

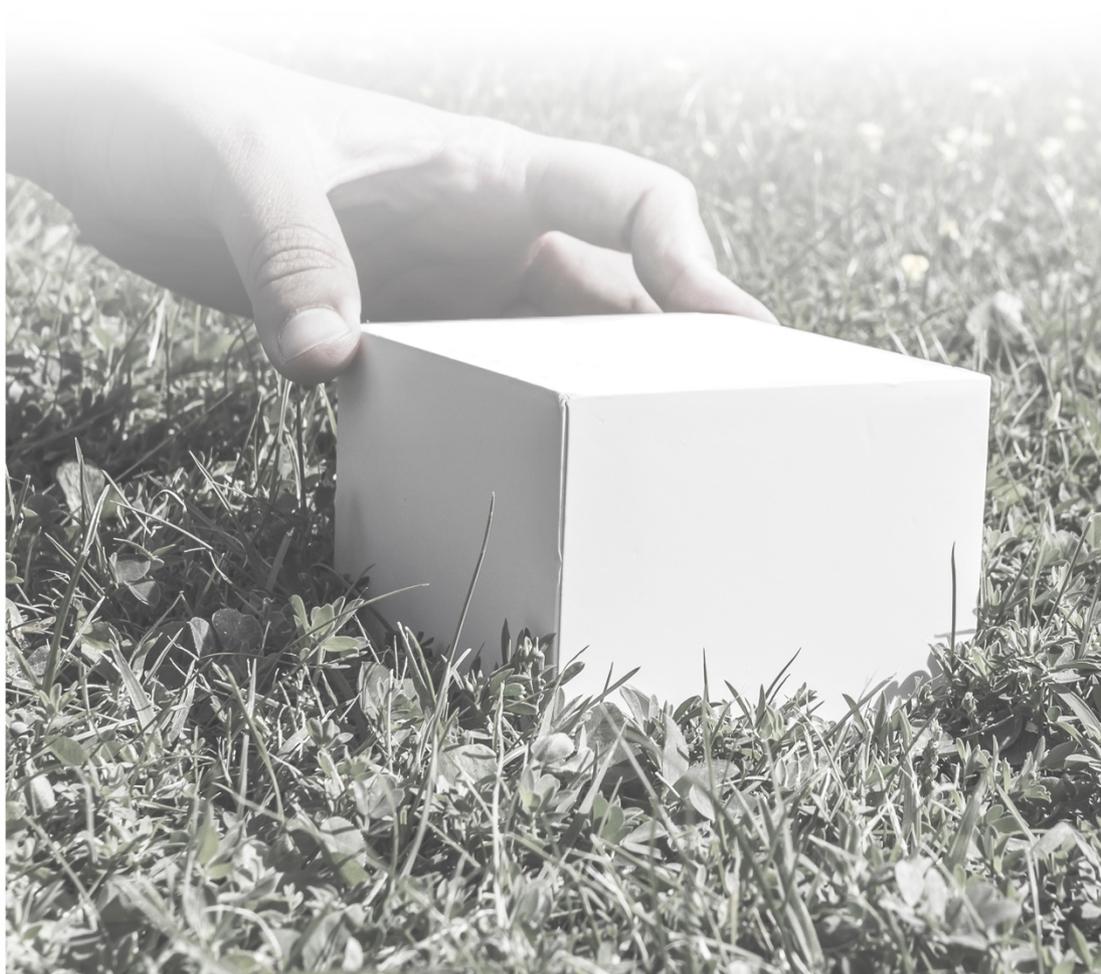
OBRA:
EDIFICIO NUEVA ESCUELA DE DOCTORADO UVA

EMPLAZAMIENTO:
**C/ PASEO DE BELEN , 7
CAMPUS MIGUEL DELIBES
VALLADOLID**

PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ARQUITECTO REDACTOR:
ADRIAN GONZALEZ SIMON

FECHA DE REDACCIÓN:
SEPTIEMBRE 2018



MEMORIA DESCRIPTIVA

INDICE

1. 3

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.3

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.5

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.9

1. AGENTES

Intervienen en el presente Proyecto los siguientes agentes:

1.1. PROMOTOR:

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

1.2. ARQUITECTO REDACTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECTOR DE LA OBRA:

ADRIAN GONZALEZ SIMON

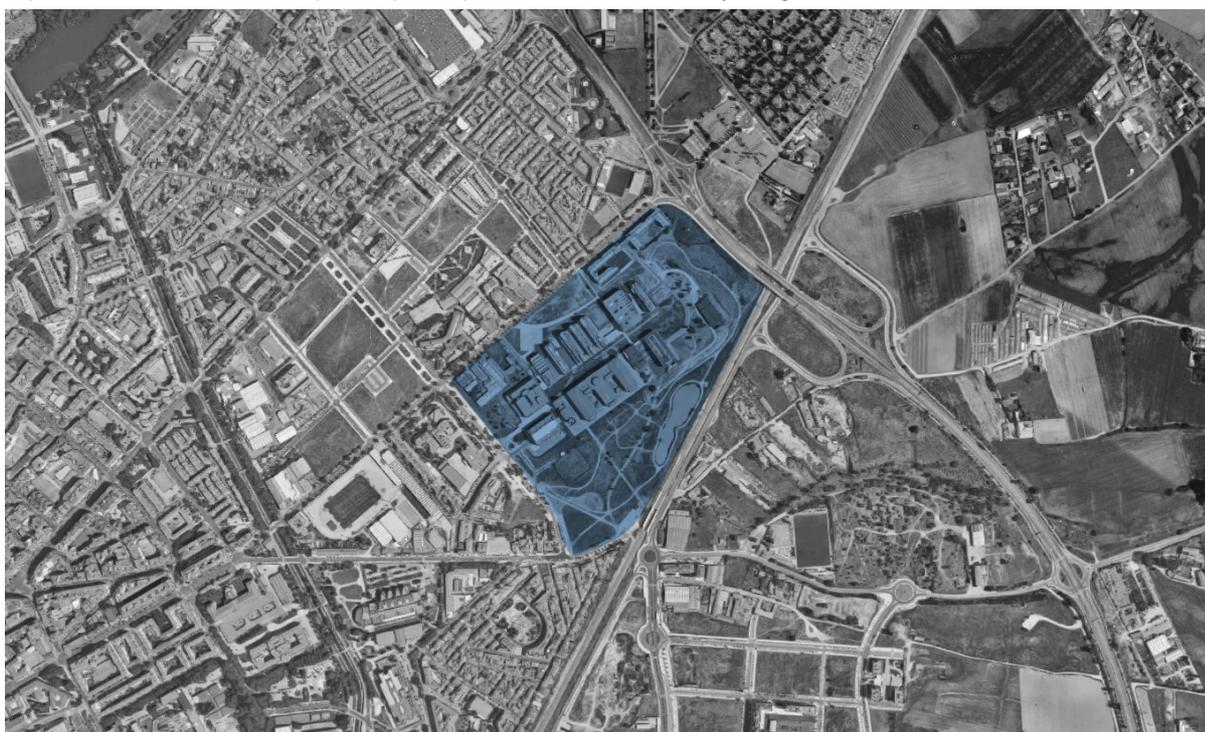
2. INFORMACIÓN PREVIA

2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

La universidad de Valladolid ante la nueva sociedad y los medios de estudio, necesita ampliar su red de centros educativos, entre estos nuevos centros figura la necesidad de dedicar una facultad en su campus Miguel Delibes a la Escuela de rectorado, la cual en estos momentos tan solo dispone de unas oficinas y salas de reuniones en un edificio administrativo de la Universidad, por ello es necesario para ellos y ante la nueva demanda de este tipo de estudios superiores especializados el contar con un centro que pueda dar acogida a las nuevas necesidades que se plantean no solo hoy si no en un muy posible futuro teniendo en cuenta la dirección que llevan los estudios en nuestro país.

2.2 EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento de la parcela se encuentra en Valladolid en el campus Miguel Delibes, Calle Paseo de Belén n7, la parcela en estos momentos esta considerada como espacio libre público en el área que se pretende edificar, pero se dio de paso una modificación del plan especial para modificar este uso y acoger la nueva edificación.



2.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN:

Para la realización del presente proyecto se han tenido en cuenta las prescripciones de las siguiente Normas y Reglamentos:

- Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, adaptación a la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León (PGOU/04)
- Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, aprobado inicialmente por el Pleno de la corporación municipal el 24 de julio de 2017
- Plan Especial de Protección del Casco Histórico (PECH)

- Ley 8/2007, de 28 de mayo, del Suelo (BOE 29/05/2007)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 47/2007 Certificación energética.
- Real Decreto 312/2005 por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.
- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, Ordenación de la Edificación, y modificaciones posteriores.

- Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras de Castilla y León
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León

- RD 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 105/2008, de producción y gestión de residuos.
- Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y modificaciones posteriores
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

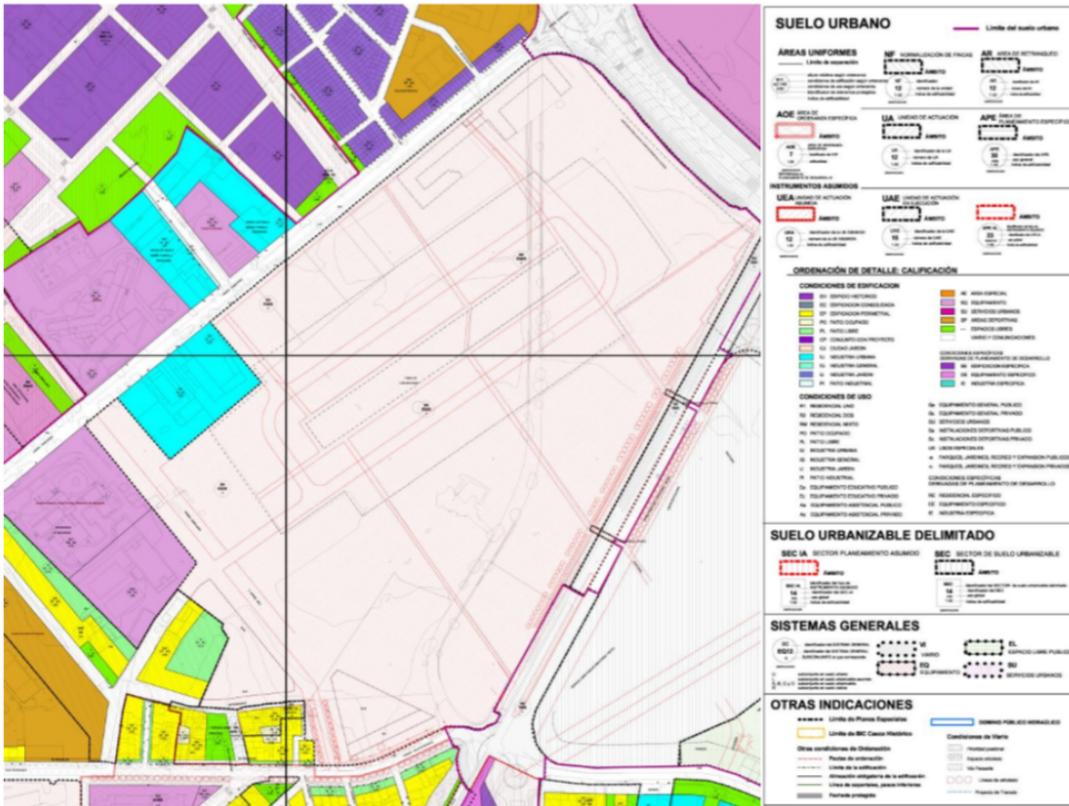
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

2.4 DATOS URBANÍSTICOS:

La parcela se encuentra afectada por el siguiente planeamiento:

1. Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid.

2. Plan especial finca de los ingleses.



Según el PGOU 2004 el EQ20/44 viene regulado por el Plan Especial de la finca de los ingleses en conjunto con el Campus Miguel Delibes. Sin embargo establece unas condiciones generales previas para la interpretación del PE.

En el artículo 68 del PGOU 2004 se establecen las condiciones generales de edificación de los Sistemas Generales.

Artículo 68.-Condición general de edificación de los Sistemas Generales.

1. Las condiciones de edificación y edificabilidad de los Sistemas Generales ya existentes son las que les corresponden de acuerdo con los usos que les afectan. En cualquier caso se reconoce la edificabilidad existente, y son autorizables, sin perjuicio de las limitaciones que puedan establecerse por su carácter monumental o relación con las parcelas colindantes, incrementos de las mismas.

2. Las condiciones de edificabilidad y edificación de los Sistemas Generales propuestos se atenderán a las determinaciones generales propias de los usos previstos, en lo que no contradigan a lo específicamente señalado en los Artículos de este Plan relativos a cada uno de ellos.

3. La superficie de los Sistemas Generales se medirá siempre en proyección horizontal.

En el artículo 68 se nos refiere a que, si bien lo edificado es reconocido y son posibles ampliaciones, se dice que todo ha de hacerse sin perjuicio de los artículos específicos del plan que se refieran a cada uno de los equipamientos. Por ello hemos de analizar el artículo 77 en mayor profundidad para concretar las posibilidades de la parcela.

En el artículo 77 del PGOU 2004 encontramos especificaciones para los equipamientos del EQ20 Universidad de Valladolid.

Artículo 77.-Universidad de Valladolid-EQ20.

1. Todo el ámbito universitario, desde Derecho hasta la Ronda Norte, ha de integrarse más intensamente en el municipio. Construido, en buena parte (al menos desde 1945 hasta 1985) sobre el antiguo "Prado de la Magdalena", el lugar antaño más ameno del Municipio, procede recuperar este uso: que se vea parque y que parque sea. Parque universitario y parque urbano, abierto, que vincule entre sí los distintos centros.

2. Se asume el Plan Especial de la Finca de los Ingleses. La construcción de la nueva Residencia de Estudiantes o el nuevo Conservatorio de Música (junto a Belén), que quedan fuera del ámbito del citado Plan, debe simultanearse con la urbanización de su entorno y la construcción del nuevo vial que une el paseo del Cementerio con la Avenida del Valle de Esgueva. Las condiciones de edificación de estos edificios se indican en Plano.

3. Se mantienen las condiciones generales de las parcelas universitarias de Huerta del Rey, sin perjuicio de las ampliaciones necesarias.

En el primer apartado se nos invita a mantener o prever un uso predominante de parque en el campus y priorizar las relaciones a través del parque con la ciudad, apartado que sin duda marcará nuestra intervención.

El segundo apartado nos lleva a directamente al análisis del PE Finca de los Ingleses para concretar las posibilidades de la parcela, y si es posible o no la edificación de un espacio ágora en el con el planeamiento actual.

En el PE Finca de los Ingleses encontramos en el apartado primero el uso del suelo del sector dividido en 4 partes:

- Espacio edificable interior: espacio en el cual se prevé la concreción de todos los edificios sustantivos del sector.
- Sistema de relación: espacio que sirve de nexo y unión del anterior con el resto de la ciudad y entre sí, incluyendo puntos de conexión e intercambios de los medios de transporte, discurriendo tanto en dos niveles, en superficie y bajo el espacio edificable interior.
- Campos cerrado y abierto: incluye un gran patio interior al espacio edificable y el campo exterior que lo rodea.
- Parcela de apartamentos: dónde se prevén los apartamentos de la Uva.



Plano de espacios edificables

En el apartado segundo encontramos las condiciones de las edificaciones que se hagan en el espacio edificable interior. Este apartado nos sirve de referencia a la hora de calcular alturas máximas y edificaciones, pero al no estar el proyecto ubicado dentro de esta trama es tan solo referencial.

En el apartado tercero se establecen las normativas de las vías de comunicación, apeadero del tren, aparcamientos, etc. Es decir del sistema de relación. De este apartado es significativo el cumplimiento de los mínimos de iluminación y de las normativas de infraestructuras.

En el apartado cuarto se establecen las condiciones de los campos cerrado y abierto, este apartado es el que regula la zona que engloba a nuestra parcela, por tanto, aquí es dónde se determina la posibilidad o no de proceder con el proyecto. Según el PE el uso de esta zona corresponde al uso de “parques y jardines” y “recreo y expansión” definidos en el PGOU de la época en los artículos 2.16 y 2.17 del título 3. Permitiéndose también el uso “deportivo” y “espacio de reunión” pero solo en su nivel 1, definidos en los correspondientes artículos 2.15 y 2.18 del mismo título. Esto significa que una edificación como la que se plantea en este proyecto sería inviable según este PE que es el que regula la zona, puesto que ninguno de esos usos prevén edificaciones de estas magnitudes, tan solo pequeñas intervenciones.

Del estudio establecemos pues que es necesario realizar una modificación sobre el planeamiento que afecta a nuestro ámbito de trabajo. Por ello se propondrá una modificación del PE finca de los ingleses que incluya el permiso de edificación en la zona de proyecto, justificando debidamente la necesidad del uso del espacio ágora para la universidad y el mantenimiento en la medida de lo posible de ese espacio como un espacio de ocio y parque funcional para la ciudad, así como un enlace entre la ciudad y el campus, atendiéndose las condiciones para edificación en la medida de lo posible similares a las

del PE original. Por ello la edificabilidad propuesta en la zona en la modificación del plan parcial será únicamente la de los edificios y zonas de recreo proyectados, no permitiéndose más edificabilidad que la proyectada dentro de este espacio en el cual queremos mantener el uso primigenio en la medida de lo posible. La nueva edificabilidad del espacio será recolectada de una de las parcelas cercanas perteneciente también a la universidad, la cual se encuentra al sur de nuestra parcela en el otro lado de la carretera.

2.5 SOLUCIÓN ADOPTADA:

El planeamiento actual sobre la parcela no permite edificabilidad en la misma, por ello es necesaria la redacción de una modificación del plan especial de la finca de los ingleses para dar cabida a la nueva edificación que allí va a tener lugar.

Urbanísticamente se plantea la edificación del proyecto dentro de la parcela manteniendo el uso de parque y fomentándolo de manera que el edificio se proyecta como un pabellón, o en este caso un pabellón y varios complementarios que equipan el parque.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

Se plantea el presente proyecto de edificación de la nueva facultad de doctorado de la Universidad de Valladolid, en ella el programa exige una zona administrativa con salón de grados y recepción, una zona de biblioteca y una zona educativa con aulas, seminarios y talleres, a parte de los servicios, almacenes y demás locales necesarios como cuartos de instalaciones o de limpieza.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se decide dividir el proyecto desde el principio, por el uso actual de la escuela de doctorado, significativamente mas administrativo que educativo, en este caso el uso administrativo y representativo, véase salón de grados y recepción se plantean dejar en la planta baja del edificio, elevando sobre ella el uso educativo y la biblioteca. A nivel conceptual todo parte de la base de la creación de una nueva zona del campus, exterior al campus actual que de conexión a la ciudad con el campus, y entre varias zonas de ella. En base a eso se considera que la continuidad del parque que formará esta nueva zona del campus no se debe interrumpir y que es en base a ello por lo que la pieza educativa se libera de la planta baja, dejando en ella independiente la zona administrativa. Las instalaciones y almacenes se reservan a la planta sótano, y todo ello se cubre con una envolvente de hormigón que forma una caja espacial y térmica alrededor de los espacios interiores del edificio.



3.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “Seguridad estructural”, “Seguridad en caso de incendio”, “Seguridad de utilización”, “Higiene, salud y proyección del medio ambiente”, “Protección frente al ruido” y “Ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de la exigencias básicas impuestas en el CTE.

3.4. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS ESPECÍFICAS

El proyecto cumple asimismo con la normativa regional y local, en especial las consideraciones especificadas para “Comercio y Servicios” según PGOU/04 de Valladolid.

Los trabajos especificados en el presente proyecto no afectarán ni alterarán en ningún la configuración del edificio, no habrá aumento de volumen ni modificación de condiciones estéticas del edificio de referencia. Asimismo, las obras de reforma no menoscabarán las condiciones de seguridad preexistentes.

Estatales

EHE-08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismoresistente, que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
ICT	Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
REBT	Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
RITE	Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

Autonómicas

Accesibilidad	Decreto 217/2011, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras de Castilla y León
---------------	---

Municipales

	Ordenanza sobre ruidos y vibraciones
	Reglamento municipal de protección del medio ambiente atmosférico

3.5. CUADRO DE SUPERFICIES

A continuación, se muestra cuadro resumen comparativo de superficies

Planta Baja

-Cortavientos.	4.46m ²
-Recepcion/foyer/espera.	85.00m ²
-Control acceso salon de grados.	11.80m ²
-Sala de control/traduccion Salon de grados.	11.80m ²
-Salon de grados.	192.00m ²
-Distribuidor aseos.	5.80m ²
-Aseos H.	15.10m ²
-Aseos M.	15.10m ²
-Aseo Adaptado.	6.20m ²
-Almacen/ropero/botiquin.	4.80m ²
-Sala de reuniones doble.(2x23.80).....	47.60m ²
-Sala de reuniones.	28.70m ²
-Despacho direccion.	18.00m ²
-Despacho subdireccion.	18.00m ²
-Despacho secretario academico.	18.00m ²
-Despacho secretario direccion.	18.00m ²
-Despacho secretaria 1.	15.00m ²
-Despacho secretaria 2.	15.00m ²
-Zona de trabajo secretaria.	48.00m ²
-Zona de despachos temporales.	146.60m ²

Planta Primera

-Aula grande.(3x48.70).....	146.10m ²
-Taller experimental.	75.00m ²
-Aula/Seminario grande.(35+38).....	73.00m ²
-Aula/Seminario 1.	52.50m ²
-Aula/Seminario 2.	52.50m ²
-Distribuidor aseos/lavabos.	5.50m ²
-Aseo m.	10.50m ²
-Aseo h.	10.50m ²

Planta Segunda

-Aula grande.(3x48.70).....	146.10m ²
-Aula/Seminario grande 1.	75.00m ²
-Aula/Seminario grande 2.(35+38).....	73.00m ²
-Aula/Seminario 1.	52.50m ²
-Aula/Seminario 2.	52.50m ²
-Distribuidor aseos/lavabos.	5.50m ²
-Aseo m adaptado.	10.50m ²
-Aseo h adaptado.	10.50m ²

Planta Tercera

-Aula grande.(3x48.70).....	146.10m ²
-Aula/Seminario grande 1.	75.00m ²
-Aula/Seminario grande 2.(35+38).....	73.00m ²
-Aula/Seminario 1.	52.50m ²
-Aula/Seminario 2.	52.50m ²
-Distribuidor aseos/lavabos.	5.50m ²
-Aseo m.	10.50m ²
-Aseo h.	10.50m ²

Planta Cuarta

-Aula grande.(3x48.70).....	146.10m ²
-Taller experimental.	75.00m ²
-Aula/Seminario grande.(35+38).....	73.00m ²
-Aula/Seminario 1.	52.50m ²
-Aula/Seminario 2.	52.50m ²
-Distribuidor aseos/lavabos.	5.50m ²
-Aseo m adaptado.	10.50m ²
-Aseo h adaptado.	10.50m ²

Planta quinta

-Almacenamiento/consulta Biblioteca.	135.00m ²
-Control Biblioteca.	20.80m ²
-Multimedia/consulta.	72.00m ²
-Sala de estudio.	84.00m ²
-Consulta/estudio.	30.00m ²
-Presentaciones/Multifuncon.	54.50m ²
-Distribuidor aseos/lavabos.	5.50m ²
-Aseo m.	10.50m ²
-Aseo h.	10.50m ²

Planta Sotano

-Cuarto de limpieza.	8.60m ²
-Almacen limpieza.	18.30m ²
-Archivo tesis y publicaciones.	77.50m ²
-Almacen mobiliario aulas/seminarios.	91.10m ²
-Cuarto instalaciones Agua/Clima.	68.40m ²
-Cuarto instalaciones Electricas/Telecom.	42.10m ²
-Almacen/trabajo mantenimiento.	42.10m ²
-Almacen general/jardineria.	10.50m ²

4. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

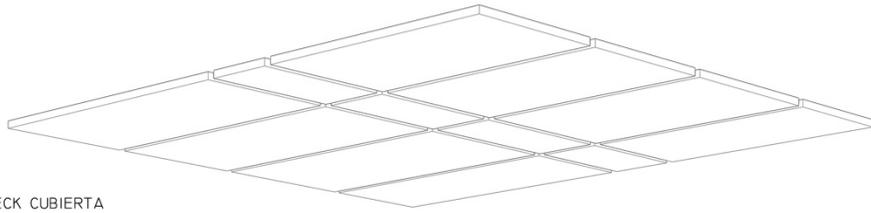
4.1. ESTRUCTURA

podemos subdividir el funcionamiento de la estructura global del edificio en 3 partes principales que son las que lo soportan.

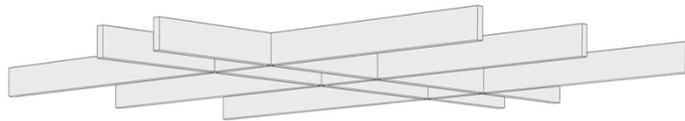
En primer lugar el planteamiento base del proyecto desde la idea hasta la construcción del mismo es la caja de hormigón que genera el límite entre el espacio exterior y el interior, define todo el espacio interior del edificio, y es a su vez una parte imprescindible de esta estructura, la caja, mejor dicho, los muros de la caja soportan la cubierta por un lado y hacen de apoyo a los forjados interiores por otro, cuando llegan a ella en sus extremos. Los muros que componen la caja son de 42m de largo por 25 m de altura y 0,5m de espesor, construidos con hormigón aislante, *thermedia* 0.6, con resistencia *ha25*, lo que supone una resistencia igual a la del hormigón armado habitualmente usado, pero con mayor inercia térmica, menos puentes térmicos y menos dilataciones en el material, por ello se considera también que la junta de dilatación que tendría que existir en el edificio, al pasar este de 40m de hormigón en continuidad, en nuestro caso podemos obviarla, ya que este hormigón responde mucho mejor a las deformaciones por dilatación que el habitual y por tanto se considera que el margen de 2m que sobrepasamos es aceptado por esta mejora del tipo de hormigón usado.

Por otro lado, y ante la imposibilidad de generar los forjados totalmente independientes de cubierta o planta baja, ya que la distancia requeriría forjados demasiado gruesos, o estructuras tipo puente que poco aportarían a la idea principal, se construye un núcleo que sirve a la vez de núcleo de comunicación, servicios y hace las veces de un gran pilar hueco de hormigón, lo que nos genera apoyos intermedios para las bandejas que generan el edificio interior a la caja. Este núcleo se realiza con muro de hormigón normal, de 0,3 m de espesor y bajo las técnicas habituales como se describe en los detalles constructivos.

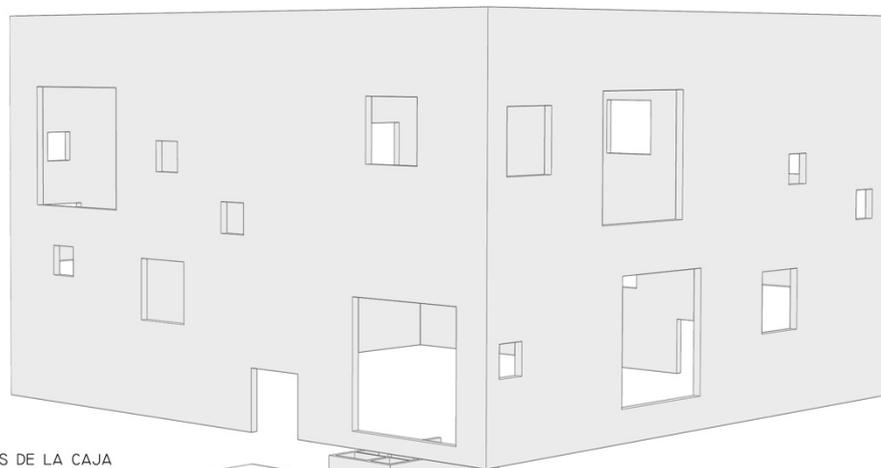
La cubierta por último es la última de las partes principales, en ella se quiere dejar la caja de hormigón vista al interior por tanto se necesita librar todas las distancias y hacerlo con el mismo sistema constructivo de los muros, por lo cual se recurre al núcleo interior y desde él se proyectan vigas de hormigón de 2,5m de altura y 0,5m de anchura, que funcionan como costillas y conectores entre los muros de la caja y el núcleo interior y permiten generar los forjados de cubierta entre ellas, transmitiendo las cargas a los muros de la caja y al núcleo interior, generándose de este modo una estructura acorde con la idea base del proyecto, que la caja se perciba desde el interior, por ello las costillas se proyectan hacia afuera y quedan vistas en cubierta, pero no en el interior. Se generan de hormigón aislante igualmente para que no generen puentes térmicos al interior.



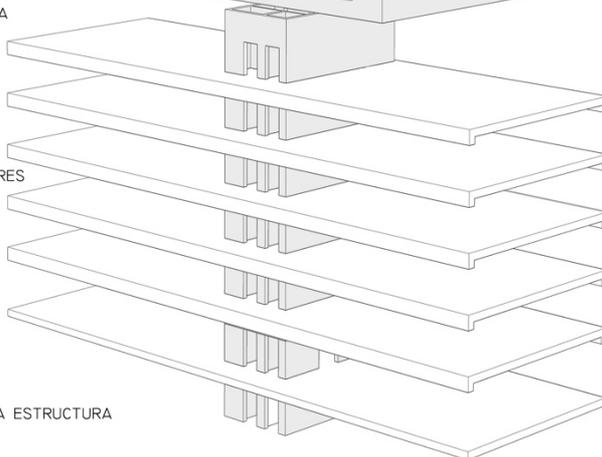
FORJADOS BUBBLE DECK CUBIERTA



COSTILLAS DE CUBIERTA



MUROS GENERADORES DE LA CAJA



FORJADOS BUBBLE DECK INTERIORES

NUCLEO INTERIOR DE APOYO A LA ESTRUCTURA

4.2 ACABADOS

Al ser este un edificio de uso administrativo/educativo, y partiendo de la base conceptual del proyecto, la cual expresa que el edificio debe de servir para usos diversos al propuesto por el programa, puesto que se considera que los edificios universitarios, a menudo suelen mudar su uso, acoger otro tipo de actividades e incluso servir a propósitos totalmente contrarios a los que en su día fueron tenidos en cuenta, puesto que la tecnología avanza a niveles de velocidad insospechados, y con ello las instituciones educativas se deben ir adaptando, lo que se pretende conseguir son una multitud de espacios multiusos, que sirvan para cumplir este programa, pero también para futuros usos. De este modo los acabados que se van a dar al edificio son a corde con la multifunción, la equiparación de los espacios y la percepción de continuidad del edificio en sí, no de cada espacio por separado.

Se plantea en los espacios de circulación un suelo de hormigón pulido, el cual encaja perfectamente con la caja de hormigón que es la gran materialidad del edificio, contando el sótano en toda su superficie con este mismo pavimento.

Para subdividir el espacio y aportar calidad a los espacios estanciales como aulas, despachos, etc.. Estos recibirán un tratamiento en el pavimento de madera laminada.

Los aseos por su parte contarán con un pavimento de baldosa de pizarra para contrastar con los muros y los pavimentos de hormigón de los espacios generales.

Los falsos techos serán de madera laminada, en los espacios de circulación que tengan falso techo y en los espacios estanciales. En este falso techo se integrarán las luminarias quitando las lamas necesarias para ello y dejándolas como una línea más del mismo, al igual que las rejillas de ventilación.

En las cajas de vidrio no habrá falso techo, sin embargo los vidrios que cubren las cajas serán vidrios esmerilados para conseguir privacidad desde los espacios superiores a las mismas.

En los espacios de aseos el falso techo será de viroc, para equiparar este al espacio exterior, dado que los muros que es posible dejar de hormigón visto dejarán.

En el sótano los falsos techos serán de placa de yeso laminado, al ser una zona de ocupación cero, se economiza en los materiales de acabados de la misma.

Las paredes en el espacio de la caja serán de hormigón visto al igual que el espacio de la cubierta y el del núcleo de comunicaciones y aseos en la medida de lo posible, sustituyéndose por viroc en aseos para las subdivisiones interiores. En el resto del edificio el acabado de las paredes será a base de mamparas de vidrio, fijas, móviles/desmontables/, transparentes y esmeriladas, contrastándolas con parasoles de madera correderos, lo que da a cada espacio posibilidades de ir cambiando a lo largo del día sus paredes, ir rellenando o liberando los huecos con los parasoles y generar espacios más grandes o menos según las necesidades de cada momento.

En las cajas de vidrio al igual que en los demás espacios las paredes serán de mampara de vidrio, en este caso las instalaciones de iluminación se verán y recorrerán la estructura metálica hasta llegar a sus correspondientes luminarias.

4.4 ELECTRICIDAD

Al ser este un edificio de uso administrativo/educativo, y partiendo de la base conceptual del proyecto, la cual expresa que el edificio debe de servir para usos diversos al propuesto por el programa, puesto que se considera que los edificios universitarios, a menudo suelen mudar su uso, acoger otro tipo de actividades e incluso servir a propósitos totalmente contrarios a los que en su día fueron tenidos en cuenta, puesto que la tecnología avanza a niveles de velocidad insospechados, y con ello las instituciones educativas se deben ir adaptando, lo que se pretende conseguir son una multitud de espacios multiusos, que sirvan para cumplir este programa, pero también para futuros usos. De este modo los acabados que se van a dar al edificio son a corde con la multifunción, la equiparación de los espacios y la percepción de continuidad del edificio en sí, no de cada espacio por separado.

Se plantea en los espacios de circulación un suelo de hormigón pulido, el cual encaja perfectamente con la caja de hormigón que es la gran materialidad del edificio, contando el sótano en toda su superficie con este mismo pavimento.

Para subdividir el espacio y aportar calidad a los espacios estanciales como aulas, despachos, etc.. Estos recibirán un tratamiento en el pavimento de madera laminada.

Los aseos por su parte contarán con un pavimento de baldosa de pizarra para contrastar con los muros y los pavimentos de hormigón de los espacios generales.

Los falsos techos serán de madera laminada, en los espacios de circulación que tengan falso techo y en los espacios estanciales. En este falso techo se integrarán las luminarias quitando las lamas necesarias para ello y dejándolas como una línea más del mismo, al igual que las rejillas de ventilación.

En las cajas de vidrio no habrá falso techo, sin embargo los vidrios que cubren las cajas serán vidrios esmerilados para conseguir privacidad desde los espacios superiores a las mismas.

En los espacios de aseos el falso techo será de viroc, para equiparar este al espacio exterior, dado que los muros que es posible dejar de hormigón visto se dejarán.

En el sótano los falsos techos serán de placa de yeso laminado, al ser una zona de ocupación cero, se economiza en los materiales de acabados de la misma.

Las paredes en el espacio de la caja serán de hormigón visto al igual que el espacio de la cubierta y el del núcleo de comunicaciones y aseos en la medida de lo posible, sustituyéndose por viroc en aseos para las subdivisiones interiores. En el resto del edificio el acabado de las paredes será a base de mamparas de vidrio, fijas, móviles/desmontables/, transparentes y esmeriladas, contrastándolas con parasoles de madera correderos, lo que da a cada espacio posibilidades de ir cambiando a lo largo del día sus paredes, ir rellenando o liberando los huecos con los parasoles y generar espacios más grandes o menos según las necesidades de cada momento.

En las cajas de vidrio al igual que en los demás espacios las paredes serán de mampara de vidrio, en este caso las instalaciones de iluminación se verán y recorrerán la estructura metálica hasta llegar a sus correspondientes luminarias.

4.5 CLIMATIZACION

- Espacios cerrados interiores:

Los espacios cerrados, aulas, salon de grados, aseos, despachos, etc. Cuentan con un sistema automatico de renovacion de aire que consiste en la recogida de aire del interior por parte de la UTA colocada en cubierta, su transporte hasta la misma por el patinillo de instalaciones contiguo a los ascensores, y su renovacion por otro aire nuevo previo paro por un intercambiador de placas para perder la minima energia posible en la renovacion. estos espacios cuentan con rejillas integradas en el falso techo de madera que se encargaran de este proposito como se cuenta en los esquemas de renovacion de la izquierda. En los espacios con falso techo la renovacion, tanto impulsión como retorno se realizara por estos, en las cajas de vidrio, espacios sin falso techo como la biblioteca, despachos, etc, la renovacion se realizara tanto impulsión como retorno a traves de rejillas integradas con el pavimento, atravesando con pasatubos los forjados, o el caviti en el caso de planta baja.

- Espacio Abierto interior

La renovacion de aire del espacio interior abierto es apoyada por la colocacion de rejillas en los espacios de comunicacion de la zona educativa y la biblioteca, pero se nutre principalmente de la colocacion de ventanas automatizadas, las cuales calcularan las condiciones interiores y exteriores del edificio a traves de sensores equipados y procederan a la ventilacion del espacio cuando las condiciones lo requiera. Se presupone tambien una ventilacion natural mediante puertas y ventanas que dan al exterior.

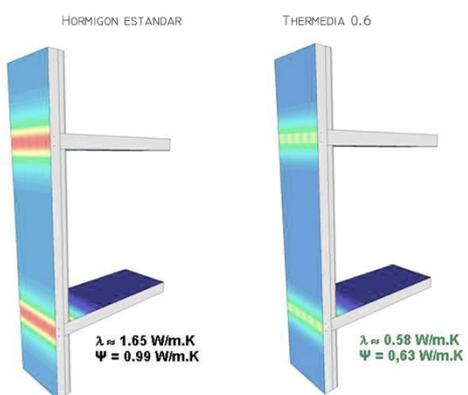
Sistema de Climatizacion

La climatizacion de todo el edificio se resuelve de la misma manera en todo el edificio, a traves de suelo radiante/refrigerante. La produccion de energia para este suelo se toma de la caldera existente en el campus la cual produce una corriente continua de agua a 90 grados centigrados por medio de biomasa. Se prefiere esta forma de generacion por varios motivos, el aprovechamiento de la inversion que la universidad ha hecho en la caldera, la produccion de energia con biomasa que es mucho menos contaminante que otros medios de produccion y mas renovable, y la compatibilidad con el sistema de climatizacion elegido. Este agua a 90 grados llega a un intercambiador de calor dentro del edificio, que traspasa parte de ese calor a los circuitos de ACS y suelo radiante/refrigerante del mismo.

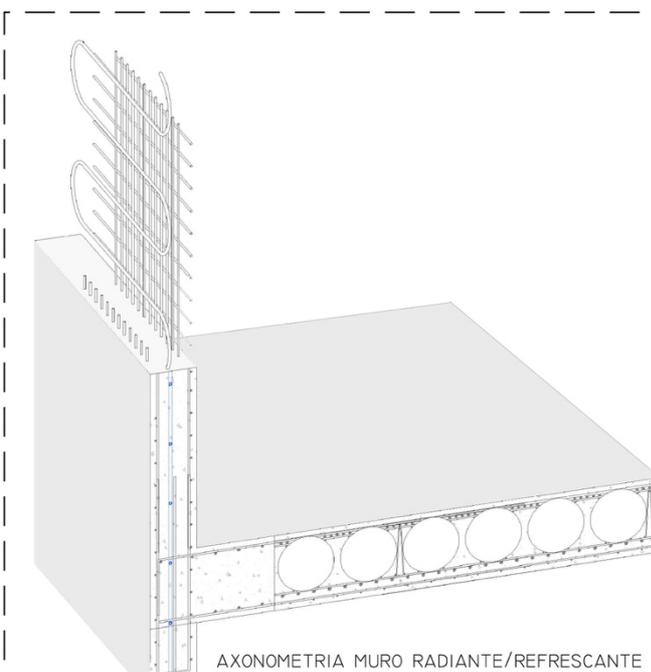
Como punto especial de este edificio hay que destacar que el sistema de suelo radiante, se lleva a otro nivel superior, hablando de una estructura termoactiva en la envolvente del mismo. La envolvente del edificio es una caja de Hormigon, con un espesor de 50 cm, se ha optado por no aislar este hormigon, por ello se ha utilizado un tipo de hormigon innovador, de la empresa thermedia, el hormigon thermedia 0.6, el cual con la misma resistencia que el hormigon estructural armado convencional, consigue tener mucha mas inercia termica y por tanto ser mucho mas aislante. Este muro aislado se complementa con un sistema de conducciones de agua por su interior, es entonces cuando hablamos de estructura termoactiva o muro y suelo radiante/refrigerante. Con esto conseguimos que en todo momento las condiciones de los espacios que se utilizan en el edificio sean las optimas para su uso, ya que el suelo y el muro radiante/refrigerante asi lo aseguran, conseguimos que el edificio este correctamente aislado y que al ser toda la envolvente de hormigon aislante, las condiciones interiores sean iguales que al haber puesto aislamiento.



Los datos del hormigon thermedia 0.6, con respecto al hormigon estructural para armar normalmente utilizado arrojan reducciones en su conductividad, siendo esta de 1/3 con respecto a la normal, no viendose afectada su resitencia caracteristica de 25 Mpa. Consiguen por tanto datos en conductividad de hormigones con densidades mucho menores, y resistencias de hormigon armado.



ASEGURAN REDUCCION DE PERDIDAS EN PUENTES TERMICOS DEL 35%



AXONOMETRIA MURO RADIANTE/REFRESCANTE

5. CUMPLIMIENTO DBSI

OBJETO

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SI (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

La presente Memoria de Proyecto, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las mismas están detalladas las secciones del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio DB SI, que se corresponden con las exigencias básicas de las secciones SI 1 a SI 6, que a continuación se van a justificar. Se demostrará que la correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. Además la correcta aplicación del conjunto del Documento Básico DB SI, supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

I y II. Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

"Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son de obligada aplicación sus condiciones son únicamente aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio"

Para el presente proyecto de reforma el ámbito de aplicación del DB SI es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I), excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales". No se proyectan en el edificio espacios afectados por esta última normativa.

En particular, como complemento a esta memoria debe tenerse en cuenta que en el Código Técnico las exigencias relacionadas con la seguridad de las personas al desplazarse por el edificio (tanto en circunstancias normales como en situaciones de emergencia) se vinculan al requisito básico "Seguridad de utilización". Por ello, las soluciones aplicables a los elementos de circulación (pasillos, escaleras, rampas, etc.) así como a la iluminación normal y al alumbrado de emergencia figuran en la Memoria Justificativa del DB SUA. En la presente Memoria Justificativa del Documento Básico DB SI, no se incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias.

Tipo de proyecto	PROYECTO DE EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas	NUEVA PLANTA
Usos:	USO ADMINISTRATIVO/EDUCATIVO
Número total de plantas	6

Criterios generales de aplicación.

Para justificar los parámetros de seguridad del edificio en caso de incendio se han utilizado las soluciones contenidas en el DB-SI del CTE. Se considera que en el edificio son aplicables los criterios generales del uso Administrativo.

En la documentación final de obra quedará constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Cuando se cita una disposición reglamentaria en este documento en relación con el DB debe entenderse que se hace referencia a la versión vigente en el momento que se aplica el mismo. Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, excepto cuando se trate de normas UNE correspondientes a normas EN o EN ISO cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción, en cuyo caso la cita debe relacionarse con la versión de dicha referencia.

IV. Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SI.

En la presente memoria se han aplicado los procedimientos del Documento Básico DB SI, de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales del CTE, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V. Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

Esta memoria establece las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos proyectados conforme a la clasificación europea establecida mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo que allí se indican.

A continuación se especifican las comprobaciones y acreditaciones documentales necesarias para justificar la puesta en obra de un producto de construcción, en cuanto a sus características de reacción y de resistencia ante el fuego, todo ello de acuerdo en el DA DB-SI /1 *Justificación de la puesta en obra de productos de construcción en cuanto a sus características de comportamiento ante el fuego*, publicado en Junio de 2011.

Aplicación del DA DB-SI/1. CUESTIONES PREVIAS

Debe comprobarse si el producto debe tener marcado CE, ya que si así fuera y careciera del mismo debería ser rechazado. El listado de los productos obligados a tener marcado CE en un momento dado, publicado por la Comisión Europea, puede consultarse en la versión vigente del documento "Productos de construcción (Directiva 89/106/CEE). ¿Cómo se comprueba?" que figura en la siguiente dirección web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC):

<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE#DisposicionesDesarrolloNacionales>

Con algún tiempo de retraso, el anterior listado es publicado en el BOE mediante una Resolución del MITYC. La Resolución vigente en cada momento puede consultarse en la misma dirección web anterior.

PRODUCTOS CON MARCADO CE

Se debe comprobar que la clase de resistencia o de reacción al fuego que consta en el etiquetado o en la documentación de acompañamiento del marcado CE cumple con lo requerido en la reglamentación y en el proyecto.

El documento citado en las cuestiones previas anteriores contiene información y recomendaciones prácticas de gran utilidad acerca de cómo se debe verificar la documentación relativa al marcado CE.

Aplicación del DA DB-SI/1. PRODUCTOS SIN MARCADO CE O CON MARCADO CE EN EL QUE NO CONSTE LA CARACTERÍSTICA REQUERIDA. En este caso, la comprobación de las propiedades de comportamiento ante el fuego debe hacerse a través de la acreditación documental que acompañe al producto, mediante una de las siguientes opciones:

- a) Si la documentación proviene de un laboratorio de ensayo español, debe verificarse el valor o clase requeridos en el informe de clasificación o de caracterización del producto, así como que el laboratorio está acreditado por ENAC.
- b) Si la documentación consiste en un distintivo de calidad de carácter voluntario (marca o sello de conformidad a norma) emitido por un organismo de certificación español, debe verificarse el valor o clase requeridos según lo indicado en el apartado a) anterior, así como que dicho organismo de certificación está acreditado por ENAC.
- c) Si la documentación consiste en una evaluación técnica de idoneidad, el valor o clase reflejado en la misma debe verificarse según se ha indicado en el apartado a) anterior.
- d) En los casos b) y c) anteriores, el director de ejecución de la obra podría considerar suficiente verificar el valor o clase requerido en la documentación del distintivo o de la evaluación técnica y no en el informe de clasificación o de caracterización del producto, ya sea en base a un criterio de confianza y bajo su responsabilidad, o bien por estar reconocido oficialmente el distintivo de calidad o la evaluación técnica de idoneidad en cuestión.

e) La aceptación de sistemas complejos y no convencionales de compartimentación (por ejemplo los que integran un elemento separador, una motorización, elementos guía, un sistema de detección, un suministro eléctrico, un sistema automático de enfriamiento mediante agua, etc.) no puede justificarse únicamente mediante un simple ensayo convencional de resistencia al fuego. La utilización de dichos productos en las obras debe ampararse en una evaluación técnica de idoneidad emitida por una entidad autorizada para ello por las Administraciones Públicas competentes, que verifique todas aquellas características del sistema que sean críticas para garantizar la función que le sea exigible.

f) Si la documentación proviene de un organismo de otro Estado de la UE debe además comprobarse que el producto cuenta con el documento de reconocimiento emitido por la Dirección General competente de la Administración del Estado al que hace referencia el Art. 9.2 del Real Decreto 1630/92, de 29 de diciembre. Conviene resaltar que dicho reconocimiento es imprescindible y que, ni el director de ejecución de la obra, ni la autoridad de control deben suplirle con su propia estimación acerca de la validez legal en España de la documentación acreditativa del producto.

Para que la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (Ministerio de Fomento) reconozca, conforme a lo anterior, la validez en España, a efectos del CTE, de un informe de ensayo y un certificado de clasificación hechos en otro país de la UE conforme a las mismas normas reglamentariamente exigibles en España, se debe aportar la siguiente documentación a la citada dirección general:

- Original o copia compulsada del informe de ensayo y del certificado de clasificación originales (vigentes conforme a los plazos de 5/10 años de vigencia exigibles en España conforme al CTE) así como traducción jurada del certificado de clasificación.
- Documentación justificativa de la acreditación oficial del laboratorio en el país de origen.
- Certificación, por un laboratorio acreditado en España, de la conformidad técnica del informe de ensayo y del certificado de clasificación presentado.

La solicitud debe presentarse por el fabricante del producto o por su representante legal en España, debiendo en el segundo caso acreditar dicha condición.

En todo caso, deberá además comprobarse la vigencia de la documentación acreditativa que se aporte, referida a la fecha de suministro de cada producto a la obra, teniendo en cuenta que un informe de clasificación o de caracterización de un producto puede amparar al mismo durante los 5 o 10 años posteriores a su fecha de emisión, según se refiera a reacción al fuego o a resistencia al fuego, respectivamente. Si se trata de la documentación citada en los puntos b) y c) anteriores, se debe verificar además su fecha de validez.

Conforme al punto II.2. de la Parte I, Anejo II del CTE, "... el director de la ejecución de la obra recopilará la documentación acreditativa de todo lo anterior", la cual "... será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente" y será incluida por el director de obra en el Libro del Edificio, conforme se establece en el artículo 8, punto 1 del CTE.

La documentación deberá estar redactada en español y, en su caso, en alguno de los idiomas cooficiales en la comunidad autónoma en la que se presente. A estos efectos, los laboratorios acreditados españoles se consideran, de forma no excluyente respecto de otras entidades o profesionales, traductores especialmente cualificados y adecuados para realizar dichas traducciones, con validez equivalente a la de los traductores jurados.

Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego se exige que consistan en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo"

Las puertas de dos hojas se equiparán con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNE EN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".

Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta se prevé que dispongan de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

VI. Laboratorios de ensayo.

"La clasificación, según las características de reacción al fuego o de resistencia al fuego, de los productos de construcción que aún no ostenten el marcado CE o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.

En la fecha en la que los productos sin marcado CE se suministren a las obras, los certificados de ensayo y clasificación antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a reacción al fuego y menor que 10 años cuando se refieran a resistencia al fuego.”

VII. Terminología

A efectos de aplicación de la presente memoria justificativa del Documento Básico DB SI, los términos que figuran en la misma se utilizan conforme al significado y a las condiciones que se establecen para cada uno de ellos, bien en el anejo DB SI A, cuando se trate de términos relacionados únicamente con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio", o bien en el Anejo III de la Parte I del CTE, cuando sean términos de uso común en el conjunto del Código.

1. SI-1. PROPAGACIÓN INTERIOR

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Se compartimenta en dos sectores, uno correspondiente a lo edificado sobre rasante de 4875m² y otro correspondiente a lo edificado bajo rasante de 588m², no corresponde hacer mas sectores de incendio debido a que se dispone de sistema automático de detección y extinción de incendios.

1.2. Locales y zonas de riesgo especial

Las zonas de riesgo especial correspondientes a los locales de instalaciones están dentro de su propio sector de incendio con vestíbulo de independencia

1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

Se realizarán compartimentación de los elementos de instalación que puedan comunicar con sectores diferentes o locales de riesgo especial.

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección. Los paramentos con acabado de placa de yeso laminado cuentan con clase de reacción al fuego mínimo de C-s2,d0 y los pavimentos continuos con clase EFL.

2. SI-2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

2.1. Medianerías y fachadas

no existen medianeras y la envolvente de fachada es de hormigón armado, aislante, considerada bajo la norma por su espesor lo suficientemente resistente al fuego.

2.2. Cubiertas

No existen cubiertas en contacto con otros edificios ni entre sectores de incendio del mismo edificio.

3. SI-3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación han sido calculados y diseñados en función de la ocupación calculada, se dispone de dos salidas de planta por planta y de dos salidas del edificio en planta baja.

3.2. Cálculo de la ocupación

	OCUPACION		OCUPACION
PLANTA BAJA		PLANTA TERCERA	
-CORTAVIENTOS.....	4.46M2 - NULA	-AULA GRANDE.....(3x48.70).....	146.10M2 - 100P
-RECEPCION/FOYER/ESPERA.....	85.00M2 - 43P	-AULA/SEMINARIO GRANDE 1.....	75.00M2 - 35P
-CONTROL ACCESO SALON DE GRADOS.....	11.80M2 - NULA	-AULA/SEMINARIO GRANDE 2.....(35+38).....	73.00M2 - 35P
-SALA DE CONTROL/TRADUCCION SALON DE GRADOS.....	11.80M2 - 3P	-AULA/SEMINARIO 1.....	52.50M2 - 22P
-SALON DE GRADOS.....	192.00M2 - 190P	-AULA/SEMINARIO 2.....	52.50M2 - 22P
-DISTRIBUIDOR ASEOS.....	5.80M2 - NULA	-DISTRIBUIDOR ASEOS/LAVABOS.....	5.50M2 - NULA
-ASEOS H.....	15.10M2 - 4P	-ASEO M.....	10.50M2 - 4P
-ASEOS M.....	15.10M2 - 4P	-ASEO H.....	10.50M2 - 4P
-ASEO ADAPTADO.....	6.20M2 - 1P		
-ALMACEN/ROPERO/BOTIQUIN.....	4.80M2 - NULA	PLANTA CUARTA	
-SALA DE REUNIONES DOBLE.....(2x23.80).....	47.60M2 - 24P	-AULA GRANDE.....(3x48.70).....	146.10M2 - 100P
-SALA DE REUNIONES.....	28.70M2 - 12P	-TALLER EXPERIMENTAL.....	75.00M2 - 35P
-DESPACHO DIRECCION.....	18.00M2 - 3P	-AULA/SEMINARIO GRANDE.....(35+38).....	73.00M2 - 35P
-DESPACHO SUBDIRECCION.....	18.00M2 - 3P	-AULA/SEMINARIO 1.....	52.50M2 - 22P
-DESPACHO SECRETARIO ACADEMICO.....	18.00M2 - 3P	-AULA/SEMINARIO 2.....	52.50M2 - 22P
-DESPACHO SECRETARIO DIRECCION.....	18.00M2 - 3P	-DISTRIBUIDOR ASEOS/LAVABOS.....	5.50M2 - NULA
-DESPACHO SECRETARIA 1.....	15.00M2 - 3P	-ASEO M ADAPTADO.....	10.50M2 - 3P
-DESPACHO SECRETARIA 2.....	15.00M2 - 3P	-ASEO H ADAPTADO.....	10.50M2 - 3P
-ZONA DE TRABAJO SECRETARIA.....	48.00M2 - 10P		
-ZONA DE DESPACHOS TEMPORALES.....	146.60M2 - 36P	PLANTA QUINTA	
		-ALMACENAMIENTO/CONSULTA BIBLIOTECA.....	135.00M2 - 65P
PLANTA PRIMERA		-CONTROL BIBLIOTECA.....	20.80M2 - 2P
-AULA GRANDE.....(3x48.70).....	146.10M2 - 100P	-MULTIMEDIA/CONSULTA.....	72.00M2 - 20P
-TALLER EXPERIMENTAL.....	75.00M2 - 35P	-SALA DE ESTUDIO.....	84.00M2 - 40P
-AULA/SEMINARIO GRANDE.....(35+38).....	73.00M2 - 35P	-CONSULTA/ESTUDIO.....	30.00M2 - 20P
-AULA/SEMINARIO 1.....	52.50M2 - 22P	-PRESENTACIONES/MULTIFUNCON.....	54.50M2 - 30P
-AULA/SEMINARIO 2.....	52.50M2 - 22P	-DISTRIBUIDOR ASEOS/LAVABOS.....	5.50M2 - NULA
-DISTRIBUIDOR ASEOS/LAVABOS.....	5.50M2 - NULA	-ASEO M.....	10.50M2 - 4P
-ASEO M.....	10.50M2 - 4P	-ASEO H.....	10.50M2 - 4P
-ASEO H.....	10.50M2 - 4P		
PLANTA SEGUNDA		PLANTA SOTANO	
-AULA GRANDE.....(3x48.70).....	146.10M2 - 100P	-CUARTO DE LIMPIEZA.....	8.60M2 - NULA
-AULA/SEMINARIO GRANDE 1.....	75.00M2 - 35P	-ALMACEN LIMPIEZA.....	18.30M2 - NULA
-AULA/SEMINARIO GRANDE 2.....(35+38).....	73.00M2 - 35P	-ARCHIVO TESIS Y PUBLICACIONES.....	77.50M2 - NULA
-AULA/SEMINARIO 1.....	52.50M2 - 22P	-ALMACEN MOBILIARIO AULAS/SEMINARIOS.....	91.10M2 - NULA
-AULA/SEMINARIO 2.....	52.50M2 - 22P	-CUARTO INSTALACIONES AGUA/CLIMA.....	68.40M2 - NULA
-DISTRIBUIDOR ASEOS/LAVABOS.....	5.50M2 - NULA	-CUARTO INSTALACIONES ELECTRICAS/TELECOM.....	42.10M2 - NULA
-ASEO M ADAPTADO.....	10.50M2 - 2P	-ALMACEN/TRABAJO MANTENIMIENTO.....	42.10M2 - NULA
-ASEO H ADAPTADO.....	10.50M2 - 2P	-ALMACEN GENERAL/JARDINERIA.....	10.50M2 - NULA

3.3. Dimensionado de los medios de evacuación

Los medios de evacuación, tanto escaleras como pasillos se han dimensionado en función de la ocupación con su anchura y numero minimos según la normativa DBSI.

3.4. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles de eje vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado de la evacuación.

3.5. Protección de las escaleras

Protección de las escaleras del núcleo con vidrio RF.

3.6. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034.1988, conforme a los criterios definidos en este apartado.

3.7. Control del humo del incendio

No procede.

3.8. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Toda planta de Salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

Se cumple. La planta tiene salida accesible a través de la plataforma elevadora que se implanta en la reforma.

4. SI-4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

La planta cuenta con instalaciones adecuadas de protección contra incendios:

- Extintores.
- Sistema detección y alarma.
- Alumbrado de emergencia.
- Señalización.

5. SI-5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El edificio dispone de acceso rodado a sus inmediaciones para tal fin.

6. SI-6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La estructura principal de hormigón armado se considera resistente de por sí al fuego, la pequeña estructura de acero es protegida mediante pintura bituminosa.

6. PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	Resumen	Euros	Porcentaje
01	MOVIMIENTO DE TIERRA	137.744,23	2,50%
02	DEMOLICIÓN	78.238,72	1,42%
03	CIMENTACION	330.586,14	6,00%
04	ESTRUCTURA	838.035,86	15,21%
05	CUBIERTA	371.909,41	6,75%
06	MUROS, FACHADA, CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	1.684.336,38	30,57%
07	IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTOS	86.503,37	1,57%
08	REVESTIMIENTOS Y ACABADOS VERTICALES	62.260,39	1,13%
09	PAVIMENTOS INTERIORES, FALSOS TECHOS Y ACABADOS HORIZONTALES	166.946,00	3,03%
10	AYUDAS A INSTALACIONES	30.854,71	0,56%
11	INSTALACION DE FONTANERIA	78.238,72	1,42%
12	INSTALACION DE SANEAMIENTO Y RECOGIDA DE PLUVIALES	87.054,35	1,58%
13	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIAS	55.097,69	1,00%
14	INSTALACION DE GAS	13.223,45	0,24%
15	INSTALACION ELECTRICIDAD	115.154,17	2,09%
16	INSTALACION DE ILUMINACION	93.115,10	1,69%
17	INSTALACION DE CLIMATIZACION	110.195,38	2,00%
18	INST. TELECOMUNICACIONES, ALARMA Y DOMOTICA	82.646,54	1,50%
19	PINTURA	22.039,08	0,40%
20	URBANIZACION Y VEGETACIÓN	875.502,29	15,89%
21	CONTROL DE CALIDAD	15.978,33	0,29%
22	SEGURIDAD Y SALUD	106.338,54	1,93%
23	GESTIÓN DE RESIDUOS	67.770,16	1,23%
	PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	5.509.769,00	100,00%
	Gastos Generales (13,00%)	716.269,97	13,00%
	Beneficio Industrial (6,00%)	330.586,14	6,00%
	PRESUPUESTO DE LICITACION (IVA no incluido)	6.556.625,11	

RESUMEN

Total metros cuadrados	5.819,92
Importe metro cuadrado pto ejecución	946,71
Importe metro cuadrado pto licitación	1.126,58