

Proyecto Básico+Ejecución

Proyecto de Rehabilitación
de la cubierta y torre-mirador,



**Biblioteca
Insular**
Gran Canaria



ARQUITECTURA
A
MEMORIA



INDICE DE LA MEMORIA

1. DATOS DE PARTIDA	2
1.1. Objeto del Proyecto	2
1.2. Autor del encargo	2
1.3. Situación y titularidad del inmueble	2
1.4. Equipo redactor de la propuesta técnica	2
2. MEMORIA DESCRIPTIVA	3
2.1. Reseña Histórica	3
2.2. Estado actual de conservación del inmueble	7
2.3. Cuadros de superficie	8
3. PROPUESTA DE INTERVENCIONES	8
3.1 Rehabilitación de cubierta y torre-mirador	8
3.2. Humedades en sótano	9
3.3. Instalación de armarios rodantes	9
3.4 Criterios de conservación empleados	10
4. JUSTIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA AL ENTORNO	11
5. MEMORIA URBANÍSTICA	12
5.1. Protección del Inmueble y normativa urbanística	12
6. MEMORIA JUSTIFICATIVA	13
6.1. Justificación del Código Técnico de la Edificación	13
6.1.1. Justificación del DB-SI: Seguridad en caso de Incendio	13
6.1.2. Justificación del DB-SU: Seguridad de Utilización	24
6.2. Justificación de Accesibilidad	31
7. ÍNDICE DE PLANOS	35
8. PROGRAMACIÓN DE LA OBRA	36



1. DATOS DE PARTIDA

1.1. Objeto del Proyecto

El presente proyecto consiste en el “Proyecto Básico y de Ejecución de Rehabilitación de la cubierta y torre-mirador del edificio de la Biblioteca Insular de Gran Canaria”, localizada en la calle Remedios número 7, Las Palmas de Gran Canaria.

1.2. Autor del encargo

El encargo de dicho proyecto se recibe del Servicio de Cultura y Patrimonio Histórico, Consejería de Gobierno de Cultura del Cabildo de Gran Canaria.

1.3. Situación y titularidad del inmueble

El conjunto de la Biblioteca Insular de Gran Canaria se compone de dos inmuebles: la Casa de doña Úrsula Quintana, del arquitecto don Manuel Ponce de León y el edificio del Círculo Mercantil, del arquitecto don Fernando Navarro, donde se desarrolla la propuesta que nos ocupa, situado en la plaza Hurtado de Mendoza. Ambos inmuebles son propiedad del Cabildo de Gran Canaria.

La referencia catastral del inmueble es: 9385102DS5098S0001UY

1.4. Equipo redactor de la propuesta técnica

Propuesta de rehabilitación de cubierta y torre:

Arquitecta redactora del proyecto:

Guacimara Delgado Quintana, arquitecta

Colaboradores:

Javier Cabrera Librada, arquitecto

Aarón Medina Arias, arquitecto

Memoria histórica:

María Yazmina Lozano Mas, licenciada en Geografía e Historia



2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. Reseña Histórica

El edificio que ocupa actualmente la Biblioteca Insular del Cabildo de Gran Canaria fue erigido inicialmente para albergar la sede del Circulo Mercantil de Las Palmas, una de las Sociedades recreativo culturales que fueron creadas entre finales del siglo XVIII y mediados del siglo XIX. Estas agrupaciones, inicialmente se reunían en estancias prestadas o alquiladas (Aranda Mendíaz, M.; 1994, pág. 42); Monzón Suárez, S.; 2004, pág. 2) y con posterioridad, fueron adquiriendo inmuebles o solares para erigirlos, y albergar así las reuniones y actividades culturales que estas sociedades desarrollaban, y aunque en muchos casos siguieron tratándose, fundamentalmente de viviendas adaptadas para albergarlas, existen ejemplos relevantes, caso del inmueble que nos ocupa, o del Gabinete Literario, ambos en el Conjunto Histórico de Triana y próximos entre sí, que fueron concebidos específicamente para acoger las sedes de sus respectivas sociedades. El Círculo Mercantil, en concreto, surgió a consecuencia de la protesta de un grupo de comerciantes contra los abusos de un recaudador de impuestos (Consumos) (1879), con el fin de contribuir a que las clases mercantiles, industriales y marítimas, así como sus auxiliares, alcanzaran el mayor grado de progreso y engrandecimiento (información extraída de Internet el 04/12/2014 <http://circulomercantil-lpgc.es/index.php/homepage/historia>).

El inmueble se erigió en la Plazuela del Puente, o Plaza de la Democracia, actual Plaza Hurtado de Mendoza, en una manzana que cuenta sólo con tres inmuebles. Su construcción no estuvo exenta de cierta polémica, pues el ayuntamiento pretendía ensanchar la plaza a costa de las casas de la manzana adjunta, por lo que denegaba las solicitudes de una de las propietarias para reedificar su vivienda (actual ampliación de la Biblioteca Insular), y pese a que hubo una suscripción popular para conseguir el dinero de la expropiación, finalmente no se consiguió el dinero, por lo que el proyecto hubo de suspenderse (Martín Galán, F., 2001, pp. 272-273). Finalmente, el proyecto, obra del arquitecto Fernando Navarro, fue presentado por el presidente de la entidad finales de 1898, y aprobado ese mismo mes.

El inmueble proyectado es de estilo ecléctico lo que se refleja en elementos tales como frontones curvos y pilastras de orden jónico por ejemplo, combinados con algunos modernistas (decoración floral). De acuerdo con algunos autores se muestra un laborioso ejercicio de ordenación y composición de planos distintos. Cuenta con un cuerpo central de gran potencia vertical con pórtico de columnas pareadas en planta baja, órdenes de pilastras corintias en la principal y jónicas en la alta y se remata con frontón curvo (VVAA, 2005, pág. 126).

Consta de tres plantas rematadas con un torreón mirador, organizadas en torno a un patio central con galerías que ofrecen comunicación con las salas, y dependencias abiertas a las tres fachadas. La comunicación vertical se encuentra en el lateral sur con una escalera de balaustre de madera ornamentada.

En la segunda planta destaca un triple arco de medio punto, que se abre al patio, con balaustrada de madera y ornamentación ecléctica, y un cierre piramidal de estructura metálica.

Los alzados laterales tienen también estructura compositiva tripartita. El conjunto culmina con un torreón mirador de dos alturas y planta cuadrangular, que inicialmente culminaba con un templete.

Mientras que el trabajo de la cantería y los balaustres contribuyen a dar horizontalidad al conjunto, el torreón mirador localizado en el frontis al naciente le aporta verticalidad, ocupando una posición central y adelantada a la fachada sobre la vertical del porche de acceso (Domínguez Mujica, J.; Moreno Medina, C.J.; Concepción Rodríguez, J.; López Caneda, R.; 2009, pág. 88).

La organización interior responde a las necesidades de esta sociedad, de manera que además de contar con estancias para el esparcimiento (salas de billares, en la planta baja, de tertulia, o cantina ambas en la primera, así como una sala de juntas en la segunda planta), existían unas salas en la primera planta destinadas al depósito de mercancías y a los gremios, así como una sala de telégrafos, y una biblioteca en la segunda planta.



Como elemento destacado, los torreones miradores son una constante arquitectónica de muchas ciudades portuarias atlánticas. Además de las consideraciones estéticas que merecen, jugaban un papel importante en la actividad mercantil de estos núcleos dado que permitían avistar los barcos que se acercaban a puerto y que los comerciantes pudieran pujar por la mercancía o enviar ciertas señales a los navíos. Por ello, fue una solución arquitectónica frecuente en las haciendas construidas por la minoría extranjera que se radicó en los enclaves marítimos de Canarias de mayor actividad comercial, a partir del siglo XVIII (Domínguez Mujica, J.; Moreno Medina, C.J.; Concepción Rodríguez, J.; López Caneda, R.; 2009, pág. 11), dado que era frecuente que su vivienda fuera también su lugar de trabajo (Brito González, A.; 2000, pág. 334).

A finales del siglo XIX (1890 aproximadamente) se modifican las pautas constructivas. Se desarrolla una nueva estética y tanto los comerciantes, extranjeros y locales, como los potentados locales construyen inmuebles de los denominados “hotelitos” es decir, chalets, de raigambre victoriana, o edificios de mayor altura, más dinámicos en sus formas. En ellos, aunque los torreones pierden su función original, ganan un nuevo protagonismo, más integrados en la propia estructura constructiva, y como parte sustancial del conjunto. Se convierten, desde una nueva concepción estética, en un instrumento de recreación, de disfrute del paisaje, gracias a las perspectivas más amplias que se divisan desde ellos (Domínguez Mujica, J.; Moreno Medina, C.J.; Concepción Rodríguez, J.; López Caneda, R.; 2009, pág. 11).

La progresiva extensión de límites de la ciudad más allá de Vegueta y Triana a partir de mediados del siglo XIX con la demolición de las murallas, implicó la prolongación de las arquitecturas de estilo urbano, y con ellas, de los torreones, fundamentalmente en Ciudad Jardín, y Tafira-El Monte Lentiscal, aunque también existen ejemplos en la zona del Puerto-Canteras- La Isleta, o la zona del Lomo Apolinario.

Desde el punto de vista tipológico, podemos establecer dos grandes grupos: los anteriores a la segunda mitad del siglo XIX aproximadamente, y los posteriores a esta fecha, donde se encontraría el torreón de la Biblioteca Insular. Ambas tipologías se localizan tanto en Vegueta como en Triana, y sólo en las zonas de crecimiento de la ciudad, es decir, Arenales, Ciudad Jardín, y la zona del Puerto y La Isleta, los torreones miradores se adscribirían exclusivamente a la segunda etapa.

En la primera etapa se suele levantar un torreón por inmueble, de sección cuadrada o ligeramente rectangular, y en este último caso, ocupan más profundidad en la planta que anchura. Suelen tener una puerta de acceso desde la azotea y en muchos de ellos se abre una ventana en cada una de las caras del prisma que forman. En otras ocasiones una o dos de sus paredes son ciegas.

Los paramentos del torreón carecen de decoración, y los materiales de construcción empleados parecen corresponder a un trabajo de albañilería grosero, de piedras y argamasa. Probablemente, su único revoco lo constituía un enlucido. En el cuerpo del torreón predominan los vanos adintelados, pero también hay ejemplos de vanos en arco de medio punto. La escalera exterior que permite el acceso a la cubierta es casi siempre de madera y suele estar adosada a una de las caras del torreón. Es menos frecuente que sea exenta, aunque también se da esta modalidad. La disposición de los vanos y de la escalera varía de unos a otros aunque por lo general, en todos los casos se abren aquéllos a las perspectivas del litoral. La barandilla de la escalera tiene formas geométricas. Está formada frecuentemente por listones de madera que se cruzan en madera formando rombos. En cuanto al alzado, los torreones suelen superar la altura del edificio en una planta. Es probable que no tuvieran interés como recinto, tan sólo como forma de elevar la envergadura del inmueble, para facilitar las vistas desde la cubierta (Domínguez Mujica, J.; Moreno Medina, C.J.; Concepción Rodríguez, J.; López Caneda, R.; 2009, pág. 37).

En los de la segunda etapa aún es posible vislumbrar la influencia de los anteriores, pero se adaptan a profundos cambios estéticos, en consonancia con las nuevas corrientes arquitectónicas, adquiriendo, como apuntamos anteriormente, un mayor protagonismo. De esta manera, es frecuente que en el inmueble, sólo exista un torreón, aunque puede haber dos que suelen disponerse de manera simétrica. En el primer caso, en función de la ubicación del inmueble en la calle, la localización del torreón varía. En el caso que nos ocupa, es decir, edificios con una **posición central** en la manzana, o exentos, los torreones suelen adoptar también una posición centrada **en el edificio**.

En cuanto a la estructura de dichas construcciones, predominan las de sección cuadrada, como el de la Biblioteca Insular, si bien los hay también circulares, e incluso poligonales. El tipo de

planta condiciona la cubierta, en terraza por lo general cuando son de sección rectangular o cuadrada, o de formas abovedadas cuando son poligonales o circulares. Es menos frecuente la solución de tejado para cerrar el torreón, aunque también hay algunos exponentes.

En lo tocante al alzado, el cuerpo del torreón sobresale en este caso una planta sobre el volumen edificado, pero también los hay de dos plantas, y hasta de tres.

El acceso a las plantas más altas del mirador se suele realizar por medio de una escalera interior que muchas veces se convierte en una escalera de caracol, al margen de la planta del inmueble.

Los materiales constructivos no difieren de los que se emplean en el resto de las construcciones de la época (ladrillos hidráulicos, hierro colado, vidrieras, molduras, etc), ofreciendo una mayor variedad que en los miradores de la etapa anterior. En sintonía con estos nuevos materiales se encuentran los elementos decorativos, más profusos que en la etapa anterior, los vanos son de mayor amplitud y formas mucho más elaboradas (Domínguez Mujica, J.; Moreno Medina, C.J.; Concepción Rodríguez, J.; López Caneda, R.; 2009, pp. 38-41). Sin embargo, en ciertos periodos de crisis en las relaciones comerciales con el exterior, caso de la I Guerra Mundial, la recesión de importaciones tuvo su reflejo en una mayor pobreza de los materiales disponibles, caso del torreón del edificio de la actual Biblioteca Insular. En 1915, la Sociedad de Fomento denunciaba que el torreón se había cerrado con planchas de amianto-cemento, a lo que se respondía que se trataba de una solución temporal hasta la finalización de la guerra y se restablecieran las importaciones de materiales.

En algunos torreones se ha conservado una pequeñísima dependencia que se ha levantado sobre su propia azotea y que aparenta una garita. Es probable, que en origen se tratara de pequeños recintos de albañilería o madera, de sección cuadrada o poligonal. Estos remates, fueron utilizados tanto en los torreones más antiguos como en los más evolucionados, aunque en este caso suelen ser más elaborados, con la finalidad de un resultado estético complejo, caso del inmueble que nos ocupa, que aunque actualmente no existe, no sólo fue proyectado sino construido, a tenor de la documentación, y las fotos de la época.

A finales de 1915 la Sociedad de Fomento y Turismo de Las Palmas de Gran Canaria presenta un escrito al Ayuntamiento informando de que en este inmueble se estaba construyendo un remate que no se ajustaba a lo proyectado y solicitando la demolición. El arquitecto municipal en ese momento (el proyectista del inmueble), alega que el inmueble había quedado inconcluso cuando se edificó, y del templete sólo había sido construido el entramado de madera, por lo que le faltaba *“la ornamentación de puertas con cristales calados y persianas así como el alero con una crestería y la cubierta en forma de cúpula con remate ornamental en su terminación”* (A.H.P.L.P. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Obras y Urbanismo, Expedientes de disciplina urbanística, Construcciones urbanas I, 1898_020_478_036 S.F.). Lo que se estaba haciendo en ese momento, de acuerdo con el escrito era cerrar con planchas de cemento amianto las caras y techo, y lo que se ordenó a la entidad propietaria en ese momento fue atenerse a los planos aprobados. Los propietarios del inmueble, la Compañía de Almacenes Generales de Depósito, alegaron que la obra era provisional debido al deterioro que esa parte del edificio estaba sufriendo en época de lluvia. Por otra parte, argumentaban la dificultad de conseguir los materiales necesarios para la construcción de la cúpula con motivo de la Guerra (A.H.P.L.P. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Obras y Urbanismo, Expedientes de disciplina urbanística, Construcciones urbanas I, 1898_020_478_036 S.F.). Ante estas alegaciones el ayuntamiento accedió a autorizar provisionalmente las obras, y a cambio, la Compañía se comprometía a terminar tan pronto como pudiera el templete, o por el contrario, demoler la obra realizada (A.H.P.L.P. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Obras y Urbanismo, Expedientes de disciplina urbanística, Construcciones urbanas I, 1898_020_478_036 S.F.). A tenor del resultado, finalmente la obra no se llevó a cabo, y se demolió lo ejecutado hasta ese momento.

Por otra parte, el inmueble ha sufrido diversas reformas interiores, así como usos, que han modificado su aspecto, y han supuesto la desaparición de algunos de sus elementos, caso de la escalera central que se aprecia en los planos, e incluso en las fotografías de la época. Del Círculo mercantil pasó a Banco (Banco Hispano Americano), a principios del siglo XX. En 1915 aparece como dueño la anteriormente mencionada Compañía de Almacenes Generales de Depósitos, y la siguiente noticia nos traslada al año 1991, que es cuando se instala la sede de la Biblioteca Insular.



Plazoleta Hurtado de Mendoza, 1905-1910

BIBLIOGRAFÍA

- .- Aranda Mendíaz, M.; 1994, *Gabinete Literario: Arte e Historia, Las Palmas de Gran Canaria*, 1994.
- .- Brito González, A.; *Los extranjeros en las Canarias Orientales en el siglo XVII*, Las Palmas de Gran Canaria, 2000.
- .- Domínguez Mujica, J.; Moreno Medina, C.J.; Concepción Rodríguez, J.; López Caneda, R.; *Los torreones miradores de Las Palmas de Gran Canaria. Vocación atlántica y esplendor burgués*, Madrid, 2009.
- .- Martín Galán, F.; *Las Palmas. Ciudad y Puerto. Cinco siglos de evolución*, 2001.
- .- Monzón Suárez, S.; "El Casino de Gáldar: Gran Canaria: Historia y arquitectura" en *Infonorte Digital*, 2004, Extraído de Internet el 9-12-2014
Dirección URL: <http://mdc.ulpgc.es/cdm/singleitem/collection/MDC/id/1423/rec/5>
- .- VVAA., *Guía del patrimonio arquitectónico de Gran Canaria*, Las Palmas de Gran Canaria, 2005.



2.2. Estado actual de conservación del inmueble

El edificio del arquitecto Fernando Navarro, es la sede de la Biblioteca Insular desde el año 1991. En el transcurso de estos años, el centro no ha sido objeto de una actuación integral, pero si ha sufrido varias transformaciones en cuanto a la ubicación de sus áreas y zonas de uso público especialmente, todo ello en un intento constante por adaptarse a las nuevas necesidades, a las TICs y en líneas generales, a una sociedad también en continuo cambio, sociedad a la que se debe, que es su razón de ser y a la que presta su servicio.

En noviembre del año 2013, se inaugura la ampliación de la Biblioteca hacia la vivienda de Doña Úrsula Quintana Larena, inmueble anexo al edificio de la Biblioteca original, por lo que se hace necesario además de acondicionar el edificio de Fernando Navarro y devolverle la prestancia de los primeros años, dar carácter de unidad al conjunto formado por los dos edificios.

Actualmente, el inmueble se encuentra con un nivel de utilización muy bajo, debido a la obsolescencia de las instalaciones, principalmente eléctricas, que en algunos casos se traduce en salas completas en las que no funciona la iluminación o es muy inferior a la necesaria. Hay varias salas cerradas al público, porque las instalaciones eléctricas, en su mayoría sobrepuestas, suponen un riesgo para los propios usuarios. El pavimento en algunas zonas se encuentra muy deteriorado, presentando numerosas discontinuidades y pérdidas de material. Los aseos existentes, en planta baja el femenino y entresuelo el masculino, han quedado obsoletos, produciéndose averías de forma continuada, con el riesgo que eso supone para el edificio y los bienes que alberga.

La planta sótano, destinada a depósito y almacén, es la que se encuentra en peor estado, viéndose afectada por dos tipos de humedades principalmente:

- Por filtración: en todo su perímetro, en los muros en contacto con el terreno exterior (Plaza Hurtado de Mendoza y calle Remedios).

- Por capilaridad: en los muros interiores.

Esta planta, al igual que el resto, cuenta con las instalaciones sobrepuestas, cruzándose instalaciones de saneamiento, fontanería e instalaciones eléctricas, en las que a lo largo del tiempo se han ido introduciendo sustituciones, cambios de trazado, etc. todo sin un orden aparente. Todo esto, se encuentra sobre los depósitos de libros y otros materiales, que se amontonan por los suelos por falta de capacidad de almacenamiento en las zonas destinadas para ello. El pavimento de linóleo está muy deteriorado en algunas zonas, por la que aflora la humedad de capilaridad. Esta planta, cuenta con una entrada independiente desde la Plaza Hurtado de Mendoza, y comunica con una escalera de servicio con la planta baja, por lo que la hace ideal como depósito y almacén, pudiendo preverse incluso su uso como visitable.

La cubierta, es de acceso solo para mantenimiento, y en ella se encuentran los depósitos de suministro de agua así como las máquinas condensadoras del sistema de climatización existente. El acabado es de atoba cerámica, tanto en el pavimento como en las coronaciones de los muros de carga del inmueble, que sobresalen unos ochenta centímetros por encima del suelo de uso. Aquí se encuentra el acceso a la torre mirador, que cuenta con dos plantas útiles. Esta torre mirador se encuentra en relativo buen estado de conservación, a excepción de los elementos de cantería que conforman las cornisas, pretilos y elementos ornamentales que la coronan, que cuentan con graves problemas de deterioro. También presenta humedades por filtración de agua tanto en su cubierta como a través de las carpinterías.

El estado de conservación de la cubierta y torreón queda debidamente ilustrado en la Documentación Fotográfica del Anexo.



2.3. Cuadros de superficie

La propuesta de intervención se define en dos grandes grupos: adecuación de las instalaciones del inmueble y la rehabilitación de la cubierta del inmueble y su torre mirador.

El edificio, ocupado por la actual biblioteca, como ya se ha mencionado con anterioridad, se desarrolla en tres plantas sobre rasante y un sótano, es medianero con el edificio reformado de la nueva Biblioteca, casa de Doña Úrsula Quintana, con la calle Remedios y con la plazoleta de Hurtado de Mendoza.

La superficie útil total del edificio que ocupa la biblioteca original es de 1.328,11m², con una superficie construida total de 1.700,52m². La cubierta y la torre mirador, donde se centra la propuesta, tiene las siguientes superficies:

PLANTA DE CUBIERTAS		TORRE-MIRADOR	
SUPERFICIE ÚTIL PÚBLICA	123,58m ²	SUPERFICIE ÚTIL	31,28m ²
SUPERFICIE ÚTIL INSTAL.	54,96m ²	SUPERFICIE CONSTRUIDA	40,96m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	67,66m ²		

3. PROPUESTA DE INTERVENCIONES

3.1 Rehabilitación de cubierta y torre-mirador

Para las intervenciones de la rehabilitación de la cubierta, se ha partido de dos ideas principales:

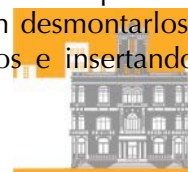
- La reutilización y puesta en valor de la torre-mirador como observatorio del paisaje.
- El diálogo con la cubierta del edificio contiguo, la casa de Doña Úrsula Quintana, con la que actualmente forma una misma unidad funcional.

Además, se requería de la colocación de la nueva maquinaria de climatización, de gran volumetría, por lo que había que optar por una solución integral que aunara todos los requisitos, permitiendo a su vez poner en uso esta zona como un gran espacio de lectura y ensayo al aire libre, sin aumentar la superficie construida en cubierta que pudiera distorsionar la volumetría del edificio.

Para ello, se ideó una tarima de madera sobrepuesta a la cubierta a modo de mueble, de acabado similar a la existente en la cubierta de la casa de Doña Úrsula, que permitiera seguir reconociendo todos los elementos estructurales del edificio presentes en la cubierta y que a su vez albergara la maquinaria sin aumentar la volumetría excesivamente. Esta tarima esta dotada de una grada en todo su perímetro, para su utilización como asientos de lectura o bien como grada para zona de ensayo.

En la cubierta además, se realizaran intervenciones de consolidación de pretils y balaustradas, así como el saneado de paramentos afectados por humedades. También se suplementará el pretil posterior mediante un panel de vidrio y alcanzar la altura de seguridad establecida por el Código Técnico de la Edificación. Igualmente todos los cambios de nivel se encuentran debidamente protegidos según dicho CTE.

En la torre-mirador, las intervenciones se centran principalmente en la consolidación de los elementos de cantería localizados en cornisas y pretils de la coronación del mismo, así como diversos ornamentos, que se encuentran con distintos grados de deterioro, presentando una pérdida general del monolitismo en esta parte de la torre. Las intervenciones se centraran en **desmontarlos, restaurarlos y volverlos a colocar en su posición original con materiales adecuados e insertando refuerzos si fuera necesario.**



El pasamanos de madera será restaurado así como la estructura de madera que cubre del casetón de la escalera de caracol, a la que se le retirará el sistema de cubierta sustituyéndolo por otro estanco. Las carpinterías de madera, muy deterioradas, serán sustituidas por otras de idénticas características.

Estas intervenciones quedan recogidas en los planos del bloque Arquitectura A.

3.2. Humedades en sótano

Para solucionar las humedades perimetrales, se creará una cámara de aire ventilada en los muros afectados, y se sustituirá el pavimento existente de linóleo muy deteriorado. Además para solucionar las humedades por capilaridad se colocarán puntos de ventilación al pie de los muros afectados. También se modificarán tabiques y se colocarán puertas resistentes al fuego para realizar las compartimentaciones necesarias. Una parte fundamental en esta planta será la instalación de nuevos depósitos de compactos eléctricos, que permitan adecuar el sistema de almacenaje a las nuevas necesidades.

Estas intervenciones quedan recogidas en los planos de detalle 07 y 08.

3.3. Instalación de armarios rodantes

En la habitación indicada como 1 (habitación norte de planta sótano), según plano De 07, se ejecutará la instalación de armarios rodantes sobre guías empotradas en el pavimento, según las siguientes características:

Raíles y guías:

Raíles de acero macizo sin cadenas ni cremalleras vistas, el sistema de guiado y antivuelco será mediante rodamientos a bolas de engrase permanente, todos los raíles estarán equipados con sistema antivuelco, las bases móviles estarán equipadas con un mínimo de 8 rodamientos antivuelco (2 por raíl).

Base de la instalación:

Tarima de madera hidrófuga, la tarima no supera los 21 m/m de altura y lleva una rampa metálica en la parte frontal para facilitar el acceso de carros al interior de la instalación, la tarima queda compacta con el pavimento existente, evitando que se cree una cámara estanca en la cual se condensa la humedad y da lugar a formación de plagas y parásitos.

Baldas:

Las baldas serán de acero laminado en frío, la parte trasera de la balda estará configurada con un tope de 30 m/m de alto, la balda y el tope serán una sola pieza.

La balda incorpora una omega metálica de refuerzo soldada en la parte inferior, dotando el estante para una resistencia mínima de 150 Kg.

La longitud de las baldas no será superior a los 925 m/m. y todos los cantos que la componen estarán plegados con el fin de evitar aristas y cantos cortantes.

En los módulos dobles, las baldas de cada cara se podrán graduar independientemente mediante grapas, la graduación será cada 25 m/m.

Bastidores (Laterales):

Todos los laterales de la instalación estarán configurados por dos cremalleras en los módulos sencillos y cuatro en los módulos dobles, estarán equipados con chapas ciegas en toda su altura y anchura para evitar que los documentos pasen de un módulo al otro, si la propiedad lo considera oportuno podrán incorporar perforaciones para mejorar la circulación de aire en el interior de los armarios.

Carros móviles:

Los carros móviles están contruidos con chapa laminada en frío de 3 m/m. de espesor. Las partes frontales están equipadas con topes de goma para amortiguar los impactos.

Reductora y mecanismos de transmisión:

La totalidad de los mecanismos de reducción están instalados en la parte frontal de los armarios, para que en caso de avería se pueda acceder desde el pasillo frontal. La transmisión se realizara mediante eje de transmisión directa a las ruedas, el 50% de las ruedas serán de transmisión.

Tipo de accionamiento automático:

Cuadro táctil situado en la cara frontal del armario en los depósitos nº 1.

Volantes y automatismos:



Tanto el sistema volantizado como el automático, contarán con un sistema de bloqueo, el volante contará con un pulsador de bloqueo en la parte central y los automáticos contarán con un sistema de rearme, de tal manera que cuando se accede a un pasillo el sistema queda inoperante hasta el rearme del mismo.

La capacidad total de la instalación es de 926,64ml.

3.4 Criterios de conservación empleados

En todas las intervenciones, se han tenido en cuenta criterios de conservación recogidos en diversos documentos internacionales en materia de conservación del patrimonio:

- Mínima intervención: entendida como tal la de intervenir donde sea estrictamente necesario para devolver la estabilidad estructural al conjunto.

- Reversibilidad del tratamiento: eligiendo materiales y tratamientos en los que prime su reversibilidad o facilidad de retirada.

- Intervención reconocible sin romper la unidad: las intervenciones serán reconocibles en todo momento, sin romper la unidad y la autenticidad de la estructura. Pese a que se reutilizará todo el material original, destacará lo original frente lo añadido.

- Se respetarán los añadidos de todas las épocas, entendiendo el inmueble como fruto de una serie de procesos de transformación producidos por el uso.

- Compatibilidad de materiales nuevos con los materiales existentes, así como con la climatología y condiciones propias del lugar.

- Durabilidad de las intervenciones: se elegirán materiales y sistemas de durabilidad comprobada para el período de tiempo previsto.

- Conservación preventiva: una vez finalizadas las intervenciones, se deberá iniciar una nueva fase de conservación preventiva destinada al mantenimiento del inmueble y de las intervenciones que en él se han realizado, lo cual quedará recogido en el correspondiente plan de mantenimiento y conservación.

- Documentación: todo el proceso quedará exhaustivamente documentado.



4. JUSTIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA AL ENTORNO

El edificio del arquitecto Fernando Navarro, juega un papel relevante en su entorno inmediato, no solo por el uso que alberga, sino por la posición que ocupa en relación a la Plazoleta Hurtado de Mendoza, frente al edificio Monopol y en un lugar de paso con gran flujo de peatones que circulan entre los barrios de Vegueta y Triana.

La manzana en la que se encuentra el edificio, cuenta con varios inmuebles de gran valor arquitectónico todos ellos catalogados, concentrándose en ella además tres torres mirador, donde la torre mirador objeto de este proyecto, juega un papel destacado, elevándose por encima de las otras dos.

Con la puesta en valor de la cubierta y de su torre mirador, surge la oportunidad de recuperar también un nuevo paisaje, el de las cubiertas, azoteas y torres mirador de los barrios de Vegueta y Triana, con las torres de la Catedral de Santa Ana en primer plano y los Riscos de fondo.

Las intervenciones de consolidación de la torre, suponen un impacto de muy baja incidencia en el entorno, donde la mayor afección visual se producirá de forma temporal durante la ejecución de las obras por la instalación del andamio necesario para acometer las intervenciones. Una vez concluidas éstas, la torre presentará el mismo aspecto actual.

El acondicionamiento de la cubierta, que no es perceptible desde la calle por no superar en ningún momento la altura de coronación de los pretilos, permitirá que desde otros torreones más altos, desde otros puntos de mayor altitud de la ciudad, así como desde los navegadores virtuales de fotografía aérea e imágenes satélite, se perciban ambas azoteas, la de la casa de Doña Úrsula Quintana y la del edificio de Fernando Navarro, como una unidad. Todo el acabado de la cubierta, será madera, un material muy presente en el edificio en remates y ornamentos así como en la torre mirador, donde destaca la escalera espiral de este material.

Con esta intervención además, se amplía la superficie útil de la Biblioteca, permitiendo a aquellos usuarios que lo deseen, hacer uso de este lugar para ensayos al aire libre, como sala de lectura o simplemente para disfrutar del paisaje urbano, reforzando así el Eje Cultural del Guiniguada a este lado del barranco.



5. MEMORIA URBANÍSTICA

5.1. Protección del Inmueble y normativa urbanística

El edificio del Círculo Mercantil se encuentra catalogado dentro del PEPRI-2001, con el número de ficha 199 (*ver anexo*). La ficha, es del año 1990, por lo que no se ajusta al artículos 45, grados de protección, y 46, tipos de intervención, contemplados en la Ley 4/1999 de 15 de marzo de Patrimonio Histórico de Canarias:

Catálogo PEPRI-90 Vegueta-Triana	
Ordenanza de Protección	1.1. Monumentos Histórico-artísticos
Criterios de Valoración	Gran Interés y calidad arquitectónica. Situado en un entorno singular
Niveles de Protección	1

Para los Monumentos histórico-artísticos, el artículo 8. Niveles de protección, de la Ordenanza del PEPRI-2001 establece, para el nivel 1:

-Supone mantener la integridad, consolidando su estado actual, sin alteraciones de ningún tipo ni en su aspecto interior ni en su aspecto exterior.

-Las obras a llevar a cabo en los mismos estarán tan sólo justificadas por la reposición, restauración y mantenimiento de elementos o por la absoluta necesidad de modernizar sus instalaciones.

-En casos de obsolescencia, extrema necesidad o peligro, el Ayuntamiento podrá permitir obras de mayor importancia, por encima de las limitaciones anteriores.

El artículo 9, usos permitidos, establece para los edificios de nivel 1: *Los edificios sometidos al NIVEL DE PROTECCIÓN 1 deben mantener el uso al que hoy se encuentran destinados, debiéndose preservar su accesibilidad pública.*

Por tanto, las intervenciones de rehabilitación de la cubierta y torre-mirador y adecuación de las instalaciones del edificio de la Biblioteca Insular de Gran Canaria, se contemplan dentro de las permitidas por la normativa urbanística en vigor.



6. MEMORIA JUSTIFICATIVA

6.1. Justificación del Código Técnico de la Edificación

6.1.1. Justificación del DB-SI: Seguridad en caso de Incendio

SI-1: Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio.

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un 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.

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector: Cubierta
Uso previsto: Pública concurrencia Superficie: 200 m². Situaciones: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI90
Nombre del sector: Torreón
Uso previsto: Pública concurrencia Superficie: 63 m². Situaciones: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI90

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI2 t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

Los ascensores y escaleras que comunican sectores diferentes, o zonas de riesgo especial con el resto del edificio están compartimentados. Los ascensores disponen en cada acceso de puertas E30 o vestíbulo de independencia con puerta EI2 30 C5.

2. Locales y zonas de riesgo especial.

No existen locales o zonas de riesgo especial.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.



Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) y en las que no existan elementos cuya clase de reacción al fuego sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor, se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Mediante la disposición de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática El t (i?)o siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior). Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

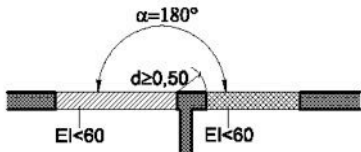


SI 2: Propagación exterior

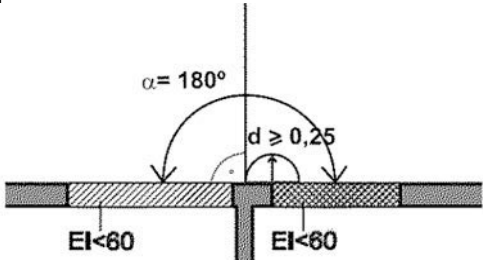
1. Medianerías y fachadas

Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según los esquemas que se adjuntan:

2. Riesgo de propagación horizontal:

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL A TRAVÉS DE FACHADAS ENTRE DOS SECTORES DE INCENDIO, ENTRE UNA ZONA DE RIESGO ESPECIAL ALTO Y OTRAS ZONAS O HACIA UNA ESCALERA PROTEGIDA O PASILLO PROTEGIDO DESDE OTRAS ZONAS (para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)				
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 180°		180°	0,50	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 están separados, como mínimo, la distancia d en proyección horizontal que se indica en la normativa, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

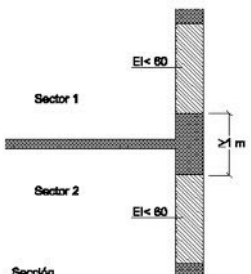
RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL ENTRE EDIFICIOS DIFERENTES Y COLINDANTES (para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)				
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 180°		180°	0,25	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio entre edificios diferentes y colindantes los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI-60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

3. Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
-----------	---------	-------------	------------------------------



Encuentro forjado-fachada		La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada	Si
---------------------------	---	---	----

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

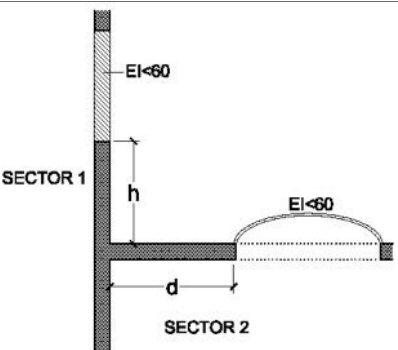
4. Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

5. Cubiertas

Para limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre nuestro edificio y el colindantes, ya sea dentro de nuestro edificio edificio, se prolongará la medianería o el elemento compartimentador 0.60 m por encima del acabado de la cubierta.

Los encuentros entre cubierta y fachada pertenecientes a sectores de incendio y edificios diferentes, cumplirán las distancias d y h :

RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR DEL INCENDIO POR LA CUBIERTA (apartado 2.2 de la sección 2 del DB-SI)				
Situación	Gráfico	D (m)	Altura h (m) mínima.	¿Se cumplen los requisitos?
Encuentro cubierta - fachada		=2.50	0	Si

Se cumple el apartado 2.2 de la sección 2 del DB-SI (riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta) pues en el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenecen a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será de , en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.



Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5m de distancia de la proyección vertical de zonas de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI₆₀, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

SI 3: Evacuación de Ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m, si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio,
- b) sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

2. Cálculo de la ocupación.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	Ocupación	Número de personas
Cubierta	Pública concurrencia	H.14	200,0	2,0 (m ² / persona)	100
Torre Planta Baja	Pública concurrencia	H.14	31,5	2,0 (m ² / persona)	16
Torre Planta Alta	Archivos y almacenes	I.1	31,5	40,0 (m ² / persona)	1

Zonas, tipo de actividad:

H.14 - Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc. (Pública concurrencia)

I.1 - Archivos, almacenes

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.



Nombre recinto: Cubierta

Número de salidas:1

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial publico, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Puerta Escalera	Salida de planta	100

Nombre recinto: Torre Planta Baja

Número de salidas:1

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial publico, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Puerta escalera	Salida de recinto	16

Nombre recinto: Torre Planta Alta

Número de salidas:1

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial publico, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Puerta escalera	Salida de recinto	1

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

La justificación de cumplimiento de longitudes de evacuación es la siguiente:

Nombre de la planta o recinto	Uso del recinto	Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta	Longitud máxima hasta salida de planta en el proyecto	Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)	Longitud máxima a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)
Cubierta	Pública concurrencia	25,0	25,0	-	-
Torre Planta Baja	Pública concurrencia	25,0	25,0	-	-
Torre Planta Alta	Archivos y almacenes	25,0	25,0	-	-



4. Dimensionado de los medios de evacuación

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3). Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en la tabla 4.1 del DB-SI 3, y en la tabla 4.1 del DB-SUA 1.

Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación. (Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Nombre del elemento de evacuación	Tipo	Fórmula para el dimensionado	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Anchura de proyecto (m)
Escalera	Escaleras protegidas	$AS \geq (E-3S) / 160$, $(E \leq 3S + 160AS)$	0,8	0,9
Puerta escalera	Puerta	$A \geq P / 200$	0,8	0,8

Definiciones para el cálculo de dimensionado

E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por encima o por debajo de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable.

AS = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio, [m]

S = Superficie útil del recinto, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas. Incluye, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

Otros criterios de dimensionado

La anchura mínima es:

- 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma.
- 1,20 m en uso Docente, en zonas de escolarización infantil y en centros de enseñanza primaria, así como en zonas de público de uso Pública Concurrencia y Comercial.
- 1,40 m en uso Hospitalario en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90° y 1,20 m en otras zonas.
- 1,00 m en el resto de los casos.

La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser: -al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.



->= 0,80 m en todo caso.

-La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m

5. Protección de las escaleras

Se cumplen las condiciones de protección de escaleras desarrolladas en la tabla 3.1 del DB-SI.

La protección de las escaleras figura en la siguiente tabla:

Nombre de la escalera	Uso previsto	Tipo de evacuación	Altura de evacuación	Protección mínima según DB-SI	Protección según proyecto	Comunica con itinerario accesible
Escalera	Comercial, Pública concurcencia	Evacuación descendente	$10 < h \leq 20$ m	Protegida	Protegida	No

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

No es necesario justificar el cumplimiento de la sección SI 6 y del DB-SI (puertas situadas en recorridos de evacuación) pues no existen este tipo de puertas.

7. Señalización de los medios de evacuación.

1. Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán 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 y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conducen a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizan mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).



Los itinerarios accesibles que conducen a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.

h) La superficie de las zonas de refugio se señalarán mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

2. Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

8. Control del humo de incendio.

Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que sea necesario.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El uso seleccionado para el proyecto es Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación > 10 m. Existen plantas que no son consideradas zonas de ocupación nula y que no disponen de una salida del edificio accesible, por lo que se ha dispuesto la posibilidad de paso a un sector de incendio mediante una salida de planta accesible.

Todas las plantas que disponen de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo cuentan con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

Existen plantas de salida del edificio en las que no se pueden habilitar salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

SI 4: Instalación de Protección Contra Incendios

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir 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.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:



Dotaciones en General		
Uso previsto: General Altura de evacuación ascendente: 0,0 m. Altura de evacuación descendente: 12,0 m. Superficie: 200,0		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	Uno de eficacia 21A -113B: <ul style="list-style-type: none"> - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

- 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

SI 5: Intervención de Bomberos

1. Condiciones de aproximación y entorno.

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de la Sección SI5 del DB-SI, cumplirán las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre 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 deben ser 5,30 m. y 12,50 m., con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

El edificio dispone de un espacio de maniobra para los bomberos que cumple las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- Anchura mínima libre 5 m.
- Altura libre la del edificio.
- Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio:
 - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m.
 - Edificios de más de 15 m. y hasta 20 m. de altura de evacuación 18 m.
 - Edificios de más de 20 m. de altura de evacuación 10 m.

d) Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m.

e) Pendiente máxima 10%.



f) Resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN (10 t) sobre 20 cm ?.

La condición referida al punzonamiento se cumple en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en los espacios de maniobra, cuando sus dimensiones son mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

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.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.

2. Accesibilidad por fachada.

Las fachadas en las que estén situados los accesos principales y aquellas donde se prevea el acceso (a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de la sección SI5 del DB-SI) disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios y que cumplen las siguientes condiciones.

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.

b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.

c) No se deben instalar 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 9 m.

SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

1. Elementos estructurales principales.

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: Cubierta
Uso previsto: Pública concurrencia Situación: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de R90

Nombre del sector: Torreón
Uso previsto: Pública concurrencia Situación: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de R90



Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

2. Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Al mismo tiempo las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, excepto cuando, además de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 , según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

6.1.2. Justificación del DB-SU: Seguridad de Utilización

Introducción:

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase durante toda su vida útil conforme a la tabla 1.2: Clase exigible a los suelos en función de su localización.

2. Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.



3. Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

En las zonas de uso público se facilita la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.

La diferenciación comenzará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tiene una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentran.

3.2.3 Características constructivas

Las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

- a) No pueden ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:
 - En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existen puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
 - En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- b) No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50 mm.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tienen escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.

La anchura de los pasillos escalonados se determina de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.



En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SU.

1.3 Impacto con elementos frágiles

No existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

No existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

No existen puertas de vidrio.

2. Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual.

No existen elementos de apertura y cierre automáticos.

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. Aprisionamiento

No existen puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptibles desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles en las que la fuerza máxima es 25N, en general, y 65N cuando son resistentes al fuego.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima, medida a nivel del suelo, de 20 lux en zonas exteriores, 100lux en zonas interiores y 50lux en aparcamientos interiores.

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia



2.1 Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA el edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

2.2 Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SUA las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - i) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - ii) En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
 - iii) En cualquier otro cambio de nivel.
 - iv) En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

2.3 Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SUA la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SUA La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SUA en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1. Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

2. Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.



SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No existe Aparcamiento.

SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo**1. Procedimiento de verificación**

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .

La densidad de impactos sobre el terreno N_g , obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SUA es igual a 1 (nº impactos/año,km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², Que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 0 m².

El edificio está situado Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos, eso supone un valor del coeficiente C_1 de 0,5 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU)

La frecuencia esperada de impactos N_{ges} igual a 0,0000, este valor se ha determinado mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

siendo:

N_g densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.

A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.

C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

2. Riesgo admisible

El edificio tiene Estructura metálica y Cubierta de madera.El coeficiente C_2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 2.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Otros contenidos. El coeficiente C_3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Usos Pública concurrencia, Samitario, Comercial, Docente. El coeficiente C_4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 3

El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C_5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El riesgo admisible, N_a es igual a 0,0009, este valor se ha determinado mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo:

C_2 : Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

C_3 : Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.

C_4 : Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.

C_5 : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

La frecuencia esperada de impactos N_e es menor que el riesgo admisible N_a . Por ello, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.



SUA 9: Accesibilidad**1. Condiciones de accesibilidad****1.1 Condiciones funcionales**

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible hasta alguna planta que no es de ocupación nula, por ello se dispone un ascensor accesible cumpliendo lo indicado en el apartado 4 del SUA1, que comunica las plantas que no son de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

Itinerarios accesibles:

Los itinerarios accesibles cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A del DB-SUA, tal y como se justifica a continuación, para los elementos más desfavorables:

Desniveles:

- No se disponen escalones.
- Los desniveles en entre plantas se salvan mediante un ascensor accesible, que cumple las características indicadas en el Anejo A del DB-SUA.

Dimensiones cabina: $1,00 \times 1,25\text{m} \geq 1,00 \times 1,25$ exigido en DB-SUA.

Espacio para giro libre de obstáculos:

Se dispone en el vestíbulo de entrada.

- Diámetro de giro: $1,50\text{m} \geq 1,50\text{m}$ exigido en DB-SUA.

Puertas:

Situación: en planta

- Anchura libre de paso (por cada hoja): $0,80\text{m} \geq 0,80\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): $0,80\text{m} \geq 0,78\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: $0,80\text{m} \leq 1,10\text{m} \leq 1,20$ exigido en DB-SUA
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: $1,20\text{m} \geq 1,20\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: $0,30\text{m} \geq 0,30\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Fuerza de las puertas de salida: $25,00\text{N} \leq 25\text{N}$ exigido en DB-SUA

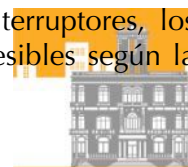
Pavimento:

Situación: el exterior y en planta

- No contiene piezas o elementos sueltos, tales como gravas o arenas.

1.2 Dotación de elementos accesibles**1.2.1 Mecanismos**

Excepto en el interior de las viviendas, y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles según la definición de DB-SUA.



2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizan los elementos según los criterios que se indican en la tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB SUA 9.

2.2 Características

Los elementos accesibles mencionados en la tabla 2.1 del DB SUA 9 cumplen las características siguientes:

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.



6.2. Justificación de Accesibilidad

Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación de la Comunidad Autónoma de Canarias.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE LAS ENTIDADES ACCESIBLES

ANEXO 1. EDIFICACIÓN: ITINERARIOS

ANEXO 1.A.- Itinerario ADAPTADO:		
APARTADO	NORMATIVA	PROYECTO
Anchura y altura del itinerario	Anchura mínima.....= 0.9 mts. Altura libre de obstáculos en todo el recorrido.....= 2.1 mts.	1,88m 4m
Cambios de dirección	Anchura de paso= \varnothing 1,2 mts. En cada planta del itinerario hay un espacio libre de giro donde se puede inscribir un círculo de \varnothing = 1.50 mts.	1,88m
Espacio libre no barrido por la puerta	\varnothing 1,5 mts. a ambos lados de la puerta excepto en el interior de la cabina del ascensor.	1,28m
Anchura y altura de puertas	Puerta simple = 0.8 mts. Puerta de dos o más hojas = 0.8 mts una de ellas. Altura = 2.00 mts.	0,9m 2,0m
Manecillas puertas	Se accionarán mediante mecanismos de presión o de palanca.	cumple
Puertas de vidrio	Zócalo mínimo de 0.30 de altura, excepto si es vidrio de seguridad. Franja horizontal con marcado contraste de color: Altura = 1.50 mts. Anchura = 0.05 mts.	no hay
Escaleras	No se incluirá ninguna escalera ni escalón aislado.	cumple
Desniveles máximos en accesos	En el caso de acceso desde el exterior, se admite un desnivel no superior a 0.02 mts. con el canto redondeado o bien achaflanado a un máximo de 45 grados.	cumple
Rampas	Relación longitud – pendiente: Longitud Pendiente máxima Menor de 3 m.....10 % De 3 a 10 m.....8 % De 10 a 15 m.....6 % Mayor de 15 m.....3 % Rampas exteriores. Pendiente transversal máxima = 2 %. Pavimento no deslizante. Longitud máxima de cada tramo de rampa = 20 mts. Rellano mínimo al inicio y final de cada tramo de 1,50 mts. Las rampas dispondrán de barandillas a ambos lados. Dispondrán de elemento lateral de protección longitudinal de 0.10 mts. de altura mínima.	no hay
Barandillas	Se dispondrá de doble pasamanos de tubo redondo sujeto por su parte inferior y separado de los paramentos verticales 0.04 mts. Se prolongarán entre 40 y 45 cms. al arranque y final de cada tramo. Altura de 0.90 mts. y 0.70 mts. Con una diferencia de 0.02 mts. Sección tubo: entre 0.03 mts. y 0.05 mts. Diseño anatómico.	0,9m



Ascensor	Dimensión mínima de la cabina: Sentido de acceso = 1,40 mts. Sentido perpendicular = 1.10 mts.	1,40m 1,10m
	Pasamanos: Altura = 0.90 mts. con una diferencia de 0.02 m. Diseño anatómico. Sección equivalente a tubo redondeado entre 0.03 y 0.05 m. Separado un mínimo de 0.04 m. de paramentos verticales.	cumple
	Botoneras: Se situarán a una altura entre 1.00 y 1.40 mts. del suelo. Deberán tener numeración en braille y en relieve.	cumple
	Puertas de la cabina y del recinto son automáticas. Anchura mínima = 0.80 mts.	no cumple
	Inscribir delante de la puerta del ascensor un espacio libre de \varnothing 1.50 mts. Se dará información sonora y visual de las paradas inmediatas y otros movimientos.	cumple
Iluminación	Iluminación mínima es de 200 luxes. No habrá zonas oscuras ni elementos que puedan ocasionar deslumbramientos.	cumple

ANEXO 2. ESPACIOS SINGULARES DE LA EDIFICACIÓN ADAPTADOS

2.B.- ESCALERA DE USO PÚBLICO:		
APARTADO	NORMATIVA	PROYECTO
Dimensiones	Altura máxima escalón = 0.16 m. Huella mínima = 0.29 m. La huella no presentará discontinuidades donde se une con la contrahuella. Anchura de paso útil mínima = 1.00 m. Escaleras de traza no recta. Dimensión mínima de huella 0.29 m., medidas a 0.40 m. de la parte interior del escalón.	0.16m 0.29m 1.00m cumple
Nº máximo escalones	Nº máximo escalones seguidos, sin rellano intermedio, es de 12.	cumple
Rellanos	Longitud mínima rellanos intermedios = 1.20 m.	cumple
Pasamanos	Se dispondrán pasamanos a ambos lados. Altura en tramos de escalera = 0.82 0.02 m. Altura en rellanos = 0.9 m. 0.02 m. Diseño anatómico que permita adaptar la mano. Sección equivalente a tubo redondo de diámetro entre 0.03 y 0.05 m. sujeto por su parte inferior. Separación mínima de los paramentos verticales = 0.04 m. Se prolongarán más allá de los extremos de cada escalera un mínimo de 0.40 m.	cumple
Iluminación	Intensidad lumínica mínima a nivel del suelo 300 luxes. Iluminación exenta de deslumbramientos y zonas oscuras.	cumple
Material peldaños	Escalera cubierta = material no deslizante en huellas. Escalera descubierta = material antideslizante en huellas.	cumple

ANEXO 3. MOBILIARIO ADAPTADO

3.A.- MOBILIARIO ADAPTADO		
APARTADO	NORMATIVA	PROYECTO
Elementos de mando	Altura entre 0.80 m. y 1.40 m.	cumple
Mostrador de atención al público	Anchura mínima = 0.90 m. Altura máxima = 0.85 m. Si sólo tiene espacio de aproximación frontal, su parte inferior estará libre de obstáculos para permitir la aproximación de una silla de ruedas entre 0 m. y 0.70 m. de altura.	cumple
Mesa	Altura máxima 0.80 m. En una anchura mínima de 0.90 m. su parte inferior estará libre de obstáculos para permitir la aproximación de una silla de ruedas entre 0 m. y 0.70 m. de altura.	no hay
Aparato telefónico	Elemento más alto manipulable estará a una altura máxima de 1.40 m.	no hay



Cabina locutorio	<p>Anchura mínima = 0.90 m. Profundidad libre de obstáculos = 1.20 m. Espacio de acceso a la cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anchura mínima = 0.80 m. - Altura mínima = 2.10 m. <p>Suelo enrasado con el pavimento circundante.</p>	no hay
------------------	--	--------

3.B.- RESERVA DE ESPACIO. PLAZA DE ESPECTADOR DE USO PREFERENTE PARA USUARIO DE SILLA DE RUEDAS.

APARTADO	NORMATIVA	PROYECTO
Dimensiones mínimas	<p>Anchura = 0.80 m. Profundidad = 1.20 m. libre de obstáculos.</p>	cumple
Pavimento	Será horizontal.	cumple
Comunicación	Estará comunicada con un itinerario adaptado.	cumple

ANEXO 6. FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO EN EDIFICACIONES DE CONCURRENCIA O USO PÚBLICO DEL REGLAMENTO DE LA LEY CANARIA DE ACCESIBILIDAD (DECRETO 227/1998)

DATOS DEL EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO
PROYECTO:
TIPO DE INTERVENCIÓN: Rehabilitación y condicionamiento
SITUACIÓN (CALLE Y Nº): Remedios número 3
MUNICIPIO Y CÓDIGO POSTAL: 35002, Las Palmas de Gran Canaria
USO DE LA EDIFICACIÓN / SUPERFICIE O CAPACIDAD (Según Cuadro E.1 del Anexo 2)
GRUPO AL QUE PERTENECE: Pública concurrencia
USO ESPECÍFICO: Biblioteca
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 345 m ² superficie construida de cubierta
CAPACIDAD: 117 personas (CTE-DB SI-3)
EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD EN ITINERARIOS
ITINERARIOS QUE SON ACCESIBLES (ADAPTADOS O PRACTICABLES)
De comunicación entre la vía pública y el interior de la edificación o establecimiento (En todos los casos).
De comunicación de los diversos edificios del conjunto entre sí y con la vía pública (En el supuesto de un conjunto de edificios).
De comunicación entre un acceso del edificio o establecimiento y las áreas y dependencias de uso público (En todos los casos).
De acceso a los espacios adaptados o singulares (Para aquellos espacios indicados en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
De aproximación a los elementos de mobiliario adaptados y reservas de espacio para personas con limitaciones (En los usos de la edificación indicadas en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
NIVEL DE ACCESIBILIDAD DE LOS ITINERARIOS
Adaptado. Por ser el que corresponde según el Cuadro E.1 del Anexo 2.
Practicable. Por ser el que corresponde según el Cuadro E.1 del Anexo 2.
Practicable. Por tratarse de obras de ampliación, rehabilitación o reforma en los términos que establece el punto 2 del Art. 19.
REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE LOS ITINERARIOS
Los Itinerarios Practicables se ajustan a los requerimientos mínimos de la Norma E.2.1.2 del Anexo 2.
Los Itinerarios Adaptados se ajustan a los requerimientos mínimos de la Norma E.2.1.1 del Anexo 2.
EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS SINGULARES DE LA EDIFICACIÓN
ESPACIOS SINGULARES ADAPTADOS DEL EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO (SI LOS TIENE).
Aparcamiento (En los usos de la edificación indicados en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
Escalera de uso público que no dispone de recorrido alternativo mediante ascensor (En los usos de la edificación indicados en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
Aseos (En los usos de la edificación indicados en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
Dormitorios (En los Alojamientos Turísticos con habitaciones o Establecimientos Residenciales indicados en el Cuadro E.1 del Anexo 2).

Unidades Alojativas (En los Alojamientos Turísticos indicados en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
Vestuarios (En los usos de la edificación indicadas en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
NÚMERO DE UNIDADES ADAPTADAS DE RESERVA EXCLUSIVA O PREFERENTE
Nº de Plazas de Aparcamiento de reserva exclusiva según el Art. 21
Nº de Dormitorios según el Art. 24.
Nº de Unidades Alojativas según el Art. 25.
REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE LOS ESPACIOS SINGULARES
Los Espacios Singulares adaptados que tiene el Edificio o Establecimiento se ajustan a los requerimientos mínimos de las Normas E.2.2.1 a E.2.2.6 del Anexo 2.

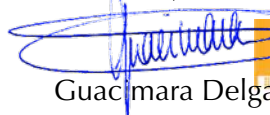
EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD EN EL MOBILIARIO
MOBILIARIO ADAPTADO DEL QUE DISPONE EL EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO
Elementos de mobiliario para cada uso público diferencial (En los usos de la edificación indicadas en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
Reserva de espacio de uso preferente para personas con limitaciones (En los usos de la edificación indicadas en el Cuadro E.1 del Anexo 2).
NÚMERO DE ESPACIOS RESERVADOS
Nº de Plazas de espectador de uso preferente por parte de personas con limitaciones, según el Art. 28.
REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE MOBILIARIO
El mobiliario adaptado que tiene el Edificio o Establecimiento se ajusta a los requerimientos mínimos de las Normas E.2.3.1 y E.2.3.2 del Anexo 2.
OBSERVACIONES
-
FECHA: Octubre 2015 TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO: Guacimara Delgado



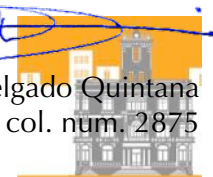
7. ÍNDICE DE PLANOS

Plano de Situación	1/2500	G	01
Estado Actual. Plantas.	1/200	EA	01
Estado Actual. Alzados y Sección.	1/200	EA	02
Estado Reformado. Planta de Cubierta: demoliciones, alzado y sección.	1/100	A	01R
Estado Reformado. Intervenciones en el torreón: alzados y plantas.	1/75	A	02
Imagen de la Propuesta.	s/e	A	03R
Imagen de la Propuesta.	s/e	A	04R
Secciones y alzados	1/100	A	05
Salvaescaleras	1/50	A	06
Memoria de Carpintería. Puertas y Ventanas.	1/25	Ca	01
Detalles de cubierta. Consolidación de pretilas, jardineras y barandilla de vidrio.	1/25	De	01
Detalles de cubierta. Tarima cotas.	1/50	De	02R
Detalles de cubierta. Estructura de tarima.	1/50	De	03R
Detalles de cubierta. Detalle de pasamanos.	1/20	De	04R
Detalles de cubierta. Jaula de instalaciones I.	1/50	De	05R
Ampliación caja de ascensor	1/25	De	06
Armarios compactos	1/75	De	07
Humedades en sótano	1/100	De	08
Instalaciones Térmicas. Red de tuberías enfriadas. Electricidad. Planta de Cubierta.	1/75	IT	01R
Instalaciones Térmicas. Red de conductos. Planta de Cubierta.	1/75	IT	02

Las Palmas de Gran Canaria, diciembre de 2017



Guacimara Delgado Quintana
col. num. 2875



8. PROGRAMACIÓN DE LA OBRA



SEMANAS	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª
TORRE																
Andamios																
Piedra																
Carpintería																
Pinturas																
Iluminación																
CUBIERTA																
Impermeabilización																
Tarima de madera y jaulas de instalaciones																
Saneado de muros y petos																
Iluminación																
Prolongación de muros-jardineras																
Pinturas																
Pasamanos y barandillas																
SEGURIDAD Y SALUD																
GESTIÓN DE RESIDUOS																