



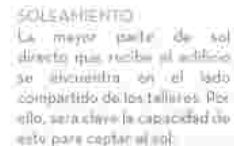
FORMA: Nave de los Talleres ferroviarios    FUNCIÓN: Escuela de moda    CONTEXTO: Dos barrios desconectados

## UNCYCLING

Epidermis - Vestibulum - Edificium - Internus - Planeta

## - FUNCIÓN

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |



EN CURSO



tipo de prendas en sus colecciones, revelando así su arte.

PRODUCCIÓN

CICLO DE LA MADERA

RECICLAJE

MONTAJE

<sup>a</sup> All Echinococcus spp. were identified as *E. granulosus sensu lato*. Source: World Health Organization/Parasitology Unit.



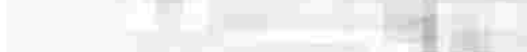
**1. ESTACIÓN DE TREN**  
 El área de la estación de tren es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la estación con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



**2. ARCO DE LAPIDILLO**  
 El arco de Lapidillo es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre el arco con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



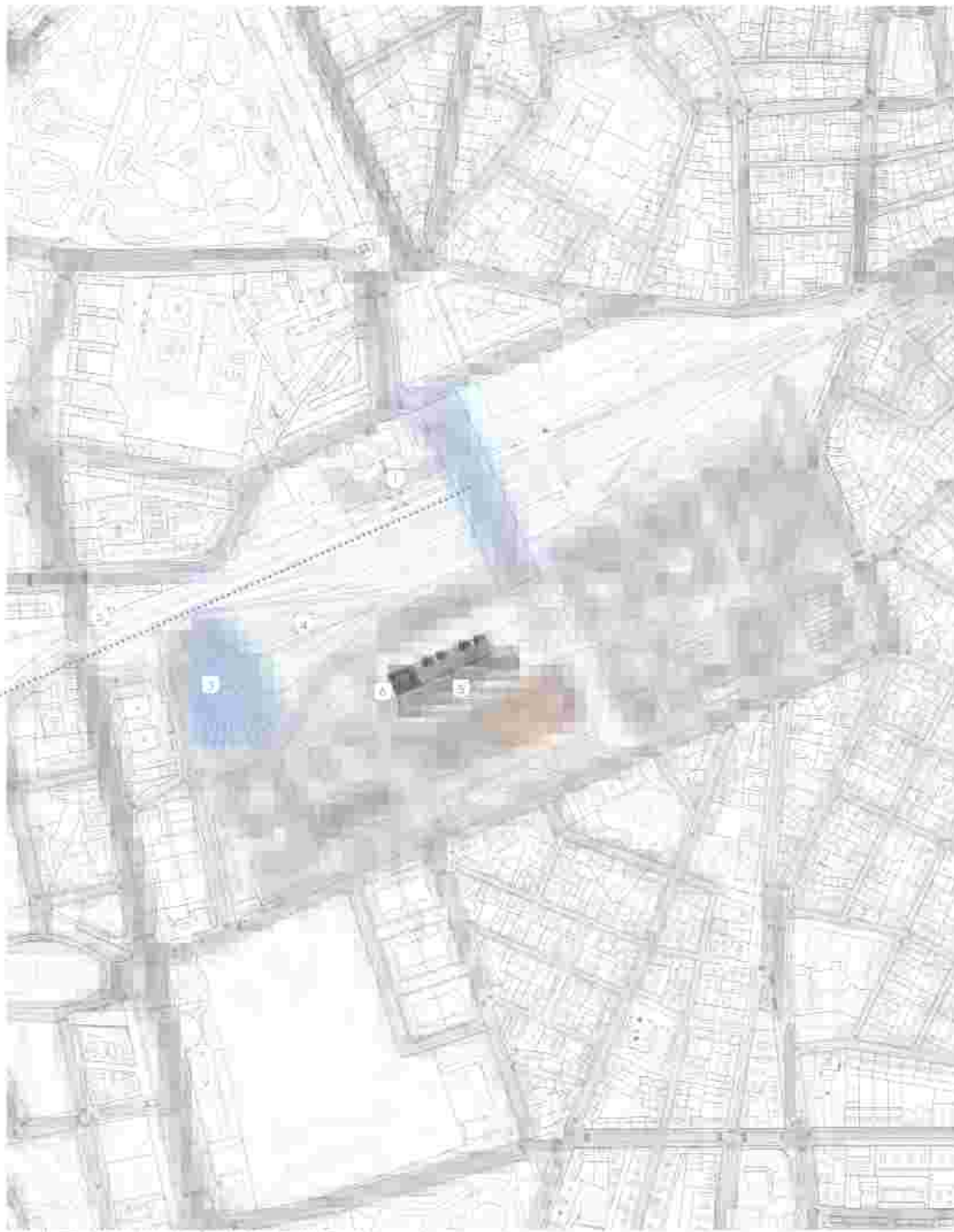
**3. DEPÓSITO DE LOCOMOTORAS**  
 El depósito de locomotoras es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre el depósito con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



**4. BÚSCULA**  
 La búscula es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la búscula con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.

**5. NAVE DE MONTAJE 1**  
 La nave de montaje 1 es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la nave con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.

**6. NAVE DE MONTAJE 2**  
 La nave de montaje 2 es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la nave con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



PROPUESTA DE URBANIZACIÓN PARA LA ZONA (ESCALA 1:2500)

## ELEMENTOS PATRIKONIALES

### 1. ESTACIÓN DE TREN

El área de la estación de tren es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la estación con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



### 2. ARCO DE LAPIDILLO

El arco de Lapidillo es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre el arco con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



### 3. DEPÓSITO DE LOCOMOTORAS

El depósito de locomotoras es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre el depósito con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



### 4. BÚSCULA

La búscula es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la búscula con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



### 5. NAVE DE MONTAJE 1

La nave de montaje 1 es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la nave con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



### 6. NAVE DE MONTAJE 2

La nave de montaje 2 es un espacio clave en el desarrollo urbano de la zona, ya que es un punto de conexión importante con el resto de la ciudad. Se propone un desarrollo urbano que integre la nave con el entorno urbano, creando un espacio público de calidad y un espacio de trabajo y comercio de calidad.



### 1. MENOR DENSIDAD EDIFICATORIA

Esparcimiento del espacio urbano. Crear un área-inmersión donde la ciudad se sienta ayudada por el espacio que deja la edificación. Para ello se incorporan espacios abiertos a los que el barrio pueda acudir. Espacio de paso entre barrios y de estancia por las dotaciones que añadire.



### 2. Más inversión de la economía local

Uno de los éxitos de esta nueva planificación reside en la importancia de los espacios de contacto con el barrio. Para ello, esta zona tiene que convertirse en un motor que atraiga a los vecinos. Partiendo de las ventajas geográficas respecto de la ciudad, ya que será un espacio de conexión, es importante que se sienta un comercio saludable con el resto del barrio. Para ello se dota al paseo ferreo de una nueva escala comercial.



### 3. El peatón como centro del urbanismo

Una de las estrategias que más se sigue actualmente en las ciudades, es devolver al peatón el estrato más importante en la escala de movilidad urbana. Para ello, se propone una coexistencia del tráfico peatonal con el rodado mediante diferentes tipos de vías, vías de coexistencia, y vías y plazas peatonales. También se recupera la antigua vía de las arcas reales, con la idea de descongestionar al tráfico circundante con una gran avenida.



### 4. Dotaciones necesarias

El área que tratamos está regida por varios Planes de ordenación urbana. Entre ellos:

- Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Valladolid.

- Normas urbanísticas municipales de Valladolid.

- Normas urbanísticas de coordinación (CUL).

- Normas urbanísticas territoriales (RUCyL) reglamento de urbanismo de Castilla y León.

En ellos se recoge la necesidad de darle una nueva situación de buses a la ciudad, con lo que se vincula en esta área.



### 5. Revalorizar los valores históricos

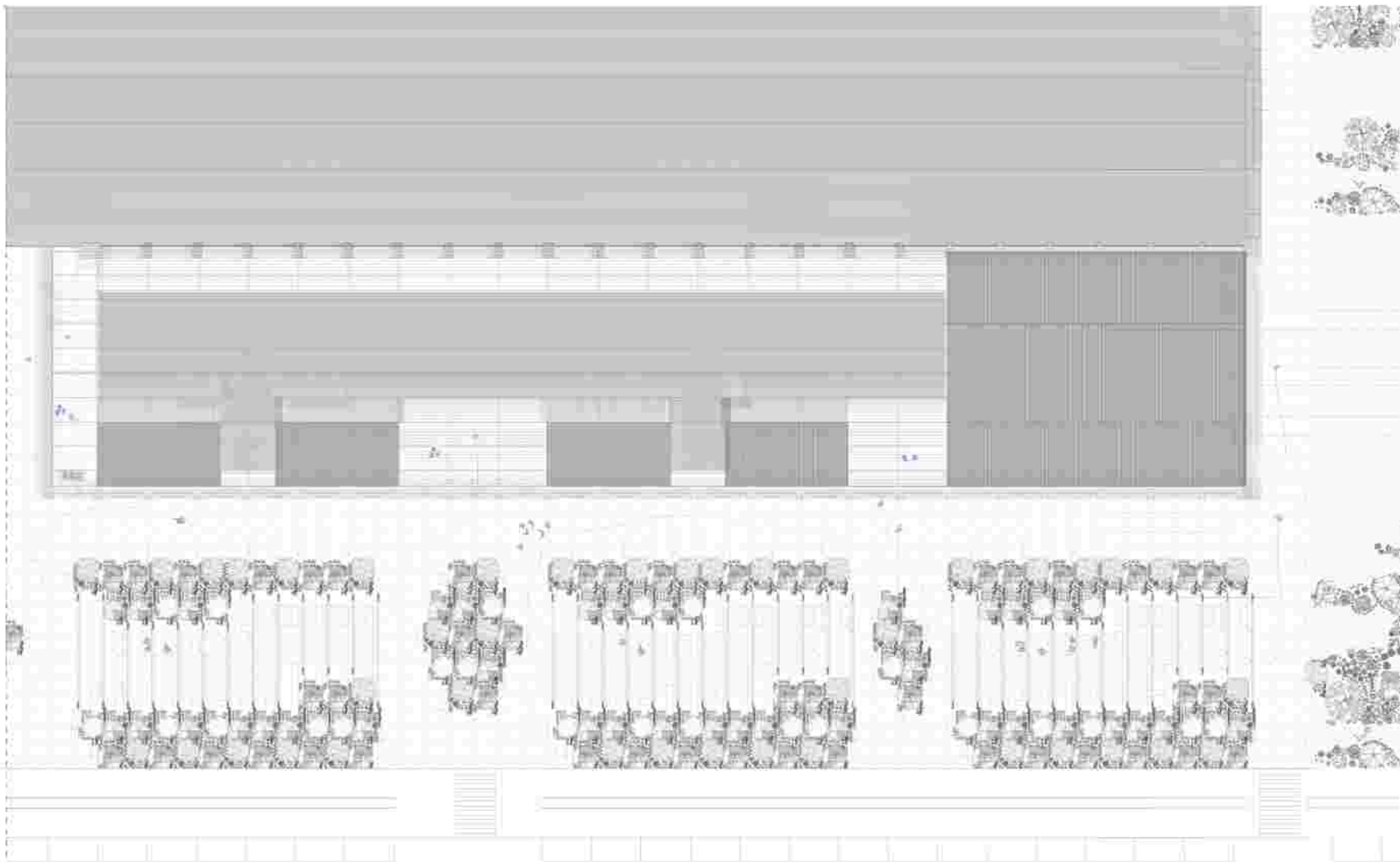
Para devolver a la ciudadanía este vacío en la ciudad, es necesario que estos puedan ser mejor identificados con lo que aquí hay. Para ello, es innegable respetar los valores que encontramos dentro y que resignifican el barrio.

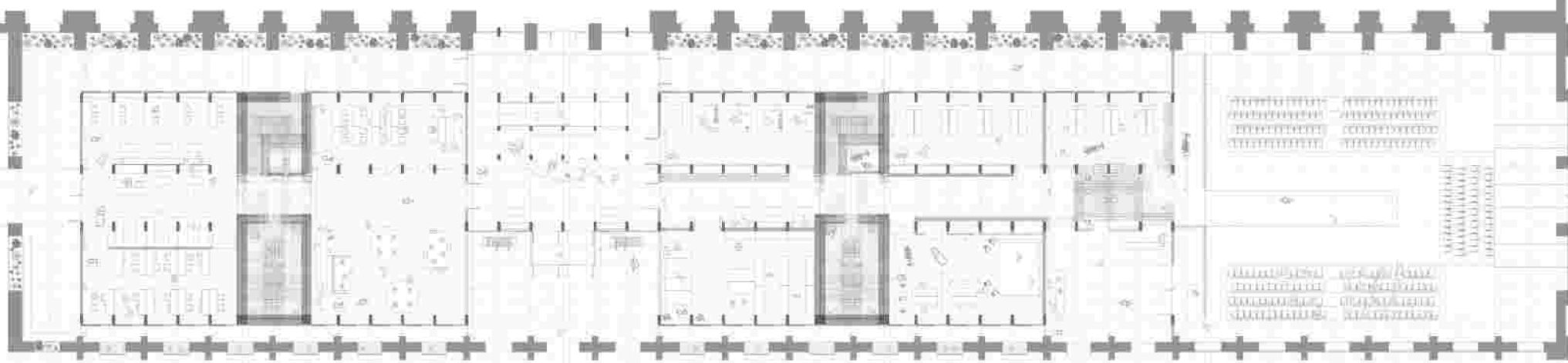
Diagram illustrating the stages of tree growth and the types of trees shown:

- Stage 1: Seedling
- Stage 2: Sapling
- Stage 3: Mature tree
- Stage 4: Old tree

Types of trees shown (from left to right):

- Cedar
- Spruce
- Fir
- Pine
- Birch
- Alder
- Willow
- Poplar





#### Plano de Servicios

1. Biblioteca
2. Sala de exposiciones
3. Atrio
4. Sala Pierre Cardin
5. Sala de exposiciones
6. Hall de entrada y zona de recibimiento
7. Biblioteca
8. Tienda de modas
9. Taller de Maquillaje y Peluquería
10. Laboratorio de Fotografía
11. Cocina
12. Hall de entrada de la pasarela
13. Área de recepción
14. Área de recepción
15. Pasarela
16. Corredor

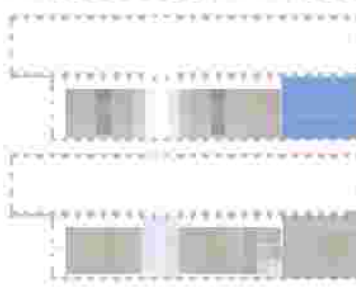
metros

TOTAL CONSTRUCCIÓN

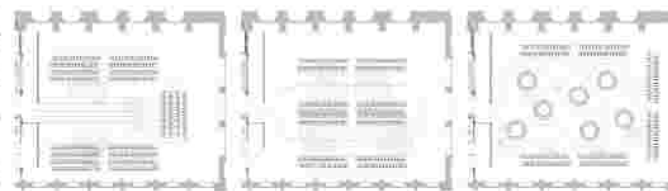
| Superficie                                | Superficie              |
|-------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Biblioteca                             | 145,20 m <sup>2</sup>   |
| 2. Sala de exposiciones                   | 200,70 m <sup>2</sup>   |
| 3. Atrio                                  | 10,31 m <sup>2</sup>    |
| 4. Sala Pierre Cardin                     | 70,20 m <sup>2</sup>    |
| 5. Sala de exposiciones                   | 145,20 m <sup>2</sup>   |
| 6. Hall de entrada y zona de recibimiento | 200,70 m <sup>2</sup>   |
| 7. Biblioteca                             | 145,20 m <sup>2</sup>   |
| 8. Tienda de modas                        | 85,40 m <sup>2</sup>    |
| 9. Taller de Maquillaje y Peluquería      | 10,31 m <sup>2</sup>    |
| 10. Laboratorio de Fotografía             | 15,00 m <sup>2</sup>    |
| 11. Cocina                                | 14,70 m <sup>2</sup>    |
| 12. Hall de entrada de la pasarela        | 15,00 m <sup>2</sup>    |
| 13. Área de recepción                     | 6,83 m <sup>2</sup>     |
| 14. Área de recepción                     | 6,83 m <sup>2</sup>     |
| 15. Pasarela                              | 21,17 m <sup>2</sup>    |
| 16. Corredor                              | 10,31 m <sup>2</sup>    |
| TOTAL CONSTRUCCIÓN                        | 1.000,00 m <sup>2</sup> |

#### Plano Baja todos

La planta baja del edificio se compone de 5 grandes compartimentaciones que organizan el programa en todo el edificio. Dos de ellos, organizados en torno a los núcleos de comunicación que conectan al edificio en altura, y un último que engloba gran espacio de la pasarela.



Los apoyos son los espacios donde el organismo "esqueleto" entra en contacto con la piel de la nave preexistente. La biblioteca, la tienda de materiales, la sala de exposiciones o la pasarela convierten a esta planta en la más pública del edificio. La sala Pierre Cardin, en honor al diseñador que introdujo el 'prêt-à-porter' en la moda. Maximiliano que gracias a la producción en serie convirtió la moda en algo más inclusivo para la sociedad.



#### Pasarela

El espacio pasarela es el más representativo del nuevo uso que va adquirir el edificio. Es el espacio donde nace la moda, por lo que es interesante como contrasta con el ambiente industrial que el espacio tiene por sí solo. Es un gran escenario donde la arquitectura juega un importante papel articulando el espacio en función de las necesidades. Así, con uso del mobiliario, es capaz de albergar cualquier tipo de espectáculo, adoptando diferentes disposiciones en el recorrido, desde la tradicional a la libre.

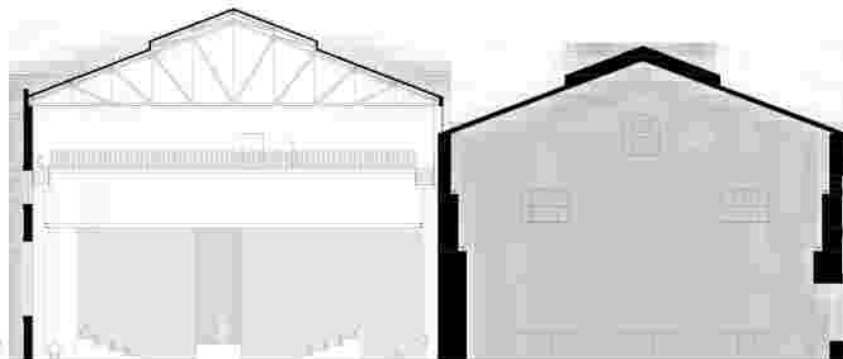
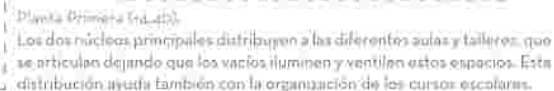
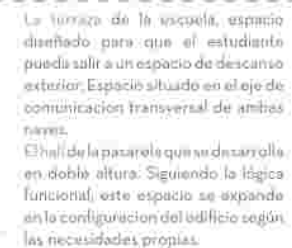


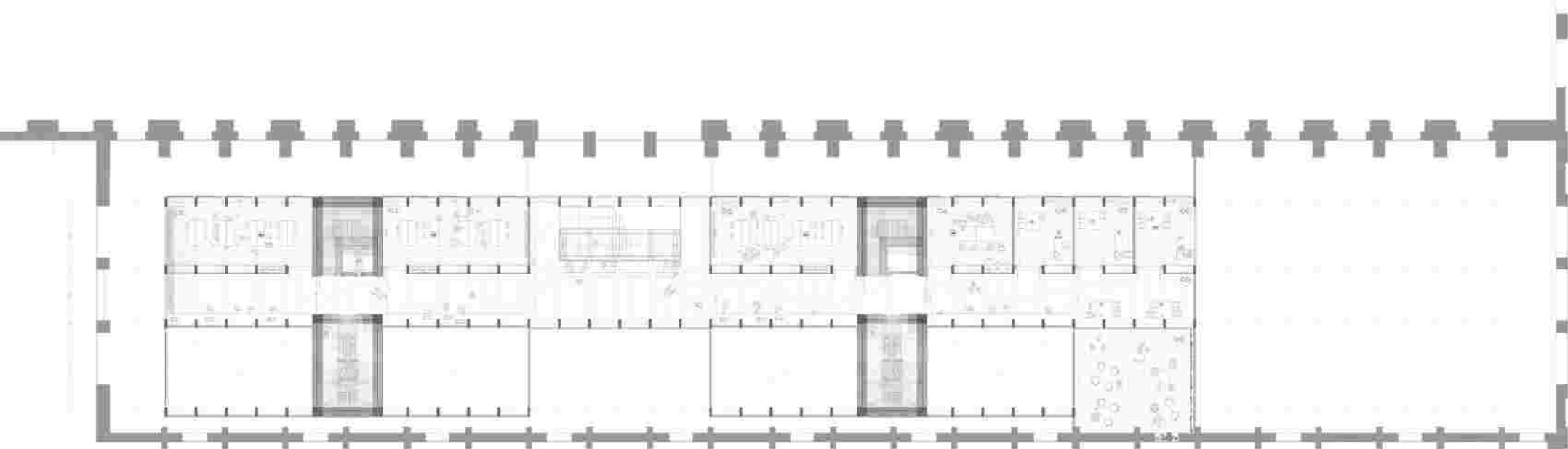


Diagrama de la planta primera (1da. fl.) que muestra la distribución de los núcleos principales y las aulas. El diagrama ilustra un espacio rectangular dividido por una serie de líneas que representan muros y columnas. Se observan dos núcleos principales que distribuyen a las diferentes aulas y talleres, articulados de manera que los vacíos iluminen y ventilen los espacios.



El hall de la planta que se desarrolla en doble altura. Siguiendo la lógica topológica, este espacio se expande en la configuración del edificio según las necesidades propias.





Plano de planta de la escuela de arquitectura, mostrando la distribución de los espacios de trabajo y de estudio, con una gran zona central de circulación y un espacio de trabajo común de trabajo.

#### PROGRAMA DE ESPACIOS

- 1 Laboratorio 1
- 2 Laboratorio 2
- 3 Laboratorio 3
- 4 Sala de profesores
- 5 Sala de profesores
- 6 Sala de profesores
- 7 Sala de profesores
- 8 Sala de profesores
- 9 Sala de profesores
- 10 Sala de profesores
- 11 Sala de profesores
- 12 Sala de profesores
- 13 Sala de profesores
- 14 Sala de profesores
- 15 Sala de profesores
- 16 Sala de profesores
- 17 Sala de profesores
- 18 Sala de profesores
- 19 Sala de profesores
- 20 Sala de profesores
- 21 Sala de profesores
- 22 Sala de profesores
- 23 Sala de profesores
- 24 Sala de profesores
- 25 Sala de profesores
- 26 Sala de profesores
- 27 Sala de profesores
- 28 Sala de profesores
- 29 Sala de profesores
- 30 Sala de profesores
- 31 Sala de profesores
- 32 Sala de profesores
- 33 Sala de profesores
- 34 Sala de profesores
- 35 Sala de profesores
- 36 Sala de profesores
- 37 Sala de profesores
- 38 Sala de profesores
- 39 Sala de profesores
- 40 Sala de profesores
- 41 Sala de profesores
- 42 Sala de profesores
- 43 Sala de profesores
- 44 Sala de profesores
- 45 Sala de profesores
- 46 Sala de profesores
- 47 Sala de profesores
- 48 Sala de profesores
- 49 Sala de profesores
- 50 Sala de profesores
- 51 Sala de profesores
- 52 Sala de profesores
- 53 Sala de profesores
- 54 Sala de profesores
- 55 Sala de profesores
- 56 Sala de profesores
- 57 Sala de profesores
- 58 Sala de profesores
- 59 Sala de profesores
- 60 Sala de profesores
- 61 Sala de profesores
- 62 Sala de profesores
- 63 Sala de profesores
- 64 Sala de profesores
- 65 Sala de profesores
- 66 Sala de profesores
- 67 Sala de profesores
- 68 Sala de profesores
- 69 Sala de profesores
- 70 Sala de profesores
- 71 Sala de profesores
- 72 Sala de profesores
- 73 Sala de profesores
- 74 Sala de profesores
- 75 Sala de profesores
- 76 Sala de profesores
- 77 Sala de profesores
- 78 Sala de profesores
- 79 Sala de profesores
- 80 Sala de profesores
- 81 Sala de profesores
- 82 Sala de profesores
- 83 Sala de profesores
- 84 Sala de profesores
- 85 Sala de profesores
- 86 Sala de profesores
- 87 Sala de profesores
- 88 Sala de profesores
- 89 Sala de profesores
- 90 Sala de profesores
- 91 Sala de profesores
- 92 Sala de profesores
- 93 Sala de profesores
- 94 Sala de profesores
- 95 Sala de profesores
- 96 Sala de profesores
- 97 Sala de profesores
- 98 Sala de profesores
- 99 Sala de profesores
- 100 Sala de profesores

1. 17.76 m<sup>2</sup>  
2. 17.76 m<sup>2</sup>  
3. 17.76 m<sup>2</sup>  
4. 17.76 m<sup>2</sup>  
5. 17.76 m<sup>2</sup>  
6. 17.76 m<sup>2</sup>  
7. 17.76 m<sup>2</sup>  
8. 17.76 m<sup>2</sup>  
9. 17.76 m<sup>2</sup>  
10. 17.76 m<sup>2</sup>  
11. 17.76 m<sup>2</sup>  
12. 17.76 m<sup>2</sup>  
13. 17.76 m<sup>2</sup>  
14. 17.76 m<sup>2</sup>  
15. 17.76 m<sup>2</sup>  
16. 17.76 m<sup>2</sup>  
17. 17.76 m<sup>2</sup>  
18. 17.76 m<sup>2</sup>  
19. 17.76 m<sup>2</sup>  
20. 17.76 m<sup>2</sup>  
21. 17.76 m<sup>2</sup>  
22. 17.76 m<sup>2</sup>  
23. 17.76 m<sup>2</sup>  
24. 17.76 m<sup>2</sup>  
25. 17.76 m<sup>2</sup>  
26. 17.76 m<sup>2</sup>  
27. 17.76 m<sup>2</sup>  
28. 17.76 m<sup>2</sup>  
29. 17.76 m<sup>2</sup>  
30. 17.76 m<sup>2</sup>  
31. 17.76 m<sup>2</sup>  
32. 17.76 m<sup>2</sup>  
33. 17.76 m<sup>2</sup>  
34. 17.76 m<sup>2</sup>  
35. 17.76 m<sup>2</sup>  
36. 17.76 m<sup>2</sup>  
37. 17.76 m<sup>2</sup>  
38. 17.76 m<sup>2</sup>  
39. 17.76 m<sup>2</sup>  
40. 17.76 m<sup>2</sup>  
41. 17.76 m<sup>2</sup>  
42. 17.76 m<sup>2</sup>  
43. 17.76 m<sup>2</sup>  
44. 17.76 m<sup>2</sup>  
45. 17.76 m<sup>2</sup>  
46. 17.76 m<sup>2</sup>  
47. 17.76 m<sup>2</sup>  
48. 17.76 m<sup>2</sup>  
49. 17.76 m<sup>2</sup>  
50. 17.76 m<sup>2</sup>  
51. 17.76 m<sup>2</sup>  
52. 17.76 m<sup>2</sup>  
53. 17.76 m<sup>2</sup>  
54. 17.76 m<sup>2</sup>  
55. 17.76 m<sup>2</sup>  
56. 17.76 m<sup>2</sup>  
57. 17.76 m<sup>2</sup>  
58. 17.76 m<sup>2</sup>  
59. 17.76 m<sup>2</sup>  
60. 17.76 m<sup>2</sup>  
61. 17.76 m<sup>2</sup>  
62. 17.76 m<sup>2</sup>  
63. 17.76 m<sup>2</sup>  
64. 17.76 m<sup>2</sup>  
65. 17.76 m<sup>2</sup>  
66. 17.76 m<sup>2</sup>  
67. 17.76 m<sup>2</sup>  
68. 17.76 m<sup>2</sup>  
69. 17.76 m<sup>2</sup>  
70. 17.76 m<sup>2</sup>  
71. 17.76 m<sup>2</sup>  
72. 17.76 m<sup>2</sup>  
73. 17.76 m<sup>2</sup>  
74. 17.76 m<sup>2</sup>  
75. 17.76 m<sup>2</sup>  
76. 17.76 m<sup>2</sup>  
77. 17.76 m<sup>2</sup>  
78. 17.76 m<sup>2</sup>  
79. 17.76 m<sup>2</sup>  
80. 17.76 m<sup>2</sup>  
81. 17.76 m<sup>2</sup>  
82. 17.76 m<sup>2</sup>  
83. 17.76 m<sup>2</sup>  
84. 17.76 m<sup>2</sup>  
85. 17.76 m<sup>2</sup>  
86. 17.76 m<sup>2</sup>  
87. 17.76 m<sup>2</sup>  
88. 17.76 m<sup>2</sup>  
89. 17.76 m<sup>2</sup>  
90. 17.76 m<sup>2</sup>  
91. 17.76 m<sup>2</sup>  
92. 17.76 m<sup>2</sup>  
93. 17.76 m<sup>2</sup>  
94. 17.76 m<sup>2</sup>  
95. 17.76 m<sup>2</sup>  
96. 17.76 m<sup>2</sup>  
97. 17.76 m<sup>2</sup>  
98. 17.76 m<sup>2</sup>  
99. 17.76 m<sup>2</sup>  
100. 17.76 m<sup>2</sup>

| 3 CURSO      | 4 CURSO    |
|--------------|------------|
| LABORATORIOS | PROFESORES |
| 1 CURSO      | 2 CURSO    |

#### Planta segunda (+800)

En este caso, el programa de esta planta, es en el que se concentran actividades comunes a todos los cursos, los laboratorios y la zona de profesorado. Aparte de un gran espacio-corredor común de trabajo.



En todos los niveles de esta edificación se respetan los espacios de recorrido longitudinal. Así se mantiene que estos espacios reviven el dinamismo de la fábrica original. El movimiento del montaje de la locomotora.

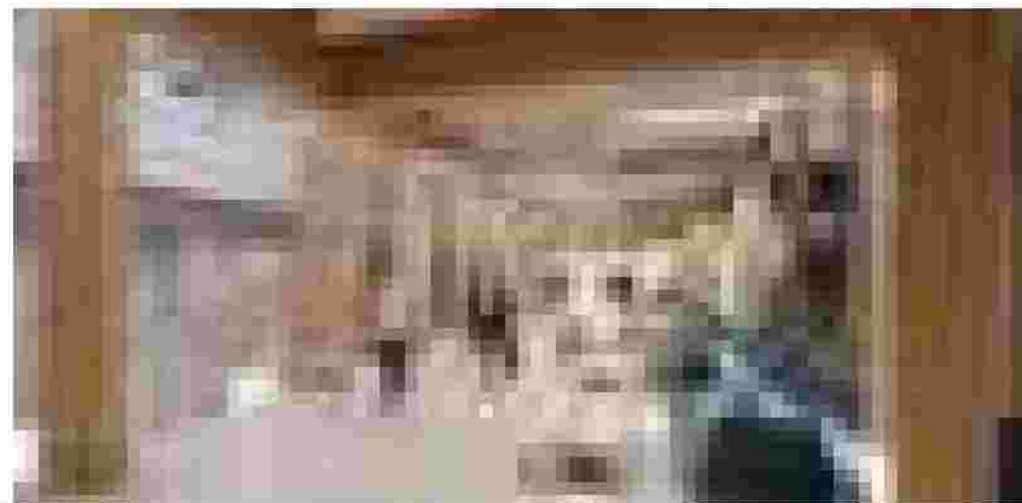
Los estudiantes recorren estos espacios tubo que explotan para albergar las comunicaciones verticales del edificio. En otros puntos se anclan para que los alumnos puedan desplazarse lateralmente a sus clases.



#### Espacio Corredor

Este gran espacio está destinado al trabajo en grupo. El espacio de diseño lleva intrínseco la capacidad de trabajo en equipo. Por ello, es completamente necesario tener espacios en los que los estudiantes sean capaces de trabajar y llevar a cabo sus proyectos de manera distendida, donde el ruido de las máquinas se mezcla con otros sonidos como música o conversaciones entre ellos. Además puede ser un espacio con posibilidades para que estos ensayen las performances de sus pasarelas. La forma de trabajo que adopta el programa se extiende para los estudiantes pero también para los profesores.

Además cuenta con una vista privilegiada sobre las talleres de planta primera. Estos talleres se desarrollan en doble altura, con lo que permiten que la luz de estos se cuele en este espacio longitudinal.



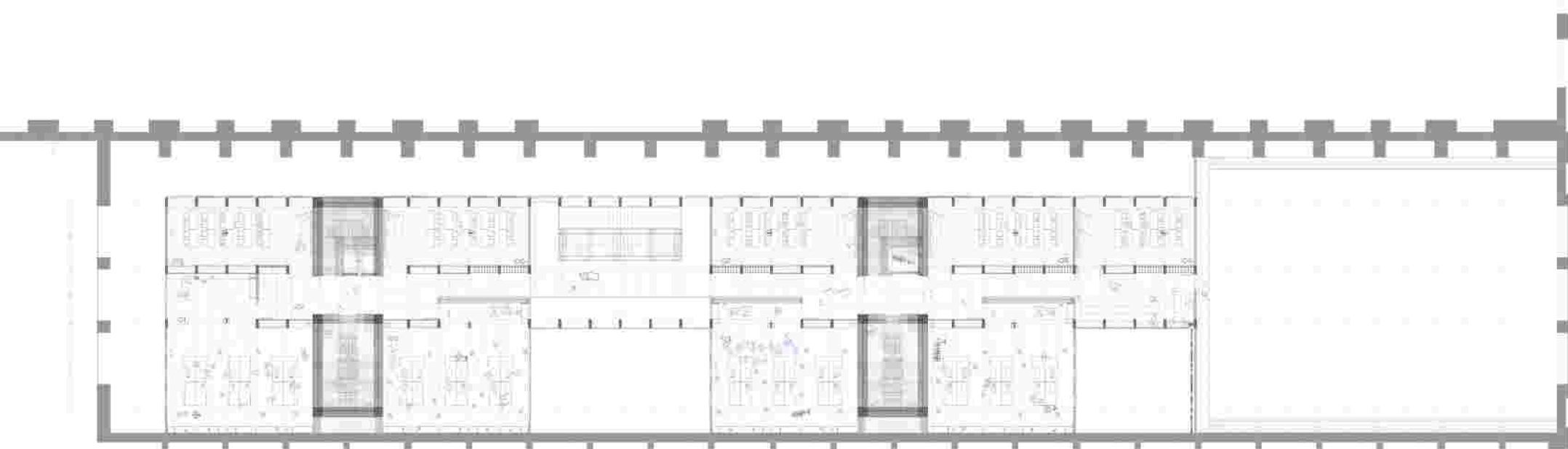


Diagrama de distribución de espacios de trabajo y almacenamiento en el edificio interior. El espacio de almacenamiento se encuentra en el extremo derecho del edificio, mientras que los espacios de trabajo se distribuyen a lo largo del corredor central.

| CUADRO DE ESPEROS           |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. Taller 11                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 2. Taller 12                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 3. Taller 13                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 4. Taller 14                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 5. Aula 11                  | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 6. Aula 12                  | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 7. Aula 13                  | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 8. Aula 14                  | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 9. Aula 15                  | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 10. Corredor                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 11. Corredor                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 12. Acceso/Almacén pasadizo | 10.55 m <sup>2</sup> |
| TOTAL                       | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 13. Corredor                | 10.55 m <sup>2</sup> |
| 14. Corredor                | 10.55 m <sup>2</sup> |

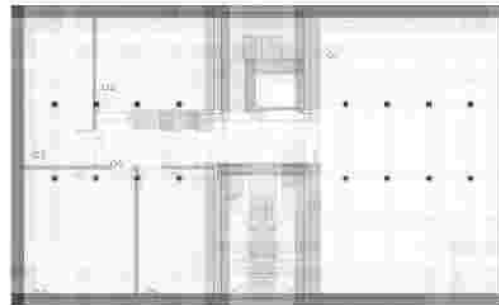
#### Planta Termino (T-100)

La última planta del edificio vuelve a convertirse en una planta tipo. Aulas y talleres en doble altura se suceden a lo largo de un gran corredor, donde los alumnos disponen de espacio de almacenaje.

Los talleres:

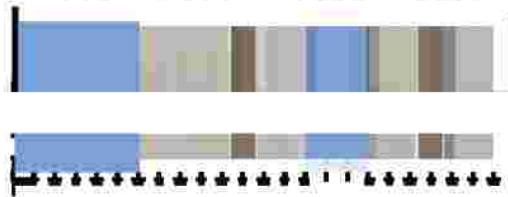
En este caso, el edificio interior encuentra en el techo una forma de luz para captar la luz natural que se cuelga entre las cunchas del edificio preexistente. Estos lucernarios que constituyen las dobles alturas de los talleres superiores, buscan la mejor posición del sol en la mañana para que los estudiantes puedan aprovechar la luz desde primera hora.





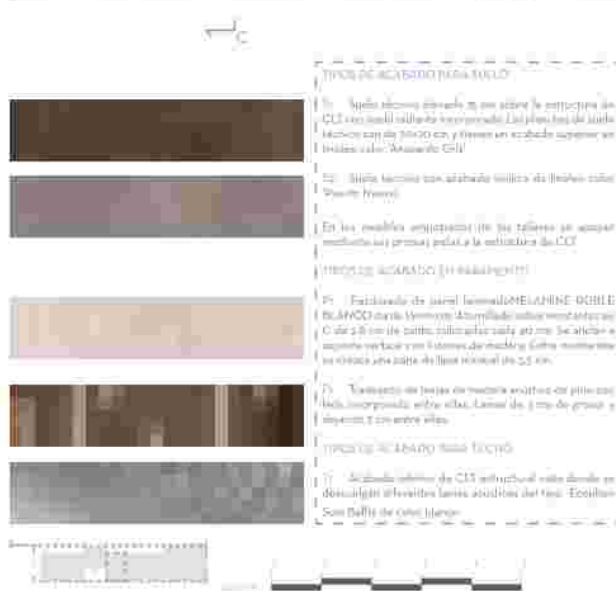
#### Planta sótano (-3.93)

Por último aparece la planta técnica del edificio. Esta planta que está bajo rasante acoge los cuartos de instalaciones y el almacén. Este almacén está pensado para acoger el mobiliario de la pasarela, así como el del resto del edificio.



El interior del edificio queda reflejado en las texturas del alzado exterior. El grado de transparencia de la luz determina el contenido interior. La distribución interior se basa en el orden de las bandas que generan las pilastras y las cerchas. Las partes opacas reflejan los grandes núcleos de hormigón que sustentan toda la estructura. La superficie que más espacio ocupa es la translúcida con tintes transparentes. Estos espacios son los correspondientes al programa interior, en donde se desarrolla la actividad. Por último, los espacios completamente transparentes son los que corresponden a espacios donde el organismo del edificio entra en conflicto con la piel de la nave preexistente. Espacios de toque con esa piel, como de alejamiento.





Aldehyde interior 11

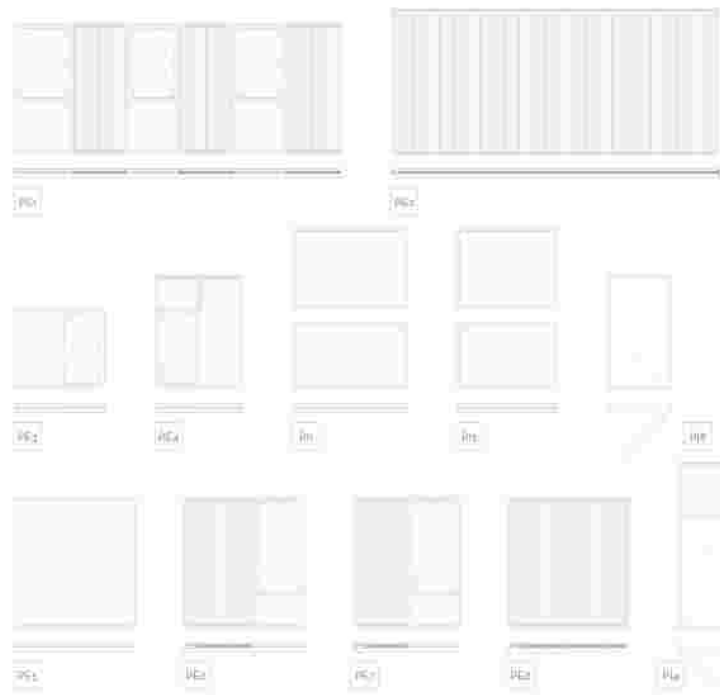
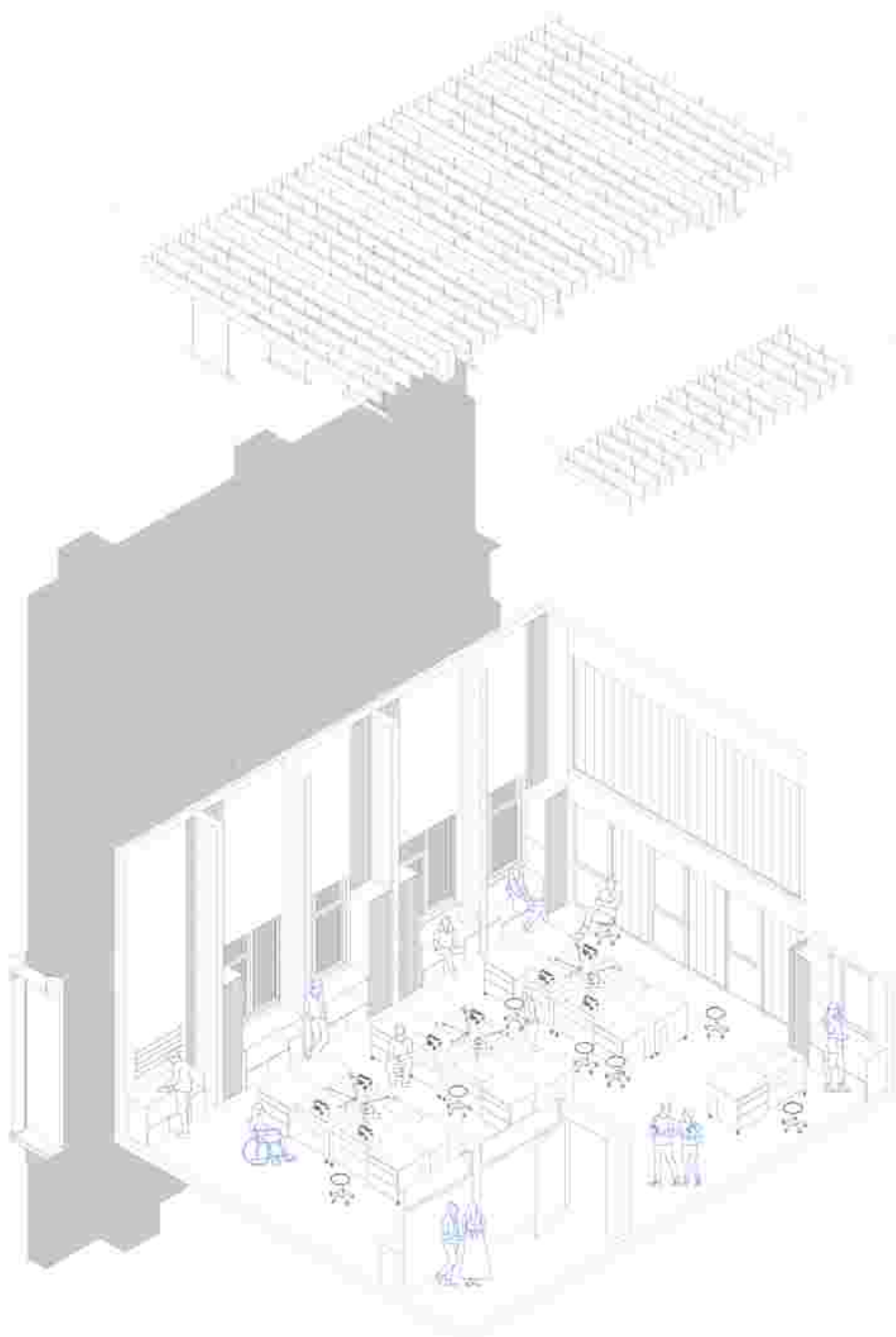


Atado intimo 6



Abstracts continued from page 101





**MEMORIA DE CERRAMIENTOS**

**TALLER**

PE1 Ventana con marco oscilobatiente y fijo intercalada entre vanos de U-glass. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE2 Ventana con marco fijo de U-glass. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta.

PE3 Ventana con marco oscilobatiente y un vano fijo. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE4 Ventana con marco oscilobatiente y 2 vanos fijos. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE5 Ventana con marco fijo. Marco de madera de haya y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE6 Ventana con marco fijo. Marco de madera de haya y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE7 Puerta interior abatible de una hoja de madera de haya con herrajes metálicos.

**AULA**

PE8 Ventana con marco de muro cortina modelo COR60.

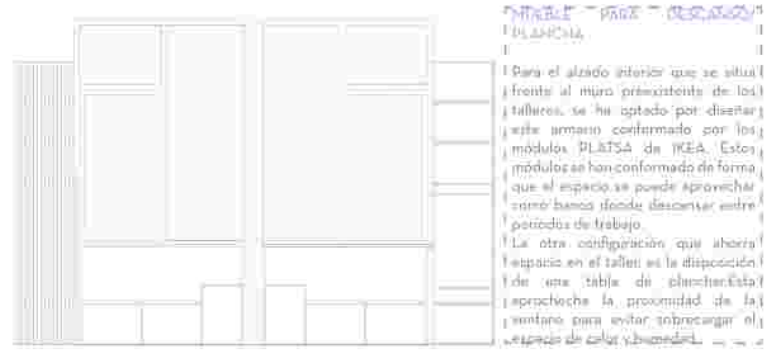
PE9 Marco de aluminio anodizado y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE10 Ventana con marco oscilobatiente y fijo intercalada entre vanos de U-glass. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE11 Ventana con marco oscilobatiente y fijo intercalada entre vanos de U-glass. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta y vidrio climat con cámara de aire (4+6+6+6+6+6+6).

PE12 Ventana con marco fijo de U-glass. Marco de aluminio anodizado modelo COR60 Hoja Oculta.

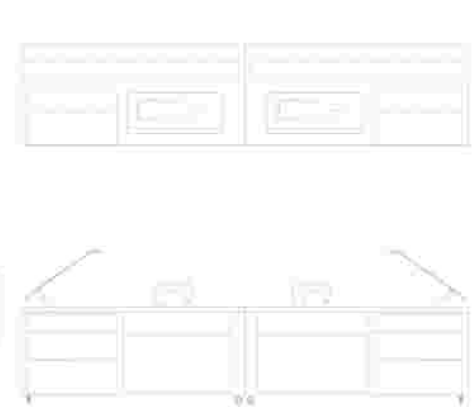
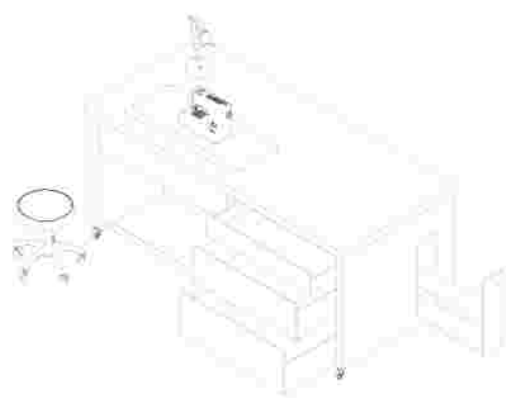
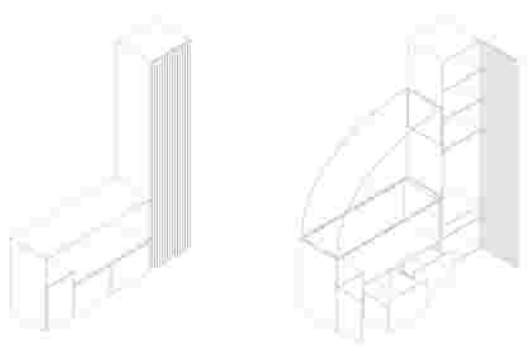
PE13 Puerta interior abatible de dos hojas de madera de haya con herrajes metálicos.



**INTERIOR PARA PLANCHAS**

Para el alzado interior que se sitúa frente al muro preexistente de los talleres, se ha optado por diseñar este armario conformado por los módulos PLATSA de IKEA. Estos módulos se han conformado de forma que el espacio se puede aprovechar como banco donde descansar entre períodos de trabajo.

La otra configuración que ahorra espacio en el taller es la disposición de una tabla de planchar. Esto aprovecha la proximidad de la ventana para evitar introducir el espacio de calor y humedad.

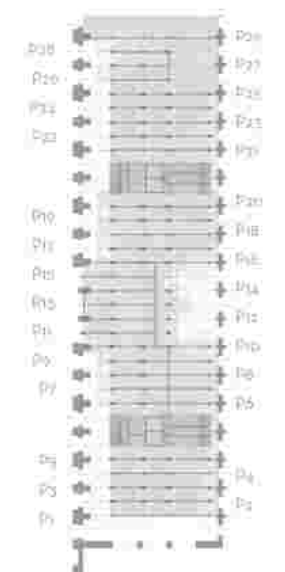
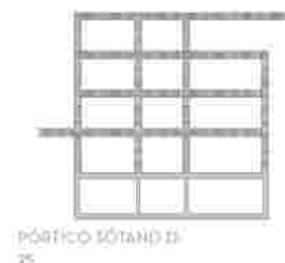


**POSTER DE TRABAJANDO JUNTOS**

La mesa tiene forma específica para el trabajo de costura y patronaje. Cuenta con cajones para guardar todos aquellos utensilios de marcería. El banco bajo la zona donde se sitúa la máquina de coser, una guardada en grupos de 4 hacen el espacio de trabajo mas externo ya que se necesita mucho espacio libre para cortar tela o patronar. Gracias a ruedas pueden moverse por el espacio y adoptar la disposición deseada.







Como podemos ver en la fotografía, la escalera cuenta con una sub-estructura de tableros de CLT apoyados sobre vigas pequeñas vigas de maderas de 35 x 10 cm. Estas se fijaron a su vez, en pilares de la misma sección. Todo ello se fijó a la estructura de primer orden de maderas.







ESTIMATING THE CHALLENGE

La cimentación se realiza mediante zapatas corridas del hormigón armado para los pilares. Estas zapatas tienen una dimensión de 1 m. El armado que lleva es del tipo B500S y se distribuye en la zapata sobre una capa de hormigón de finísima de 10 cm. La unión de la zapata al pilar se realiza mediante una pieza metálica en forma de U y tornillos.

En cuanto al forjado sanitario se resuelve mediante el sistema CAVIT. Las piezas plásticas se sitúan por encima de una capa de 10 cm del hormigón y quedan unidos con el zunchillo perimetral del edificio. Sobre el sistema CAVIT se echa una capa de compresión de hormigón armado de 10 cm, con una armadura formada por una malla de acero reticular de 15x15 cm. Para que este sistema funcione se establecen puntos de ventilación.

Si hablamos del tipo preexistente, se sabe que refuerce la cimentación de muros ya existentes mediante varas

barras de acero que atan la cimentación a la parte del

La cimentación en muro se ejecuta mediante varias barras de acero que atan la cimentación a la parte del terreno que se mantiene y a su vez, al muro pantalla que debe sujetar al terreno. Para la cimentación de la propia caja se elige una losa de hormigón armado con sus respectivos tubos de drenaje por la posible agua que pueda haber bajo tierra.

En cuanto a los incrementos, también se convierten los muros de contención para conformar el debido muro pantalla.

En cuanto a los insumos, también se continúan sus  
marcos de contención para conformar el debido flujo  
económico.

La climatización en el interior es un conjunto de sistemas. Por un lado, se incluye el sistema de climatización con suelo radiante y refrigerante. Este suelo se coloca en un suelo técnico que permite el paso de la instalación hidráulica del edificio. Todos estos sistemas se apoyan sobre el CLT que sirve de soporte estructural. El acabado de suelo en la gran parte del edificio es a base de un linóleo que ayuda al mantenimiento de este con los procedimientos de limpieza.

La climatización en el interior es un conjunto de sistemas. Por un lado, se incluye el sistema de climatización con suelo radiante y refrigerante. Este suelo se coloca en un suelo técnico que permite el paso de la instalación hidráulica del edificio. Todos estos sistemas se apoyan sobre el CLT que sirve de soporte estructural. El acabado de suelo en la gran parte del edificio es a base de un linóleo que ayuda al mantenimiento de este con los procedimientos de limpieza.

## OBJETIVOS DE ILUMINACIÓN

La modulación del edificio permite tener una iluminación homogénea e isotrópica en todo el edificio. Es importante tener este tipo de iluminación al ser un área de enseñanza y trabajo. La iluminación es primordial a la hora de evitar la fatiga. Por ello la iluminación debe ser agradable y tonal, sin grandes detalles ni desenfoques.

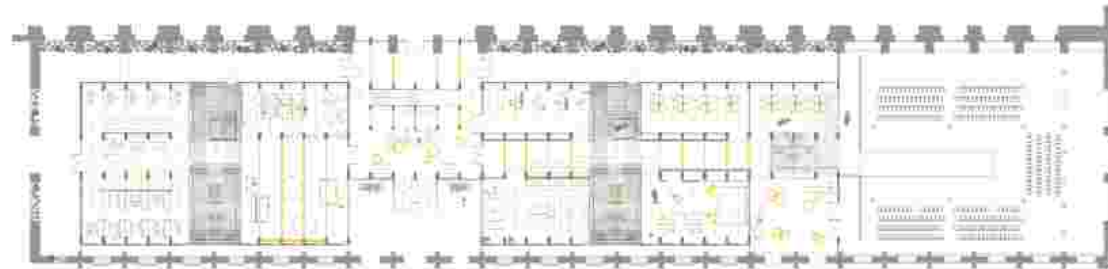
Toda la iluminación general responde también a la necesidad de resaltar el espacio, ya que al tener espacios con doble altura, necesitamos que estos se acerquen más a la escala humana, pero sin perder la monumentalidad que los caracteriza.

Con algunos efectos de luz generados a través de las particiones interiores conseguimos también que el suelo gane protagonismo y se equilibren estos espacios tan altos.

Al disponer de un suelo técnico, se nos permite tener puntos de luz en las mesas de trabajo de forma puntual evitando cables y diferentes obstáculos en el espacio. Esto es primordial ya que los alumnos trabajan con máquinas de coser portátiles, generalmente, con lo que necesitan toda la electricidad en sus puntos de trabajo.



Bandejas de cableado

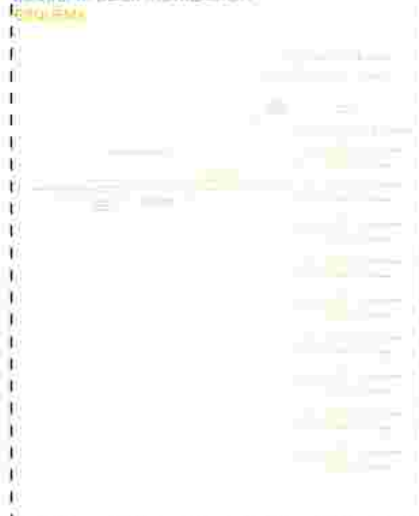


Planta Baja

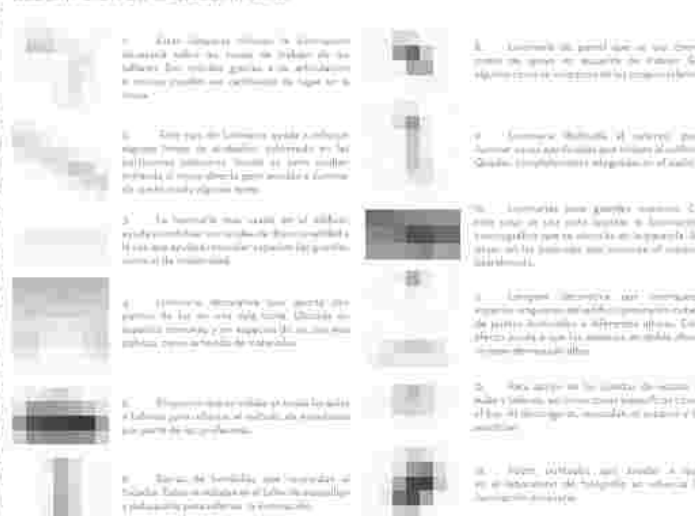
## LEYENDA

|                                                                                      |                                                              |                                                             |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. MURIL sistema de instalación de conexión con 5 luminarias SOLUETTE 100 luminarias | 6. MURIL sistema de instalación de conexión con 5 luminarias | 11. FARO BARCELONA ITAN LED Lámpara proyector de cono negro | 14. Detector de movimiento |
| 2. Perfil de aluminio 800x para carril del extractor "Canted Sensing 40004"          | 7. SOLUETTE 100 luminarias 4x4, 1000lm                       | 12. LED-Ce Conical lumens, colorido (0.9x1m) 1000lm         | 15. Interruptor simple     |
| 3. KAI. Mesa de sustentación 800x, 800mm                                             | 8. FARO BARCELONA ITAN Lámpara proyector negro con abajador  | 13. LED-Ce Drive lámpara GU10 GU10                          | 16. Interruptor cruzado    |
| 4. Estructura Vela Lámpara Colgante Negro                                            | 9. FARO BARCELONA SETIN 100 Lámpara de mesa negro            | 14. Sirena LED 120dB COB 10000 120V 200m                    | 17. Tira led               |
| 5. Proyector TALLER 100x100x100mm                                                    |                                                              |                                                             |                            |

## SISTEMA DE INSTALACIÓN



## DESCRIPCIÓN DE CADA LUMINARIA



## ACTUACIÓN DE DB-SUA

Ley 3/1998 de 24 de junio, de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de la Junta de Castilla y León

Decreto 212/2004 de 30 de agosto por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras, que desarrolla la Ley 3/1998

Con el objetivo de garantizar el pleno uso del edificio de manera accesible y segura, se siguen las indicaciones del DB-SUA. La accesibilidad desde la calle se realizará con un pequeño salto de faja fácilmente salvable. En el interior, toda la planta se ha adaptado a las medidas necesarias para el paso de una silla de ruedas acompañante.

+4,40

## EMERGENCIA

Sistema de instalaciones de protección contra el riesgo de incendio se basa en el cumplimiento de la normativa vigente CTE DB-SI. Este código establece unos términos de provisión como extinguidor en caso de incendio.

En el edificio se establecen diferentes sectores de incendio separando los núcleos de comunicación como salidas de emergencia con lo que cada planta forma un único sector. El sótano sin embargo tiene dos sectores diferenciados debido a que se encuentran las instalaciones por ello cuenta con un ventilo de independencia diferenciado.

Los recorridos de incendio se esquematizan a continuación y como vemos los recorridos no superan los 50m con lo que no es necesario disponer sprinklers.

## Elementos de protección

- Extintores a 10m más de recorrido en planta.
- Detectores de humos termovelocimétricos 1000/5000 más 60m2
- BIEs junto a los extintores, máx 25m
- Instalaciones de extinción automática rociadores a 10m entre ellos.
- Luminarias de emergencia (antipánico)
- Señalética

+0,00



Planta Segunda



Planta Tercera

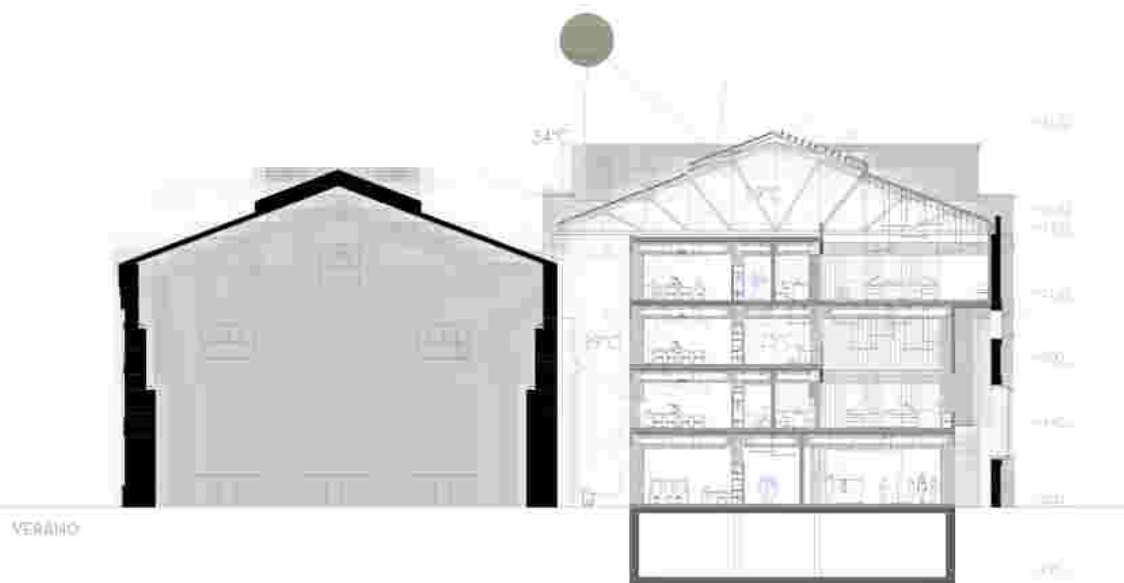


Accesibilidad en vías de comunicación vertical. un baños donde se realizan aseos especiales y en los aulas y talleres de la escuela.

## FACTORES PASIVOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La parte de tener un sistema de instalaciones que abastecer y garantizar el confort en el edificio cubierto con una serie de decisiones en su diseño y construcción que ayudan a crear sistemas pasivos de ahorro energético. Gracias a estos sistemas reducimos el consumo que hacemos de los medios que nos rodean, buscando la autosuficiencia en cierto punto. Entre ellos encontramos los siguientes:

- **LAMAS DE CONTROL SOLAR:** La mayor parte de la cubierta esta compuesta por unas lamas móviles que actúan de parasol en ciertos momentos, o favorecen la entrada de luz, dispersando los rayos directos. Así, ayuda con la entrada de agua en días de lluvia.
- **AISLANTE TÉRMICO:** Al tratarse de un edificio en que la prefabricación es uno de sus puntos clave, hablamos de que la mayoría de sus cerramientos exteriores tienen grandes cantidades de aislamiento térmico, más incluso de lo que se suele recomendar en la ciudad.
- **INERCIA TÉRMICA:** El proyecto se desarrolla en el interior de una gran nave, y aunque estos elementos no forman la envolvente térmica principal, este se aprovecha de ella. Es un filtro predefinido que suaviza las temperaturas en los espacios intermedios del proyecto. Esta regularización de la temperatura actúa de gradiente térmico al edificio.
- **VENTILACIÓN:** La disposición de las aperturas en los falsos techos, que son los elementos más predominantes en el edificio, está ideada para que se pueda generar una ventilación cruzada en el interior.



VERANO



INVIERNO

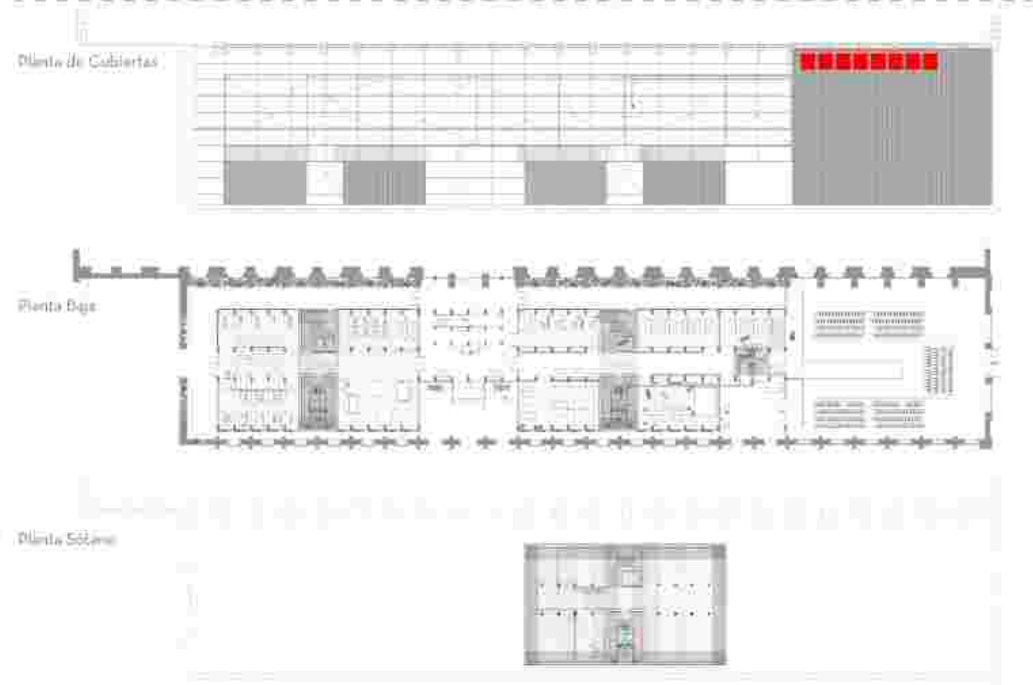
## TELECOMUNICACIONES

### Normativa de aplicación

Las telecomunicaciones se resuelven cumpliendo el reglamento vigente: Real Decreto 546/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones. A su vez, se presta especial atención al CTE DB SI por el cumplimiento de los requisitos de todos los requisitos respecto a seguridad contra incendios y resistencia frente al fuego. Respecto a las instalaciones de telecomunicaciones: Se ubica el R11 (Recinto de instalación de telecomunicación inferior) en planta de sótano, en el cuarto de instalaciones. A su vez el R11 (Recinto de instalación de telecomunicación superior) en cubierta.

### PUESTA A TIERRA

Las edificaciones por ley (REBT, Reglamento electrotécnico de baja tensión) deben contar con una Tierra a Tierra (TT). Se trata de un cable conductor de cobre en contacto con el terreno a una profundidad de menos de 50cm desde la última solera transitable. Este va desde los orificios hasta la tierra, para proteger al usuario en caso de que hubiera una corriente de fuga en la instalación. La unión con la tierra es directa y mediante arquetas prefabricadas. En todo momento se busca garantizar la protección de los usuarios, así como la protección de la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones.



## AGUA CALIENTE

En cuanto al abastecimiento de agua tendremos dos circuitos diferenciados en el edificio: El general se plantea para un uso cotidiano, mientras que el secundario será dedicado al Aljibe de litancia ya que debe tener un Abastecimiento directamente desde la acometida. Para el agua caliente se plantea un intercambiador de agua. Este intercambiador va a servir para precalentar el agua gracias a unos paneles solares ubicados en la cubierta de la zona de la pasarela. La ubicación de estos paneles corresponde a la orientación del edificio ya que la incidencia solar es mayor en comparación a la zona donde están las lamas de control lumínico.

## ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN



## PLUVIALES Y RESIDUALES

Así como abastecemos de agua al edificio, también debemos sacar aquellas que no son necesarias. En caso de las aguas pluviales, en cubierta existen desagües ocultos que ayudan a recoger el agua y desviar el agua a las bajantes. Por otro lado tenemos cubiertas inclinadas que tienen otros canales en sus partes inferiores, para las zonas aborrazadas y las zonas de pavimento en planta baja también se han dispuesto diferentes rejillas que recogen todo el agua de lluvia. En el caso de Valladolid, no contamos con un sistema separativo de aguas, pero en el edificio si se plantea. Las aguas residuales se recogen con un control de los olores con buses alifáticos y curres hidráulicas. En el sótano se instala una bomba que ayuda a elevar estas aguas a la red general de la ciudad.



## VENTURIST

1 Todos estos apartes se instalarán en la cubierta del edificio, ya que el primer planta y en contrarío entre las cosas presentadas hay espacio suficiente para cuando sean viables.



\* 中国金名片

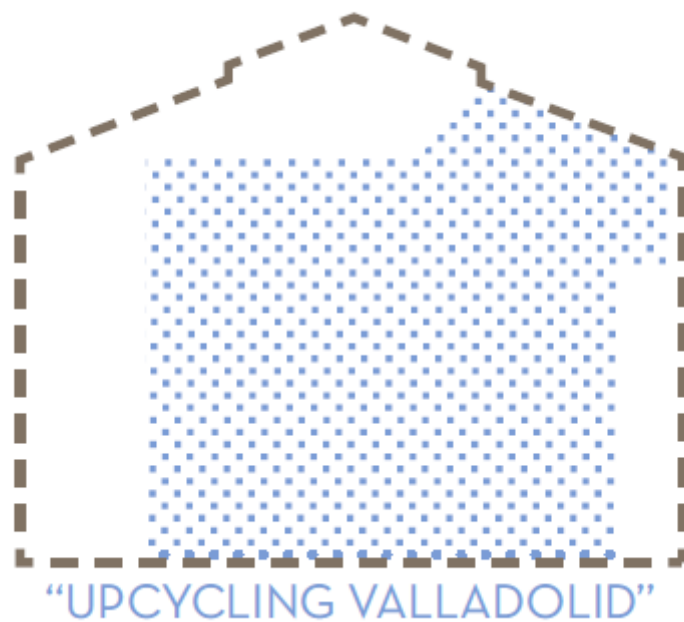
Este modelo radiante es capaz de calcular las emisiones así como reingresarlas en caso de que fuese necesario. Es un sistema que aguenta muy bien largas horas encendido y aun apagado mantiene muy bien el calor que irradia, por ello la superficie es completamente homogénea. Este sistema es capaz de ahorrar el 50% de energía en comparación con cualquier otro suelo radiante y además continua con la premisa del concepto de tener una instalación de principio de vida y eficiencia.

1. 2010年10月1日起实施的《中华人民共和国招标投标法实施条例》规定，招标人应当根据招标项目的特点和需要编制招标文件。招标文件应当包括下列内容：(一)招标公告或者资格预审公告；(二)投标人须知；(三)评标办法；(四)合同条款及格式；(五)投标文件格式；(六)技术标准和要求；(七)招标项目的技术规格、图纸、资料等；(八)其他需要载明的内容。招标人不得在招标文件中设定歧视性条款或者限制条件，不得以不合理的条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。招标人应当合理确定招标文件的发售时间，不得少于5个工作日。招标人应当退还投标保证金，但不得将投标人的投标保证金作为履约保证金。招标人应当退还投标保证金，但不得将投标人的投标保证金作为履约保证金。



\* 2015年10月1日開始適用

[illegible]



ESCUELA DE MODA, DISEÑO Y OFICIOS ASOCIADOS

Miguel Ruiz Domínguez - Tutoras: Noelia Galván Desvaux / Raquel Álvarez Arce

PFC - ETSAVA - CURSO 2022/23

## ÍNDICE

|                          |   |
|--------------------------|---|
| PLANOS                   | 3 |
| MEMORIA DESCRIPTIVA      | 3 |
| MEMORIA CONSTRUCTIVA     | 3 |
| SISTEMA DE INSTALACIONES | 3 |
| MEDICIONES Y PRESUPUESTO | 3 |

## **o. PLANOS**

00 - PORTADA

01 - IDEA

02 - URBANISMO - Análisis urbano

03 - URBANISMO - Axonometría de conjunto

04 - URBANISMO - Emplazamiento

05 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Planta baja

06 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Alzado y sección

06 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Planta primera

07 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Planta segunda

08 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA -Planta tercera

09 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Planta sótano

10 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Detalle taller

11 - DOCUMENTACIÓN BÁSICA - Detalle mobiliario de taller

12 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Estructura 1

13 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Estructura 2

14 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Sección constructiva y detalles 1

15 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Sección constructiva y detalles 2

16 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Sección constructiva y detalles 3

17 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Axonometría constructiva

18 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Instalación eléctrica, accesibilidad y emergencias

20 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Eficiencia energética, Fontanería, telecomunicaciones

21 - DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN - Instalación de climatización y ventilación

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. INFORMACIÓN PREVIA

#### 1.1.1. ANTECEDENTES

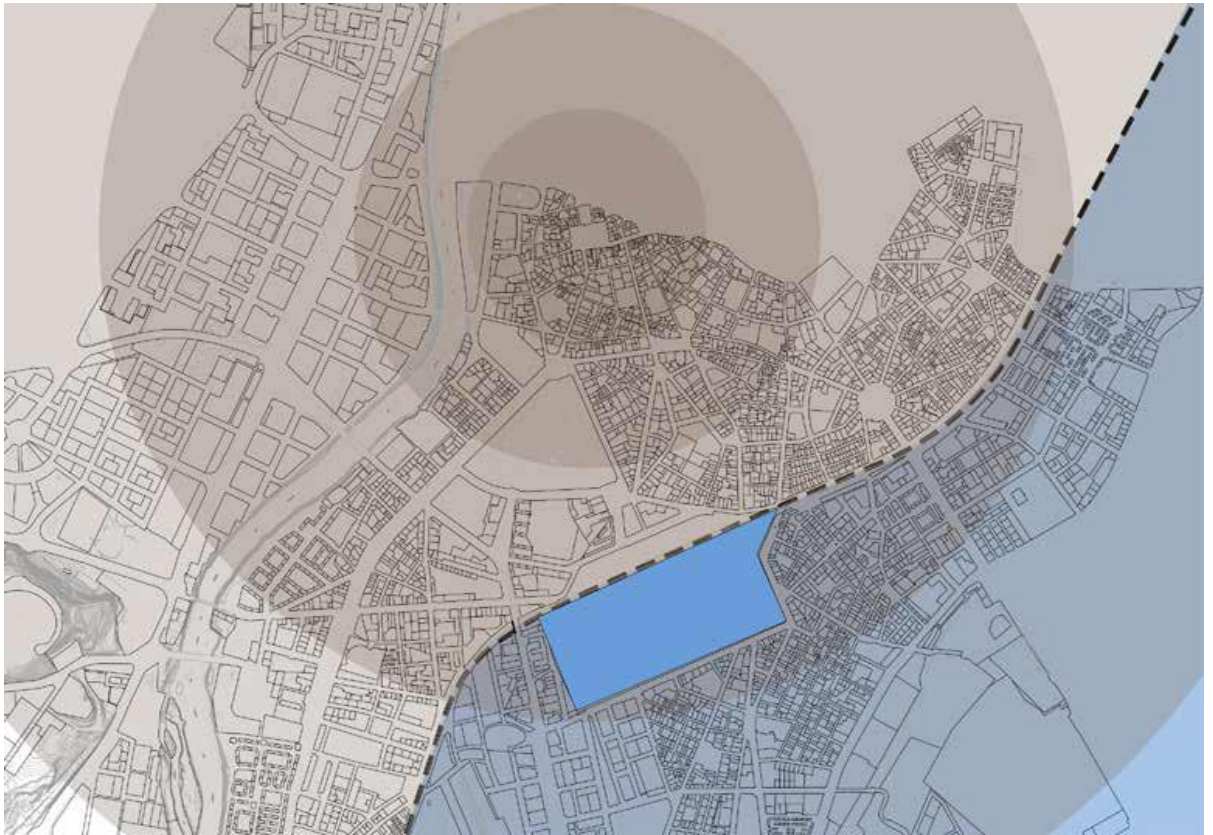
El ferrocarril llega a Valladolid en 1860, trayendo a la ciudad un crecimiento y modernización intrínseco en este tipo de cambios. Los beneficios que experimenta la se traduce en el crecimiento de la ciudad. Como todo cambio social y económico, se ve reflejado en la morfología de la ciudad y en su arquitectura. Gracias a la conexión de Valladolid con otros puntos industriales en España, la industria de la metalurgia se instaura en la ciudad, potenciando industrias como el mercado triguero del que la ciudad se abastecía principalmente. La población aumenta y con ella la necesidad de que la ciudad acoja a toda esa nueva gente que acude en busca de trabajo. Por ello, El barrio de las delicias se convierte en el centro de acogida de esta nueva población. Actualmente, somos capaces de ver reflejados estos cambios en las características arquitectónicas de la zona. Tanto a nivel de materialidad como de densificación edificatoria. Esta es la zona cero en la que se ubica el proyecto del que hablamos, el epicentro de una de las grandes expansiones de la ciudad, pero que poco a poco a perdido ese carácter de dinamismo propio del origen de este crecimiento.

Para entender como ha sido la evolución del tejido urbano de estas zonas es necesario conocer las condiciones en que se movía la edificación en aquella época. Edificación en materiales baratos como el ladrillo que acepta grandes alturas donde alojar mayor cantidad de población. Esto se traduce en la condensación de edificios de toda esta zona. En menor escala, podemos analizar la distribución de la fábrica donde la industria ferroviaria producía locomotoras para todo el país. Según ha sido la evolución del ferrocarril y el tren en España, esta morfología se adapta a las nuevas condiciones.

En la actualidad vemos como el uso del ferrocarril ha dejado marca en la ciudad, y esta zona en estado de abandono es su huella más ferviente. Espacio que urbanistas e instituciones no han sido capaces de integrar en el modelo de ciudad que es Valladolid hoy en día. Las actuaciones que se intentan llevar a cabo en esta zona tienen dos vertientes muy marcadas: La revalorización de lo existente o la implementación de nuevas urbanizaciones acordes a la tendencia moderna edificatoria.

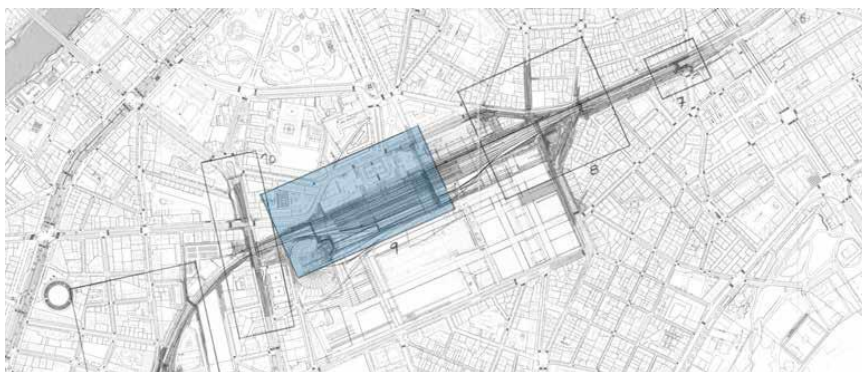
Estos dos tipos de actuaciones nacen de un debate abierto sobre como actuar ante el problema. Saber si se debe soterrar las vías del tren o si se debe generar

una situación de integración de estas en la ciudad. Que el tren deje de ser una frontera y se convierta en un elemento mas de la escena urbanística de Valladolid.



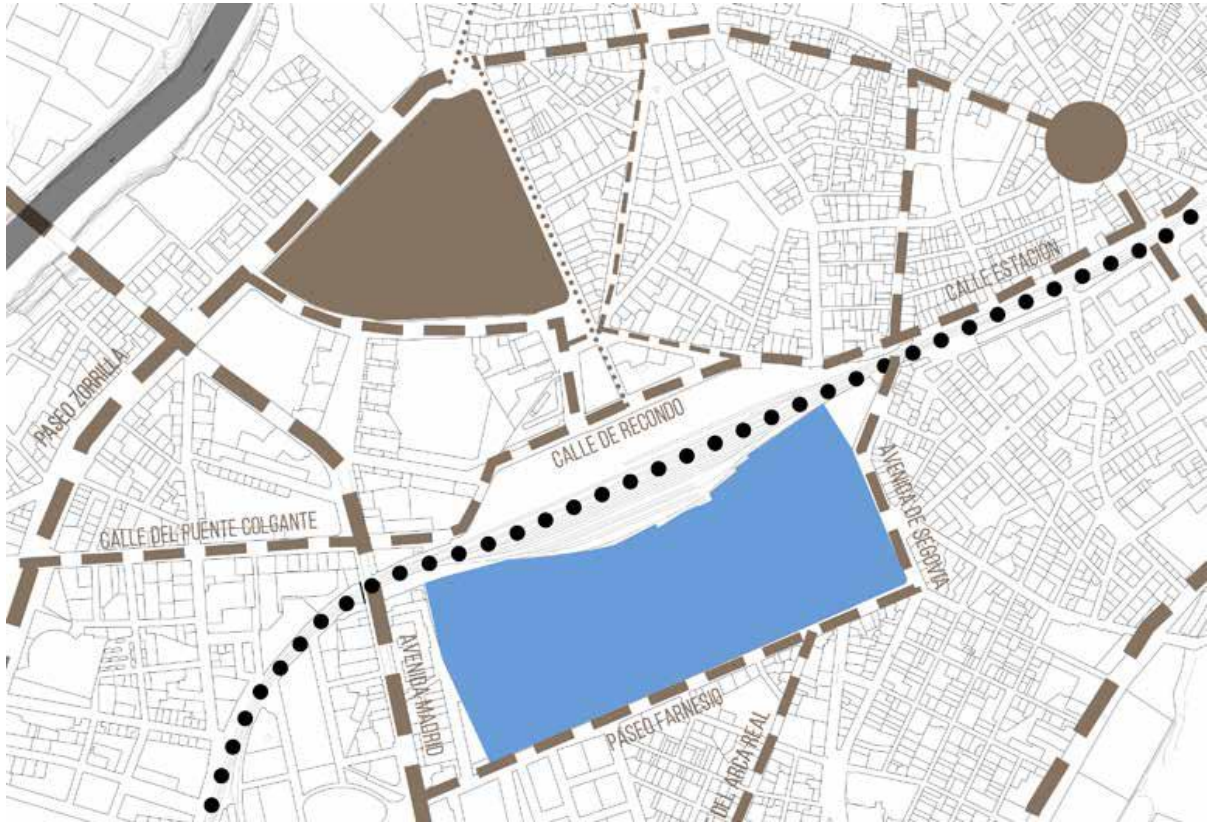
### 1.1.2. EMPLAZAMIENTO

Como antes se ha comentado, la zona en la que se esta estudiando el proyecto, pertenece a la ciudad de Valladolid. En concreto la zona sur del centro de la ciudad. Mirando el plano de la ciudad, podemos contemplar como esta queda dividida en 3 partes, separadas en gran parte por dos líneas que cortan la ciudad. Una de estas líneas corresponde una frontera natural como es el rio Pisuerga, sin embargo, la otra gran línea que parte la ciudad en trozos es la línea del tren. Esta línea del tren constituye un muro entre estas dos partes siendo el gran debate que tratar en la ciudad actual en la que nos encontramos.

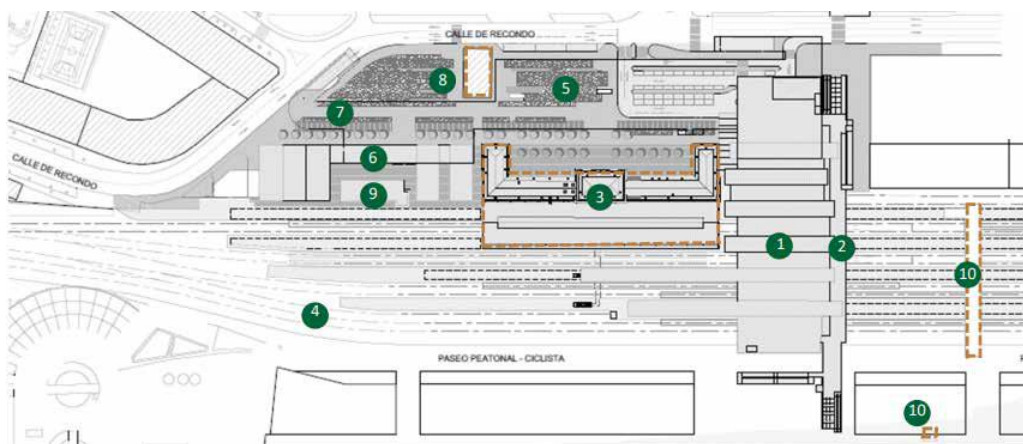


Esta segunda frontera nace en los talleres del ferrocarril, punto en que esta línea se convierte en área, creando un vacío de desconexión. Para atajar el problema es

necesario analizar y diferenciar los elementos que encontramos dentro de esta área y crear un análisis de como interactúan entre si y con las áreas colindantes. Desde nuestro punto de vista podemos diferenciar tres tipos de edificaciones: Las catalogadas como bienes de interés, dotaciones de la ciudad y el resto de edificaciones industriales en desuso.

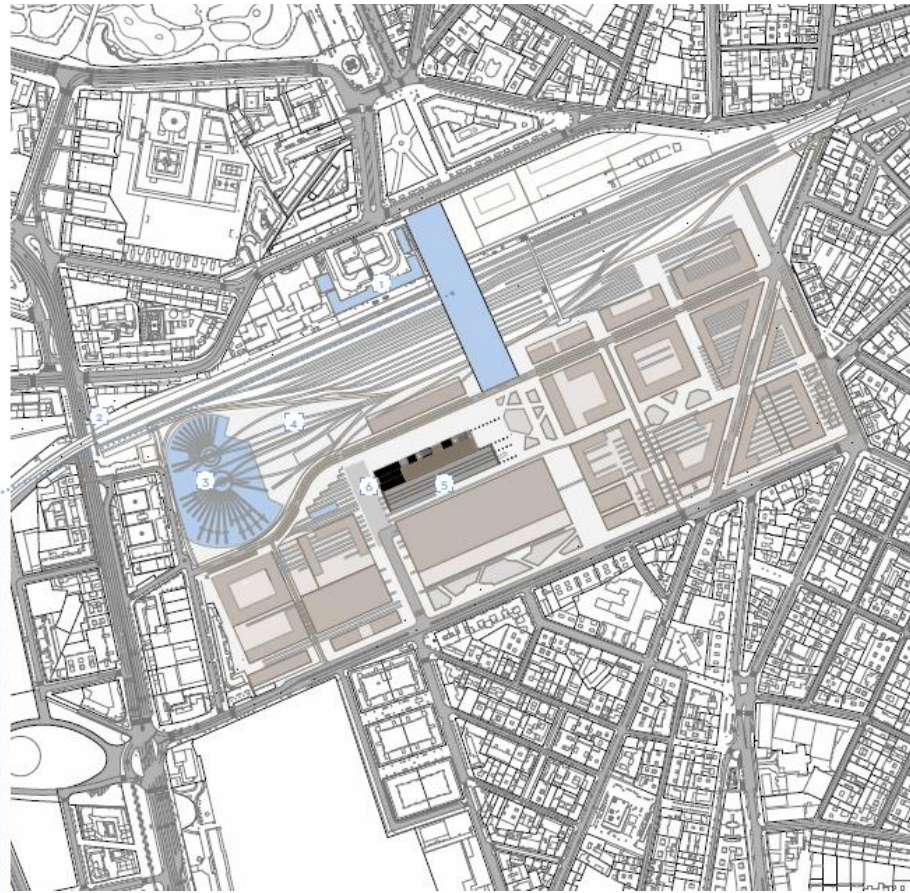


El proyecto que se plantea se localiza en una de estas últimas edificaciones, en la nave de montaje 1. Esta nave tiene unas características especiales, tanto por su antigüedad, como por su configuración. Esta nave la encontramos unida a otra, la nave de montaje 2.



Para entender y poder actuar en este edificio es importante conocer sus características. Su construcción se remonta al año 1948, mientras que Montaje 2 es anterior a esta, de 1915. Así se refleja en las características arquitectónicas de cada

una de ellas. Ambas naves surgen como proceso de mejora y modernización de los talleres previos a estas. La construcción de la nave que no interesa se realiza una vez RENFE entra a ser el propietario del conjunto.

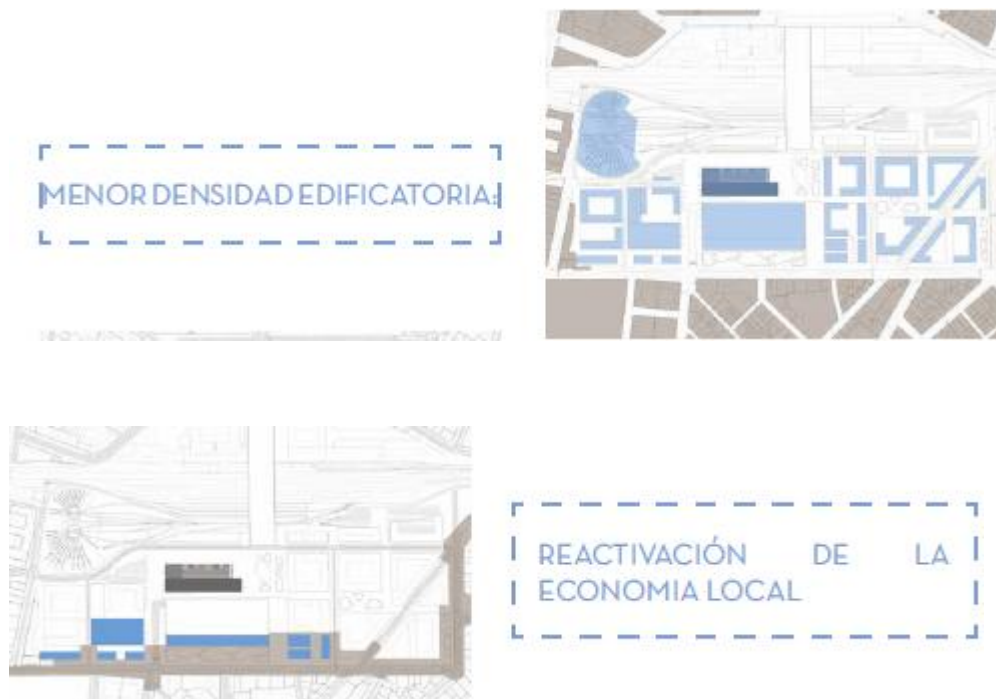


Como podemos ver en los planos, esta nave tiene una superficie de 2885m<sup>2</sup> en su interior siendo una gran pastilla alargada de 120 m y 24 m de ancho. La materialidad de esta nave atiende a la manera de construir de la época en que se concibe: Cerchas metálicas, apoyadas sobre un muro de ladrillo y hormigón. Es importante saber que debido a la protección que tiene es completamente necesario mantener la apariencia e imagen del edificio en una de sus fachadas mas representativas, la fachada sureste.

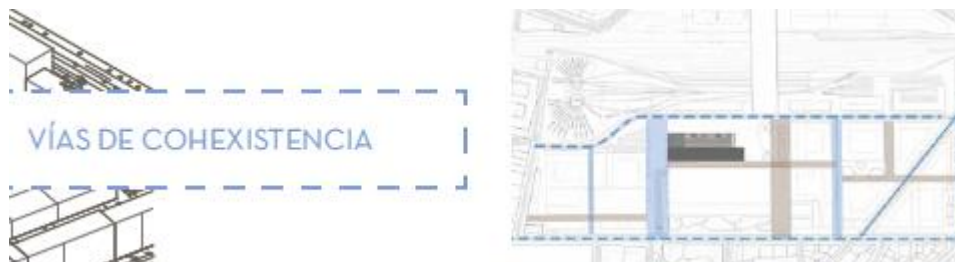


### 1.1.3. ESTRATEGIA DE ACTUACION URBANÍSTICA

No es necesario introducir este capítulo diciendo que la zona a tratar es uno de los grandes problemas urbanísticos de la ciudad. Históricamente, ya han surgido diferentes propuestas de solución, alguna con grandes éxitos y otras generando debates que aun permanecen en la ciudad. El mas destacable puede ser el Plan Rogers, del año 2008. Dentro de este plan se planteaba la idea de reconvertir esta zona abandonada en un suelo que se imaginaba productivo económicamente. Para ello se planteaba un soterramiento de esta línea fronteriza, como propuesta estrella del plan. Esta idea de soterramiento sigue siendo cuestión de debate en instituciones y en la población. Unos no ve otra solución que esta, sin embargo el desembolso económico compromete esta gran actuación, apostando por una integración ferroviaria mas respetuosa con el actual escenario urbanístico.



En el caso del proyecto que aquí se plantea, se opta por este segundo modo de ver la situación. Un escenario en que las vías del tren, así como toda la infraestructura unida a ella se integra dentro de la nueva ciudad vallisoletana.





## DOTACIONES NECESARIAS

Las vías de actuación ideadas para arreglar este vacío, nacen del análisis de las dos zonas colindantes: las delicias y el centro de la ciudad. Estas líneas parten de crear un nuevo flujo perpendicular a las vías del tren. Línea que comunica ambas zonas mediante un refuerzo ya planteado en las últimas reformas urbanísticas, y que ya incorporamos en este proyecto. Hablamos de la transformación de la estación de tren en un intercambiador que de servicio también a la nueva estación de buses, planteada en esta área de la ciudad.

### 1.1.4. NORMATIVA URBANÍSTICA

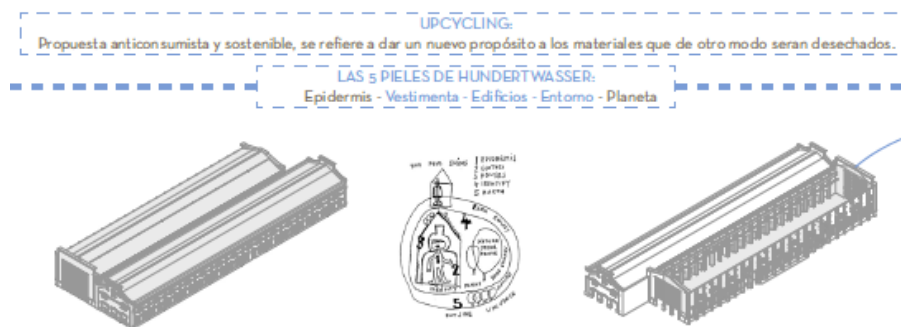
El área de trabajo pertenece al SE(o).00-01 Integración Ferroviaria, sector que engloba ámbitos en Ariza y Argales. Este sector queda definido dentro de Plan de Ordenación Urbana (PGOU) de Valladolid. Aunque esta sea la norma prevalente sobre esta área, no es la única que tiene especificaciones que nos afecten a la hora de proyectar. Aparte de la normativa urbanística municipal, el sector queda definido en la normativa urbanística territorial (RUCyL: reglamento de urbanismo de Castilla y León). Pero también hay que tener en cuenta que es un área funcional estable, recogida en la Ley 9/2014 del 27 de noviembre, con lo que se ve afectada por las normas urbanísticas de coordinación.



Directamente es el plan parcial definido en el plan de ordenación urbanística el que más restricciones pone sobre la mesa en este espacio. Aunque este plan ya establece una ordenación aprobada, nos vamos a basar en los datos y cifras para poder crear una nueva ordenación que de la solución buscada. Estos baremos se refieren a condiciones de uso, edificabilidad, variedad tipológica.

## 1.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

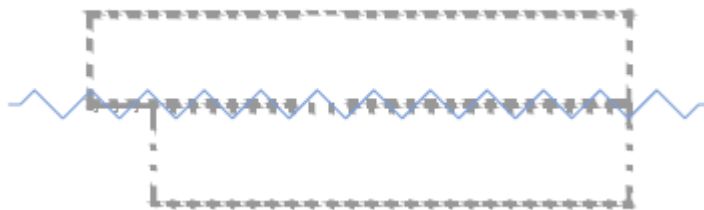
### 1.2.1. IDEA Y CONCEPTO



Para concebir la solución a la necesidad que se nos plantea, debemos crear un análisis de la preexistencia que sobre la que se va a actuar. Para ello seguimos los siguientes puntos:

#### EDIFICIOS COSIDOS ENTRE SI:

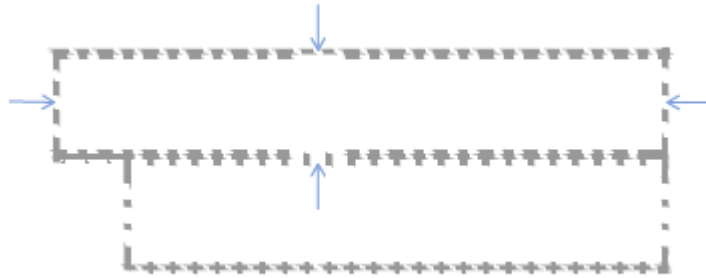
Como ya hemos mencionado antes, el edificio sobre el que se actúa se encuentra completamente unido a otra nave similar pero anterior a esta. Por eso podemos hablar que los dos espacios comparten características porque están cosidos entre si por los pórticos que genera el muro compartido.



#### ACCESOS AL EDIFICIO:

Uno de los puntos claves de estas naves es la manera en que el funcionamiento de la cadena se realizaba. Estas naves se usaban para montar las locomotoras y los vagones con lo que se partía desde la fachada principal con un comboy y terminaba en la fachada opuesta con el vehículo terminado. Era un proceso lineal pero al que se le añadía un dinamismo lateral gracias a las dos vías que se encuentran a ambos lados de la principal. Sin embargo el acceso peatonal de ellos trabajadores se realiza gracias a un eje perpendicular a

este primer flujo que partía ambas naves. Entradas que hoy en día se ven refelajadas en los alzados largos de estas.



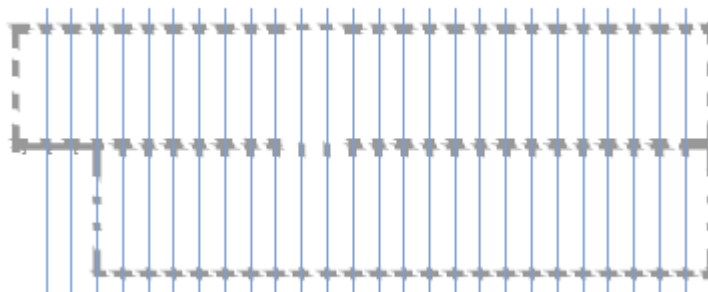
### LONGITUDINALIDAD

La nave tiene fosos por los que los trabajadores conseguían acceder a los vehículos en su parte inferior. Las vías de estos direccionan la mirada a la longitudinalidad del espacio.



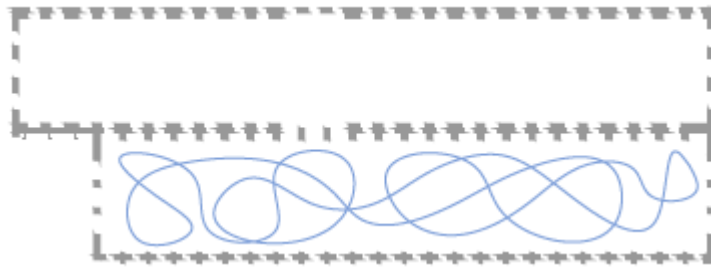
### RITMO

Ventanas, pilastras e incluso cerchas rigen el espacio caracterizándolo. Esta retícula tan marcada articula la composición de todo el edificio, en planta como en alzado.



### LIBERTAD DE MOVIMIENTO

La monumantalidad de esta tipología es dada a las grandes luces y espacios.



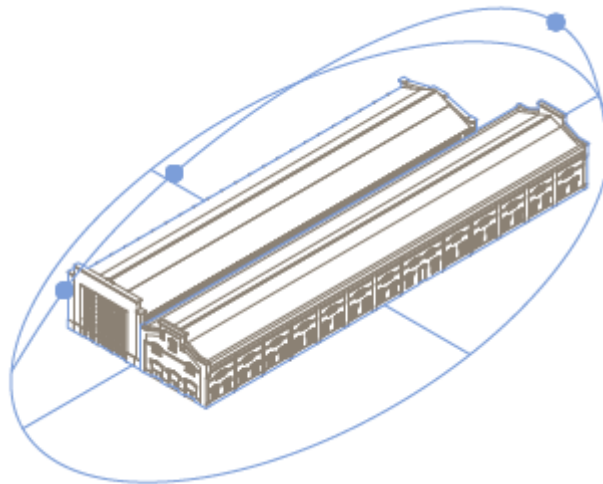
## CONSERVACIÓN

El Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid rige que mantenga la fachada suroeste.



## SOLEAMIENTO

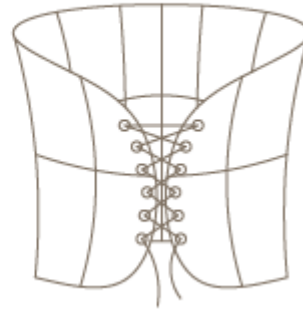
La mayor parte de sol directo que recibe el edificio se encuentra en el lado compartido de los talleres. Por ello, será clave la capacidad de este para captar el sol.



## ESTRATEGIAS DE PROYECTO

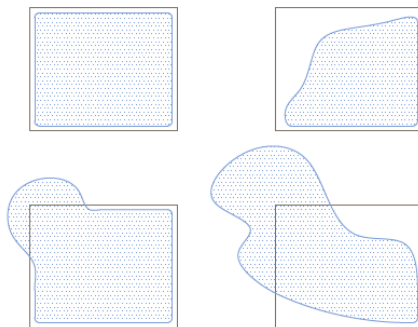
2 ENTES TOPOLÓGICOS

Los conceptos clave para entender la parte funcional del proyecto, así como la silueta en que este se convierte. El cuerpo, organismo fluido que se mueve y es dinámico dentro de un corsé que caracteriza la extensión de este organismo en el espacio.



### TRANSFORMACIONES TOPOLÓGICAS

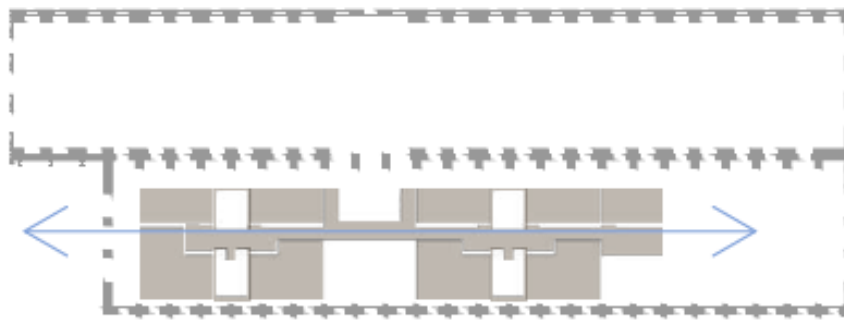
Y aunque el organismo se adapte a la función, este es un ente dinámico que es capaz de adaptarse por completo a la forma, o dejar vacíos en la silueta que el corsé dibuja.



Pero es que estas funciones son capaces de explotar la forma rígida en la que se mueve, llegando a fluir por un espacio exterior.

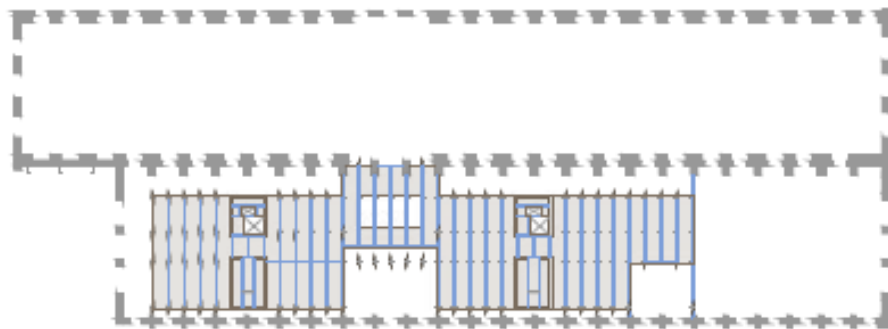
### VÍAS COMO FLUJOS

El trasiego de vehículos en el antiguo taller de trenes se mantiene con el movimiento que las personas le damos al edificio. Un gran eje que atraviesa el edificio de noreste a suroeste que deja el resto de órganos fluir en el espacio restante hasta el corpiño que lo ciñe.



## BALLENAS COMO ESTRUCTURA

La armadura de este corpiño, las ballenas son las que dotan al edificio de consistencia, de su estructura, Gandes porticos de madera que van formando todo un costillar en el que se embuten las funciones.



## SOSTENIBILIDAD

La construcción del edificio se realiza en madera y piezas prefabricadas. Con este punto se consigue un menor impacto en el ecosistema. La estructura de madera laminada y CLT se construye con maderas de la zona recicladas, disminuyendo así la contaminación del transporte y la deforestación de los bosques.



### 1.2.2.PROGRAMA Y CUADRO DE SUPERFICIES.

Planta Baja (0,00):

La planta baja del edificio se compone de 3 grandes compartimentaciones que organizan el programa en todo el edificio.

Dos de ellos, organizados en torno a los núcleos de comunicación que conectan el edificio en altura, y un último que engloba gran espacio de la pasarela.

| CUADRO DE SUPERFICIES                | S. ÚTIL    |
|--------------------------------------|------------|
| 1. Biblioteca                        | 145,20 m2  |
| 2. Sala de estudio                   | 70,79 m2   |
| 3. Aseos                             | 16,57 m2   |
| 4. Sala Pierre Cardin                | 70,20 m2   |
| 5. Sala de exposiciones              | 145,04 m2  |
| 6. Hall de entrada y zona de control | 224,91 m2  |
| 7. Administración                    | 74,06 m2   |
| 8. Tienda de materiales              | 87,60 m2   |
| 9. Taller de Maquillaje y Peluquería | 75,85 m2   |
| 10. Laboratorio de fotografía        | 95,76 m2   |
| 11. Camerinos                        | 54,89 m2   |
| 12. Hall de entrada de la pasarela   | 95,49 m2   |
| 13. Aseos pasarela                   | 4,83 m2    |
| 14. Aseos camerinos                  | 6,72 m2    |
| 15. Pasarela                         | 737,37 m2  |
| 16. Corredor                         | 119,74 m2  |
| TOTAL                                | 2086,28 m2 |
| TOTAL CONSTRUIDA                     | 2260,66 m2 |

Planta Primera (+4,40):

Los dos núcleos principales distribuyen a las diferentes aulas y talleres, que se articulan dejando que los vacíos iluminen y ventilen estos espacios. Esta distribución ayuda también con la organización de los cursos escolares.

| CUADRO DE SUPERFICIES | S. ÚTIL    |
|-----------------------|------------|
| 1. Taller 1.1         | 118,88 m2  |
| 2. Taller 1.2         | 103,56 m2  |
| 3. Taller 1.3         | 103,56 m2  |
| 4. Taller 1.4         | 103,56 m2  |
| 5. Aula 1.1           | 67,21 m2   |
| 6. Aula 1.2           | 67,20 m2   |
| 7. Aula 1.3           | 67,20 m2   |
| 8. Aula 1.4           | 67,20 m2   |
| 9. Aula 1.5           | 54,88 m2   |
| 10. Aseos             | 16,57 m2   |
| 11. Terraza           | 64,66 m2   |
| 12. Corredor          | 272,13 m2  |
| TOTAL                 | 1156,32 m2 |
| TOTAL CONSTRUIDA      | 1403,16 m2 |

Planta segunda (+8,00):

En este caso, el programa de esta planta, es en el que se concentran actividades comunes a todos los cursos, los laboratorios y la zona de profesorado. Aparte de un gran espacio-corredor común de trabajo.

| CUADRO DE SUPERFICIES           | S. ÚTIL    |
|---------------------------------|------------|
| 1. Laboratorio 1                | 67,20 m2   |
| 2. Laboratorio 2                | 67,20 m2   |
| 3. Laboratorio 3                | 67,20 m2   |
| 4. Sala de profesores           | 100,56 m2  |
| 5. Sala de reuniones            | 39,20 m2   |
| 6. Despacho 1                   | 26,88 m2   |
| 7. Despacho 2                   | 26,88 m2   |
| 8. Despacho 3                   | 26,88 m2   |
| 9. Terraza                      | 83,88 m2   |
| 10. Corredor - zonas de trabajo | 304,95 m2  |
| 11. Aseos                       | 16,57 m2   |
| TOTAL                           | 809,8 m2   |
| TOTAL CONSTRUIDA                | 1097,28 m2 |

Planta Tercera (+11,60):

La última planta del edificio vuelve a convertirse en una planta tipo. Aulas y talleres en doble altura se suceden a lo largo de un gran corredor, donde los alumnos disponen de espacio de almacenaje.

| CUADRO DE SUPERFICIES       | S. ÚTIL    |
|-----------------------------|------------|
| 1. Taller 3.1               | 118,88 m2  |
| 2. Taller 3.2               | 103,56 m2  |
| 3. Taller 3.3               | 103,56 m2  |
| 4. Taller 3.4               | 103,56 m2  |
| 5. Aula 3.1                 | 67,21 m2   |
| 6. Aula 3.2                 | 67,20 m2   |
| 7. Aula 3.3                 | 67,20 m2   |
| 8. Aula 3.4                 | 67,20 m2   |
| 9. Aula 3.5                 | 54,88 m2   |
| 10. Aseos                   | 16,57 m2   |
| 11. Corredor                | 272,13 m2  |
| 12. Acceso técnico pasarela |            |
| TOTAL                       | 1091,66 m2 |
| TOTAL CONSTRUIDA            | 1403,16 m2 |

Planta Sótano (-3,95):

Por último aparece la planta técnica del edificio. Esta planta que está bajo rasante acoge los cuartos de instalaciones y el almacén. Este almacén esta pensado para acoger el mobiliario de la pasarela así como el del resto del edificio.

| CUADRO DE SUPERFICIES         | S. ÚTIL   |
|-------------------------------|-----------|
| 1. Almacén                    | 224,53 m2 |
| 2. Cuarto instalaciones 1     | 41,19 m2  |
| 3. Cuarto instalaciones 2     | 40,27 m2  |
| 4. Cuarto instalaciones 3     | 53,50 m2  |
| 5. Cuarto instalaciones 4     | 35,02 m2  |
| 6. Vestíbulo de independencia | 17,96 m2  |
| 7. Aseos                      | 16,57 m2  |
| TOTAL                         | 427,61 m2 |
| TOTAL CONSTRUIDA              | 545,11 m2 |

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

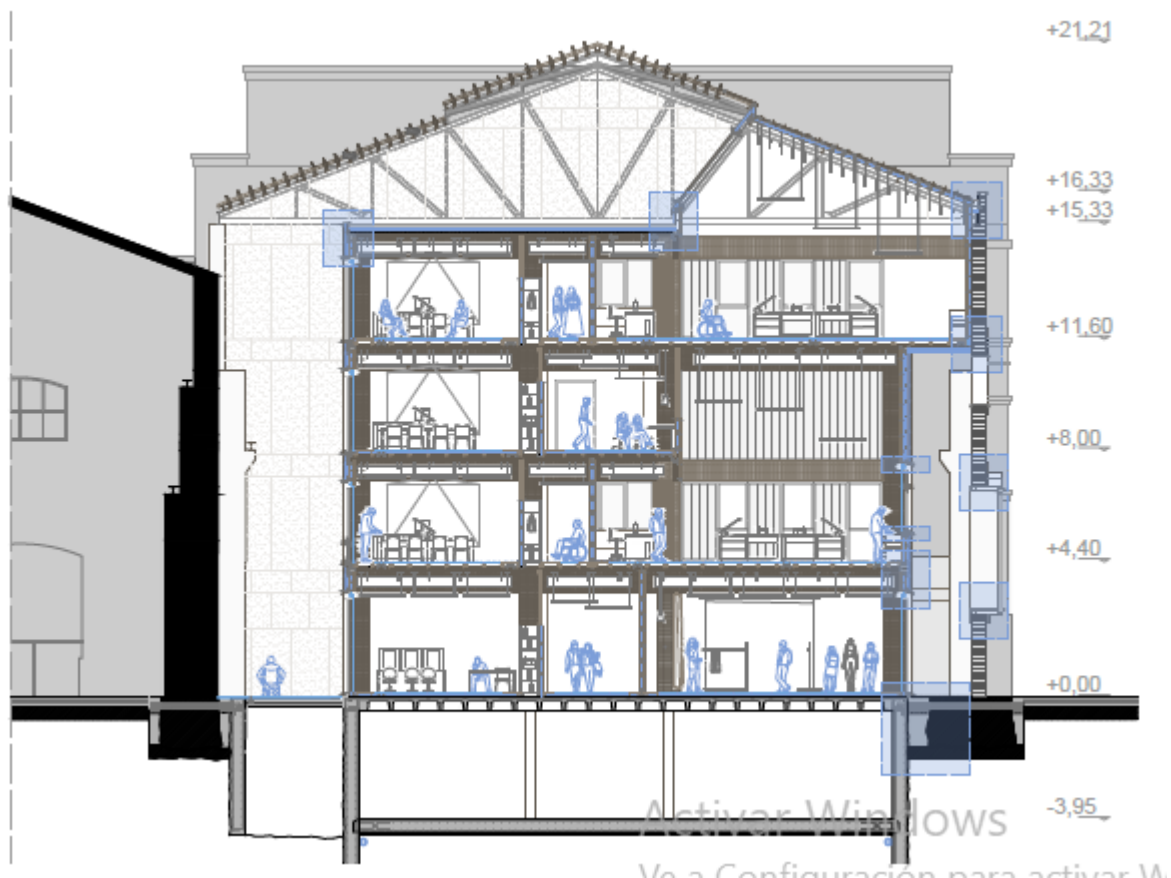
### SISTEMA DE CIMENTACIÓN

La cimentación se realiza mediante zapatas centradas de hormigón armado para los pilares. Estas zapatas tienen una dimensión de 1x1 m. El armado que lleva es de tipo B500S y se distribuye en la zapata sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm. La unión de la zapata al pilar se realiza mediante una pieza metálica en forma de U y tornillos.

En cuanto al forjado sanitario se resuelve mediante el sistema CAVITI. Las piezas plásticas se sitúan por encima de una capa de 10 cm de hormigón y quedan encerrados con el zuncho perimetral del edificio. Sobre el sistema CAVITI se echa una capa de compresión de hormigón armado de 10 cm, con una armadura formada por una malla de acero reticular de 15x15 cm. Para que este sistema funciones se establecen puntos de ventilación.

Si hablamos del muro preexistente, se tiene que reforzar la cimentación de muro ya existente mediante varias barras de acero que atan la cimentación a la parte del terreno que se mantiene y a su vez al muro pantalla que debe sujetar el terreno. Para la cimentación de la propia caja se elige una losa de hormigón armado con sus respectivos tubos de drenaje por la posible agua que pueda haber bajo tierra.

En cuanto a los ascensores, también se cimentan sus muros de contención para conformar el debido foso necesario.



#### CELOSÍAS PREEXISTENTES

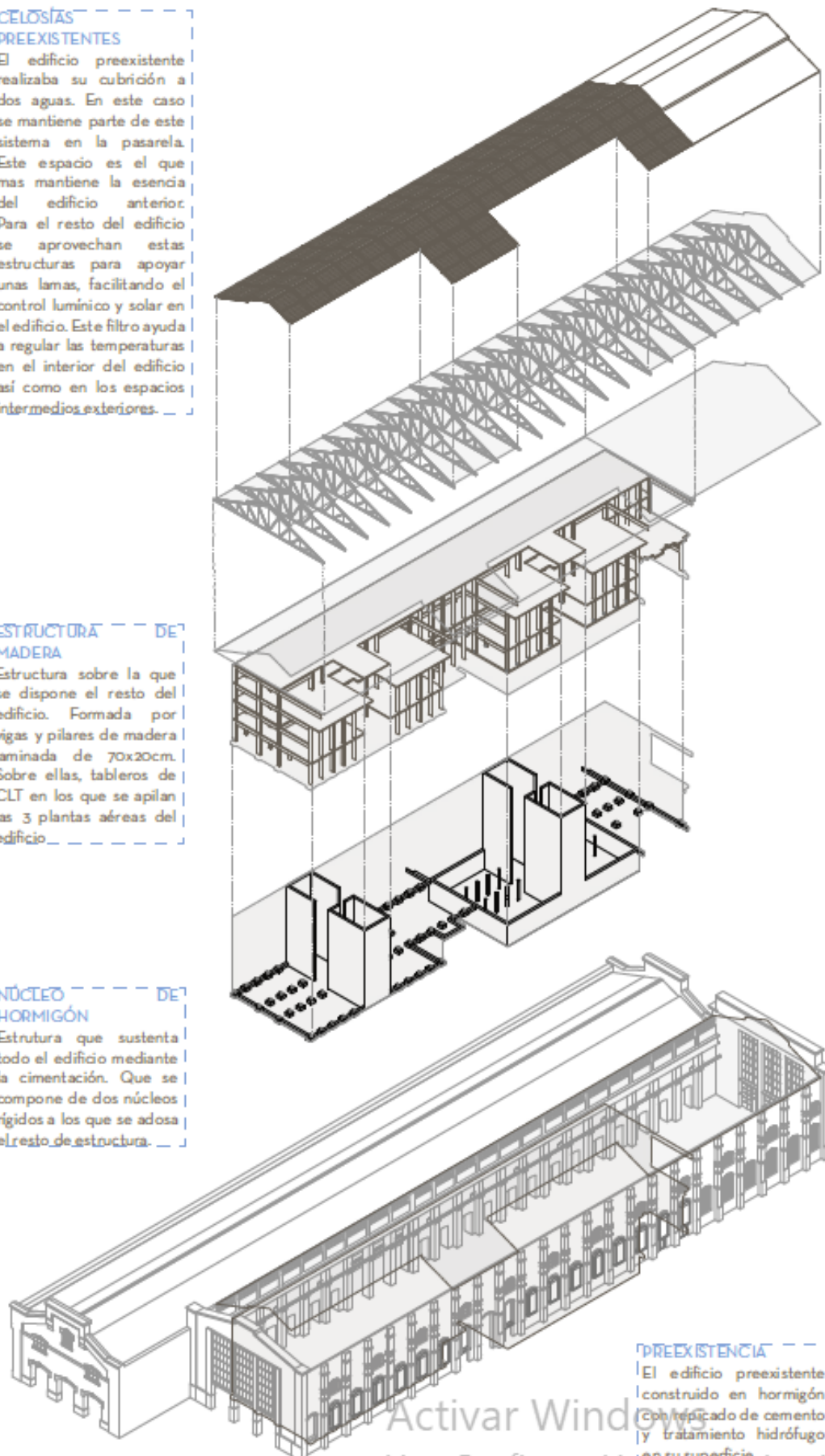
El edificio preexistente realizaba su cubrición a dos aguas. En este caso se mantiene parte de este sistema en la pasarela. Este espacio es el que mas mantiene la esencia del edificio anterior. Para el resto del edificio se aprovechan estas estructuras para apoyar unas lamas, facilitando el control lumínico y solar en el edificio. Este filtro ayuda a regular las temperaturas en el interior del edificio así como en los espacios intermedios exteriores.

#### ESTRUCTURA DE MADERA

Estructura sobre la que se dispone el resto del edificio. Formada por vigas y pilares de madera laminada de 70x20cm. Sobre ellas, tableros de CLT en los que se apilan las 3 plantas aéreas del edificio.

#### NÚCLEO DE HORMIGÓN

Estructura que sustenta todo el edificio mediante la cimentación. Que se compone de dos núcleos rígidos a los que se adosa el resto de estructura.



#### PREEXISTENCIA

El edificio preexistente construido en hormigón con revestido de cemento y tratamiento hidrófugo en su superficie.

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar W

## SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural del edificio se compone de una cimentación de hormigón y una estructura de madera. La estructura de madera la componen pórticos de madera laminada. Los pilares de madera laminada se encajan en las vigas también de madera laminada. Sobre estos pórticos se apoyan los forjados de CLT de 15 cm que dan estabilidad al conjunto. Como la separación entre pórticos es de 2,5m no es necesario un arriostre horizontal de la estructura. Todos los esfuerzos de viento y otros horizontales son absorbidos por los 4 grandes núcleos de hormigón armado que aseguran y rigidizan la estructura. Para el dimensionamiento de estos pórticos se usa la luz que estos tienen, y para facilitar la puesta en obra se deducen todos de la misma dimensión (20x70 cm). Estas dimensiones tienen en cuenta ya el aumento por la resistencia al fuego y el tratamiento pertinente contra los agentes exteriores.

## SISTEMA DE CERRAMIENTO

Para el sistema de cerramiento se ha optado por una solución compuesta. Esta solución se sujeta a los forjados mediante bastidores compuestos de durmientes y listones de madera entre los cuales se encajan 4 paneles de madera con diferentes funciones y dos aislantes. Todas estas capas facilitan la absorción de ruidos y vibraciones y evitan la pérdida energética del edificio. Para terminar, se coloca un sistema estructural de rastreles metálicos para sujetar el correspondiente aislante y el sistema de placas VIROC. Este sistema dota de un aspecto interesante por su textura, al edificio.



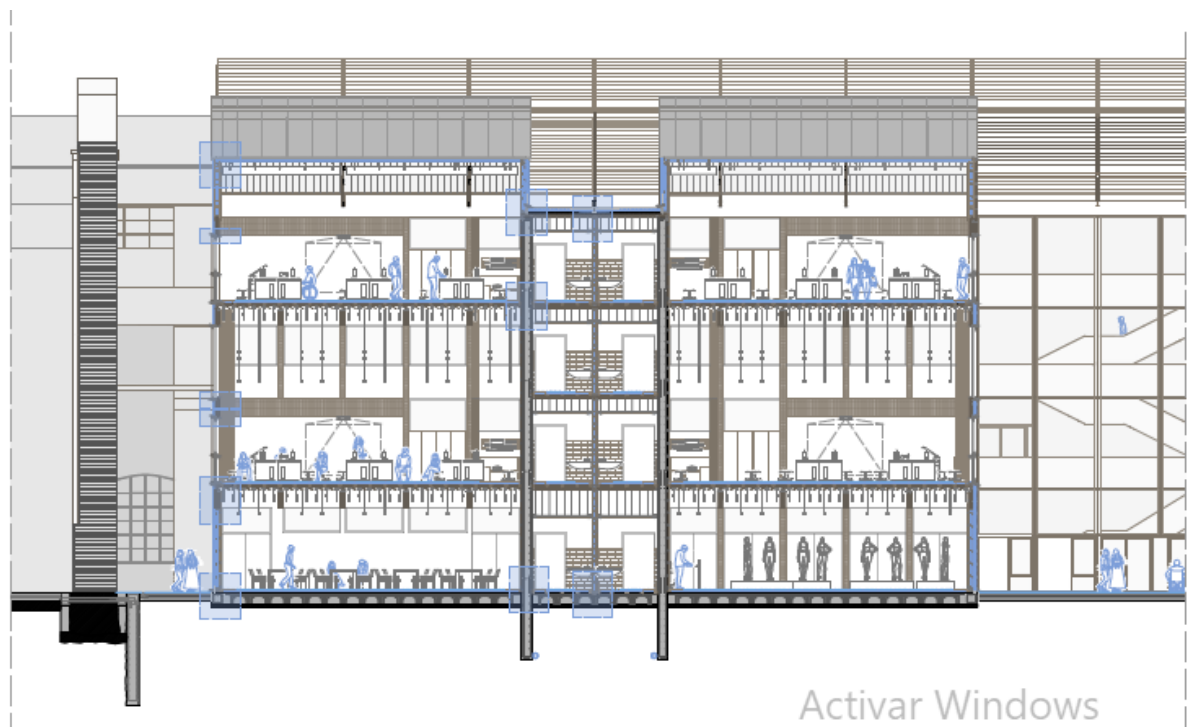
## SISTEMA DE CUBIERTA

La cubierta del edificio se soluciona mediante una cubierta planta que es la que impermeabiliza el conjunto. En su cota más alta, es no transitable con acabado de grava, pero en las otras dos terrazas si que se puede transitar. Existen cuatro zonas donde la cubierta es inclinada, ya que corresponde a la parte de los lucernarios donde se ubican los talleres. Esta parte de la cubierta, así como la de la pasarela se resuelve mediante un sistema de panel sandwich y acabado de zinc.

Por último, se disponen unas lamas motorizadas en la parte superior de las cerchas existentes que permiten el control lumínico en el interior.

## PARTICIONES INTERIORES

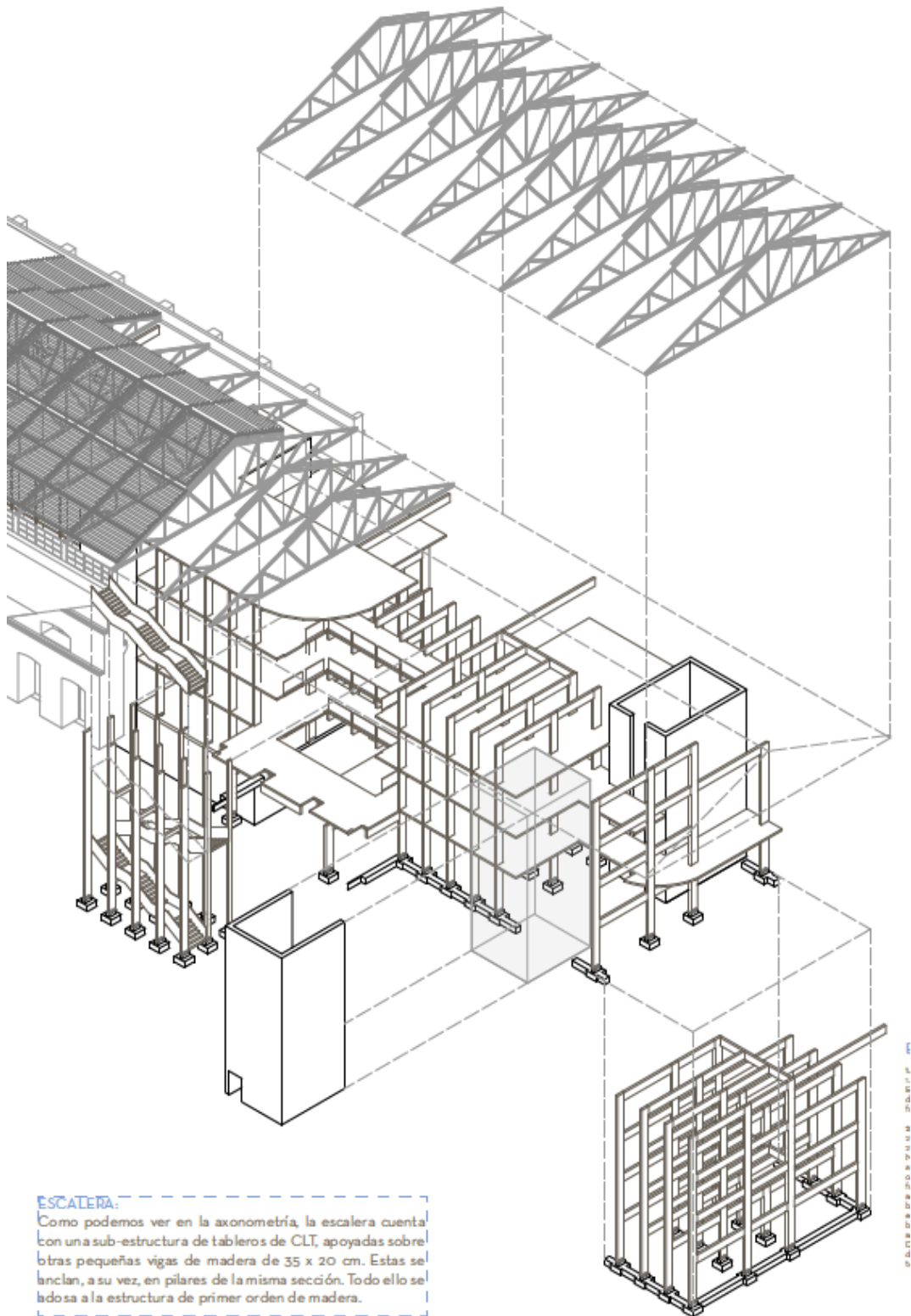
Las particiones interiores se resuelven mediante el sistema de montantes metálicos y placas de yeso laminado PLADUR. Este sistema garantiza el rápido y fácil montaje, así como su sustitución en posibles cambios de distribución. Este sistema además incluye dos capas de aislante que ayuda con la absorción de ruidos y vibraciones del edificio. La estructura al ser de madera se busca que sea visible para el usuario por lo que se busca la solución donde ambos sistemas puedan convivir. Por ello en las uniones de ambos se instalan tiras led que ponen en valor la estructura de madera y refuerzan la idea de ballenas del proyecto.



## SISTEMA DE PAVIMENTACIÓN

La pavimentación en el interior es un conjunto de sistemas. Por un lado, se incluye el sistema de climatización con suelo radiante y refrigerante. Este suelo se coloca en un suelo técnico que permite el paso de la instalación eléctrica del edificio. Todos estos sistemas se apoyan sobre el CLT que sirve de soporte estructural. EL acabado del

suelo en la gran parte del edificio es a base de un linóleo que ayuda al mantenimiento de este por sus propiedades de dureza.



### 3. SISTEMA DE INSTALACIONES

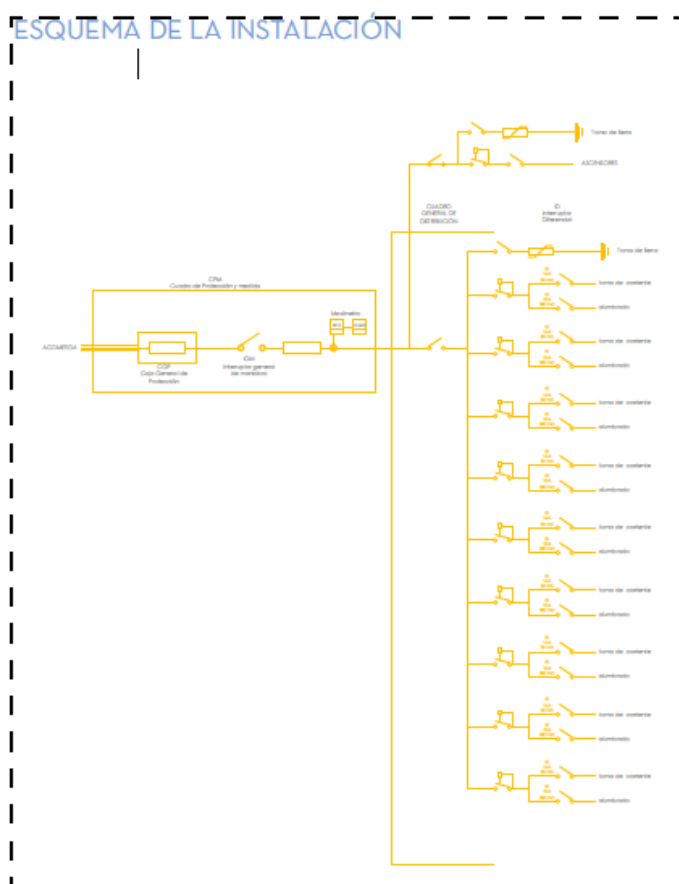
#### INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La modulación del edificio permite tener una iluminación homogénea e isotrópica en todo el edificio. Es importante tener este tipo de iluminación al ser un área de enseñanza y trabajo. La iluminación es primordial a la hora de evitar la fatiga. Por ello la iluminación debe ser agradable y tenue, sin grandes destellos ni desenfocados.

Toda la iluminación general responde también a la necesidad de reescalar el espacio, ya que al tener espacios con doble altura, necesitamos que estos se acerquen más a la escala humana, pero sin perder la monumentalidad que los caracteriza.

Con algunos efectos de luz generados a tiras led en las particiones interiores conseguimos también que el suelo gane protagonismo y se equilibren estos espacios tan altos.

Al disponer de un suelo técnico, se nos permite tener puntos de luz en las mesas de trabajo de forma puntual evitando cables y diferentes obstáculos en el espacio. Esto es primordial ya que los alumnos trabajan con máquinas de coser portátiles generalmente, con lo que necesitan tomas de electricidad en sus mesas de trabajo.



## EMERGENCIA

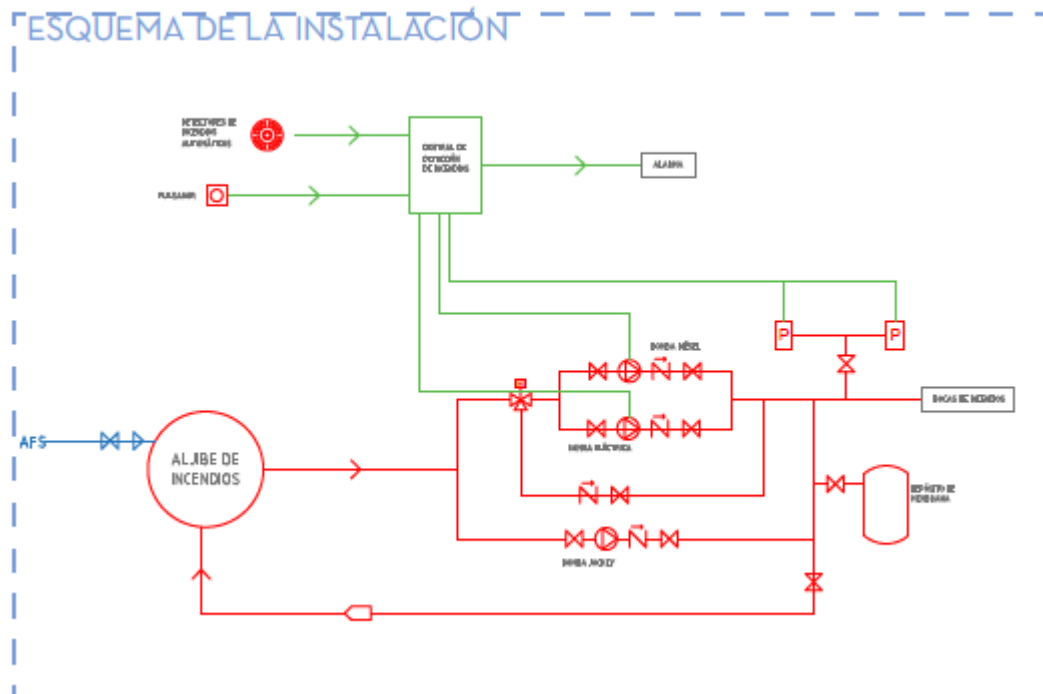
El sistema de instalaciones de protección contra el riesgo de incendio se basa en el cumplimiento de la normativa vigente CTE DB SI. Este código establece unos terminos de prevención como extincion en caso de incendio.

En el edificio se establecen diferentes sectores de incendios separando los núcleos de comunicacion como salidas de emergencia, con lo que cada planta forma un único sector. El sótano sin embargo tiene dos sectores diferenciados debido a que se encuentran las instalaciones, por ello cuenta con un vestíbulo de independencia diferenciado.

Los recorridos de incendio se esquematizan a continuación, y como vemos los recorridos no superan los 50 m con lo que no es necesario disponer sprinklers.

Elementos de protección:

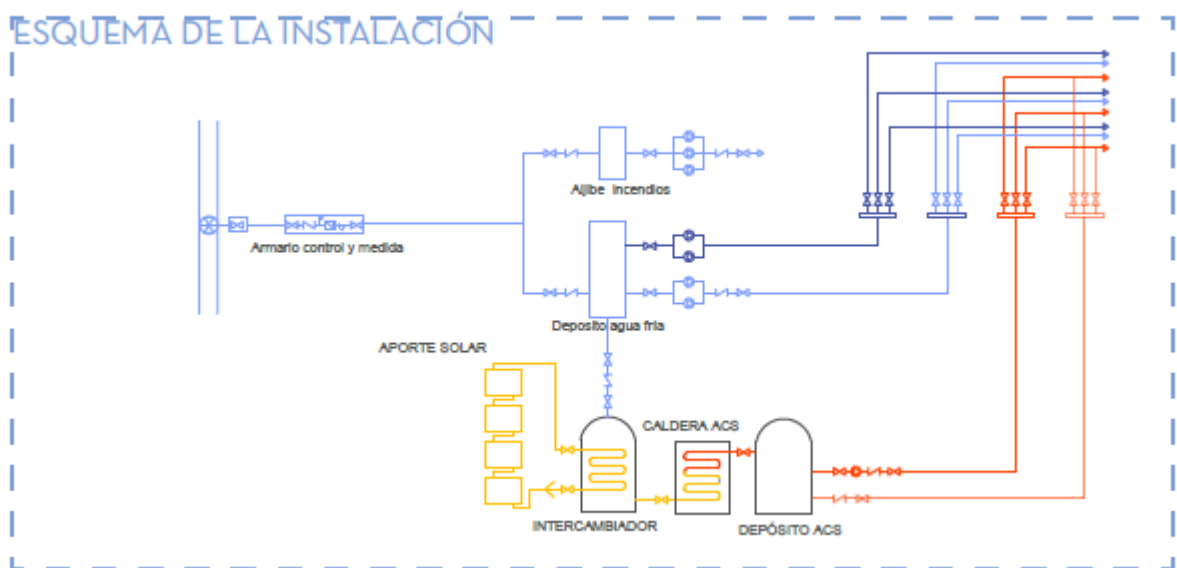
- Extintores: a 15m max de recorrido en planta.
- Detector de humos termovelocimétrico: abarcando máx 60m<sup>2</sup>
- BIEs: junto a los extintores. dmax: 25m
- Instalaciones de extinción automática: rociadores a 5 m max entre ellos.
- Luminarias de emergencia(antipánico).
- Señalética



## AFS Y ACS SANITARIA

En cuanto al abastecimiento de agua tendremos dos circuitos diferenciados en el edificio. El general se plantea para un uso cotidiano, mientras que el secundario sera dedicado al algibe de incendios ya que debe tener un abastecimiento directamente desde la acometida.

Para el agua caliente se plantea un intercambiador de agua. Este intercambiador va a servir para precalentar el agua gracias a unos paneles solares ubicados en la cubierta de la zona de la pasarela. La ubicación de estos paneles corresponde a la orientación del edificio ya que la incidencia solar es mayor en comparación a la zona donde estan las lamas de control lumínico.



## PLUVIALES Y RESIDUALES

Así como abastecemos de agua al edificio, también debemos sacar aquellas que no son necesarias. En caso de las aguas pluviales, en cubierta existen desagües ocultos que ayudan a recoger el agua y desvían el agua a las bajantes. Por otro lado tenemos cubiertas inclinadas que tienen otros canalones en sus partes inferiores. Para las zonas aterrazadas y las zonas de pavimento en planta baja también se han dispuesto diferentes rejillas que recogen todo el agua de lluvia. En el caso de Valladolid, no contamos con un sistema separativo de aguas, pero en el edificio sí se plantea.

Las aguas residuales se recogen con un control de los olores con botes sifónico y cierres hidráulicos. En el sótano se instala una bomba que ayuda a elevar estos restos a la red general de la ciudad.

## VENTILACIÓN

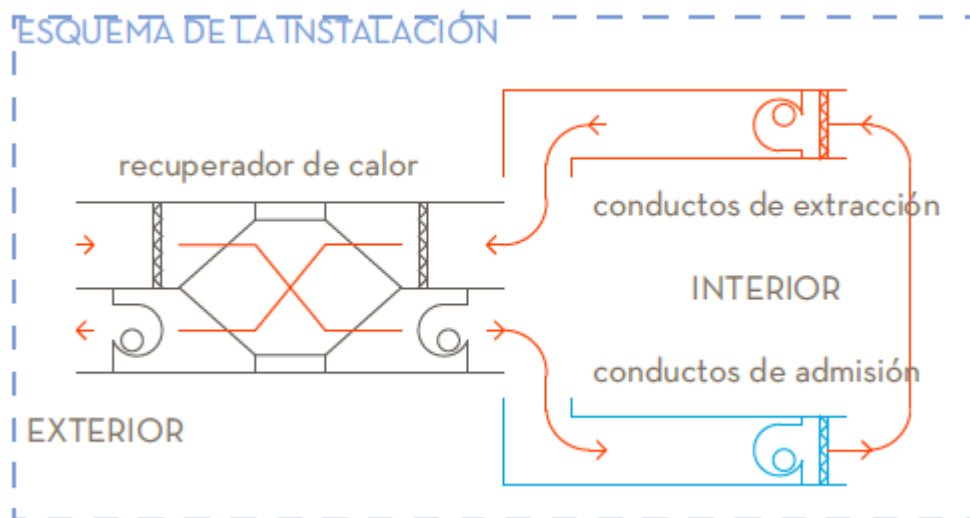
Para realizar la ventilación en el edificio, se usa un método mecánico (VMC: ventilación mecánica controlada) el sistema consiste en tener dos tipos de flujos que lleguen a todas las estancias del edificio. Un flujo representado en azul de admisión y otro flujo representado en rojo de extracción. La dirección de cada flujo

varía. El flujo de admisión es aquel que toma el aire del exterior, sin embargo el de extracción es que el toma el aire del interior.

Estos flujos viajan a través de conductos que se distribuyen en planta. Estos ramales se conectan verticalmente. Para tener un control mayor del aire se han dispuesto dos núcleos verticales que dividen las estancias del edificio en dos. A su vez, se ha dispuesto un tercer circuito que da servicio a la estancia de la pasarela, ya que sus características y dimensiones varían respecto del resto del edificio.

Estos circuitos de conductos se conectan con unas unidades exteriores que están en contacto permanente con el aire ajeno al edificio. Para garantizar que la temperatura y la humedad interior se mantenga, se instalan recuperadores de calor. Dentro de ellos es donde se hace el intercambio energético, evitando así que el edificio suelte el calor al exterior.

Todos estos aparatos se instalan en la cubierta del edificio, ya que al ser plana y encontrarse entre las cerchas preexistentes hay espacio de sobra para que no sean visibles.



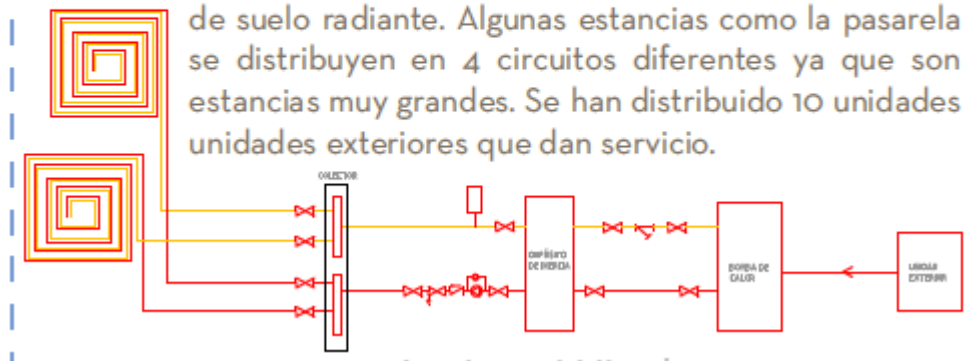
## CLIMATIZACIÓN

El sistema de climatización elegido para el edificio es a base de suelo radiante DIFFUSE. Este suelo radiante se distribuye en planchas de 60x60 cm ya que viene integrado en el suelo técnico del edificio. Estas planchas se unen entre sí para que los conductos embutidos en ellas puedan dar un circuito de suelo radiante. Este suelo radiante es capaz de calentar las estancias así como refrigerarlas en caso de que fuese necesario. Es un sistema que aguanta muy bien largas horas encendido y aun apagado mantiene muy bien el calor que irradia. Por ello la superficie es completamente homogénea.

Este sistema es capaz de ahorrar el 30% de energía en comparación con cualquier otro suelo radiante y además continúa con la premisa del proyecto de tener una instalación prefabricada rápida y eficiente.

## ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

tras la salida del depósito de inercia, se distribuye a cada planta donde se establecen varios colectores. Estos colectores permiten dar servicio a varios circuitos de suelo radiante. Algunas estancias como la pasarela se distribuyen en 4 circuitos diferentes ya que son estancias muy grandes. Se han distribuido 10 unidades exteriores que dan servicio.



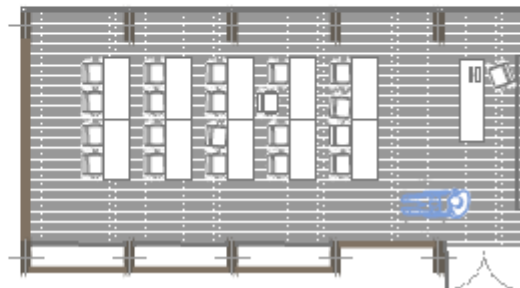
## ACCESIBILIDAD (CTE DB-SUA)

- Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, de la Junta de Castilla y León.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras, que desarrolla la Ley 3/1998.

Con el objetivo de garantizar el pleno uso del edificio de manera no discriminatoria y segura, se siguen las indicación del DB SUA. La accesibilidad desde la calle se resuelve con un pequeño salto de cota fácilmente salvable. En el interior, toda la planta se ha adaptado a las medidas necesarias para el paso de una silla de ruedas y su acompañante.



Accesibilidad en vías de comunicación vertical, en baños donde se hanilitan aseos especiales y en los aulas y talleres de la escuela.



## TELECOMUNICACIONES

### Normativa de aplicación

Las telecomunicaciones se resuelven cumpliendo el reglamento vigente: Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones. A su vez, se presta especial atención al CTE DB SI, por el cumplimiento de los materiales de todos los requisitos respecto a seguridad contra incendios y resistencia frente al fuego. Respecto a las instalaciones de telecomunicaciones: Se ubica el RITI (Recinto de instalación de telecomunicación inferior) en planta de sótano, en el cuarto de instalaciones. A su vez el RITS (Recinto de Instalación de telecomunicación superior) en cubierta.

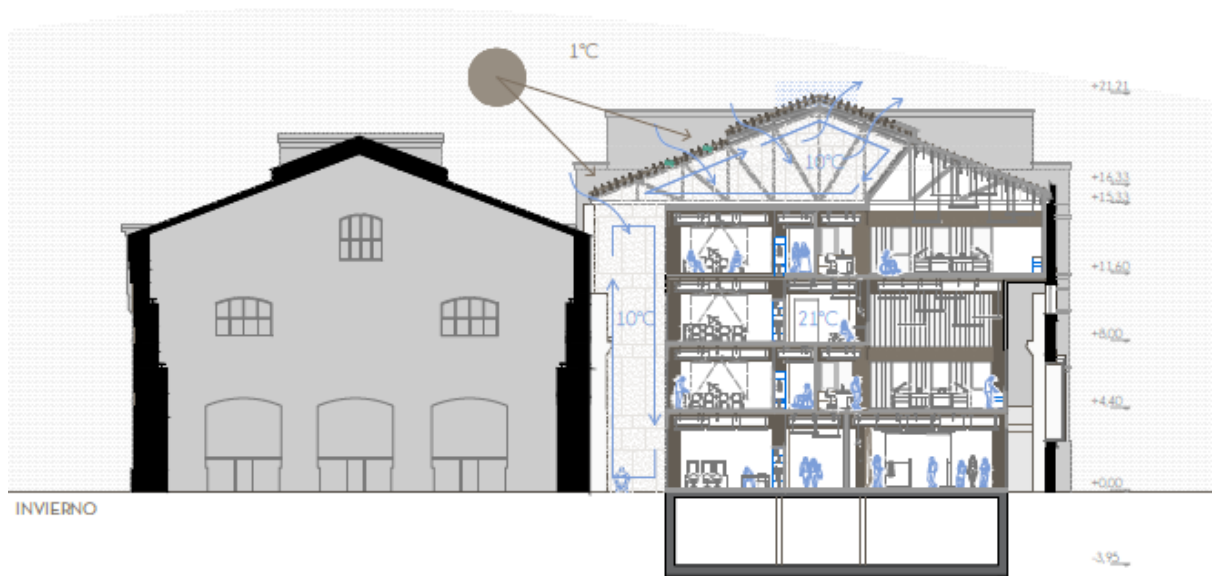
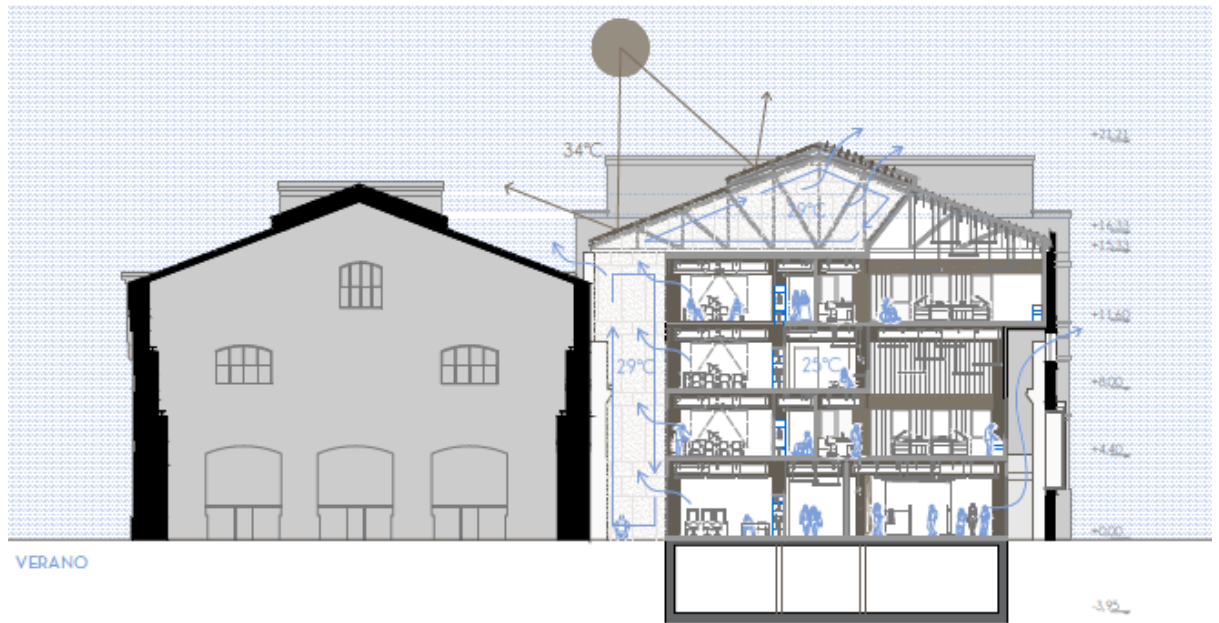
## PUESTA A TIERRA

Las edificaciones por ley (REBT: Reglamento electrotécnico de baja tensión) deben contar con una Toma a Tierra(TT). Se trata de un cable conductor de cobre en contacto con el terreno, a una profundidad de menos de 50cm desde la última solera transitable. Este va desde los enchufes hasta la tierra, para proteger al usuario en caso de que hubiera una corriente de fuga en la instalación. La unión con la tierra es directa y mediante arquetas prefabricadas. En todo momento se busca garantizar la protección de los usuarios, así como la protección de la infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones.

## MEDIDAS PASIVAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

A parte de tener un sistema de instalaciones que abastece y garantiza el confort en el edificio, cuenta con una serie de decisiones en su diseño y construcción que ayudan a crear sistemas pasivos de ahorro energético. Gracias a estos sistemas reducimos el consumo que hacemos de los medios que nos rodean, buscando la autosuficiencia en cierto punto. Entre ellos encontramos los siguientes:

- LAMAS DE CONTROL SOLAR: La mayor parte de la cubierta esta compuesta por unas lamas móviles que actúan de parasol en ciertos momentos, o favorecen la entrada de luz, dispersando los rayos directos. Así, ayuda con la entrada de agua en días de lluvia.
- AISLANTE TÉRMICO: Al tratarse de un edificio en que la prefabricación es uno de sus puntos clave, hablamos de que la mayoría de sus cerramientos exteriores tienen grandes cantidades de aislamiento térmico, más incluso de lo que se suele recomendar en la ciudad.
- INERCIA TÉRMICA: El proyecto se desarrolla en el interior de una gran nave, y aunque estos paramentos no formen la envolvente térmica principal, este se aprovecha de ello. Es un filtro preexistente que suaviza las temperaturas en los espacios intermedios del proyecto. Esta regularización de la temperatura actúa de gradiente térmico al edificio.
- VENTILACIÓN: La disposición de las aperturas en los talleres, que son los elementos más predominantes en el edificio, está ideada para que se pueda generar una ventilación cruzada en el interior.



#### 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Para calcular el presupuesto estimamos el precio del Coste Unitario de Ejecución a través de la plataforma CUE. La cual propone una metodología para estimar, de manera aproximada, el Presupuesto de Ejecución Material PEM de una edificación a partir de una información básica de las características del edificio y de su entorno. Para ello, se recurre a la definición del Módulo Básico de Edificación MBE (€/m<sup>2</sup> construido) el cual representa el coste de ejecución material por metro cuadrado construido del Edificio de Referencia, construido en unas condiciones y circunstancias convencionales de obra.

Se introducen los parámetros de edificación de obra nueva según el tipo constructivo de Culturales y Religiosos, dentro de ellos, Culturales sin residencia (Facultades, Colegios, Escuelas).

Con estos parámetros obtenemos la determinación del Coste Unitario de Ejecución según los criterios siguientes:

El CUE es el resultado de ponderar el MBE (09/2023 = 736 €/m<sup>2</sup>) vigente en un determinado momento con 6 coeficientes:  $CUE = MBE \times Ct \times Ch \times Cu \times Cv \times Cs \times Cc = PEM/Sc$

Obtenemos un **COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 1.036,00 €/m<sup>2</sup>**

**Area construida total: 6709,37m<sup>2</sup>**

| Capítulo                                          |                                                  | Total capítulo (€)    | %            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| C1                                                | Actuaciones previas                              | 69.509,07             | 1,00         |
| C2                                                | Cimentación                                      | 278.036,29            | 4,00         |
| C3                                                | Estructura                                       | 1.737.726,83          | 25,00        |
| C4                                                | Albañilería(Cerramientos, Tabiquería y acabados) | 1.390.181,46          | 20,00        |
| C5                                                | Cubiertas                                        | 347.545,37            | 5,00         |
| C6                                                | Carpintería exterior                             | 695.090,73            | 10,00        |
| C7                                                | Carpintería interior                             | 278.036,29            | 4,00         |
| C8                                                | Fontanería                                       | 347.545,37            | 5,00         |
| C9                                                | Climatización                                    | 695.090,73            | 10,00        |
| C10                                               | Electricidad e iluminación                       | 417.054,44            | 6,00         |
| C11                                               | Urbanización                                     | 278.036,29            | 4,00         |
| C12                                               | Controles de calidad                             | 6.950,91              | 0,10         |
| C13                                               | Seguridad y salud                                | 10.426,36             | 0,15         |
| C14                                               | Gestión de residuos                              | 17.377,27             | 0,25         |
| <b>TOTAL PEM (Presupuesto Ejecución Material)</b> |                                                  | <b>6.950.907,32 €</b> | <b>94,50</b> |

GG (Gastos generales)19% 1.320.672,39 €  
BI ( Beneficio Industrial) 6% 417.054,44 €

|                                            |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| <b>TOTAL PC ( Presupuesto de Contrata)</b> | <b>08.688.634,15 €</b> |
| IVA 21%                                    | 1.824.613,17 €         |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN</b>   | <b>10.513.247,32 €</b> |