

MEMORIA

ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ALBA RODRIGUEZ VELAYOS

CONTENIDO

1. ÍNDICE DE PLANOS.
2. MEMORIA DESCRIPTIVA.
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL.
4. MEDIDAS DE ACCESIBILIDAD.
5. SOLUCIÓN GLOBAL DE LAS INSTALACIONES.
6. CUADRO DE SUPERFICIES.
7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
8. RESUMEN DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

[1] ÍNDICE DE PLANOS

IDEA

Idea generadora del proyecto e información del entorno..... L01

URBANISMO

Planta de situación (1.1000) y relación con los campus (1.500)
L02

PROYECTO BÁSICO

Axonometría explicativa del programa (1.250)
L03

Planta baja y alzado sureste (1.200)
L04

Planta primera y alzado noroeste (1.200)
L05

Planta segunda y alzado suroeste (1.200)
L06

Planta tercera, cuarta y quinta y alzado noroeste (1.200)
L07

Planta sótano y sección AA' (1.200)
L08

Sección BB' y sección CC' (1.200)
L09

Sección DD' y sección EE' (1.200)
L10

DESARROLLO CONSTRUCTIVO

L11	Planta cimentación y planta estructura (1.200)	
	Plantas de estructuras (1.200)	L12
L13	Alzado de estructuras (1.200) y axonometría estructural	
	Sección constructiva por los talleres (1.50)	L14
L15	Sección constructiva por salón de grados (1.50)	
	Sección constructiva por torre y mirador del vestíbulo (1.50)	L16
	Axonometría constructiva (1.50)	L17

INSTALACIONES

L18	Sanearamiento (1.400)	
L19	Fontanería (1.400)	
L20	Electricidad (1.400)	
	Ventilación y climatización (1.400)	L21
	Accesibilidad (1.400)	L22
	Protección contra incendios (1.400)	L23

[2] MEMORIA CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL

ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

El proyecto se localiza en el Campus Miguel Delibes, que se encuentra en el borde del término municipal de la ciudad de Valladolid, en una encrucijada entre las vías del tren y la carretera va20.

Este campus está localizado en el barrio Belén y fue diseñado en los 90 en base al Plan Especial de los Ingleses y en él se albergan varias facultades, un edificio de i+d, y un centro de idiomasun .

Junto al edificio ágora preexistente, desarrollado en el primer cuatrimestre del Mater, se implanta ahora una Escuela de Doctorado de la UVA con usos tanto docentes como administrativo. Estos dos edificios aportan al campus un mayor permeabilidad y relación con la ciudad y el apeadero existente en la parcela , que de la forma en que fue pensado , con un claustro al que miran todos los edificios es nula,

URBANISMO

La escuela de doctorado se implanta en un terreno clasificado como suelo urbano consolidado y su uso del suelo es Sistema General, concretamente equipamiento 20.. La edificación y la edificabilidad en los Sistemas Generales ya existentes, según el artículo 68 *Condición general de edificación de los Sistemas Generales*, son aquellas de acuerdo a los usos que les afectan, son reconocidas y son autorizables. como se había hecho ya anteriormente con el edificio ágora.

IDEAS Y GENESIS DEL PROYECTO

Partiendo del edificio ágora existente , y para crear un proyecto unificador que incluya tanto el ya existente como al nuevo, se crea una conexión entre ambos edificios a través de la cual se realizará el trasbase de usuarios de uno a otro.

A pesar de la conexión de ambos edificios no se entenderan como un único edificio de gran tamaño si no que se diferencian completamente el uno del otro a la vez que se

complementan, como el ying y el yang. Ambos realizados en ladrillo, pero de colores opuesto; uno completamente basado en la horizontalidad, y el otro que parte de esa horizontalidad para convertirla en verticalidad al igual que un gusano se transforma en mariposa.

Esta idea de contrarios permite mejorar ciertos puntos como la falta de relación ciudad-campus con la ciudad acercando las puertas del edificio hacia la zona de viviendas y creando una torre y permita que la torre a su vez ecte con el campo pudiendo ser visto este desde el oculo. Por lo tanto se resaltan las distintas conexiones ciudad- campus -spesdero , edificio ciudad, ciudad-campo.

Esta idea de la metamorfosis también es patente en los cerramientos del edificio que en el exterior en los patios se en los que el capullo se separa de su duello y crean caminos distintos, lo que se produce al cortar uno de estos capullo wu

[3] MEMORIA CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL

3.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

La mayor parte del edificio se construye con un sistema de forjado colaborante apoyado en una estructura metálica. Con este sistema se consigue una mayor rapidez durante la construcción.

El edificio tiene dos tipos de estructuras claramente diferenciadas que se corresponden a la zona de la torre y a la zona del bloque lineal. La estructura de la torre se encuentra en una malla triangular. La zona del bloque se resuelve mediante unos pórticos que se convierten en pilares triangulares en la planta baja ya que la dimensión de las plantas primera y segunda es mayor de la planta baja y la intención es dejar una zona de libre circulación.

Las dos partes de la estructura tiene una relación. La zona de la torre tiene las vigas formando triángulos, esta forma es adoptada por la estructura del bloque que se manifiesta con los patios y la composición de los seminarios.

En uno de los extremos nuestro edificio se fusiona con el edificio previamente construido, el ágora, con una estructura metálica que se continua en el nuestro.

JUNTAS DE DILATACIÓN

Según el artículo "3.4 acciones térmicas" del DB SE-AE del código técnico "pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m de longitud", por ello se disponen las oportunas juntas para evitar que existan elementos estructurales que superen dicha longitud.

ESTIMACIÓN DE CARGAS

De acuerdo con el documento DB SE-AE del Código Técnico se contemplan las siguientes cargas de acuerdo con las categorías de uso de los diferentes espacios del edificio.

- B. ZONAS ADMINISTRATIVAS: 2 kN/m².
- C1. ZONAS CON MESAS Y SILLAS: 3 kN/m².
- C2. ZONAS CON ASIENTOS FIJOS: 4 kN/m².
- C3. ZONAS SIN OBSTÁCULOS QUE IMPIDAN EL LIBRE MOVIMIENTO DE LAS PERSONAS COMO VESTÍBULOS DE HOTELES: 5 kN/m².
- F. CUBIERTAS TRANSITABLES ACCESIBLES SÓLO PRIVADAMENTE: 1 kN/m².
- G1. CUBIERTAS CON INCLINACIÓN INFERIOR A 20°: 1 kN/m².
- GRAVA: 2.5 kN/m².
- NIEVE: 0.7 kN/m²
- VIENTO: $q_b \times C_{ex} C_p = 1 \text{ kN/m}^2$.
- TABIQUERÍAS: 1 kN/m².
- PAVIMENTOS: 1 kN/m².

Para la combinación de acciones, atendiendo a la CTE DB SE-Acciones en la edificación (Capítulo III. Acciones. Tabla 12.1.a) para acciones permanentes se ha utilizado un coeficiente de seguridad de 1.35 y para las variables de 1.50.

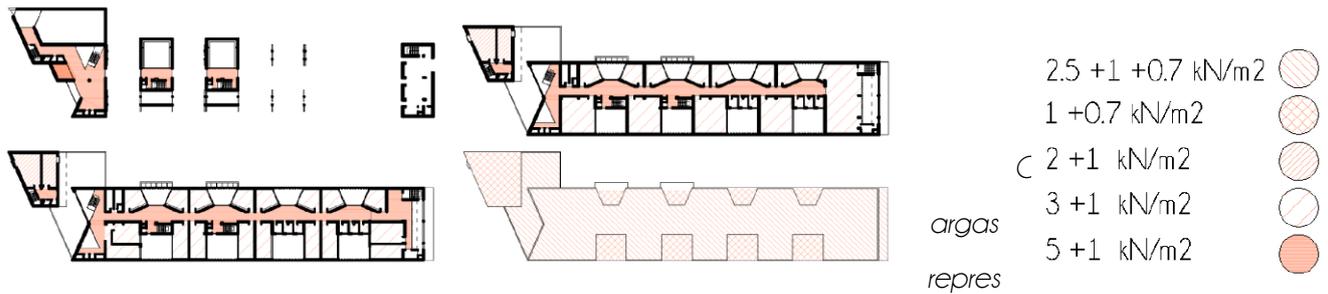
DIMENSIONAMIENTO

VIGAS

De acuerdo con la CTE DB SE-Acero las vigas se calculan la resistencia, se calculan el cortante y la flecha.

- CÁLCULO A RESISTENCIA: $W=M_d/f_yd$
- CÁLCULO A CORTANTE: $V_d < 1/2 V_{pl}$
- CÁLCULO A FLECHA: Flecha máxima < Flecha admisible

De acuerdo con las cargas del proyecto y a las luces de cada zona obtenemos una dimensión de viga BOYD HEB 550 en la zona de la torre y una viga BOYD HEB 340 en el bloque lineal.



entadas en cada parte del edificio.

Sobre las vigas se colocan unas viguetas IPE 270 en todos los casos.

PILARES

Los pilares del edificio son metálicos. En la torre según los cálculos realizados se colocan pilares HEB 300, y en el bloque se necesitan unos pilares algo menores HEB 260.

LUCERNARIO

El salón de grados tiene una cubierta formada por lucernarios triangulares que requieren una estructura auxiliar. Esta formada por perfiles estructurales 100.5 y perfiles estructurales 250 x 150 x 9, que siguen la dirección de las vigas BOYD.

SOTANO

La estructura del sótano está formada por muros de hormigón armado que sirven de contención y de cimentación de los pilares metálicos en los bordes. Los pilares libres son metálicos al igual que en el resto de las plantas.

3.2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

SISTEMAS DE CERRAMIENTO

CUBIERTAS

Cubierta plana transitable con pavimento flotante: formada de exterior a interior por baldosas de gres antideslizantes, plots de suelo técnico, capa separadora geotextil, lamina impermeable, capa separadora y formación de pendiente de hormigón aligerado.

Cubierta plana invertida no transitable: formada de exterior a interior por grava, aislante térmico de lana de roca, capa separadora geotextil, lámina impermeable, capa separadora geotextil y formación de pendiente de hormigón aligerado.

Cubierta de chapa zinc: formada de exterior a interior por chapa de zinc, lámina de nódulos, rastrel de madera de primer y segundo orden, aislamiento térmico de lana de roca y tablero de madera como apoyo auxiliar.

FACHADAS

Fachada de ladrillo caravista(negro y normal): formada de exterior a interior por ladrillo caravista, mortero de revoco hidrófugo, aislamiento térmico de lana de roca, cámara de aire, ladrillo perforado placa de yeso laminado.

Celosía de ladrillo cara vista(negro): formada por ladrillos cara vista apoyados en un perfil en L 102x13 y sujetados en un cable de acero. Consta de una estructura auxiliar formada por montantes de 150x100x9 y travesaños de 120x100x9.

Fachada de panel sandwich: formada por panel sándwich, sujetos mediante una subestructura al ladrillo cerámico, cámara de aire, y paneles de placa de yeso laminado .

Muro cortina de alumio extruido

CARPINTERIAS

Carpinterias fijas y abatibles

Barandilla de crissmak

SISTEMAS DE ACABADOS INTERIORES

PAVIMENTOS:

Losetas interiores 5cm sobre suelo técnico

Loseta interior 5cm acabado de madera sobre suelo técnico

TABIQUES Y ACABADOS

Placa cartón yeso laminado.

Placa de cartón yeso de especial resistencial agua

Tabique acristalado placas de absorción acustia prodema

Celosía de lamas de madera

FALSOS TECHOS

Falsos techo

Falso techo de placa de de yeso laminado

Falso techo de madera

PAVIMENTOS EXTERIORES

[Falso techo de madera

4] MEDIDAS DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con discapacidad se ha dotado al mismo de las siguientes condiciones y elementos.

Además, con ello se cumple:

- DB-SUA 9 del Código Técnico de la Edificación
- Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras de Castilla y León aprobado por el decreto 217/2001.

ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO

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

ACCESO AL INTERIOR

Los espacios adyacentes a la puerta cumplen los siguientes requisitos:

- El espacio adyacente a la puerta, sea interior o exterior, será preferentemente horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de 1,20 m de diámetro, sin ser barrida por la hoja de la puerta.
- Las dimensiones de los vestíbulos adaptados permitirán inscribir una circunferencia de 1,50 metros de diámetro, sin que interfiera el área de barrido de las puertas ni cualquier otro elemento, fijo o móvil, pudiendo reducirse esta dimensión hasta 1,20 metros en el caso de vestíbulos practicables.
- Las puertas tendrán un hueco libre de paso de, al menos, 0,80 metros.
- Los cortavientos estarán diseñados de tal forma que en el espacio interior pueda inscribirse un círculo de 1,5 metros de diámetro libre de obstáculos y del barrido de las puertas.

ITINERARIO HORIZONTAL

Se considera itinerario horizontal aquel cuyo trazado no supera en ningún punto del recorrido el 6% de pendiente en la dirección de desplazamiento.

Al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible. Cuando el edificio disponga de más de una planta, este itinerario incluirá el acceso a los elementos de comunicación vertical necesarios para poder acceder a las otras plantas.

Los espacios de comunicación horizontal, en las áreas de uso público, tendrán que cumplir unas características generales: los suelos serán no deslizantes, las superficies evitarán el deslumbramiento por reflexión, habrá contraste de color entre el suelo y la pared para diferenciar ambas superficies.

ITINERARIO VERTICAL

El itinerario vertical accesible entre áreas de uso público deberá contar con escalera y rampa u otro elemento mecánico de elevación, accesible y utilizable por personas con movilidad reducida.

ASCENSORES

El área de acceso al ascensor tiene unas dimensiones mínimas tales que puede inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos. En esta área de acceso, se colocará en el suelo, delante de la puerta del ascensor, una franja de textura y color contrastada, y unas dimensiones de anchura igual a la de la puerta y longitud 1m. El pavimento será no deslizante, duro y fijo.

Las dimensiones de los ascensores presentes en el edificio son superiores a 1,10 x 1,40 por lo que todos ellos se pueden considerar accesibles.

ESCALERAS

Serán preferentemente de directriz recta. Los escalones carecerán de bocel.

La dimensión de la huella, medida en su proyección horizontal, no será inferior a 0,28 m ni superior a 0,34 m y la contrahuella deberá estar comprendida entre 0,15 y 0,18 m. El ángulo entre la huella y la contrahuella estará comprendido entre 75 y 90°. El número máximo de escalones seguidos sin meseta intermedia será de doce y mínimo de tres.

La anchura libre mínima será de 1,20 metros en escaleras adaptadas.

Las mesetas serán continuas y tendrán unas dimensiones tales que pueda inscribirse en ellas un círculo de 1,20 metros de diámetro en las adaptadas. Los cambios de dirección se realizarán a través de una meseta que será única y que se situará en un único plano horizontal.

Las escaleras dispondrán de un área de desembarque de 0,50 metros de fondo y una anchura igual a la de la escalera, de forma que no invada cualquier otro espacio de circulación, ni sea invadido por el barrido de las puertas. En escaleras practicables no es exigible esta área de desembarque.

Antes del primer escalón y después del último en cada planta se debe colocar una banda táctil de diferente color y textura, de la anchura del escalón y de 1 metro de longitud en el sentido de la marcha.

ASEOS, BAÑOS

Hay un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

- El itinerario que conduzca desde una entrada accesible al edificio hasta estos espacios será accesible también.
- Espacio de giro de diámetro 1,5m libre de obstáculos.
- Puertas que cumplan las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

SERVICIOS, INSTALACIONES Y MOBILIARIO

Los mostradores, barras y ventanillas tendrán las siguientes características:

- Contarán con un tramo horizontal de al menos 1,00 metros de longitud a una altura máxima de 0,85 metros medidos desde el paramento horizontal, y con un hueco inferior de al menos 0,70 metros de altura y 0,5 metros de fondo, libre de obstáculos. Dispondrán de un espacio previo en el cual pueda inscribirse como mínimo un círculo de 1,20 metros de diámetro, libre de obstáculos y sin que interfieran los barridos de las puertas.
- La intensidad de luz, en las zonas de mostrador del usuario será como mínimo 500 lux.
- Las ventanillas de uso público dispondrán de un sistema de amplificación por inducción magnética que facilite la comunicación a las personas con deficiencia auditiva portadores de audífonos.
- Estarán señalizados.

[5] SOLUCIÓN GLOBAL DE LAS INSTALACIONES

5.1. SANEAMIENTO

La evacuación de las aguas del edificio se realiza a través de un sistema sepa separativo de aguas grises (pluviales y negras (residuales) mediante bajantes y colectores . Las aguas gises se recogen en la sala de maquinas y y se reutilizan para abastecer las bies y el sistema .

La evacuación de agua se hace mediante sistenas de evacauón

5.2. SUMINISTROS DE AGUA. AFS Y ACS

El abastecimiento del edificio se reliza patiendo de la acometida a la red general de aguas de Valladolid . tras la acometida a la red general de aguas de Valladolid tras la acometida el agua se conduce hasta el armario de control. Ya dentro de la parel adel edificio , donde se situa el contador y el resto de elementos de control de primera fase del agua que entra en la escuela

El agua tomada es conducida hasta el aljibe de incendios donde se almacena como reserva para extinción de fuego en caso de incendios. este aljibe cuenta con una bomba y una doble bomba jockey que funciona en caso de emergencia.

A continuación existe un segundo depósito de agua, ambos situados en la planta sótano en la zona de cuartos de instalaciones. este segundo deposito sirve como almacenamiento de agua para el consumo, y cuenta también con una bomba para su distribución.

Según el db-he en su sección he4 sobre contribución solar mínima de agua caliente sanitario es aplicable a edificios de nueva construcción. pero según el epigrafe 2 del artículo 2.2.1 este podrá ser sustituido por otras energias renovables , en este caso geotermia

5.3. INSTALACIÓN ELECTRICA

La instalación eléctrica del edificio tiene como objetivos garantizar el suministro electrónico en baja tensión para la instalación proyectada , preservar la SEGURIDAD de las personas y

bienes , asegurar el normal funcionamiento de la instalación prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios y contribuir a la fiabilidad técnica y la eficiencia económica de la instalación.

5.4. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Desarrollado de acuerdo al rite it 1.14.2. exigencia de calidad del aire interior.

En este caso, la ventilación y la climatización se resuelve de forma conjunta mediante un sistema todo aire, con tres unidades de tratamiento de aire (uta) que se situarán en cubierta.

calidad del aire exterior:

oda 1 - aire puro que puede contener partículas sólidas de forma temporal (polen).

oda 2 - aire con altas concentraciones de partículas y/o gases contaminantes.

oda 3 - aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.

oda 4 - aire con muy altas concentraciones de contaminantes gaseos os y partículas.

de acuerdo con la clasificación previa del rite, determinamos una **oda 2**, por tratarse de un entorno urbano.

calculo del caudal del aire a introducir:

en función de una serie de parámetros. el caudal mínimo de aire exterior de ventilación puede obtenerse teniendo en cuenta el número de renovaciones/hora que marca la norma din 1946 y el volumen del local en M³/.

$$q_{\text{MÍNIMO}} = \text{volumen (M}^3\text{)} \times n \text{ (H)}$$

calidad del aire interior:

ida 1 - óptima. hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

ida 2 - buena. **oficinas**, residencias, **salas de lectura**, museos, salas de tribunales, **aulas de enseñanza** o similares.

ida 3 - media. edificios comerciales, cines, **salones de actos**, restaurantes, cafeterías, gimnasio, **salas de ordenadores**.

ida 4 - baja. no se recomienda.

de acuerdo con el uso del edificio, determinamos una **ida 2**.

en función del ida y del oda se obtiene un nivel de filtrado obligatorio mínimo del aire a introducir en el local. al tener que disponer un filtro del aire exterior, no se puede implementar la posibilidad de ventilación natural.

el aire, que se introduce en el edificio desde el ambiente exterior, tiene unas condiciones extremas de temperatura , muy bajas en invierno y muy altas en verano. este aire no se puede introducir directamente así en el edificio, hay que acondicionarlo previamente.

LA CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO SE CONSIGUE MEDIANTE UN SISTEMA TODO AIRE, CON UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE SITUADAS EN CUBIERTA. PERMITE UN CONTROL PRECISO DE LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD.

PARA EL PASO DE LOS CONDUCTOS DE IMPULSIÓN Y RETORNO SU RECORRIDO SE DESARROLLA EN SU MAYORÍA POR EL SUELO TÉCNICO. EXISTIENDO UNA VÍA DE CONEXIÓN PRINCIPAL QUE

CORRESPONDE CON EL ESPACIO DE COMUNICACIÓN, Y A PARTIR DE AHÍ SE REALIZARÁ LA DISTRIBUCIÓN A MODO DE ESPINA DE PEZ.

SOBRE LAS PUERTAS DE ACCESO SE DISPONDRÁ DE UNA COLUMNA DE AIRE PARA MANTENER LAS CONDICIONES INTERIORES DEL EDIFICIO.

GEOTERMIA

SE APROVECHA LA GEOTERMIA COMO FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE MEDIANTE DOS TIPOS DE CAPTACIÓN, SUPERFICIAL Y SONDAS GEOTÉRMICAS, QUE SE COLOCARAN APROVECHANDO LA EXCAVACIÓN PARA LA CIMENTACIÓN DEL EDIFICIO.

[6] CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA SOTANO

Salón de grados	298,81 m ²
Cabina grabación y traducción	35,12 m ²
Taller 1	44,34 m ²
Taller 2	44,34 m ²
Cuarto de instalaciones 1	40,49 m ²
Cuarto de instalaciones 2	28,35 m ²
Cuarto de instalaciones 3	18,38 m ²
Cuarto de instalaciones 4	18,70 m ²
Aseos mujeres	15,94 m ²
Aseos hombres	15,90 m ²
Cuarto de limpieza	5,16 m ²
Vestíbulo de salón de grados m ²	242,42
Vestíbulo de entrada instalaciones	44,23 m ²
Vestíbulo taller 1	44,99 m ²
Vestíbulo taller 2	44,99 m ²
Recibidor escaleras 3	5,80 m ²
Recibidor ascensor 3	5,53 m ²
Recibidor escaleras 4	5,80 m ²
Recibidor ascensor 4	5,53 m ²
Superficie construida	1383,84 m²

PLANTA BAJA

Atención al público	33,66 m ²
Tienda Uva (conexión ágora)	182,35 m ²
Aseos minusválidos mujeres	5,16 m ²
Aseos minusválidos hombres	4,60 m ²
Cortavientos principal	19,31 m ²
Recibidor principal	225,96 m ²
Distribuidor torre	66,31 m ²
Vestíbulo entrada núcleo 3	11,31 m ²
Vestíbulo entrada núcleo 4	11,31 m ²
Recibidor escaleras 3	5,80 m ²
Recibidor escaleras 4	5,80 m ²
Recibidor escalera 5	16,73 m ²
Recibidor ascensor 5	16,73 m ²
Almacén tienda Uva	8,98 m ²
Superficie total construida	2763,62 m²

PLANTA PRIMERA

Sala de reuniones 1	102,46 m ²	Distribuidor aulas	431,14 m ²
Sala de reuniones 2	64,04 m ²	Distribuidor escaleras y ascensor 2	97,60 m ²
Aseos unisex minusválidos torre	5,16 m ²	Recibidor núcleo 3	15,51 m ²
Distribuidor torre	32,81 m ²	Recibidor núcleo 4	15,51 m ²
Recibidor escaleras 1	5,92 m ²	Recibidor escaleras 5	8,48 m ²
Aula de carácter transversal 1	162,01 m ²	Recibidor ascensor 5	13,56 m ²
Aula de carácter transversal 2	156,57 m ²	Vestíbulo aseos	21,79 m ²
Aula de carácter transversal 3	156,78 m ²	Superficie construida	2983,24 m²
Aula de carácter transversal 4	156,57 m ²		
Seminario 1	54,02 m ²		
Seminario 2	54,02 m ²		
Seminario 3	54,02 m ²		
Seminario 4	54,02 m ²		
Seminario 5	54,02 m ²		
Seminario 6	54,02 m ²		
Seminario 7	54,02 m ²		
Despacho temporal 1	14,64 m ²		
Despacho temporal 2	13,95 m ²		
Despacho temporal 3	14,64 m ²		
Despacho temporal 4	11,61 m ²		
Despacho temporal 5	13,95 m ²		
Despacho temporal 6	11,61 m ²		
Biblioteca	335,51 m ²		
Aseos minusválidos	4,42 m ²		
Aseos mujeres	21,71 m ²		
Aseos hombres	18,10 m ²		

PLANTA SEGUNDA

Sala de reuniones 3	102,46 m ²
Secretaria administrativa	64,04 m ²
Aseos unisex minusválidos torre	5,16 m ²
Distribuidor torre	32,81 m ²
Recibidor escaleras 1	5,92 m ²
Aula grupos reducidos	77,30 m ²
Aula grupos reducidos 2	62,23 m ²
Aula grupos reducidos 3	74,57 m ²

Aula grupos reducidos 4 m ²	74,57	Despacho temporal 4	14,64 m ²
Aula grupos reducidos 5 m ²	74,57	Despacho temporal 5	13,95 m ²
Aula grupos reducidos 6 m ²	74,57	Despacho temporal 6	14,64 m ²
Aula grupos reducidos 7 m ²	74,57	Aseos minusválidos	4,42 m ²
Aula grupos reducidos 8 m ²	74,57	Aseos mujeres	21,71 m ²
Aula grupos reducidos 9 m ²	96,13	Aseos hombres	18,10 m ²
Aula grupos reducidos 10 m ²	63,26	Distribuidor aulas	569,20 m ²
Seminario 1	54,02 m ²	Distribuidor escalera y ascensor 2	97,60 m ²
Seminario 2	54,02 m ²	Recibidor núcleo 3 m ²	15,51
Seminario 3 m ²	54,02	Recibidor núcleo 4 m ²	15,51
Seminario 4 m ²	54,02	Recibidor escaleras 5	8,48 m ²
Seminario 5 m ²	54,02	Recibidor ascensor 5 m ²	13,56
Seminario 6 m ²	54,02	Vestíbulo aseos	21,79 m ²
Seminario 7 m ²	54,02	Superficie construida	2983,24
Seminario 8	54,02 m ²	m²	
Despacho temporal 1	14,64 m ²	PLANTA TERCERA	
Despacho temporal 2	13,95 m ²	Zona de trabajo conjunta m ²	169,56
Despacho temporal 3	14,64 m ²	Aseos unisex minusválidos torre m ²	5,16
		Distribuidor torre m ²	32,81
		Recibidor escaleras 1 m ²	5,92

Superficie construida m ²	274,91	PLANTA QUINTA	
		Meeting Room	169,56
		m ²	
PLANTA CUARTA			
Despachos dirección	169,56	Aseos mujeres y hombres	16,06
m ²		m ²	
Aseos unisex minusválidos torre	5,16	Almacén limpieza	5,17
m ²		m ²	
Distribuidor torre	32,81	Distribuidor torre	32,81
m ²		m ²	
Recibidor escaleras 1	5,92	Recibidor escaleras 1	5,92
m ²		m ²	
Superficie construida m ²	274,91	Superficie construida m ²	275,43

[7] CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

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 del CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" en edificios administrativos y de pública concurrencia de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas del SI.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN.

Se trata de un edificio destinado al siguiente uso: "ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UVA".

Total superficie construida: 6472.52 m²

Número de plantas: 6.

Uso principal: DOCENTE Y ADMINISTRATIVO.

CONDICIONES PARA LA DELIMITACIÓN DE SECTORES

De acuerdo con el CTE DB SI encontramos las zonas docentes y administrativo.

Conocidos los datos de estas zonas de uso, la superficie máxima de cada sector será inferior a 8000 m², ya que se dispone de una instalación automática de extinción, lo que permite duplicar la superficie máxima de cada sector.

El edificio se divide en dos sectores compatibilizando el uso docente y administrativo, ya que el último no excede los 500 m².

La resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan sectores para una altura de evacuación entre 15 y 28 m para docente.

- Resistencia al fuego de paredes EI 90
- Resistencia al fuego de puertas EI 45C5

En la planta bajo rasante, la resistencia aumentará, siendo de EI 120.

Los locales de riesgo especial integrados en el edificio: almacén de limpieza, salas de calderas y climatización, local de contadores de electricidad.

- Resistencia al fuego de la estructura portante R90
- Resistencia al fuego de las paredes y techo EI90
- Puertas de comunicación con el resto del edificio EI₂ 45 - C5
- Máximo recorrido hasta alguna salida del local ≤ 31 (25x 1,25)

Reacción al fuego de los elementos constructivos:

- Techos y paredes de las zonas ocupables C-s2, d0
- Suelos de zonas ocupables EFL
- Techos y paredes en recintos de riesgo especial B-s1, d0
- Suelos en recintos de riesgo especial CFL-S1
- Techos y paredes en espacios ocultos no estancos B-s3, d0
- Suelos en espacios ocultos no estancos CFL-S2

LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En las plantas en las que existe una única salida de planta, los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no exceden los 31,25m (25 x 1,25) por tratarse de un sector protegido con una instalación de extinción.

En las plantas en las que existen más de una salida de planta, los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no exceden de 62,5m (50 x 1,25) por tratarse de un sector protegido con una instalación de extinción.

En la planta sótano más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2m, por lo que existen dos salidas de planta.

Las puertas situadas en el recorrido de evacuación como salidas de planta son abatibles con eje de giro vertical con apertura en el sentido de evacuación.

Los recorridos estarán debidamente señalizados con señales indicativas de dirección del recorrido.

SEÑALIZACIÓN DE 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 siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Deben disponerse 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.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, 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.

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

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 esta Sección.

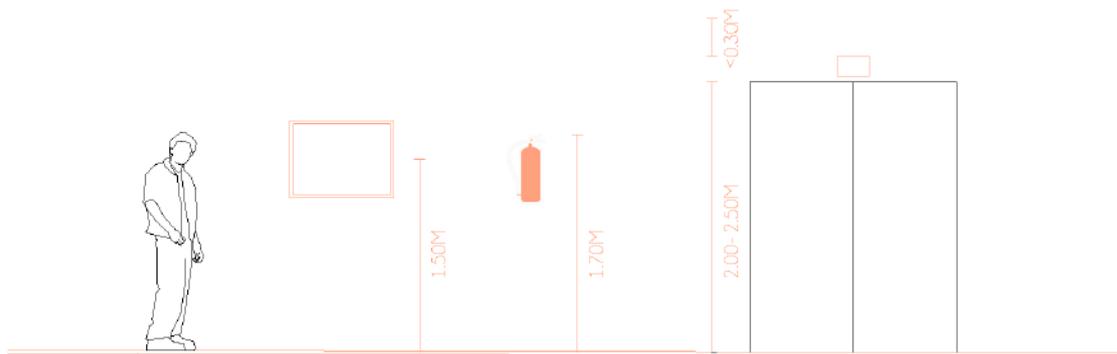
Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo de alumbrado. Para las fotoluminiscentes, cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003; UNE 23035-2:2003 y su mantenimiento se hará según la UNE 23035-4:2003.

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EXTINTORES PORTÁTILES DE EFICACIA 21°-113B: Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial.

- BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADOS: por ser docente y superar los 2000 m².
- SISTEMA DE ALARMA: por tener el edificio el uso principal docente y exceder 1000m².
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS: por tener el edificio uso principal docente y exceder los 2000 m².

HIDRANTES EXTERIORES: mínimo uno por tener una superficie total construida entre 5000 y 10 000 m². Se disponen dos, uno en cada extremo del edificio.



SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- 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 deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor del cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el

valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

[8] RESUMEN DE MEDICIONES Y PRSUPUESTO

Conociendo los precios actuales del mercado , y de acuerdo con las características de este tipo de edificación, con unas altas calidades en los acabados, se estima un presupuesto de 887.45 e/m²

