JE de la emergencia, indicando qué ha ocurrido y cómo ha ocurrido.
2. Señal de alerta	Jefe de Emergencia	El JE se acercará a la persona afectada y evaluará la situación.
3. Señal de alarma / Llamada a Emergencias	Jefe de Emergencia Personal de recepción	El JE avisará al EPA y tomará la decisión de llamar a emergencias y/o al teléfono de toxicología, en caso de ser necesario. En caso de confirmarse la epidemia se avisará al Servicio de Epidemiología. El personal de recepción será el encargado de realizar dichas llamadas,

		<p>aportando los datos necesario, estando entre ellos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos? ¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Actuación	<p>Jefe de Emergencia Jefe de Intervención</p>	<p>El JE ordenará al JI que informe a todas las personas presentes en el establecimiento de que no consuman ningún tipo de alimento o bebida para evitar más contagios. Además, los clientes alojados en el hotel deberán permanecer en sus habitaciones hasta la llegada de los servicios sanitarios. El personal se reunirá en el zona de recepción.</p>
5. Actuación Primeros Auxilios	<p>Equipo de Primeros Auxilios</p>	<p>El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a aquellas personas que hayan resultado afectadas.</p>
6. Fin de la emergencia	<p>Jefe de Emergencia</p>	<p>El JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se iniciará una investigación con el fin de encontrar las causas del suceso y realizar los cambios que se crean oportunos para evitar que vuelva a ocurrir.</p>

Tabla 21. Actuaciones a seguir en caso de condiciones climatológicas adversas o fenómenos naturales (elaboración propia)

Actuación: Condiciones climatológicas adversas o fenómenos naturales		
Fase	¿Quién actúa?	¿Qué hace?
1. Detección de la emergencia	<p>AEMET (Agencia Estatal de Meteorología) Jefe de Emergencia</p>	<p>El JE recibirá el aviso de la AEMET y se informará acerca de las condiciones y</p>

		del estado de la alerta para tomar la decisión más adecuada según sea esta.
2. Señal de alerta	Jefe de Emergencia Jefe de Intervención	El JE ordenará al JI supervisar los puntos críticos del edificio (salas de máquinas, cocinas, zonas exteriores, etc) con el objeto de comprobar que las instalaciones no han sufrido daños y de que no se encuentre gente en el exterior del edificio, como regla general. En caso de haber sufrido algún daño, se evaluará la situación para informar el JE y que este tome la decisión que considere oportuna.
3. Señal de alarma / Llamada a Ayuda Externa	Jefe de Emergencia Personal de recepción	El JE evaluará el estado de emergencia y tomará la decisión de dar la señal de alarma en el edificio o, si fuera necesario, llamar a la Ayuda Externa. En este último caso, ordenará al personal de recepción que realice la llamada, aportando los siguientes datos: - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos?¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Actuación	Jefe de Emergencia Jefe de Intervención	El JE ordenará al JI las actuaciones que considere oportunas para garantizar la seguridad de todas las personas presentes en el edificio. Por regla general, se mantendrá a todo el mundo en el interior de la edificación o reunidos en un punto seguro de la misma, como podría ser la cubierta en una inundación.

		En caso de s�ismo, el JE ordenará la evacuación del edificio.
5. Evacuación	Equipo de Alarma y Evacuación	Tras recibir la orden del JE de evacuar el edificio, el EAE procederá a la evacuación ordenada del mismo, asegurándose de que todos siguen las vías de evacuación hasta llegar al exterior del edificio (punto de reunión). A medida que se van vaciando los diferentes sectores se irán cerrando las puertas como medida de seguridad.
6. Primeros Auxilios	Equipo de Primeros Auxilios	El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a aquellas personas que hayan resultado heridas, siguiendo el criterio PAS (Proteger, Avisar y Socorrer).
7. Fin de la emergencia	Jefe de Emergencia	Tras haber evacuado el edificio, en caso de haber sido necesario, y sofocado la emergencia el JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se evaluarán los daños acontecidos en el edificio y se repararán.

Tabla 22. Actuaciones a seguir en caso de actos delictivos (elaboración propia)

Actuación: Actos delictivos		
Fase	�Qui�n actúa?	�Qu� hace?
1. Detección de la emergencia	Persona que se percate de la emergencia/agresión (cliente, proveedor, personal)	Actuación PAS (Proteger, Avisar y Socorrer). La persona permanecerá junto a la víctima y avisará al JE de la agresión, indicando qué ha ocurrido y cómo ha ocurrido.

2. Señal de alerta	Jefe de Emergencia	El JE se acercará a la persona afectada y evaluará la situación.
3. Señal de alarma / Llamada a Emergencias	Jefe de Emergencia Personal de recepción	El JE avisará al EPA y tomará la decisión de llamar a emergencias, en caso de ser necesario. El personal de recepción será el encargado de realizar dichas llamadas, aportando los datos necesarios, estando entre ellos los siguientes: - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos? ¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Actuación Primeros Auxilios	Equipo de Primeros Auxilios	El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a la persona o personas agredidas.
5. Fin de la emergencia	Jefe de Emergencia	El JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se iniciará una investigación con el fin de encontrar las causas del suceso y realizar los cambios que se crean oportunos para evitar que vuelva a ocurrir.

Tabla 23. Actuaciones a seguir en caso de amenaza de bomba o sabotaje (elaboración propia)

Actuación: Amenaza de bomba o sabotaje		
Fase	¿Quién actúa?	¿Qué hace?
1. Detección de la emergencia	Persona que reciba la amenaza de bomba (cliente, proveedor, personal).	Se recibe la amenaza de bomba por teléfono y se da aviso en recepción para informar al JE.
2. Señal de alerta	Personal de recepción Jefe de Emergencia	El personal de recepción avisará al JE. Este recabará el máximo de información posible y evaluará la situación.
3. Señal de alarma /	Jefe de Emergencia	Si el JE o estima creíble la

Llamada a Emergencias	Personal de recepción	amenaza, se finaliza la emergencia. Si, por el contrario, sí la estima creíble, avisará a emergencias y ordenará la evacuación del edificio. La llamada al servicio de emergencias la realizará el personal de recepción, aportando los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué ha ocurrido? - ¿Dónde ha ocurrido? - ¿Hay heridos? ¿Cuántos? - ¿Cómo ha ocurrido?
4. Evacuación	Equipo de Alarma y Evacuación	Tras recibir la orden del JE de evacuar el edificio, el EAE procederá a la evacuación ordenada del mismo, asegurándose de que todos siguen las vías de evacuación hasta llegar al exterior del edificio (punto de reunión). A medida que se van vaciando los diferentes sectores se irán cerrando las puertas como medida de seguridad.
5. Actuación Primeros Auxilios	Equipo de Primeros Auxilios	El EPA será el encargado de prestar los primeros auxilios necesarios a aquellas personas que hayan resultado afectadas.
6. Fin de la emergencia	Jefe de Emergencia	El JE declarará el fin de la emergencia. Posteriormente, se iniciará una investigación con el fin de encontrar las causas del suceso y realizar los cambios que se crean oportunos para evitar que vuelva a ocurrir.

5.4.4 Identificación del responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias

El responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias es el Director del Plan.

5.5 Capítulo 5. Implantación del Plan de Emergencia

El director del establecimiento designará a los componentes de la Comisión de Emergencias les distribuirá el Plan de Emergencia y les convocará a una reunión con el objeto de completar e informar a cerca del Plan de Emergencia y designar a los responsables del mismo.

Una vez completado dicho documento, se procederá a la aprobación definitiva del Plan de Emergencia y se establecerá una programación de actividades de formación y adiestramiento y convocatorias de reuniones informativas para el personal.

A dichas reuniones informativas asistirán todos los empleados del establecimiento. En ellas se les explicará el Plan de Emergencia, entregándose una copia del mismo a cada uno de ellos. Asimismo, se guardará una copia del Plan de Emergencia en un lugar accesible a todo el personal para que pueda ser consultado cada vez que sea necesario.

5.5.1 Programa de formación y capacitación con participación activa en el Plan de Emergencia

Todo el personal empleado será formado en materia de seguridad en caso de emergencia, especialmente en caso de incendio y una posible evacuación.

Por otro lado, dicho personal también recibirá una formación básica del Plan de Emergencia, con el objetivo de que este sea interpretado correctamente y de conocer las diferentes señales y medios técnicos y humanos, así como punto de reunión ante una emergencia y el procedimiento de actuación ante una emergencia.

La formación en prevención de incendios será de los niveles I y II, según su designación dentro de los equipos ante una emergencia. A continuación se definen el alcance y la duración de cada uno de estos cursos:

Tabla 24. Programa de formación. (Ref. Documento aportado por la tutora del TFM)

NIVEL	ALCANCE	DURACIÓN	PERIODICIDAD
BÁSICO	Todo el personal	4 h	Anual
NIVEL I	Todo el personal	8 h	Anual
NIVEL II	Jefes y Equipos de Emergencia	16 h	Anual

5.6 Capítulo 6. Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Emergencia

La Comisión de Emergencias, en cada una de sus reuniones y siempre inmediatamente después de haber surgido una situación de emergencia, analizará el desarrollo y el cumplimiento de las previsiones del Plan para actualizar y perfeccionar su contenido.

Al menos una vez al año se realizará un simulacro de emergencia en el que se evalúe la correcta aplicación de las medidas y procedimientos de seguridad recogidos en el Plan. Tras su realización se analizarán los resultados obtenidos y se realizarán los cambios o refuerzos (charlas informativas y/o formativas) oportunos.

6 Conclusiones

Con las distintas acciones, procedimientos y métodos tomados se concluye que se consiguen los objetivos previstos con este Plan de Emergencia, es decir, se reduce al mínimo las situaciones indeseadas de riesgo y se garantiza la seguridad de toda persona presente en el interior del recinto en caso de emergencia, así como la del propio establecimiento. Asimismo, se da cumplimiento al artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7 Anexos

7.1 Anexo I. Teléfonos de emergencias

Tabla 25. Teléfonos de emergencias. (Elaboración propia)

TELÉFONOS DE EMERGENCIA	
NOMBRE DE ORGANISMO	TELÉFONO
Seguridad y emergencias	112
Policía Nacional	091
Guardia Civil	062
Policía Local	629 23 26 23
Protección Civil	922 256 344
Bomberos	922 73 51 25
Hospital del Sur	922 17 48 66 / 922 17 48 67

Tabla 26. Teléfonos internos en caso de emergencia. (Elaboración propia)

TELÉFONOS INTERNOS EN CASO DE EMERGENCIA	
CARGO	TELÉFONO
Director	
Jefe de intervención	
Jefe de emergencia	
Suplemente jefe de intervención	
Suplente jefe de emergencia	
Recepción	
Equipo de comunicaciones	
Equipo de primeros auxilios	

Tabla 27. Otros teléfonos. (Elaboración propia)

OTROS TELÉFONOS	
NOMBRE DE ORGANISMO	TELÉFONO
Información toxicológica	915 620 420
Empresa comercializadora de la energía eléctrica (ENDESA)	800 760 909
Empresa suministradora de gas	683 287 406
Servicio de Epidemiología y Prevención	922 47 49 42/52

7.2 Anexo II. Formularios para la gestión de emergencias

7.2.1 Formulario para la solicitud de ayuda externa

Empresa:	
Domicilio:	
Municipio (población):	
Teléfono de contacto:	

El Director del Plan de Emergencia _____, NOTIFICA la situación de un siniestro:

Tipo de siniestro	Conato de emergencia	Emergencia local	Emergencia general

Se solicita la presencia de:

Emergencias de Protección Civil	
Seguridad y emergencias	
Bomberos	
Asistencia sanitaria	
Policía Nacional / Guardia Civil	
Policía Local	

A causa de:	
Víctimas (personas afectadas):	
Circunstancias que pueden afectar a la evolución del suceso:	
Las medidas de emergencia interna adoptadas y previstas son:	
Observaciones:	

Persona de contacto:	
Punto de encuentro y recepción de los servicios de emergencia:	
Teléfono de contacto:	

7.2.2 Formulario de nombramiento de los equipos internos

San Miguel de Abona, a ____ de _____ de 20____.

Señor/a,

Con motivo de la implantación del Plan de Emergencia en un Hotel****, tal y como ordena la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales y siguiendo las condiciones determinadas en el mencionado plan, comunico que ha sido nombrado/a:

	Jefe de Emergencias titular /suplente
	Jefe de Intervención titular /suplente
	Miembro del equipo de primera intervención
	Miembro del equipo de segunda intervención
	Miembro del equipo de primeros auxilios
	Miembro del equipo de evacuación y confinamiento

Con el fin de que se conozcan las características del mencionado plan y las funciones específicas de cada puesto. Próximamente se convocará a una charla de formación.

Los integrantes del EPI y del EPA acudirán, además, a otra formación específica.

Atentamente,

XXXXX

Director/a del Plan de Emergencia.

7.2.3 Formulario para la gestión de amenaza de bomba

AMENAZA DE BOMBA		
Recomendaciones: Permanezca con tranquilidad, intente alargar, lo máximo posible la conversación, con el fin de recibir el mayor número de datos posibles de la persona con la que habla.		
TEXTO ÍNTEGRO DEL MENSAJE RECIBIDO		
¿Cuándo hará explosión?		
¿Dónde está colocado el explosivo?		
¿Puso usted la bomba?		
¿Por qué la puso?		
¿Por qué llama?		
¿Contra qué va la bomba?		
Nº de teléfono en el que se recibe la llamada:		Duración:
DATOS INTERLOCUTOR		
HOMBRE	ESPAÑOL	
MUJER	ACENTO EXTRANJERO	
PERSONA MAYOR	ACENTO REGIONAL	
VOZ INTERLOCUTOR		
CALMA PERSONA MAYOR	IRRITADO	
EXITADO	NASAL	
LENTA	TARTAMUDO	
RÁPIDA	CECEANTE	
EBRÍA	RISAS	
TEMBLOROSA	ALTISONANTE	
LOROSA	FAMILIAR	
OTAS CARACTERÍSTICAS		
RUIDOS AMBIENTALES		
CALLE	FÁBRICA	
CASA	BAR	
CABINA	VEHÍCULOS	
TREN	AEROPUERTO	
OTROS RUIDOS		
EXPRESIÓN VERBAL		
INSTRUIDA	INCOHERENTE	
ORDINARIA	MENSAJE LEÍDO	
OTRAS		
DATOS DEL RECEPTOR		
NOMBRE	CARGO	TELÉFONO

7.2.4 Formulario para simulacro del centro

1. DATOS DEL CENTRO

- a. Domicilio:
- b. Código postal:
- c. Localidad:
- d. Teléfono:
- e. Fecha de realización del simulacro:
- f. Hora:
- g. Se ha programado el simulacro según las instrucciones: Sí No

2. PARTICIPACIÓN Y COLABORACIÓN DEL PERSONAL

Correcta Mejorable
Observaciones:

3. COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL

Correcto Mejorable
Observaciones:

4. TIEMPOS REALES DE EVACUACIÓN

Tabla 28. Tiempos reales de la evacuación (elaboración propia)

EVACUACIÓN POR PLANTA	TIEMPO CONTROLADO	Nº PERSONAS EVACUADAS
Planta Sótano		
Planta Baja		
Planta Primera		
Planta Segunda		
Planta Tercera		
Planta Cuarta		
Total edificio		

5. CAPACIDAD DE LAS VÍAS DE EVACUACIÓN

Suficiente Insuficiente
¿Se han producido interferencias en las evacuaciones de las diferentes plantas?
Sí No
Observaciones:
Puntos o zonas de estrechamiento peligrosos:
Observaciones:
Obstáculos en las vías de evacuación o confinamiento:
Observaciones:

6. FUNCIONAMIENTO FICAZ

Sistema de alarma:
Alumbrado de emergencia:
Escaleras de emergencia:

Sistema automático de detección y alarma:

Otros:

7. CORTE DE SUMINISTRO A TIEMPO

Gas: Sí No

Electricidad: Sí No

Agua: Sí No

Otros: Sí No

Observaciones:

8. INCIDENTES NO PREVISTOS

Accidentes de personas:

Deterioros del edificio:

Deterioro del mobiliario:

Observaciones:

9. CONSLUSIONES

10. BALANCE GENERAL DEL SIMULACRO

11. SUGERENCIAS

Fecha del Informe del Simulacro:

Firma:

7.2.5 Formulario para la solicitud de autorización para la realización de simulacro, con simulación de situaciones reales de emergencia.

Domicilio: C/ _____ Código postal: _____
Localidad: _____ Teléfono: _____

Uso de elementos peligrosos previstos en la realización del simulacro: (Señale con un X la que corresponda)

- Fuego
- Humo
- Bengalas
- Otros

El centro cuenta con el apoyo o colaboración de:

- (Señale con un X la que corresponda)
- Servicio Extinción Incendios / Bomberos
 - Servicios Locales de Protección Civil
 - Ambulancia / Cruz Roja
 - Otros

En _____, a _____ de _____ de _____.

Firma:

7.2.6 Formulario para la comunicación de accidente

Datos de la persona accidentada:

- Apellidos y Nombre:
- DNI:
- Fecha de nacimiento:
- Puesto de trabajo:
- Domicilio:
- Localidad:
- Código postal:
- Provincia:

Datos del accidente:

- Fecha:
- Lugar:
- Hora:
- Lesiones producidas:
 - o Contusiones
 - o Quemaduras
 - o Asfixias
 - o Fracturas
 - o Hemorragias
 - o Intoxicaciones
 - o Otras
- Informe médico: Sí No
- Asistencia médica: Sí No ¿Por parte de quién?
- Persona que realiza la comunicación a los familiares:

En _____, a _____ de _____ de _____.

Firma:

7.3 Anexo III. Referencias y normativa de aplicación

- ❖ Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- ❖ Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- ❖ Ley 8/1995, de 6 de abril, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación.
- ❖ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ❖ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ❖ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de la Presidencia, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- ❖ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ❖ Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- ❖ Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- ❖ Decreto 1/2005, de 18 de enero, que actualiza el Plan Territorial de Emergencia de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Canarias (PLATECA).
- ❖ Método intrínseco para el cálculo de Riesgo intrínseco
- ❖ Real Decreto 486/97 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- ❖ Normas UNE y las Reglas Técnicas del CEPREVEN.

7.4 Anexo IV. Planos

- ❖ Plano nº1. Situación y emplazamiento y punto de reunión
- ❖ Plano nº2. Sección – Sección A-A'
- ❖ Plano nº3.1.1. Detectores, extintores, alumbrado de emergencia y recorrido de evacuación- Planta Sótano
- ❖ Plano nº3.1.2. Rociadores y BIEs- Planta Sótano
- ❖ Plano nº3.2.1. Detectores, extintores, alumbrado de emergencia y recorrido de evacuación- Planta Baja
- ❖ Plano nº3.2.2. Rociadores y BIEs- Planta Baja
- ❖ Plano nº3.3.1. Detectores, extintores, alumbrado de emergencia y recorrido de evacuación- Plantas 1 y 2
- ❖ Plano nº3.3.2. Rociadores y BIEs- Plantas 1 y 2
- ❖ Plano nº3.4.1. Detectores, extintores, alumbrado de emergencia y recorrido de evacuación- Planta 3
- ❖ Plano nº3.4.2. Rociadores y BIEs- Planta 3
- ❖ Plano nº3.5.1. Detectores, extintores, alumbrado de emergencia y recorrido de evacuación- Planta 4
- ❖ Plano nº3.5.2. Rociadores y BIEs- Planta 4
- ❖ Plano nº3.6. Detectores, extintores, alumbrado de emergencia y recorrido de evacuación- Planta Cubierta
- ❖ Plano nº3.7. Grupo Electrógeno- Distribución General (superficies y cotas) e Instalaciones con Red de Puesta a Tierra
- ❖ Plano nº4.1. Evacuación- Planta Sótano
- ❖ Plano nº4.2. Evacuación- Planta Baja
- ❖ Plano nº4.3. Evacuación- Plantas 1 y 2
- ❖ Plano nº4.4. Evacuación- Planta 3
- ❖ Plano nº4.5. Evacuación- Planta 4 y Cubierta

EMPLAZAMIENTO

Escala: S/E

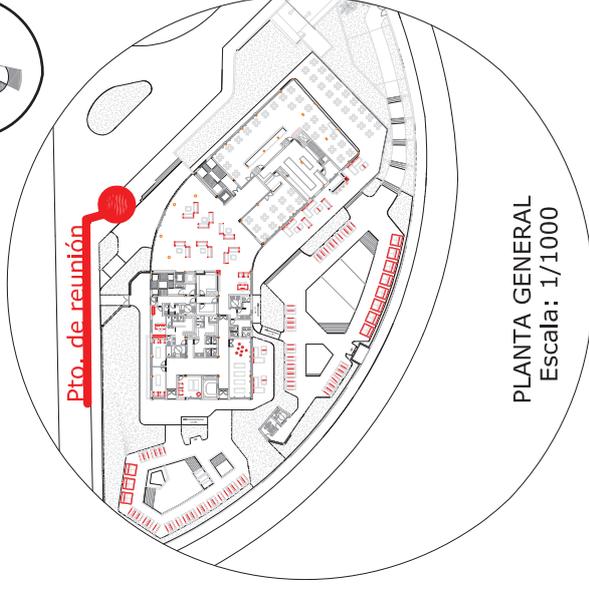


SITUACIÓN

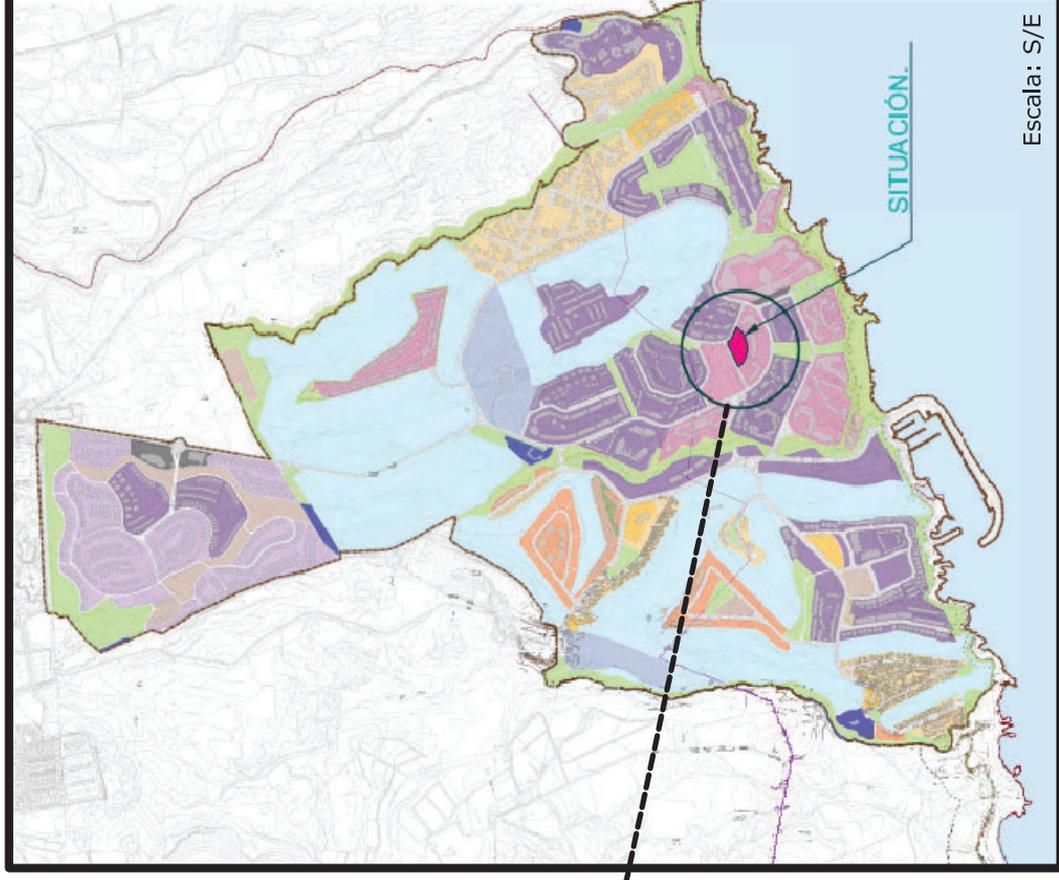
Escala: S/E



Pto. de reunión



PLANTA GENERAL
Escala: 1/1000



SITUACIÓN.

Escala: S/E



Sara Ariene López Suárez
MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
ESTRUCTURA DE TELEFORMACIÓN

SEPTIEMBRE
2018

Tutora:

Noemí Melián Martel

Título:

PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL ****

Situación:

AVDA DEL SUR, URBANIZACIÓN DE GOLF DEL SUR (C/Rt El Guircho)
PARCELA AH2-SUR, SUB-PARCELA "C" (T.M. SAN MIGUEL DE ABONA)

Curso:
2017/2018

Peticionario:

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

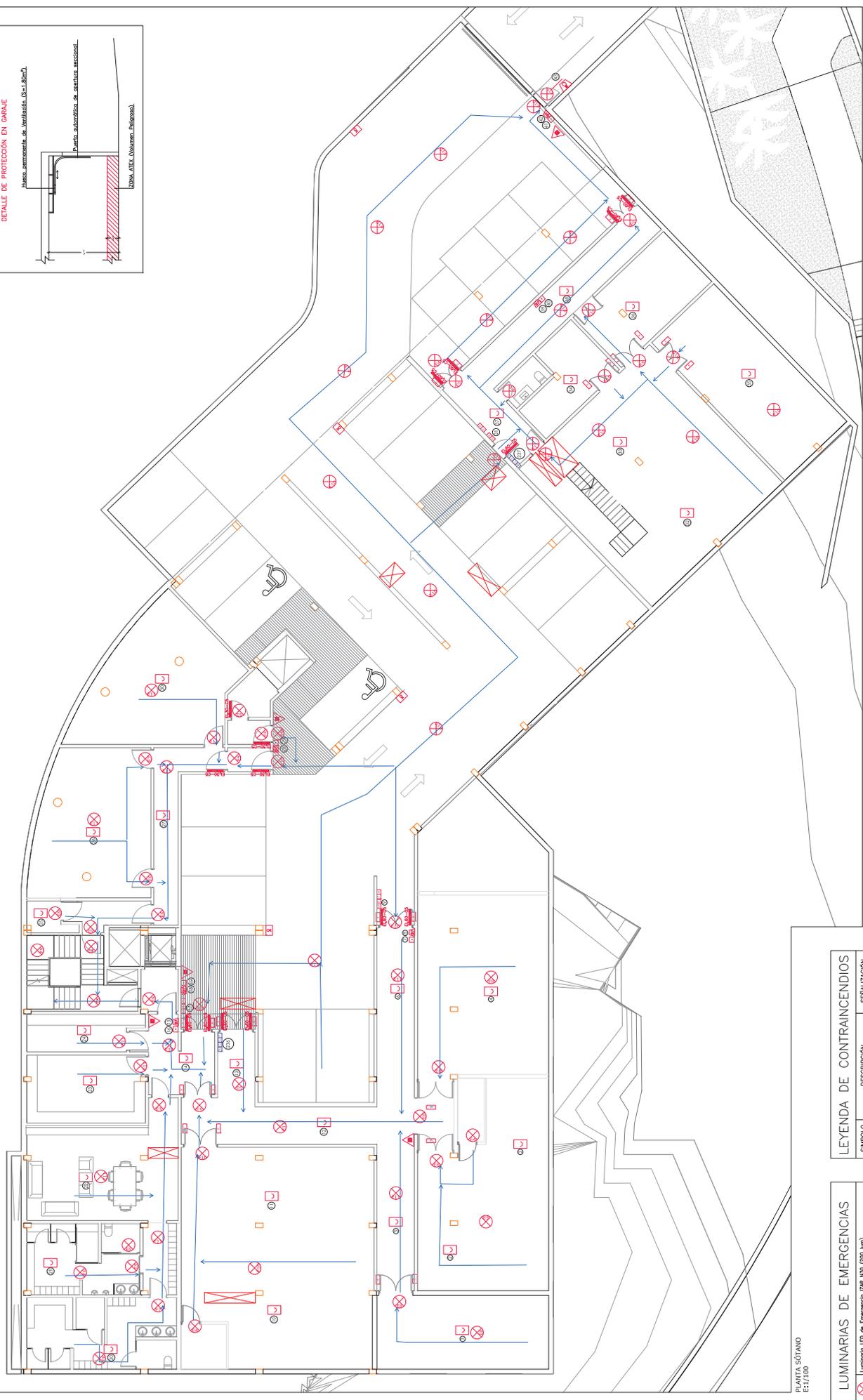
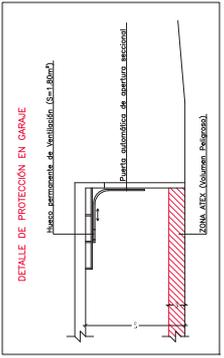
Escala: Número:

Plano de:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO Y PUNTO DE REUNIÓN

VARIAS

1



PLANTA SÓTANO
E2/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS

⊗	Luminaria LED de Emergencia DMR N30 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia DMR N25 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 + RES HERRA (85 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 (100 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N3 + RES HERRA (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 (100 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N3 + RES HERRA (212,5 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N3 + RES HERRA (340 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 (400 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia LENS N30 + (ESP+AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS

SYMBOL	DESCRIPTION	SIGNALIZATION
→	RECORRIDO DE EVACUACIÓN / SIGNIFICADO DE LA DIFUSIÓN	← SÍMBOLO
⚠	PLANTA RESERVADA (RESERVA DE TIEMPO DE INCENDIO)	⚠
⚠	ZONA DE RETORNO (separada en plantas 1,2,3,4)	⚠

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS

SYMBOL	DESCRIPTION	SIGNALIZATION
⚠	HIBRIDANTE BAO NIVEL DE TIERRA	⚠
⚠	EXTINTOR DE POLVO (214--1138)	⚠
⚠	EXTINTOR DE CO2 (798)	⚠
⚠	FUJIDOR DE EMERGENCIA	⚠
⚠	Boca de incendio Equipado 25mm (BE)	⚠

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
⚠	SIRENA EXTERIOR	⚠	MODULO
⚠	SIRENA INTERIOR	⚠	RECORRIDO
⚠	DETECTOR OPTICO DE HUMOS	⚠	EMISOR DE BARRERA
⚠	DETECTOR CO	⚠	RECEPTOR DE BARRERA
⚠	RECEPCION	⚠	MODULO DE BARRERA
⚠	MODULO DE RETENCION	⚠	MODULO DE SONOR
⚠	MODULO DE RETENCION	⚠	SEÑAL DE FUGA
⚠	MODULO DE RETENCION	⚠	CENTRAL DE DETECCION DE CO

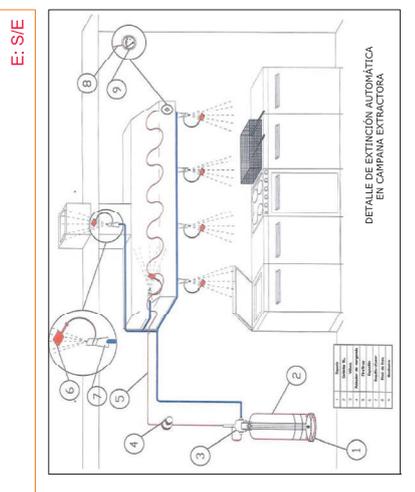
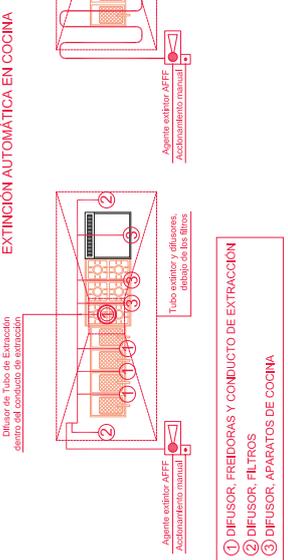
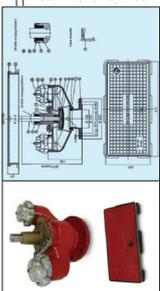
LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS

SYMBOL	DESCRIPTION
⚠	Deposito acumulador
⚠	Nudo de derivación
⚠	Nudo de conexión de Placas
⚠	Valvula de Corte
⚠	Valvula de Control y Alarma
⚠	Valvula de Retención

Shara Andrea López Suárez
 Alumna
 UNIVERSIDAD DE LA PLATA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Tutora: **Normi Inés Huelat**
 Título: **PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *******
 Situación: **2023/2024**
 Curso: **11100**
 Fecha: **SEPTIEMBRE 2018**
 Escala: **Número: 3.1.1**
 Plan de Emergencia en un Hotel

PLANTA BAA
E517/100



LUMINARIAS DE EMERGENCIAS

⊗	Luminaria LED de Emergencia DMR NSD (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE + RES HIBRA (85 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE (100 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE + RES HIBRA (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE (160 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE + RES HIBRA (212,5 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE + RES HIBRA (340 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD NE (400 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia LENS NSD (ESP-AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS

DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
RECORRIDO DE EVACUACIÓN y SITIOS DE REUNIÓN	← 31101
PUERTA RESISTENTE AL FUEGO (resistente al fuego y aislante)	31102
ZONA DE REFUGIO (separada en pisos 1,2,3,4)	31103

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS

DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
HIDRANTE BAO NIVEL DE TIERRA	31104
EXTINTOR DE POLVO (214-1138)	31105
EXTINTOR DE CO2 (708)	31106
FUJIDOR DE EMERGENCIA	31107
Boca de incendio Equipado 25mm (BE)	31108

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS

DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
SIRENA EXTERIOR	31109
SIRENA INTERIOR	31110
DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	31111
DETECTOR CO	31112
CENTRAL DE INCHIDIOS	31113
RECECTOR	31114
MÓDULO DE RETENCIÓN	31115
RECORRIDO DE CO	31116
RECORRIDO DE CO	31117
RECORRIDO DE CO	31118
RECORRIDO DE CO	31119
RECORRIDO DE CO	31120
RECORRIDO DE CO	31121
RECORRIDO DE CO	31122
RECORRIDO DE CO	31123
RECORRIDO DE CO	31124
RECORRIDO DE CO	31125
RECORRIDO DE CO	31126
RECORRIDO DE CO	31127
RECORRIDO DE CO	31128
RECORRIDO DE CO	31129
RECORRIDO DE CO	31130
RECORRIDO DE CO	31131
RECORRIDO DE CO	31132
RECORRIDO DE CO	31133
RECORRIDO DE CO	31134
RECORRIDO DE CO	31135
RECORRIDO DE CO	31136
RECORRIDO DE CO	31137
RECORRIDO DE CO	31138
RECORRIDO DE CO	31139
RECORRIDO DE CO	31140
RECORRIDO DE CO	31141
RECORRIDO DE CO	31142
RECORRIDO DE CO	31143
RECORRIDO DE CO	31144
RECORRIDO DE CO	31145
RECORRIDO DE CO	31146
RECORRIDO DE CO	31147
RECORRIDO DE CO	31148
RECORRIDO DE CO	31149
RECORRIDO DE CO	31150
RECORRIDO DE CO	31151
RECORRIDO DE CO	31152
RECORRIDO DE CO	31153
RECORRIDO DE CO	31154
RECORRIDO DE CO	31155
RECORRIDO DE CO	31156
RECORRIDO DE CO	31157
RECORRIDO DE CO	31158
RECORRIDO DE CO	31159
RECORRIDO DE CO	31160
RECORRIDO DE CO	31161
RECORRIDO DE CO	31162
RECORRIDO DE CO	31163
RECORRIDO DE CO	31164
RECORRIDO DE CO	31165
RECORRIDO DE CO	31166
RECORRIDO DE CO	31167
RECORRIDO DE CO	31168
RECORRIDO DE CO	31169
RECORRIDO DE CO	31170
RECORRIDO DE CO	31171
RECORRIDO DE CO	31172
RECORRIDO DE CO	31173
RECORRIDO DE CO	31174
RECORRIDO DE CO	31175
RECORRIDO DE CO	31176
RECORRIDO DE CO	31177
RECORRIDO DE CO	31178
RECORRIDO DE CO	31179
RECORRIDO DE CO	31180
RECORRIDO DE CO	31181
RECORRIDO DE CO	31182
RECORRIDO DE CO	31183
RECORRIDO DE CO	31184
RECORRIDO DE CO	31185
RECORRIDO DE CO	31186
RECORRIDO DE CO	31187
RECORRIDO DE CO	31188
RECORRIDO DE CO	31189
RECORRIDO DE CO	31190
RECORRIDO DE CO	31191
RECORRIDO DE CO	31192
RECORRIDO DE CO	31193
RECORRIDO DE CO	31194
RECORRIDO DE CO	31195
RECORRIDO DE CO	31196
RECORRIDO DE CO	31197
RECORRIDO DE CO	31198
RECORRIDO DE CO	31199
RECORRIDO DE CO	31200

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS

DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
Deposito Acumulador	31201
Nudo de Tiempo	31202
Nudo de Conexión de Plumas	31203
Valvula de Corte y Alarma	31204
Valvula de Retención	31205

Shire Africa Lopez Salazar
SEPTIEMBRE 2018

UNIVERSIDAD DE LA GUAYANA
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Tutora: Noemi Iribán Huelat

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Situación: 2017/2018

Curso: 2017/2018

Escuela: ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Matrícula: 11100

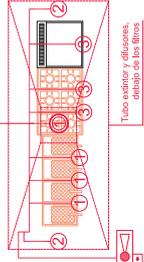
Nombre del Alumno: Shire Africa Lopez Salazar

Fecha de Entrega: 11/10

Nota Final: 3.2.1

EXTINCIÓN AUTOMÁTICA EN COCINA

Difusor de Tubo de Extracción dentro del conducto de extracción.



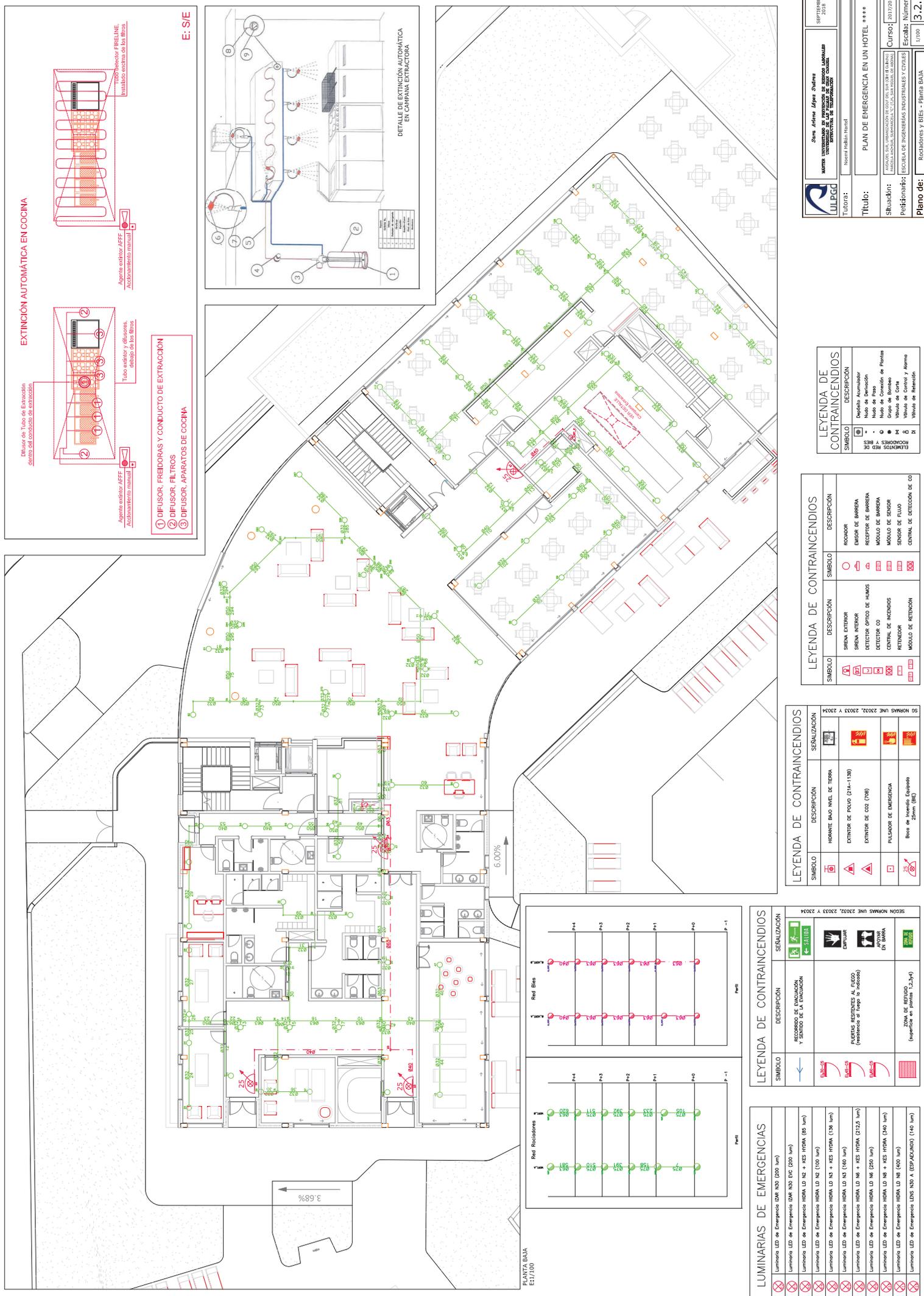
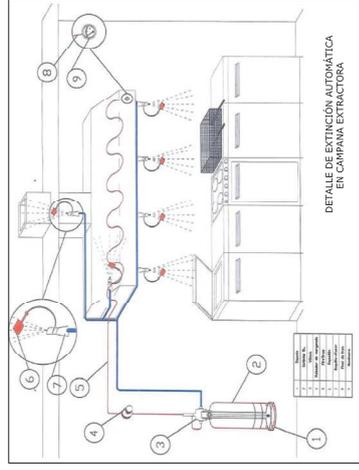
Agente extinguidor AFEF. Acabamiento manual.

1) DIFUSOR, FREIDORAS Y CONDUCTO DE EXTRACCIÓN

2) DIFUSOR, FILTROS

3) DIFUSOR, APARATOS DE COCINA

E: S/E



Shiva Afrer Lopez Salazar
 MARIANA VILLALBA
 INGENIERA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD
 TUTORIA: Noemi Iribarren
TÍTULO: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****
SITUACIÓN: AVANZA LA REALIZACIÓN DE COCINA (CUBA DE COCINA)
PROYECTO: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES
PLANO DE: 3.2.2
 1/100

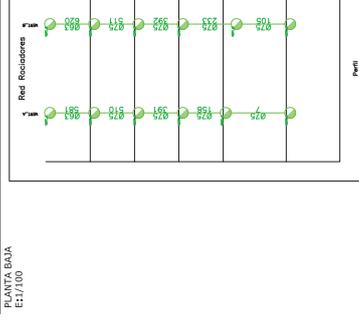
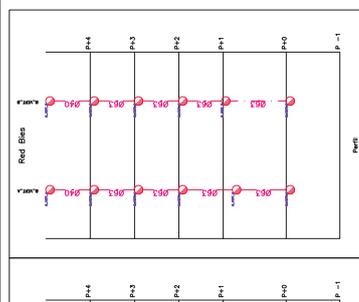
LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS	
SYMBOL	DESCRIPTION
☐	Deposito acumulador
☐	Unidad de alarma
☐	Unidad de conexión de Pluma
☐	Unidad de Control y Alarma
☐	Unidad de Retención

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS	
SYMBOL	DESCRIPTION
☐	RECORRIDOR
☐	EMISOR DE BARRERA
☐	RECEPTOR DE BARRERA
☐	MODULO DE BARRERA
☐	MODULO DE SONIDO
☐	SEÑAL DE FLUJO
☐	CONTROL DE DETECCIÓN DE CO

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SYMBOL	DESCRIPTION	SERIALIZACION
☐	ALARMA EXTERIOR	SI NORMAS UNE 23022, 23023 Y 23024
☐	ALARMA INTERIOR	ALARMA EXTERIOR
☐	DETECTOR OPTICO DE HUMOS	DETECTOR OPTICO DE HUMOS
☐	DETECTOR CO	DETECTOR CO
☐	CENTRAL DE ALARMAS	CENTRAL DE ALARMAS
☐	RECEPTOR	RECEPTOR
☐	MODULO DE RETENCION	MODULO DE RETENCION

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SYMBOL	DESCRIPTION	SERIALIZACION
☐	RECORRIDOR DE EVACUACION	SI NORMAS UNE 23022, 23023 Y 23024
☐	SEÑALIZACION DE EVACUACION	SEÑALIZACION DE EVACUACION
☐	SEÑALIZACION DE EVACUACION	SEÑALIZACION DE EVACUACION
☐	SEÑALIZACION DE EVACUACION	SEÑALIZACION DE EVACUACION
☐	SEÑALIZACION DE EVACUACION	SEÑALIZACION DE EVACUACION

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
SYMBOL	DESCRIPTION
☐	Luminaria LED de Emergencia DMR NSD (200 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS + RES HTRM (85 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS + RES HTRM (150 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS + RES HTRM (150 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS (160 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS + RES HTRM (212,5 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS (200 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS + RES HTRM (340 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NS (400 lum)
☐	Luminaria LED de Emergencia LENS NSD A (ESP-ALUMINO) (140 lum)





PLANTAS 1+2
E-1/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
☒	Luminaria LED de Emergencia DAF N30 (200 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia DAF N20 EXT (200 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N2 + KES HYDRA (85 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N3 + KES HYDRA (150 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N2 (160 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 + KES HYDRA (212,5 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 (200 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 + KES HYDRA (340 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 (400 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia LENS N30 A (ESP-AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SITIOS DE REUNIÓN	
	PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO (resistencia al fuego de 120min)	
	ZONA DE REFUGIO (separada en plantas 1,2,3+4)	

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
	HUMANTE BAO NIVEL DE TIERRA	
	EXTINTOR DE POLVO (214-1138)	
	EXTINTOR DE CO2 (798)	
	PULSADOR DE EMERGENCIA	
	Boca de incendio Equipado 25mm (BE)	

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SIRENA EXTERIOR		RODADOR
	SIRENA INTERIOR		EMISOR DE BARRERA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS		RECEPTOR DE BARRERA
	DETECTOR CO		MÓDULO DE BARRERA
	CENTRAL DE MEDIDAS		MÓDULO DE SONOR
	RETECTOR		SEÑOR DE FLUJO
	MÓDULO DE RETENCIÓN		CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Deposito Acumulador
	Nudo de Inclinación
	Nudo de Conexión de Plumas
	Valvula de Corte
	Valvula de Control y Alarma
	Valvula de Retención

Shiva Arévalo López - Shiver
MAESTRO EN INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
 INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SEPTIEMBRE 2018

Tutora: Noemí Melán Marín

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Situación: CURSO 2017/2018

Politécnico: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Plano de: Elementos, Materiales de Emergencia y Asesoramiento de Evaluación de Riesgos 1/2



PLANTAS 1/2
E:1/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
☒	Luminaria LED de Emergencia DAF N30 (200 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia DAF N20 (200 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 + RES HYORA (85 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 (100 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N3 + RES HYORA (150 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N2 (160 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N6 + RES HYORA (212,5 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N6 (250 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N6 + RES HYORA (340 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia HERRA LD N6 (400 lum)
☒	Luminaria LED de Emergencia LENS N30 A (ESP-AEJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
→	RECORRIDO DE EVACUACIÓN (SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN)	← SÍMBOLO
→	PUERTA RESERVADA A FUGA (reservado al tiempo de incendio)	EMPUJAR EN BARRA
→	ZONA DE REFUGIO (separada en plantas 1,2,3,4)	SEÑALIZACIÓN

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
→	HIBRIDANTE BAO NIVEL DE TIERRA	→
→	EXTINTOR DE POLVO (214--1138)	→
→	EXTINTOR DE CO2 (708)	→
→	FUGADOR DE EMERGENCIA	→
→	Boca de incendio Equipado 25mm (BE)	→

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
→	SIRENA EXTERIOR	→	RODADOR
→	SIRENA INTERIOR	→	EMISOR DE BARRERA
→	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	→	RECEPTOR DE BARRERA
→	DETECTOR CO	→	MÓDULO DE BARRERA
→	CENTRAL DE MEDIDAS	→	MÓDULO DE SONOR
→	RETELEFONO	→	SEÑOR DE FLUJO
→	MÓDULO DE RETENCIÓN	→	CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
→	Deposito Acumulador
→	Nudo de Inventario
→	Nudo de Conexión de Plumas
→	Unidad de Control y Alarma
→	Unidad de Control y Alarma
→	Unidad de Retención

Shiva Arfene López Salazar
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD
 INGENIERÍA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD

SEPTIEMBRE 2018

Tutora: Noemi Iribarren Harriet

CURSO: 2017/2018

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL ****

Escala: Número: 3,3,2

Situación: AVANZA DEL DESARROLLO DE LOS PLANOS DE EMERGENCIA

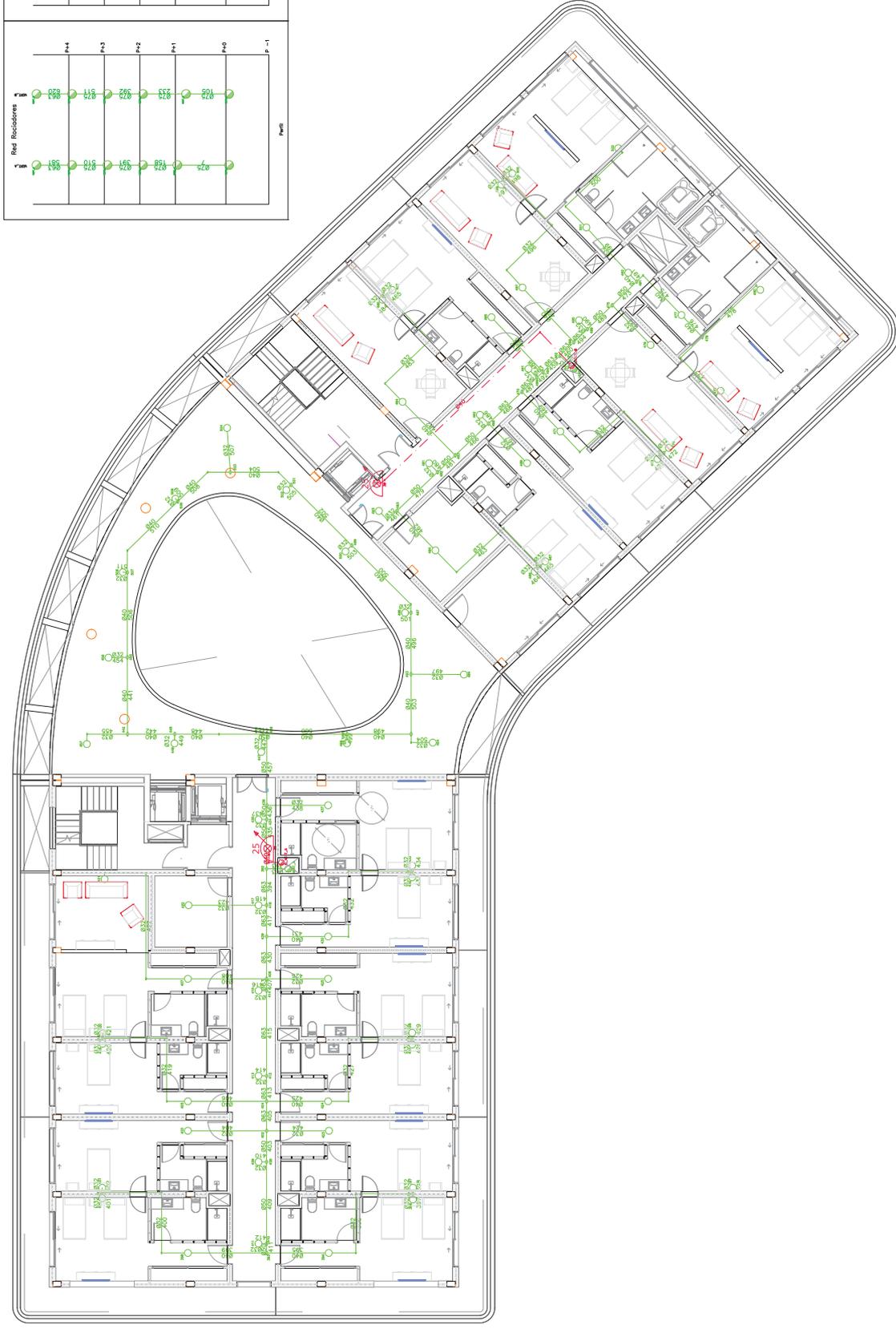
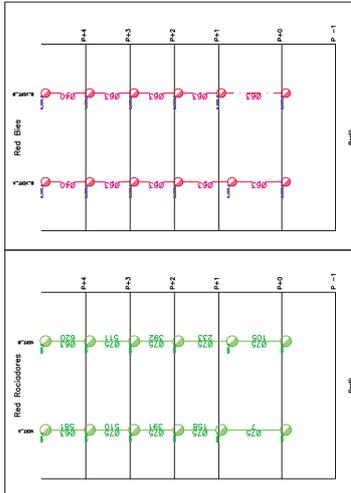
Escala: Número: 3,3,2

Pedimento: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Escala: Número: 3,3,2

Plano del: Rotadores y BIEs - Planos 1/2

Escala: Número: 3,3,2



PLANTA 3
E:1/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
⊗	Luminaria LED de Emergencia DMR NSD (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia DMR NSD EXT (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE + RES HTRM (85 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE + RES HTRM (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE + RES HTRM (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE + RES HTRM (212,5 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE (20 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE + RES HTRM (340 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE + RES HTRM (340 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HBRM LD NE (400 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia LENS NSD A (ESP-AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
←	RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SERVICIO DE EMERGENCIAS	← FLUJO
→	PUERTA RESERVADA A FUGA (reservado el tiempo de acceso)	EMPUJAR EN BARRERA
→	ZONA DE REFUGIO (separada en plantas 1,2,3,4)	→

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SEÑALIZACIÓN
→	HUMANTE BAO NIVEL DE TIERRA	→
→	EXTINTOR DE POLVO (214-1138)	→
→	EXTINTOR DE CO2 (798)	→
→	FUGADOR DE EMERGENCIA	→
→	Banco de incendio Equipado 25mm (BE)	→

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
→	SIRENA EXTERIOR	→	RODADOR
→	SIRENA INTERIOR	→	EMISOR DE BARRERA
→	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	→	RECEPTOR DE BARRERA
→	DETECTOR CO	→	MÓDULO DE BARRERA
→	CENTRAL DE MEDIDAS	→	MÓDULO DE SONOR
→	RETELEFONO	→	SEÑOR DE FLUJO
→	MÓDULO DE RETENCIÓN	→	CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
→	Deposito Acumulador
→	Nudo de Servicio
→	Nudo de Comodidad de Plumas
→	Valvula de Corte
→	Valvula de Control y Alarma
→	Valvula de Retención

Shiva Arfara López Salazar
 MATEO UNIVERSIDAD DE LA FUERZA ARMADA COLOMBIANA
 INGENIERIA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD

SEPTIEMBRE 2018

Tutora: Norini Inés Huelat

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL ****

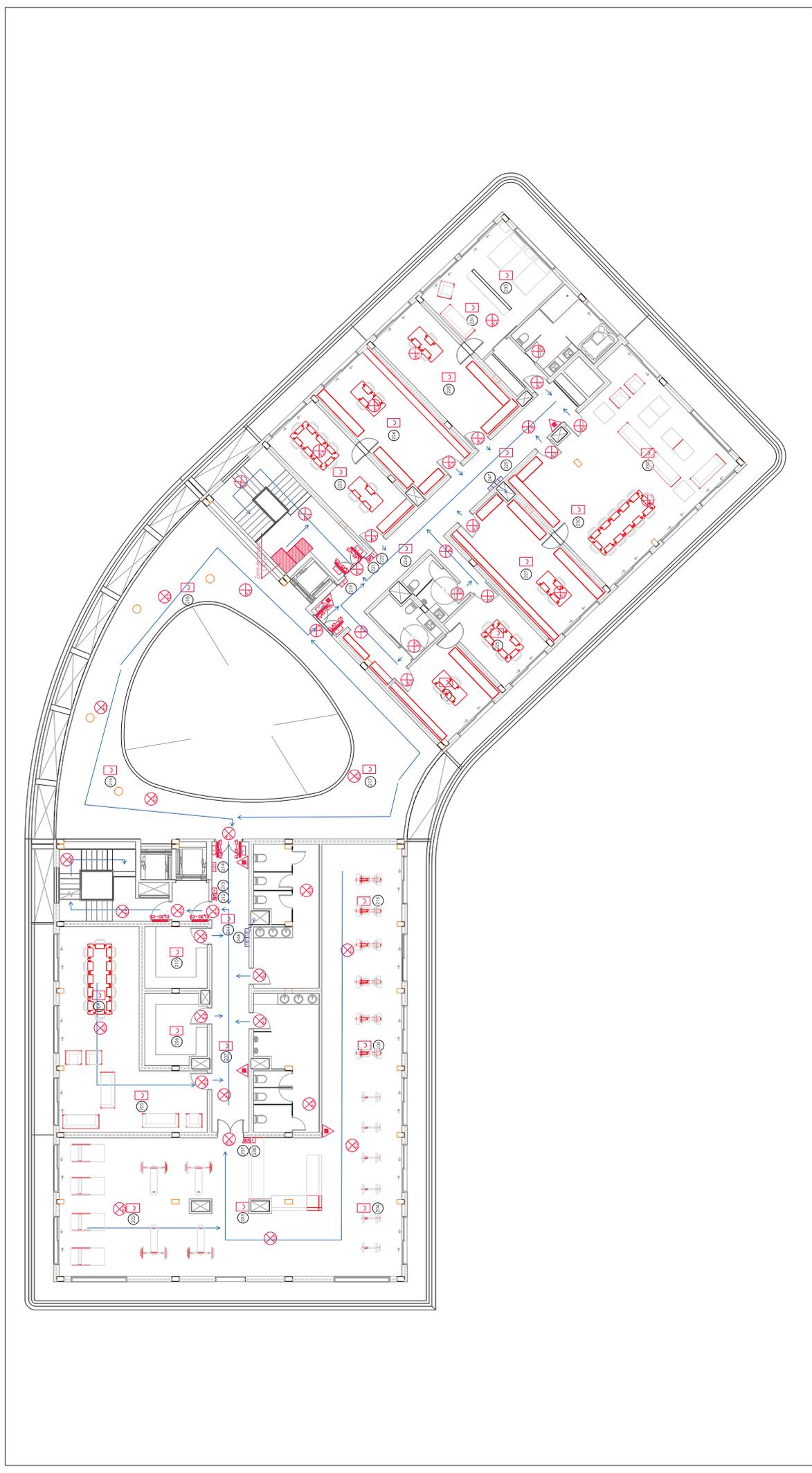
Situación: AVANCE DE LA ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DE SEGURIDAD

Peticionario: ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 3.4.2

Plano de: Rotadores y Bies - Plana 3



PLANTA 4
E:1/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
⊗	Luminaria LED de Emergencia DAF N50 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia DAF N50 EXT (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N2 + KES HYBRA (85 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N3 + KES HYBRA (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N2 (160 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N6 + KES HYBRA (212,5 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N6 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N6 + KES HYBRA (240 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIBRA LD N6 (400 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia LENS N30 A (ESP-AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
←	RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SIGNOS DE DIRECCIÓN
→	PUERTA AUTOMÁTICA AL PASO (reservado al tiempo de trabajo)
→	ZONA DE REFUGIO (separada en plantas 1,2,3,4)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
☒	HUMANTE BAO NIVEL DE TIERRA
☒	EXTINTOR DE POLVO (214-1138)
☒	EXTINTOR DE CO2 (708)
☒	PULSADOR DE EMERGENCIA
☒	Boca de incendio Equipado 25mm (BE)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
☒	SIRENA EXTERIOR
☒	SIRENA INTERIOR
☒	RECEPTOR DE FUMOS
☒	DETECTOR DE FUMOS
☒	DETECTOR DE INCHUBOS
☒	RETECTOR
☒	MÓDULO DE RETENCIÓN
☒	RECORRIDO
☒	EMISOR DE BARRERA
☒	RECEPTOR DE BARRERA
☒	MÓDULO DE BARRERA
☒	MÓDULO DE SONOR
☒	SENSOR DE FLUJO
☒	CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
☒	Deposito Acumulador
☒	Nudo de Brivador
☒	Nudo de Tiempo
☒	Nudo de Conexión de Plumas
☒	Valvula de Corte
☒	Valvula de Control y Alarma
☒	Valvula de Retención

Shiva Arlene López Salazar
MAGISTER EN INGENIERÍA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS
INVESTIGADORA ASOCIADA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS EN INGENIERÍA

SEPTIEMBRE 2018

PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

CURSO: 2017/2018

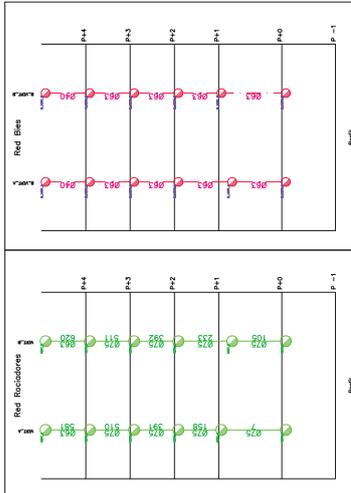
Escuela: Número: 3.5.1

Tutora: Noemí Inés Mariel

Situación: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Curso: 2017/2018

Escuela: Número: 3.5.1



PLANTA 4
E:1/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
⊗	Luminaria LED de Emergencia DMF N20 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia DMF N20 EXT (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE + RES H200A (85 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE + RES H200A (100 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE + RES H200A (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE (160 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE + RES H200A (212,5 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE (250 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE + RES H200A (340 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia H200A LD NE (400 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia LENS N30 A (ESP-AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SERIALIZACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SÍMBOLO DE DIRECCIÓN	
	PUERTA RESERVADA A FUGA (reserva de tiempo de acceso)	
	ZONA DE REFUGIO (separada en plantas 1,2,3,4)	

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SERIALIZACIÓN
	HUMANTE BAO NIVEL DE TIERRA	
	EXTINTOR DE POLVO (214-1138)	
	EXTINTOR DE CO2 (798)	
	FUGADOR DE EMERGENCIA	
	Boca de incendio Equipado 25mm (BE)	

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SIRENA EXTERIOR		RODADOR
	SIRENA INTERIOR		EMISOR DE BARRERA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS		RECEPTOR DE BARRERA
	DETECTOR CO		MÓDULO DE BARRERA
	CENTRAL DE MEDIDAS		MÓDULO DE SONOR
	RETEJADOR		SENSOR DE FLUJO
	MÓDULO DE RETENCIÓN		CENTRAL DE DETECCIÓN DE CO

LEYENDA DE CONTRAINCIDIOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Deposito Acumulador
	Nudo de Tiempo
	Nudo de Conexión de Plumas
	Valvula de Corte
	Valvula de Control y Alarma
	Valvula de Retención

Shiva Arévalo López Salazar
MARCA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
 ECUADOR, ESCUELA DE INGENIERERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES

SEPTIEMBRE 2018

CURSO: 2017/2018

Escala: Número: 3,5,2

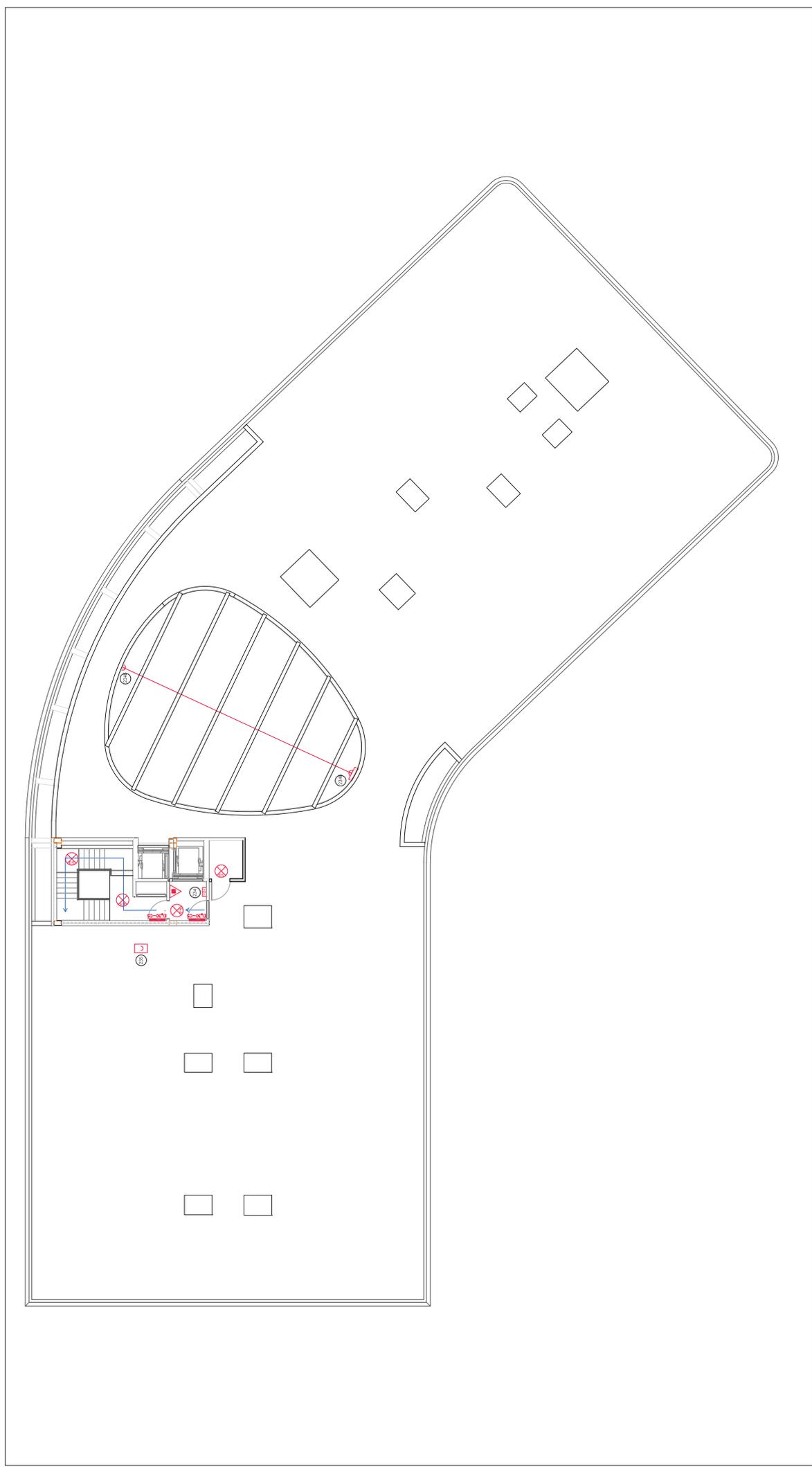
Tutora: Noemi Iribarren Hualde

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL ****

Situación: AVANZA EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLANOS DE LA PARTE DE ALARMA

Peticionario: ESCUELA DE INGENIERERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
 ECUADOR, ESCUELA DE INGENIERERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES



PLANTA CUBIERTA
E-1/100

LUMINARIAS DE EMERGENCIAS	
⊗	Luminaria LED de Emergencia DAF N50 (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia DAF N20 EDC (200 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N2 + KES HYDRA (85 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N2 (100 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N3 + KES HYDRA (150 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N2 (160 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 + KES HYDRA (212,5 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 (250 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 + KES HYDRA (340 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia HIDRA LD N6 (400 lum)
⊗	Luminaria LED de Emergencia LENS N30 A (ESP-AJUNDO) (140 lum)

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SERIALIZACIÓN
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SIGNOS DE DIRECCIÓN	
	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO (resistencia al fuego de 120min)	
	ZONA DE REFUGIO (separada en pisos 1,2,3,4)	

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SERIALIZACIÓN
	HIBRIDANTE BAO NIVEL DE TIERRA	
	EXTINTOR DE POLVO (214--1138)	
	EXTINTOR DE CO2 (708)	
	PULSADOR DE EMERGENCIA	
	Boca de incendio Equipado 25mm (BE)	

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SERIALIZACIÓN
	SIRENA EXTERIOR	
	SIRENA INTERIOR	
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	
	DETECTOR CO	
	CENTRAL DE MEDIDAS	
	RETELEFONO	
	MÓDULO DE RETENCIÓN	

LEYENDA DE CONTRAINCENDIOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Deposito Acumulador
	Nudo de Alarma
	Nudo de Sonido
	Panel de Control de Plumas
	Panel de Control de Alarma
	Panel de Control y Alarma
	Panel de Retención

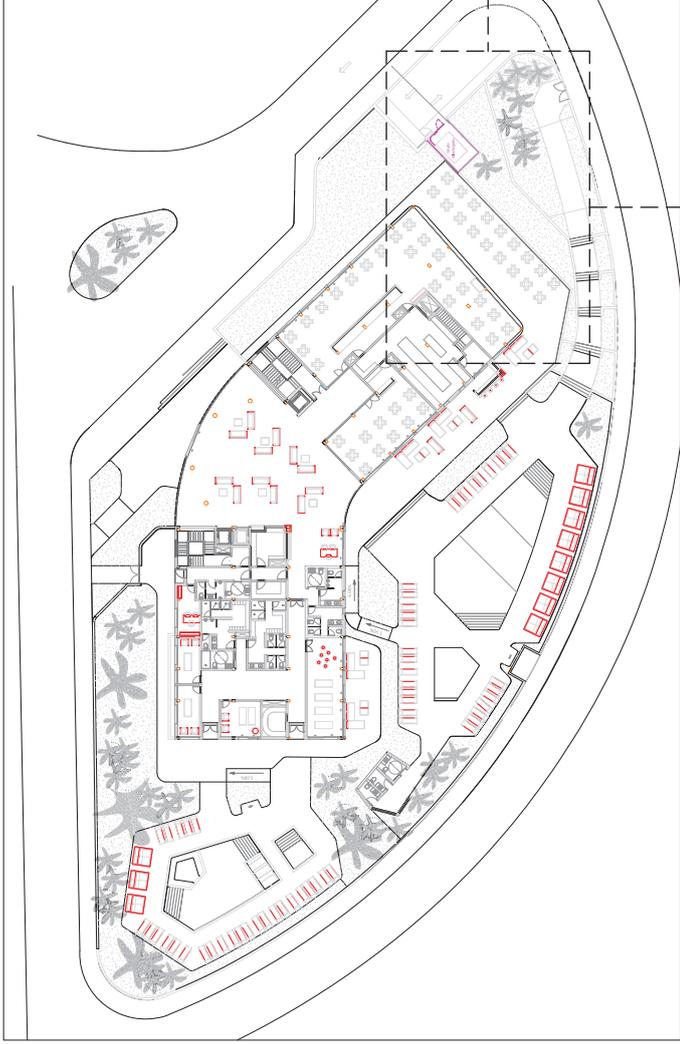
Shiva, Afrona, López, Shiver
MARTÍN
UNIVERSIDAD DE LA HABANA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y CIVIL
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS

SEPTIEMBRE 2018

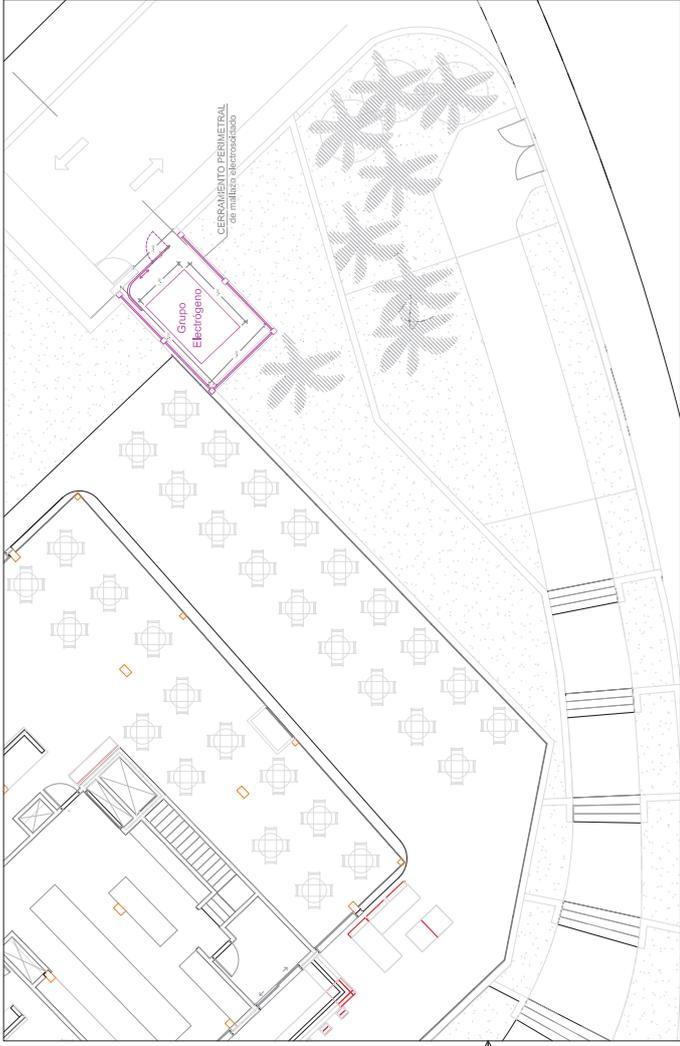
PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL ****

CURSO: 2017/2018

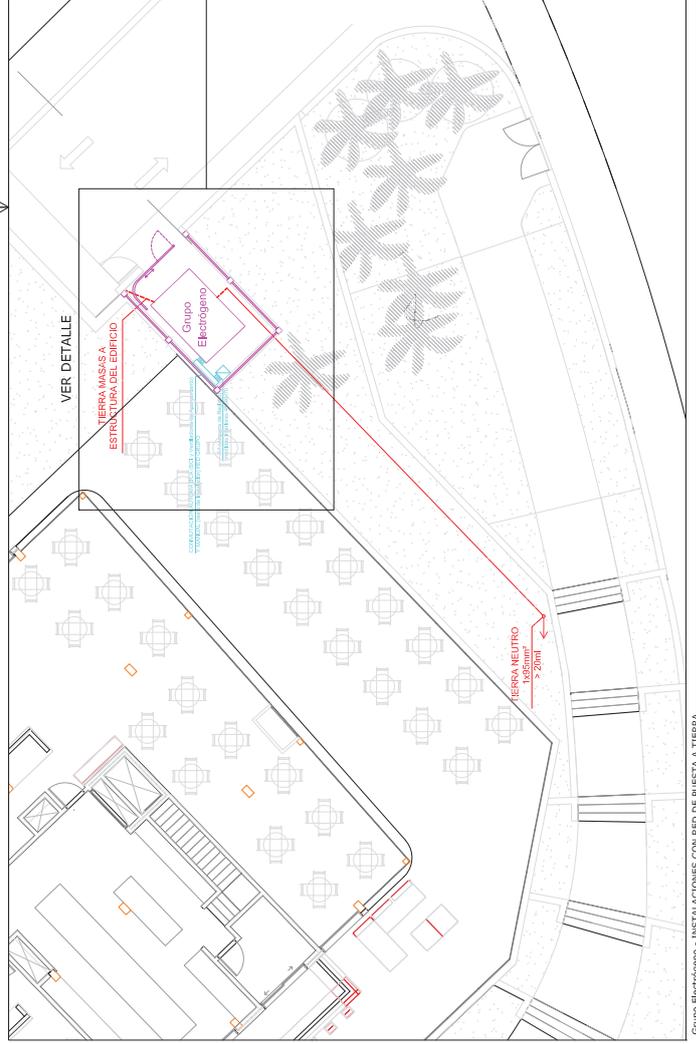
Escala: Número: 3.16



Grupo Electrógeno
PLANTA BAJA - E11/300



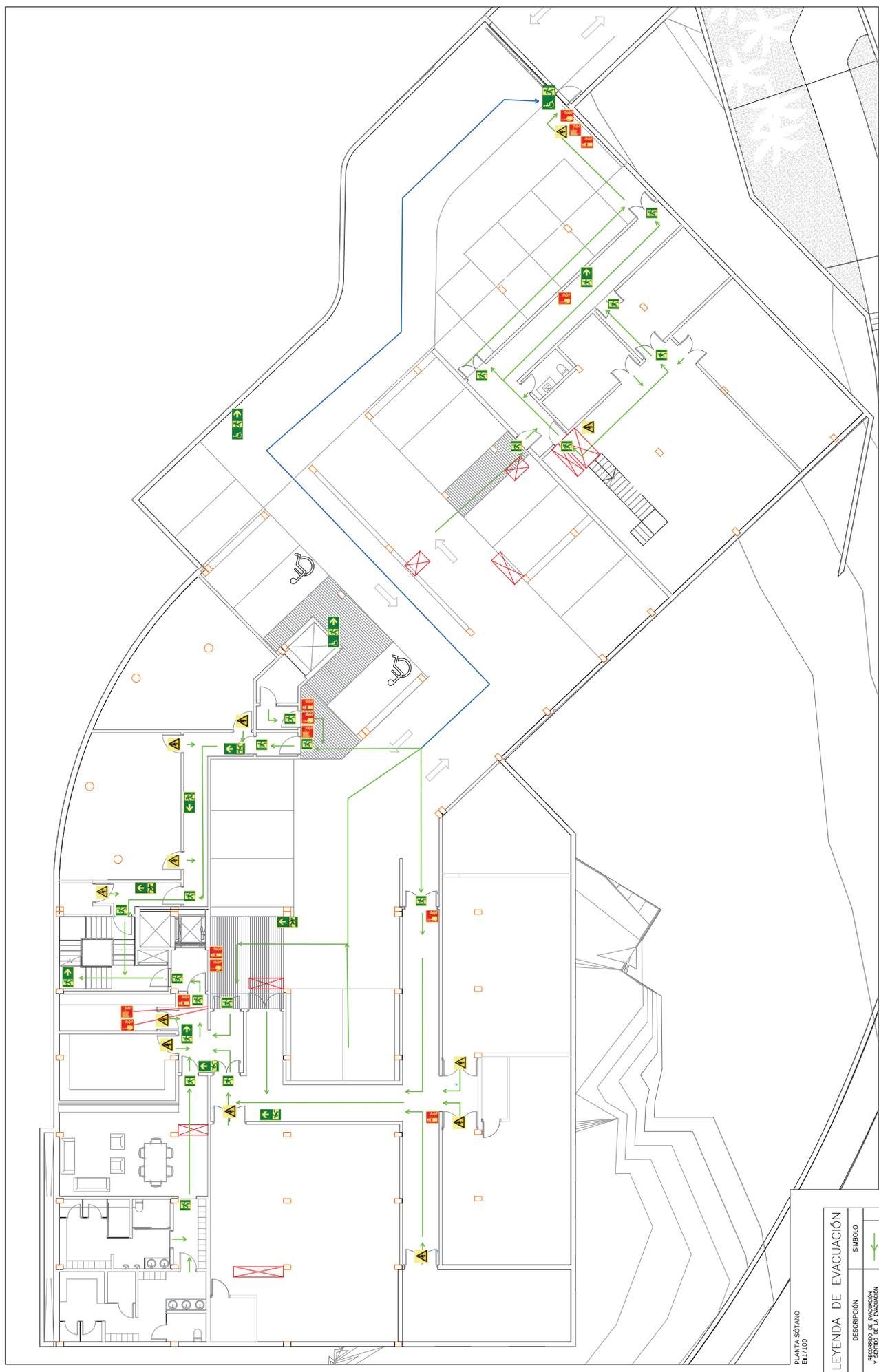
Grupo Electrógeno - DISTRIBUCIÓN GENERAL, SUPERFICIE Y COTAS
PLANTA BAJA - E11/100



Grupo Electrógeno - INSTALACIONES CON RED DE PUESTA A TIERRA
PLANTA BAJA - E11/100

LEYENDA DE PUESTA A TIERRA

—	ARQUETA DE CONEXION
—	CONEXION INTERMEDIA
—	PICA



PLANTA SÓTANO
E:1/100

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SENDERO DE LA EVACUACIÓN	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SENDERO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
SALIDA DE EMERGENCIA	
SALIDA DE EMERGENCIA ACCESIBLE	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
ZONA DE RETORNO	
EXTINTORES PORTÁTILES DE INCENDIO	
BOXA DE INCENDIO EQUIPADA (BE)	
PULSADOR DE ALARMA	
RIESGO ELÉCTRICO	

SEGÚN NORMAS (UNE 23032, 23033 Y 23034)

Shiva, Andrea López Suárez
 ALUMNA DEL GRADO DE INGENIERÍA TÉCNICA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SEPTIEMBRE 2018

Tutora: Noemí Iribán Marín

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Situación: AVANZA DEL ORGANIZACION DE LOS PLANOS DE EMERGENCIA

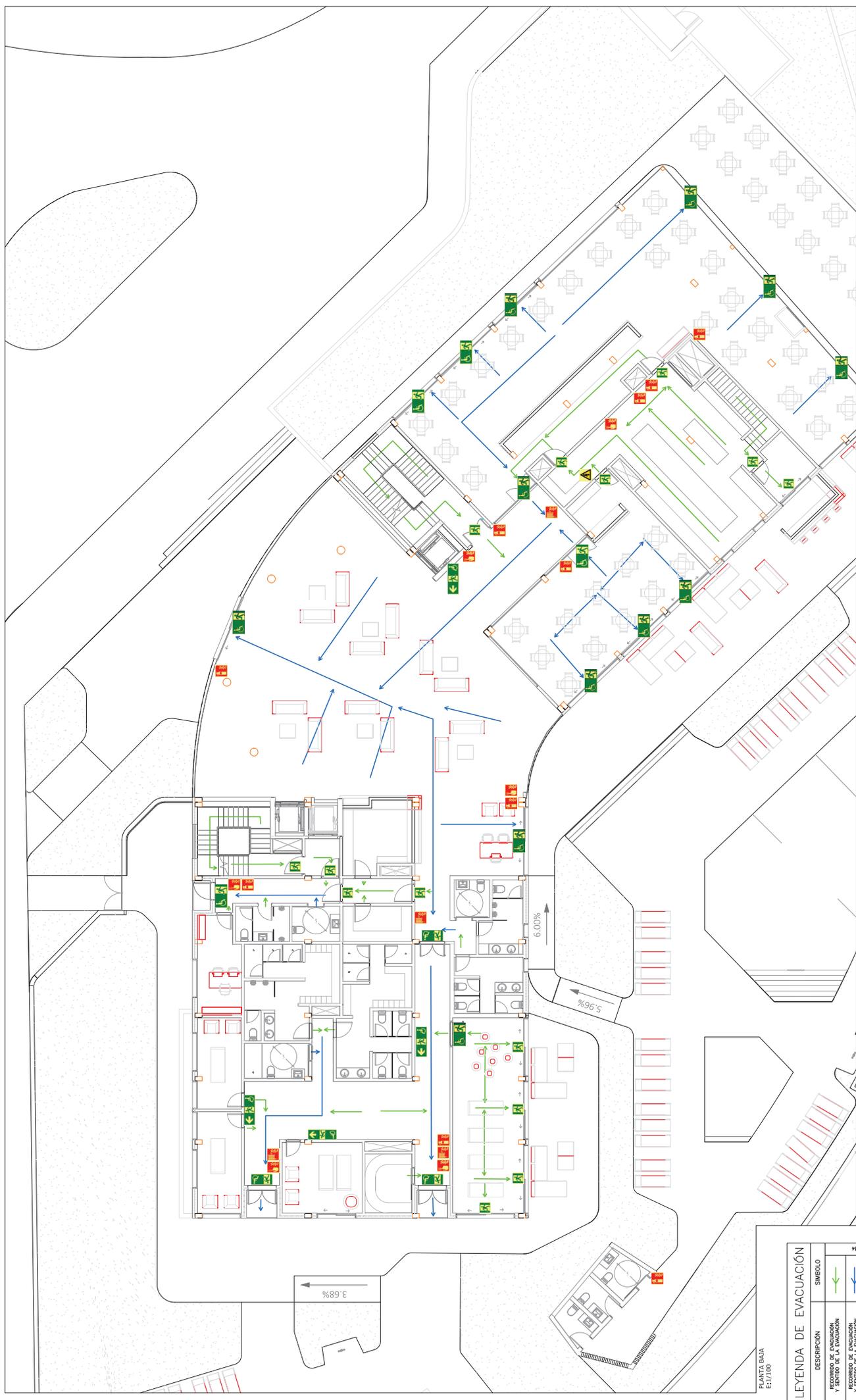
Curso: 2017/2018

Peñón: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Plano de: Evacuación - Planta SÓTANO

Escala: Número: 4.1

1/100



PLANTA BAJA
E-17/100

LEYENDA DE EVACUACIÓN	
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SENDO DE LA EVACUACIÓN	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE Y SENDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
SALIDA DE EMERGENCIA	
SALIDA DE EMERGENCIA ACCESIBLE	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
ZONA DE RETORNO	
EXTINTORES PORTÁTILES DE INCENDIO	
BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BI)	
PULSADOR DE ALARMA	
RIESGO ELÉCTRICO	

SEGÚN NORMAS LME 23072, 23033 Y 23034



Shara, Andrea / Lopez, Shilene
ALUMNA DEL VINCULO DE LA PLATA
 INSTITUTO DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION

SEPTIEMBRE 2018

Tutora: Noemi Hahn Haezel

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Situación: ANÁLISIS DEL VINCULO DE LA PLATA (CARRERA 2017/2018)

Pedimento: ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4.2

Plano de: Evacuación - Planta BAJA



PLANTAS 1 y 2
E:1/100

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y ENTRADA DE LA EVACUACIÓN	→
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SALIDA DE LA EVACUACIÓN	←
SALIDA DE EMERGENCIA	↔
SALIDA DE EMERGENCIA ACCESIBLE	↔
RECORRIDO DE EVACUACIÓN	→
RECORRIDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	→
ZONA DE RETORNO	→
EXTINTORES PORTÁTILES DE INCENDIO	→
BAJA DE INCENDIO EQUIPADA (BI)	→
PULSADOR DE ALARMA	→
RIESGO ELÉCTRICO	→

SEGÚN NORMAS (UNE 23032, 23033 Y 23034)

Shiva, Andrea López - Shiver
MARTÍN DEL VALLE
INGENIERO DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SEPTIEMBRE 2018

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4,3

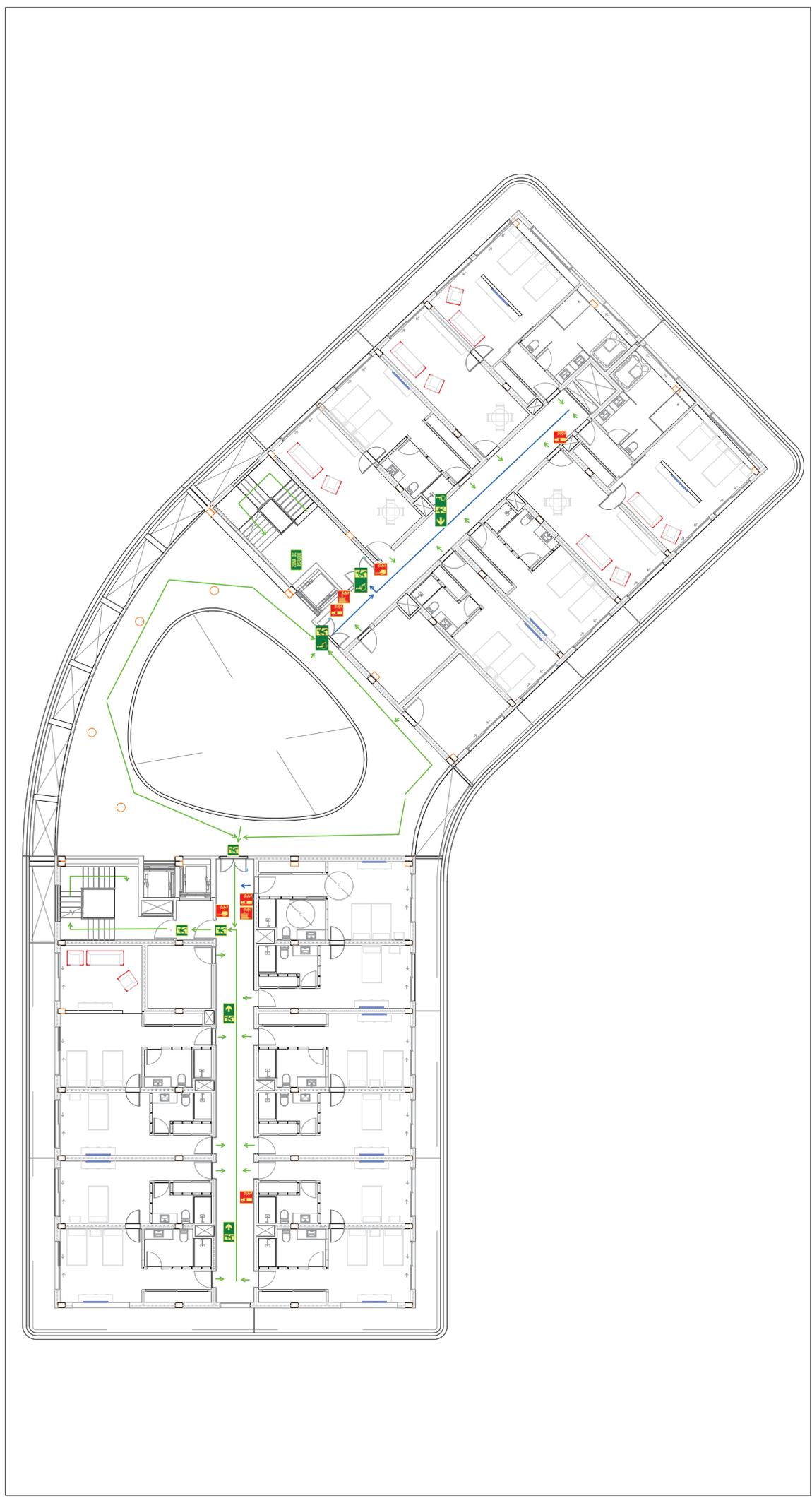
Tutora: Noemí Melán Martí

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL ****

Situación: AVANCE DEL DESARROLLO DE LA TERCERA PARTE DEL CURSO

Peñón: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Plano de: Evacuación - Planta 1 y 2



PLANTA 3
E:1/100

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y ENTRADA DE LA EVACUACIÓN	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y ENTRADA DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
SALIDA DE EMERGENCIA	
SALIDA DE EMERGENCIA ACCESIBLE	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
ZONA DE RETORNO	
EXTINTORES PORTÁTILES DE INCENDIO	
BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BI)	
PULSADOR DE ALARMA	
RIESGO ELÉCTRICO	

SEGÚN NORMAS (NF 23032, 23033 Y 23034)



Shiva, Andrea López - Shiva
 MARIOL VILLALBA
 ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE TRANSPORTACIÓN

SEPTIEMBRE
2018

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4,4

Tutora: Noemí Iribán Harrel

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Situación: AVANCE DEL DESARROLLO DE LA TERCERA PARTE DEL CURSO

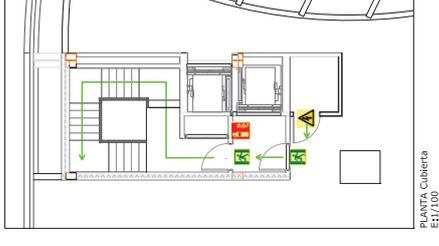
Curso: 2017/2018

Planteador: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Escala: Número: 4,4

Plano de: Evacuación - Planta 3

Escala: Número: 4,4



PLANTA Cubierta
E:1/100



PLANTA 4
E:1/100

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SENDO DE LA EVACUACIÓN	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN Y SENDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
SALIDA DE EMERGENCIA	
SALIDA DE EMERGENCIA ACCESIBLE	
RECORRIDO DE EVACUACIÓN ACCESIBLE	
ZONA DE RETORNO	
EXTINTORES PORTÁTILES DE INCENDIO	
BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BI)	
PULSADOR DE ALARMA	
RIESGO ELÉCTRICO	

SEGÚN NOMAS (INE 23032, 23033 Y 23034)

Shirley Alfaro López Suárez
MAGISTER EN INGENIERÍA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

SEPTIEMBRE 2018

Tutora: Noemí Hahn Harari

Título: PLAN DE EMERGENCIA EN UN HOTEL *****

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4,5

Situación: AVANZA EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CALIDAD

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4,5

Plantel docente: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4,5

Plantel docente: ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES

Curso: 2017/2018

Escala: Número: 4,5