

ESMOVa __ Escuela de Moda, Diseño y Oficios Asociados en Valladolid
proyecto fin de carrera PFC. 2022-2023. Máster en Arquitectura ETSAVA
alumna_Marta Sacristán Uña __ tutores_Miguel Ángel Padilla Marcos / Irene Poza Casado

ÍNDICE

1. Memoria Descriptiva
2. Memoria Urbanística
3. Memoria Constructiva
4. Instalaciones y sistemas pasivos
5. Cumplimiento del CTE DB-SI
6. Cumplimiento del CTE DB-SUA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Información Previa

A Antecedentes y contexto de partida.

La llegada del ferrocarril a Valladolid, en la década de 1860, ligada al desarrollo de este durante la primera Revolución Industrial, produjo un gran cambio en la ciudad.

Las empresas ferroviarias necesitaban de grandes instalaciones donde realizar las reparaciones del material ferroviario. Optando por situar todas estas labores en un punto determinado de la red, en los talleres generales. Estos debían contar con algunos criterios específicos: encontrarse en un lugar bien comunicado, preferiblemente en la línea principal, que contase con un depósito de locomotoras y que se encontrase cerca de una gran ciudad y centro industrial para facilitar el suministro de materiales y mano de obra.

En el caso de Valladolid, se encontraba dentro del campo de actuación de la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. El cumplir con los requisitos anteriores fue lo que hizo a la compañía elegir Valladolid como lugar para sus talleres generales, no únicamente por encontrarse en el medio de la línea Madrid-Irún, una de las más importantes de esta compañía, sino por tratarse de una posición estratégica para todas las acciones realizadas en el norte peninsular. Que se complementaba con el fruto socioeconómico de la ciudad a raíz del Canal de Castilla y las industrias vinculadas a este.

Es por todo esto, que Valladolid cuenta con uno de los talleres generales más importantes de la red ferroviaria, que ha estado en activo ininterrumpidamente durante siglo y medio, y que lo convierte en elemento indiscutible del patrimonio industrial.

Desde el Máster en Arquitectura de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid se propone la realización de dos proyectos en el área de los Talleres Generales de Renfe de Valladolid que sean capaz de poner en valor estos espacios industriales. El primero, realizado durante el Taller Integrado, que propone una Residencia de Estudiantes y Profesores en la nave de Montaje 2, que se vincula al proyecto del Trabajo Fin de Máster que consiste en la realización de una Escuela de Moda, Diseño y Oficios Asociados en la Nave de Montaje 1.

B Emplazamiento y entorno.

Emplazamiento:

Talleres Generales de Renfe, Nave de Montaje 1.

Valladolid.

Entorno:

El proyecto se desarrolla en los Antiguos Talleres de Reparaciones de Renfe, situado en el barrio de las Delicias, entre el Paseo Farnesio y las vías del tren, se encuentra una gran superficie congelada en el tiempo que en un momento fue el lugar donde se reparaban todos los ferrocarriles de la Compañía del Norte. Todas las naves, casetas, vías, vagones... quedaron abandonados cuando se cerraron los talleres y se trasladaron las operaciones de mantenimiento al polígono industrial de San Cristóbal.

El lugar pasa desapercibido a la ciudad por el gran muro de ladrillo que tapia el área hacia el Paseo Farnesio, pero en su interior, un gran número de edificios, muchos de ellos únicos esperan a que la ciudad se abra y contemple el patrimonio industrial ferroviario que posee.



Parcela:

La parcela elegida para la realización de la nueva Escuela de Moda de Valladolid corresponde con la Nave de Montaje 1

El proyecto se realiza en el interior de la nave, sobre un área de 3023 m².

Esta nave tiene todas sus fachadas con alguna construcción auxiliar adosada a ella u otras naves como es el caso de la Nave de Montaje 2. Solo queda libre la fachada este.

Además, esta nave tan especial cuenta con una protección patrimonial sobre su fachada este, la cual mira directamente sobre un carro transbordador que se mantiene.

Talleres Generales de RENFE y Estación de ferrocarril Campo Grande

DIRECCIÓN: Calle Estación del Norte, s/n

REFERENCIA CATASTRAL: 8415801UM161E

AFECCIONES CULTURALES	
ÁMBITO CH:	NO
APECTADO POR ENTORNO BIC:	-
BIEN DE INTERÉS CULTURAL:	NO
Incendio/Declarado	NO
Entorno:	-

DESCRIPCIÓN

Conjunto industrial ferroviario proyectado en el siglo XIX, por la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España, que instaló en Valladolid sus talleres generales de reparación de material móvil y otros, talleres, y centro de administración de la zona del ferrocarril, hasta el traslado a Madrid en 1966, aprovechando la posición estratégica de Valladolid en la primera línea Madrid-Vigo. Los talleres comenzaron a funcionar en 1881. El conjunto actual conserva elementos desde el traslado del siglo XIX y los últimos decenios del siglo XX, que son: RENFE. Se completa con elementos pertenecientes a los talleres, como la estación y las marquesinas, el Área del taller, los portales norte e Equitativa o el propio trazado de la línea Madrid-Vigo. En el área de Talleres destacan: La Pasarela y la zona del guardia, cuando se las utilizaban en las primeras décadas de la instalación, entrando en desuso ya en el siglo XX. Se realizó en hierro macizo, con una luz de unos 60 metros y un arco apoyado central. La cubierta, de control de acceso a los Talleres, es de madera decorada con tallados florales y motivos geométricos y vegetales.

El Dicho de locomotoras, conjunto auxiliar destinado a la guarda, mantenimiento y reparación de las locomotoras de vapor. Construido entre 1963 y 1967, es un tipo y muy grande por su posición en España. El elemento principal, se proyectó por el ingeniero Riquelme en 1962. Se encuentra situado en el reguero del Colodillo con el título "R".

Una Pasarela de conexión ferroviaria, de la primera mitad del siglo XX, que ya han mantenido hasta la actualidad. La más antigua y realizada en los años 1810 de ladrillo, con un sistema de columnas puestas en España, con fines decorativos que parecen la iluminación ornamental y el soporte de varios niveles de andenes. La segunda es más reciente, con un sistema de columnas de ladrillo, entre el año 1880 y el año 1900, y el tercero es de hierro, con un sistema de columnas de ladrillo, que cubre una gran superficie de cubierta de madera.

La Nave de la Biblioteca, construida en los años 1960 de madera, construida en 1968 donde se ubican las instalaciones de posta de locomotoras y convoyes, de interés por el valor cultural de la maquinaria, de gran precisión.

Las Dependencias, conjuntos formados por varios edificios que se ubican en las estaciones de la Estación para abastecer de agua a las antiguas locomotoras de vapor. En el área exterior a Talleres destacan:

La Estación, construida entre 1881 y 1885 por el ingeniero E. González y arquitecto Baltasar de Aranzaga, remodelada en 1980 por Salvador Pico y Roberto Vico. Es un tipo ferroviario de fachada clasicista, con planta en U, cuerpo central a modo de pórtico monumental ornamentado, y laterales en composición regular y sencilla. La Marquesina. Proyectada por E. González con cubierta de cerchas metálicas de tipo Przeworski sobre soportes ribombados de fundición, cubre una luz de 20 metros a lo largo de toda la longitud de edificio de viajeros. En 1963 se realizó su rehabilitación, manteniendo sus características de la producción industrial.

IND 001
NIVEL DE PROTECCIÓN
P2, P3, P4, PES

CONDICIONES NORMATIVAS

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE ACTUACIÓN

Conjunto industrial en proceso de transformación, en el que deberá garantizarse la conservación de aquellos elementos de mayor valor cultural del conjunto. En particular, se mantendrá sujeta a protección patrimonial la zona central del área de los Talleres de RENFE:

- Depósito de locomotoras de vapor (P2) (sede del P3) (rehabilitación sur); P3 (Edificio s/n) (S) (ampliación sur); P3 (Crona anexa); (E) (ampliación sur); P3 (Carrilero de la Pasarela y Estación sur); P3 (P3) (Obrera anexa al aparcamiento);
- Pasarela y Carretera del guardia (PES) (S) (pasos de depósito de agua (lirio a rotondas (y desmontados)) PES);
- Talleres de material móvil (lirio a nave principal) P3 (2ª nave de montaje y nave de todos los P4); Taller histórico ferroviario P3; Biblioteca (PES) (Carrilero de maquilinas) P3; Bodega de retabas P2;
- Pasarela de viajeros (lirio a nave principal) P3 (Módulo de garaje) P3;
- Estación de Viajeros P3 (Marquesina) PES;
- Área del Ludillo PES;
- Cercas antiguo taller de reparaciones (lirio a rotondas) PES;
- Los elementos singulares (Pasarela y Carretera del guardia, Bodega, Depósito de agua, Área de Ladrillo, Cercas que cubren el taller de reparaciones; Conjunto de la Aguada y Entorno auxiliar, por sus realizaciones en el edificio de Estación y antiguo Taller de tallado (L) (rehabilitación y, en todo caso, ligeros a rehabilitación) y pasarelas y Cercas Línea Pública. En el caso del Área de Ladrillo y Conjunto de la Aguada y Entorno auxiliar se mantendrá preferentemente en su ubicación actual. En el caso de la Marquesina se mantendrá en su ubicación actual. En el caso de los Depósitos y Pasarela, deberá en todo caso realizarse en su ubicación en el espacio ferroviario de la ciudad. En el caso de la Bodega, se protegerá únicamente la cubierta como tal (y no la nave que la contiene), y podrá realizarse en un espacio independiente. En todo caso, el desarrollo, traslado y posterior modificación de los elementos señalados deberá realizarse con un proceso técnico específico y el seguimiento e inscripción por los servicios técnicos municipales.

OTRAS AFECCIONES NORMATIVAS

Conjunto afectado por las actuaciones de transformación del Área Ferroviaria Central. Las condiciones de intervención sobre estos elementos estarán sujetas a lo dispuesto en la ordenación de la gestión ferroviaria incluida con la "Iniciación" del PGOU-Va con ordenación actualizada y del "ECHO" de Valladolid en el Área Ferroviaria Central", y por lo dispuesto en el proyecto Plan General.

Los elementos mencionados tienen condición de Bien de Interés Cultural declarado al Decreto 571/1963.

PLANIMETRÍA Y FOTOGRAFÍA

El presente instrumento de urbanismo tiene por objeto la declaración de BIC del P.N.I.C.E. de Orden 28448/2020 de 24 de mayo de 2020, de la Consejería de Cultura y Turismo de Castilla y León, en virtud de la Ley 39/2010, de 15 de diciembre de 2010, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

ORDENACIÓN Y PROTECCIÓN

Escala 1:3.750

- Fachada norte



- Fachada protegida junto a la nave de Montaje 2



- Fachada Oeste en la que se encuentra adosada una nave auxiliar



- Fachada norte



Actualmente la parcela no cuenta con ninguno de los servicios urbanos necesarios, por lo que se consideran todas estas intervenciones desde un punto de vista urbano puesto que todo el área de los Talleres se encuentra en la misma situación.

Para la Escuela de Moda de Valladolid son necesarios los siguientes servicios urbanos:

Acceso: disponer de mínimo un acceso directo a la nave y el edificio.

Abastecimiento de agua: Es necesario agua potable procedente de la instalación de red municipal de abastecimiento de agua de Valladolid y que se realice su canalización y acometida.

Abastecimiento de riego: Para la parcela y todos los Talleres se debe crear la conexión para el abastecimiento del riego.

Saneamiento: Se debe crear un trazado nuevo de la red de saneamiento general de Valladolid que llegue hasta la parcela de referencia.

Suministro de energía eléctrica: También se debe disponer de un trazado para el suministro de red eléctrica de baja tensión hasta el solar y que se prepare su acometida.

C Normativa Urbanística

- Marco Normativo Estatal y Autonómico
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras.
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.
- Ley 4/2007, de 28 de marzo, de Protección Ciudadana de Castilla y León.
- Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- Decreto 37/2007, de 19 abril 2007. Aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.
- Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

D Intervención urbana

El proyecto para la Escuela de Moda viene integrada dentro de una intervención urbana mayor para la cual se busca dar una respuesta coherente en forma de masterplan al encargo de buscar una nueva forma de ocupación para el ámbito constituido por la parcela con referencia catastral 6415809UM5161E0001DS, localizada en el sector SE(o).00-01, entre la calle Recondo, los Paseos Arco de Ladrillo y Farnesio y la Avenida Segovia en la localidad de Valladolid. El mencionado espacio objeto de la propuesta consiste en un inmenso “vacío en la ciudad” que, de alguna manera, genera lo que podríamos entender como una barrera física. El sector es clasificado por el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, aprobado en 2020, como Suelo Urbano No Consolidado.

El área de los Talleres de Renfe de Valladolid se debe entender como un conjunto en el que todos sus elementos responden a un mismo planteamiento, no es posible entender cada nave o cada vía como una pieza única, aislada, sino que todos están vinculados a la dinámica marcada por el movimiento de los trenes.

Es por ello por lo que la estrategia tomada en el proyecto sigue estas pautas, se entienden el entorno urbano y la Escuela de Moda como un conjunto. Para establecer esta relación, la idea de movimiento y conexión ya establecida tanto por el movimiento de los trenes como por el concepto de desfile en la moda, se enfatiza creando una serie de recorridos que se entrelazan estableciendo espacios intermedios de estancia y encuentro.

Los recorridos unen tanto espacios ya existentes como otros nuevos que aparecen en el planteamiento urbano. Aparece en el área de intervención la nueva Estación de trenes a modo de edificio puente, lo cual salva el gran límite marcado por las propias vías del tren. También se crean otros dos nodos de conexión con los nuevos pasos subterráneos de Panaderos y Arco Ladrillo. Estos tres puntos permiten la conexión entre el área de los Talleres de Renfe y el centro de la ciudad de Valladolid.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A Idea del proyecto

La relación entre el mundo de la moda y el mundo ferroviario puede parecer inicialmente inexistente o incluso contradictoria. Sin embargo, al explorar analogías y conexiones entre ambos, es posible identificar ciertos conceptos compartidos que este proyecto busca resaltar. La ubicación en un patrimonio industrial reconocido plantea algunos desafíos al abordar el proyecto, así como algunas dualidades que se encuentran en ambos mundos:

Revitalizar: Ambos mundos comparten la necesidad de dar nueva vida a elementos existentes, ya sea revitalizando los antiguos Talleres de Renfe o reutilizando prendas de moda.

Heredado – Nuevo: La dualidad entre lo heredado y lo nuevo es evidente tanto en la conservación de la arquitectura ferroviaria como en la constante búsqueda de innovación en la moda.

Movimiento: Tanto en el mundo ferroviario como en la moda, el concepto de movimiento es esencial. Los trenes viajan de un lugar a otro, al igual que las tendencias de la moda cambian constantemente.

Adyacencia – Junta

A pesar de que estos conceptos parecen estar más relacionados con el patrimonio que con la moda, en los últimos años han surgido términos como "segunda vida" o "segunda mano", que se refieren a la reutilización de artículos de moda previamente utilizados.

Además de estas relaciones, existen similitudes importantes como los conceptos de movimiento y conexión, que son fundamentales tanto en el mundo ferroviario como en la moda. Ambos son efímeros y cambiantes en su naturaleza. Esto define tanto a la moda como al mundo ferroviario.

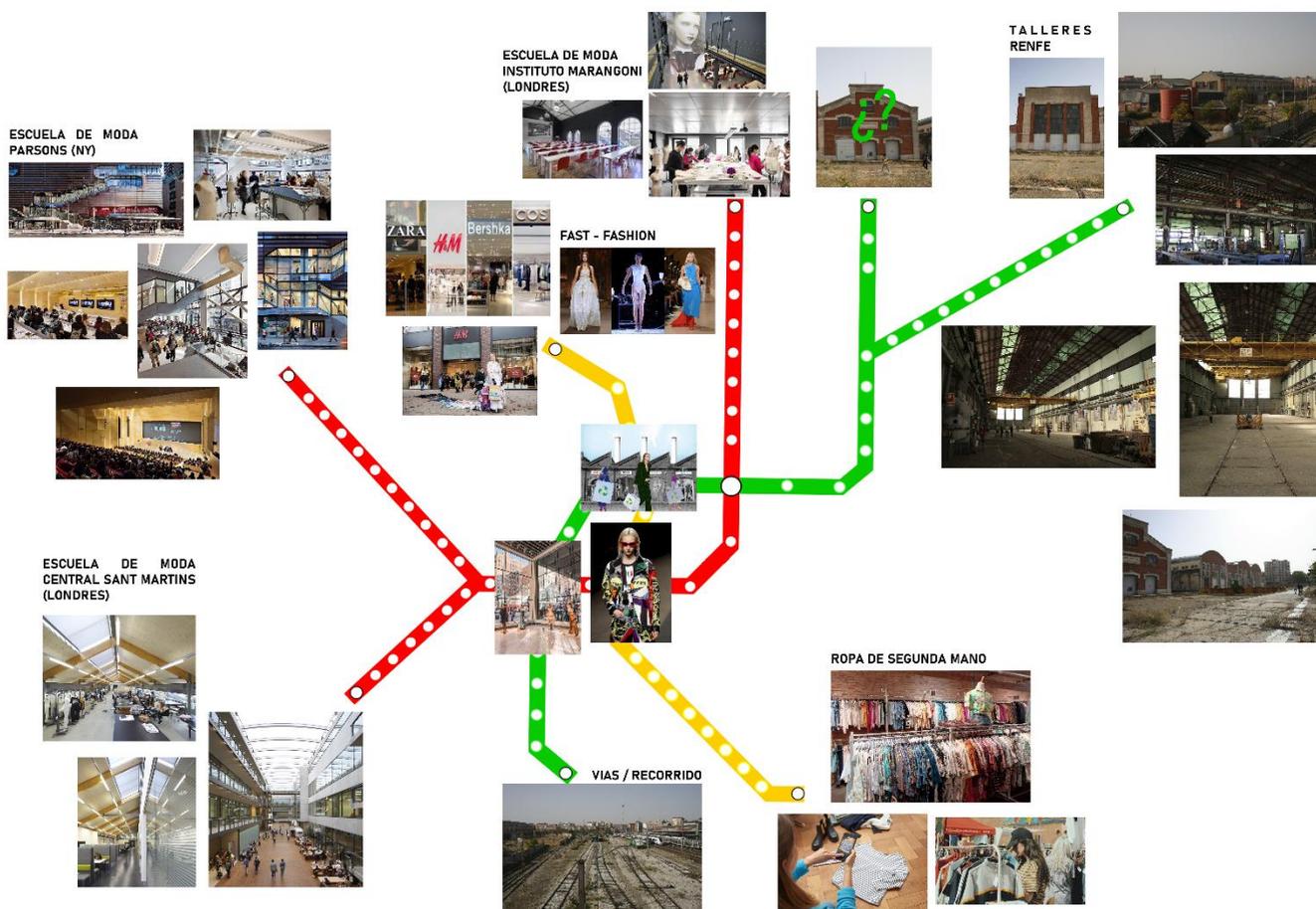
Por lo tanto, a partir de todas estas conexiones, surge la idea de explorarlas en paralelo y aprovechar las cualidades que ofrecen otras escuelas de moda en todo el mundo.

La idea de movimiento y conexión cobra un mayor significado y enfatiza la relación entre lo nuevo y lo heredado. Esta dualidad se refleja en la ubicación de la escuela en una antigua nave industrial.

La noción de proyecto, un recorrido que abarca diferentes espacios dentro del edificio y se adapta según el programa, busca emular tanto los recorridos de los trenes como los desfiles de moda. Además, se refleja el concepto de ver y ser visto, una dinámica presente en ambas situaciones.

Así, la idea del proyecto se fortalece con un recorrido en el edificio que conecta los diferentes espacios y programas, al mismo tiempo que se convierte en el punto focal desde el cual observar y ser observado. Se crea así una especie de pasarela de moda a través de todo el edificio.

Este recorrido se convierte en el eje conductor del proyecto, dando cohesión y significado a la conexión entre el mundo de la moda y el ferroviario.



originales de los Talleres de Renfe así como los distintos elementos que componían este complejo, como el carro transbordador.

PLANTA PRIMERA

El recorrido empieza a generar dinamismo en la planta y define los diferentes espacios de esta, en ella se encuentran puntos clave del programa como son la Sala Polivalente, el Taller Textil y el área de Investigación. Será en el Taller Textil donde comienza el recorrido de la grieta exterior que irá atravesando toda la nave por su fachada. Mientras la Sala Polivalente permite configurar diferentes escenarios según el uso deseado a la vez que emplea el ciclorama.

PLANTA SEGUNDA

Los recorridos creados comienzan a entrelazarse entre ellos y con los usos de la escuela y los elementos de la nave. En esta planta se sitúa el Taller de Prototipos, como espacio intermedio en la gran grieta, pero, además, estos recorridos buscan la conexión de la nave con la residencia de estudiantes a través del Laboratorio 3D que vuela sobre dicha nave con un uso que puede ser compartido por ambas.

En el edificio administrativo, la biblioteca aparece como punto de coronación del recorrido

PLANTA TERCERA

El Showroom será el elemento que caracterice esta planta, tendrá diferentes posibilidades de configuración y uso, al igual que el resto de espacios de la escuela. Su uso principal será el de sala de exposiciones tanto para los trabajos de los estudiantes como para exposiciones temporales externas, pues sirve como culmen al recorrido de creación que se ha hecho por la grieta desde el Taller Textil, pasando por el Taller de prototipos, núcleos principales del programa de la escuela.

Puesto que se encuentra dentro de la Sala Polivalente puede ser utilizado como parte de la escenografía de este, como pasarela o como backstage de esta, entre otros usos complementados con la colocación del ciclorama descolgado de él.

Será en esta planta donde la gran grieta de fachada desemboque en su punto final para introducirse en el edificio, llega al Showroom, colocado en el interior de la Sala Polivalente y desde el cual seguirá ascendiendo hasta la última planta. Mientras, el recorrido de la gran escalera central sigue ascendiendo y generando diferentes espacios de aulas y talleres.

PLANTA CUARTA

En esta planta se sitúa una gran zona de trabajo común iluminada naturalmente y que por encontrarse en última planta queda alejada de todo el ruido generado por el paso de personas en planta baja. Además, es el lugar ideal para la posición de los Espacios de Dibujo, ya que además de contar con luz natural, cuentan con las vistas a la ciudad de Valladolid que sirven como fondo.

También se encuentra el Laboratorio de Aplicaciones Informáticas y Diseño Digital relacionado directamente con la Sala Polivalente, el Showroom y el Ciclorama, programa que está estrechamente relacionado con la imagen actual de la moda a través de las nuevas tecnologías.

Los diferentes recorridos llegan a su punto final, donde convergen en una amplia zona común desde donde se ve la ciudad de Valladolid.

Desde esta planta se ve el recorrido de la escalera en el gran espacio central a la vez que de fondo se muestra la grieta de fachada en su parte interior.

CONFIGURACIÓN Y PLANTEAMIENTO DE LA SALA POLIVALENTE

Siguiendo la idea de versatilidad, movimiento y creación vinculada a la Escuela de Moda de Valladolid, se diseña una gran Sala Polivalente como un espacio que se adapta y evoluciona, al igual que la propia moda, según las necesidades de los usuarios. Esta sala innovadora es capaz de albergar gran variedad de eventos, desde desfiles de moda hasta conferencias sobre la industria, exposiciones, mercadillos, clases magistrales, talleres prácticos..

La sala se adapta para albergar una pasarela de moda, con cualquier diseño deseado gracias a sus sistemas innovadores de elevación de suelo, colocación de butacas o proyecciones audiovisuales. Estos diseños se complementan con el ciclorama situado en la parte baja del Showroom, que permite su movimiento para adaptarse a cualquier visión creativa. Este ciclorama desciende hasta el suelo de la sala creando un espacio que sirve como fondo audiovisual de 360° cuando el usuario se encuentra en su interior y como fondo cuando se utiliza desde su exterior. Se trata de un elemento vanguardista en el mundo audiovisual y para la creación de todo tipo de contenidos, desde imágenes publicitarias, hasta anuncios o películas.

Al igual que el espacio se transforma para albergar las pasarelas de moda, se transforma para utilizarse en conferencias inspiradoras para los estudiantes de la escuela.

La Sala Polivalente de la Escuela sirve como espacio en blanco para multitud de eventos y actividades como mercadillos o exposiciones creadas por los propios estudiantes. Sobre esta sala se encuentra el espacio de sala de exposiciones que se alza como un santuario de la moda donde poder exponer diferentes colecciones. El cual también puede ser transformado y convertido en backstage durante los desfiles, donde diseñadores y modelos se preparan para el recorrido.

CONFIGURACIÓN DE LOS ESPACIOS DE AULAS, TALLERES Y ZONAS COMUNES

Partiendo de la idea principal de proyecto, de crear un recorrido que permita ver y ser visto, tratando de emular la idea de una pasarela de moda. Se plantean aulas vinculadas a este recorrido. Este recorrido va avanzando por los espacios del mismo modo que lo haría un proyecto de moda, desde las primeras ideas y procesos en el Taller Textil y las aulas relacionadas hasta la presentación del producto en la pasarela y el Showroom.

Es por ello que los espacios de talleres y aulas se diseñan de forma que puedan ser versátiles según el tipo de uso que se necesite. La moda es algo cambiante, creativo y propositivo, por lo

que los espacios donde enseñar estos también deben serlo, alejándose de los límites convencionales de la tipología educacional.

Cada aula se adhiere a los recorridos principales del edificio, ampliando este y ofreciendo espacios de oportunidad para el mismo. Las aulas se convierten en espacios versátiles que reflejan el mundo dinámico de la moda, para ello emplean, en las zonas más grandes, tabiques móviles que permiten compartimentar o abrir los espacios según las necesidades.

Además de estos tabiques, se diseñan todos los espacios del edificio con mesas modulares que se adaptan a las necesidades cambiantes. Estas mesas se pueden reorganizar y ajustar fácilmente para crear diferentes configuraciones de trabajo, fomentando la colaboración y la experimentación en el proceso de diseño.

Para vincular el recorrido creado con estas aulas y además poder convertir cualquier parte del edificio en una pasarela de moda donde la gente puede observar los modelos recorriendo el edificio, se diseña un mueble. Este mueble está formado por un lado por unas elegantes gradas que rodean los recorridos y que permite a los estudiantes reunirse y observar lo que sucede en el resto de la escuela. Por el otro lado sirve como espacio de almacenamiento diseñado para los materiales y herramientas de los estudiantes, que tanta demanda tiene en el mundo de la moda.

1.3. CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA

1.	RECEPCIÓN	109,92 m2/
2.	ACCESO / CONSERJERÍA	38,55 m2/
3.	ESCALERA PROTEGIDA - NÚCLEO I	18,14 m2/
4.	VESTÍBULO PRINCIPAL - PLAZA INTERIOR	2.168,18 m2/
5.	CAFETERÍA	136,64 m2/
6.	VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO II	11,10 m2/
7.	ASEO	36,72 m2/
8.	ESCALERA PROTEGIDA	22,99 m2/
9.	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	13,41 m2/
10.	BOUTIQUE	92,05 m2/
11.	VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO III	18,26 m2/
12.	ASEO	36,27 m2/
13.	ESCALERA PROTEGIDA	12,52 m2/
14.	GRUPO ELECTRÓGENO	15,64 m2/
15.	VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO IV	15,79 m2/
16.	CUARTO DE INSTALACIONES	87,26 m2/
17.	ALMACÉN	28,87 m2/
	ESCALERA PROTEGIDA	17,16 m2/

PLANTA PRIMERA

19.	ADMINISTRACIÓN	27,65 m2/
20.	ALMACÉN	8,78 m2/
21.	DIRECCIÓN	15,83 m2/
22.	SALA DE REUNIONES	24,56 m2/

23. DEPARTAMENTOS - SALA INVESTIGACIÓN	90,55 m2/
24. CIRCULACIÓN	160,58 m2/
25. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO I	21,06 m2/
26. ASEO	9,57 m2/
27. ASEO ADAPTADO	6,01 m2/
28. ESCALERA PROTEGIDA	14,40 m2/
29. ZONA DE TRABAJO ABIERTA	623,21 m2/
30. CIRCULACIÓN	121,21 m2/
31. TALLER TEXTIL 1	120,08 m2/
32. TALLER TEXTIL 2	72,35 m2/
33. AULA DE PATRONAJE 1	49,01 m2/
34. AULA DE PATRONAJE 2	52,08 m2/
35. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO II	11,10 m2/
36. ASEO	36,72 m2/
37. ESCALERA PROTEGIDA	18,97 m2/
38. ALMACÉN	13,41 m2/
39. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO III	18,26 m2/
40. ASEO	36,27 m2/
41. ESCALERA PROTEGIDA	30,29 m2/
42. ALMACÉN	15,64 m2/
43. SALA POLIVALENTE / CONFERENCIAS / PASARELA	551,61 m2/
44. ESCALERA PROTEGIDA NÚCLEO IV	36,48 m2/
45. CAMERINOS	35,25 m2/
ALMACÉN	34,81 m2/
47. CABINA CONTROL	30,93 m2/

PLANTA SEGUNDA

47. ADMINISTRACIÓN BIBLIOTECA	27,65 m2/
48. DEPÓSITO	8,78 m2/
49. SALA DE TRABAJO	15,83 m2/
50. SALA DE TRABAJO	24,56 m2/
51. BIBLIOTECA	90,55 m2/
52. CIRCULACIÓN	137,46 m2/
53. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO I	21,06 m2/
54. ASEO	9,57 m2/
55. ASEO ADAPTADO	6,01 m2/
56. ESCALERA PROTEGIDA	14,40 m2/
57. CIRCULACIÓN	437,70 m2/
58. TALLER DE CALZADO / SOMBRERERÍA	62,27 m2/
59. TALLER DE PELETERÍA	61,53 m2/
60. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO II	11,10 m2/
61. ASEO	36,72 m2/
62. ESCALERA PROTEGIDA	18,97 m2/
63. ALMACÉN	13,41 m2/
64. LABORATORIO 3D	189,77 m2/
65. TALLER DE PROTOTIPOS Y COMPLEMENTOS	122,85 m2/
66. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO III	18,26 m2/
67. ASEO	36,27 m2/
68. ESCALERA PROTEGIDA	30,29 m2/
69. ALMACÉN	15,64 m2/

70. ESCALERA PROTEGIDA - NÚCLEO IV 32,86 m2/
CICLORAMA -

PLANTA TERCERA

72. CIRCULACIÓN 317,29 m2/
73. AULA DE TEORÍA / AULA MARKETING 70,88 m2/
74. AULA DE TEORÍA / AULA MARKETING 75,10 m2/
75. AULA DE TEORÍA / AULA MARKETING 74,83 m2/
76. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO II 11,10 m2/
77. ASEO 36,72 m2/
78. ESCALERA PROTEGIDA 18,97 m2/
79. ALMACÉN 13,41 m2/
80. LABORATORIO FÍSICO-QUÍMICO / NUEVOS
MATERIALES / DEL COLOR 87,83 m2/
81. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO III 18,26 m2/
82. ASEO 36,27 m2/
83. ESCALERA PROTEGIDA 30,29 m2/
84. ALMACÉN 15,64 m2/
85. SHOWROOM / SALA EXPOSICIONES 213,79 m2/
86. ESCALERA PROTEGIDA - NÚCLEO IV 10,06 m2/
ALMACÉN 5,32 m2/

PLANTA CUARTA

88. ZONA DE TRABAJO ABIERTA 412,76 m2/
89. AULA DE DIBUJO E ILUSTRACIÓN 80,25 m2/
90. AULA DE DISEÑO GRÁFICO 80,25 m2/
91. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO II 11,10 m2/
92. ASEO 36,72 m2/
93. ESCALERA PROTEGIDA 18,97 m2/
94. ALMACÉN 13,41 m2/
95. LABORATORIO APLICACIONES INFORMÁTICAS /
AULA DE DISEÑO DIGITAL 108,09 m2/
96. VESTÍBULO DE COMUNICACIÓN - NÚCLEO III 18,26 m2/
97. ASEO 36,27 m2/
98. ESCALERA PROTEGIDA 30,29 m2/
ALMACÉN 15,64 m2/

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

El edificio se entiende en dos partes, las "chimeneas" que crecen desde planta baja hasta cubiertas, sobresaliendo de estas y que albergan los usos auxiliares al edificio, así como cuartos técnicos, aseos, etc, y los recorridos que van configurando los diferentes espacios de la escuela. Las chimeneas se entienden como la parte masiva del edificio que albergan los usos que se tratan de pasar desapercibidos en los espacios diáfanos y luminosos que se buscan en el edificio.

ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN (E):

3. Cimentación: Debido a la cimentación de la nave y la existencia de las vías. Se ha buscado reducir la estructura vertical en planta baja, tratando de liberarla. La concentración de cargas en los laterales longitudinales de la nave conlleva grandes cimentaciones, por lo que, al encontrarse la cimentación original, se opta por la utilización de cimentación profunda con micropilotes para reducir la extensión en el plano horizontal y reforzar la cimentación existente. Para el resto de cargas que quedan por el interior se opta por cimentación en superficie con zapatas corridas y aisladas.
 4. Estructura vertical: Se diferencian dos ámbitos, el de la estructura perimetral resuelta a partir de muros de hormigón armado, tanto en las chimeneas que se resuelven con núcleos de hormigón cerrados, como la fachada longitudinal en la que se crea una gran viga pared postensada que permite resolver las aberturas creadas en la fachada existente, manteniendo esta, y el de la estructura interior a partir de soportes mixtos de acero y hormigón.
 5. Estructura horizontal: Se resuelve con unas vigas metálicas que van de lado a lado de la nave y que se apoyan en los núcleos de hormigón, en el muro postensado y en los soportes interiores. Para la caja escénica se crea una estructura aérea formada por cerchas metálicas apoyadas en la estructura perimetral y en otra gran cercha metálica en fachada que salva la luz creada en fachada por la caja.
- ## 6. SISTEMAS DE CUBIERTA (C):
7. Las cubiertas se resuelven con dos sistemas constructivos. En los volúmenes cerrados, una cubierta plana de grava no transitable, cuya función únicamente es rematar estos volúmenes y permitir la recogida de pluviales así como la colocación de las diferentes instalaciones necesarias para el funcionamiento del edificio. Y en los espacios comunes y libres se opta por una cubierta de vidrio a modo de quinta fachada, se utiliza un sistema de fachada modular de montantes y travesaños que permite la colocación de vidrios fotovoltaicos en este cerramiento. Es por ello, que la cubierta de los espacios intermedios del edificio permite el paso de la luz natural para iluminarlos, así como la producción simultánea de energía eléctrica mediante estos cristales. Además, desde la idea de proyecto se busca crear un alzado principal en el que solo destaque la grieta creada, por ello, la parte de fachada que sobresale de la nave debe seguir el ritmo de la nave, creando un línea de cornisa continua. Es por ello que para conseguir esta línea, esta será la cota máxima de todas las cubiertas, salvo las de las chimeneas, mientras que a medida que las cubiertas se vuelcan hacia la nave 2, las de vidrio toman una inclinación de unos 20 grados para mejorar la entrada de luz y la producción fotovoltaica y las cubiertas de grava se mantienen planas enfatizando los volúmenes macizos del conjunto.
- ## 8. SISTEMAS DE FACHADA (F):
- En cuanto al sistema de fachada del edificio se puede considerar que existen 3 sistemas, el primero de ellos el de la fachada existente de la nave, que sirve como contenedor a la Escuela de Moda, se trata de un muro de ladrillo con machones de hormigón armado, a él se añade el muro postensado que sobrepasa la altura del anterior, por lo que en ese momento, a los machones del muro nuevo se les añade un sistema de falso sate con aislamiento y placa de fibrocemento por el exterior. El segundo tipo de fachada que encontramos en el proyecto es un sistema de lamas de acero corten que se anclan mediante una subestructura de montantes y travesaños al sistema estructural del edificio y que otorgan un ritmo a la fachada además de crear una relación visual tamizada tanto desde el interior como del exterior. El tercer sistema, es el de la fachada modular que se complementa con el de la cubierta de vidrio, siendo en ambos casos el mismo sistema.

2.8. EFICIENCIA ENERGÉTICA E INSTALACIONES

La respuesta de los edificios y la arquitectura frente al medio ambiente está tomando actualmente gran relevancia, es por ello que es muy importante plantear medidas desde la idea de proyecto.

Las estrategias energéticas planteadas para la escuela de moda parten desde el planteamiento urbano. Se toman medidas que afectaran al conjunto del nuevo área de los Talleres de Renfe, el primero de ellos la implantación de dos barreras acústicas vegetales en el borde de la Avenida Farnesio y en el límite de las vías del tren. Las cuales mejorarán el confort de la propia Escuela de Moda, ya que el ámbito docente es de los más penalizados por el ruido. La otra estrategia urbana es la creación de una red de calor urbano o District Heating a partir de la geotermia, lo que ofrece una fuente de energía renovable que abastecerá a todos los edificios de la zona en los sistemas de calefacción, climatización y agua caliente.

Pasando al edificio de la Escuela de Moda se plantean diferentes estrategias desde la fase de idea, se estudian los condicionantes ambientales que afectan a la parcela, el principal de ellos el soleamiento. La nave de montaje 1 está orientada este-oeste en su eje longitudinal, quedando la única fachada longitudinal orientada al norte puesto que el lado sur colinda en una medianera con la nave de montaje 2. Conociendo estas orientaciones, se llega a la conclusión de que es necesario plantear un sistema que sea capaz de introducir luz natural en los espacios que lo necesiten y también que existe una ventaja para el uso planteado, que es la radiación solar norte muy conveniente para usos de docencia y oficinas porque es muy estable. Por ello, se plantean dos estrategias en cuanto al soleamiento del edificio.

La primera estrategia que se lleva a cabo para conseguir introducir luz natural en el edificio es la creación de espacios intermedios diáfanos en la altura total del edificio, a los que se puede considerar como chimeneas de luz. A estas chimeneas vuelcan las estancias comunes de la escuela, aquellas que tienen un tránsito más elevado que las aulas. Además, estas chimeneas permiten introducir luz natural a la planta inferior de la nave, que de por sí es muy oscura. Para potenciar esta estrategia, se opta por colocar la cubierta acristalada de forma inclinada, con lo que es capaz de recibir más radiación que en el caso horizontal.

En cuanto a la segunda estrategia, se basa en utilizar la luz norte existente en la fachada longitudinal del edificio para las aulas y talleres donde se impartirá clase, así como para la biblioteca y los departamentos de la escuela. Para ello, prácticamente la totalidad de estos espacios se adosan a esta fachada

La disposición de los espacios en el edificio responde, además de al recorrido, a un sistema de climatización y ventilación pasiva basado en el funcionamiento de los termiteros. Esto es, una serie de chimeneas que conectan las diferentes "cámaras". El aire caliente de las chimeneas asciende por convección y es expulsado por la parte superior, refrescando los espacios inferiores. En la Escuela de Moda se traduce en los espacios libres que se encuentran entre los diferentes bloques, que, además, gracias a la energía solar que se acumula en la cubierta, favorece la expulsión del aire caliente, ventilando todos los espacios del edificio.

Por último, aprovechando estos dos sistemas pasivos, se buscan soluciones eficientes para los sistemas activos, puesto que la cubierta de vidrio está inclinada para mejorar la entrada de luz y por tanto recibe mayor radiación, se colocan en ellas vidrios fotovoltaicos que además de dejar pasar la luz, producen electricidad.

Mientras en las cubiertas de grava, aprovechando la altura que toma el peto para crear una cornisa recta en la fachada principal, se colocan paneles fotovoltaicos y térmicos con una inclinación óptima sin que afecten a la estética del edificio.

Las instalaciones de climatización y ventilación del edificio se resuelven con diferentes sistemas según la zona a la que sirvan, lo que genera un ahorro energético y una mayor eficiencia de estas.

Para las zonas de aulas y talleres se utilizan fan-coils del tipo ventilconvector de 4 tubos que permiten una mayor individualización de los espacios acondicionados, activando únicamente aquellos espacios que vayan a ser usados lo que provoca un ahorro energético que puede estar regulado en función de los horarios del centro.

Este sistema agua-aire permite calentar y refrigerar los espacios, tomando aire limpio del exterior del edificio, el cual pasa por un recuperador de calor antes de entrar a este, absorbiendo el calor del sistema de ventilación.

Para las zonas comunes se opta por un sistema de suelo radiante puesto que son zonas más diáfanos y de mayor altura, estas zonas cuentan con sus correspondientes circuitos de impulsión de aire limpio y ventilación. Estas zonas se refrigeran de manera natural por el sistema de las chimeneas de convección.

Para la Sala Polivalente se opta por un sistema todo aire debido a sus grandes dimensiones y volumen de aire, utiliza una unidad de tratamiento de aire (UTA) que climatiza el conjunto de la sala y el showroom.

Todas estas instalaciones se conectan al sistema de District Heating para un mayor ahorro energético, mientras que en el circuito de frío se utilizan bombas de calor situadas en la cubierta de los núcleos de comunicación.

El sistema de abastecimiento se da únicamente en los aseos. Se coloca un circuito de AFS desde la acometida urbana y un circuito de ACS conectado al District Heating. Además se incorporará un circuito de fluxores para los inodoros. El sistema de saneamiento de los aseos se produce mediante colectores y bajantes conectados a los inodoros y a los lavabos.

El sistema de pluviales del edificio se resuelve mediante un canalón oculto en las cubiertas acristaladas y con sumideros sifónicos en las cubiertas de grava.

CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

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 de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Tipo de obras previstas: OBRA DE NUEVA PLANTA

Uso: EDIFICIO DOCENTE

Subuso: PUBLICA CONCURRENCIA

Características generales del estadio

Superficie útil total: 8532.70 m²

Superficie construida total: 11092.51 m²

Número total de plantas: baja + 4

Altura máxima de evacuación ascendente: 0 m

Altura máxima de evacuación descendente: 18.34m

SECCIÓN SI1: PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Compartimentación en caso de incendio

Se entiende como sector de incendio aquella superficie construida que está delimitada por elementos resistentes al fuego y las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio tienen una resistencia al fuego EI 90.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio^{(1) (2)}

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ 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 realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

⁽¹⁾ Considerando la acción del fuego en el interior del sector, excepto en el caso de los sectores de riesgo mínimo, en los que

El edificio se divide en 5 sectores de incendio. Cada uno de los núcleos de comunicación forman un sector de incendios. La Sala Polivalente forma otro sector de incendios y el resto del edificio forma un sector único con sistema de extinción automático lo que permite duplicar el tamaño del sector y cubrir el total.

Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

En el edificio proyectado se consideran locales de riesgo especial bajo los cuartos de instalaciones, al contener en su interior cuadros eléctricos, maquinaria, depósitos, etc., junto con la cocina de la cafetería situada en planta baja. Todos ellos cumplen las especificaciones de la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30 -C5	2 x EI ₂ 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

El máximo recorrido hasta alguna salida del local se puede aumentar un 25% más porque existe un sistema automático de extinción de incendios.

Este edificio cumple con todas las condiciones exigidas.

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

Las instalaciones interiores discurren por el suelo y por el falso techo. También se ha reservado espacio en las torres de comunicación y aseos para situar los patinillos.

Se mantiene la continuidad en la compartimentación, dado que cada sector de incendios tiene sus propias instalaciones, estando compartimentados con la misma resistencia al fuego que los sectores que los contienen, dando cumplimiento a lo exigido en el punto 1 del apartado 3

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. del DB-SI. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan en su reglamentación específica.

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	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

El edificio cumple con las condiciones impuestas por el Código Técnico de la Edificación en relación a la propagación Exterior

SECCIÓN SI-3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: 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.

Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio tiene uso de docencia con subuso de pública concurrencia.

Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación se toman los valores de densidad de ocupación indicados en la Tabla 2.1. Densidades de ocupación, en función de la superficie útil de cada zona. .

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En base a lo establecido en la Tabla 3.1 del DB-SI 3.3, ha de existir más de una salida debido a que la ocupación total del edificio es mayor a 100 personas. El edificio dispone de tres salidas al exterior en planta primera que conducen a toda la ocupación hacia salidas a espacio exterior seguro.

En ningún caso, la longitud de los recorridos de evacuación a cualquiera de las salidas en planta excede de 50 m y dado que este edificio está dotado de un sistema de extinción automática de incendios, la longitud de evacuación se podría ampliar hasta un 25% más.

Dimensionado de los medios de evacuación

CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE OCUPANTES

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.

CÁLCULO

El dimensionado de los elementos de evacuación se realiza conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

- Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,80\text{m}$. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
- Pasillos y rampas $A \geq P/200 \geq 1,00$
- Escaleras. En función de la tabla 4.2.

Puertas. El proyecto cumple con todas las medidas exigidas, dado que todas las puertas situadas en los recorridos de evacuación tienen una anchura mayor a 0,80 m.

Pasillos y rampas. Todos los pasillos interiores y exteriores proyectados tienen un ancho mayor a 1,00 m, espacio suficiente para permitir la evacuación de las personas asignadas.

Escaleras.

Protección de las escaleras.

Todas las escaleras cumplen la protección.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida del edificio están previstas para la evacuación de los ocupantes asignados y serán abatibles con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 1125:2009 (CE) como dispositivo de apertura en el sentido de la evacuación. Estarán revestidas o del color o con el material acorde al diseño del proyecto.

Todas las puertas proyectadas en recorridos de evacuación abren en el sentido que se produce la misma.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación 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".
- 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.
- 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.
- Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan 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 señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan 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".
- La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

En este proyecto se cumple todo lo especificado anteriormente.

. Control del humo del incendio

A pesar de que la ocupación máxima no excede las 1000 personas se ha instalado un sistema de control de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que esta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Este edificio se ha proyectado de forma que toda planta de salida del edificio dispone de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible. Todas las salidas del edificio son accesibles.

SECCIÓN SI-4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. 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. El edificio cuenta con las siguientes instalaciones:

-Extintores: situados cada 15 m. como máximo de recorrido en cada planta y en las zonas de riesgo especial, con una eficacia 21A-113B.

-Hidrantes exteriores: Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida, conectado a la red pública de abastecimiento.

-Instalación automática de extinción: circuito de rociadores de detección automática que abarcan un diámetro de 5m. de distancia, distribuidos por toda la superficie del edificio con detectores de humos termo-velocímetro.

-Sistema de alarma: pulsadores de alarma junto a los extintores y salidas y campanas lumino-acústicas de alarma.

Los locales de riesgo especial, así como 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.

. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores y pulsador de alarma) se señalarán con placas foto-luminiscentes definidas en la norma UNE23033-1 cuyo tamaño será:

- a) 210x210 para distancia de observación < a 10m.
- b) 420x420 para distancia de observación > a 10m y > a 20m.
- c) 594x594 para distancia de observación entre 20 y 30 m.

SECCIÓN SI-5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

Condiciones de aproximación y entorno

APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS Y ENTORNO

Las características del emplazamiento permiten cumplir con la normativa aplicada a los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos.

SECCIÓN SI-6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

Resistencia al fuego de la estructura

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

Los núcleos estarán contruidos con muro portante de hormigón armado de 35 cm de espesor lo cual garantiza la resistencia REI 120 exigida de acuerdo a la tabla C.2

La estructura horizontal está formada estructura metálica con forjado colaborante y con falso techo cumpliendo sobradamente la resistencia exigida REI 90 según la tabla C.4. La estructura dispondrá de pintura ignífuga.

CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

SECCIÓN SUA-9: ACCESIBILIDAD

Condiciones de accesibilidad

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.

Itinerario accesible

El edificio proyectado cuenta con itinerarios accesibles para llegar a cualquier estancia, cumpliendo todas las características para ser considerado como tal:

Desniveles: se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible.

Espacio de giro: Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.

Pasillos y pasos: Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m

Puertas:

Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja.

Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.

En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m.

Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m

Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)

Pavimento:

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo

Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

Pendiente: La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

Accesibilidad en el exterior del edificio:

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.

La entrada a la Escuela de Moda se produce por la nueva plaza creada manteniendo la cota de la calle. El pavimento ayuda a seguir el recorrido.

Accesibilidad en las plantas del edificio:

Todas las plantas del edificio están comunicadas con un ascensor que permita la accesibilidad entre ellas y todos los recintos que en ellas se ubican. Todos los ascensores tienen las medidas o mayores a la exigidas 1,00 x 1,25 m si tienen las puertas enfrentadas o 1,40 x 1,40 si estas puertas están en ángulo.

Dotaciones de elementos accesibles:

En todas las plantas se proyecta uno de los aseos para que se garantice su accesibilidad.

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

- 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 señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo 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.
- 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 características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002

	CAPÍTULO	Cantidad	Porcentaje (%)
C01	Movimiento de tierras	218,693.10 €	2.33 €
C02	Saneamiento	105,122.86 €	1.12 €
C03	Cimentación	563,158.20 €	6.00 €
C04	Estructura	1,314,035.80 €	14.00 €
C05	Cerramiento	657,017.90 €	7.00 €
C06	Albañilería	401,719.52 €	4.28 €
C07	Cubiertas	844,737.30 €	9.00 €
C08	Impermeabilización y aislamiento	657,017.90 €	7.00 €
C09	Carpintería exterior	469,298.50 €	5.00 €
C10	Carpintería interior	469,298.50 €	5.00 €
C11	Cerrajería	191,473.79 €	2.04 €
C12	Revestimientos	414,859.87 €	4.42 €
C13	Pavimentos	234,649.25 €	2.50 €
C14	Pintura y varios	93,859.70 €	1.00 €
C15	Instalación de abastecimiento	140,789.55 €	1.50 €
C16	Instalación de fontanería	187,719.40 €	2.00 €
C17	Instalación de acondicionamiento	811,886.41 €	8.65 €
C18	Instalación de electricidad	692,684.59 €	7.38 €
C19	Instalación contra incendios	328,508.95 €	3.50 €
C20	Instalación de elevación	76,964.95 €	0.82 €
C21	Urbanización	375,438.80 €	4.00 €
C22	Seguridad y salud	104,184.27 €	1.11 €
C23	Gestión de residuos	32,850.90 €	0.35 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	9,385,970.00 €	100.00 €
	13% Gastos Generales	1,220,176.10 €	
	6% Beneficio Industrial	563,158.20 €	
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA (PC)	11,169,304.30 €	
	21% IVA	2,345,553.90 €	
	PRESUPUESTO TOTAL	13,514,858.20 €	

USO	SUPERFICIE	IND OCUPACIÓN m2/persona	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA			
Recepción	109.92	2	54
Conserjería	38.55	2	19
Escalera protegida	0	0	0
Vestíbulo -Plaza interior	2168.18	2	1084
Cafetería	136.64	1.5	91
Vestíbulo de comunicación	0	0	0
Aseo	36.72	3	12
Escalera protegida	0	0	0
Centro transformación	13.41	0	0
Boutique	92.05	2	46
Vestíbulo de comunicación	18.26	0	0
Aseo	36.27	3	12
Escalera protegida	12.52	0	0
Grupo Electrógeno	15.64	0	0
Vestíbulo de comunicación	15.79	0	0
Cuarto de instalaciones	87.26	0	0
Almacén	28.87	1	28
Escalera protegida	17.16	0	0
PLANTA PRIMERA			
Administración	27.65	10	2
Almacén	8.78	1	8
Dirección	15.83	0	0
Sala de reuniones	24.56	10	2
Departamentos - Sala Investigación	90.55	10	9
Circulación	160.58	10	16
Vestíbulo Comunicación 1	21.06	0	0
Aseo	9.57	3	3
Aseo Adaptado	6.01	3	2
Escalera protegida	14.4	0	0
Zona de trabajo abierta	623.21	10	62
Circulación	121.21	10	12
Taller Textil 1	120.08	5	24
Taller Textil 2	72.35	5	14
Aula de patronaje 1	49.01	5	9
Aula de patronaje 2	52.08	5	10
Vestíbulo Comunicación 2	11.1	0	0
Aseo	36.72	3	12
Escalera protegida	18.97	0	0
Almacén	13.41	1	13
Vestibulo comunicación 3	18.26	0	0
Aseo	36.27	3	12
Escalera protegida	30.29	0	0
Almacén	15.64	1	15

Sala polivalente	551.61	0.5	1103
Escalera protegida	36.48	0	0
Camerinos	35.25	2	17
Almacén	34.81	1	34
Cabina de control	30.93	2	15
PLANTA SEGUNDA			
Administración biblioteca	27.65	10	2
Depósito	8.78	1	8
Sala Trabajo	15.83	10	1
Sala Trabajo	24.56	10	2
Biblioteca	90.55	2	45
Circulación	137.46	10	13
Vestíbulo comunicación 1	21.06	0	0
Aseo	9.57	3	3
Aseo Adaptado	6.01	3	2
Escalera protegida	14.4	0	0
Circulación	437.7	10	43
Taller de calzado	62.27	5	12
Taller de peletería	61.53	5	12
Vestíbulo comunicación 2	11.1	0	0
Aseo	36.72	3	12
Escalera protegida	18.97	0	0
Almacén	13.41	1	13
Laboratorio 3d	189.77	5	37
Taller Prototipos	122.85	5	24
Vestíbulo comunicación 3	18.26	0	0
Aseo	36.27	3	12
Escalera protegida	30.29	0	0
Almacén	15.64	0	0
Escalera protegida	32.86	0	0
PLANTA TERCERA			
Circulación	317.29	10	31
Aula de Teoría	70.8	1.5	47
Aula de Teoría	75.1	1.5	50
Aula de Teoría	74.83	1.5	49
Vestíbulo comunicación 2	11.1	0	
Aseo	36.72	3	12
Escalera protegida	18.97	0	
Almacén	13.41	1	13
Laboratorio Físico Químico	87.83	5	17
Vestíbulo comunicación 3	18.26	0	
Aseo	36.27	3	12
Escalera protegida	30.29	0	
Almacén	15.64	0	
Showroom	213.79	0.25	855
Escalera protegida	10.06	0	

Almacén	5.32	0	
PLANTA CUARTA			
Zona de trabajo abierta	412.76	10	41
Aula de dibujo	80.25	5	16
Aula de diseño gráfico	80.25	5	16
Vestíbulo comunicación	11.1	0	
Aseo	36.72	3	12
Escalera protegida	18.97	0	
Almacén	13.41	0	
Laboratorio Apps Informáticas	108.09	5	21
Vestíbulo comunicación	18.26	0	
Aseo	36.27	3	12
Escalera protegida	30.29	0	
Almacén	15.64	1	15