

ANEXO I: DOSSIER DEL PROYECTO

**DISEÑO DEL MANUAL DE SEÑALÉTICA
PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EJEMPLOS DE SU APLICACIÓN**

ING. DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO
CURSO 2015 - 2016

Autor
VÍCTOR FIGUEROLA ESTEBAN

Directoras
ANNA M^a BIEDERMANN
ANA SERRANO TIERZ

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. Víctor Figuerola Esteban,

con nº de DNI 73008771D en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster) Grado, (Título del Trabajo)

Diseño del Manual de Señalética para la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza y ejemplos de su aplicación.

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 10 de Junio de 2016

Fdo: _____



0. Introducción al Proyecto	4	3. Elaboración del Manual	56	5. Pruebas de Usuario	276
0.1 Objetivos del Proyecto	5	3.1 Requisitos Señalética	57	5.1 Prueba 1	280
0.2 Planificación del Proyecto	7	3.1.1 Requisitos Tipografía	59	5.2 Prueba 2	284
1. Análisis de la Situación Actual	9	3.1.2 Requisitos Colores	61	5.3 Prueba 3	287
1.1 Señalética Existente	10	3.2 Punto de Partida	63	5.4 Prueba 4	291
1.1.1 Problemas Señalética	13	3.3 Definición Pictogramas	65	5.5 Prueba 5	294
1.1.2 Buenos Ejemplos	18	3.4 Elaboración de Planos	67	5.6 Prueba 6	297
1.1.3 Conclusiones Análisis	21	3.4.1 Planos Interiores	68	5.7 Prueba 7	300
1.2 Listado de Elementos	24	3.4.2 Mapa Exterior	80	5.8 Prueba 8	303
1.2.1 Señalética Exterior	26	3.5 Estudio de Materiales	89	5.9 Conclusiones Pruebas Usuario	306
1.2.2 Señalética Interior	30	3.6 Estudio de Anclajes	95		
1.3 Análisis de Distribución	36	3.7 Desarrollo de Aplicaciones	97	6. Conclusiones del Proyecto	308
1.4 Secuencias de Uso	40	3.7.1 Elementos Exteriores	102	7. Bibliografía del Proyecto	310
		3.7.2 Elementos Interiores	113		
		3.7.3 Elementos Suprimidos	137		
2. Propuestas de Mejora	45	4. Aplicación al Entorno Físico	141		
2.1 Modificaciones Distribución	47	4.1 Aplicación Renumeración	142		
2.2 Propuestas Imagen Campus	51	4.2 Desarrollo de Elementos	151		
		4.2.1 Exterior Campus	153		
		4.2.2 Ada Byron	156		
		4.2.3 Torres Quevedo	178		
		4.2.4 Agustín de Betancourt	227		
		4.3 Viabilidad Económica	251		
		4.3.1 Solicitud de Presupuesto	254		
		4.3.2 Resultados Presupuesto	271		
		4.4 Materiales y Anclajes	274		

0 Introducción Proyecto

0.1 Objetivos Proyecto

1 Análisis de Señalética

Se estudiará el estado actual de la señalética presente en la escuela para poder justificar la necesidad del rediseño de la misma.

Por otro lado, se analizarán los manuales de señalética de diversos centros universitarios nacionales e internacionales que destaque por su correcto desarrollo.

Estos estudios servirán para determinar las características del rediseño de la señalética, incluyendo la elaboración del manual y el diseño de las aplicaciones físicas.

2 Redacción del Manual

Se elaborará el manual de señalética para la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza con los siguientes objetivos parciales:

- Unificar el lenguaje gráfico aplicado.
- Mejorar la orientación de los distintos usuarios.
- Reforzar la percepción de la Identidad Corporativa de EINA y UZ en el centro.

En el se incluirán todas las normas y pautas necesarias para el diseño de cualquier elemento de señalética para el centro.

3 Diseño de Aplicación Práctica

Se llevará a cabo el diseño de la aplicación práctica del manual al entorno físico a partir del desarrollo de los elementos indicadores.

Cada uno de ellos será definido en su totalidad incluyendo el diseño gráfico, soporte, material, medidas y sistema de fijación.

Para desarrollar correctamente cada uno de ellos, será necesario estudiar el entorno físico.

0.2 Planificación Proyecto

Planificación del Proyecto

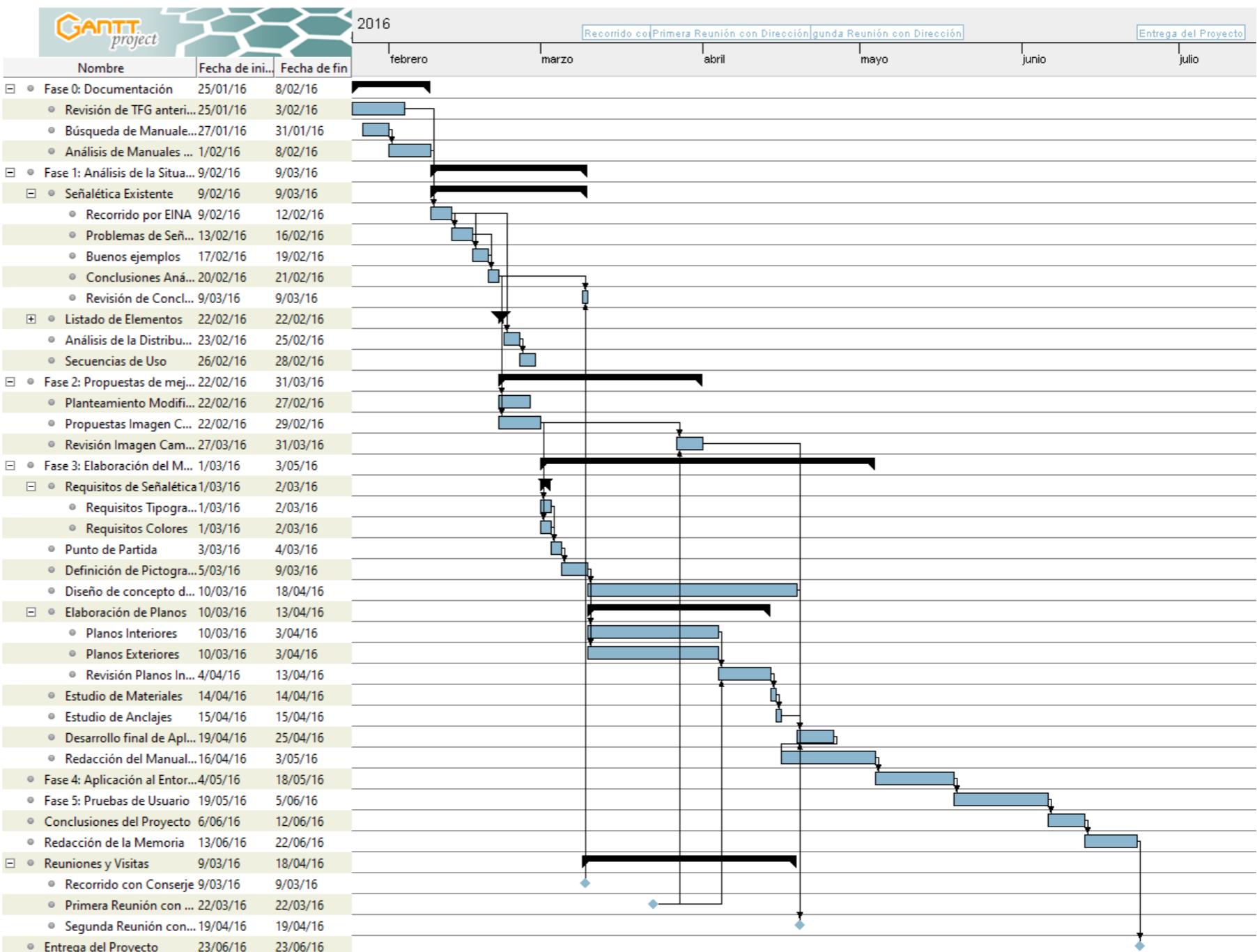
8

La planificación del proyecto se ha desarrollado mediante un diagrama de Gantt, lo que permite ver el orden cronológico de todas las tareas establecidas así como las relaciones entre ellas.

Esta planificación ha tenido modificaciones desde su concepción inicial, añadiendo o modificando tareas debido a la propia evolución del proyecto. Los plazos aquí especificados son orientativos ya que en la aplicación real algunos han sido menores y otros mayores.

No se indican las reuniones con las directoras del proyecto porque irán englobadas en la realización de tareas. Éstas tendrán una frecuencia semanal siempre que sea posible.

Se establecen como hitos las reuniones con el equipo de subdirección de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.



1 Análisis Situación Actual

1.1 Señalética Existente

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura surgió en 2011 de la fusión entre el Centro Politécnico Superior y la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.

El centro está compuesto por tres edificios principales. Cada uno de ellos fue concebido en un momento distinto y de forma totalmente independiente en su arquitectura.

Por estas circunstancias, el desarrollo de los diferentes sistemas de señalética aplicados a cada uno de ellos es diferente en los tres casos y será el objetivo de este trabajo crear uno común.

Los tres edificios de la EINA son:

- Edificio Torres Quevedo.
- Edificio Ada Byron.
- Edificio Agustín de Betancourt.

A partir de la inspección visual de la situación actual de la EINA, se puede determinar qué elementos de la señalética son utilizados.

El siguiente listado se ha elaborado teniendo en cuenta la totalidad de la escuela, no implica que cada uno de los elementos aparezca en los tres edificios de forma independiente.

Señalética Exterior

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura prácticamente carece de cualquier tipo de elemento de señalética exterior. En ninguno de los dos casos encontrados, se refuerza el sentido de pertenencia a la Universidad de Zaragoza. Se trata de elementos estándares sin ninguna asociación a la imagen de la UZ.

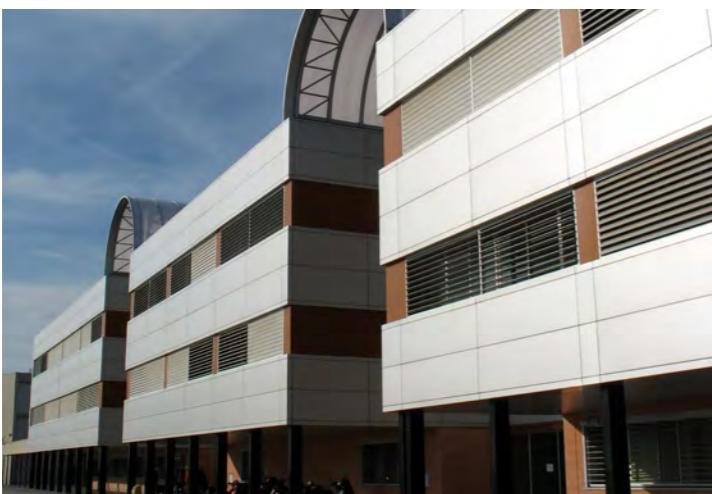
- Marcado de edificios.
- Indicador de aparcamiento para automóviles.

Señalética Interior

Esta señalética se caracteriza por carecer de cohesión formal y no terminar de ser resolutiva en algunos casos. Como se ha indicado, no todos los siguientes elementos aparecen en los tres edificios que componen la escuela.

- Directorio principal de plantas.
- Cartel de aseos.
- Cartel de ascensores.
- Placas direccionales.
- Cartel de aula/seminario/nave.
- Placa de despachos.
- Placa de servicios y administración.
- Placa de servicios públicos.
- Placa de departamento/área.
- Indicador número de planta.
- Mapa Interior

Torres Quevedo



El edificio más antiguo de la escuela y el más complejo por su arquitectura y distribución. En el ala delantera, dividida en tres plantas (incluyendo la baja), se encuentran los principales servicios y aulas. En el ala trasera se agrupan todos los departamentos. Este sector está distribuido en cuatro entreplantas.

Resulta complejo moverse dentro del edificio ya que, en algunos casos, carece de rutas lógicas. Cuenta con un sistema de señalética anticuado y, en determinadas ocasiones, poco resolutivo. Sin duda, la señalética de este edificio es la más problemática y resulta clave.

Ada Byron



De construcción más moderna, tiene una distribución relativamente estructurada. El sector principal del edificio, que se corresponde con la parte delantera, agrupa aulas y servicios en tres plantas y planta baja. El segundo sector engloba los departamentos con sus correspondientes estancias. Éste cuenta con cinco plantas.

La señalética del edificio es suficientemente resolutiva y facilita la movilidad en el interior del edificio. No obstante, tiene algunos problemas en la muestra de información que se solventarían con un rediseño.

Agustín de Betancourt



El edificio de más reciente construcción. Cuenta un cuerpo principal de cuatro plantas (incluyendo planta baja) que agrupa aulas y servicios. Un módulo lateral recoge naves de diferentes departamentos en dos plantas. En otro módulo lateral se encuentran los despachos y laboratorios de los departamentos.

La señalética de este edificio es la más completa y mejor desarrollada pero es susceptible de mejora. Se incorporan carteles direccionales en varios puntos y planos explicativos que ayudan al usuario a dirigirse a su destino final.

1.1.1 Problemas Señalética

Señalética Existente

Problemas Señalética

14

A continuación se incluyen los principales problemas que surgen al analizar con detenimiento los diferentes elementos de señalética presentes en la escuela.

Los siguientes problemas son verídicos y han sido detectados al realizar un estudio *in situ* del sistema.

Todos ellos se han ilustrado con fotografías de ejemplos reales encontrados en el centro.

La detección de estos problemas permiten obtener unas conclusiones que justifican la necesidad del desarrollo de un nuevo manual de señalética.

De esta manera, se puede justificar también el desarrollo del propio proyecto.

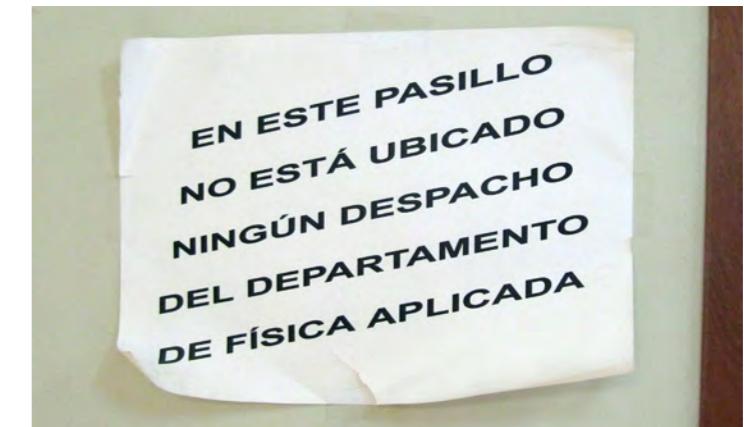
Señalética Contradicторia

En algunos casos, unos elementos de señalética contradicen a otros, provocando que el usuario quede confundido al tratar de comprender el camino que debe seguir.



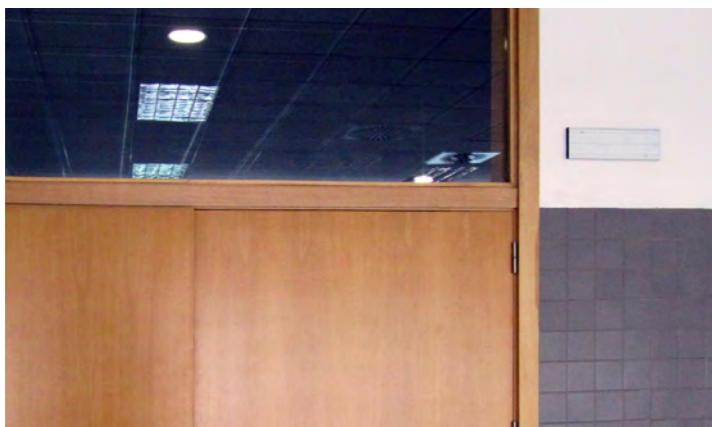
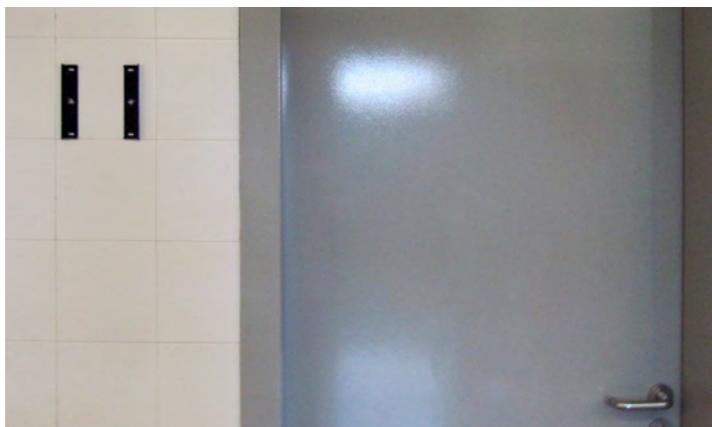
Necesidad de Aclaración

Cuando la señalética no termina de ser resolutiva, el personal del centro crea sus propias indicaciones para aportar más información al usuario.



Señalética en Mal Estado

Existen espacios en los que, por motivos de vandalismo, deterioro o redistribución, no aparece el elemento de señalética o se encuentran en un estado que impide el desempeño correcto de su función.



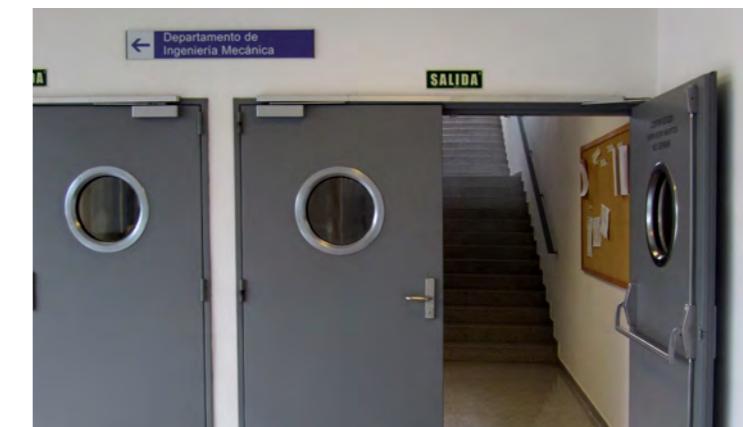
Falta de Espacio

Este problema se ha detectado principalmente en los despachos de profesores. A la hora de indicar sus tutorías, la mayoría carece de un espacio destinado para ello. Cada profesor toma diferentes alternativas.



Señalética Poco Resolutiva

Aparece en zonas de bifurcación, donde el usuario tiene que decidir qué dirección tomar. La falta de información es el error que da lugar a este problema.



Señalética No Regulada

Es frecuente la utilización de elementos de señalética no correspondientes al resto del sistema, llegando a incluir hojas impresas con la información.

**Sobreinformación - Sobredimensionamiento**

Grandes espacios destinados para mostrar poca información, exceso de información, o subdivisión de espacios que no aportan nada al usuario, son comunes.

**Exceso de Carteles**

Repetición de la misma información a partir de dos elementos de señalética similares. Normalmente este problema viene dado por cambios previos del sistema de señalética.



Señalética Anticuada

Puede estar anticuada a nivel formal y estético, repercutiendo negativamente en la imagen del centro, pero también a nivel informativo.



Repetición de Denominación

Aunque es un problema menos común, algunos espacios diferentes cuentan con el mismo nombre y/o número. Normalmente se debe a subdivisiones realizadas por motivos de distribución.



Incoherencia Formal

Este problema está presente en todo el centro. Los patrones formales para los elementos de señalética no son comunes entre edificios, dentro un mismo edificio e incluso en un mismo departamento.



1.1.2 Buenos Ejemplos

Señalética Existente

Buenos Ejemplos

19

Se realizó el análisis de otro edificio perteneciente a la Universidad de Zaragoza, situado también en el Campus Río Ebro, pero independiente de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, el I3A.

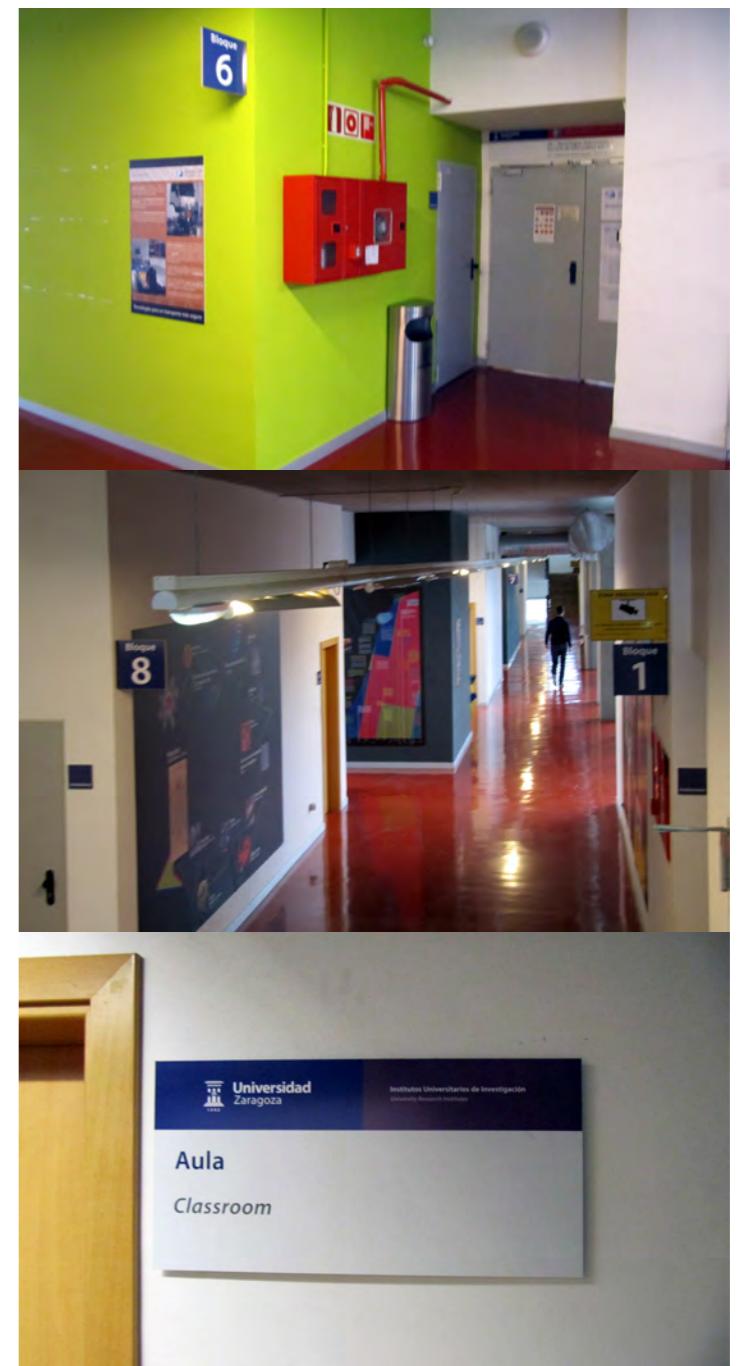
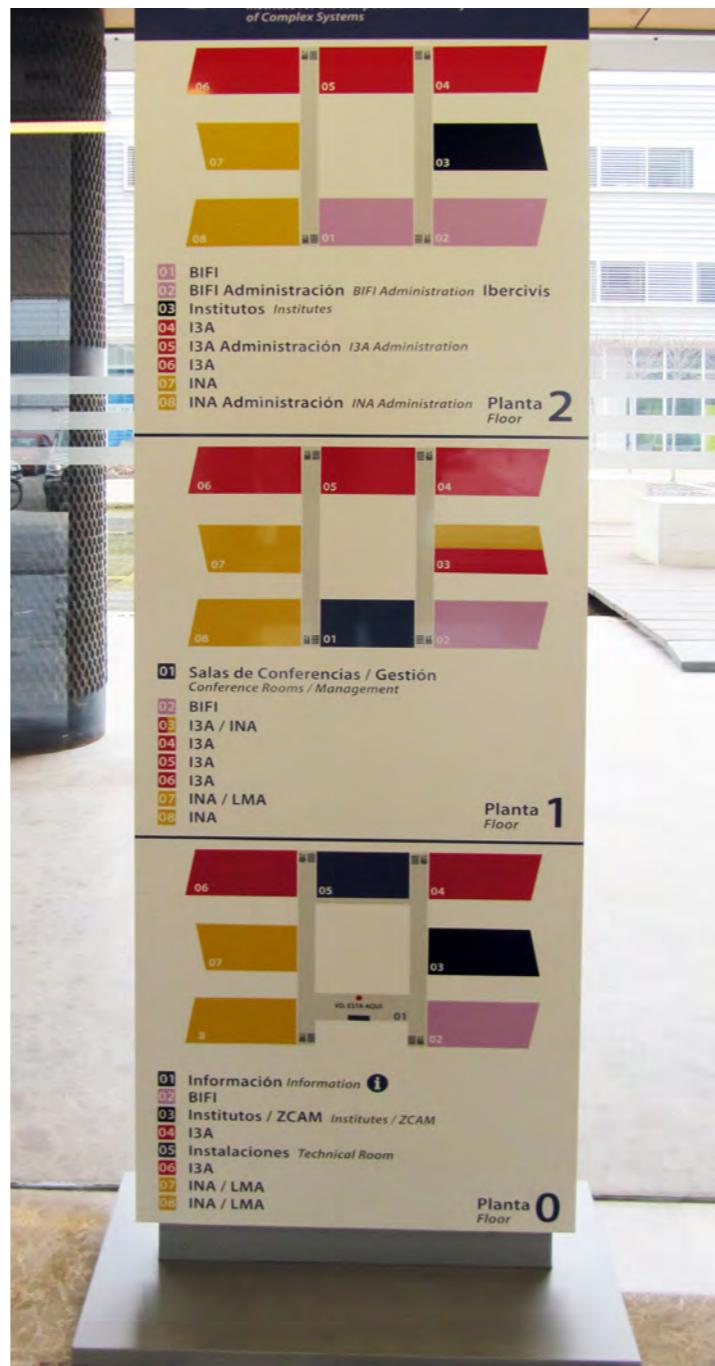
Este edificio, de reciente construcción recoge institutos y laboratorios de investigación. Su sistema de señalética es bastante nuevo y cumple correctamente su función.

El edificio está distribuido en tres plantas, cada una de ellas tiene dos pasillos principales y de estos dos salen diferentes subpasillos. La estructura es más sencilla que en el caso de los edificios de la escuela pero se pueden obtener algunas conclusiones aplicables a la futura señalética del centro.

Para simplificar la interacción, los subpasillos se han denominado bloques y a cada uno de ellos se les ha dado un número. Dentro del bloque puede haber diferentes estancias e institutos. Esta idea resulta muy interesante para poderse aplicar en el ala trasera del edificio Torres Quevedo, que también cuenta con cuatro sectores diferenciados.

La información general de la localización de cada instituto está reflejada en un plano a la entrada del edificio y no aparecen directorios por el resto de pasillos.

El usuario identifica en un principio la planta y bloque en el que está su destino y se dirige a él. Una vez dentro ya consulta los diferentes carteles para encontrar la sala concreta que busca.



Señalética Existente

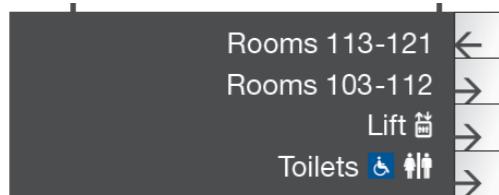
Adicionalmente, se han seleccionado otros buenos ejemplos encontrados en manuales de señalética de centros educativos nacionales e internacionales. Aquí se incorporan algunas de las características interesantes para su posible aplicación en la escuela.



Incorporación de traducción al inglés para internacionalizar el centro enfocado a alumnos extranjeros.



Indicadores de dirección exteriores para guiar a los vehículos por el campus.



Diferenciación cromática entre la zona de información y la zona de indicación de dirección.

Buenos Ejemplos



Clara vinculación entre elementos de una misma señalética a pesar de que la información que muestran es completamente distinta.



Incorporación de un directorio principal distribuido por plantas y alas. Indicación cromática de la planta en la que está el usuario y subdivisión de estancias en función de departamentos.



Diferenciación formal y cromática entre elementos destinados al público general y elementos de acceso restringido al personal.



Utilización de indicadores generales de exterior para mostrar la pertenencia a la institución.

En el apartado 1.2 del proyecto puede consultarse el listado completo de elementos de señalética. Allí también se han destacado ejemplos interesantes para cada uno de los ítems.

1.1.3 Conclusiones Análisis

Con apoyo en estudios realizados con anterioridad, se obtienen una serie de conclusiones respecto de la señalética actual presente en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza.

La señalética no termina de ser resolutiva.

Por lo general, las indicaciones proporcionadas no solucionan los problemas de incertidumbre a la hora de dirigirse a alguna estancia si no se conoce previamente la localización de la misma.

La señalética puede llegar a ser contraproducente.

En determinados casos la señalética resulta incongruente y, paradójicamente, resulta contraproducente en la tarea de dirigir al usuario a su destino final.

Frecuentemente, las personas ajena a la escuela que han de acudir a un espacio determinado de la misma invierten mucho más tiempo del necesario para realizar esta tarea.

La mayoría de ellos opta por preguntar y ayudarse de indicaciones de otras personas antes de prestar atención a la señalización.

Dejando a un lado el análisis de aspectos practico-funcionales de la señalética existente, se puede destacar el hecho de que ésta está afectando negativamente sobre la imagen de la universidad.

La señalética no es común a toda la escuela.

Ésta sigue diferentes criterios formales y funcionales según el espacio físico en que se encuentra, inclusive dentro de un mismo edificio.

La señalética no apoya la identidad de la Escuela.

Tanto la universidad como la escuela cuentan con una identidad de marca muy definida y suficientemente institucional. Aspectos como la señalética son claves para reforzar este carácter y, actualmente, se está echando a perder. Si la escuela contara con un sistema de señalética adecuado, se ayudaría a apoyar la identidad de la misma y estaría mucho más presente entre el colectivo universitario.

Por ello, se considera necesaria la creación de un manual de señalética común para toda la escuela. Así como la ejecución de las pertinentes aplicaciones al entorno físico.

Con este proyecto se pretende ayudar a conseguir dos objetivos principales que se pueden extraer de lo anteriormente mencionado:

1

Conseguir una correcta realización de la función de guía para el usuario a partir de la señalética en el entorno físico.

2

Reforzar la identidad de la escuela y convertirla en un aspecto más presente entre los miembros de la misma.

Adicionalmente a los análisis propios realizados, se han consultado los estudios efectuados por parte de Sandra Arjol Montañés, Ingeniera de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, en su Trabajo Fin de Grado.

El trabajo del año 2015 y de título *Diseño de nueva señalética para el edificio Torres Quevedo del campus Río Ebro* está disponible en el Repositorio de la Universidad de Zaragoza - Zaguán.

Interesan principalmente las siguientes fases del trabajo:

- Fase I: Estudio de la señalética actual.
- Fase II: Búsqueda de Información.
- Fase III: Pruebas de usuarios

El siguiente proyecto no va a profundizar más en el análisis de la necesidad del desarrollo de una nueva señalética, ya que viene perfectamente justificado en el trabajo anteriormente mencionado.

A lo largo del proyecto se llevará a cabo el desarrollo completo de una nueva señalética para la escuela, incluyendo su manual y sus aplicaciones.

1.2 Listado de Elementos

Se plantea un listado con todos los elementos necesarios para definir la señalética completa de la escuela.

Para cada uno de ellos, se incorporan varias imágenes de soluciones reales y una breve explicación.

También se indica que formatos sería los más convenientes para poder adaptarse al entorno físico de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

Para esto, se han analizado los manuales de señalética de diferentes universidades y centros educativos, con especial atención en los siguientes.

- Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Universidad de Málaga, España.
- Griffith University, Australia.
- Rutgers University, Estados Unidos.
- Charles Sturt University, Australia.
- Universidad de Cádiz, España.

Se ha dividido la señalética en dos subconjuntos: señalética exterior y señalética interior.

Señalética Exterior

La señalética exterior suele estar situada al aire libre y permite la identificación general de localizaciones, edificios y direcciones. Supone el primer contacto con la morfología de la escuela.

Agrupa los siguientes elementos:

- Indicador de entrada a campus.
- Mapas de localización.
- Directorio Exterior.
- Marcado de edificios.
- Indicador de aparcamiento para automóviles.
- Indicador de aparcamiento para bicicletas.
- Indicador de aparcamiento para motocicletas.

Señalética Interior

La señalética interior se sitúa dentro de los diferentes edificios que componen la escuela. Identifican espacios, direcciones interiores, elementos del edificio y servicios para el público.

Agrupa los siguientes elementos:

- Directorio principal de plantas.
- Cartel de aseos.
- Cartel de ascensores.
- Placas direccionales.
- Cartel de aula/seminario/nave.
- Cartel de escaleras.
- Placa de despachos.
- Placa de servicios y administración.
- Placa de servicios públicos.
- Placa de departamento/área.
- Indicador número de planta.
- Mapa Interior
- Otros Indicadores

1.2.1 Señalética Exterior

Señalética Exterior

Indicador

Entrada a Campus

Debe estar situado en todas las posibles entradas al campus y marca la pertenencia a la correspondiente universidad de los espacios a los que se está entrando. Tiene un gran tamaño para facilitar la visibilidad a transeúntes y personas en algún tipo de vehículo.



En todos los casos se utiliza un tipo de señal de gran tamaño en forma de monolito. Por requerimientos de legibilidad, es preferente utilizar monolitos prismáticos frente a cilíndricos.

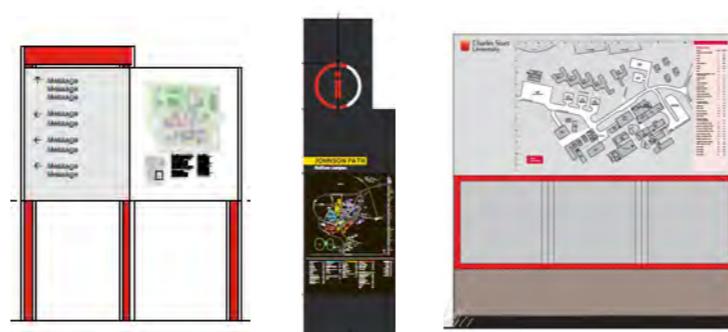
La lectura de la información es mucho más rápida si el texto se encuentra en horizontal, y más teniendo en cuenta si el usuario se transporta en vehículo.

La información debe ser la mínima posible, el imagotipo de la universidad y el nombre del campus.

Mapas

Localización

Se encuentran en los principales puntos de acceso al recinto (aparcamientos, entradas peatonales, paradas de transporte público...). Es necesario que muestren la información más concisa, para evitar confusión, y la localización relativa del usuario respecto del entorno.



Son diversos los formatos para colocar los mapas en los entornos exteriores. Los diferentes elementos que aparecen en ellos están numerados para su identificación gracias a una leyenda.

Como se observa en los ejemplos, el mapa puede estar dividido en dos secciones o integrado en una única.

Es interesante el indicador a gran tamaño del símbolo de información que sobresale en la vertical, de la universidad de Rutgers, ésto atrae al usuario al mapa.

La utilización de colores es significativa, ya que facilita mucho la lectura del mapa. En los ejemplos encontrados predominan las vistas en planta frente a las perspectivas. Las últimas pueden derivar en confusión.

Directorio

Exterior

Marcan la dirección que hay que seguir para poder llegar a los edificios y espacios una vez se ha entrado en el recinto universitario. Son de tamaño medio y la altura debe ser la correcta para facilitar la lectura por parte de todos los usuarios.



En la mayoría de casos se utilizan señales colocadas sobre un estandarte vertical. Las indicaciones quedan por encima de la vista del transeúnte.

Se puede destacar la solución adoptada en la Charles Stuart University, donde se incorporan monolitos verticales de altura media para que todo usuario pueda acceder a las indicaciones, teniendo en cuenta a personas con problemas de visión o discapacitados.

Cada una de las líneas de información es independiente del resto para poder modificar su ubicación.

Marcado

Edificios

Indican el nombre del edificio o, en su defecto, facultad y se encuentran directamente sobre ellos o en una localización muy próxima. Tienen que ser legibles a distancia para que el usuario pueda identificarlos con la mayor facilidad posible.



Hay tres tipos de marcado de edificios: volúmenes y vinilos de gran tamaño de alta visibilidad, placas en los accesos y monolitos informativos.

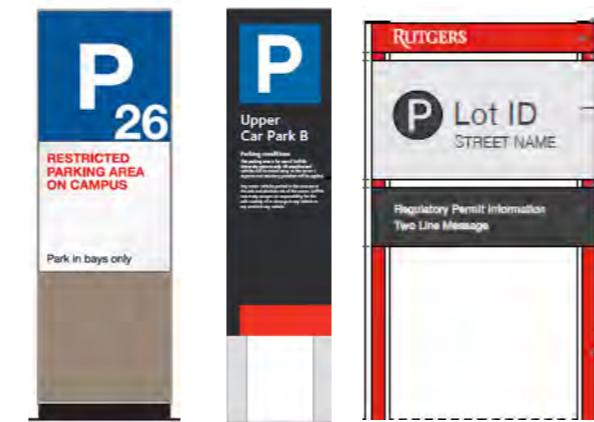
La opción que mejor se adaptaría a la escuela es la combinación de volúmenes (ya presentes en los edificios) con pequeños monolitos o placas situados en las entradas y donde se indique cierta información. Ésta debe ser mínima, por ejemplo, marcando únicamente departamentos o los principales servicios.

Es necesario tener en cuenta que la apariencia formal ha de ser distinta a la de los directorios, porque el tipo de información que muestran es distinta.

Indicador

Aparcamiento Automóviles

En los casos en los que hay varios aparcamientos de automóviles, indican con un número o símbolo cada uno de ellos. De esta manera el usuario puede conocer dónde ha dejado su vehículo. Es recomendable que tenga un tamaño proporcional al del aparcamiento, para mejorar su visibilidad desde todos los puntos del mismo. Si es necesario se pueden incorporar varios en un mismo aparcamiento.



De nuevo, la forma de indicar el aparcamiento en el que se encuentra el usuario es a través de monolitos.

El símbolo de parking debería mantenerse y resaltar pero podrá añadirse información en la parte inferior.

En la escuela existen varios aparcamientos para automóviles por lo que es recomendable que cada uno de ellos tenga un número, letra o identificador distinto.

La estética del monolito ayudará a afianzar la morfología de la señalética del aparcamiento.

Indicador

Aparcamiento Bicicletas

Marcan el espacio reservado para aparcar bicicletas. El cartel tiene un menor tamaño pero ha de ser muy representativo para que los usuarios lo identifiquen.



Si el aparcamiento está situado cerca de un muro o pared, este indicador puede colocarse directamente sobre ella.

Cuando el aparcamiento se encuentra en un espacio más abierto se utilizan pequeños monolitos.

En varios casos, se mantiene el color y simbología del parking aunque se añade un pictograma haciendo referencia a la bicicleta.

Es más representativo mantener esta estructura aunque puede añadirse algún tipo de información adicional siguiendo el estilo de señalética de todo el campus. De esta forma se consigue reforzar todavía más el lenguaje utilizado en el resto de indicaciones.

Indicador**Aparcamiento Motocicletas**

Indican el espacio reservado para aparcar motocicletas. El tamaño del cartel ha de ser proporcional al del aparcamiento, colocando varios si es necesario.

Ninguno de los ejemplos analizados cuenta con un indicador específico para aparcamiento de motocicletas puesto que, normalmente, éste está situado dentro del aparcamiento de vehículos.

En el caso de la escuela, las motocicletas cuentan con un aparcamiento independiente ajeno al aparcamiento de automóviles y al de bicicletas. Por ello, la mejor solución sería optar por un indicador similar al del aparcamiento de bicicletas pero de un mayor tamaño, ya que es necesario que sea visible desde la calzada.

1.2.2 Señalética Interior

Directorio

Principal de Plantas

Muestran la distribución interior del edificio por plantas. Van fijados a la pared o en forma de plancha desde el suelo. Están situados cerca de los accesos al edificio, ascensores y escaleras.



En los ejemplos se han planteado diferentes formas de transmitir una información similar. Es interesante indicar de algún modo la planta en la que se está e incluir el nombre de la universidad o escuela para reforzar la pertenencia a la misma.

Tiene una mejor legibilidad cuando el número destaca frente a la información ya que el usuario identifica más rápidamente que se trata de un directorio de plantas.

Es más intuitivo si se plantea el orden de la información siguiendo la estructura lógica del edificio. Situando en la parte inferior la planta baja y ascendiendo con el resto de plantas.

Señalética Interior

Cartel

Aseos

Los carteles de aseos indican la localización de los servicios abiertos al público. No tienen que ser de gran tamaño pero han de ser fácilmente identificables por parte del usuario.



Existen dos tipos de señal para indicar los aseos, las placas fijadas a la pared o puerta y las banderolas.

Es recomendable siempre que se pueda utilizar ambas ya que permiten visualizar la información desde dos perspectivas distintas, en función de la dirección que tenga el usuario.

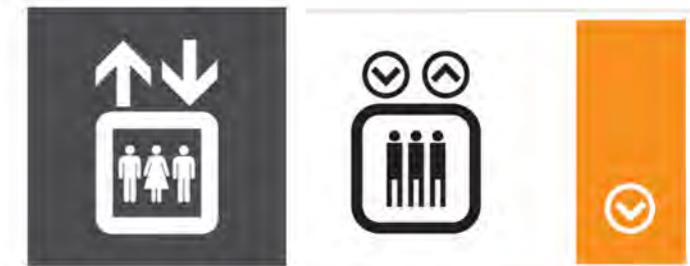
Los iconos de aseos están suficientemente arraigados en la sociedad que no es necesario incluir ningún tipo de texto adicional. De esta manera se simplificará el cartel.

Se optará por utilizar un símbolo tradicional, para que la identificación sea más rápida. Al utilizar alguna versión distinta a comprensión puede ser más compleja.

Cartel

Ascensores

Lógicamente, indican la existencia de uno o varios ascensores para transportarse entre plantas. No tienen gran tamaño, pero son suficientemente identificables.



Existen también dos tipos de señales, las placas y las banderolas.

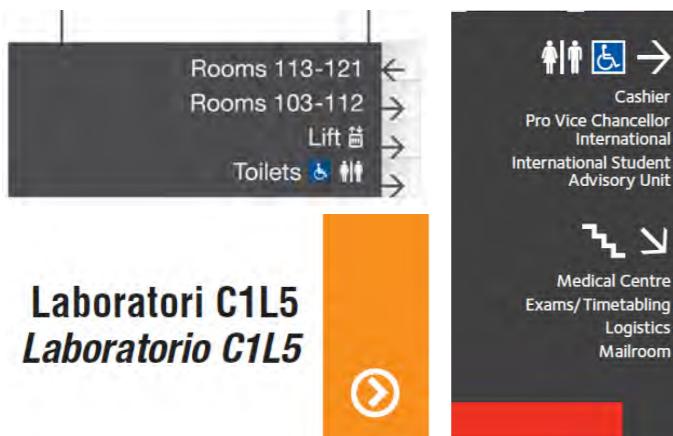
En este caso, tiene más sentido el uso de banderolas para que el usuario sitúe los ascensores si camina en la perpendicular a la misma. Una persona que camina de frente no necesita de indicaciones ya que puede ver directamente los ascensores.

Al igual que en el caso de los aseos, basta con incluir un pictograma en el cartel, ya que es totalmente comprensible y no requiere de textos adicionales.

Placas

Direccionales

Las placas direccionales son de gran importancia ya que son las que guían al usuario hasta su destino final. Indican el camino que ha de seguir hasta llegar al destino o, en su defecto, hasta otra placa direccional que le muestre la continuación de la ruta.



Se indican diferentes informaciones en una misma placa. Es importante el uso de pictogramas también para mostrar si es necesario subir o bajar en pequeños desniveles.

Es importante que haya relación entre las placas direccionales que son correlativas. En las placas siguientes el usuario debe poder encontrar la misma información que en la anterior.

Estas placas pueden ir fijadas a la pared o colgadas del techo, en función de la estructura del propio edificio.

Las flechas e indicaciones tienen que ser totalmente clarificadoras y no dar lugar a dudas.

Cartel

Aula/Seminario/Nave

Indican el número de cada una de las aulas, suelen estar fijadas a la pared, próximas a la puerta del aula. Debe encontrarse en todos los accesos al aula, si es que tiene más de uno.



En la mayoría de ejemplos destaca el número frente al texto. Esto es importante ya que facilita la captación de la información por parte del usuario.

En el caso de la escuela, se optará por utilizar un cartel rectangular que indique en un menor tamaño el tipo de sala (aula, seminario, nave...) y en mayor tamaño el número del mismo.

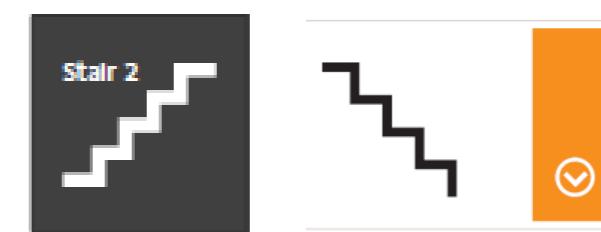
Se evitará colocar cualquier pictograma que no aporte información adicional y necesaria, ya que despistaría al usuario.

Cartel

Escaleras

Indican la existencia de unas escaleras para transportarse entre plantas. No muestran la dirección que hay que tomar para llegar hasta ellas puesto que esto lo hacen las placas direccionales.

Suelen ir situadas en puertas cerradas, para indicar que detrás de ellas existen unas escaleras.



En los ejemplos no se han encontrado gran cantidad de carteles de este tipo ya que suelen quedar definida su localización con las placas direccionales.

En el caso en el que sea necesaria la utilización de este tipo de cartel, la información debe ser lo más simple posible, al igual que en el caso de los ascensores. Valdrá con un pictograma que muestre unas escaleras.

Placa

Despachos

Indica la información pertinente sobre el/los profesores del despacho, incluyendo nombre y apellidos, horario de tutorías y correo electrónico. Se coloca próxima a la puerta del mismo.



Se plantean diferentes formatos para incluir esta información en los ejemplos. En varios de ellos se opta por la utilización de placas metálicas serigrafiadas mientras que en otros se opta por metacrilatos.

En el caso de la escuela, la información que se debería incluir será el nombre del profesor, sus horarios para tutorías y el correo electrónico. El número de despacho es irrelevante ya que no es representativo.

El nombre podrá ir inscrito en algún tipo de placa pero las tutorías deben poder cambiarse fácilmente ya que varían en función del cuatrimestre. Por ello, habrá que optar por una opción no serigrafiada y fácilmente intercambiable, como puede ser la utilización de un metacrilato donde se introduzca una plantilla impresa.

Placa

Servicios Públicos

Indican servicios generales del edificio abiertos al público. Tienen un mayor tamaño para aumentar su visibilidad y van colocadas en las entradas a estos espacios.



Todas ellas son planchas de metal o plástico serigrafiadas y/o esmaltadas. Pueden estar suspendidas del techo o fijadas a un muro.

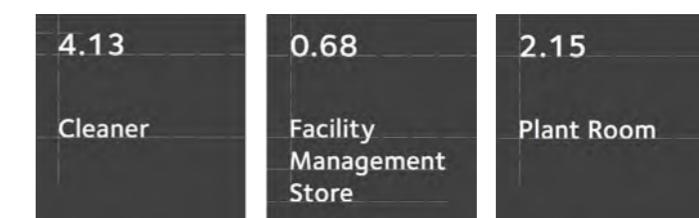
Para mejorar la estética se pueden combinar diferentes colores ya utilizados en el resto de la señalética siempre que no afecte negativamente a la legibilidad.

La colocación variará en función de la estructura del edificio. El cartel puede estar situado en el eje de entrada del espacio o perpendicular a éste, dependerá del tipo de pasillo o vestíbulo.

Placa

Servicios y Administración

Indican espacios de acceso restringido para el público general relacionadas con administración, mantenimiento y limpieza del propio edificio. Se colocan próximas a la puerta de acceso a la sala correspondiente o directamente sobre ella.



En los ejemplos analizados, la forma de indicar este tipo de información es a través de placas con texto.

Estas placas pueden ser metálicas, plásticas o directamente son un vinilo adherido a la puerta o pared.

Siguen la estética del resto de la señalética pero mantienen un tono más sobrio, diferenciándose así de las señales enfocadas al público general.

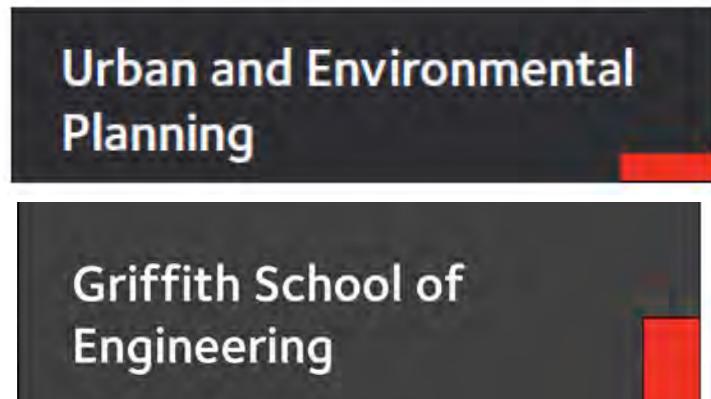
Para la escuela, se podrán plantear placas en formato cuadrado donde se incorpore un pictograma representativo (ya aparecen en algunos edificios) y otros directamente con textos.

Placa

Departamento/Área

Muestran las diferentes áreas o departamentos de la universidad. En cada uno de los departamentos/áreas pueden encontrarse los despachos de los profesores y determinadas aulas, talleres o espacios.

De modo que este indicador sirve como diferenciador secundario de espacios antes de profundizar más en la estructura interna del departamento.



Este tipo de señales van impresas en placas de tamaño medio que se sitúan en paredes o encima de las puertas de acceso.

La información es únicamente el nombre del departamento o área. No hay indicación de dirección, ya que esta señal indica que ya se ha penetrado o se está a punto de entrar al departamento.

Una vez dentro se pueden encontrar las pertinentes señales de dirección que ayudarán al usuario a moverse dentro del área.

Indicador

Número Planta

Los indicadores de número de planta muestran en qué planta está situada el usuario. Deben estar colocados principalmente cerca de escaleras.



Los indicadores han de destacar el número de planta pero tienen que incorporar en menor tamaño la palabra "Planta" para evitar que se confundan con cualquier otro tipo de indicador.

Es más representativo utilizar la numeración que escribir con letras el número ordinal ya que requiere de una mayor atención por parte del usuario.

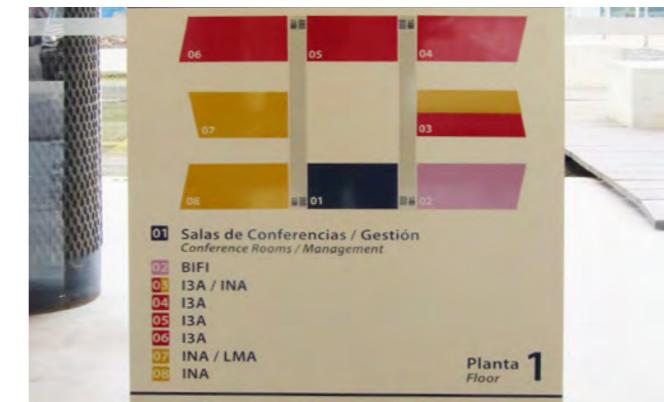
En todos los ejemplos, este indicador está fabricado en una plancha metálica que va fijada a la pared.

Plano

Interior

El plano interior es clave en determinados momentos del recorrido que realiza el usuario hasta llegar a su destino. Muestra la información necesaria para que el propio usuario elabore su posible ruta.

Puede combinarse con las señales direccionales. No debe mostrar mucha cantidad de información, sino la siguiente división principal del recorrido.



No aparecen reflejados los planos interiores en los manuales de señalética analizados. Destacamos el plano interior del edificio I3A del campus Río Ebro.

Es importante el uso de colores y mostrar la información por plantas claramente diferenciadas.

Otros**Indicadores**

Dentro de este grupo se engloban todos los indicadores no agrupados en las anteriores categorías, pueden tener carácter temporal o no.

Tienen función informativa, al igual que el resto, pero de situaciones mucho más específicas.

En estos casos no se plantea una definición exacta del indicador sino que si se requiere de su utilización se seguirán las pautas estéticas establecidas en el resto de la señalética, basándose en la tipografía y colores utilizados.

La persona responsable de encargar el indicador será la que decida sobre que soporte ha de incorporarse.

Algunos ejemplos de carácter temporal serían:

- Aseo averiado.
- Pasillo cerrado por mantenimiento.
- Prácticas del grupo 2 cambiadas al aula 0.01.

Otros de carácter permanente:

- Estos ascensores solo suben hasta la planta 3.
- Puerta de acceso restringido.
- Prohibido sacar materiales fuera del laboratorio.

1.3 Análisis Distribución

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura cuenta con 17 departamentos y una unidad predepartamental. Estas entidades están distribuidas a lo largo de las diferentes plantas de los tres edificios que conforman el centro.

Cada departamento está a su vez subdividido en una o más áreas. En la señalética presente están mezcladas a un mismo nivel las áreas y los departamentos.

No obstante, en muchos casos no hay verdadera diferenciación espacial entre áreas dentro de un mismo departamento por lo que no tiene sentido indicarlo en la señalética.

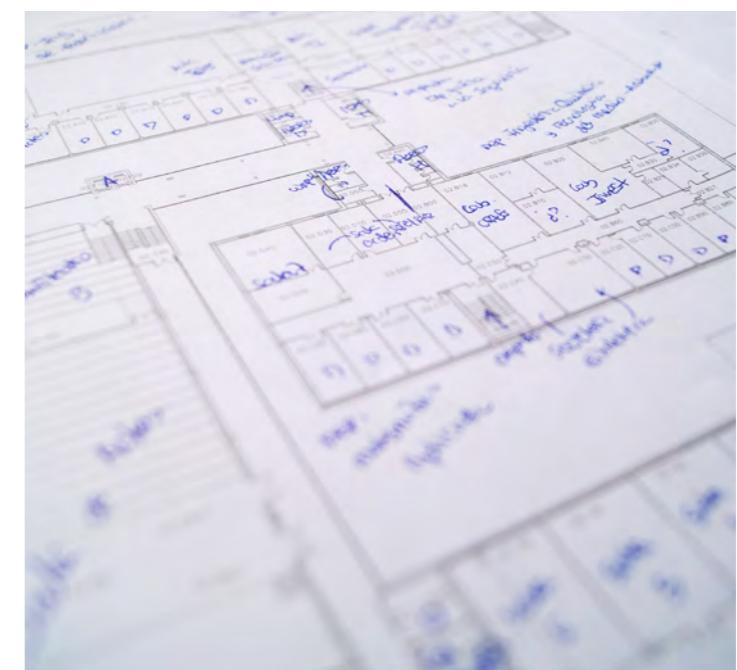
A raíz de estos análisis, se determina que las áreas no serán relevantes a la hora de desarrollar la señalética, únicamente se mantendrán administrativa e institucionalmente. Los elementos de señalética mostrarán los diferentes departamentos.

Con ayuda de los planos de mantenimiento del centro, se realiza un recorrido por la escuela para determinar las ubicaciones de los diferentes departamentos, que se van indicando en dichos planos. También se procede al marcado de las estancias que aparecen en cada uno de ellos.

Este estudio visual permite tener la estructura de la escuela para posteriores desarrollos.

En el esquema de las páginas siguientes se muestra una la relación de los departamentos en función de la planta y edificio en el que están ubicados.

Destacar que la planta 3,5 del edificio Torres Quevedo no es común a todo el edificio. Únicamente se puede acceder desde los bloques de la planta 2,5. Se podría prescindir de esa planta en la señalética y guiar a los usuarios que quieran ir a un bloque de la 3,5, al mismo bloque de la 2,5. En realidad es el único modo de hacerlo, al suprimir esta planta en la señalética se simplificaría su comprensión.



Ada Byron

0	Dpto. Informática e Ingeniería de Sistemas
1	Dpto. Informática e Ingeniería de Sistemas
2	Dpto. Informática e Ingeniería de Sistemas Dpto. Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
3	Dpto. Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
4	Dpto. Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

Torres Quevedo

0	Dpto. Química Orgánica Unidad predepartamental de Arquitectura
0.5	Dpto. Química Inorgánica Dpto. Química Analítica Dpto. Ingeniería Eléctrica Dpto. Ingeniería de Diseño y Fabricación Dpto. Ciencias y Tecnología de Materiales y Fluidos
1	Dpto. Matemática Aplicada Dpto. Química Inorgánica Dpto. Química Analítica Dpto. Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente Unidad predepartamental de Arquitectura
1.5	Dpto. Ingeniería Eléctrica Dpto. Ciencias y Tecnología de Materiales y Fluidos Dpto. Ingeniería de Diseño y Fabricación Dpto. Métodos Estadísticos

2	Sin departamentos
2.5	Dpto. Ingeniería Eléctrica Dpto. Ingeniería de Diseño y Fabricación Dpto. Ingeniería Mecánica Dpto. Física Aplicada Dpto. Física de la Materia Condensada Dpto. Matemática Aplicada Dpto. Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente
3.5	Unidad Predepartamental de Arquitectura Dpto. Ingeniería Eléctrica Dpto. Ingeniería Mecánica Dpto. Física Aplicada Dpto. Matemática Aplicada Dpto. Ingeniería de Diseño y Fabricación

Agustín de Betancourt

0	Dpto. Ingeniería Mecánica
1	Dpto. Ingeniería Mecánica Dpto. Ingeniería de Diseño y Fabricación
2	Dpto. Ingeniería Mecánica
3	Dpto. Dirección y Organización de Empresas

1.4 Secuencias Uso

Se realizan tres supuestas secuencias de uso de la señalética, desde el punto de vista de tres usuarios ficticios, para valorar qué elementos son imprescindibles para que éste pueda llegar a su destino.

Se han escogido tres usuarios ajenos al centro pero que tienen la necesidad de acudir a él por diferentes motivos.

- Profesor Invitado
- Mensajera de Paquetería
- Reponedor de Vending

El gráfico de la derecha muestra los diferentes niveles de contacto que tiene cualquier usuario con el entorno de la escuela.

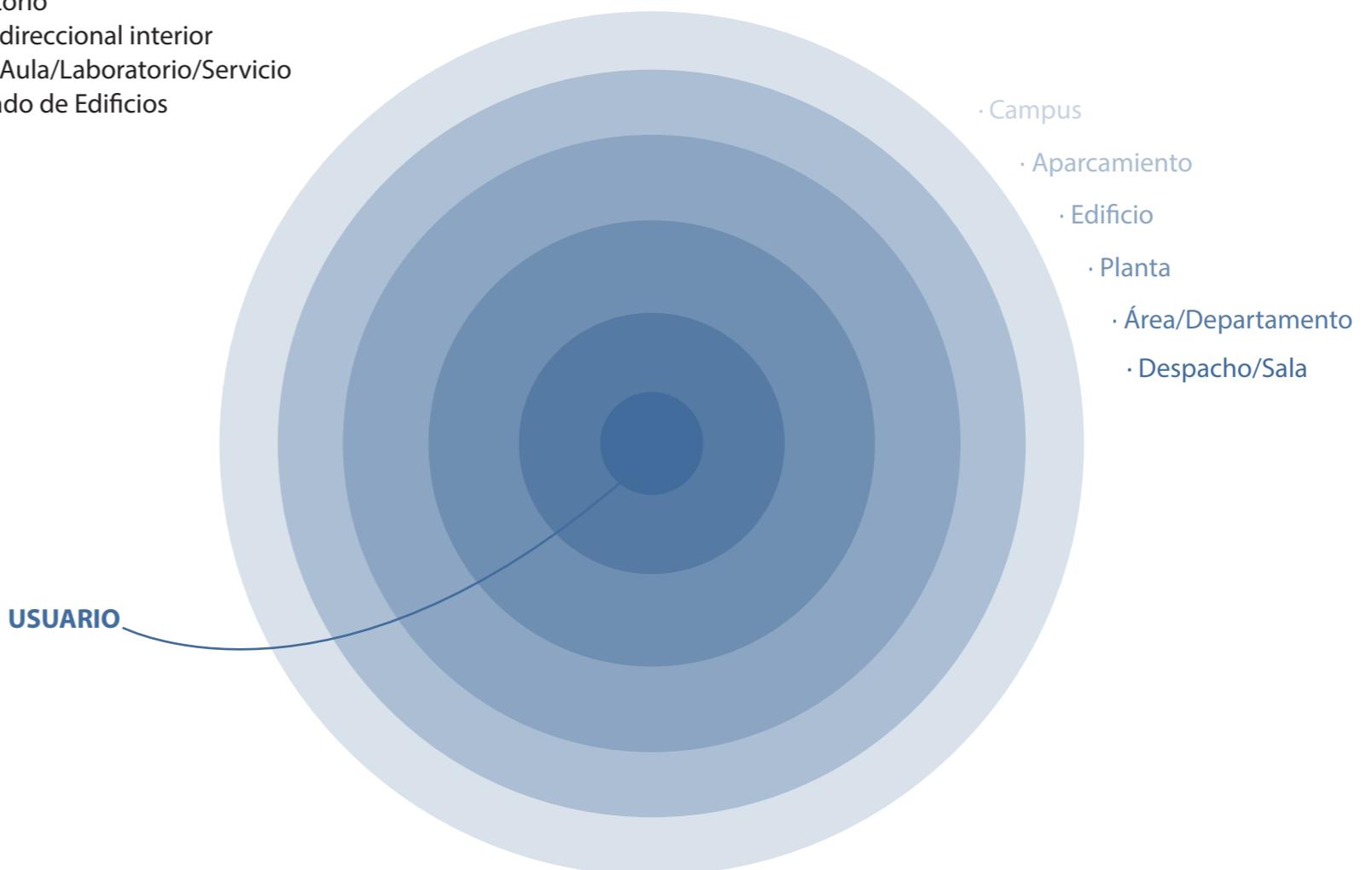
En cada uno de ellos, el usuario está desubicado y es necesario guiarle para alcanzar el siguiente nivel hasta llegar al destino final.

No todos los usuarios tienen que pasar por todos los niveles, algunos de ellos se quedarán en subdivisiones superiores.

En las siguientes secuencias no se plantean los elementos de señalética que ya existen en la actualidad, sino los que debería haber para que se desarrollara correctamente la función de guía.

Como conclusión de las siguientes secuencias se determina que son de gran importancia:

- Mapa de Localización
- Mapa interior
- Directorio
- Placa direccional interior
- Placa Aula/Laboratorio/Servicio
- Marcado de Edificios





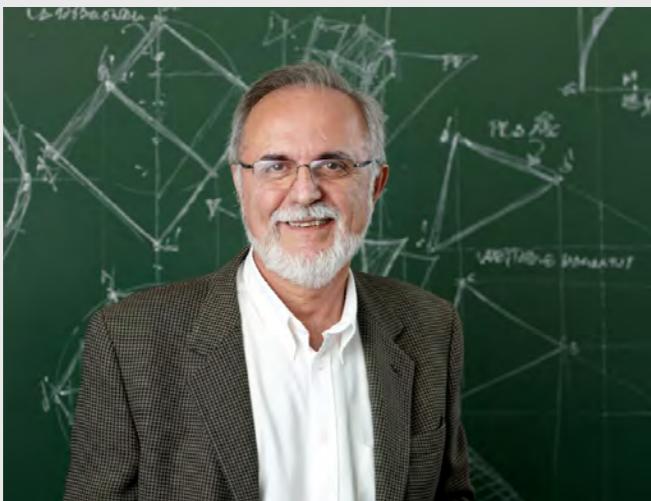
Ha sido citado en el despacho del profesor Eduardo Manchado, edificio Torres Quevedo.



Sabe que este profesor pertenece al Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación.



Se transporta en vehículo privado.



Usuario 1 Profesor Invitado

El usuario se dirige hacia la dirección aproximada que le marca su navegador en su vehículo. Al acercarse a ese punto descubre una señal que indica Campus Río Ebro, Universidad de Zaragoza, por lo que decide tomar el desvío a la calle correspondiente. ([Indicador Entrada a Campus](#))

Accede al aparcamiento 1, como indica un monolito en la parte central, rodeado por edificios. Desconoce cual de los edificios es el Torres Quevedo por lo que espera a obtener más información de alguna forma. Cuando se acerca al monolito descubre que están indicados los nombres de varios edificios, entre ellos el que él busca, por lo que aparca su vehículo y se apea. ([Indicador de aparcamiento para automóviles](#))

Por la señal que acaba de ver, sabe que uno de esos edificios es el que busca, pero no sabe cual de ellos puede ser. Ve que en la entrada de uno de ellos parece haber un mapa, por lo que se acerca para ver si le aporta mayor información. ([Mapa de localización](#))

En el mapa están identificados todos los edificios del campus, por lo que encuentra el Torres Quevedo con facilidad.

Busca un localizador en el mapa, que le indica su posición actual y de esta manera puede deducir la posición relativa del edificio. Ve que se encuentra justo en frente del edificio ITA 1, por lo que el edificio que el busca está al fondo del aparcamiento.

Camina hacia él y conforme se acerca descubre el marcado del edificio en la parte superior de la fachada principal. ([Marcado edificios](#))

Entra al edificio, busca algo que le de información sobre la distribución del mismo. Justo a la entrada ve un directorio de plantas. Localiza el Dpto. de Ingeniería de Diseño y Fabricación, despachos 3.01 a 3.20, que está situado en la tercera planta. ([Directorio de plantas](#))

Busca un ascensor y sube a la tercera planta. Al salir vuelve a desubirse. Ve que junto a las escaleras hay un indicador que le muestra que tiene que continuar caminando por el rellano. ([Placas direccionales](#))

El usuario camina por el rellano del vestíbulo principal de la tercera planta y encuentra una nueva placa direccional que le indica que entre por un pasillo. Al final del mismo se topa con una división entre plantas. De nuevo, otra placa direccional le indica que tiene que tomar la escalera de subida y continuar por el corredor de la derecha. Conforme camina por el corredor, descubre a lo lejos una nueva señal de dirección. El departamento que él busca está a la izquierda.

Al girar descubre una placa donde indica Dpto. de Ingeniería de Diseño y Fabricación, por lo que atraviesa la puerta. ([Placa de área](#))

Al entrar en el vestíbulo del departamento descubre diferentes posibles caminos, busca otra señal que le indique como acceder a los despachos. Observa que hay una placa de dirección que le indica que hay que subir las escaleras.

Tras haber subido descubre un pasillo repleto de despachos, por lo que lee los nombres de los profesores hasta llegar al de E. Manchado. ([Placas despachos](#))



Tiene que llevar un paquete a la nave 9 del Edificio Agustín de Betancourt, en el Campus Río Ebro.



En ocasiones anteriores ha estado en el edificio, pero no ubica donde están situadas las naves y si hay acceso desde el interior del edificio.



Utiliza vehículo de empresa.



Usuario 2 Mensajera Paquetería

El usuario conoce el campus, por ocasiones anteriores, por lo que se dirige al edificio Betancourt sin consultar la señalética. Aparca cerca de la entrada lateral del edificio. ([Marcado de Edificios](#))

Al entrar al edificio, busca alguna pista que le de información sobre la situación de las naves o conserjería para poder ir a preguntar.

Encuentra un mapa interno que le muestra la información sobre la ubicación del bloque de naves y del bloque de despachos. ([Plano interior](#))

Ubica el ala de naves en el interior del edificio y se dirige hacia ella. Continúa andando recto y llega a un hall con unas escaleras en la parte derecha.

Un cartel direccional indica que el bloque de naves está hacia la derecha. ([Cartel Direccional](#))

Al girar, encuentra una placa que le muestra la entrada al bloque de naves. ([Placa Servicios Públicos](#))

A lo largo de este pasillo va observando la numeración de las naves, que tiene un sentido lógico, similar al de las calles. Números pares a un lado e impares al otro de forma ascendente. De esta manera sabe que tiene que continuar hacia delante hasta encontrar el número adecuado. ([Placa de Aula/Laboratorio/Nave](#))

Finalmente encuentra la nave que buscaba y puede entregar el paquete. Ahora debe buscar la salida porque no recuerda el recorrido que ha realizado para llegar hasta ahí. Le gustaría pasar por un aseo antes de volver a su vehículo.

Vuelve sobre sus pasos recorriendo el pasillo en dirección contraria. En un hall ve dos puertas que parecen ser aseos, al acercarse, descubre un cartel indicador que muestra que sí lo son. ([Cartel Aseos](#))

Continúa por el pasillo y descubre una señal direccional que le muestra por donde está la salida. Al salir del pasillo tiene que girar a la izquierda.

Después de girar descubre ya la puerta por la que ha entrado y sale al aparcamiento.



Debe reponer las máquinas de vending del edificio Torres Quevedo y del Ada Byron.



Se le ha comunicado la ubicación de cada una de las máquinas dentro del los edificios, pero es su primera vez.



Se transporta en furgoneta.



Usuario 3 Reponedor Vending

El usuario se dirige hacia la dirección aproximada que le han explicado y ve un monolito que marca la entrada al Campus Río Ebro, por lo que coge el desvío. ([Indicador Entrada a Campus](#))

Puede parar en los espacios destinados a carga y descarga por lo que no presta atención a la información sobre los aparcamiento de vehículos. Desde la furgoneta va buscando cual de los edificios es o el Ada Byron o el Torres Quevedo, leyendo los carteles de los mismos. ([Marcado Edificios](#))

Encuentra el edificio Torres Quevedo, justo en la puerta hay un espacio de carga y descarga, por lo que para ahí.

Se apea del vehículo y coge la carga. Entra al interior del edificio. Tiene órdenes de realizar la reposición de tres máquinas, una de ellas situada en la primera planta y las otras dos en un pasillo hacia los departamentos de la segunda.

Busca un ascensor que encuentra justo detrás de las escaleras y sube a la primera planta. ([Cartel Ascensor](#))

Una vez allí, realiza una inspección visual a su alrededor. Sabe que está en el hall principal por lo que tiene que estar a la vista. La encuentra fácilmente y se dispone a realizar su tarea.

Posteriormente sube a la segunda planta. Al salir del ascensor no sabe que dirección tomar, por lo que busca alguna señal que le indique hacia donde están los departamentos.

Un cartel direccional le muestra por donde tiene que ir para acceder a los departamentos ([Cartel direccional](#)). Entra al pasillo y encuentra las máquinas de vending que tiene que reponer.

Desciende de nuevo a la planta baja y sale del edificio. Ahora tiene que dirigirse al edificio Ada Byron. Busca un plano o señal que le indique qué dirección tiene que tomar y si es necesario o no coger de nuevo la furgoneta.

A la entrada del edificio ve un plano donde está ubicados todos los edificios del campus. Localiza el que está buscando, situado a la izquierda de su posición actual y puede ir andando. ([Mapa Localización](#))

Se dirige hacia la izquierda y un cartel direccional exterior le muestra que está siguiendo el camino correcto.

Ve la entrada del edificio con el nombre en él ([Marcado Edificios](#)) y entra en busca de unos ascensores para llegar a la planta 1.

Los ascensores no están a primera vista pero localiza la dirección en la que se encuentran gracias a una indicación. ([Cartel direccional](#))

Encuentra el ascensor que está marcado con una señal ([Cartel Ascensor](#)) y sube a la primera planta. Allí encuentra la máquina de vending y realiza su tarea.

2 Propuestas Mejora

Para tratar de suplir los problemas y carencias detectados en los análisis anteriores y mejorar así la funcionalidad de la señalética así como el refuerzo de la identidad corporativa del centro se realizan una serie de propuestas de mejora.

A través de este proyecto se pretende afrontar y llevar a cabo estas propuestas que facilitarán la consecución de los objetos establecidos al comienzo del proyecto.

Las tres primeras propuestas de mejora están desarrolladas en las posteriores fases del proyecto, ya que corresponden a situaciones en las que el trabajo está más avanzado.

La cuarta propuesta viene desarrollada en las siguientes páginas.

Adicionalmente y con independencia del proyecto, se ha realizado la propuesta de creación de una imagen propia para el campus Río Ebro, necesaria para su implementación en la señalética. Éste viene desarrollado al final de esta fase.

1 Desarrollo de Manual de Señalética

Es necesario definir unas pautas para la elaboración de las aplicaciones concretas de señalética. Todos los elementos diseñados tendrán que cumplir con las especificaciones que marca el manual. Para posibles elementos futuros no recogidos en el manual, será necesario que se apoyen en los criterios generales del mismo y que tenga vinculación formal a la estética seguida en el marco del resto de aplicaciones

2 Definición de Sistema Pictogramas

Para poder aplicar el uso de iconos sobre el manual de señalética y las propias aplicaciones es necesario haber definido una serie de criterios que especifiquen cómo deben ser estos. Todos ellos tienen que estar relacionados entre sí y vinculados a las imágenes de la escuela y de la universidad.

3 Implementación en el Centro Completo

El desarrollo del manual y de las aplicaciones deberá tener una implementación íntegra en el entorno físico del centro. Se deberá realizar una reestructuración completa de la señalética presente ya que es importante que haya coherencia dentro de la propia escuela.

4 Modificaciones a Nivel Distributivo

Para mejorar la funcionalidad de la señalética sería interesante realizar cambios en la distribución actual a nivel administrativo.

- 1) Buscar criterios más lógicos para la enumeración de estancias.
- 2) Definir un sistema de tipos de estancias y aplicarlo sobre los tres edificios.
- 3) Modificar denominaciones que no sean suficientemente clarificadoras.
- 4) Implantar nuevas subdivisiones en función de la propia estructura del edificio y prescindir de aquellas no relevantes.

2.1 Modificaciones Distribución

Se plantean las siguientes propuestas de cambio de la distribución actual a nivel administrativo. Esto recoge modificaciones en la nomenclatura e identificación de espacios y nuevas subdivisiones. Todo ello con el fin de facilitar la comprensión de la señalética y el guiado de los usuarios hasta sus destinos.

Eliminación de Indicación de Áreas

Se ha determinado que la identificación de las áreas en las que se dividen los diferentes departamentos en la señalética es innecesaria.

En muchos casos la señalética muestra las divisiones por áreas, pero en el entorno no hay diferenciación física entre unas y otras. Es posible encontrar despachos, laboratorios o talleres de diferentes áreas en un mismo espacio. Es muy poco común que las áreas tenga unas estancias independientes al resto, siendo casos excepcionales.

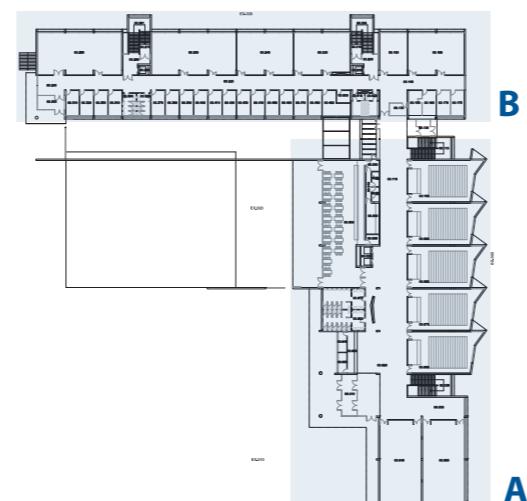
Por estos motivos, se determina que es posible eliminar la indicación de áreas en la señalética, de forma que se está queda simplificada. Únicamente se indicarán los departamentos y las estancias que hay en cada uno de ellos.

Cabe destacar que esta supresión ha de realizarse únicamente a nivel de señalética. Las áreas continuarán existiendo y el personal docente e investigador podrá seguir haciendo referencia a ellas siempre que se indique el departamento al que pertenece.

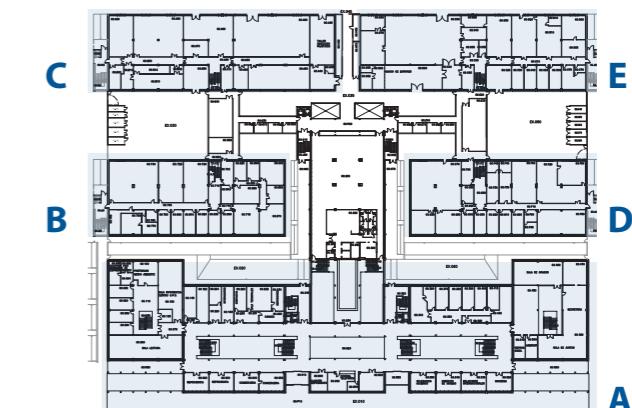
Sistema de Bloques

Tras el análisis de la distribución de las instalaciones de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a nivel de usuario y con apoyo de planos, se puede determinar que los edificios están subdivididos en bloques. Este criterio, como se ha visto anteriormente, se ha utilizado en otros edificios resultando muy práctico.

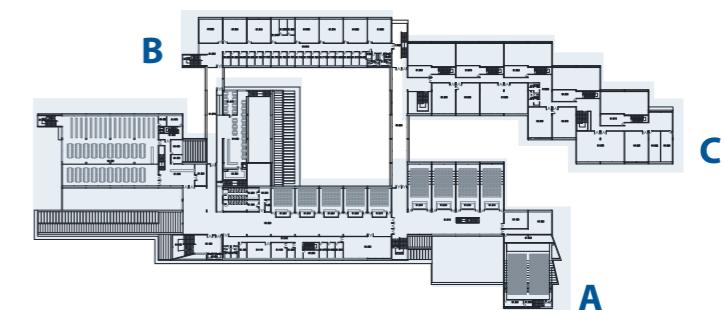
El edificio Ada Byron cuenta con dos bloques: el bloque principal de aulas y servicios; y el bloque de departamentos. Existe una separación física entre las dos partes del edificio y además cuentan diferente altura en plantas.



El edificio Torres Quevedo es el más evidente, contiene un bloque principal en la parte delantera, y cuatro bloques de menor tamaño en la parte trasera, donde se encuentran los diferentes departamentos.



El edificio Agustín de Betancourt, se puede dividir en tres bloques, el bloque principal, otro en el que se encuentran los despachos y laboratorios de los departamentos, y otro bloque de naves.



La idea, es identificar en la señalética cada uno de estos bloques. El usuario conocerá de antemano o gracias a planos interiores y directorios, en qué bloque está situado el lugar al que quiere dirigirse. A partir de entonces la señalética le podrá guiar hacia el bloque correspondiente. Este criterio se va a implementar también en el desarrollo de planos interiores de los edificios.

Sistema de Identificación de Estancias*

Actualmente no existe un criterio común de identificación de estancias por lo que es necesario adoptar un sistema para toda la escuela, que se repita en los tres edificios.

Para ello, se definen las posibles estancias que pueden encontrarse en el centro y su identificación, correspondiente a la primera letra.

- Aula: **A**
- Despacho: **D**
- Taller: **T**
- Laboratorio: **L**
- Sala de Informática: **SI**

Con vistas a simplificar la información presente en la señalética y facilitar al usuario la comprensión de la misma, se deciden suprimir la siguiente categoría de estancia:

- Seminario: Pasa a formar parte de la categoría Aula.

En el desarrollo de la señalética se incluirá el la letra representativa de cada tipo de estancia para facilitar al usuario la identificación de la misma.

Seguido de la letra, se deberá incluir el número correspondiente, cuyo criterio viene definido a continuación.

Criterio de Enumeración de Estancias*

Para enumerar las diferentes estancias se seguirá un criterio presente en algunos de los edificios aunque únicamente para las estancias catalogadas como aulas.

Se optará por incluir el número de planta, un punto y el número de estancia de ese tipo correspondiente, siguiendo el orden lógico y empezando en 01.

Si se une con el sistema de identificación de estancias definido anteriormente se obtienen la denominación completa.

De esta manera, la undécima aula situada en la segunda planta se denominará:

A2.11

Y el undécimo laboratorio situado en la misma planta del mismo edificio:

L2.11

A pesar de contar con el mismo número, no se da lugar a equivocación gracias a la utilización de la letra identificativa de la categoría de estancia.

Con esta denominación se obtiene la información completa sobre la misma. Qué tipo de estancia es, en qué planta está situada y qué número tiene.

Traducción a Idioma Internacional

Debido al creciente número de estudiantes Erasmus, de expertos internacionales e investigadores extranjeros que acuden al centro, es necesario desarrollar una señalética que contenga la información en un idioma internacional.

El idioma escogido para ello será el inglés ya que actualmente es la primera lengua internacional.

Toda la información escrita en los diferentes elementos de señalética deberá aparecer en castellano pero deberá incluir su traducción al inglés.

La traducción podrá incluirse a la derecha de la información o debajo de la misma, en función de cada uno de los casos concretos. Deberá tener una tipografía distinta a la principal, aunque manteniendo una vinculación, por lo que se optará por una variante de la misma familia. El tamaño tendrá que ser menor para reducir la información a primera vista.

Los usuarios que necesiten consultar la información en inglés prestarán más atención a la traducción, mientras que para los que no lo necesitan, ésta pasará desapercibida.

*Con el avance del proyecto, se ha determinado una solución alternativa a los puntos marcados. La revisión se encuentra desarrollada en la siguiente página.

Revisión del sistema de

Identificación y Enumeración de Estancias

Tras continuar con el proyecto y llevar a cabo el desarrollo de los propios elementos se opta por modificar el sistema de identificación y enumeración de las estancias.

Se suprimen las identificaciones de tipo de estancia establecidas en un principio ya que no aportan mayor información, ya que siempre aparecerán identificadas con el tipo de estancia que se trata.

De este modo todas las estancias contarán con el mismo sistema de enumeración, que se describe a continuación.

En primer lugar se incluye la letra del bloque en el que se encuentra la estancia, seguido del número de planta. A continuación un guión separa el número concreto de la estancia.

Para cada una de ellas se deberá incluir el tipo de estancia mediante la palabra en español y su traducción al inglés. Se mantiene el criterio de eliminar los seminarios y convertirlos en aulas para simplificar la señalética.

No hay problema en que se repitan denominaciones en diferentes edificios, ya que cada uno de ellos tiene su propia distribución física y a nivel de gestión.

Aula *Lecture Room*
A3-10

Para un aula situada en la planta 3 del bloque A.

Despacho *Office*
A3-25

Para un despacho igualmente situado en la planta 3 del bloque A.

Laboratorio *Laboratory*
C2.5-13

Para un laboratorio de la planta 2.5 y bloque C.

Nave *Unit*
B0-06

Para una nave de la planta baja en el bloque B.

2.2 Propuestas Imagen Campus

Puesto que la futura señalética exterior va a ser común a todo el campus Río Ebro, en el que se sitúa la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, se plantea la necesidad de determinar una imagen gráfica para el mismo.

Se realizan diferentes propuestas de imagen creando imagotipos basados en las formas y criterios tipográficos de la Universidad de Zaragoza, ya que el campus engloba varias facultades.

La decisión de elección de qué opción es la mejor para definir el campus Río Ebro, recae en los responsables del Gabinete de Imagen y Comunicación de la Universidad de Zaragoza. Por tanto, aunque aquí se plantean las diferentes propuestas, la elección es externa.

En el desarrollo de las aplicaciones y el manual de marca se definirá un espacio destinado a incorporar un identificador del campus. Este espacio aparecerá siempre que sea necesario, puesto que deba vincularse a la totalidad del campus y no solo a EINA, y de forma independiente a cual sea la propuesta escogida.

La propuesta escogida por los responsables anteriormente mencionados será incorporada a posteriori en los diseños finales.

A continuación se indican las diferentes propuestas de imagen para el Campus Río Ebro en las que se mantiene la imagen de la Universidad de Zaragoza..

Propuesta 1



Campus Río Ebro
Universidad Zaragoza

Propuesta 1

En esta propuesta se mantienen los criterios de construcción definidos en el manual de Identidad Corporativa de la Universidad de Zaragoza (*véase página 139 del manual*), incluyendo el nombre del campus en el primer renglón de texto con la tipografía definida.

Propuesta 2



Campus
Río Ebro

Propuesta 2

En la segunda propuesta se prescinde del logotipo para desvincular parcialmente el campus de la universidad ya que éste engloba otras entidades ajenas a la misma. No obstante, se mantiene una relación estética utilizando el mismo estilo tipográfico y símbolo.

Propuesta 3

Campus
Río Ebro

Propuesta 3

En esta propuesta se elimina también el símbolo de la universidad, manteniendo su imagen gráfica pero aumentando la desvinculación con la misma. De este modo no hay una asociación directa con el centro y puede englobar entidades no vinculadas a éste.

Por otro lado, se definen tres propuestas con un símbolo propio diferente a la imagen de la Universidad de Zaragoza.

Utilizando un símbolo distinto al común, se puede crear una identidad propia para el campus.

El Gabinete de Imagen y Comunicación debe determinar si esto es beneficioso o no puesto que, a pesar de dar un valor añadido al campus, se pierde su coherencia con el resto de la universidad.

No obstante, en estos casos se han mantenido los criterios de construcción del logotipo que vienen definidos en el manual de identidad corporativa. Es la manera de incluir una vinculación con el resto de la universidad.

Propuesta 4



Propuesta 4

El símbolo surge hace referencia al río Ebro. El campus adopta este nombre ya que está situado cerca del mismo y en la orilla opuesta en la que se encuentran el resto de centros adscritos a la universidad. La localización es característica e interesante para destacar.

Propuesta 5



Propuesta 5

El símbolo de esta propuesta mantiene la estética que se ha seguido en la imagen de las dos facultades que se encuentran en el campus, utilizando los cubos como unidad. Cada una de las unidades representa las diferentes entidades que conforman el campus.

Propuesta 6



Propuesta 6

La última propuesta representa el carácter de investigación y tecnología del centro. Se vincula a la imagen de las facultades mediante el uso de la perspectiva. También mantiene relación formal con el símbolo de UZ, incluyendo algunos de sus rasgos característicos.

Tras una reunión intermedia con los responsables dentro de EINA de llevar a cabo el proyecto real, se determina que la imagen del campus Río Ebro tiene que estar más vinculada a la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. La justificación es que la creación de esta agrupación tiene su origen en la intención de la propia escuela y es su deseo que esto aparezca reflejado siempre que sea posible.

Optan por la incorporación del logotipo sin alusión directa a la Universidad de Zaragoza. Ya que, por otro lado, también pretenden crear cultura de la EINA y es necesario que la imagen refuerce este punto.

Los tres ejes de actuación de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, y extrapolables a la totalidad del campus en todas sus entidades, son:

- Transmisión del conocimiento.
- Investigación.
- Educación

Solicitan el diseño de una imagen que recuerde a un cubo en tres dimensiones evocando al imagotipo de la EINA pero que sea mantuviera un estilo abierto y limpio para referenciar el espíritu de campus.

Se optó por crear una imagen en la que los tres ejes aparecen representados en forma de planos que en su conjunto crea una imagen de agrupación cúbica.

Se plantearon tres nuevas propuestas siguiendo estos criterios.

Propuesta 7



Propuesta 7

Con líneas más transparentes generan la idea de imagen cúbica a partir de la adición de planos en distinta opacidad. Es una imagen más limpia pero visualmente menos interesante que las siguientes.

Propuesta 8



Propuesta 8

Se mantiene la idea de la propuesta anterior, pero en este caso se eliminan las diferentes opacidades y se plantea una separación física entre los tres planos para poder diferenciarlos. La imagen resultante es más interesante e institucional.

Propuesta 9



Propuesta 9

Esta idea es muy similar a la anterior. Únicamente en este caso se elimina la perspectiva cónica del cubo y se mantiene una perspectiva caballera para que haya una mejor relación con el propio logotipo que acompaña.

Finalmente la opción escogida es la propuesta número 3, en la que aparece únicamente un logotipo que identifica el campus.

Esta propuesta carece de símbolo y no aparece el logotipo de la UZ, pero se mantiene más elegante y reserva el carácter institucional que se busca. No obstante, los colores, tipografía y estilo, vinculan el logotipo a la Universidad de Zaragoza.

Se definió esta como la opción más adecuada para aplicarse sobre los elementos de señalética, aunque no se descartaba el uso de un imagotipo con símbolo en futuras situaciones/localizaciones que lo requirieran y que serían objeto de reflexión posterior al proyecto.

Por tanto, a partir de este punto, el campus Río Ebro aparecerá identificado con el consiguiente logotipo.

Campus Río Ebro

3 Elaboración Manual

3.1 Requisitos Señalética

Para desarrollar el manual de señalética para la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza es necesario tener en cuenta una serie de criterios.

La distancia de visión por parte del usuario es la que va a marcar las pautas de tamaño tanto del propio indicador de la señalética como de los elementos que la componen. Es importante estudiar cada una de las aplicaciones para determinar las dimensiones que se adapten mejor y se obtenga una percepción óptima.

Podemos discernir entre tres niveles de percepción:

1) Visión a corta distancia

Tienen tamaño más reducido y el usuario las contempla a una distancia inferior a 10 metros. Deben estar situados a una altura aproximada de 2 metros.

2) Visión a media distancia

Cuentan con unas dimensiones superiores al anterior, ya que el usuario ha de poder leer la información si está situado entre 10 a 15 metros. El tamaño del elemento no puede ser inferior a 1m².

3) Visión a larga distancia

Son elementos de señalética de gran tamaño ya que tienen que ser percibidos desde largas distancias y/o en movimiento. Suelen situarse a una altura superior a 3 metros y cuentan con iluminación propia para mejorar su visibilidad por la noche.

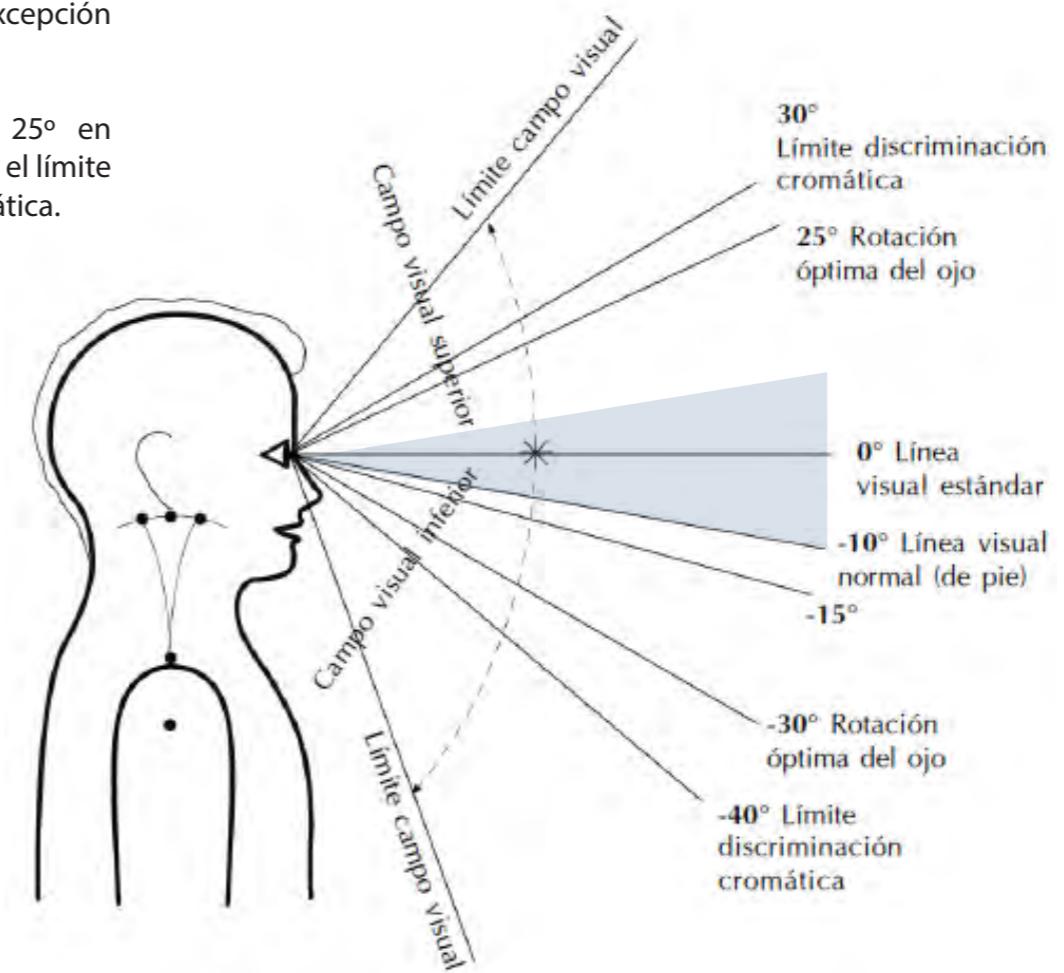
Por otro lado, si se siguen criterios ergonómicos, se determina que cualquier soporte de señalización deberá encontrarse dentro del ángulo de visión humana.

La línea visual de los humanos si se encuentran de pie está desviada 10° por debajo de la horizontal. Es importante evitar superar este 10% natural de desviación, puesto que dificulta su visión. Del mismo modo, hay que tratar no superar 10° por encima de la horizontal. No obstante, puede incluirse alguna excepción justificada.

Bajo ningún concepto se deben superar los 25° en ambos sentidos puesto que corresponde con el límite de rotación del ojo y de discriminación cromática.

Esto combinado con lo anterior, marcará las alturas a las que deben ser colocados los diferentes elementos.

También es importante el análisis de los criterios tipográficos y de colores orientados hacia la percepción. Éstos vienen explicados en las siguientes páginas.



Campo Visual Plano Horizontal. Instituto Superior Educación y Trabajo

3.1.1 Requisitos Tipografía

Para los elementos de señalética que incluyen tipografía se va a respetar la tipografía corporativa de la Universidad de Zaragoza, que a su vez es la de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura y que viene definida en sus correspondientes manuales de identidad corporativa.

Myriad Pro Regular

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
0123456789

Myriad Pro Bold

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
0123456789

Myriad Pro Italic

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
0123456789

Únicamente se utilizará la tipografía corporativa en estas variantes. El uso de cualquier otra tipografía o variante diferente a los definidos, incumpliría con las pautas de los manuales y, además, complicaría la percepción de los contenidos escritos.

Es necesario atender cada aplicación para definir si la tipografía deberá incluirse en mayúscula o minúscula. En cualquier caso se definen unas pautas generales a nivel perceptivo:

Utilizar mayúsculas:

- Elementos de gran formato.
- Elementos de visión a larga distancia.
- Elementos con poca información.

Utilizar mayúsculas y minúsculas:

- Listados con gran cantidad de información.
- Elementos donde el contenido escrito pasa a un segundo plano.
- Elementos donde la numeración es más importante que el resto de información.

El uso de elementos escritos es vital pero es muy importante no abusar de la tipografía. El contenido escrito tarda más tiempo en ser procesado y comprendido por el cerebro. Por ello, se utilizarán pictogramas siempre que sea posible puesto que tienen una percepción universal mucho más rápida.

La tipografía en cursiva quedará relegada para las traducciones al inglés de las informaciones que aparezcan en los elemento de señalética.

Estas traducciones se colocarán a continuación de la información en español o bajo la misma. El tamaño de la letra será de una 20% menor, manteniéndose legible pero en un segundo plano.

En la siguiente tabla se hace una relación entre el tamaño de la letra y la distancia máxima a la que puede ser leída una información escrita.

Las medidas no son exactas ya que han sido extraídas de tablas realizadas con sistema métrico americano. Estas comparaciones permitirán determinar los tamaños de los elementos escritos en la señalética.

Tamaño Letra (cm)	Máxima Distancia Legible (m)
0,8	2,13
1,3	3,6
2	5,5
2,5	7,62
3,8	11
5	15
7,6	22,5
10,2	34,4
15,2	45,7
22,8	91,4
30,48	120,4
35,5	134,1
45,7	170,7
70	228,6
91,4	344,4

3.1.2 Requisitos Colores

La utilización de los colores en los diferentes elementos de señalética es muy importante para llamar la atención del usuario.

Es necesario buscar un punto medio entre el uso sobrio y el uso excesivo de colores. El primero puede suponer un elemento aburrido y pasar desapercibido para el usuario. El segundo puede suponerte una distracción y dificultarle la comprensión de la información.

Es importante desarrollar un buen uso de color, creando contraste entre las formas para facilitar la lectura.

Los colores base a utilizar en el desarrollo de los elementos de señalética vienen predeterminados por el uso de los colores corporativos de la Universidad de Zaragoza y la Escuela de Ingeniería y arquitectura. Éstos se encuentran indicados a la derecha.

Estos colores serán la base de la señalética, pero esto no supone una discriminación del resto. El uso de colores diferentes a los anteriores se deja abierto si es necesario realizar algún tipo de diferenciación cromática.

Además se plantean tres colores secundarios, tres tonos de gris, para completar los elementos de señalética. Estos pueden ser utilizados como fondos, líneas y otros items, siempre que se considere necesario.

Colores corporativos EINA:



Pantone 124 C
CMYK 7C 36M 100Y 0K
RGB 237R 171G 0B

Pantone 124 C (50%)
CMYK 7C 36M 100Y 0K
RGB 237R 171G 0B

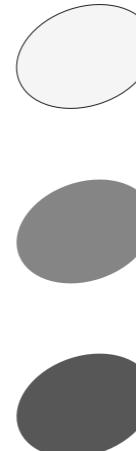
Colores corporativos UZ:



Pantone 653
CMYK 100C 60M 0Y 18K
RGB 57R 80G 147B

Pantone Process Black
CMYK 0C 0M 0M 100K
RGB 24R 24G 18B

Colores secundarios propuestos:



Pantone P179-1-C
CMYK 1C 1M 1Y 1K
RGB 251R 251G 251B

Pantone 423C
CMYK 57C 46M 45M 0K
RGB 132R 132G 132B

Pantone 425C
CMYK 73C 67M 62M 15K
RGB 87R 87G 87B

A continuación se indican algunos de los contrastes más utilizados en la señalética por su eficacia y buena legibilidad.



Interesante por extrapolación a colores corporativos.



Muy común en espacios de tránsito para viajeros.



Otros contrastes destacados.

3.2 Punto de Partida

Los puntos de partida para definir la señalética del centro son la imagen de la Universidad de Zaragoza y la Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Esta imagen se puede concentrar en sus respectivos imagotipos que aquí se incorporan. De cada uno de ellos se pueden extraer una serie de características comunes.

Estas características son clave para el desarrollo de los elementos de señalética, pero en especial para el diseño de los pictogramas que en éstos se aplicarán.



Universidad
Zaragoza

1542

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza



1

Solemnidad

Los imagotipos cuentan con marcado carácter institucional derivado del diseño del propio símbolo y de su combinación con el logotipo desarrollado.

2

Amable pero serio

La tipografía escogida para el logotipo aporta el carácter serio necesario para una identificar una institución de este tipo. Pero, a su vez, resulta amable ya que cuenta con formas redondeadas.

3

Aire y espacios vacíos

La figura es bastante abierta, carece de formas delimitadas que cierran el conjunto y se crea una imagen bastante limpia y ordenada.

4

Elemento significativo

Gracias a este logotipo se ha conseguido crear un elemento recurrente en la universidad, el uso de dos grosores de tipografía. Al ver cualquier escrito realizado de esta manera se realiza una asociación con el centro.

5

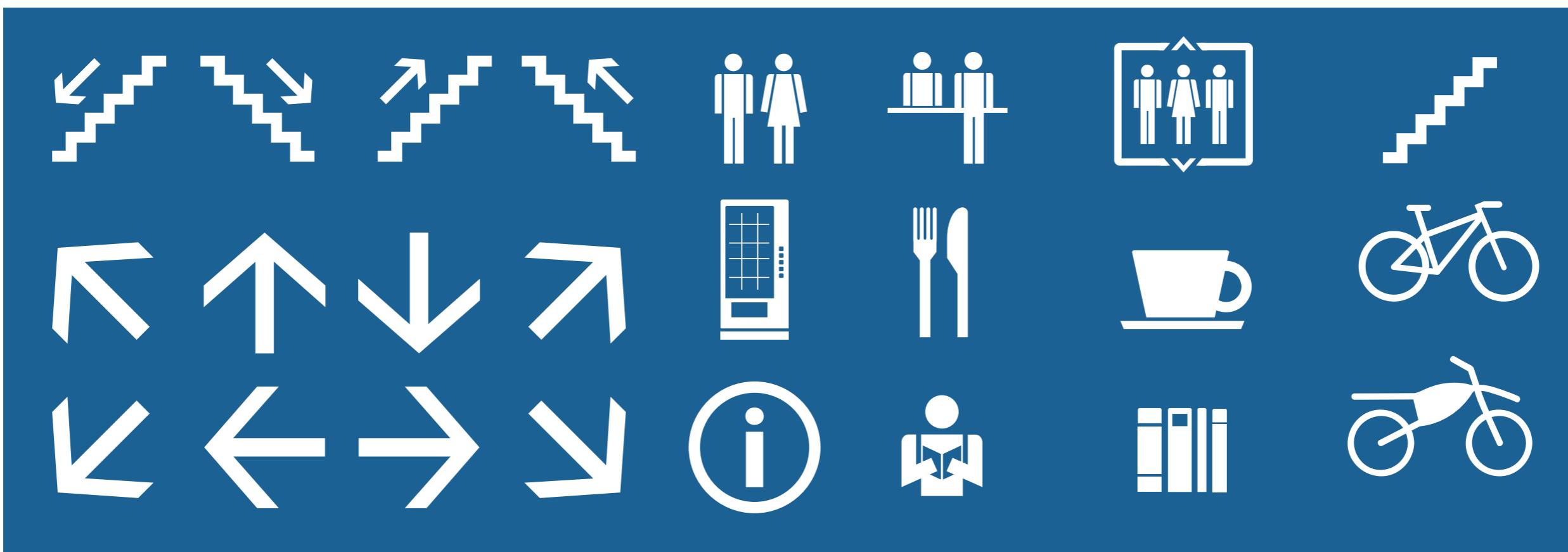
Juego con el positivo y el negativo

El símbolo cuenta con determinados elementos en positivo y otros en negativo.

3.3 Definición Pictogramas

A partir de las características anteriores se definen los siguientes pictogramas. Han sido construidos apoyándose en pictogramas tradicionales y fácilmente comprensibles, aunque se han incluido rasgos que lo vinculen a la imagen ya preestablecida.

Si es necesaria la elaboración de nuevos pictogramas para futuras aplicaciones, éstos deben seguir los criterios formales anteriores y mantener una vinculación el resto de iconos.



3.4 Elaboración De Planos

3.4.1 Planos Interiores

Para el desarrollo de los planos interiores que se deben incluir junto a los directorios principales a las entradas de los edificios, se toman como base los planos técnicos de mantenimiento del edificio.

Es importante que estos planos no muestren excesiva información puesto que pueden llegar a ser contraproducentes.

Por este motivo se decide limitar la información que contienen. Se incluye únicamente la división por bloques en cada una de las plantas y los espacios a los que se tiene acceso en las mismas.

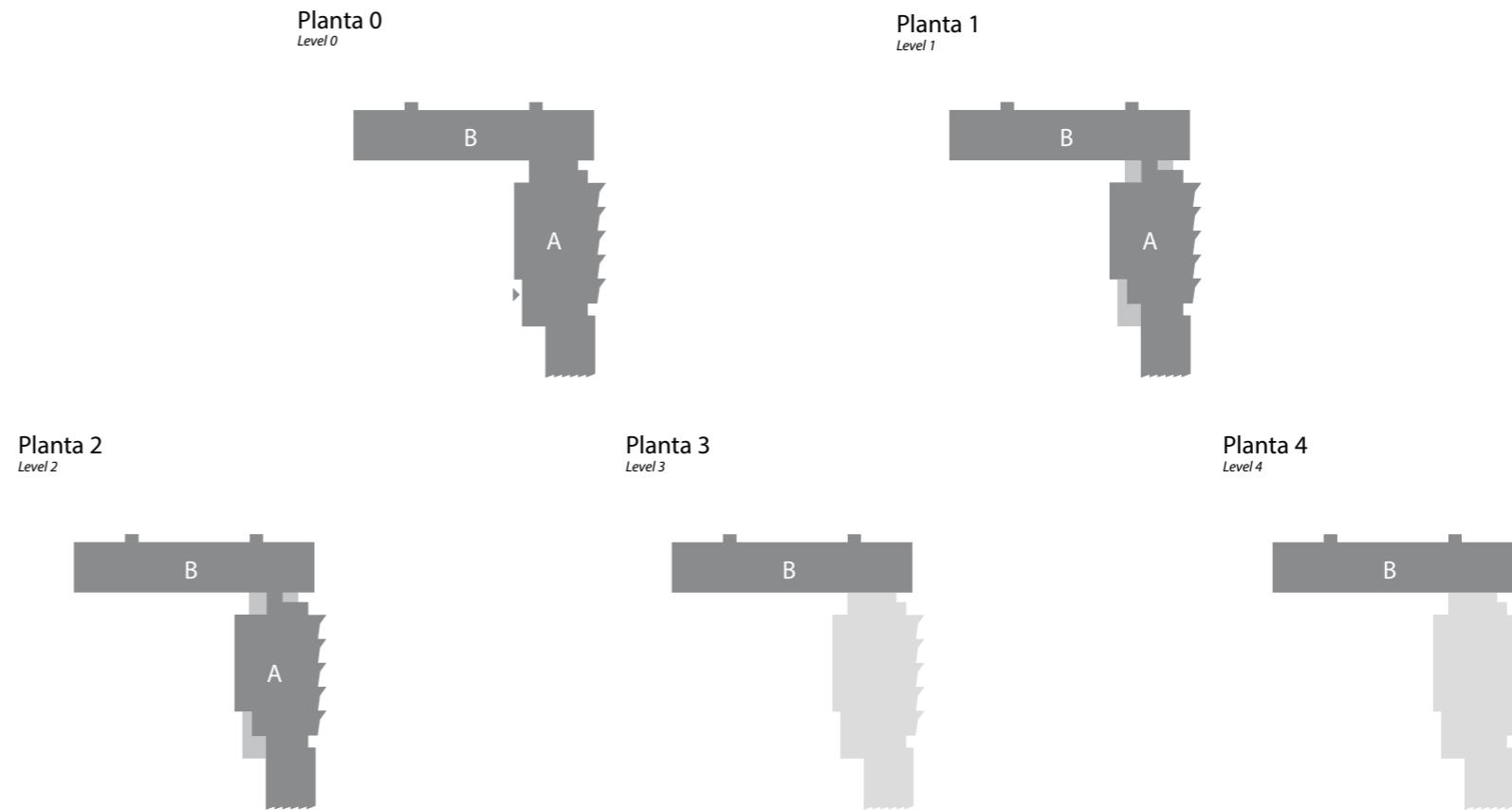
La información sobre las estancias aparecerá referenciada en los directorios dentro de cada uno de los bloques y no en el plano.

Se utiliza un único color para definir las siluetas de los edificios, que se han realizado a partir de los planos anteriormente mencionados. Los espacios de plantas inferiores se mantienen con una opacidad inferior para tener como base la planta total del edificio.

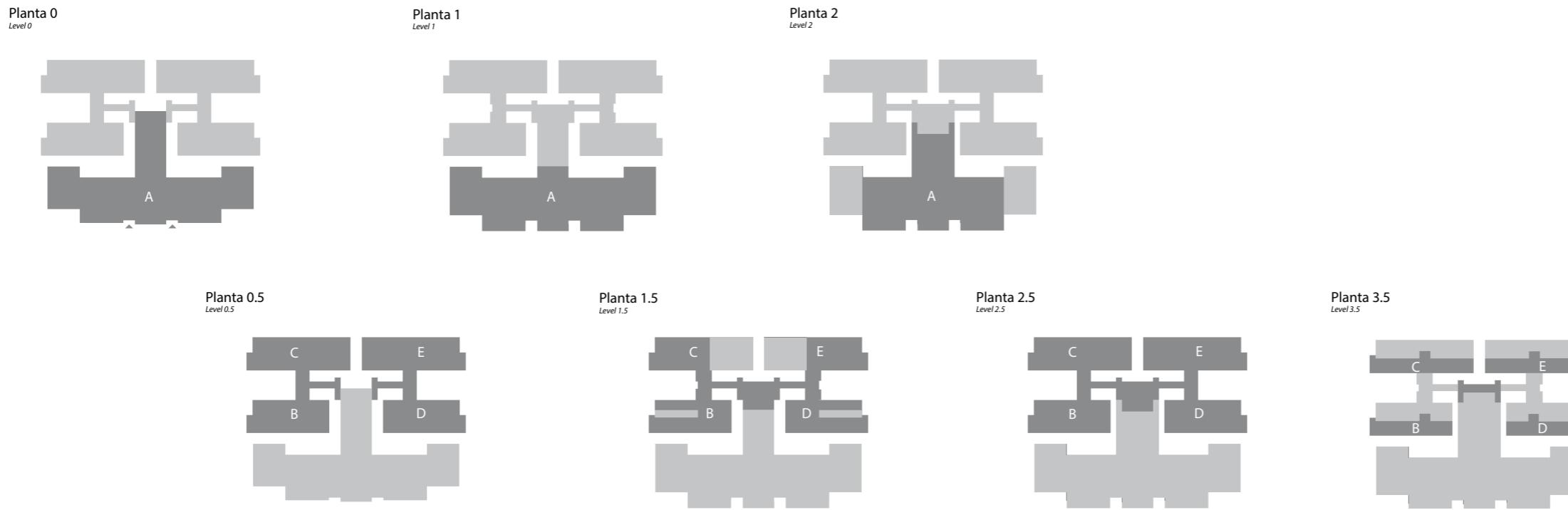
Se mantiene el criterio habitual de indicar las entradas al edificio con unas marcas triangulares.

El plano de la planta en la que se encuentre el usuario aparecerá remarcado en el color corporativo de la escuela. Además un indicador circular junto con un texto indicará la ubicación del usuario cuando está observando el plano.

Edificio Ada Byron



Edificio Torres Quevedo



Edificio Agustín de Betancourt



*Revisión

Tras haber llevado a cabo estos planos y una vez introducido el proyecto en la fase de desarrollo de las aplicaciones del manual, surge un necesidad de modificación.

Estos planos fueron concebidos para ser incorporados en los directorios de las entradas a los edificios, donde aparece la información sobre las diferentes estancias de cada planta.

Como se ha explicado anteriormente, se tuvieron como base los planos técnicos de mantenimiento de los edificios que componen EINA. Sin embargo, este tipo de plano cuenta con una gran cantidad de detalles que, para el uso que se quiere dar, no son productivos.

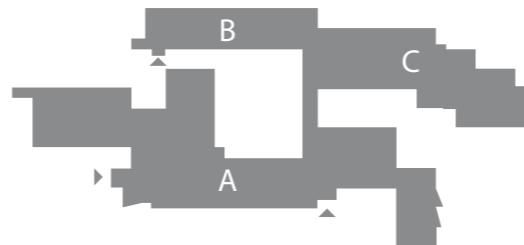
De hecho, la existencia de este tipo de detalles son contraproducentes ya que aumentaban en gran medida la información proporcionada. Esto provoca que el usuario tenga un menor interés en tratar de interpretar esta información, puesto que le supone un sobreesfuerzo, y termine por no hacerlo.

Realmente lo que se desea mostrar es únicamente la diferenciación entre bloques, ya que el resto de información aparece definida por plantas y bloques en el propio directorio.

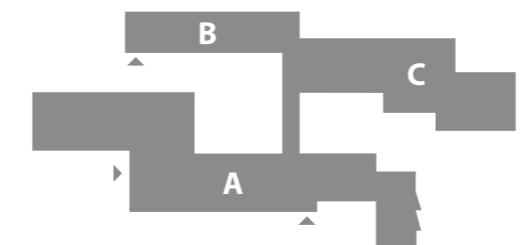
Por tanto, resulta útil e incluso necesario falsear estos planos para simplificar su comprensión, obviamente manteniendo la estructura lógica del edificio. Para ello, se modifican las formas de los planos, eliminando los detalles innecesarios y enfatizando las apariencias de bloques diferenciados a partir de la redefinición de la planta del edificio.

A continuación se muestra de esta simplificación comparando la planta inicial y final del edificio Agustín de Betancourt.

Plano Inicial



Plano Final Simplificado



En un principio se diseñó un plano por planta de cada uno de los edificios. Por ello, en los directorios debía haber un espacio destinado incorporarlos, ya fuera cerca de la información de cada planta o agrupando todos los planos. No obstante, tras desarrollar la aplicación, se llega a la siguiente conclusión:

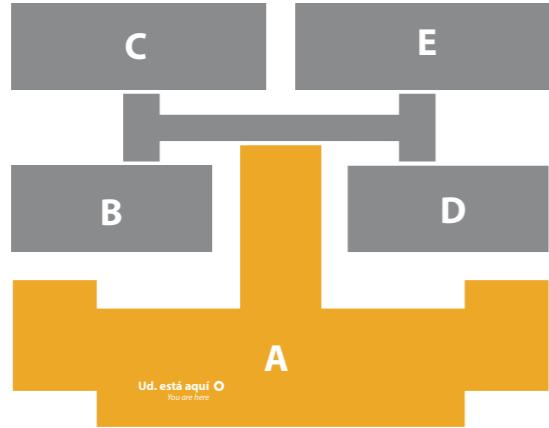
Los planos únicamente aportan información sobre cual es la disposición de los bloques. En realidad, todas las plantas de un mismo edificio mantienen la disposición de los bloques. Resulta irrelevante, a nivel de ubicación inicial de un espacio, que no existan todos los bloques en todas las plantas. Para centrar al usuario, el bloque en el que se encuentra aparecerá coloreado en el color corporativo del centro.

De esta manera, se determina que esta información puede resumirse en un único plano, puesto que es para todas las plantas igual. Además el usuario tiene que interpretar menos información, lo cual le facilita el trabajo.

Por otro lado, la reducción del número a un único plano permite el ahorro de una gran cantidad de espacio, reduciendo el tamaño final de este elemento de señalética, que en algunos casos era excesivo.

En la siguiente página puede observarse el resultado final de los planos de los tres edificios que conforman EINA (uno por cada edificio), simplificados y con la información necesaria sobre los bloques.

Torres Quevedo

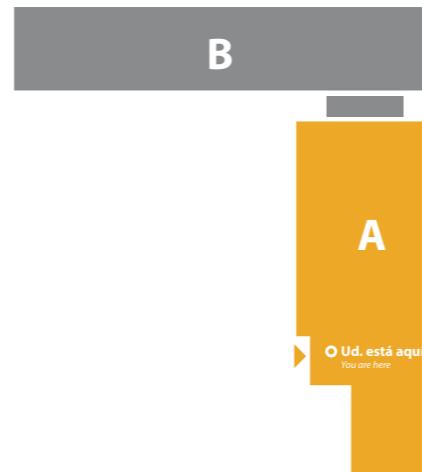


Se eliminan los accesos a los bloques por las escaleras laterales, los espacios destinados a los ascensores y se redifinen cada uno de los bloques del ala trasera como un rectángulo.

Se simplifican los accesos por los pasillos que desembocan en los bloques B a E, definiendo una estructura simétrica en la planta del edificio.

Se suprimen los espacios de los arcos de la entrada y se agrandan las dos unidades laterales del bloque A para mejorar la identificación de todo el conjunto como un único bloque.

Ada Byron



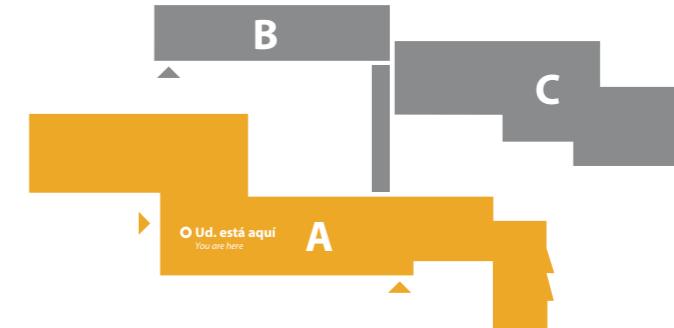
Este edificio no requiere de grandes simplificaciones, ya que es relativamente sencillo.

No obstante, se eliminan las escaleras del bloque B, convirtiéndolo en un rectángulo.

Se suprime los detalles del acceso que comunica ambos bloques y se modifican algunas proporciones del bloque A para dar una mayor unidad.

Se opta por mantener las formas en esquina ya que son muy características del edificio y pueden ayudar al usuario a ubicarse en su interior.

Agustín de Betancourt



Se suprime las escaleras de la izquierda de los bloques que rompen con la forma de la planta.

Se redefine el bloque A, suprimiendo los diferentes huecos y salientes, así como las zonas de entrada y de escaleras principales. Se simplifica la forma y se modifica la proporción para generar una unión espacial dentro del propio bloque.

Se simplifica el bloque C, prescindiendo de algunos detalles y se diferencia el B, desplazando ligeramente su ubicación hacia la parte superior.

En la reunión intermedia con el Subdirector de Infraestructuras y el Subdirector de Relaciones con la Empresa del centro se solicita el diseño de plantas con más información para incorporar en los directorios.

Tras el análisis posterior de esta solicitud, se determina que la aplicación de este tipo de información es contraproducente. Precisamente, es contraria a lo que se ha llevado a cabo en los puntos anteriores. Puesto que se ha pretendido simplificar la información para que el usuario tenga una percepción mucho más rápida.

No obstante, la idea de elaboración de plantas con más información puede ser interesante para aplicarse en otros elementos distintos a los directorios. Es decir, crear un elemento nuevo a modo de mesa informativa situada cerca de los ascensores y escaleras para que el usuario consulte la ubicación de las estancias. En este caso, la información que se mostrará deberá ser únicamente de la planta concreta en la que el usuario se encuentra.

Se desarrollan dos propuestas diferentes. Por un lado, plantas con toda la información del nivel, incluyendo números de estancias, despachos y todos los servicios públicos.

Por otro, plantas simplificadas en las que se incorpora la información sobre los servicios principales mediante el uso de pictogramas y diferenciación cromática. En el primer caso se eliminan las indicaciones de bloque ya que vienen dadas por la propia denominación de las estancias, en la segunda se mantienen.

Se plantearán estas soluciones en la siguiente reunión. Desde el punto de vista del desarrollo del proyecto, estas propuestas pueden no ir en la misma línea ya que se rompe la idea de ubicación por bloques y plantas para guiar al usuario. En este caso se le muestra toda la información de golpe, aspecto que se pretendía eliminar con el criterio seguido anteriormente.

Propuesta con Información completa.

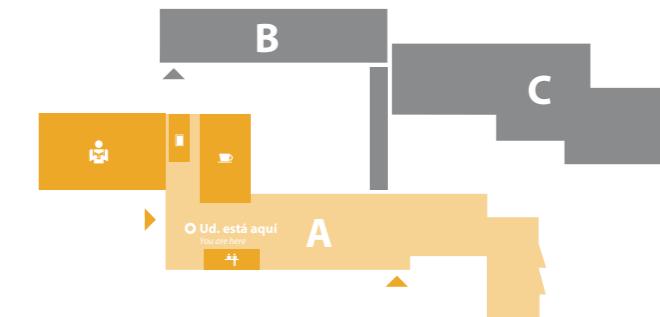
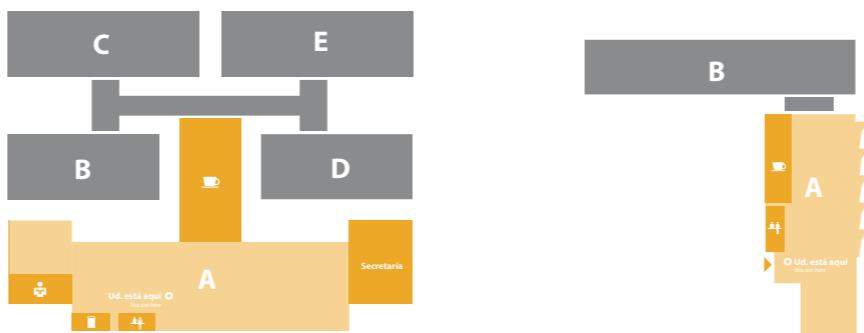


Por otro lado, parece innecesaria la aplicación de este tipo de elementos puesto que produce una *sobreinformación* y una *sobreseñalización* que puede afectar negativamente en el recorrido del usuario.

No obstante, la decisión última sobre este aspecto corre a cargo de la dirección del centro.



Propuesta con parcial y diferenciación cromática.



En esta reunión se habló de la necesidad de incorporar algún elemento que permitiera al usuario ubicarse en la planta cuando está cruzando a los bloques del ala trasera del edificio Torres Quevedo.

Se plantearon como solución la incorporación de una secciónes que mostraran la información por departamentos en cada una de las plantas así como la ubicación del usuario.

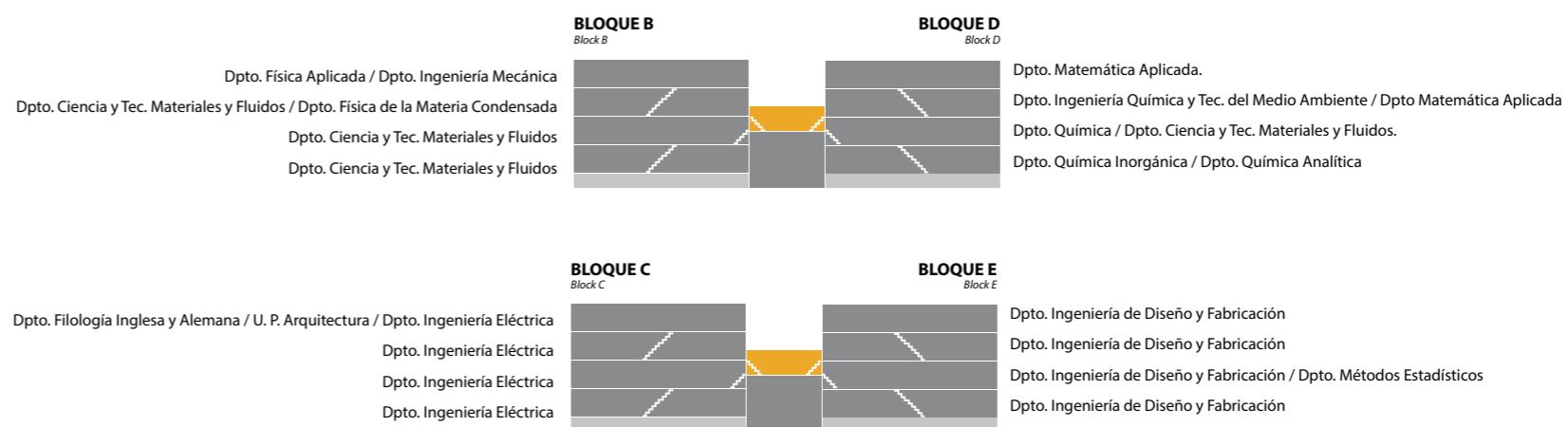
En un principio se desarrollaron dichas secciones, como problema surgió que habría que realizar dos por cada una de las plantas puesto que se corresponden a cuatro bloques diferentes.

Además en estas secciones la incorporación de los nombres de los departamentos, a pesar de que solamente se incorporaban en español, hacía que el elemento resultara de gran tamaño.

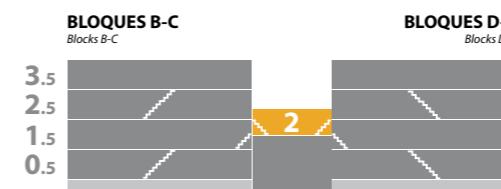
Por este motivo también se planteó la sección únicamente con enfoque orientativo, para informar al usuario de cuáles son los accesos entre plantas.

Una vez desarrollados estos elementos, se replanteó el problema y se concluyó que estas ideas podían indicarse utilizando los elementos de indicador de planta y un nuevo elemento que resumiera los departamentos que se encontraban en cada una de las plantas, incluyendo su dirección (subiendo o bajando escaleras).

Secciones con información de departamentos.



Sección orientativa.



Finalmente, tras la consenso con el equipo directivo de EINA, se determina la necesidad de incorporar dos tipos de planos en los directorios principales para ayudar al usuario.

Por un lado, se aplican las plantas desarrolladas en el punto anterior. Aunque se determina una colorimetría específica definida por dirección.

En el color corporativo amarillo deben aparecer los espacios relacionados con la dirección y administración de la escuela. Mientras que en ese mismo color pero con menos opacidad deberán aparecer los salones de actos y seminarios.

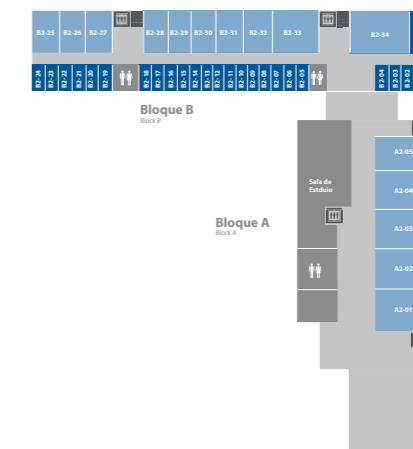
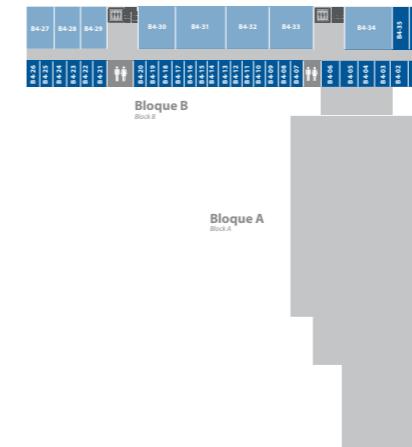
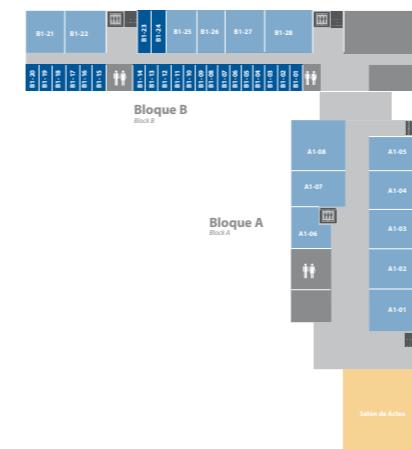
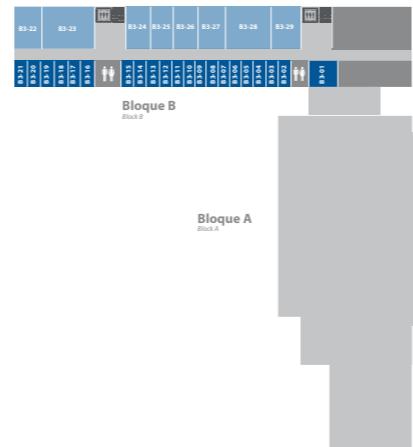
El color azul corporativo se reserva para los despachos de profesores. El azul de menor intensidad se empleará para marcar los espacios de docencia (aulas, laboratorios, talleres...)

Por último, en gris claro aparecerán todos los espacios de paso, como pasillos o vestíbulos. En gris oscuro se indicarán todas aquellas estancias no recogidas en las categorías anteriores, correspondientes a espacios de servicios abiertos al público.

Se desarrollan la totalidad de las plantas de todos los edificios del centro, de forma que se obtiene un total de 17 planos para ser colocados en los diversos elementos de señalética.

Ada Bryon

Plantas colorimetría.

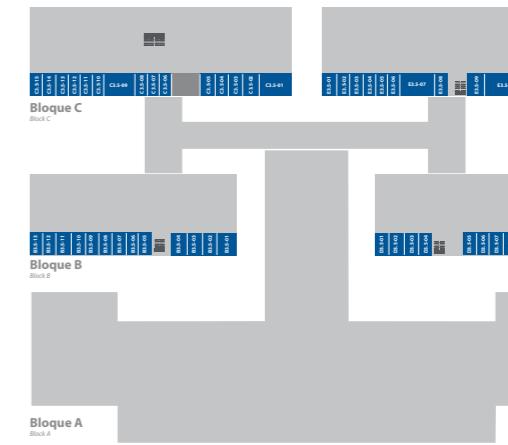
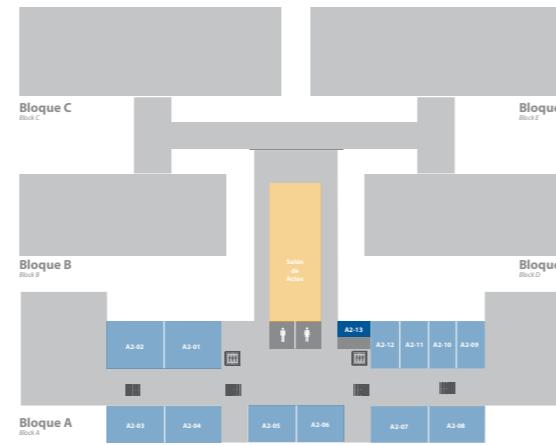
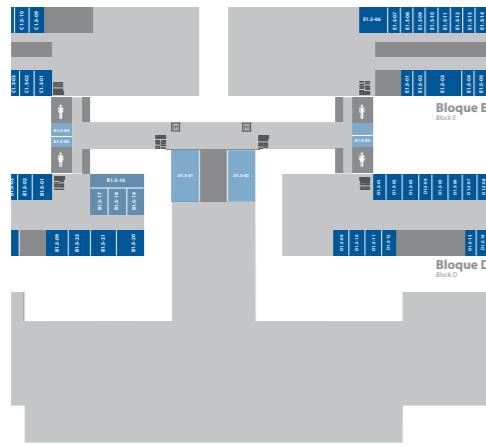
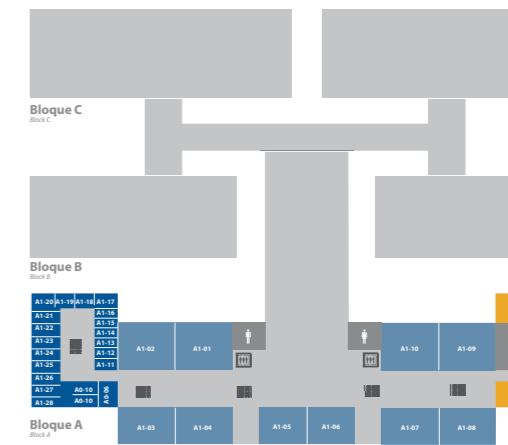
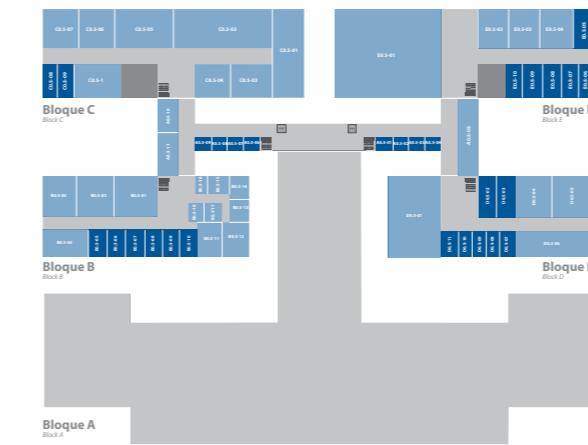
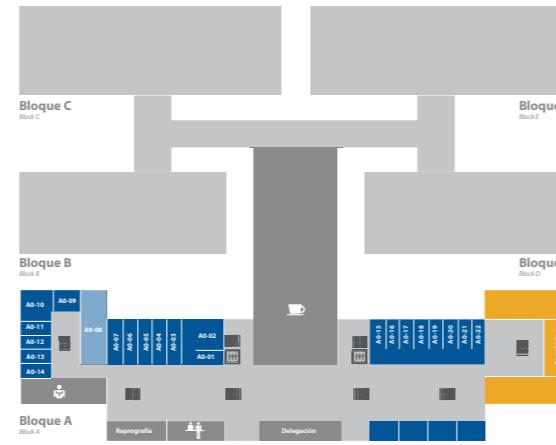
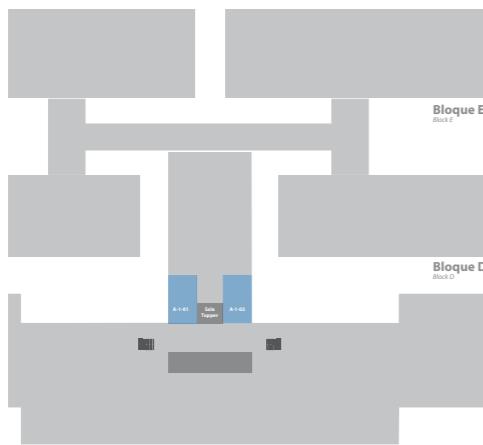


Elaboración de Planos

Planos Interiores

Torres Quevedo

Plantas colorimetría.



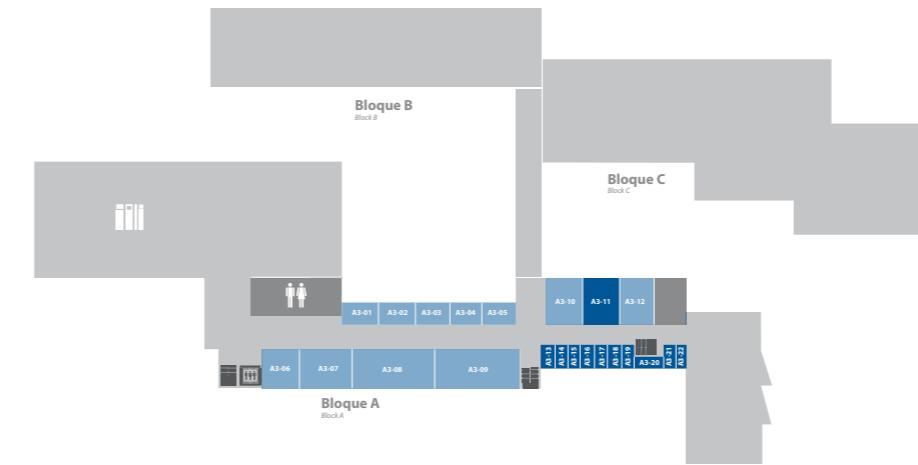
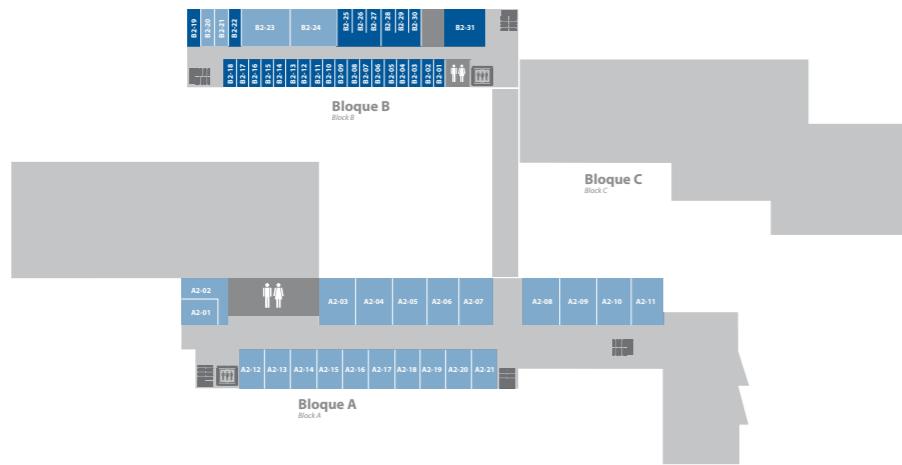
Elaboración de Planos

Planos Interiores

77

Agustín de Betancourt

Plantas colorimétria.



Por otro lado, se generan planos de los edificios “explosionados” en perspectiva, donde se puede observar la arquitectura por plantas. De este modo, el usuario puede conocer como es la distribución en las plantas y las zonas que no son comunes en todas ellas.

Además de un indicador específico, se resalta mediante el uso del color corporativo el bloque de la planta en la que el usuario se encuentra. Todas las plantas y bloques aparecen identificados con su denominación.

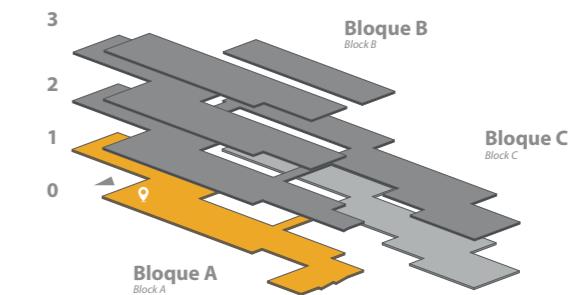
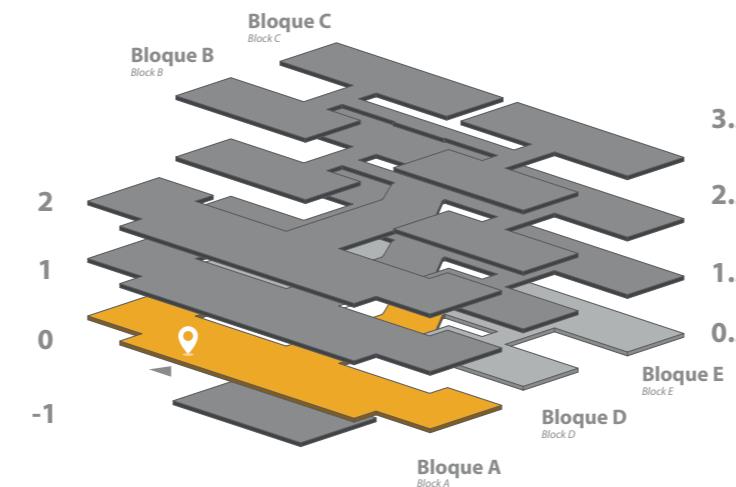
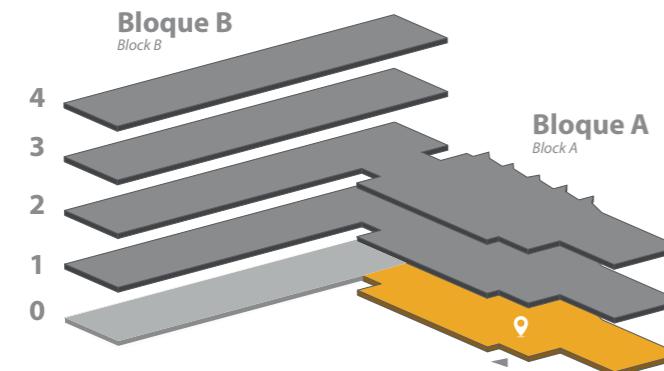
Para el desarrollo de estos planos se generan modelos tridimensionales de las plantas de los edificios, teniendo como base los planos técnicos de los mismos.

A partir de el modelo 3D es posible extraer un plano en perspectiva de los mismo, de manera que se consigue un dibujo en línea que posteriormente es convertido en dibujo vectorial.

La perspectiva no es común en los tres casos ya que, para cada uno de los edificios, se ha buscado una vista que resulte lo más clara posible para el usuario.

Debido a la complejidad de dos de los edificios (diferentes distribuciones en planta) es necesario no mantener perspectivas regladas, sino optar por vistas más complejas.

Edificios explosionados.



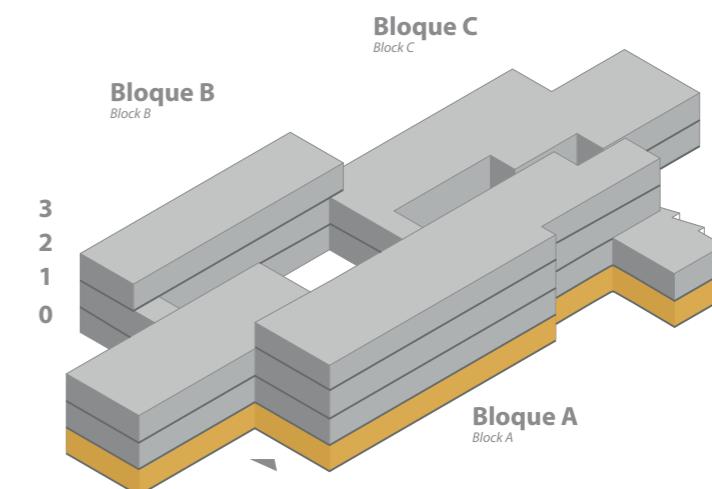
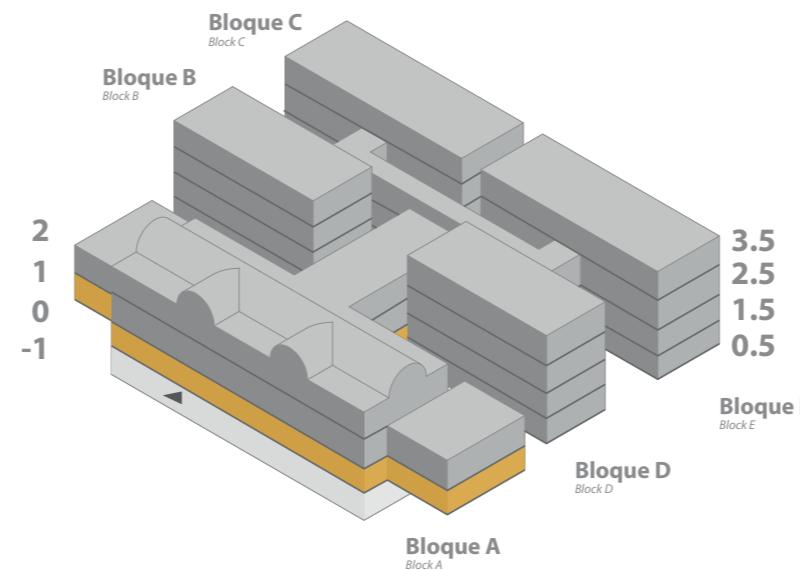
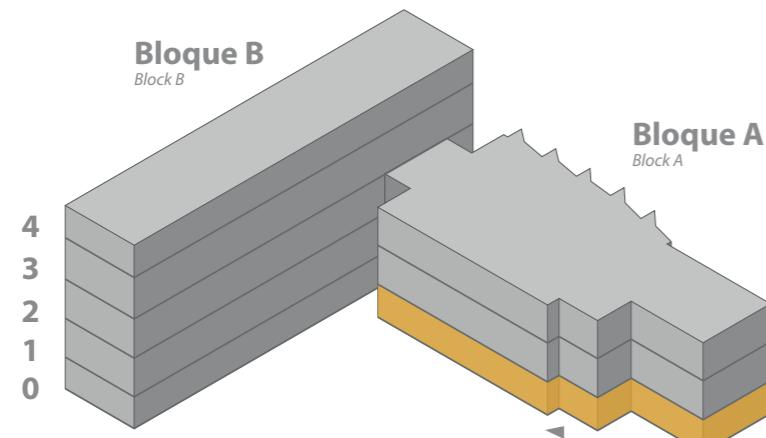
Tras analizar más detenidamente los planos explosivos se determina que no cumplen su función. En este caso, el principal enfoque que se daba a los mismos era que explicaran la distribución por bloques del edificio. Sin embargo, con los planos de estas características, no se obtiene este efecto ya que son confusos.

Para resolver esto, se opta por diseñar un plano en el que se muestra el edificio al completo dividido por plantas. Este formato, aunque de aspecto más pesado, permite al usuario identificar perfectamente cada una de las plantas así como los bloques.

Adicionalmente se gana concepto de volumen, lo cual ayuda a entender la distribución por plantas y las conexiones que hay entre ellas.

Para marcar el bloque de la planta en la que el usuario se encuentra se vuelve a resaltar el espacio con el color amarillo corporativo. De este modo, el usuario puede ubicarse fácilmente sin necesidad de un pictograma específico.

Queda marcada también la entrada principal del edificio, cercana a la cual irá situado este plano.



3.4.2 Mapa Exterior

En el mapa exterior se incorpora una perspectiva isométrica del campus Río Ebro completo, incluyendo los diferentes edificios que lo conforman.

Es necesario que este mapa aparezca en perspectiva, ya que el usuario tiene que realizar una identificación de los edificios por sus características formales. Estos rasgos no pueden ser determinados en un plano de una vista en planta.

El campus Río Ebro está compuesto por siete instituciones. A su vez, algunas de ellas están repartidas en diferentes edificios.

Facultades de la Universidad

- Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Tres edificios.
- Facultad de Economía y Empresariales
Un edificio.

Otras instituciones vinculadas a UZ

- Instituto de Investigación en Ingeniería (I3A)
Un edificio.
- Fundación Circe
Un edificio.
- CEMINEM SPINUP
Dos edificios y una nave.

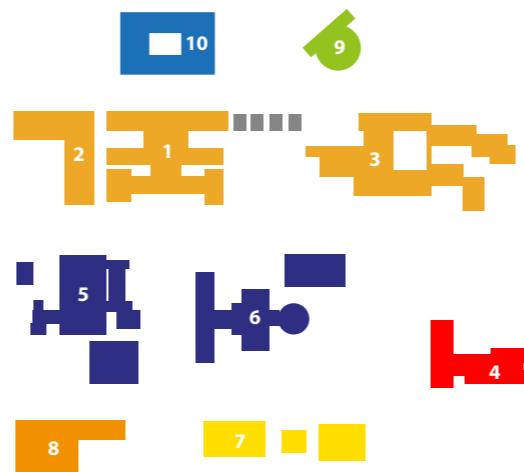
Instituciones no vinculadas a UZ

- ITA INNOVA
Dos edificios y cuatro naves.
- CEEI Aragón
Tres edificios.
- Instituto de Carboquímica.
Un edificio y dos naves.

Inicialmente se plantea la distinción de instituciones por colores para facilitar al usuario su identificación. De este modo, cada edificio tiene un color, vinculado a su institución, y está identificado por un número.

El color y el número permite al usuario dirigirse a la leyenda situada en el mismo plano e identificar cada uno de los edificios.

Se realizó un esquema inicial en planta para comprobar si el sistema era válido. Los colores y números no eran los definitivos. Tampoco se incorporaron todos los edificios e instituciones.



El color que aparece para cada una de las instituciones en el plano, se utilizará en otros elementos de señalética para diferenciar la pertenencia de los espacios a una u otra.

Esto se verá más adelante en el desarrollo de las aplicaciones.

A continuación se incorpora la explicación del desarrollo del mapa en perspectiva para su ubicación en el entorno exterior.

Inicialmente era necesario obtener medidas aproximadas de la estructura del campus para realizar una perspectiva coherente. Al resultar imposible obtener las medidas a partir de planos reales, se efectúa un collage de imágenes tomadas por satélite y accesibles desde un portal de mapas online.

Se realiza esta unión de diferentes imágenes para obtener una mejor resolución y evitar cualquier tipo de deformación por cambios en la perspectiva.

Al elaborar esta imagen se obtiene un punto de partida para tomar medidas aproximadas de los edificios y de los entornos y comenzar a desarrollar la perspectiva.



A través de esa imagen se elabora un boceto de los edificios en planta y, posteriormente, se crea un modelo tridimensional del campus completo. (1)

Se añade también una base y se definen los espacios de la calzada y los aparcamientos que existen en el campus. (2)

Se definen el modelo tridimensional de los diferentes edificios, destacando las características más importantes y que pueden permitir al usuario identificar cada uno de ellos de forma rápida gracias a la comparación. (3)

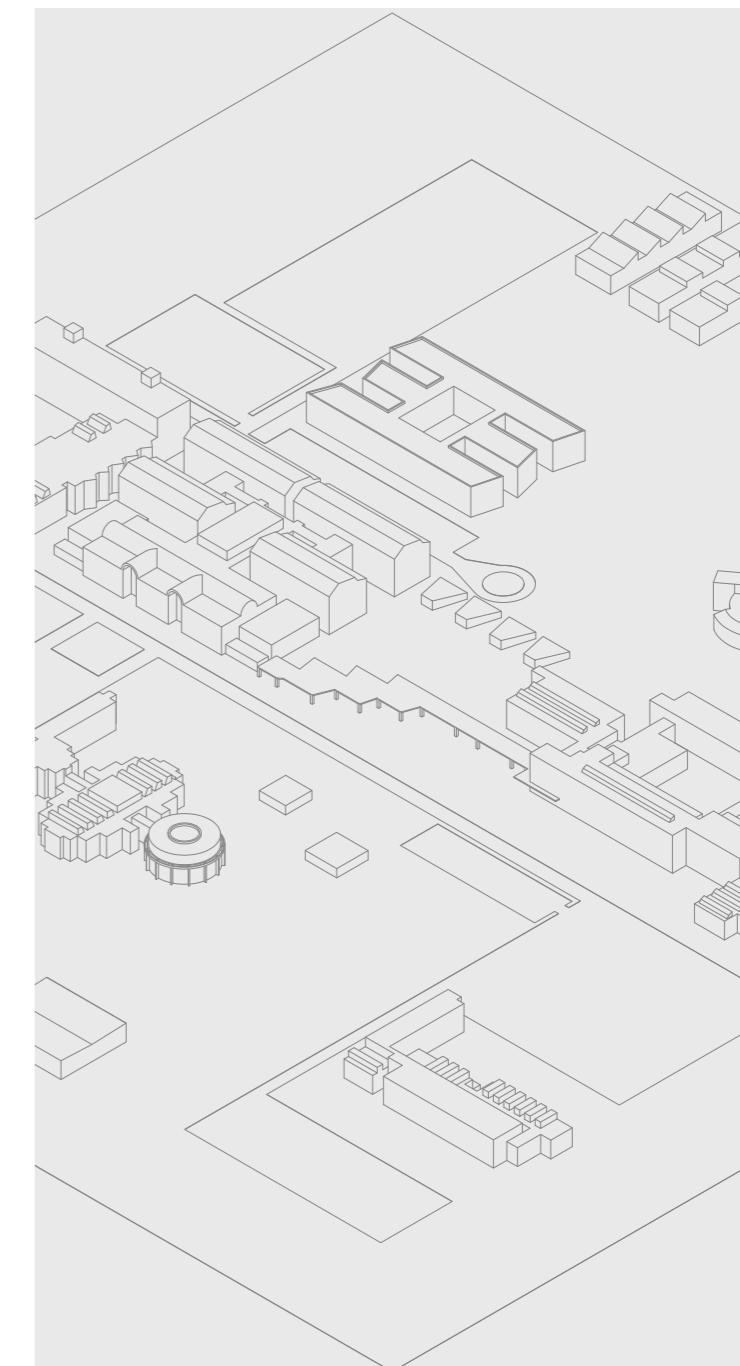
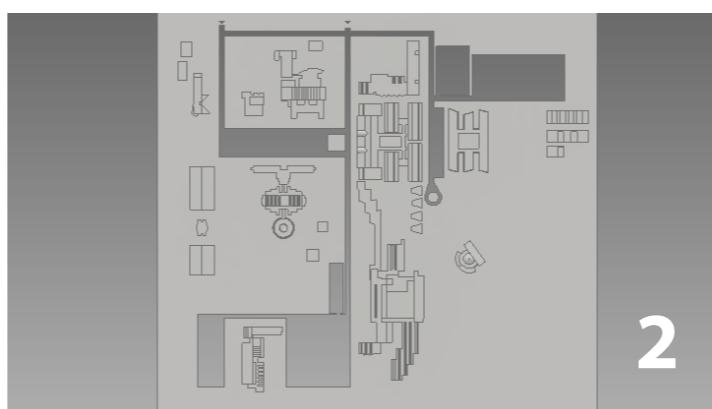
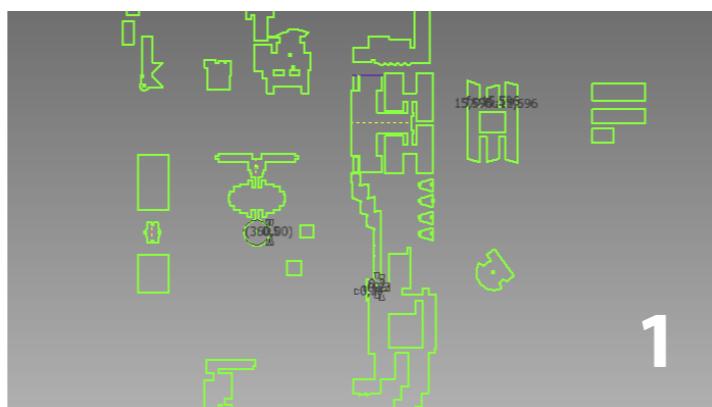
Por otro lado, se prescinde de todos aquellos detalles que no aportan nada al usuario y simplemente suponen una sobreinformación innecesaria. De esta manera se obtiene un modelo tridimensional sencillo pero con los rasgos básicos para reconocer los edificios.

Tras haber definido los diferentes edificios se sitúa el modelo tridimensional en una perspectiva isométrica y se obtiene un plano del mismo.

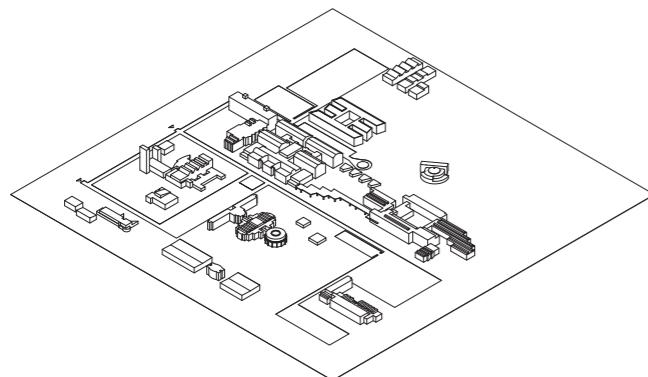
Se escoge la perspectiva isométrica ya que al contrario que la cónica, no hay deformación en los tamaños, de manera que todos los edificios guardan las proporciones entre sí.

Teniendo como base esta perspectiva, se definen los diferentes colores y se realiza la enumeración de los edificios y aparcamientos de automóviles.

La selección de los mismos y diferentes variantes vienen explicadas en las siguientes páginas.



Teniendo como base esta perspectiva isométrica se definen los diferentes colores para la identificación de entidades en la leyenda que irá junto al plano.



Las dos facultades del campus, la Escuela de Ingeniería y Arquitectura y la Facultad de Economía y Empresa irán identificadas por sus correspondientes colores corporativos.



**Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza**

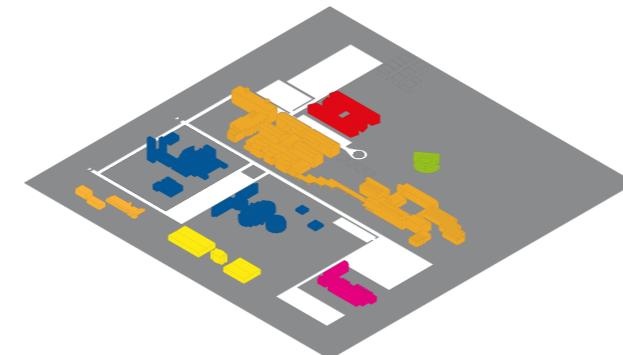


**Facultad de
Economía y Empresa
Universidad Zaragoza**

Como se observa en los imagotipos, el color corporativo de ambas es similar, dos matices del mismo color.

Por este motivo, se opta por escoger el color corporativo secundario de la Facultad de Economía y Empresa para identificar su edificio.

ITA-INNOVA también irá identificado en su color corporativo, siendo el azul.



El resto de entidades no cuentan con colores corporativos propios definidos por lo que su identificación cromática seguirá los siguientes criterios.

En aquellos casos en los que los edificios cuentan con un color definido en su infraestructura exterior, serán indicados con dicho color en el mapa.

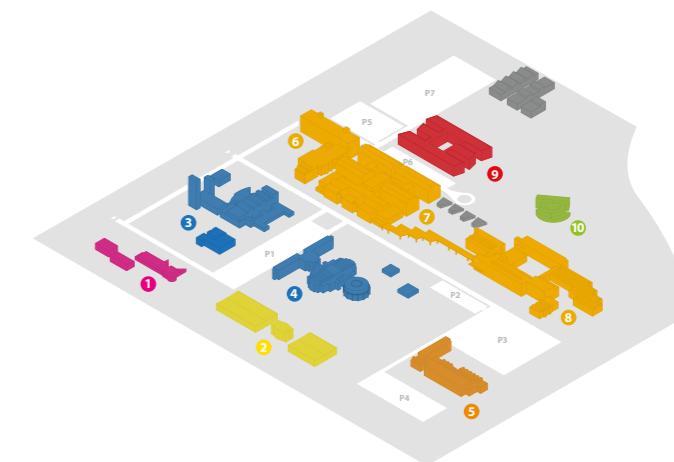
Este es el caso del edificio de la Fundación Circe, que irá en verde, y el edificio I+D+i, en rojo.

Si los edificios no tienen un color propio que permita identificarlos, se le asignará un color. Este será complementario a los que tienen las entidades que se sitúan próximas a él. De esta forma se evitarán confusiones por similitudes.

Se opta por reducir la saturación del color de la base para dar una mayor limpieza al plano.

También se realiza un corte en la parte derecha, ya que no existen edificios en esta parcela del campus. De este modo se gana espacio en la aplicación real y se puede incorporar la leyenda del propio plano.

La numeración de aparcamientos se realiza en el sentido lógico, de izquierda a derecha y desde la parte inferior hacia la superior.



Se indican únicamente aquellos aparcamientos que son públicos y abiertos, aquellos que se encuentran dentro del recinto privado de la entidad no aparecen marcados.

Las calles y los espacios destinados a aparcamientos carecen de fondo. Esto permite identificarlo por diferenciación al resto de espacios.

Se define la numeración de edificios siguiendo el criterio anteriormente mencionado. Posteriormente, se alinean los indicadores siguiendo la retícula de la propia perspectiva.

Se realiza una evaluación para determinar qué opción puede ser mejor, aquella en la que la base aparece marcada y los espacios de aparcamiento y calles sin fondo, o la inversa.

Se determina que es mejor optar por la segunda opción ya que tiene una apariencia mucho más limpia y facilita la comprensión del propio campus. Además proporciona una sensación de espacios vacíos que resulta positivo para el usuario, ya que percibe toda la información de manera ordenada.

Una vez escogida esta opción de representación, e identificados y coloreados todos los edificios, se añaden aspectos que facilitan la comprensión.

Por un lado, se añade de forma simbólica la línea de tranvía que circula al lado del campus. Esto permite que el usuario perciba la orientación del campus a gran escala. El mismo puede tomar como punto de referencia la línea del tranvía, ya que la ha visto antes de entrar.

La representación de los aparcamientos no es del todo clara, ya que se indican de la misma forma que el resto de calles. Para reforzar esto, se incorporan unas líneas simbólicas a modo de plazas de aparcamiento.

Estas plazas de aparcamiento no siguen dimensiones reales, ya que tendrían un tamaño mucho menor, pero cumplen con la función de identificación.

Se realizan varias versiones manteniendo en todas ellas los criterios anteriormente definidos. Estas versiones se llevan a cabo para ser planteadas a las personas responsables de la EINA y del resto de entidades.

La decisión de elección de una de ellas, depende de su criterio y su mutuo acuerdo. Con la opción escogida se elaborará la aplicación del mapa en el manual de señalética.

Se siguen dos criterios para elaborar las versiones:

Criterio formal

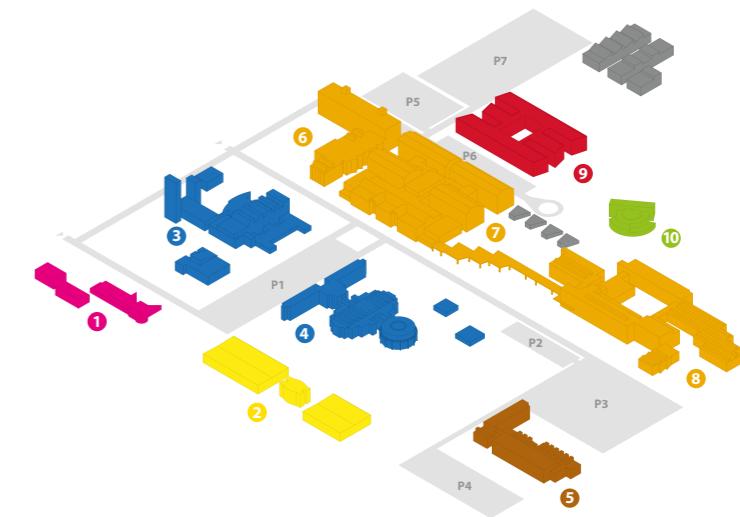
- Color plano
- Tridimensionalidad
- Escala de Grises

Criterio de indicación

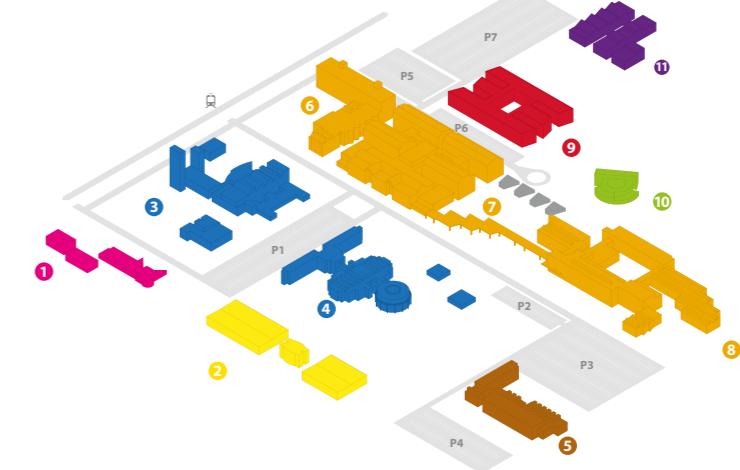
- Indicación Total
- Indicación Parcial

Las seis versiones que surgen de combinar las opciones se encuentran recogidas en las siguientes páginas.

Plano con planta a la inversa

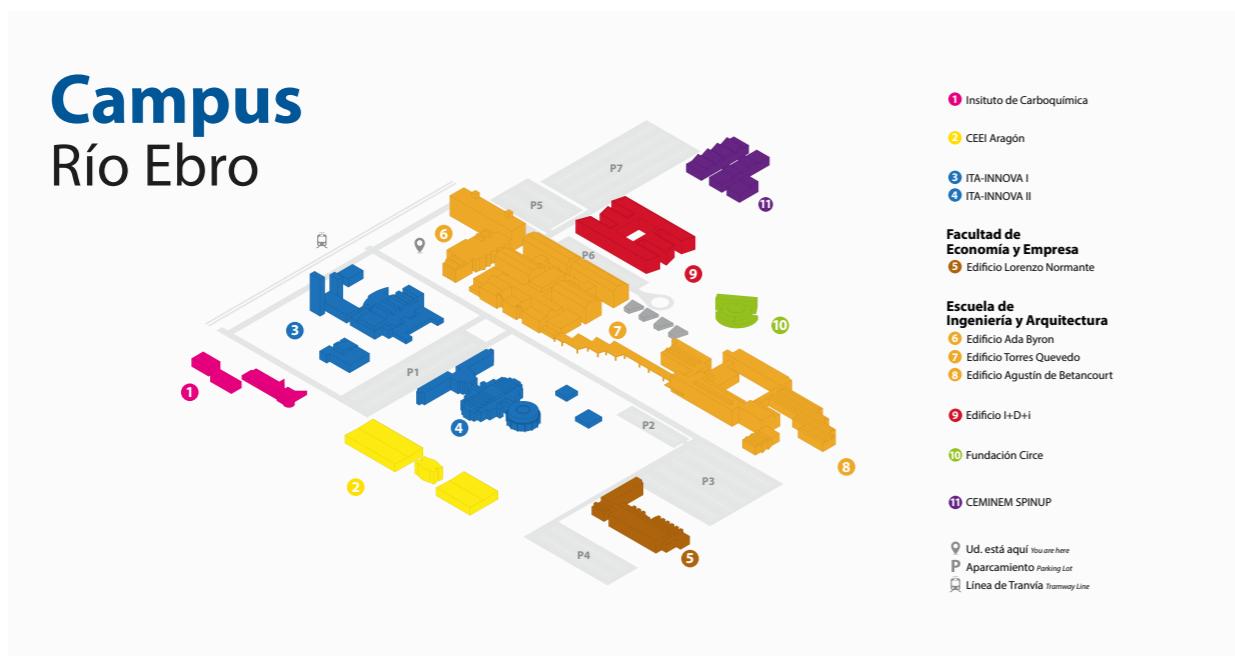


Plano final

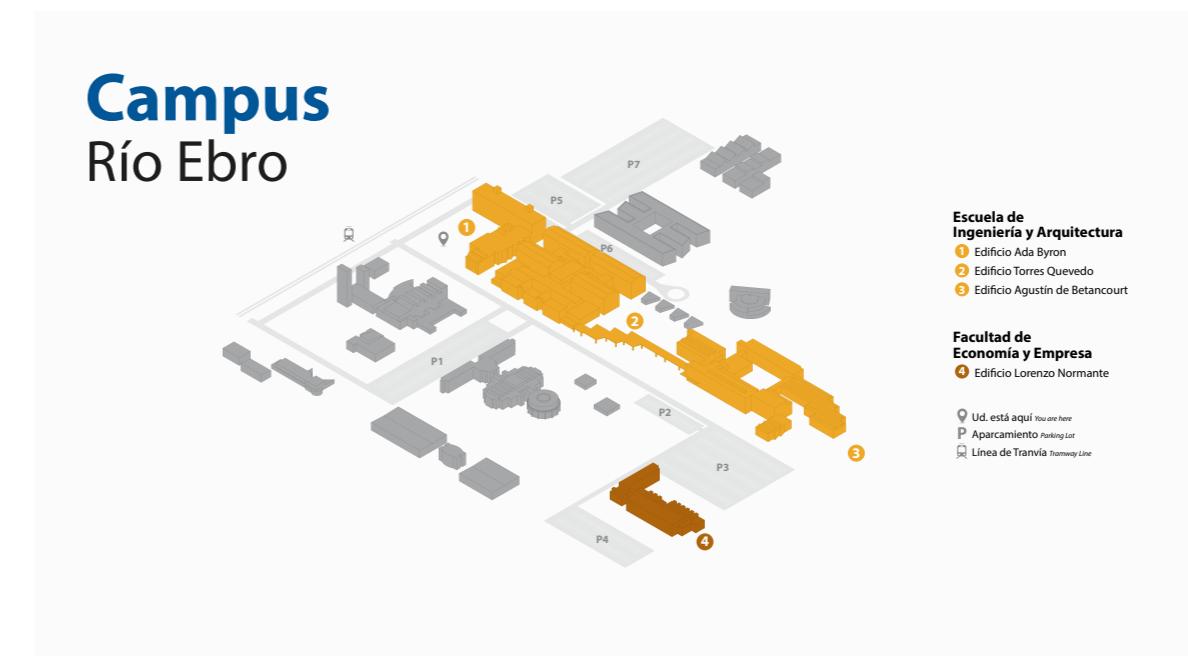


Versión 1. Color plano con indicación completa.

Se utilizan colores planos para definir las diferentes entidades que vienen marcadas por la línea de contorno en todos sus elementos. La indicación de entidades dentro del campus es total, pertenezcan o no a la universidad.

**Versión 2.** Color plano con indicación parcial.

Se utilizan colores planos y línea de contorno en los elementos. La indicación de entidades dentro del campus es parcial, únicamente las dos facultades, si el resto de organizaciones no quisiera formar parte de la señalética del campus por su vinculación a la UZ.

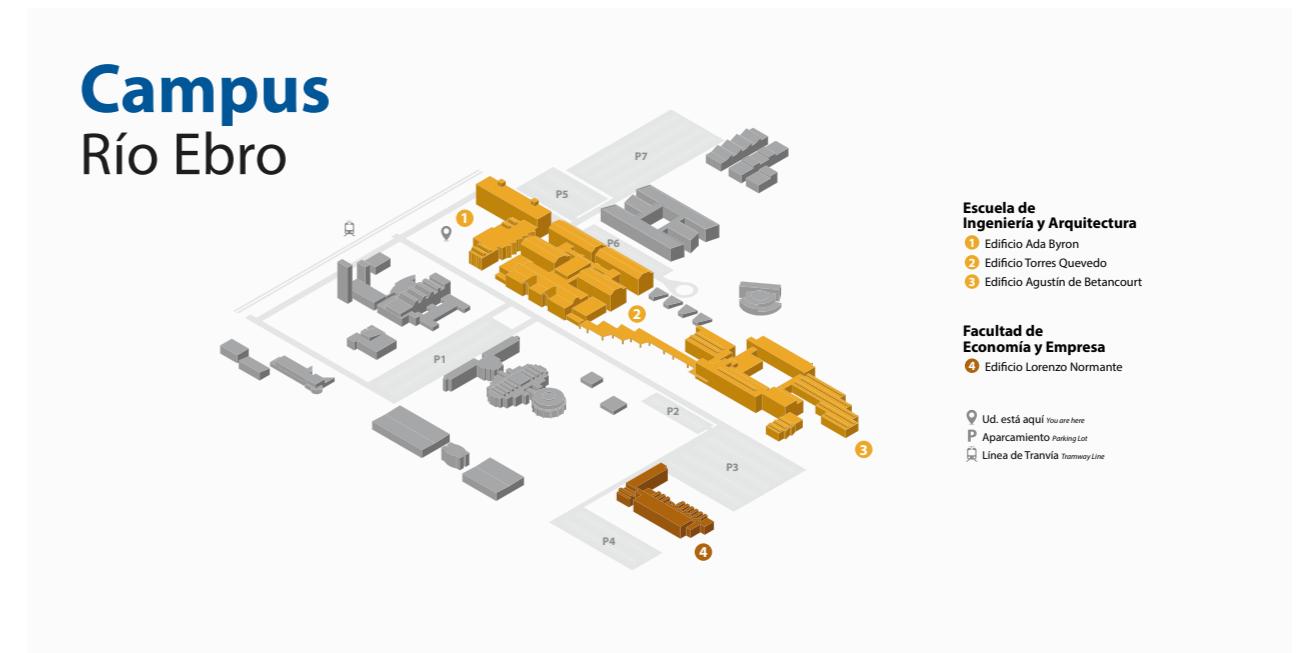


Versión 3. Tridimensional con indicación completa.

Se utilizan tres colores para dar una sensación de tridimensionalidad, creando así zonas más sombreadas o con más luz. Se mantiene el color definido para los techos y otros dos matices para las caras laterales. La indicación de entidades es total.

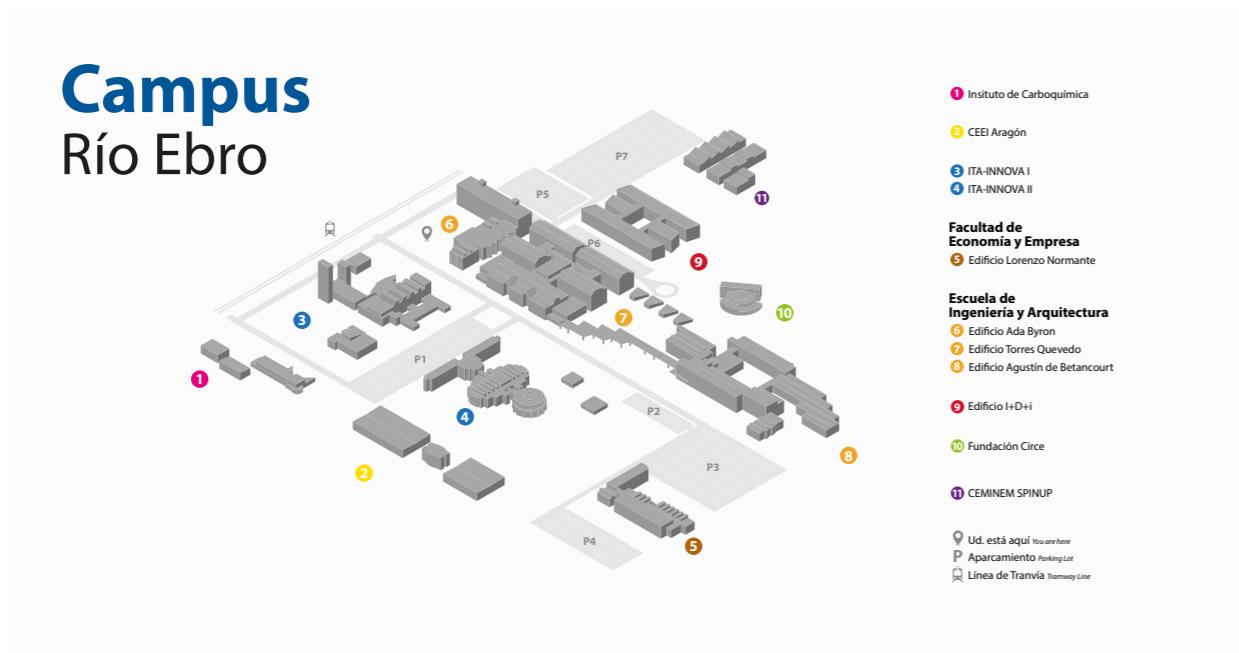
**Versión 4.** Tridimensional con indicación parcial.

Se utilizan las tres tonalidades para dar sensación de tridimensionalidad. Se sigue el mismo criterio de la versión anterior. La indicación es parcial, únicamente se identifican las diferentes facultades que pertenecen a la Universidad de Zaragoza.

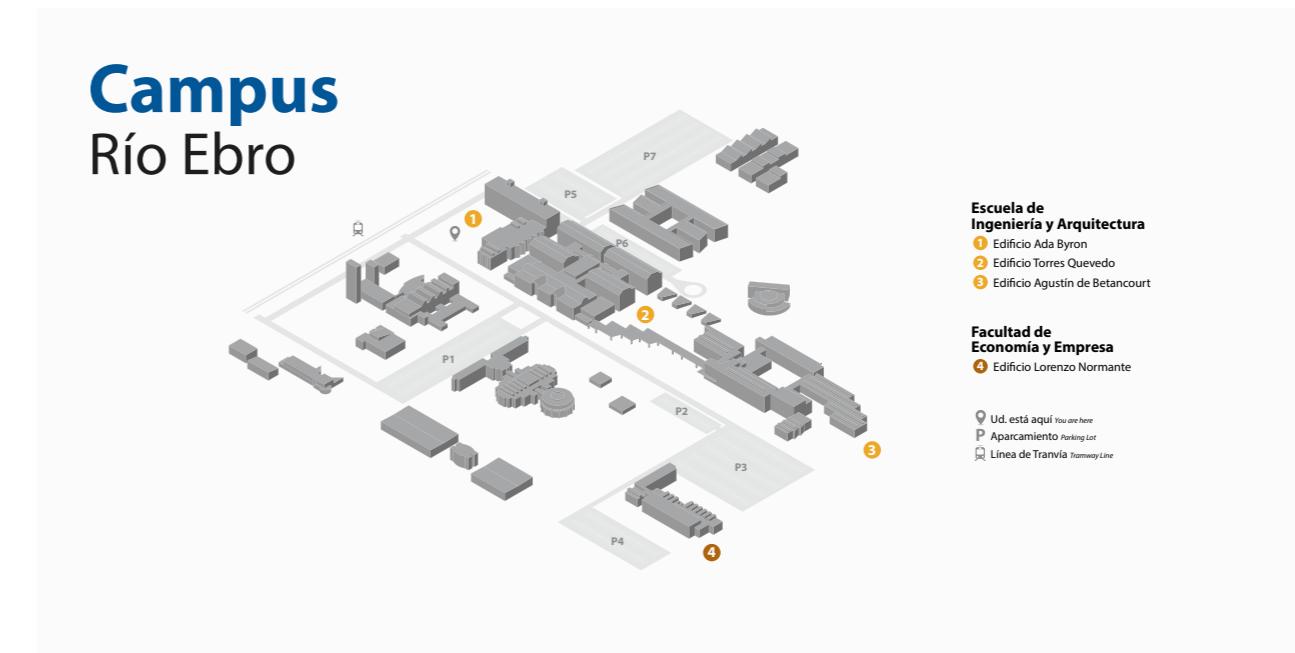


Versión 5. Gris con indicación completa.

Si no se desea colorear cada uno de los edificios porque puede resultar excesivamente llamativo, se incluye la información cromática únicamente en el número. Los edificios aparecen coloreados en tres tonos de gris para representar las tres dimensiones.

**Versión 6.** Gris con indicación parcial.

Se mantiene el criterio de tridimensionalidad en gris y la información cromática en el número. Únicamente son identificadas las dos facultades de la universidad.



En la reunión intermedia con el Subdirector de Infraestructuras y Subdirector de Relaciones con la Empresa se incluyeron una serie de puntos en cuanto al desarrollo del mapa exterior del campus.

En primer lugar, no desean que haya ninguna alusión directa a la universidad de Zaragoza, por lo que deberán aparecer los imagotipos de las diferentes entidades que componen el campus.

Por otro lado, la elección fue de la **propuesta a color tridimensional**. La elección del mapa con información completa o información parcial se realizaría más adelante, cuando se reunieran con las personas correspondientes del resto de identidades para llegar a un acuerdo.

En el caso en el que no quisieran aparecer en el mapa, sería interesante que los tres edificios que conforma EINA aparecieran en diferentes matices dentro del mismo color para que haya una distinción mayor.

Se planteó también la idea de que el campus está en constante crecimiento y hay terrenos vacíos que pueden ser construidos en los próximos años. Por ello, solicitaban que la incorporación de estos edificios al mapa exterior fuera lo más sencilla posible. Para ello, proponen que queden vacíos los espacios destinados a estos edificios y que puedan incorporarse a modo de pegatina una vez hayan sido inaugurados.

El problema que surge de aplicar esta modificación es la ruptura de la unidad formal y estética, ya que quedan espacios vacíos que afectan negativamente en el equilibrio visual del elemento.

Tras analizar más profundamente este hecho, se desestima la necesidad de recurrir a esta solución para suplir este problema. Estos planos que van situados en el exterior necesitan un mantenimiento mayor y tienen que ser renovados con más frecuencia. Por este motivo, se planteará en la próxima reunión, que el mapa se vuelva a reimprimir en el caso en el que se incorporen nuevos edificios al campus ya que, al final y al cabo, estos procesos pueden prolongarse años y el propio mantenimiento del elemento requeriría una reimpresión.

3.5 Estudio de Materiales

En este apartado realiza un estudio - recopilación de los materiales comúnmente utilizados hoy en día para construir elementos de señalética.

Resulta interesante efectuar este análisis a priori, antes del desarrollo de las aplicaciones ya que permite definir las características que han de tener las estructuras de los elementos y, por tanto, afectan en el desarrollo de la forma y la función.

En las siguientes páginas se incorpora el análisis de los materiales que se utilizan en la actualidad y la explicación de sus características técnicas.

A pesar de haber completado el análisis de todos ellos, algunos destacan por su potencial aplicación para el proyecto real mientras que otros han sido desestimados desde el principio. Entran dentro de este último caso, los materiales cuyas características formales se alejan de la imagen de señalética institucional que se pretende dar. También aquellos que, por sus propias características técnicas, no son adecuados para las aplicaciones que se están buscando.

En este apartado no aparecen indicados cuáles han sido los materiales seleccionados para los diferentes ítems ya que eso se decidirá cuando el proyecto esté más avanzado.

Madera



El material tradicional para señalética, por ser un recurso común y fácilmente manipulable.

A pesar de haber sido sustituida con la llegada de los polímeros, en la actualidad se ha recuperado el uso de este material en multitud de aplicaciones, incluida la señalética. El aspecto de este material mantiene un carácter acogedor y, aunque no sea directamente, lo vincula a la naturaleza o a lo sano.

La madera sigue gran variedad de procesos. Es más habitual el uso de composites de madera, como aglomerados, que imitan el aspecto de la madera real. Este tipo de señal puede contar con diversos procesos de mecanizado, entre los que se destaca el tallado o grabado térmico. Además se aplican barnizados o lacados para proteger la señal y dotarle de estética.

A pesar de esto, este material no se considera adecuado para este proyecto porque carece del carácter institucional que se busca y la imagen que transmite no es acorde con la identidad de la escuela.

Cerámica



Otro de los materiales tradicionalmente utilizados para el desarrollo de sistemas de señalética es la cerámica.

Es frecuente encontrar en la actualidad la identificación de calles realizada en elementos cerámicos o en espacios como estaciones de metro. No obstante, este material no es común en la señalética comercial-privada.

La cerámica puede clasificarse en dos tipos: loza o terracota. La loza se corresponde con la cerámica esmaltada, también denominada vidriada, que ha sufrido diferentes procesos para obtener un acabado final brillante y en color. La terracota se corresponde con la cerámica a la que solamente se le ha aplicado un barniz protector incoloro y aparentemente parece no tratada.

Por las características formales de este material, se desecha el uso del mismo para el desarrollo de la señalética del proyecto.

Poliestireno



El poliestireno es uno de los polímeros termoplásticos más utilizados en la actualidad por su bajo coste económico y sus buenas características técnicas, para aplicaciones de baja necesidad de resistencia.

Este material se comercializa en placas finas y también de forma expandida en planchas de mayor tamaño. Posteriormente es posible aplicarle algún tipo de impresión digital y permite incorporar vinilo adhesivo en sus superficie, de forma que es posible incluir la información correspondiente de los elementos.

Cuenta también con buena resistencia a las condiciones climáticas y humedad, y es estable frente a los rayos UV. Tiene una durabilidad de dos años en entornos exteriores.

El poliestireno es completamente reciclabl, por lo que cumple a la perfección con los requisitos concer- nientes al uso de materiales ecológicos en la comuni- cación visual.

Polipropileno



También se trata de uno de los polímeros termoplásticos más comúnmente utilizados hoy en día. Este ma- terial tiene mejor resistencia a agentes químicos que el anterior.

Su acabado puede ser a color o semitransparente. Su aplicación en el ámbito de la señalética se limita al de- sarrollo de placas sobre las que se imprime de forma digital o offset la información correspondiente.

Como el resto de termoplásticos, el polipropileno también es completamente reciclable, lo que es un punto a favor de este material.

A pesar de su bajo coste económico y de su potencial aplicación, el aspecto de este tipo de material para aplicaciones de señalética no es el adecuado. Tiene una apariencia excesivamente plástica que puede ser negativa para la transmisión de la imagen institucional que la señalética de la escuela pretende ofrecer.

Polietileno



Es el polímero más simple en su estructura y, por tan- to, el más sencillo de fabricar. Este hecho hace que su coste sea muy bajo y que en este momento sea el plás- tico más empleado para todo tipo de aplicaciones.

Sus características técnicas son medias, no tiene alta resistencia a tracción ni compresión y tiene rotura frá- gil. No obstante, se utiliza en multitud de productos del día a día debido a su reducido precio.

Este material puede ser tintado de diferentes colores y posteriormente imprimido de forma digital. También se pueden incluir diferentes vinilos adhesivos sobre su superficie.

La utilización de este material podría ser la opción más económica para el desarrollo de la señalética in- terior aunque, como en los casos anteriores, la imagen no terminaría de ser la adecuada. Este material no es adecuado para aplicaciones exteriores por su baja re- sistencia química.

Vidrio Acrílico (Metacrilato)



Este material proviene de la polimerización del metacrilato de metilo. Tiene una gran cantidad de aplicaciones, es muy frecuente encontrar elementos de señalética de identificación de espacios realizados en este material.

Tiene resistencia a la intemperie y al impacto y el envejecimiento del plástico no es apreciable en diez años. Cuenta con una mayor ligereza que el vidrio y su procesado es bastante sencillo.

Este material permite realizar grabados para incorporar elementos. También se pueden incluir de forma sencilla cualquier tipo de serigrafía o tampografía, como en el resto de polímeros. Su acabado es transparente, aunque puede seguir procesos para convertirlo en translúcido. Además puede estar completamente tintado en algún color manteniendo la transparencia.

Este material es interesante como cubierta en aplicaciones en las que se necesite incorporar elementos extraíbles e intercambiables.

ABS



Este plástico es uno de los más resistentes a nivel físico y químico. Su procesado es más complejo que el resto de polímeros termoplásticos, por lo que tiene un coste más elevado que el resto.

El ABS se utiliza principalmente en aquellas aplicaciones que requieren de características especiales de resistencia, automoción, carcasas de productos...

En el ámbito de la señalética no tiene aplicaciones directas como material principal, debido a su propio coste. Sí que es interesante, sin embargo, como elemento de refuerzo para determinadas carcasa o tapaderas que están sometidas a fuerzas o que corren riesgo de sufrir actos vandálicos.

Por tanto, este material no se considera para elementos principales pero si en formas de refuerzo para su aplicación sobre los productos de señalética.

Aluminio



El aluminio es el metal con más aplicaciones en el área de la señalética. Su ligereza permite crear estructuras de gran tamaño pero de poco peso. Por otro lado, cuenta con una resistencia mecánica suficiente.

El aluminio es procesado mediante tratamientos de anodizado para evitar su deterioro y oxidación, por lo que es apto para elementos situados en entornos exteriores e interiores.

Es frecuente utilizar el aluminio anodizado sin ningún lacado y con una serigrafía con la información del elemento de señalética. No obstante, este material puede obtener diferentes acabados mediante lacados con pintura Epoxi y secado al horno. Obteniendo soportes completamente colorados o manteniendo la estética metálica pero en color.

Este tipo de material es muy adecuado para la imagen de señalética que se está buscando puesto que mantiene el carácter institucional.

PVC - Forex®



La aplicación del PVC para elementos de señalética se efectúa principalmente a través de un material compuesto denominado comercialmente Forex®, que consta de un núcleo de PVC cerrado por dos láminas laterales sobre las que se puede imprimir.

Este tipo de material es muy estable a pesar de su ligereza y puede utilizarse tanto en entorno exterior como interior. Es apto para impresión, especialmente impresión digital directa, ya que su acabado superficial permite obtener una mayor adherencia de la tinta y mayor solidez en el color.

Además, este material es más económico que otros en aplicaciones de este tipo. Como inconveniente, la imposibilidad de reciclaje derivada del uso del PVC.

El Forex® se utiliza normalmente para aplicaciones de cartelería y decoración de interiores en espacios comerciales. Su aplicación en señalética es cada vez más común aunque su anclaje a la pared es siempre con adhesivo o fijaciones desmontables a la vista.

Dibond® - Alucobond®



Dibond® o Alucobond® son materiales compuestos conformados por dos de los materiales anteriormente analizados. Cuenta con un núcleo de polietileno cerrado por dos capas de 0,3mm de espesor de aluminio.

Cada vez es más frecuente el uso de este material para sistemas de señalética, ya que tiene muy buen acabado, similar al del aluminio, pero sus características son mejores.

El núcleo de polietileno da estabilidad al conjunto y hace que sea muy ligero. Se puede obtener en gran cantidad de colores manteniendo una multitud de acabados (mate, brillo, metálico...). Por otro lado, las planchas de aluminio tratadas permiten cualquier tipo de serigrafía o impresión directa para incorporar todo tipo de información.

Este tipo de señales tienen una presencia muy elegante, que concuerda perfectamente con el carácter que se pretende mostrar. Es apto para aplicaciones de exterior e interior.

Foam Board



Se trata de un material compuesto que contiene un núcleo de espuma de poliestireno extruido y dos capas de papel de alta calidad.

Este material es frecuente en su aplicación para elementos de señalética interior por su fácil conformación y su coste más reducido. Permite cualquier tipo de impresión digital o directa ya que se trata de papel.

Este material tiene una apariencia similar al Forex® y su coste es más reducido. No obstante, las características de resistencia son peores y no está preparado para actos vandálicos.

Este material puede considerarse interesante para elementos a los que el usuario no tenga un acceso directo para evitar su deterioro, pero siempre englobados en un espacio cerrado.

Vinilo adhesivo



Se corresponden con soportes de texto o imágenes impresas o serigrafiadas sobre una lámina de vinilo en cuya parte posterior se ha dispuesto una capa de adhesivo. Estas lámina va adherida a un transfer hasta que se sitúa en su ubicación final.

Este sistema permite obtener formas variadas y adaptadas a cada uno de los elementos, no necesita un soporte común.

Los vinilos adhesivos pueden ir situados en paredes, puertas y otros espacios presentes en la arquitectura. Además pueden incorporarse directamente sobre otros elementos de señalética.

Se deben situar en interiores para evitar el deterioro por envejecimiento aunque necesitan un mantenimiento mayor que otro tipo de señales. Son susceptibles de sufrir vandalismo ya que pueden romperse o deteriorarse con mucha facilidad por un uso incorrecto por parte de los usuarios.

Conclusiones del apartado:

Como conclusiones de esta apartado se destaca el potencial uso del siguiente material como soporte principal para los elementos de señalética:

Dibond® - Alucobod®

Para elementos de señalética exterior e interior por sus buenas características técnicas y formales.

Se selecciona como materiales de refuerzo y/o para piezas que no se corresponden con el soporte principal del elemento de señalética.

Metacrilato

ABS

Vinilo Adhesivo

También se mantiene en consideración el uso de estos materiales como soporte principal en las situaciones en las que no se puede aplicar el material escogido.

PVC Fórex®

Foam Board

Estos materiales no son definitivos ya que cada una de las aplicaciones tendrá unos requerimientos propios. No obstante, se mantendrá este criterio en el desarrollo de los elementos.

3.6 Estudio de Anclajes

A continuación se realiza un breve estudio sobre los diferentes tipos de anclajes para señalética. Se divide esta clasificación en uniones móviles y uniones fijas.

Probablemente sea necesario utilizar ambos tipos de anclaje ya que las condiciones dispuestas para cada tipo de elemento son muy variadas.

Existen elementos que van colocados en la pared mientras que otros cuelgan del techo o están fijos al suelo. Otros tienen requisitos particulares de intercambiabilidad o fijación.

Por este motivo, no es posible adaptar una única solución a todo el conjunto de la señalética

Uniones móviles

Las uniones móviles permiten deshacer el anclaje sin deteriorar ni el elemento de señalética ni el soporte sobre el que se encuentra.

Dentro de este tipo de uniones, se destaca:

- Tornillos
- Pernos
- Pernos de anclaje
- Cáncamos

El problema de este tipo de uniones es la visibilidad de los elementos de unión. Es necesario que haya un acceso sencillo a estos elementos para poder realizar operaciones de mantenimiento o deshacer la unión por el motivo que sea.



Este hecho provoca que los anclajes deban quedar a cara vista o, en su defecto, cubiertos por algún tipo de plancha que va encajada sobre el otro soporte, aumentando así el número de piezas necesarias para un único elemento de señalética.

Uniones fijas

No permiten desmontar el conjunto sin deterioro de alguna de las partes. El proceso es simple, pegado de los dos elementos mediante diversos procesos.

Las principales formas de pegado para elementos de señalética se realizan con

- Autoadhesivo de doble contacto
- Adhesivos especializados
- Silicona Estructural

Este tipo de uniones no tiene ningún elemento a cara vista, quedando un anclaje más simple y disimulado. En señalética es frecuente el uso de este tipo de unión, ya que, por lo general, no se producen cambios en los elementos.



El inconveniente de estas uniones es el resultado de la eliminación de la unión, que puede suponer deterioro y rotura del elemento de señalética, así como de la pared. Por otro lado, los restos de adhesivo que quedan pueden suponer un problema para la aplicación o no de futuras señales.

3.7 Desarrollo de Aplicaciones

A continuación se van a definir el proceso de diseño que han sufrido las diferentes aplicaciones que han de conformar la señalética del centro. Estas aplicaciones han venido dadas por el listado de elementos inicial y las necesidades particulares que han ido surgiendo durante el desarrollo del propio proyecto. Ha sido necesario crear nuevos tipos de señal para afrontar problemas concretos que no quedaban resueltos con los elementos planteados en un inicio.

Todas las aplicaciones han sufrido un amplio desarrollo formal que ha ido marcado por la mejora paulatina de la interacción y la propia percepción de la información.

Todos estos cambios han sido sustanciales a la hora de obtener un resultado en el que la percepción se ha optimizado y el enfoque hacia el usuario objetivo es totalmente directo.

En las siguientes páginas se resume el proceso y los resultados finales, no se determina la especificación concreta de cuáles son las ubicaciones y contenidos de cada uno de ellos puesto que esto corresponde a la próxima fase.

Estos elementos aparecen detallados en mayor grado en el correspondiente Manual de Señalética que se ha desarrollado en paralelo al proyecto y que se adjunta al final del mismo.

En este manual se pueden consultar todas las pautas sobre tamaños, colores, materiales, tipografías... que deben ser seguidos para cada uno de los elementos ha desarrollar.

Para este proceso de diseño se ha tenido como referencia otros manuales de señalética cuyas aplicaciones son interesantes por su buen diseño.

Por otro lado, como se ha visto a lo largo de este apartado, la señalética del centro viene delimitada por una serie de restricciones. Entre las más importante, el uso del color, la tipografía o la incorporación de los elementos diseñados (planos, pictogramas...).

Todas las variaciones que se han ido sucediendo hasta llegar al resultado final han sido fruto del análisis exhaustivo desde punto de vista de percepción del usuario. Siempre se ha optado por buscar un sistema cuyas soluciones simplificaran la información para el usuario, ayudándola a comprender el recorrido de forma rápida.

Se ha tratado de dotar de una estética común a todo el sistema de señalética, para eso se ha definido el uso de franjas horizontales de color, cómo aparecen en el imagotipo de la Universidad de Zaragoza. El uso de estas franjas o líneas va a ser un recurso recurrente en todos los elementos presentes en la señalética.

Para definir un punto de partida común a partir del cual trabajar, se ha establecido un uso de los colores y de tipografía de un modo concreto dependiendo de la información que muestran.

Estos aspectos son meramente criterios para comenzar a diseñar siguiendo un sistema común pero no son completamente restrictivos. Cada tipo de elemento sigue tener sus propias limitaciones y es diseñado específicamente.

A continuación se muestra el desarrollo que ha sufrido cada una de las aplicaciones desde sus concepción inicial hasta el resultado final.

Cada uno de los elementos viene identificado con la letra E (exterior) o I (interior) y un número. Este código se repetirá a lo largo del proyecto en otros apartados.

Uso de Colores

Pantone 124 C

El color corporativo de EINA se utilizará para resaltar ubicaciones, información de dirección y como punto de llamada de atención.

Pantone 653

El color corporativo de UZ enmarcará bloques de información, siempre que sea importante.

Pantone P179-1-C

El gris de tono más claro se utilizará para fondos de gran tamaño donde haya una gran cantidad de información.

Pantone 423C

El gris de tono medio se empleará para representar bloques de información no resaltados, completamente al color corporativo de EINA.

Pantone 425C

Este gris se utilizará como base en el soporte para incorporar el resto de elementos e información.

Uso de Tipografías

Myriad Pro Regular

Para información de segundo grado.

Myriad Pro Bold

Para información de primer grado.

Myriad Pro Italic

Para información traducida al inglés.
(Con un tamaño un 20% menor)

A partir del diseño de estos elementos se define el manual de señalética de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. **Este manual se encuentra anexo al final del dossier.**

En este documento se incluye la definición exacta de cada uno de los elementos, con dimensiones y materiales. En él se reflejan todas las pautas para diseñar cualquier elemento de señalética. Por tanto, sirve como punto de partida para desarrollar las aplicaciones reales al entorno físico, con lo que se corresponde con la siguiente fase del proyecto.

Además, se han incorporado en el manual diferentes anexos. Por un lado, un anexo de solicitud, en el que se da pautas para que el usuario gestione la solicitud de un nuevo elemento de señalética. Por otro, las plantillas correspondientes a los indicadores I.05, I.07 e I.08. Debido a la relativa frecuencia en la que estos elementos modifican parte de la información que muestran, se han desarrollado plantillas que pueden imprimirse directamente en el centro.

Aplicación del manual en otras facultades

El manual de señalética de la EINA puede ser utilizado en otras facultades de la Universidad de Zaragoza.

En este caso, se deben aplicar las correspondientes directrices de manera total con las modificaciones específicas en los puntos que se indican. Principalmente, en los logotipos, los planos y esquemas que aparecen y el color de resalte utilizado.



Junto con el manual de señalética se han creado una serie de descargables que se corresponden con las plantillas para intercambiar la información en los elementos I.05, I.07 e I.08.

Estos descargables se encontrarán disponibles en la sección pertinente de la página web de EINA, para que todos los usuarios tengan acceso y puedan completarlos de forma libre.

Cada uno de ellos cuenta con un formulario que permite al usuario llenar la información manteniendo una tipografía concreta, así como el tamaño. De esta manera, se guarda relación con el resto de la señalética y se consigue la unificación buscada.

DESCARGABLE PLANTILLA PROFESORES

Este archivo cuenta con una introducción para explicar el procedimiento de obtención de la plantilla deseada. En las siguientes páginas se incorporan los archivos en función del departamento y área. En ellos, el usuario puede introducir el nombre, email y horario de tutorías. Esta plantilla está diseñada para ser impresa en A4, lo que facilita la tarea de modificación. Posteriormente es necesario cortar una parte no útil de la plantilla y colocarla sobre el indicador. Este procedimiento es cómodo y permite a los mismos profesores llevar a cabo esta tarea.

PÁGINA 2

ANTES DE IMPRIMIR:
Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.
Complete sus datos.

RECORTE POR ESTA LÍNEA

Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos
Área de Ingeniería Nuclear

e-mail
Tutorías

Notas

PÁGINA 1

ANTES DE IMPRIMIR:
Este plantilla debe ser impresa en un plotter, en un formato A2.
Rellene la información en el espacio vacío.

RECORTE POR EL ESPACIO SOMBREADO

DESCARGABLE PLANTILLA DESPACHO CARGO

Este descargable permite completar la información sobre el nombre para el despacho de un cargo de EINA. Este elemento tiene que ser impreso en un plotter de mayor tamaño y posteriormente recortado.

PÁGINA 1

ANTES DE IMPRIMIR:
Este plantilla debe ser impresa en un plotter, en un formato A2.
Rellene la información en el espacio vacío.

RECORTE POR EL ESPACIO SOMBREADO

DESCARGABLE PLANTILLA LABORATORIO/TALLER/NAVE

Este archivo se corresponde con la identificación individual con la denominación del laboratorio, taller o nave. Este elemento también tiene que ser impreso en un plotter de tamaño mayor.

3.7.1 Elementos Exteriores

E.01

Indicador

Entrada a Campus

Este elemento de gran tamaño se diseñó para ser colocado a las entradas del campus. Por este motivo la información tenía que ser reducida y aparecer en gran tamaño. Este indicador debería verse desde la distancia y tener una lectura rápida, ya que podrá interpretarse desde un medio de transporte.

Se dividió el elemento en franjas de color en las que se incorporan los diferentes textos e imagotipos.

En un inicio se planteó el concepto como muestra la Fig 1, se utilizó la versión de logotipo propio para el identificador del campus, en espera a la decisión final por parte de la dirección de la EINA sobre este asunto.

Toda la información aparece alineada a la izquierda manteniendo el criterios seguido en la universidad de Zaragoza.

Se mantiene también únicamente el color corporativo de UZ ya que el campus engloba diferentes facultades y entidades y no es posible incorporar ya una diferenciación cromática para ellos.

El resultado final no varía mucho del inicial, a excepción del establecimiento de unas nuevas dimensiones.

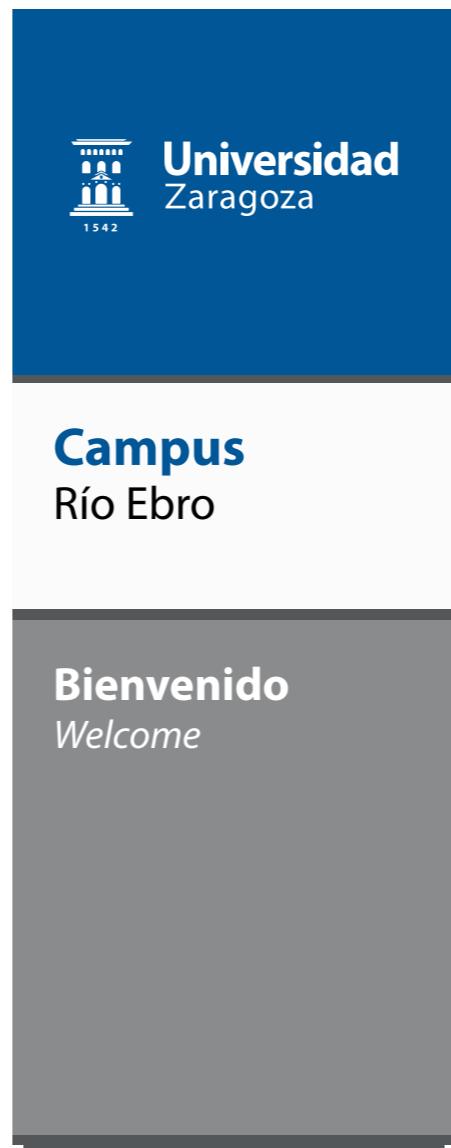


Fig 1. Layout Inicial

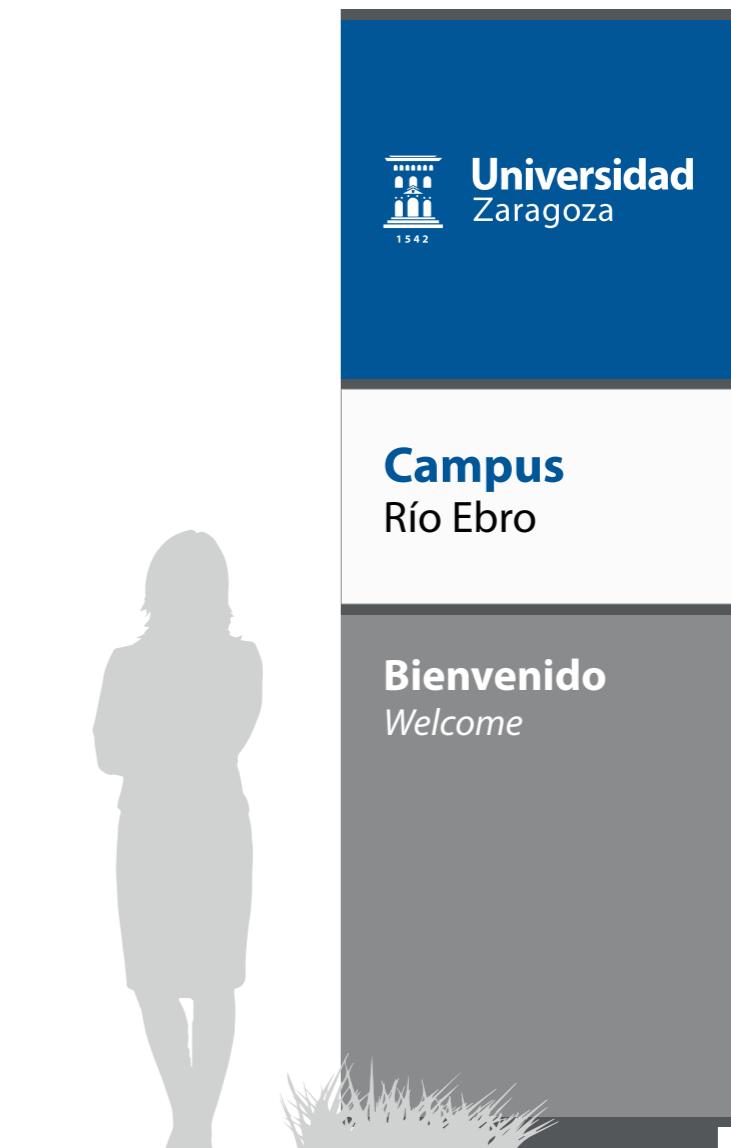


Fig 2. Layout Final

E.02

Plano

Exterior

Este elemento debía incorporar el plano exterior diseñado en la fase anterior por lo que debía tener un tamaño apropiado.

Se sigue el mismo patrón que en otros elementos. La parte baja aparece en un color más oscuro mientras que lo que resalta es la información situada al nivel de la vista.

En la figura 1 se muestra el concepto inicial. En él se incorporó el logotipo propio creado para el campus, de nuevo en espera a la decisión de dirección. En la parte inferior se optó por incorporar el de la Universidad de Zaragoza.

En esta reunión con las personas responsables dentro de EINA se habló de la necesidad de eliminar el logotipo de la Universidad de Zaragoza de la parte inferior, e incluir el de las diferentes entidades que conforman el campus.

El resultado final cuenta con las nuevas medidas y las modificaciones correspondientes.



Fig 1. Layout Inicial

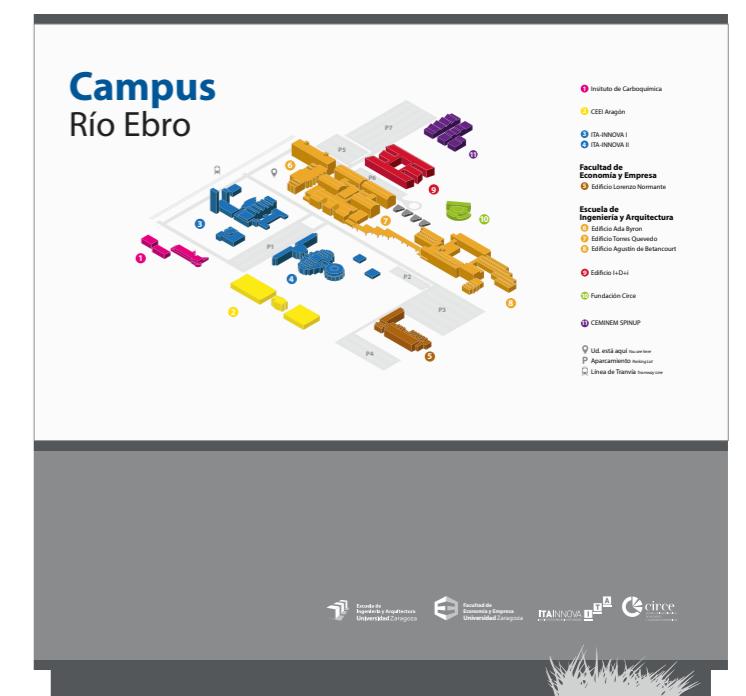


Fig 2. Layout Final

E.03

Indicador Histórico

Este elemento no fue contemplado en un principio a la hora de diseñar el sistema de señalética. Sin embargo, tras la reunión con los responsables de dirección, se determinó la necesidad de incorporar algún soporte de información sobre los personajes históricos que dan nombre a los tres edificios que conforman EINA.

Para crear este elemento de cero, se mantuvo la estética formal y funcional de los diferentes elementos que ya habían sido diseñados.

En una franja principal se incorporará toda la información sobre el personaje así como una fotografía principal.

En la parte inferior, el imagotipo identificador de EINA.

Como resultado final, se modifican las medidas generales del elemento y se equilibran las proporciones.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

E.04

Indicador

Dirección Exterior

Este elemento se diseñó fue propuesto para guiar a los vehículos por las diferentes calles del campus. Debe tener un tamaño apropiado para ser visto en movimiento y desde la lejanía.

Se continua manteniendo el criterio de las franjas horizontales y en la parte inferior se incorpora el imagotipo de la Universidad de Zaragoza. El criterio cromático de las flechas se corresponde con los colores asignados para cada entidad en el plano exterior. Este color deberá repetirse en los elementos de señalética interior dentro del edificio.

El resultado final mantiene los mismos elementos pero con una nuevo dimensionado para que la construcción sea más sencilla.

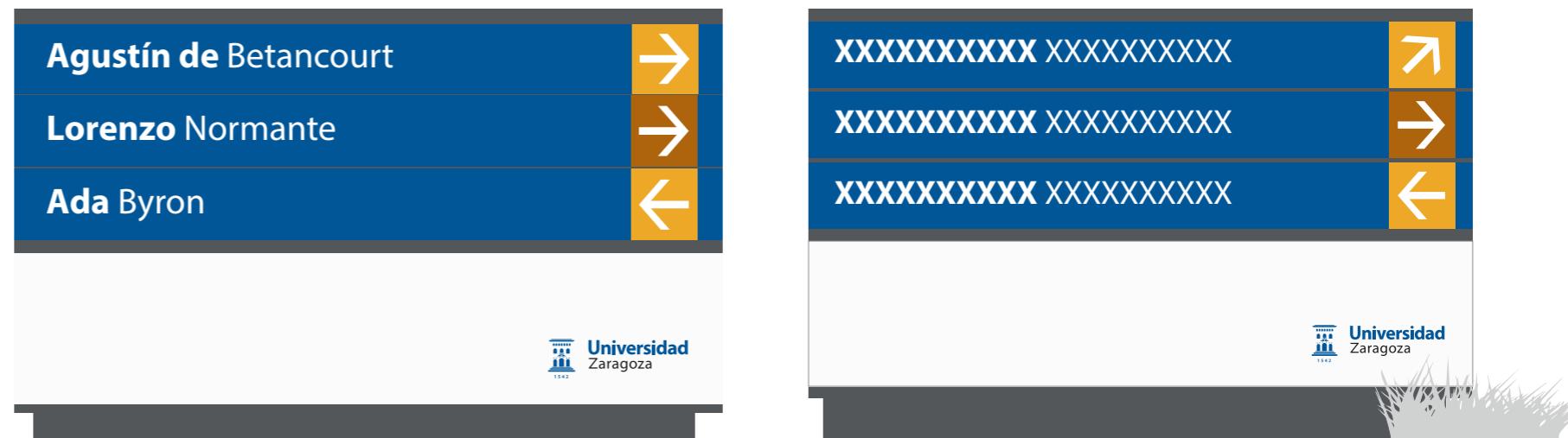


Fig 1. Layout Inicial

Fig 2. Layout Final

E.05

Indicador

Aparcamiento de Automóviles

El indicador de parking sigue una estructura muy similar al de entrada a campus. Está dividido en cuatro grandes franjas y es de gran tamaño para poder ser visto desde la lejanía.

En la parte superior se incorpora la información del número de parking. Esta señal tenía que ser sencilla y reconocible de forma universal, por lo que se aprovecha el color corporativo para desarrollarla.

Con los análisis anteriores, se determinó que podría ser interesante incorporar los nombres de los edificios a los que el usuario puede tener acceso desde el parking, por si no conoce el campus. De este modo, se incorporaban en la siguiente franja.

El imagotipo de la universidad se mantiene en la parte inferior para vincular el campus a la misma.

En el concepto final se sustituye el imagotipo de la Universidad de Zaragoza por los diferentes identificadores de todas las entidades que conforman el campus.

Por otro lado, se incorpora un plano del campus de refuerzo y se definen las medidas del elemento de nuevo.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

E.06

Indicador

Aparcamiento de Motocicletas

Este elemento mantiene el criterio establecido anteriormente. Su tamaño es más reducido, pero suficiente para ser visto mientras se circula en motocicleta. Estos aparcamiento carecen de número ya que se sitúa a las entradas de los edificios.

Se incorpora el pictograma de motocicleta en la parte inferior de la zona que muestra la información del parking.

Se añade una franja para indicar el imagotipo de la universidad de Zaragoza.

El concepto final es modificado únicamente en las medidas del elemento respecto del inicial.

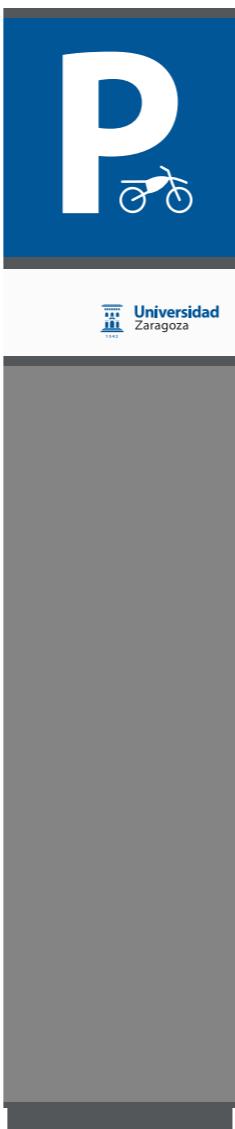


Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

E.07

Indicador

Aparcamiento de Biciletas

Este elemento se diseña de forma muy similar al anterior. En este caso, las dimensiones son menores y también carecen de número ya que se sitúan muy cerca de las entradas de los edificios.

Se decide crear una elemento más vertical y estrecho para poderlo diferenciar formalmente del indicador de aparcamiento de motocicletas. En este caso, el pictograma se sitúa en la parte inferior y no al lado, precisamente para marcar esa diferencia.

Se mantiene la franja para añadir el imagotipo de la universidad.

De nuevo, se modifican las dimensiones finales del elemento.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

E.08

Placa de

Entrada de Edificio

Esta placa deberá situarse a las entradas de los diferentes edificios para identificar que edificio se trata y cuál de los accesos se está utilizando.

En la parte superior y con fondo azul se incorporaba el nombre del edificio siguiendo la estética del logotipo de la Universidad de Zaragoza así como la información sobre la entrada.

En la parte inferior se incorporaba el imagotipo de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a la que pertenece el edificio.

Para el resultado final, se han modificado las proporciones del elemento para que sea visualmente más lógico. Además se ha reducido su tamaño, puesto que el establecido inicialmente era excesivo.



Fig 1. Layout Inicial

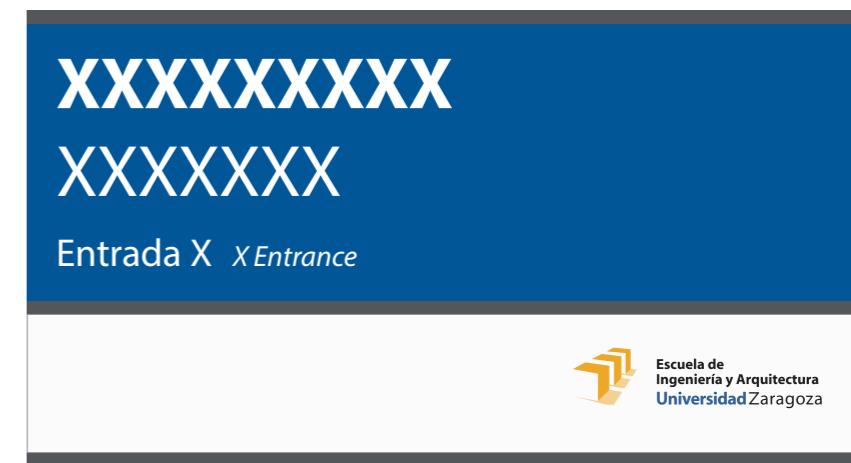
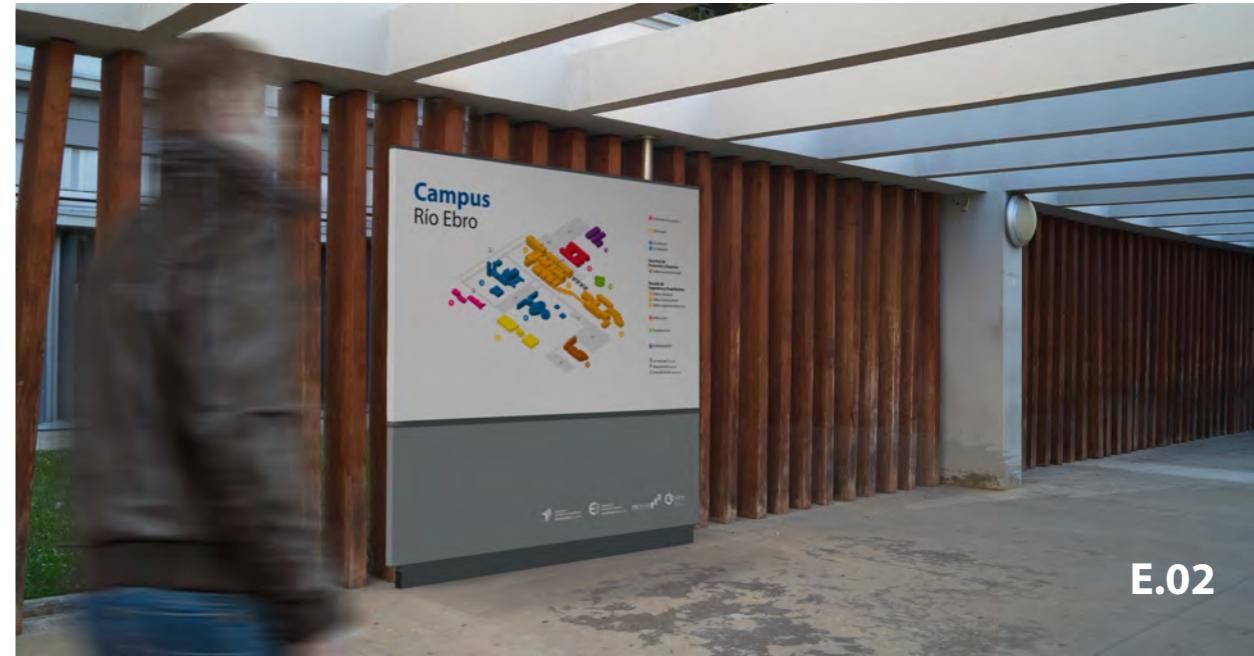


Fig 2. Layout Final



E.01



E.02



E.03



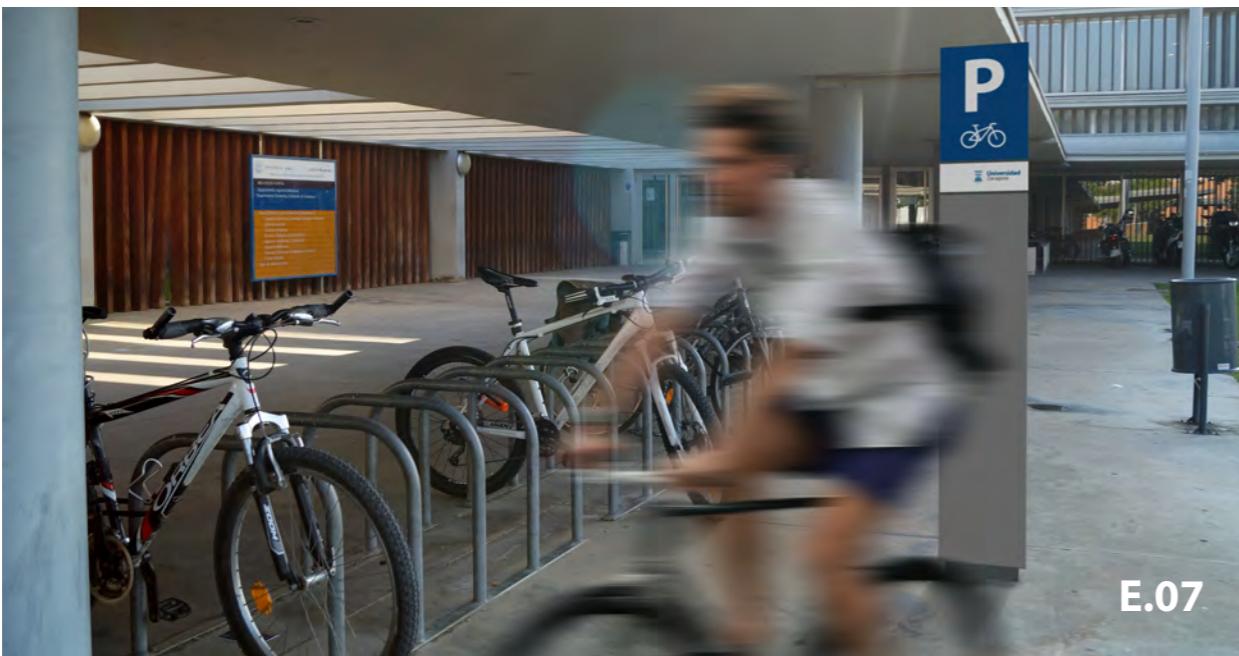
E.04



E.05



E.06



E.07



E.08

3.7.2 Elementos Interiores

I.01

Indicador

Dirección Interior

Estos indicadores deben mostrar la información sobre dirección que hay que seguir para llegar a un determinado punto.

Se mantiene el criterio seguido en el indicador de dirección exterior. La información aparece en blanco sobre el fondo azul, separado por franjas horizontales oscuras.

Las flechas aparecen resaltadas mediante el color amarillo corporativo. Esto permite una identificación más rápida y una diferenciación entre partes más eficaz.

Este elemento está diseñado para colocarse sobre un muro y de frente a los usuarios.

Finalmente, se opta por alinear la información a la derecha ya que es más sencillo para el usuario vincularlo a una de las direcciones.

Se modifica la longitud del cartel, ya que era escasa para la incorporación de determinadas informaciones



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.02

Indicador Dirección

Interior Suspendido

Una variación del anterior debido a la incorporación de otro sistema de fijación.

El diseño inicial mantenía los mismos criterios que el elemento inicial, variando únicamente la posición. En este caso, fijado al techo mediante unos cables y unos cáncamos.

Con respecto al diseño final, de forma paralela al elemento anterior, se alinea la información a la derecha y se aumenta la longitud del cartel.



Fig 1. Layout Inicial

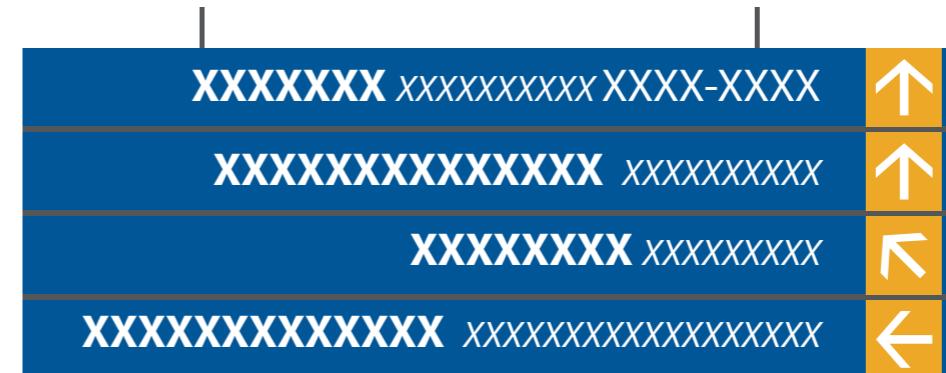


Fig 2. Layout Final

I.03

Banderola

Dirección Interior

Otra variación del elemento anterior debido al sistema de fijación.

En este caso la sujeción se realiza a modo de banderola. Este elemento debe incorporarse de forma perpendicular al paso del usuario, especialmente pensado para pasillos o vestíbulos.

Para incorporar el sistema, se añade una franja vertical en la parte izquierda.

El diseño final mantiene los criterios de los anteriores. Se alinea la información a la derecha y se aumenta su longitud. Se modifica también la dimensión de la parte izquierda de la banderola, reduciendo el tamaño total del producto.

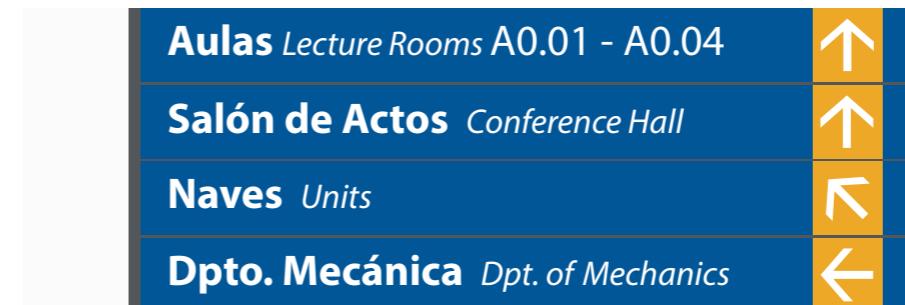


Fig 1. Layout Inicial

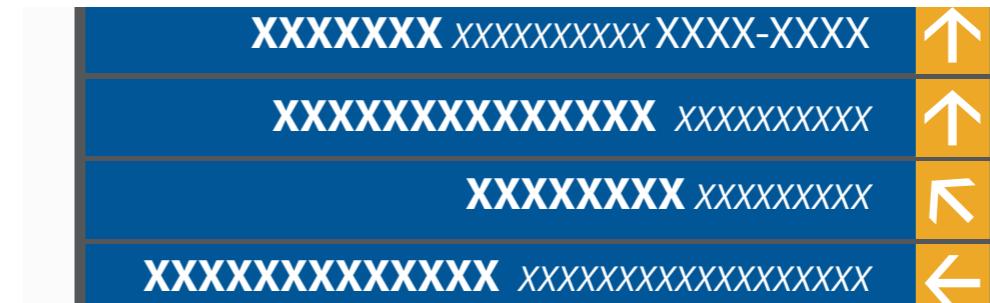


Fig 2. Layout Final

I.04

Indicador

Aula

Este tipo de indicador se utilizará para todas aquellas aulas y salas de docencia que carezcan de denominación especial.

Toda la información está recogida en un simple indicador con fondo azul y las dos franjas horizontales.

En primer lugar se indica, en un tamaño más reducido, el tipo de estancia. En tamaño más grande se incorpora el número del aula.

Para el diseño final, se añade una franja en el color corporativo de la EINA en la parte inferior, esta tiene una doble funcionalidad. Por un lado, atrae la atención del usuario a cause del contraste cromático. Por otro, vincula esta parte de la señalética con la escuela.

La idea es que si este sistema se exportara a otras facultades, se susituyera el color por el corporativo correspondiente.

Se modifican también las proporciones y tamaños.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.05

Indicador

Nave/Taller/Laboratorio

Este elemento se utilizará para identificar espacios como naves, talleres o laboratorios, que requieran de una denominación especial o propia.

En la parte superior se mantiene el formato seguido en la aplicación de aula. En la parte inferior se incorpora una franja propia en la que se añadirá la información correspondiente o el nombre propio del taller.

Igual que en el caso anterior, para el diseño final se añade una franja del color corporativo en la parte inferior.

Se modifican las proporciones para que tengan cabida denominaciones más largas tanto en el número como en el nombre propio de la estancia.

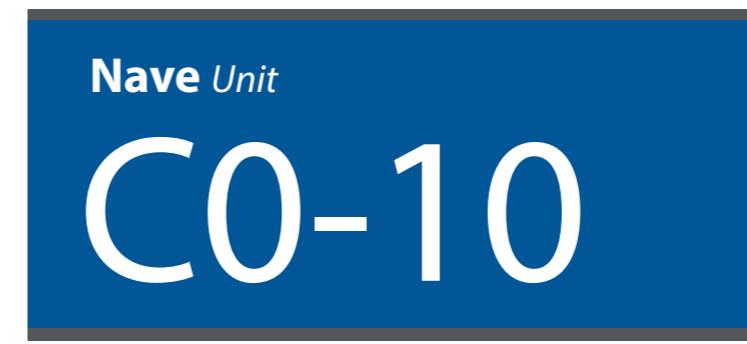


Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.06

Indicador

Estándar

Aunque este elemento no fue planteado al comienzo del diseño del sistema, se plantea la necesidad a la hora de llevar a cabo una aplicación real en los edificios.

Hay multitud de espacios que no pueden encasillarse dentro de uno de los tipos de estancia anteriormente catalogados e identificados con los elementos descritos con anterioridad.

Por este motivo, se crea un indicador estándar, en el que se puede incorporar información a modo de texto. Este elemento sigue la estética anterior, pero el tamaño del texto es menor en proporción al soporte. Esto es de este modo ya que este tipo de espacios están subordinados a entidades o agrupaciones de mayor tamaño.

Algunos ejemplos de aplicación serían: asociaciones, profesores invitados, sala de reuniones o secretaría de departamento, entre otros.

En el concepto final se añade la franja en amarillo y se incluye una línea más de texto por si fuera necesaria. En el caso de que únicamente se requiera una, la superior podrá dejarse vacía.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.07

Indicador

Despacho Profesor

El identificador del despacho está dividido en varias franjas horizontales siguiendo el estilo del resto del sistema de señalética.

Inicialmente fue concebido en dos partes diferentes. El elemento superior incluye únicamente la información del número de despacho a un tamaño mayor. Esta idea se basa en la necesidad de resaltar la importancia de la numeración, ya que da información sobre la ubicación del mismo (bloque y planta).

El segundo elemento estaba conformado por una franja gris en la que se incorpora el nombre del profesor y un espacio vacío destinado a la incorporación de las tutorías. La idea es crear una plantilla en la que el profesor pudiera llenar su información, imprimirla y recortarla para poder incorporarla en su identificador.

Es importante que sean dos elementos diferentes ya que hay despachos compartidos o incluso múltiples, por lo que bastaría con añadir sucesivos elementos inferiores con la información del resto de profesores.

Se añade la franja corporativa y se incluye el nombre del profesor en la plantilla para imprimir. Se crea un formato de longitud horizontal A4 para adaptarlo a la plantilla. Se reduce el número de despacho pero sigue estando presente en el elemento superior.

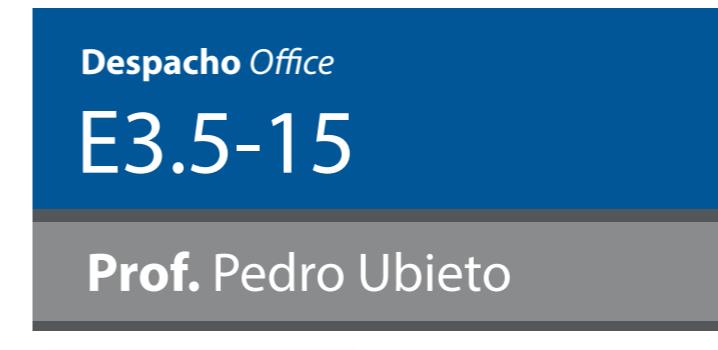


Fig 1. Layout Inicial

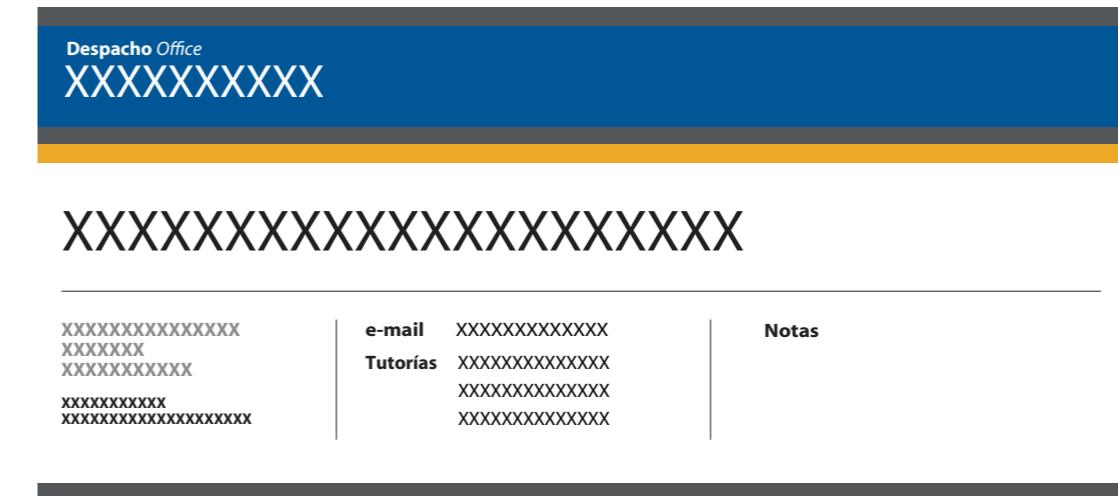


Fig 2. Layout Final

I.08

Indicador

Despacho Cargo

Este elemento no fue contemplado al comienzo del diseño de conceptos de señalética. No obstante, con el desarrollo del sistema, surgió la necesidad de identificar espacios que se corresponden con el despacho oficial de algún miembro de dirección.

Estos despachos debían poder identificarse por el cargo de la persona y su nombre. Aunque este personal suele pertenecer al profesorado, su despacho oficial no es el mismo que el despacho donde recibe a sus alumnos, por lo que no era necesario incorporar la información adicional.

Mantiene una coherencia formal y funcional con el resto de elementos de señalética interior.

En la parte superior debe aparecer el cargo de la persona que ocupa el despacho, con su traducción al inglés.

En la parte inferior, y a menor tamaño, se incluirán el nombre y los dos apellidos de dicha persona.



Fig 1. Layout Final

I.09

Cartel

Servicios

Este elemento se deberá emplear para identificar cualquier espacio de servicios abierto al público (secretaría, cafetería, biblioteca...).

El concepto inicial mantiene la estética planteada desde un comienzo. Toda la información aparece reflejada en blanco sobre un fondo de color azul.

Se mantienen dos franjas oscuras en la parte superior e inferior.

En el elemento final se añade la franja en el color corporativo para vincular la señal al resto del sistema y para llamar la atención del usuario.

Se aumenta la longitud del mismo para dar cabida a las informaciones que resultan más largas y se centra el texto para equilibrar el elemento.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.10

Cartel

Departamento

Para el diseño de este identificar se sigue la misma estructura que en el elemento anterior.

Únicamente en este caso, al tratarse de nombres más largos, se añaden dos líneas. Una para la información en castellano y otra para la información traducida al inglés.

Este tipo de elementos siempre van fijados a un muro, normalmente sobre las puertas de acceso a estos departamentos.

Se añade la franja en el color amarillo corporativo en la parte inferior de elemento final. Para poder utilizarse con los departamentos cuyo nombre es extremadamente largo, se reduce el tamaño de la letra y se aumenta la longitud del elemento.

Se opta por centrar el texto en el elemento, compensando la sensación de desequilibrio que daba el primer concepto.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.11

Cartel

Aseos

El cartel de aseos se concibió de forma sencilla, simplemente se incorporó el pictograma desarrollado para indicar este espacio sobre un fondo azul.

Para vincularlo con el resto de la señalética, se mantuvieron las dos franjas horizontales en la parte superior e inferior.

Se opta por utilizar el color blanco por su buena actuación sobre el fondo de color, ya que interesa que la percepción sea muy rápida.

Como modificaciones del elemento final, simplemente se reduce el tamaño total del elemento, por ser excesivo.

No se incorpora ninguna señal propia de la EINA puesto que estos espacios pueden encontrarse de cualquier modo en todas las facultades.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

*Este elemento puede aplicarse también utilizando el pictograma de hombre o de mujer de forma autónoma, en función de las necesidades.

I.12

Banderola

Aseos

Este elemento es una variación del anterior, en este caso variaba la dirección del mismo.

Se diseñó este elemento para aquellos espacios en los que la identificación tenga que ser realizada de forma lateral por las características de arquitectura.

Se mantiene el mismo criterio que en el elemento anterior, pero en este caso se suprimen las dos franjas horizontales para añadir una franja vertical. El espacio de banderola se incorpora en el gris corporativo claro.

Para el elemento final, se modifican las proporciones de la franja izquierda de la banderola y se reduce el tamaño total del producto.



Fig 1. Layout Inicial

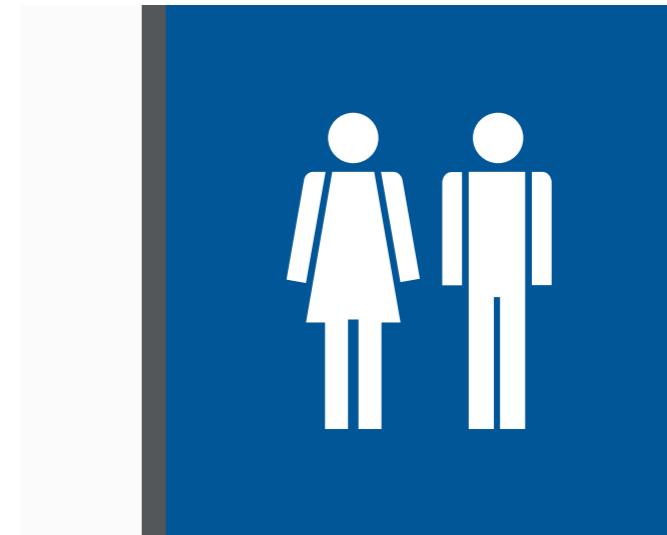


Fig 2. Layout Final

I.13

Cartel

Escaleras / Ascensor

Este elemento se incluirá en los espacios en los que haya una escalera o ascensor pero la vista de los mismos no sea directa. Por ejemplo, si se encuentran detrás de un muro o una puerta.

Únicamente se incorporan los pictogramas en blanco sobre fondo azul, manteniendo los criterios anteriores.

El diseño final varía del inicial únicamente en las dimensiones totales del elemento.

*El pictograma de las escaleras puede sustituirse por el de ascensor si así se requiere. En aquellas zonas en las que escaleras y ascensor comparten espacio deberán incluirse dos carteles, uno con cada pictograma.

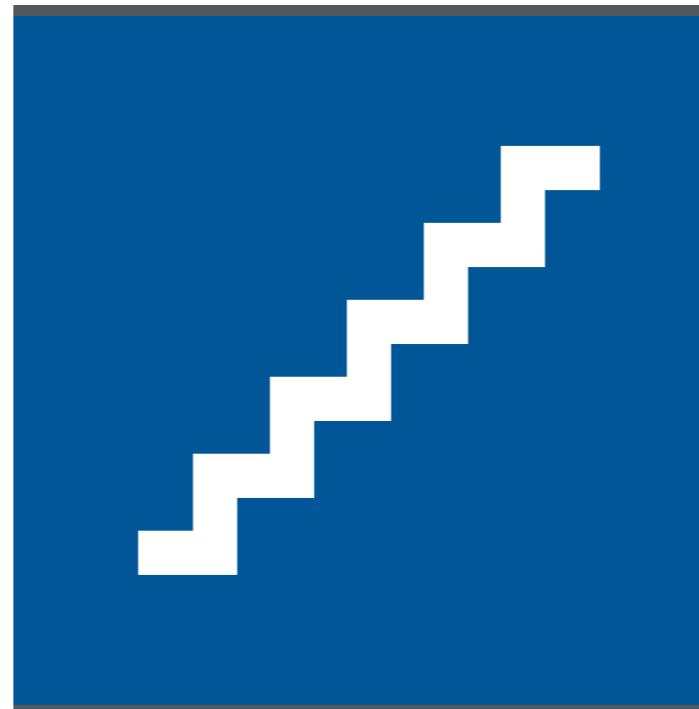


Fig 1. Layout Inicial

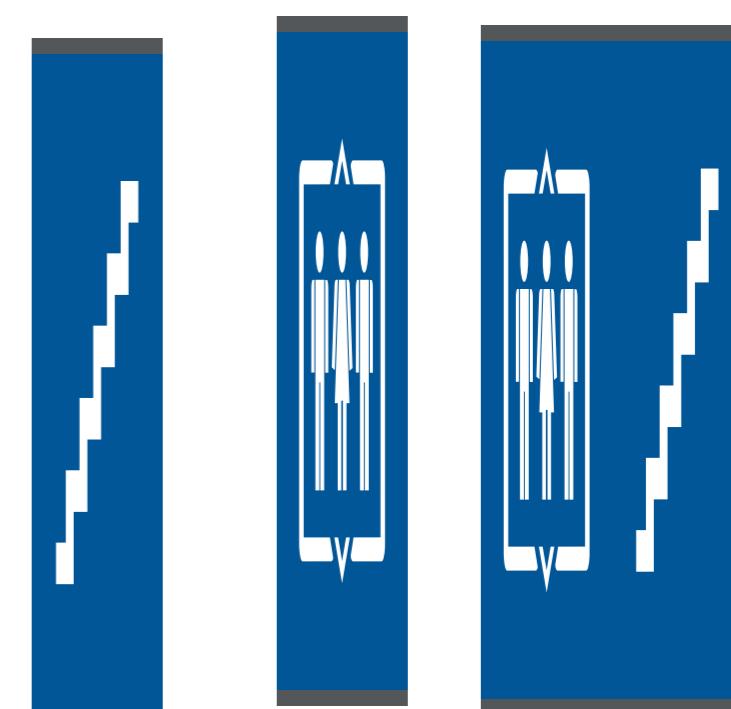


Fig 2. Layout Final

I.14

Banderola

Escaleras / Ascensor

El mismo elemento que en el punto anterior, únicamente variando el sistema de fijación.

Se sustituyen las dos franjas horizontales para añadir una franja vertical. El espacio de banderola se incorpora en el gris corporativo claro.

Para el elemento final, se modifican las proporciones de la franja izquierda de la banderola y se reduce el tamaño total del producto.

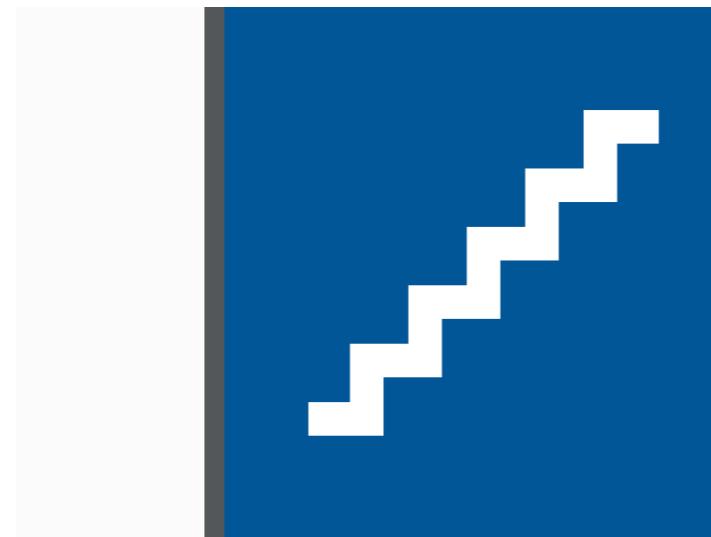


Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.15

Cartel

Mantenimiento

Este tipo de indicadores se deberán incluir en aquellas estancias o espacios de acceso restringido al personal de mantenimiento del edificio.

Es necesario marcar su identificación pero hay que hacerlo de forma diferente al resto del espacios, ya que el usuario público no puede acceder a ellos.

Por este motivo, se crea una señal plana en la que la información de texto puede añadirse en una o dos líneas en la parte inferior.

En la parte superior se incorpora la posibilidad de identificar el espacio con un número o simplemente dejarlo vacío, en función de la necesidad.

Se opta por el fondo de color oscuro para no resaltar frente al resto de elementos de señalética.

El diseño final no tiene variación respecto del original a excepción de la reducción del tamaño total del elemento, aunque el resto de criterios se mantienen del mismo modo.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.16

Indicador de Planta

Este elemento deberá situarse cerca de escaleras y ascensores, en los núcleos de conexión vertical. Sirve para identificar la planta en la que el usuario se encuentra.

El concepto inicial mantenía la estética del resto de la señalética. La información en blanco sobre un fondo azul, resaltando principalmente el número de la planta.

Sin embargo, tras los análisis de este concepto, se determina la necesidad de incorporar un elemento de mayor tamaño y que resalte en gran medida, ya que este tipo de soporte podría resultar poco perceptible.

Tras haber desarrollado diferentes alternativas, se define un elemento que agrupa la información en la planta y un espacio para incorporar un plano en planta del nivel en el que el usuario se encuentra.

Se acompaña de una leyenda por colores que indican los diferentes tipos de estancia en el plano.

En el elemento final, en el espacio vacío de la parte central y derecha se incorpora el plano correspondiente.



Fig 1. Layout Inicial



Fig 2. Layout Final

I.17

Directorio de Plantas

El directorio principal de plantas se diseñó tomando como referencia uno de los edificios, con vistas a extrapolarlo al resto.

En la parte izquierda se incorpora la información de la planta, resaltando en color el nivel al que se está. Mientras que la información principal aparece en la parte derecha. Todo ello, sobre el fondo en el color gris menos intenso seleccionado.

Una franja de color en la parte superior mostraba el nombre del edificio. En la parte inferior se añadía el imagotipo de la escuela.

Con el desarrollo del proyecto, se identificó la necesidad de incorporar muchos más elementos de información en este producto. Por tanto, se diseñó un directorio estándar, cuyo número de columnas con la información podía ser mayor a uno. También se incluyó la división de las plantas por bloques.

En la parte derecha se reservó un espacio para incluir diferentes planos interiores que facilitaran los recorridos del usuario. También se optó por incluir índices de departamentos, áreas, servicios y de administración y dirección. De esta manera el usuario también podía identificar la ubicación de determinados espacios de forma más rápida.



Fig 1. Layout Inicial

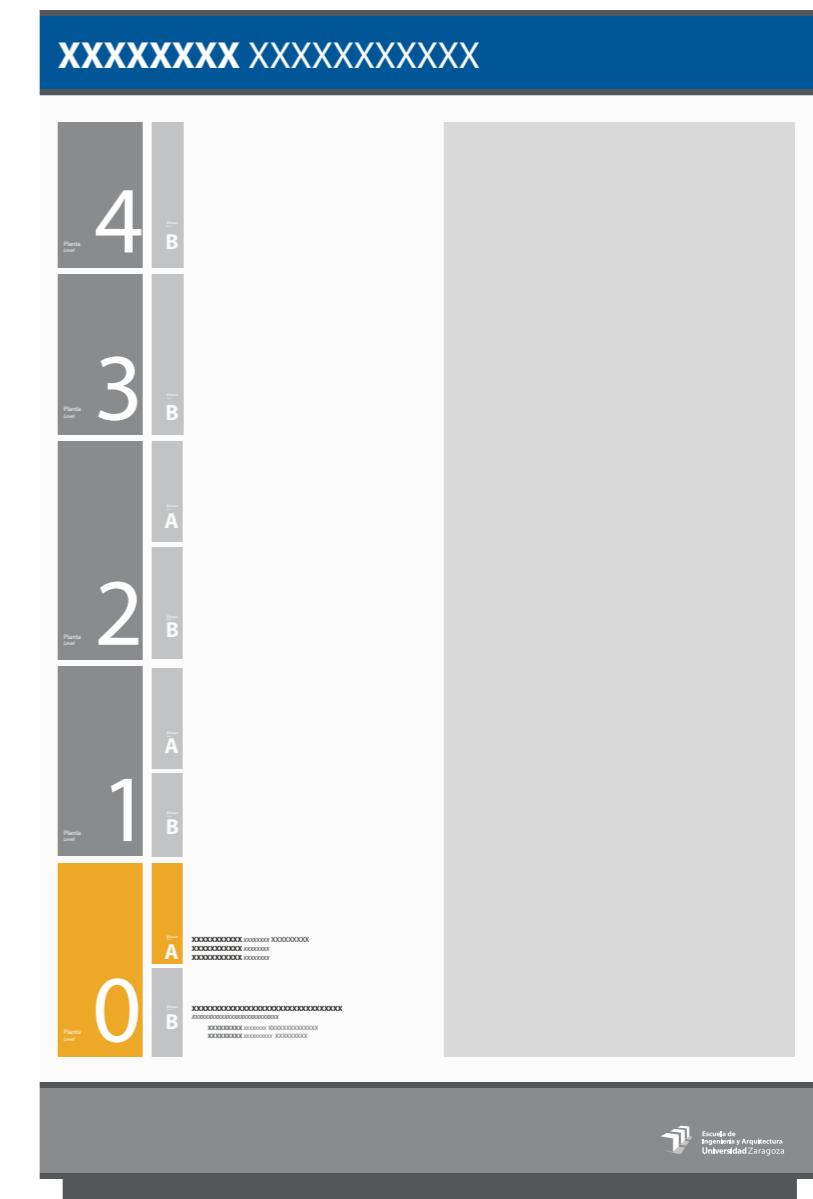


Fig 2. Layout Final

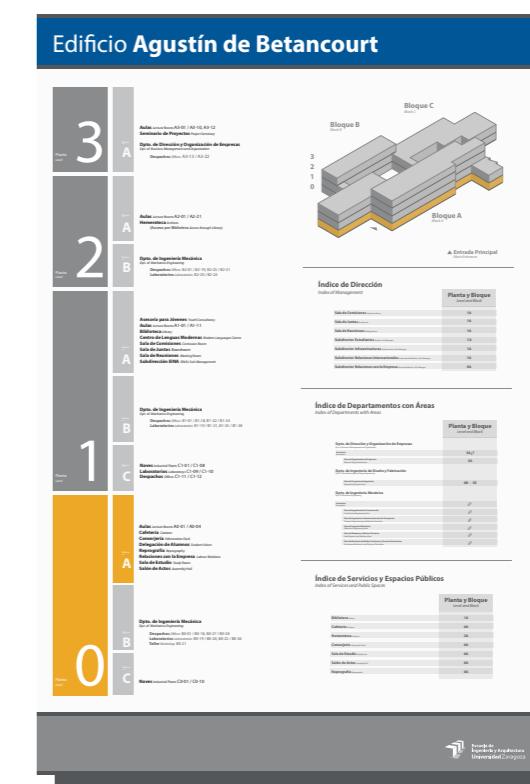
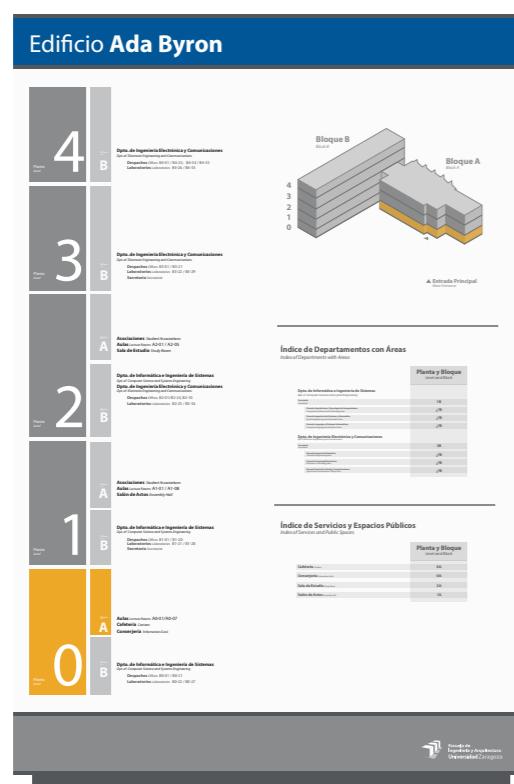
l.17

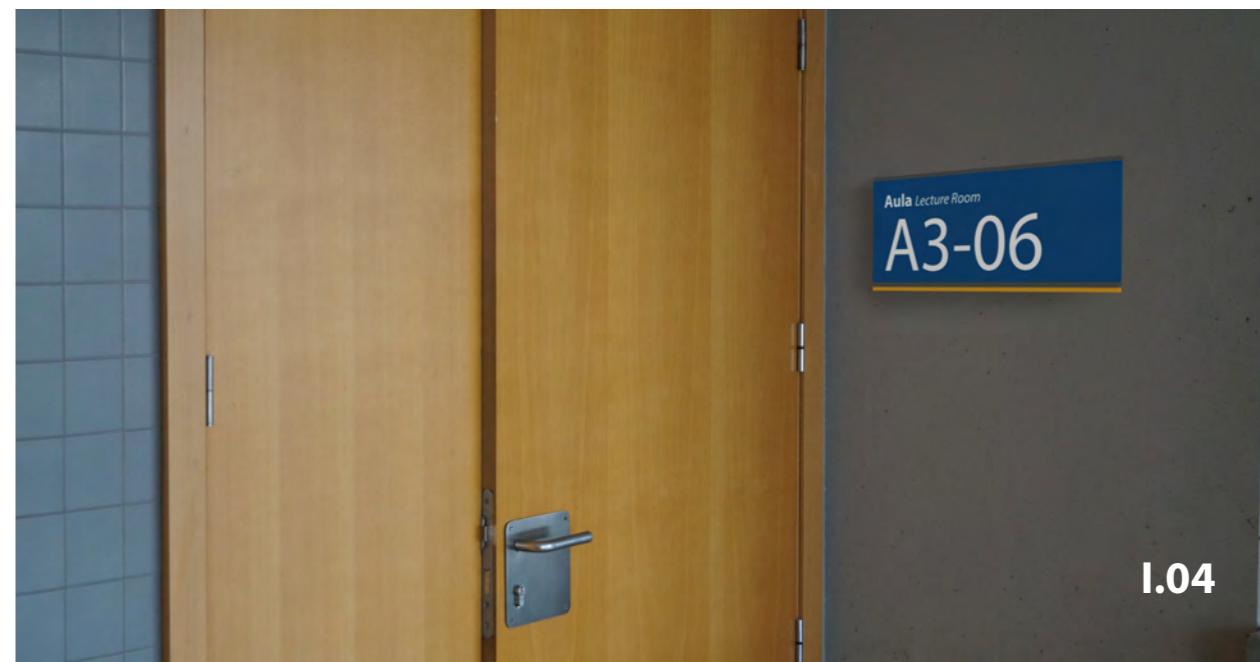
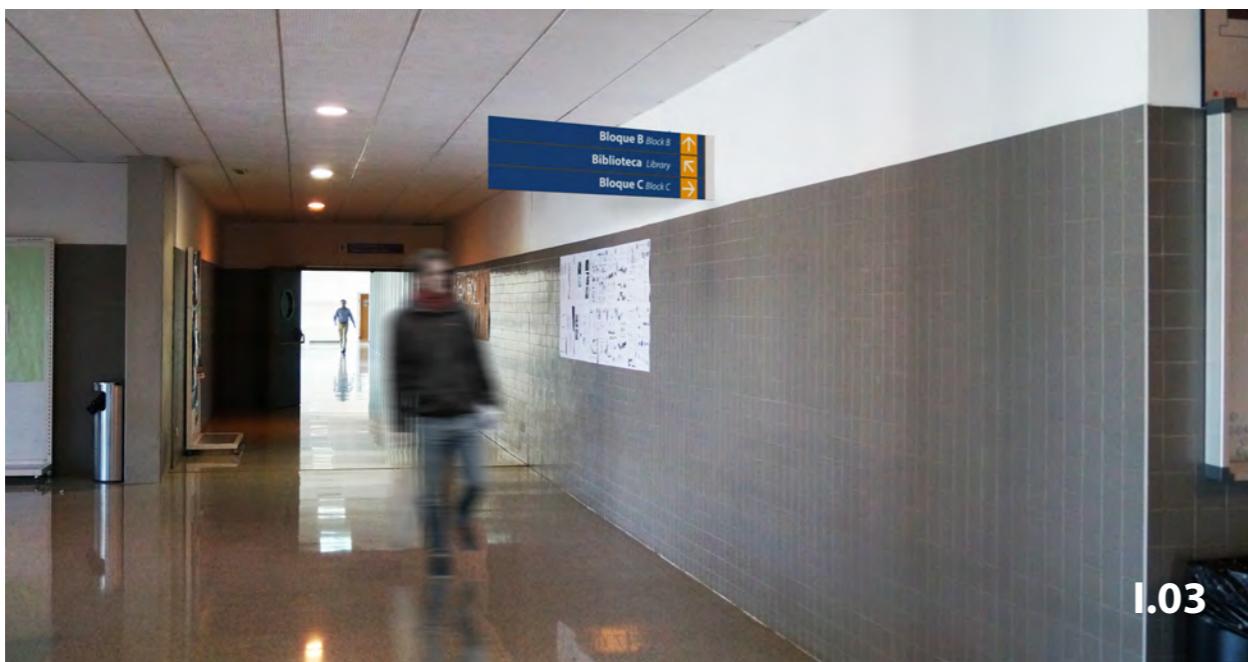
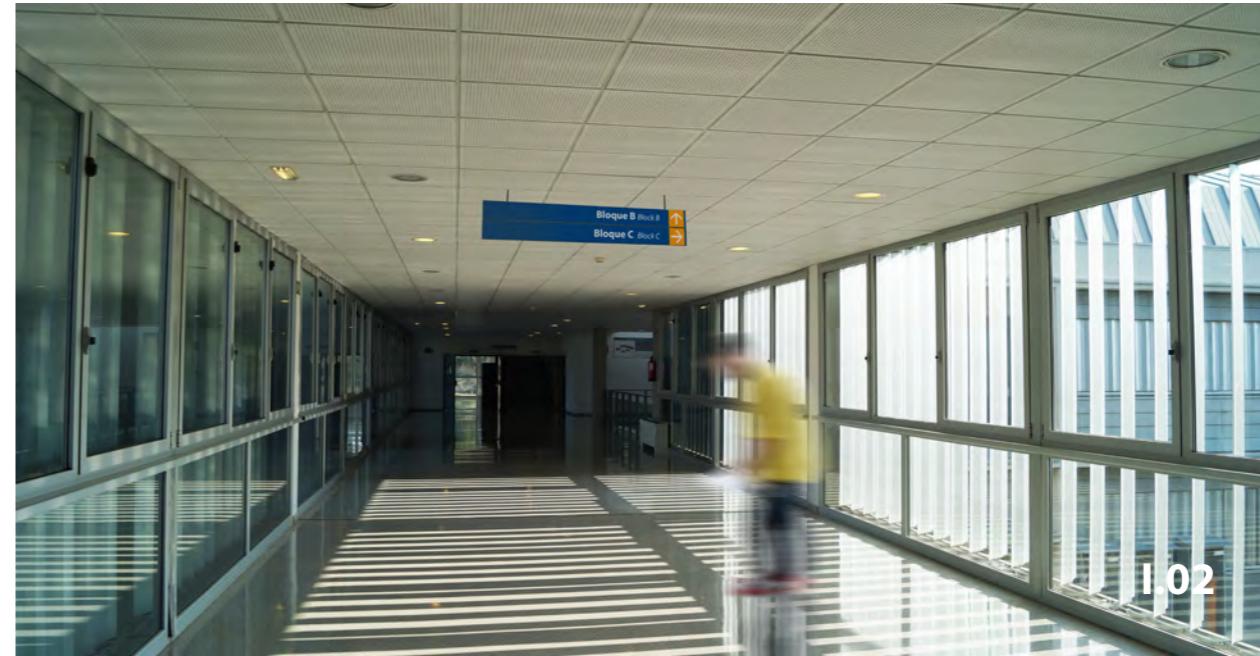
Directorio de Plantas

Por las peculiaridades de este tipo de elemento y aunque se mantuvieron las características generales, fue necesario crear los directorios de los tres edificios de forma independiente, aquí se incorporan.

Los espaciados y tamaños de determinados aspectos no coinciden entre los tres elementos por motivos de capacidad. No obstante, se mantiene una coherencia formal entre los tres elementos, de modo que a simple vista está completamente vinculados.

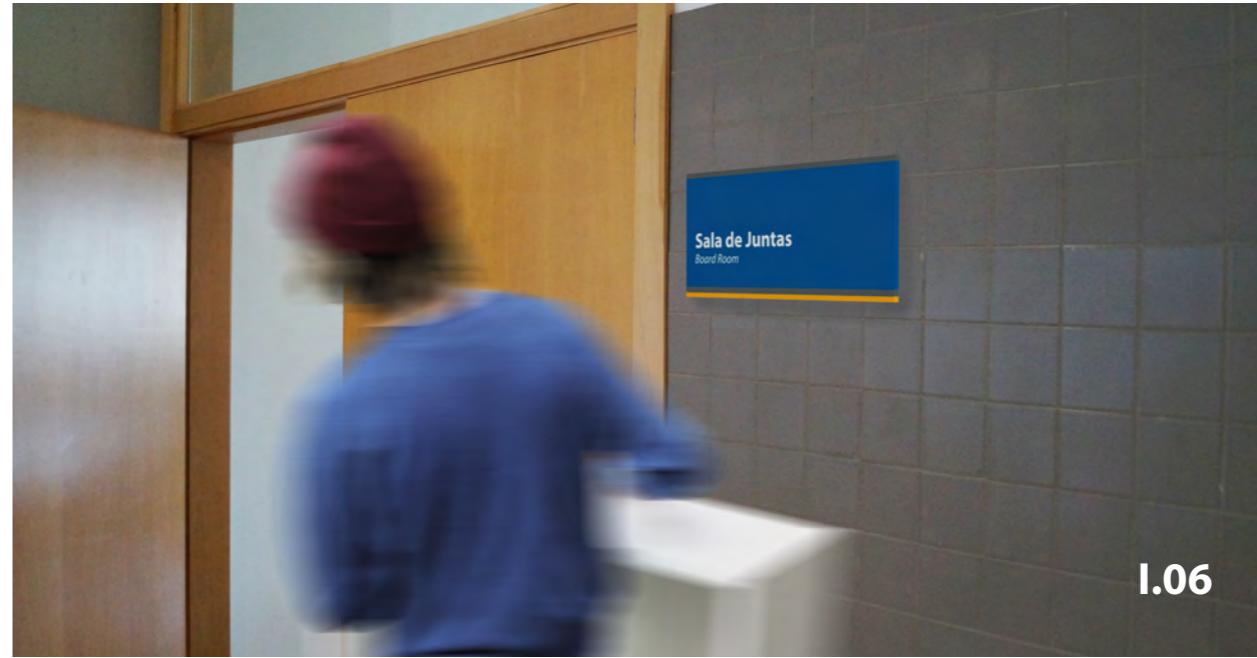
Además no se posible realizar una comparación minuciosa por parte del usuario ya que cada elemento irá situado en un edificio distinto.



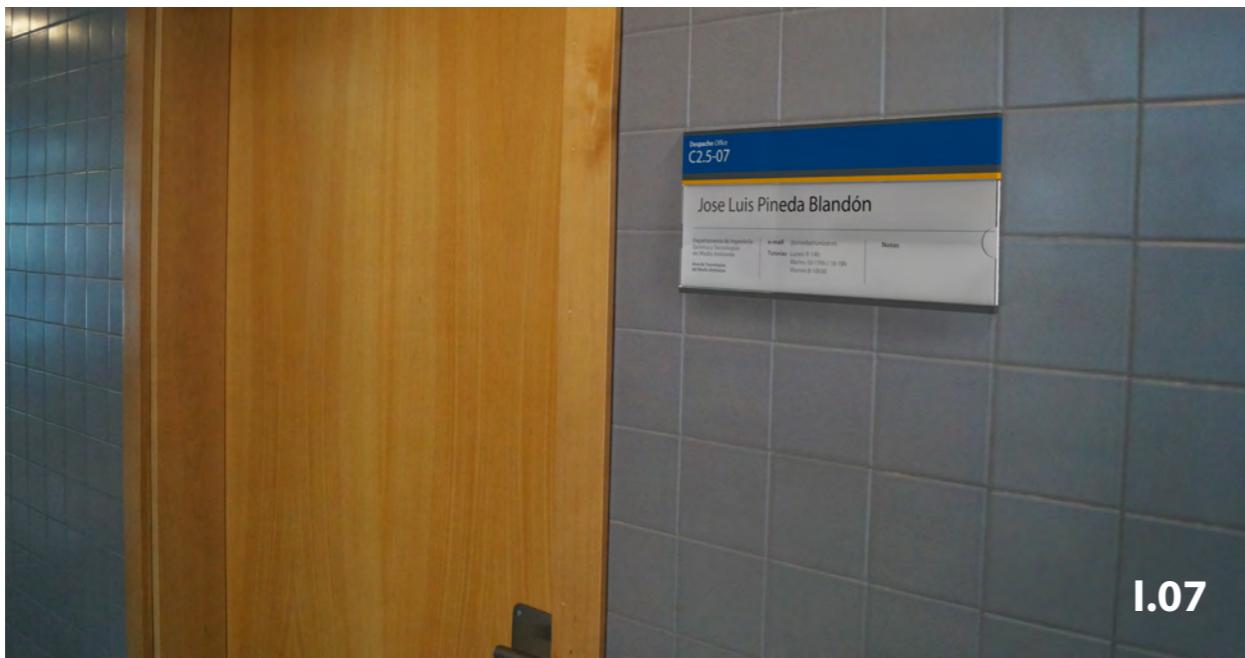




I.05



I.06

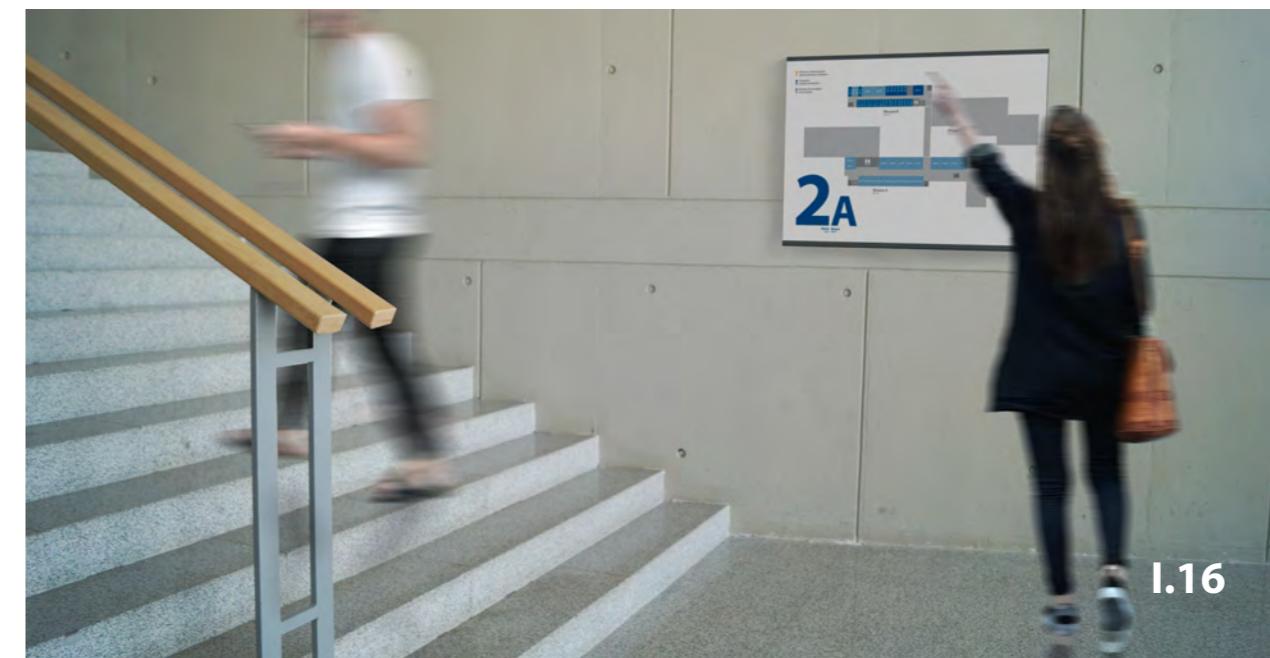
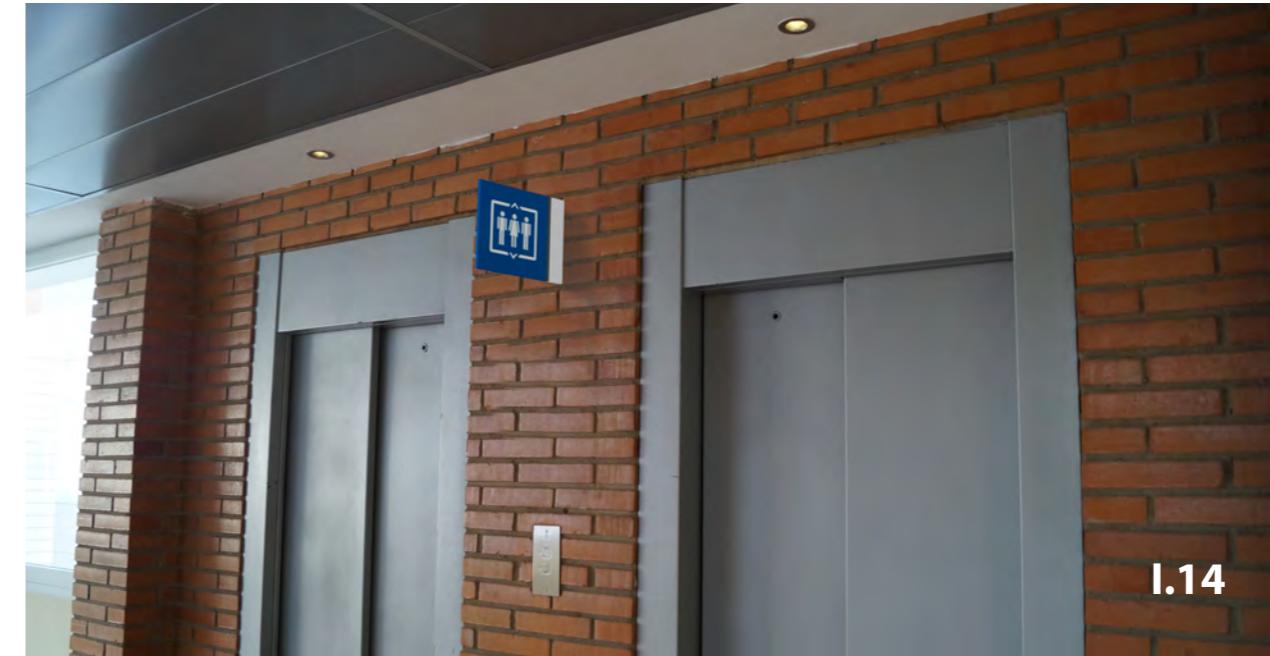
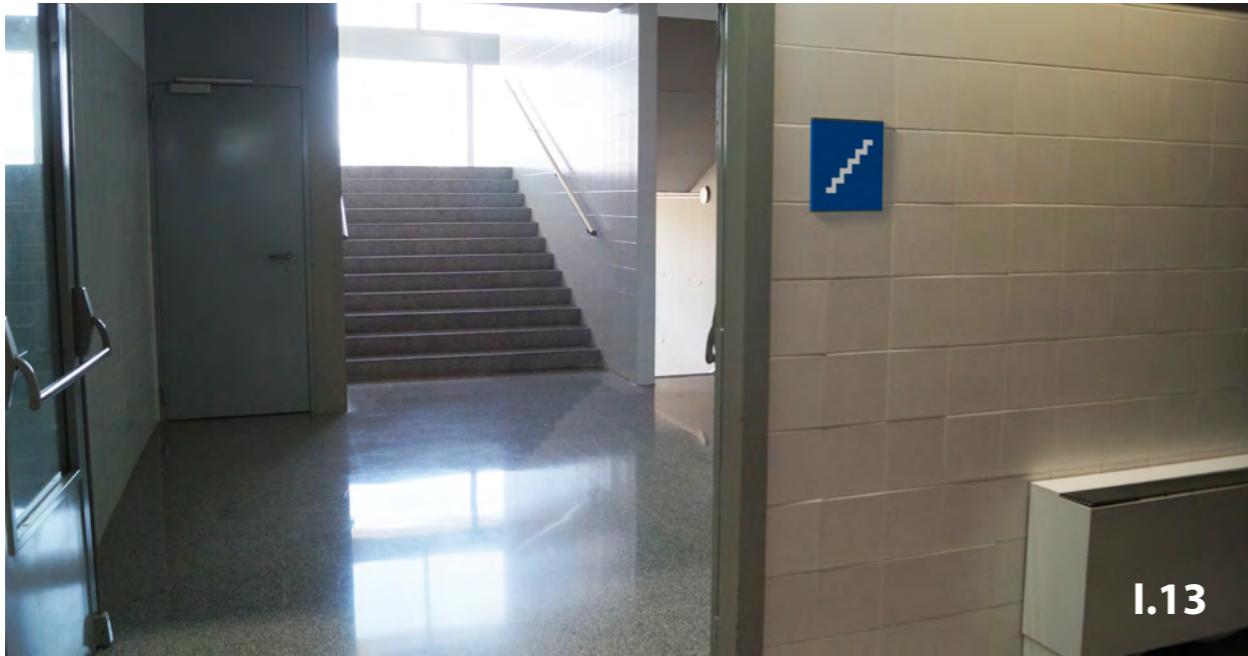


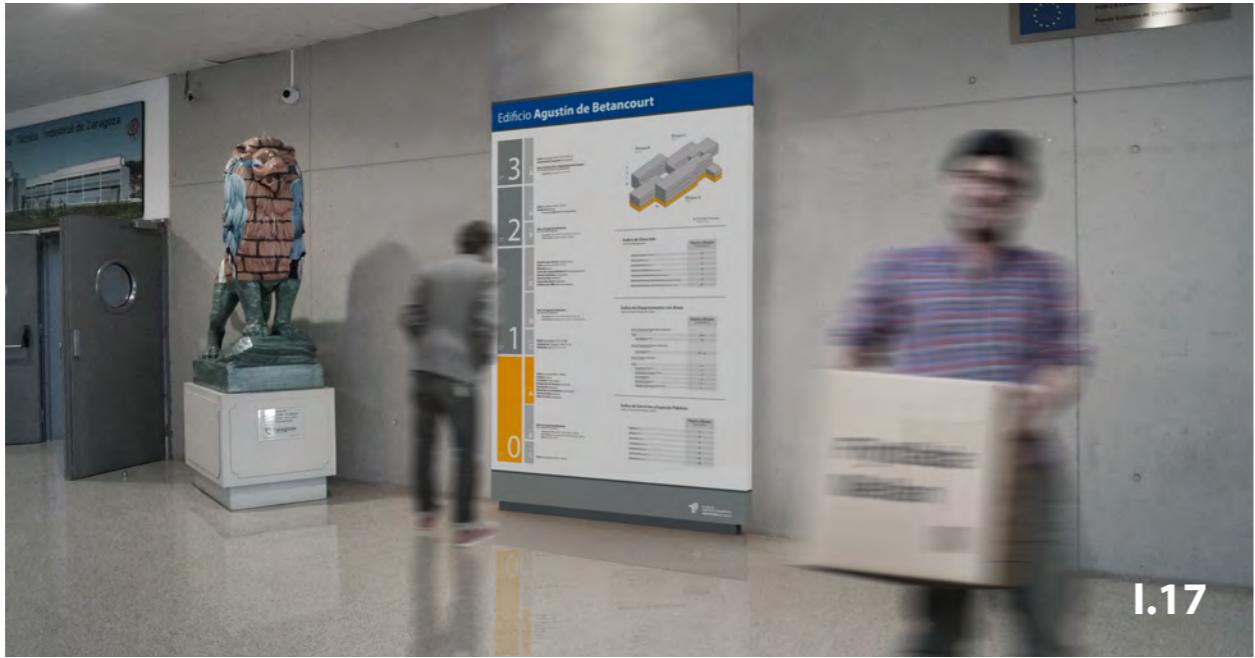
I.07



I.08







3.7.3 Elementos Suprimidos

*suprimido

Notificaciones

Especiales

En el comienzo de la fase de diseño del proyecto, se planteó la necesidad de suplir este tipo de notificaciones de carácter eventual también con la señalética.

Inicialmente se diseñaron a modo de placa u hoja impresa siguiendo unos mismos criterios y manteniendo restringido del color para evitar que llamaran en exceso la atención.

No obstante, este elemento acaba por desecharse ya que no es posible crear un elemento tan ambiguo que pueda ser editable.

Se desestima la creación de una plantilla ya que en función del tipo de información y de quién aplica esta información, los elementos que deben aparecer en ella son muy variados.

Estos ascensores solo suben hasta la **planta 3**.
Para plantas superiores tomar los ascensores en sector de departamentos.
Disculpen las molestias.

*These elevators only go up to the **3rd level**.
For higher plants take elevators in the department sector.
Sorry for the inconvenience.*



PUERTA FUERA DE SERVICIO
Disculpen las molestias.

ENTRANCE OUT OF SERVICE
Sorry for the Inconvenience.



Fig 1. Layout Inicial

*suprimido

Mesa de

Planta Interior

Este elemento no fue contemplado en un comienzo pero, tras la reunión con dirección, se discutió la posibilidad de incorporar de alguna forma plantas con más información.

Con el desarrollo de las plantas más elaboradas se generó este planteamiento de elemento. Una mesa que permite al usuario ubicarse dentro del plano y buscar el espacio que desea en la planta mediante el uso de pictogramas y textos.

Se mantenía una estética acorde al sistema y similar al directorio principal. El nombre del edificio aparece sobre fondo azul, mientras que el plano mantiene los colores originales.

No obstante, con el avance del proyecto se desestimó el uso de este elemento, porque dicho plano ya se había incorporado en otros indicadores.

De este modo, este elemento queda suprimido del proyecto de señalética.

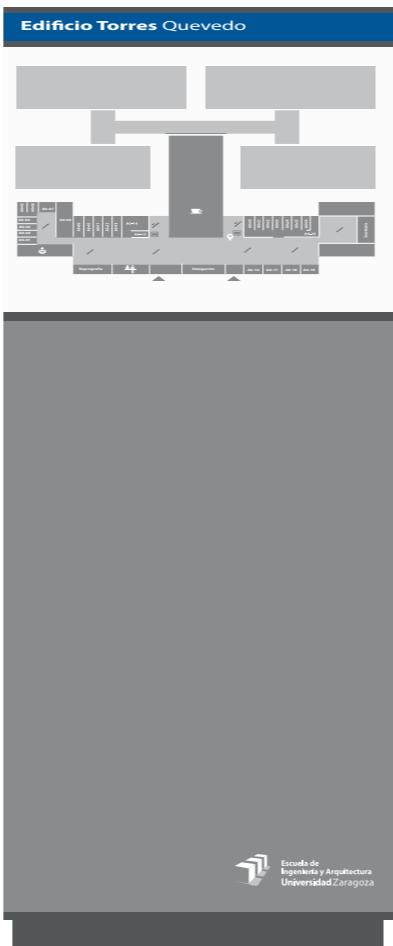


Fig 1. Layout Inicial

*suprimido

Subdirectorio de Plantas

Este elemento se plantea tras la evolución del resto de conceptos, como resultado de la posibilidad de incorporar directorios en los núcleos de comunicación vertical de todas las plantas.

En un principio, este concepto se planteó de forma diferente al directorio principal, como un listado de departamentos e información de cuál era la ubicación de los bloques.

No obstante, esta idea fue sustituida por la incorporación del directorio completo para su aplicación a todo tipo de edificios, independientemente de su arquitectura. De esta manera, el usuario podía consultar todos la información acudiendo a un núcleo de comunicación vertical.

Para ello, se optó por redimensionar el directorio principal e introducirlo en una plancha A0 que iría fijada al muro, cercano a los ascensores y escaleras.

Aparentemente es muy similar al directorio principal, pero el sistema de fijación y dimensiones son distintas. Por otro lado, es necesario modificar los tamaños de la información escrita para que pueda ser visible.

Se desestima este elemento por aumento excesivo de presupuesto, se sustituye por el elemento I.16.

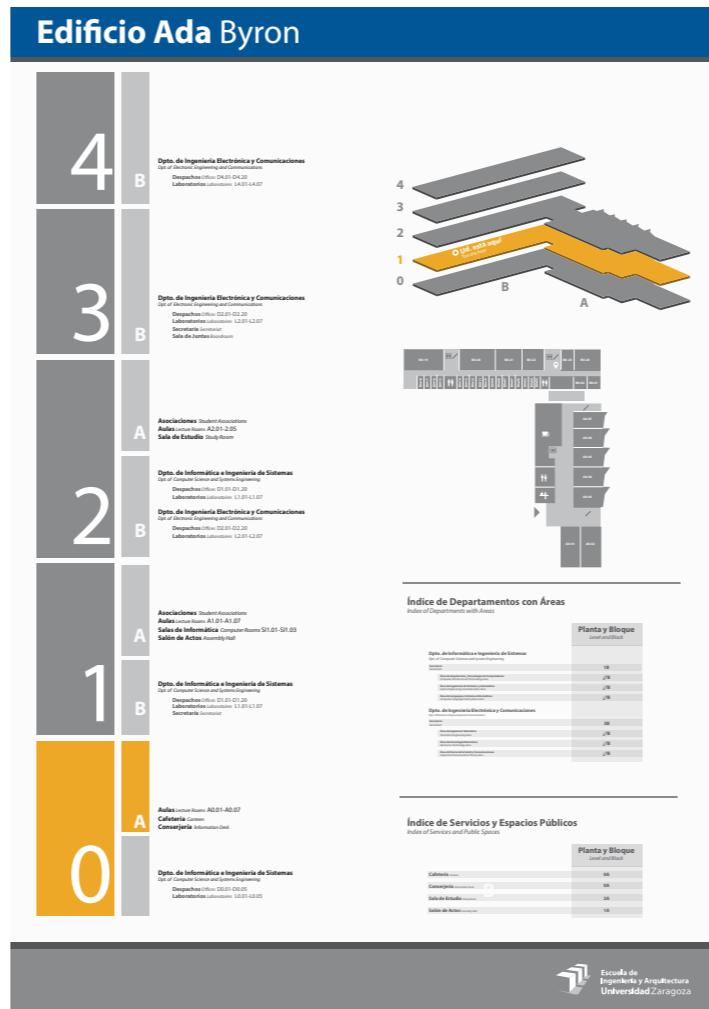


Fig 1. Layout Inicial

4 Aplicación Entorno Físico

4.1 Aplicación Renumeração

En esta fase se van a desarrollar todos los elementos de señalética para su aplicación real en el entorno físico de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

De este modo, es necesario crear todo el contenido para cada uno de ellos y especificar su ubicación en el plano.

Previamente a esta fase se ha realizado una prueba en la que se ha elaborado toda la señalética para el edificio Ada Byron del centro. Esta prueba ha permitido identificar algunos errores que fueron corregidos en la fase anterior del proyecto.

Para el desarrollo de esta fase del proyecto es necesario contar con la ubicación exacta de cada una de las estancias de todos los edificios. Por otro lado, hay que conocer de qué tipo de estancia se trata. Para resolver esto se ha contado con la ayuda de los planos técnicos del edificio y el análisis de la distribución de estancias realizado en la primera fase. De esta manera, aunque no lo con la numeración final, todos los espacios han sido identificados.

Finalmente para poder desarrollar los elementos de señalética, es necesario concluir qué tipo de denominación tendrán las estancias.

Tras la evaluación por parte del equipo directivo de EINA, se acepta la propuesta de renumeración planteada con origen en este proyecto que seguía el siguiente esquema.

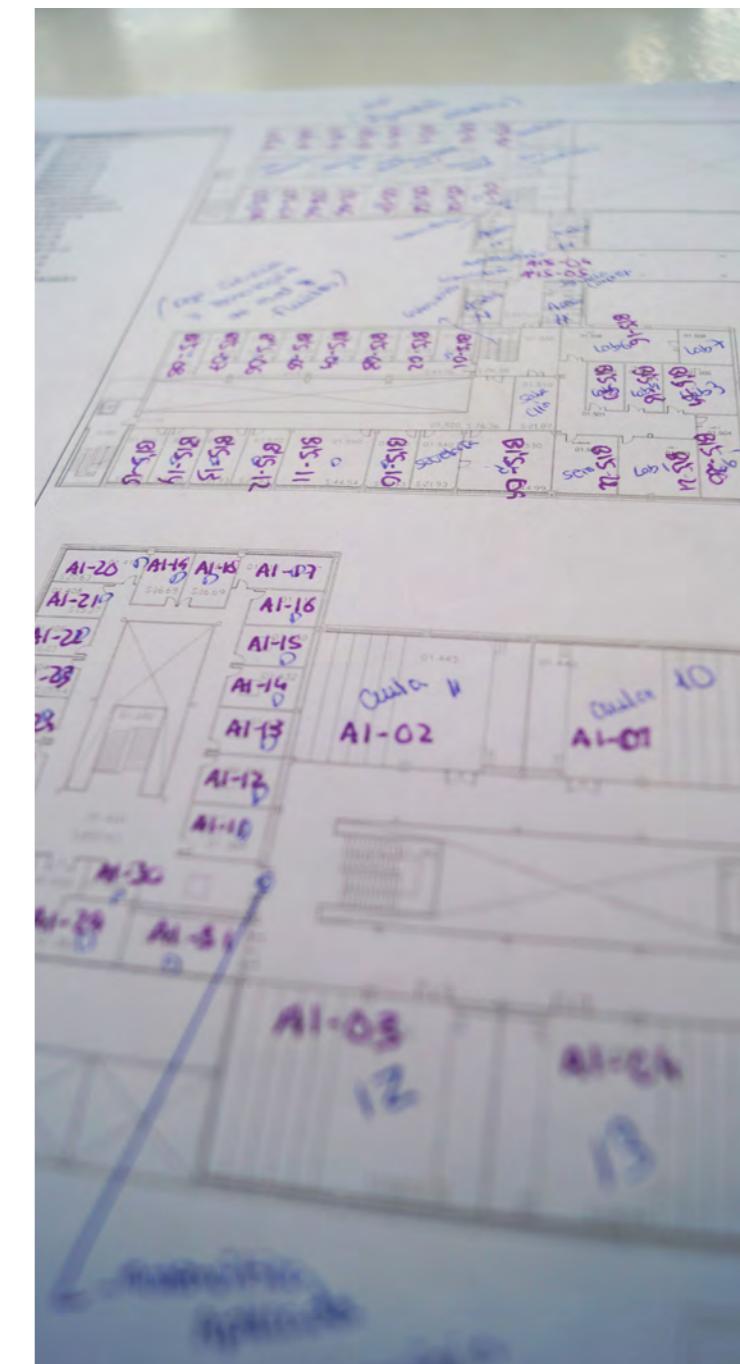
BloquePlanta-NúmeroEstancia

Por tanto, antes de comenzar a realizar las tareas propias de esta fase, hay que aplicar la nueva numeración sobre todas las estancias que así lo requieran en los tres edificios que conforman el centro.

Para ello, se vuelven a tomar los planos anteriores y se va numerando cada uno de los espacios manteniendo los criterios anteriores y siguiendo un orden lógico para el usuario que se enfrenta a esta numeración.

En las siguientes páginas se incorporan los planos técnicos con una sobreimpresión de la nueva numeración que tendrán las estancias a partir de la aplicación del nuevo sistema de señalética.

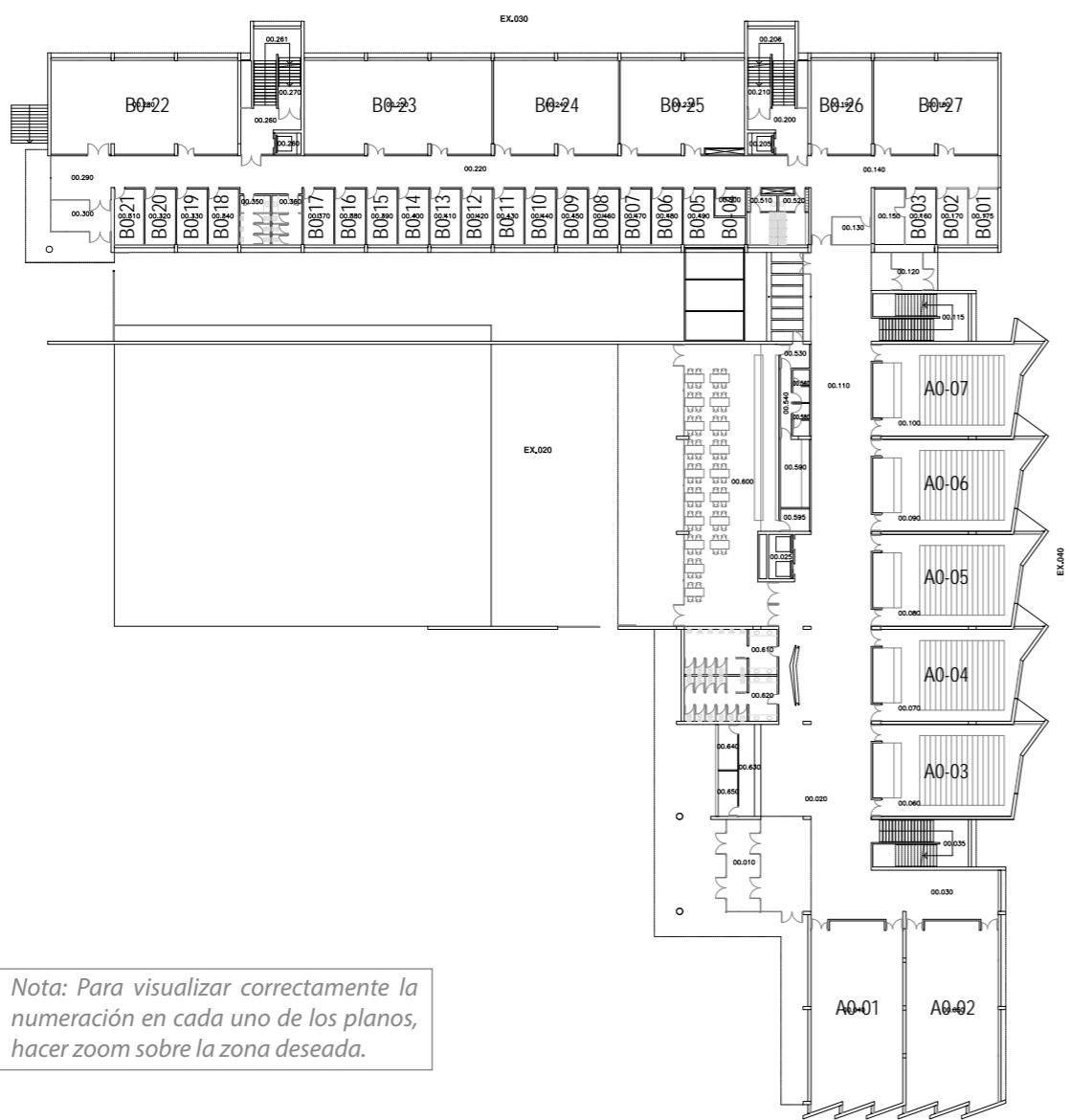
Con este punto definido, se podrá comenzar la aplicación de todos los elementos al entorno real del centro, generando el contenido correspondiente para cada uno de ellos.



Aplicación Renumeración

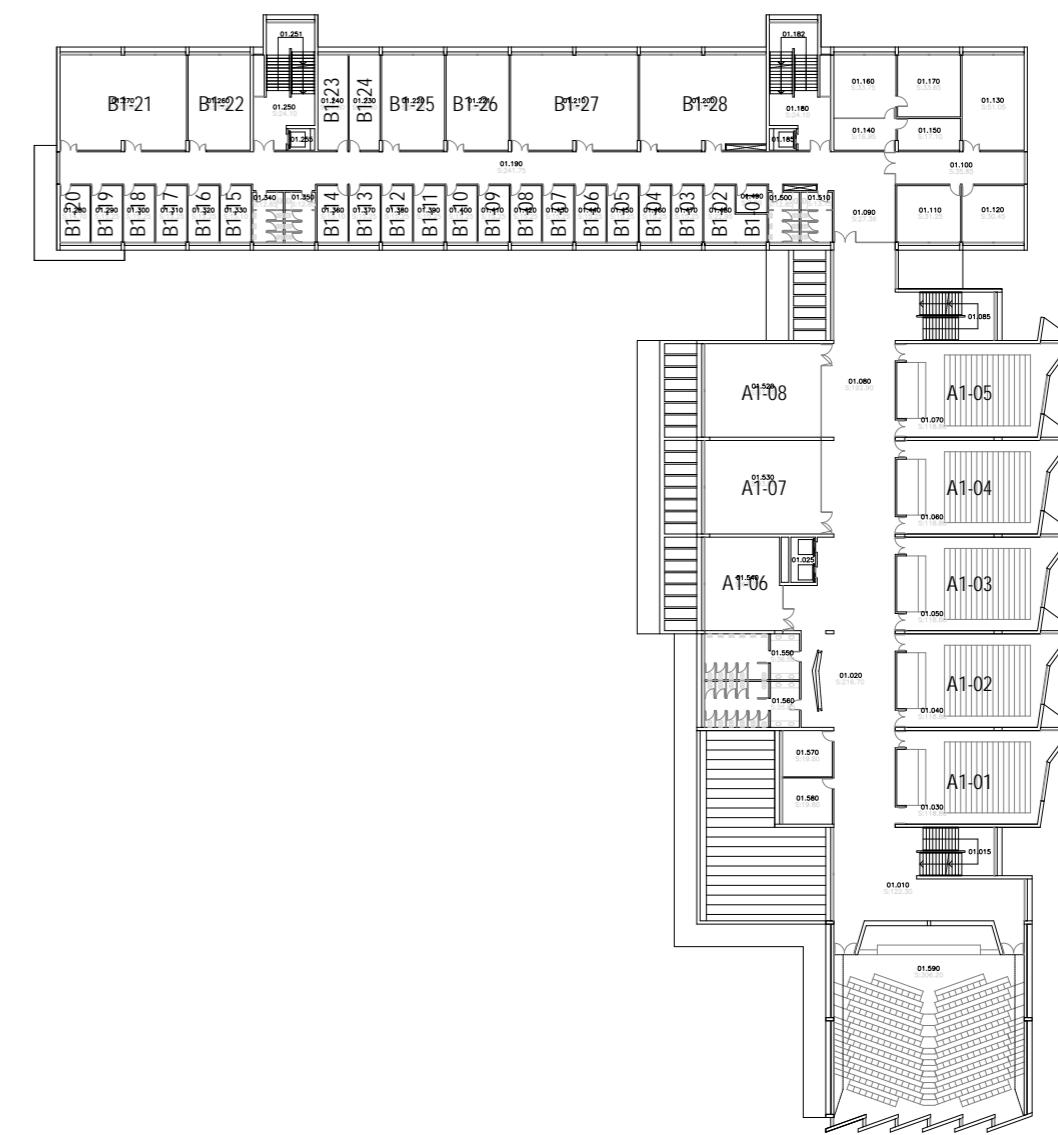
144

ADA BYRON
PLANTA 0



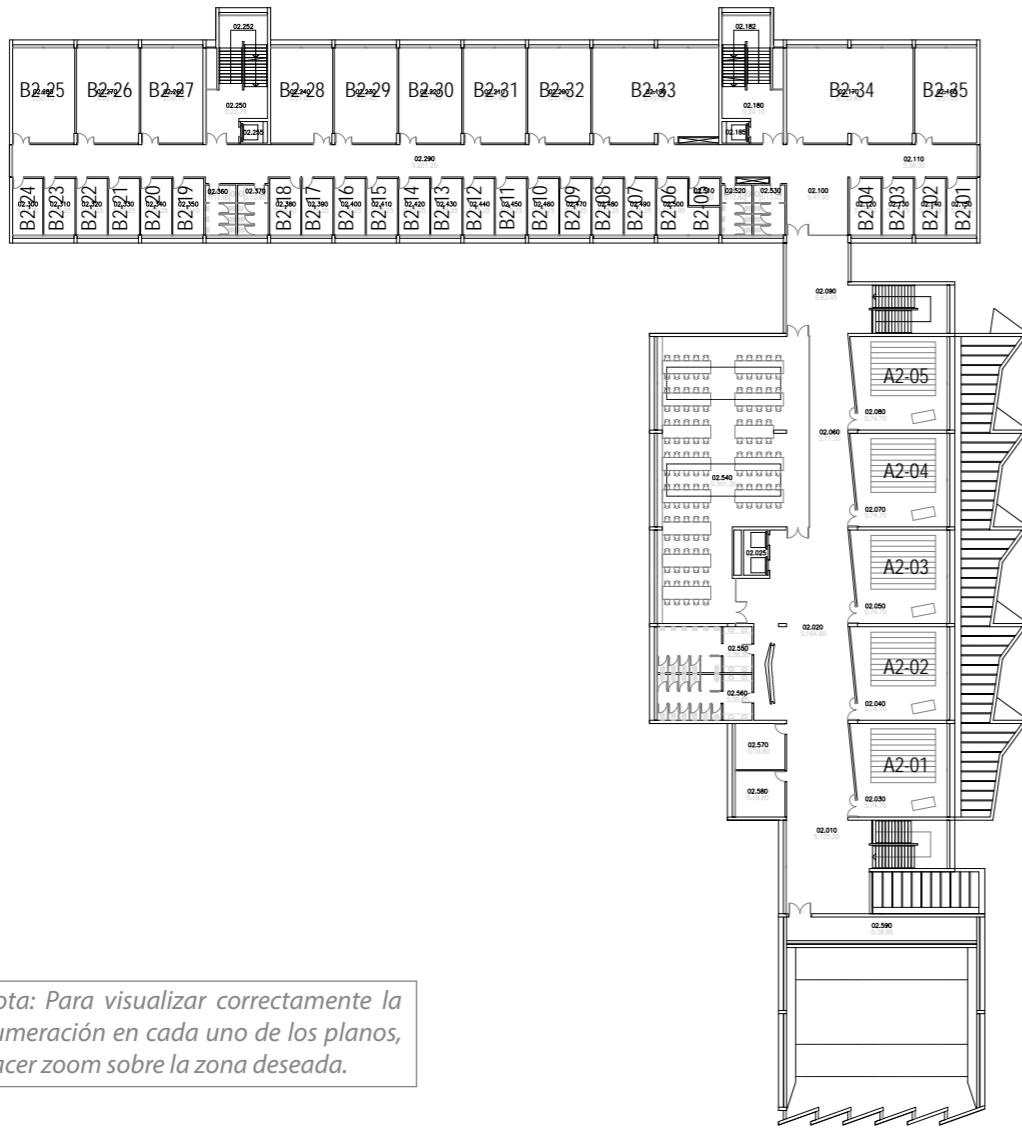
Nota: Para visualizar correctamente la numeración en cada uno de los planos, hacer zoom sobre la zona deseada.

ADA BYRON
PLANTA 1



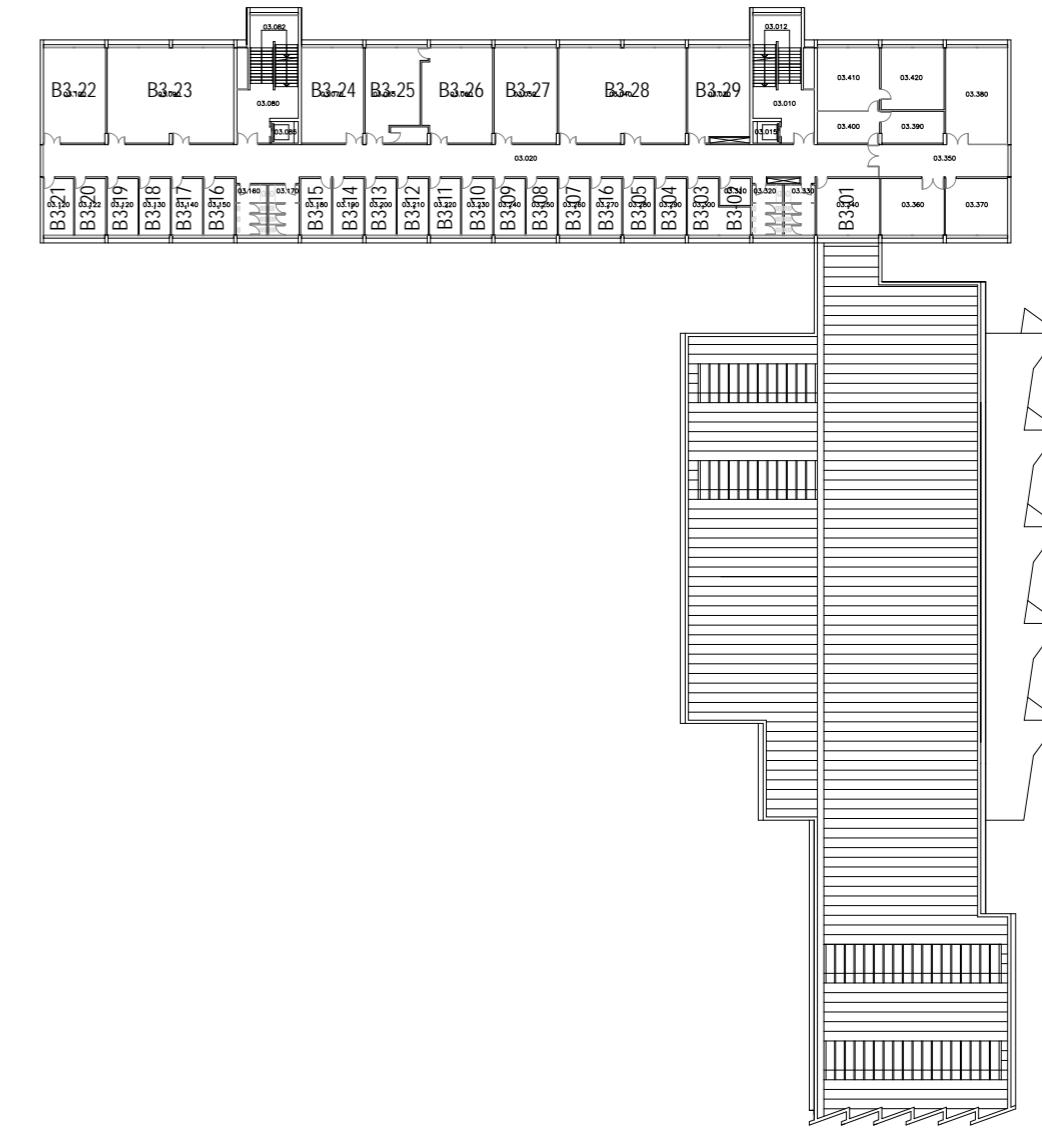
ADA BYRON

PLANTA 2



ADA BYRON

PLANTA 3

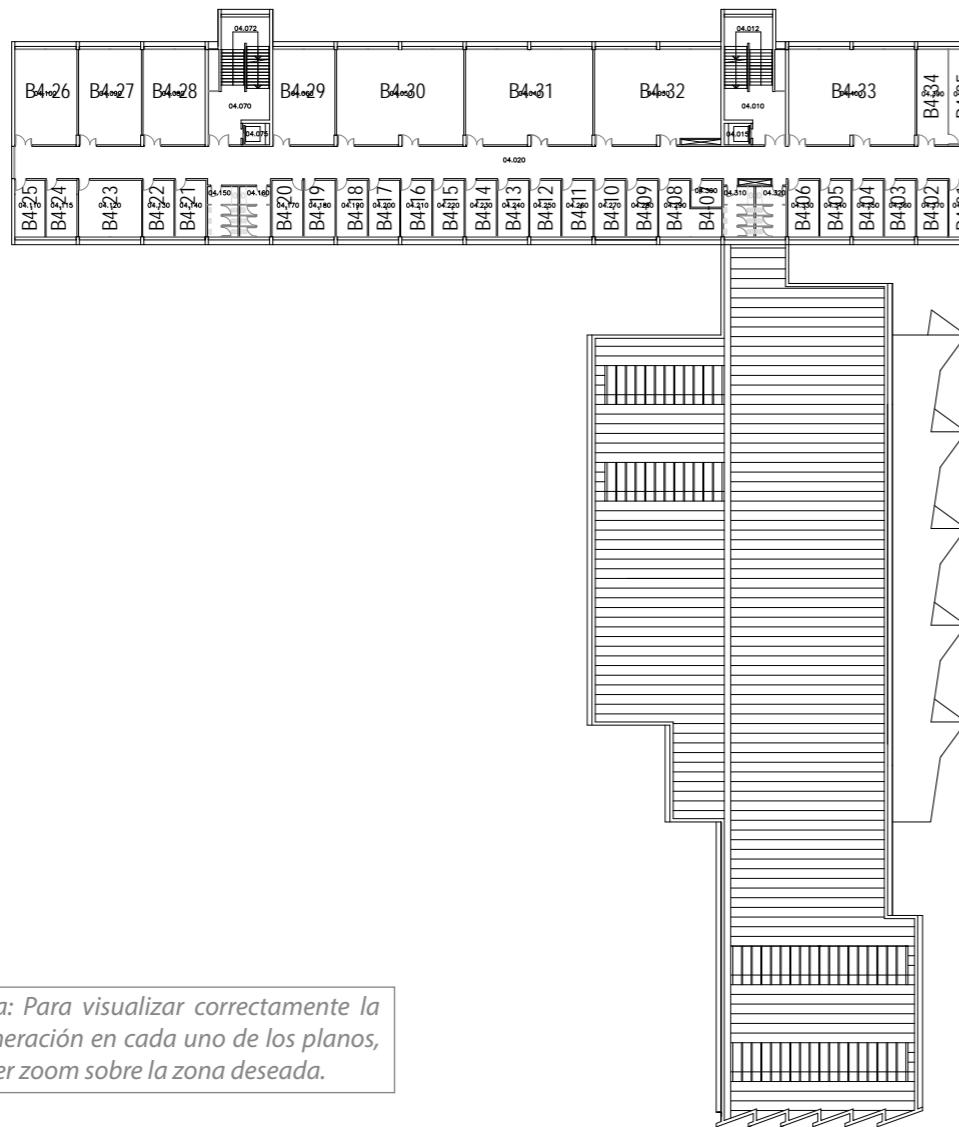


Aplicación Renumeración

146

ADA BYRON

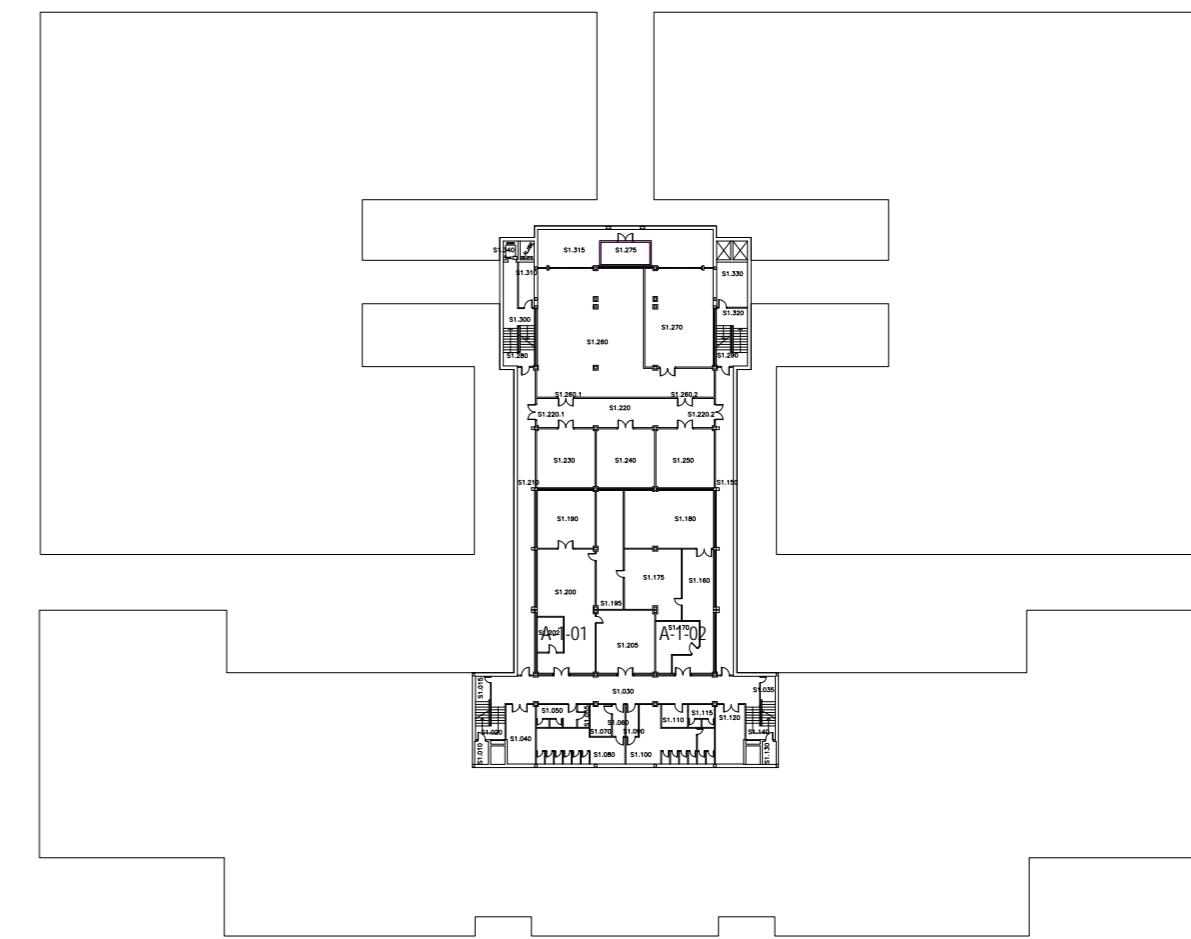
PLANTA 4



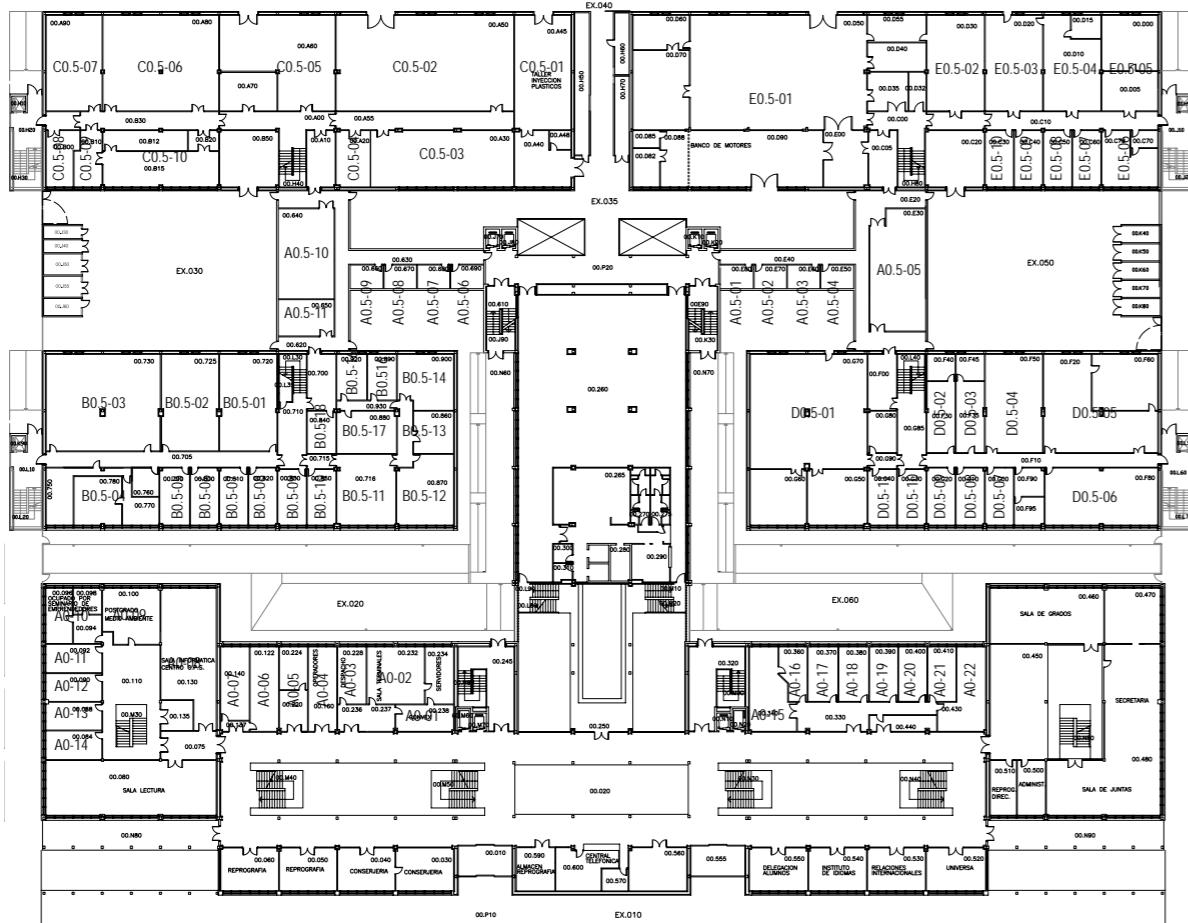
Nota: Para visualizar correctamente la numeración en cada uno de los planos, hacer zoom sobre la zona deseada.

TORRES QUEVEDO

PLANTA -1

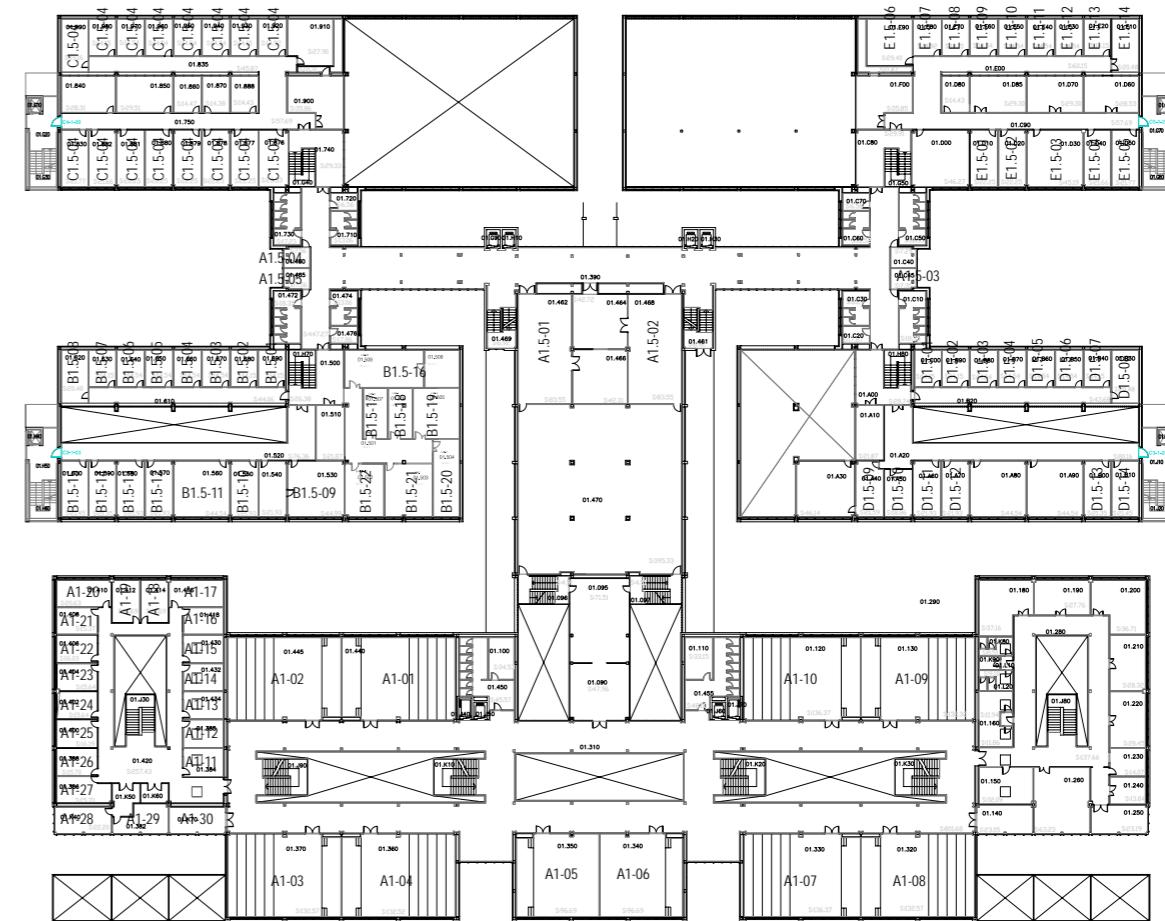


**TORRES QUEVEDO
PLANTAS 0 Y 0.5**

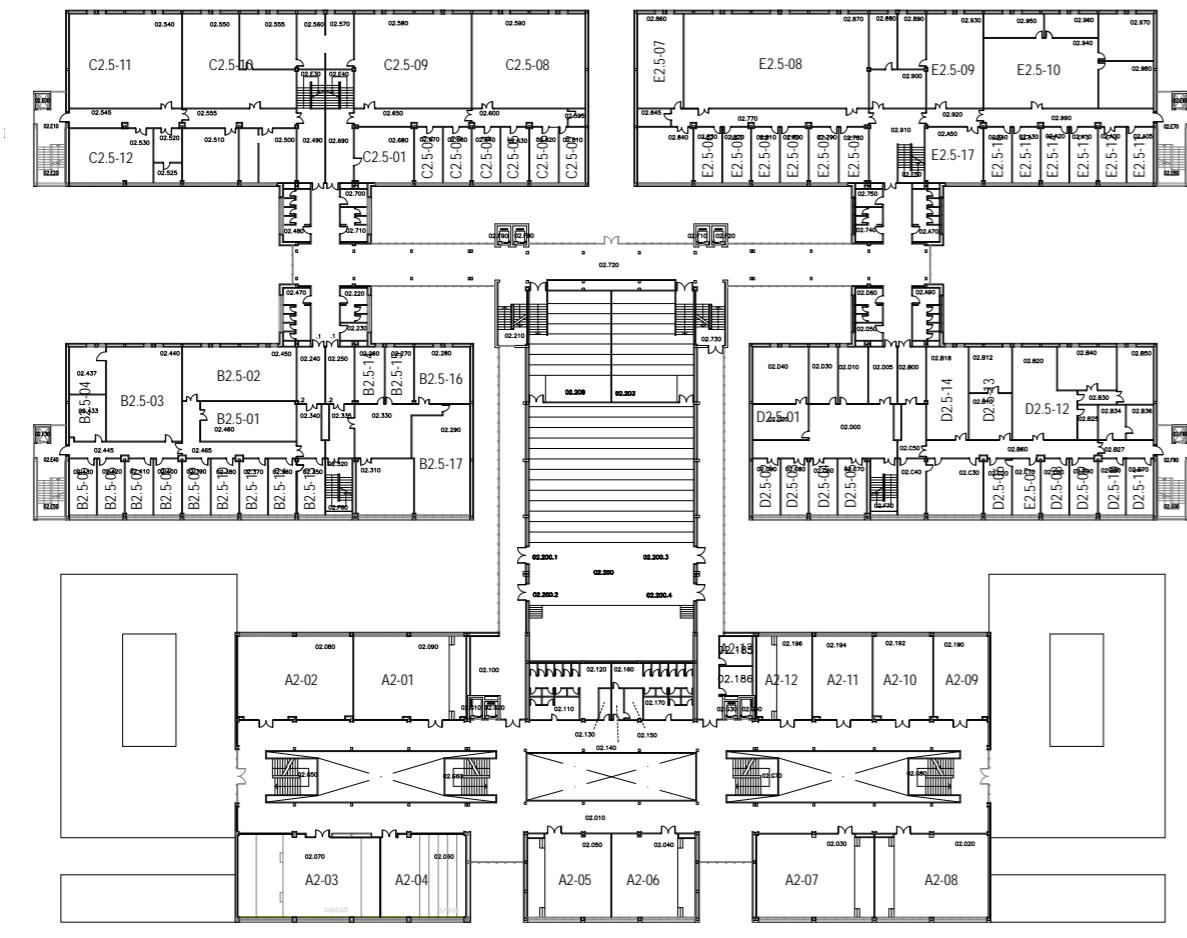


Nota: Para visualizar correctamente la numeración en cada uno de los planos, hacer zoom sobre la zona deseada.

**TORRES QUEVEDO
PLANTAS 1 Y 1.5**

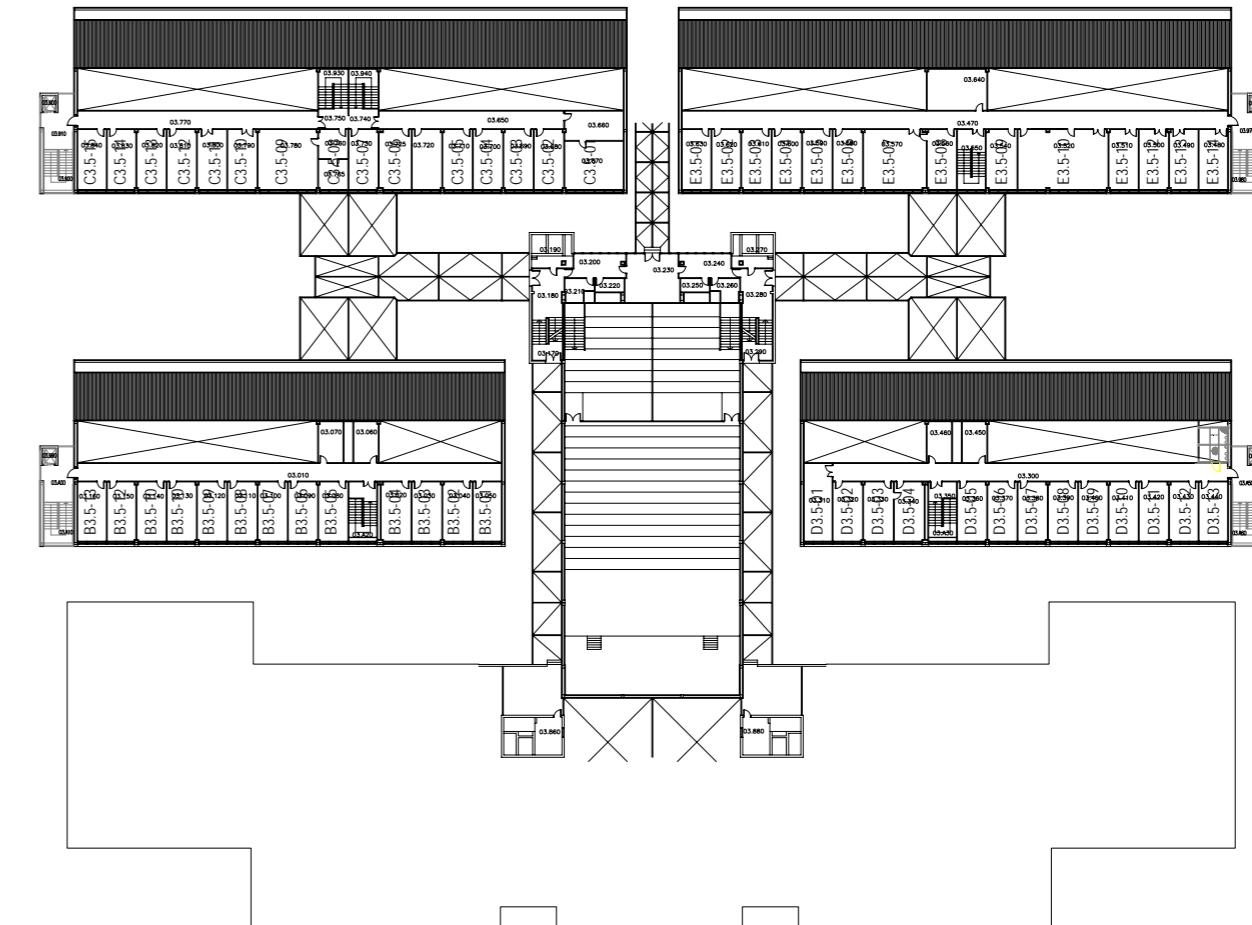


**TORRES QUEVEDO
PLANTAS 2 Y 2.5**

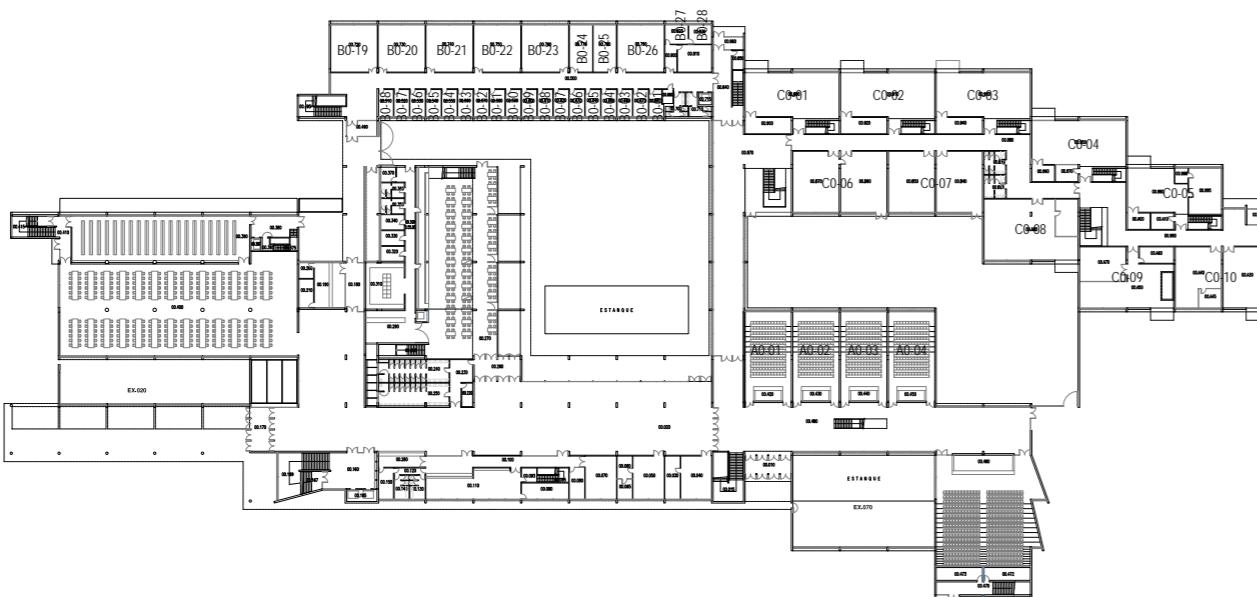


Nota: Para visualizar correctamente la numeración en cada uno de los planos, hacer zoom sobre la zona deseada.

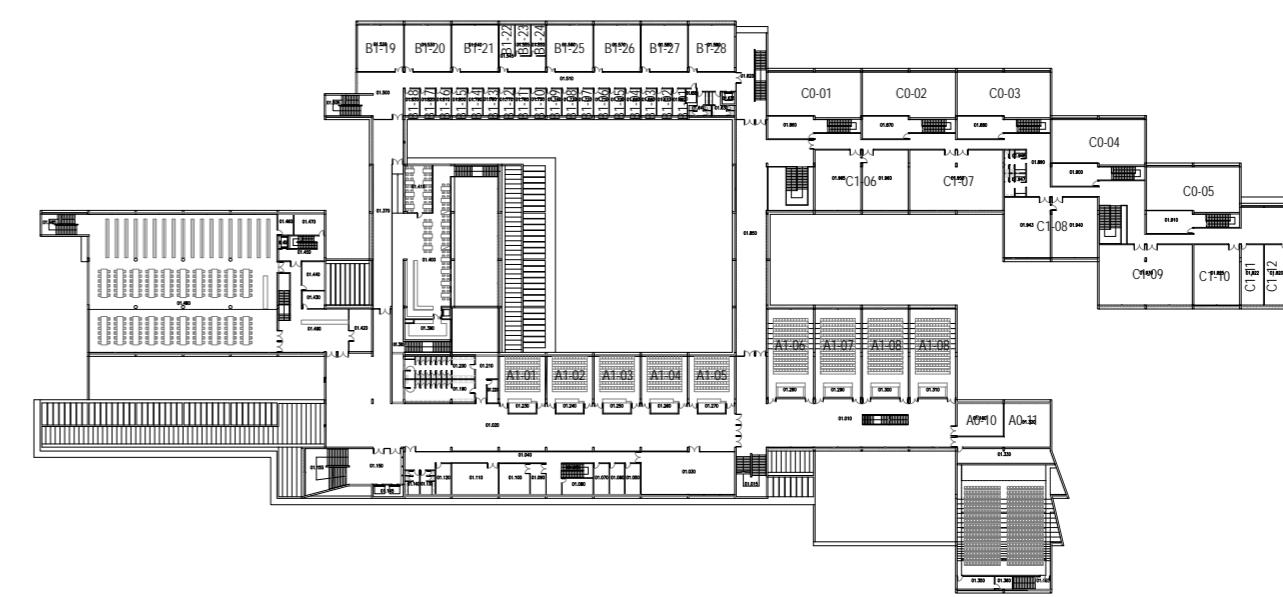
**TORRES QUEVEDO
PLANTA 3.5**



AGUSTÍN DE BETANCOURT
PLANTA 0

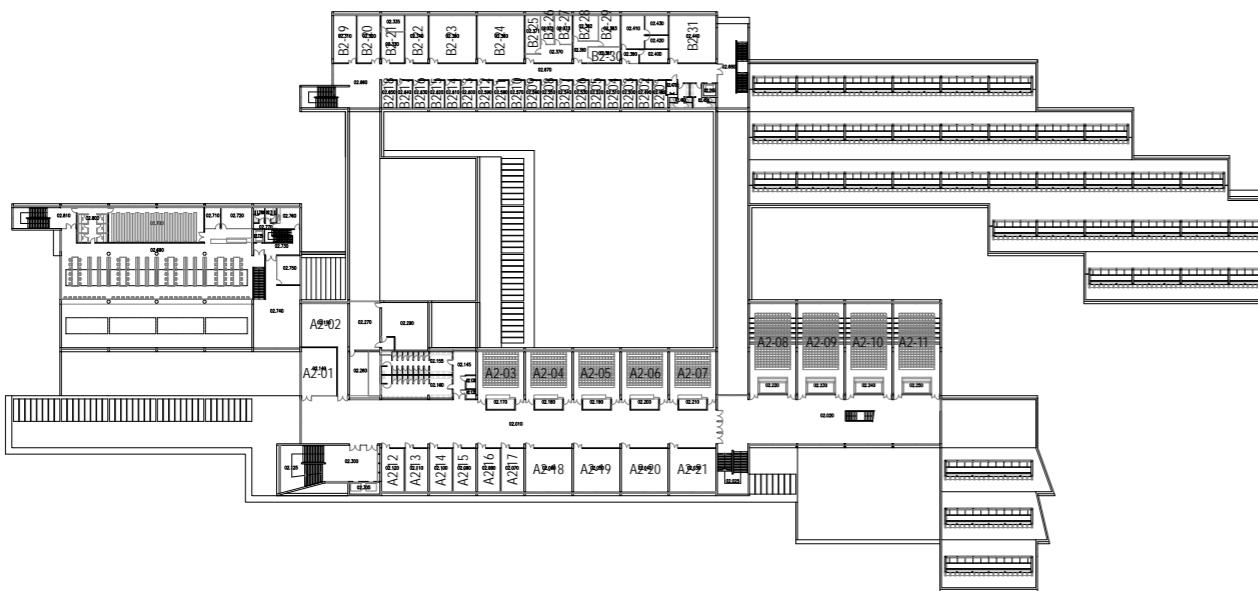


AGUSTÍN DE BETANCOURT
PLANTA 1

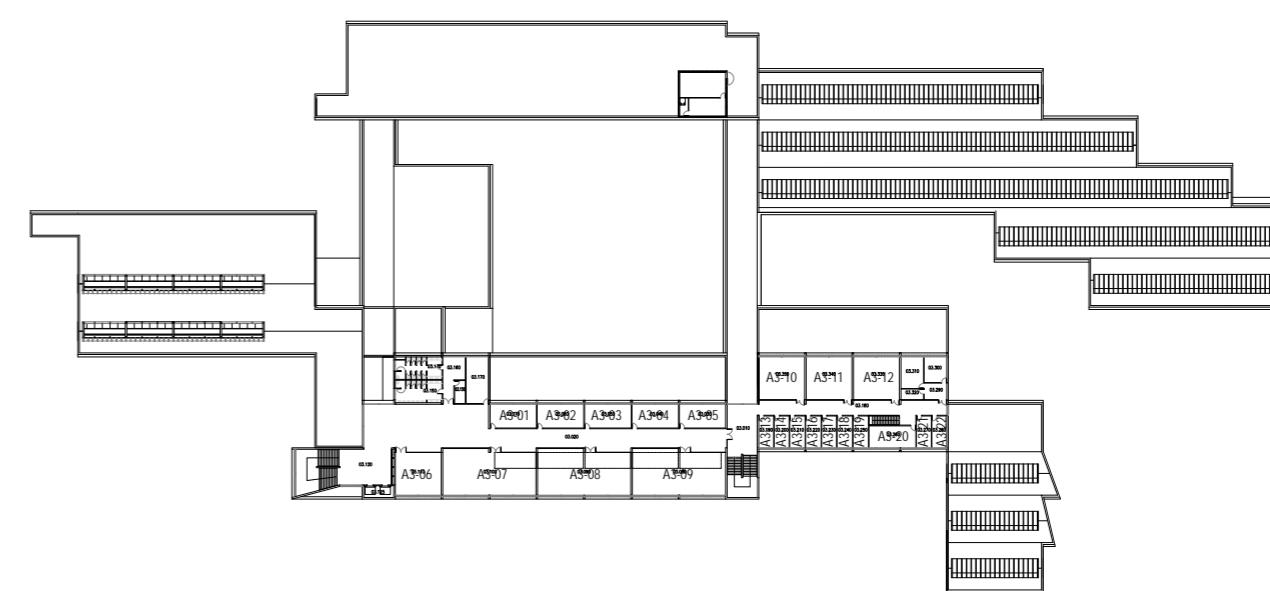


Nota: Para visualizar correctamente la numeración en cada uno de los planos, hacer zoom sobre la zona deseada.

AGUSTÍN DE BETANCOURT
PLANTA 2



AGUSTÍN DE BETANCOURT
PLANTA 3



Nota: Para visualizar correctamente la numeración en cada uno de los planos, hacer zoom sobre la zona deseada.

4.2 Desarrollo Elementos

Con la nueva numeración aplicada es posible llevar a cabo el desarrollo de las aplicaciones al entorno físico.

Debido a la gran cantidad de elementos y a la complejidad de los propios edificios, se ha optado por descomponer cada planta de cada edificio en su correspondiente bloque. De esta manera, se analiza la distribución de elementos de señalética en subgrupos que permite una mejor comprensión.

En cada uno de los **planos** descompuestos se numeran los elementos en color azul. Esta numeración permite identificar cada elemento dentro de su agrupación, pero no de forma general.

Para responder a una identificación individual a nivel global se asigna un código único para cada uno de los elementos que conforman el conjunto.

A continuación de cada uno de los planos con la distribución de los elementos, se incorpora una **tabla**. En ella aparece la relación entre el número que identifica cada elemento en el plano y su código global, así como la cantidad total de elementos iguales.

Todos estos elementos han sido elaborados de forma individual. Para evitar la extensión excesiva del dossier se incluyen junto a las tablas los **layouts** reducidos de los elementos reales.

Estos no se encuentran a escala y no son proporcionales entre ellos, simplemente tienen misión de muestra visual. A la derecha de estos elementos se incluye un listado con los códigos correspondientes a ellos. Siendo el orden de izquierda a derecha y de arriba abajo, coincidiendo con cada fila de elementos.

La elaboración de todos los elementos aplicados al campus supone una cuantificación real (sujeta a leve variación). Ésto permite la elaboración de un documento de solicitud de presupuesto con datos verídicos sobre las cantidades de cada tipo de elemento. Este documento forma parte del estudio de viabilidad económica del proyecto.

Para obtener información realista que pueda presentarse al equipo directivo de la universidad, se solicitará a diferentes empresas la elaboración de un presupuesto teniendo como base este documento.

Por otro lado, esta tarea también permitirá la realización de las pruebas de usuario en la siguiente fase.

La cantidad de elementos es:

1127

Es necesario fabricar también 320 componentes transparentes para complementar los indicadores I.07 (Indicador de Despacho) en los casos en los que varios profesores comparten despachos.

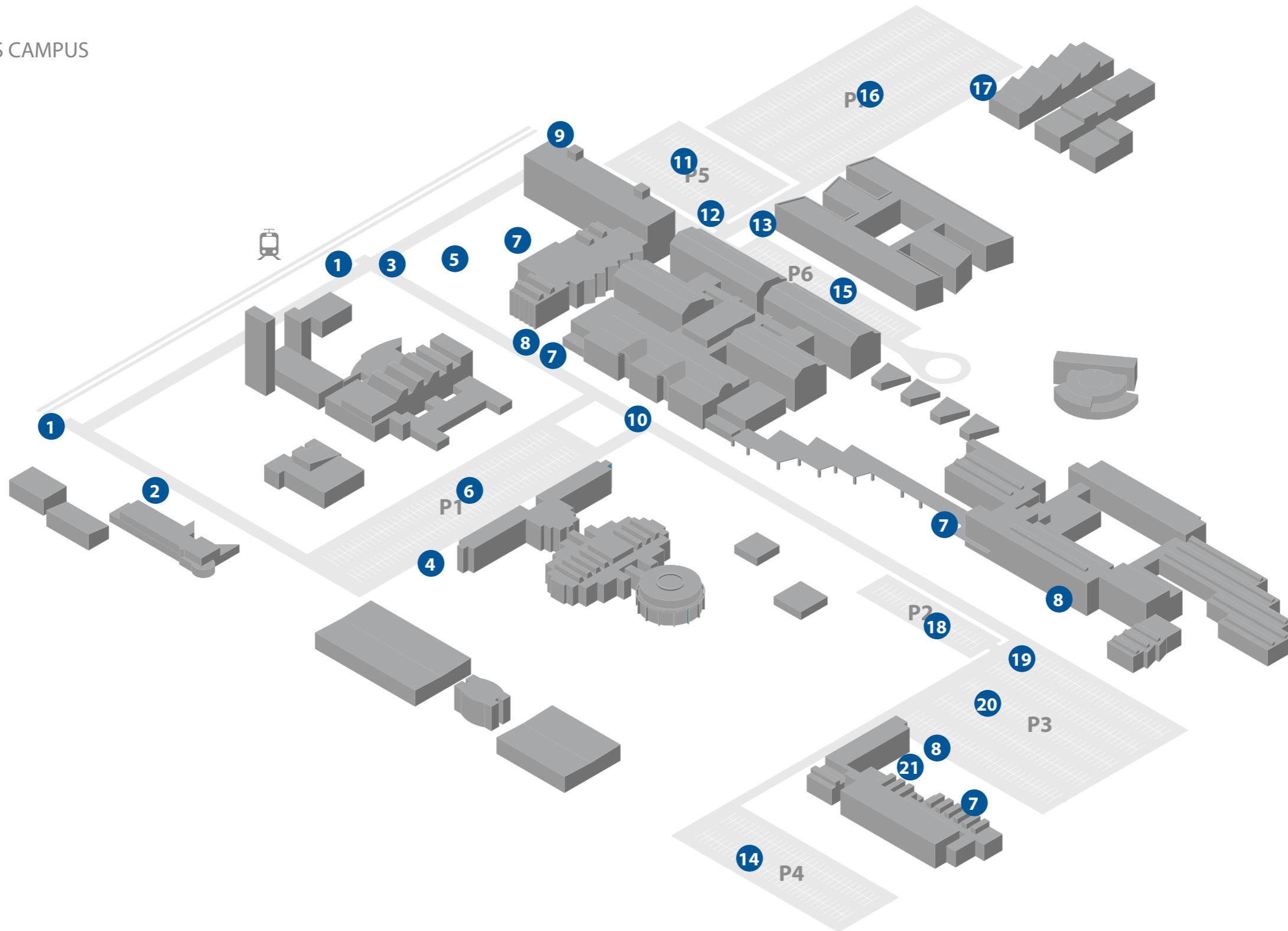
La cantidad total de elementos es:

1447

La cuantificación real de los elementos aparece desglosada en el siguiente apartado.

4.2.1 Exteriores Campus

EXTERIORES CAMPUS



EXTERIORES CAMPUS

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Exterior Campus	XX	X	1	2	E.01	ECXXX01
			2	1	E.02	ECXXX02
			3	1	E.04	ECXXX03
			4	1	E.02	ECXXX04
			5	1	E.02	ECXXX05
			6	1	E.05	ECXXX06
			7	4	E.07	ECXXX07
			8	3	E.06	ECXXX08
			9	1	E.04	ECXXX09
			10	1	E.04	ECXXX10
			11	1	E.05	ECXXX11
			12	1	E.04	ECXXX12
			13	1	E.02	ECXXX13
			14	1	E.05	ECXXX14
			15	1	E.05	ECXXX15
			16	1	E.05	ECXXX16
			17	1	E.02	ECXXX17
			18	1	E.05	ECXXX18
			19	1	E.04	ECXXX19
			20	1	E.05	ECXXX20
			21	1	E.02	ECXXX21



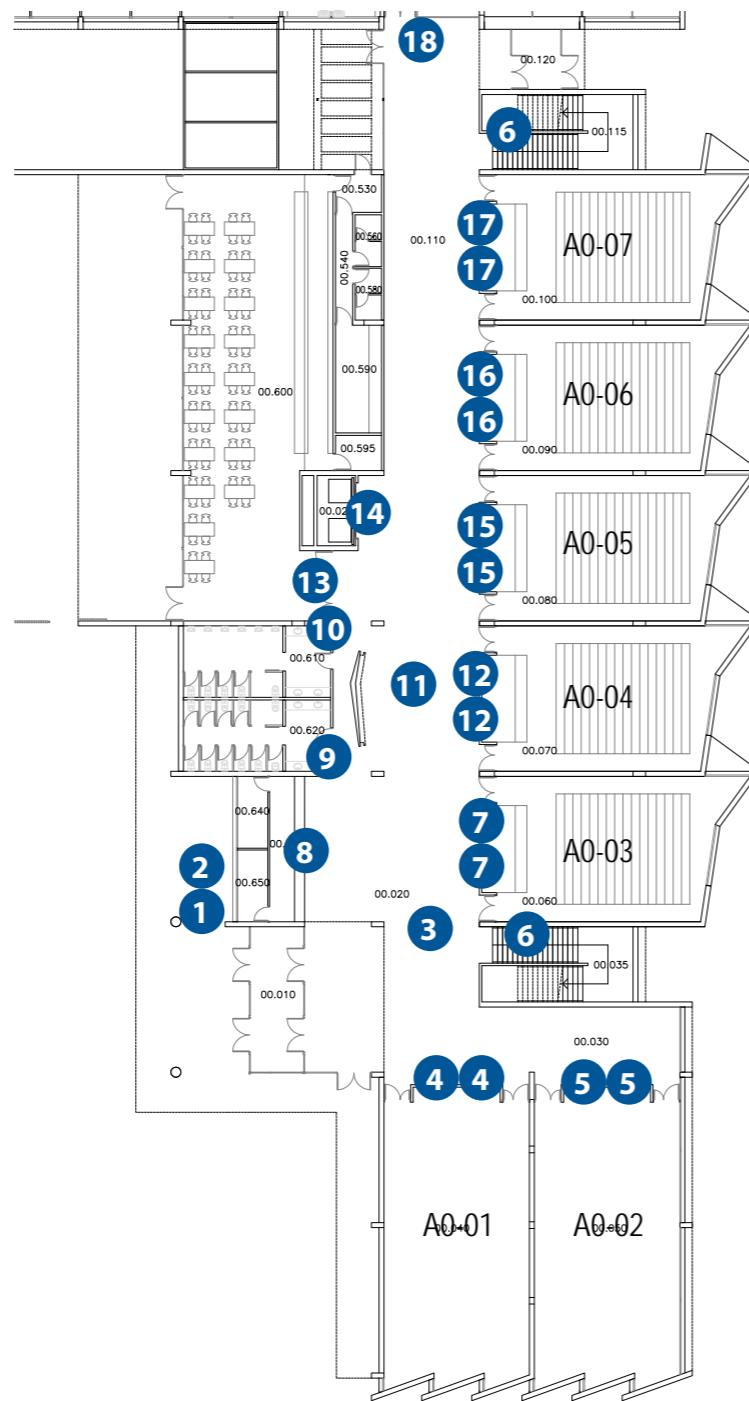
ECXXX01
ECXXX02
ECXXX03
ECXXX04
ECXXX05
ECXXX06

ECXXX07
ECXXX08
ECXXX09
ECXXX10
ECXXX11
ECXXX12
ECXXX13
ECXXX14

ECXXX15
ECXXX16
ECXXX17
ECXXX18
ECXXX19
ECXXX20

**4.2.2 Ada
Byron**

ADA BYRON
PLANTA 0
BLOQUE A

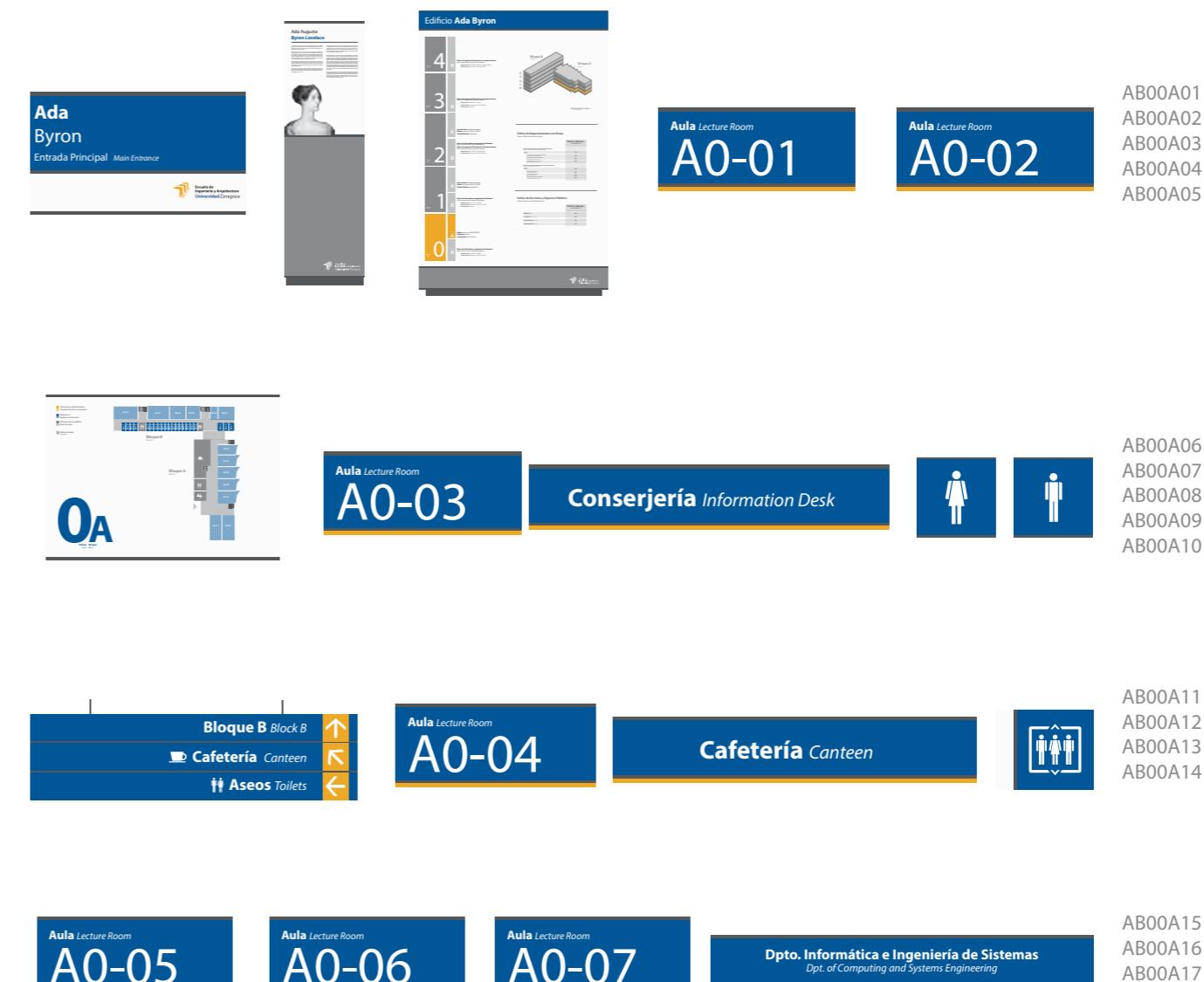


ADA BYRON

PLANTA 0

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	0	A	1	1	E.08	AB00A01
			2	1	E.03	AB00A02
			3	1	I.17	AB00A03
			4	2	I.04	AB00A04
			5	2	I.04	AB00A05
			6	2	I.16	AB00A06
			7	2	I.04	AB00A07
			8	1	I.09	AB00A08
			9	1	I.11	AB00A09
			10	1	I.11	AB00A10
			11	1	I.02	AB00A11
			12	2	I.04	AB00A12
			13	1	I.09	AB00A13
			14	1	I.14	AB00A14
			15	2	I.04	AB00A15
			16	2	I.04	AB00A16
			17	2	I.04	AB00A17
			18	1	I.10	AB00A18



AB00A01
AB00A02
AB00A03
AB00A04
AB00A05

AB00A06
AB00A07
AB00A08
AB00A09
AB00A10

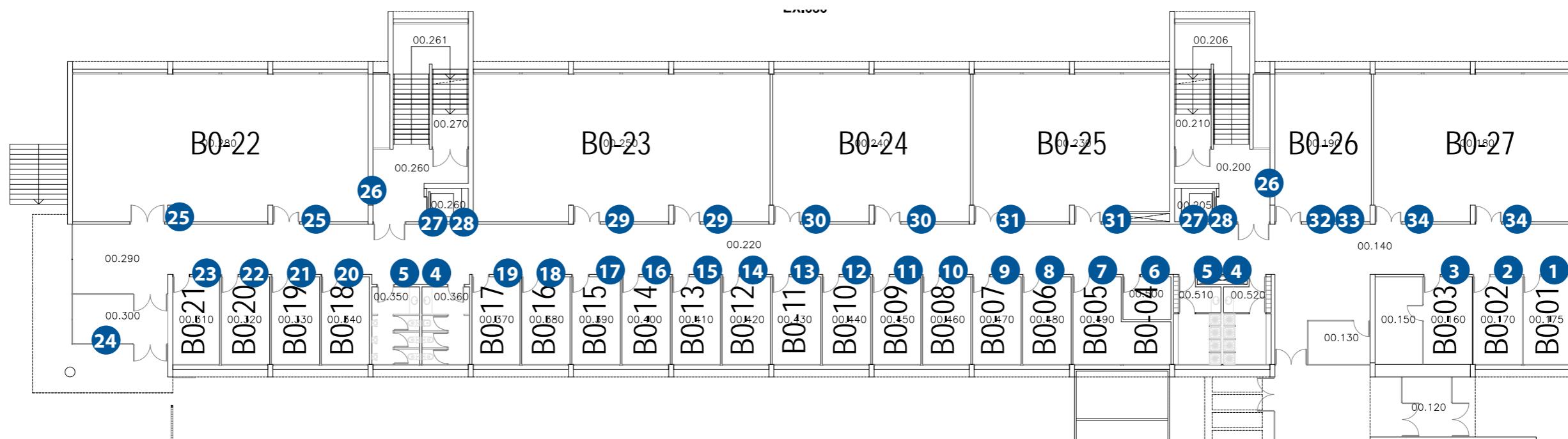
AB00A11
AB00A12
AB00A13
AB00A14

AB00A15
AB00A16
AB00A17
AB00A18

ADA BYRON

PLANTA 0

BLOQUE B

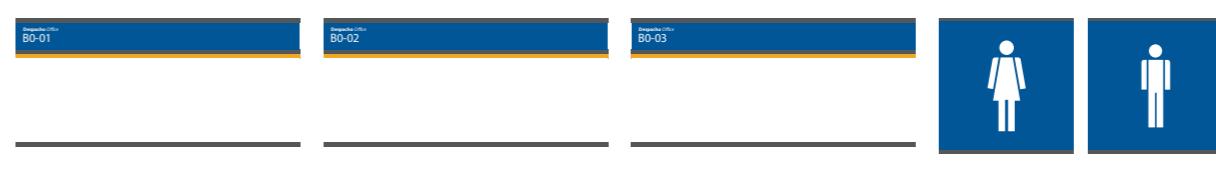


ADA BYRON

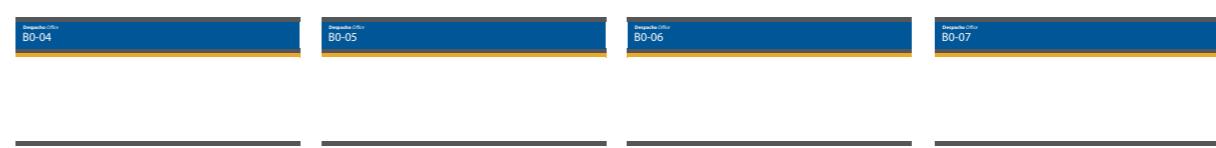
PLANTA 0

BLOQUE B

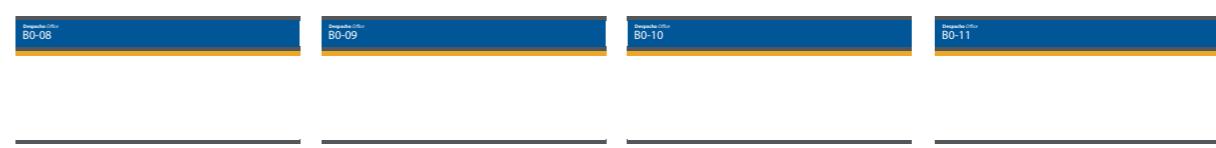
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	0	B	1	1	I.07	AB00B01
			2	1	I.07	AB00B02
			3	1	I.07	AB00B03
			4	2	I.11	AB00B04
			5	2	I.11	AB00B05
			6	1	I.07	AB00B06
			7	1	I.07	AB00B07
			8	1	I.07	AB00B08
			9	1	I.07	AB00B09
			10	1	I.07	AB00B10
			11	1	I.07	AB00B11
			12	1	I.07	AB00B12
			13	1	I.07	AB00B13
			14	1	I.07	AB00B14
			15	1	I.07	AB00B15
			16	1	I.07	AB00B16
			17	1	I.07	AB00B17



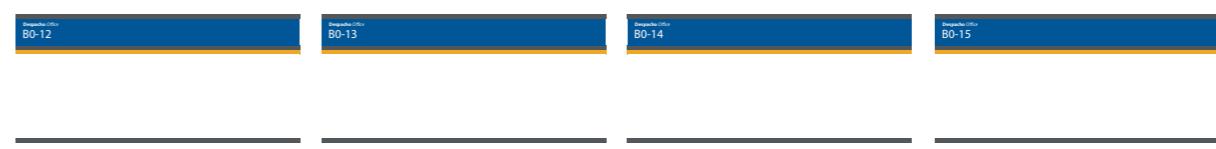
AB00B01
AB00B02
AB00B03
AB00B04
AB00B05



AB00B06
AB00B07
AB00B08
AB00B09



AB00B10
AB00B11
AB00B12
AB00B13



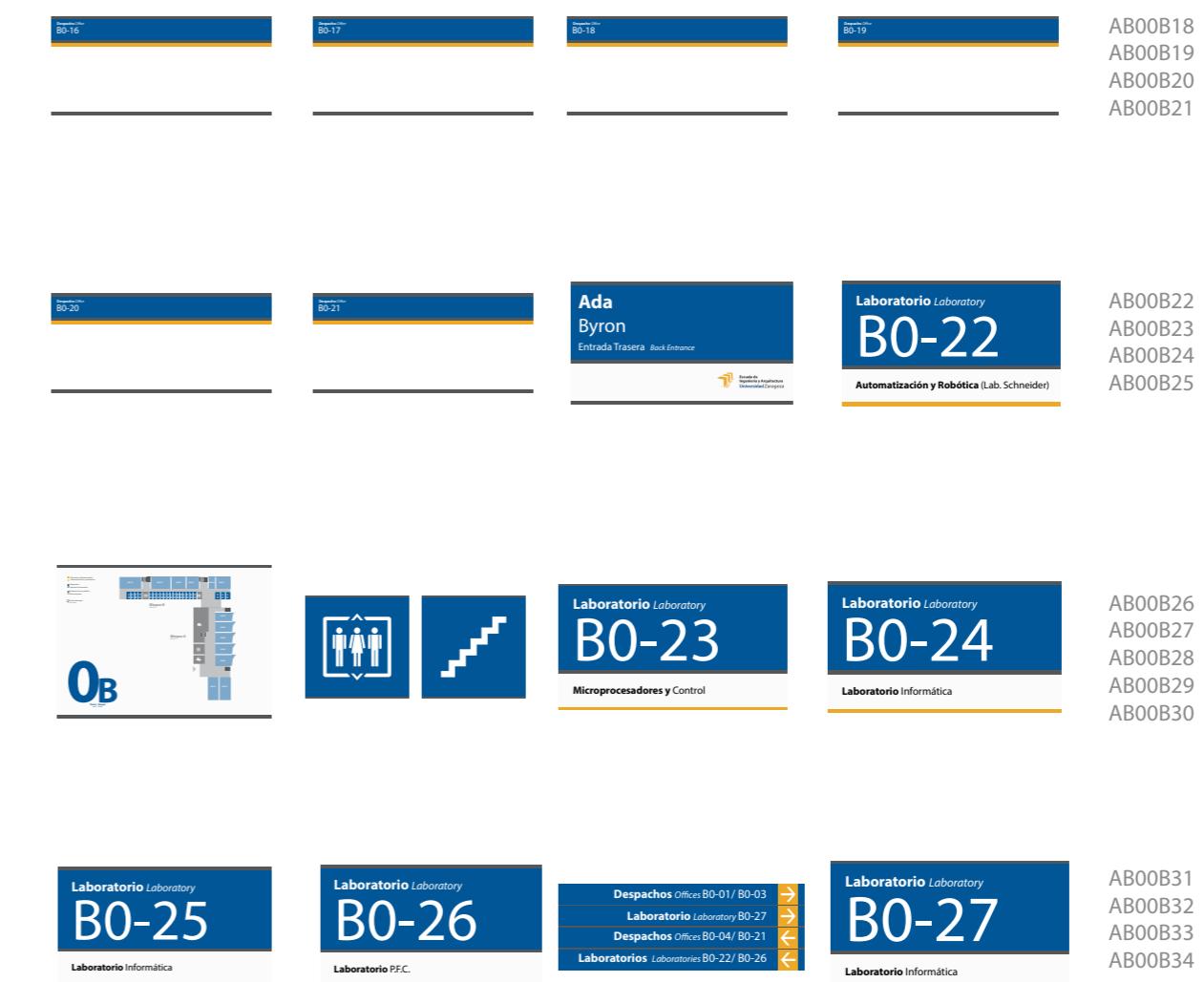
AB00B14
AB00B15
AB00B16
AB00B17

ADA BYRON

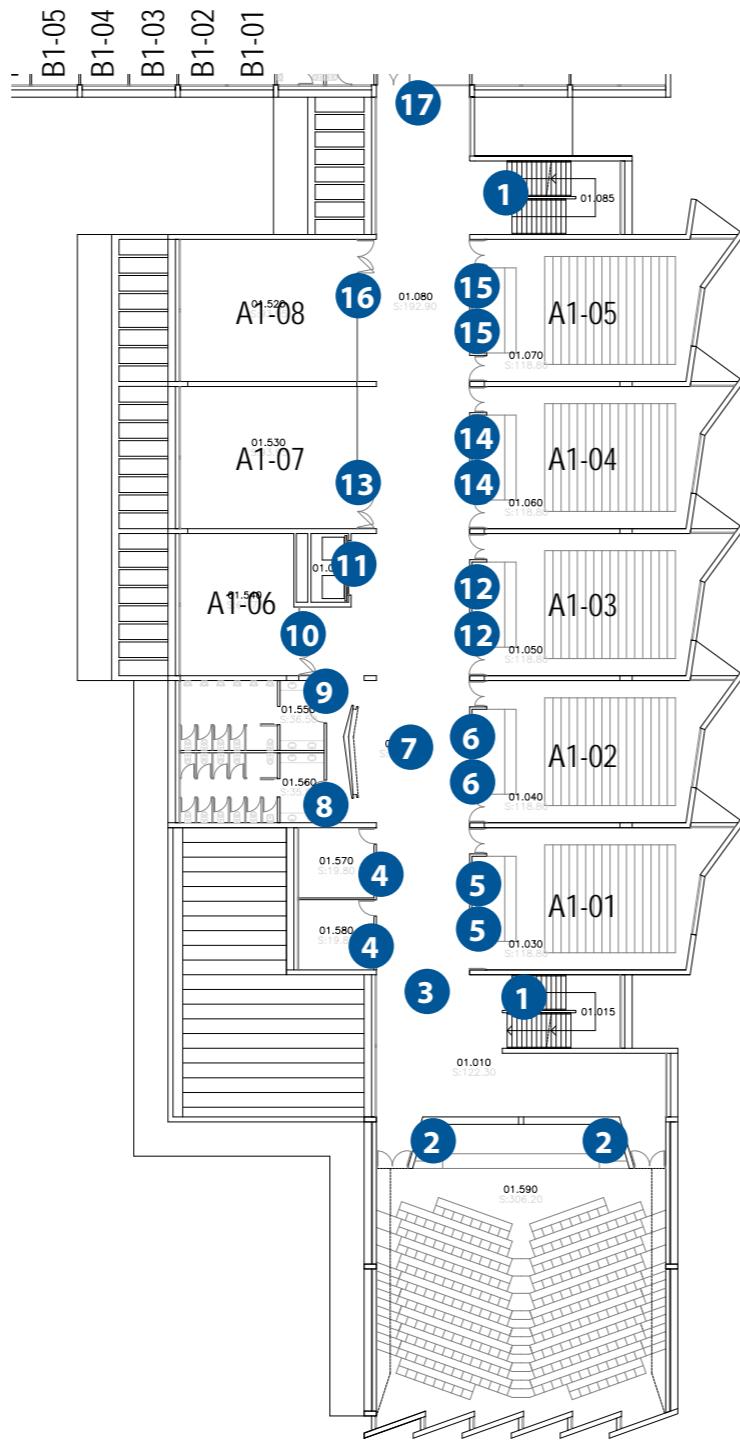
PLANTA 0

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	0	B	18	1	I.07	AB00B18
			19	1	I.07	AB00B19
			20	1	I.07	AB00B20
			21	1	I.07	AB00B21
			22	1	I.07	AB00B22
			23	1	I.07	AB00B23
			24	1	E.08	AB00B24
			25	2	I.05	AB00B25
			26	2	I.16	AB00B26
			27	2	I.13	AB00B27
			28	2	I.13	AB00B28
			29	2	I.05	AB00B29
			30	2	I.05	AB00B30
			31	2	I.05	AB00B31
			32	1	I.05	AB00B32
			33	1	I.01	AB00B33
			34	2	I.05	AB00B34

AB00B18
AB00B19
AB00B20
AB00B21AB00B22
AB00B23
AB00B24
AB00B25AB00B26
AB00B27
AB00B28
AB00B29
AB00B30AB00B31
AB00B32
AB00B33
AB00B34

ADA BYRON
PLANTA 1
BLOQUE A

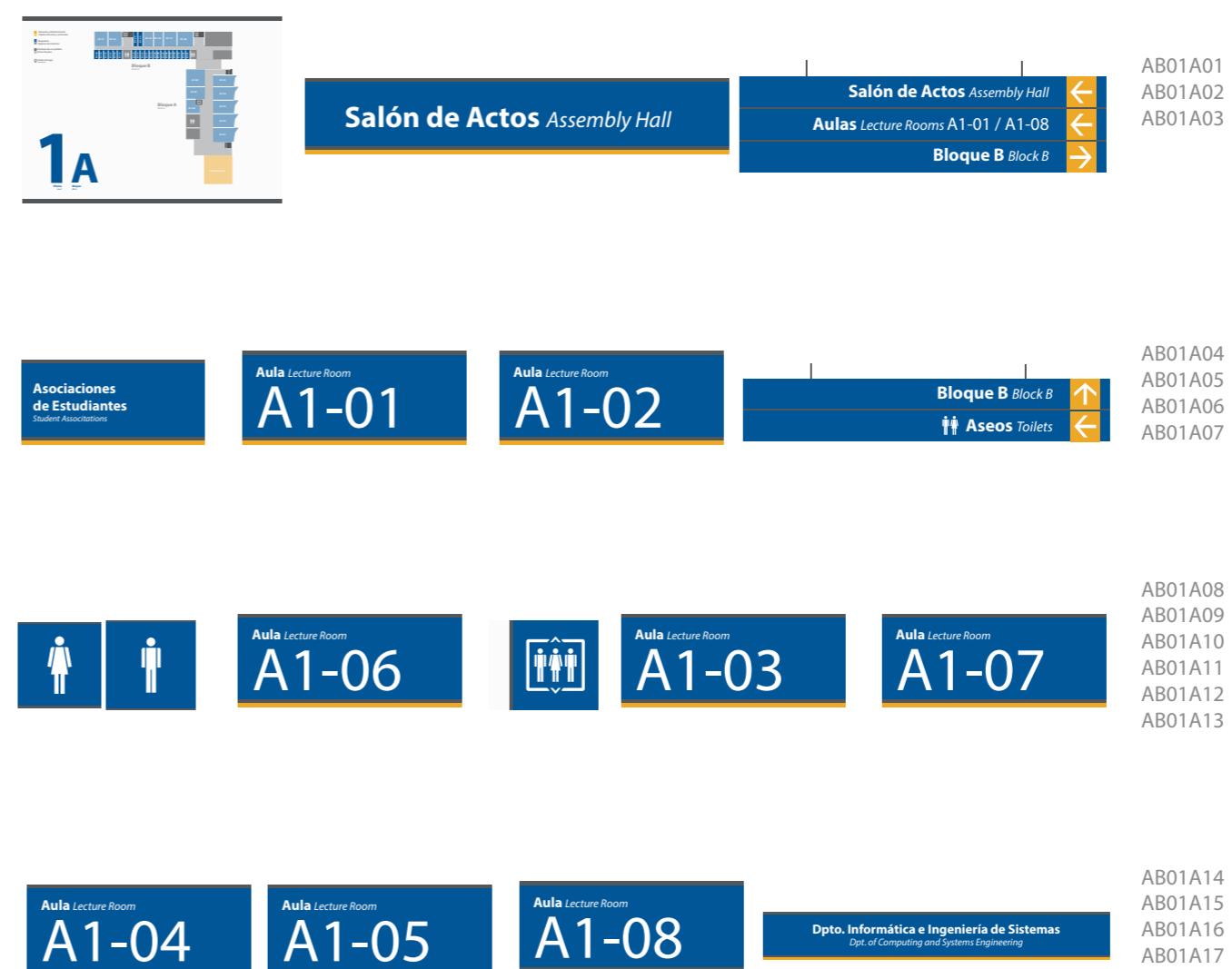


ADA BYRON

PLANTA 1

BLOQUE A

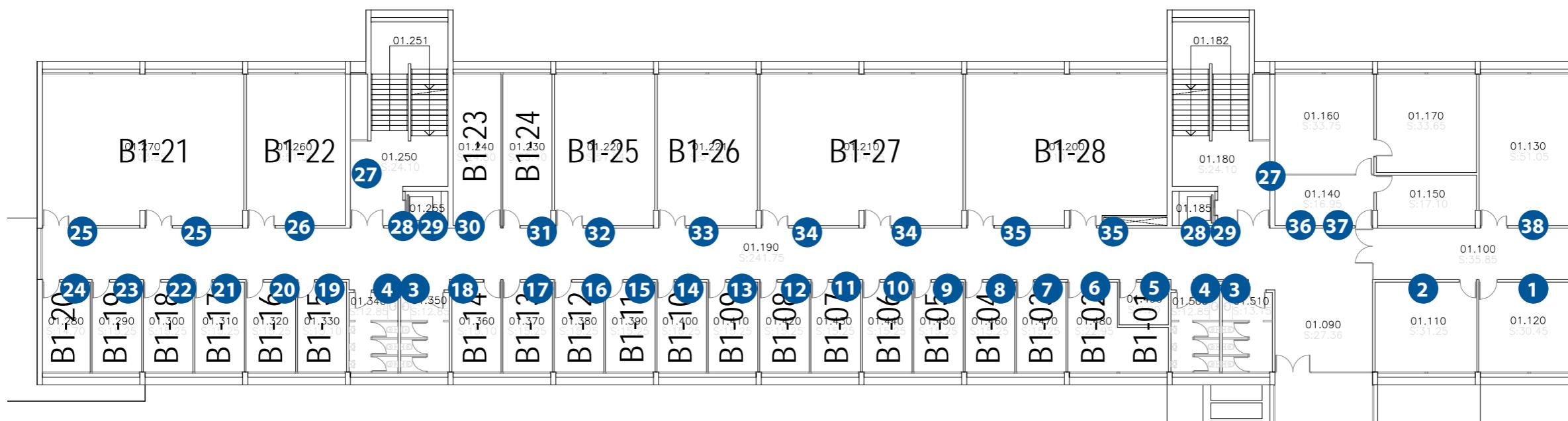
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	1	A	1	1	I.16	AB01A01
			2	2	I.09	AB01A02
			3	1	I.02	AB01A03
			4	2	I.06	AB01A04
			5	2	I.04	AB01A05
			6	2	I.04	AB01A06
			7	1	I.02	AB01A07
			8	1	I.11	AB01A08
			9	1	I.11	AB01A09
			10	1	I.04	AB01A10
			11	1	I.14	AB01A11
			12	2	I.04	AB01A12
			13	1	I.04	AB01A13
			14	2	I.04	AB01A14
			15	2	I.04	AB01A15
			16	1	I.04	AB01A16
			17	1	I.10	AB01A17



ADA BYRON

PLANTA 1

BLOQUE B

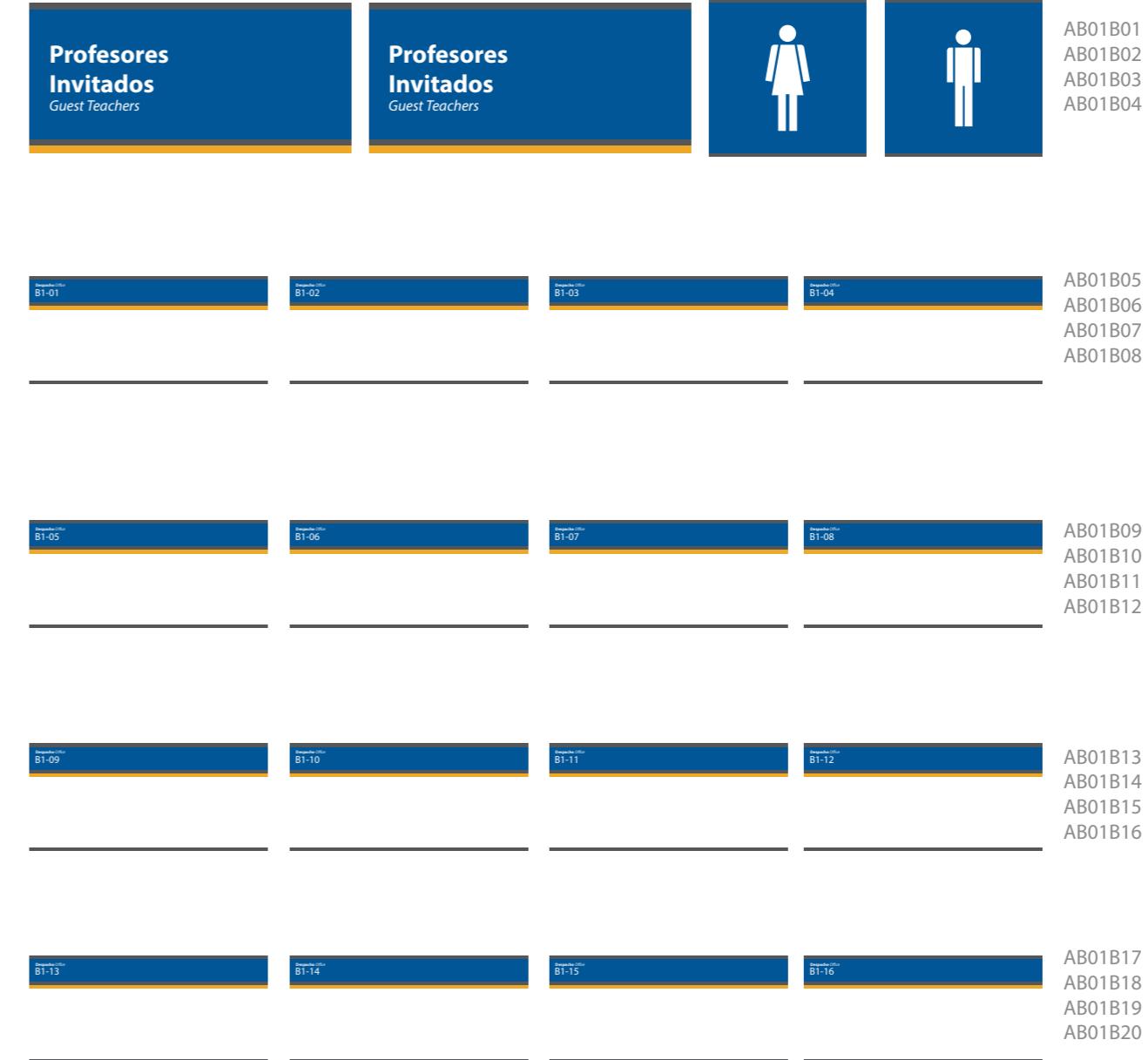


ADA BYRON

PLANTA 1

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	1	B	1	1	I.06	AB01B01
			2	1	I.06	AB01B02
			3	2	I.11	AB01B03
			4	2	I.11	AB01B04
			5	1	I.07	AB01B05
			6	1	I.07	AB01B06
			7	1	I.07	AB01B07
			8	1	I.07	AB01B08
			9	1	I.07	AB01B09
			10	1	I.07	AB01B10
			11	1	I.07	AB01B11
			12	2	I.07	AB01B12
			13	1	I.07	AB01B13
			14	1	I.07	AB01B14
			15	1	I.07	AB01B15
			16	1	I.07	AB01B16
			17	1	I.07	AB01B17
			18	1	I.07	AB01B18
			19	1	I.07	AB01B19
			20	1	I.07	AB01B20

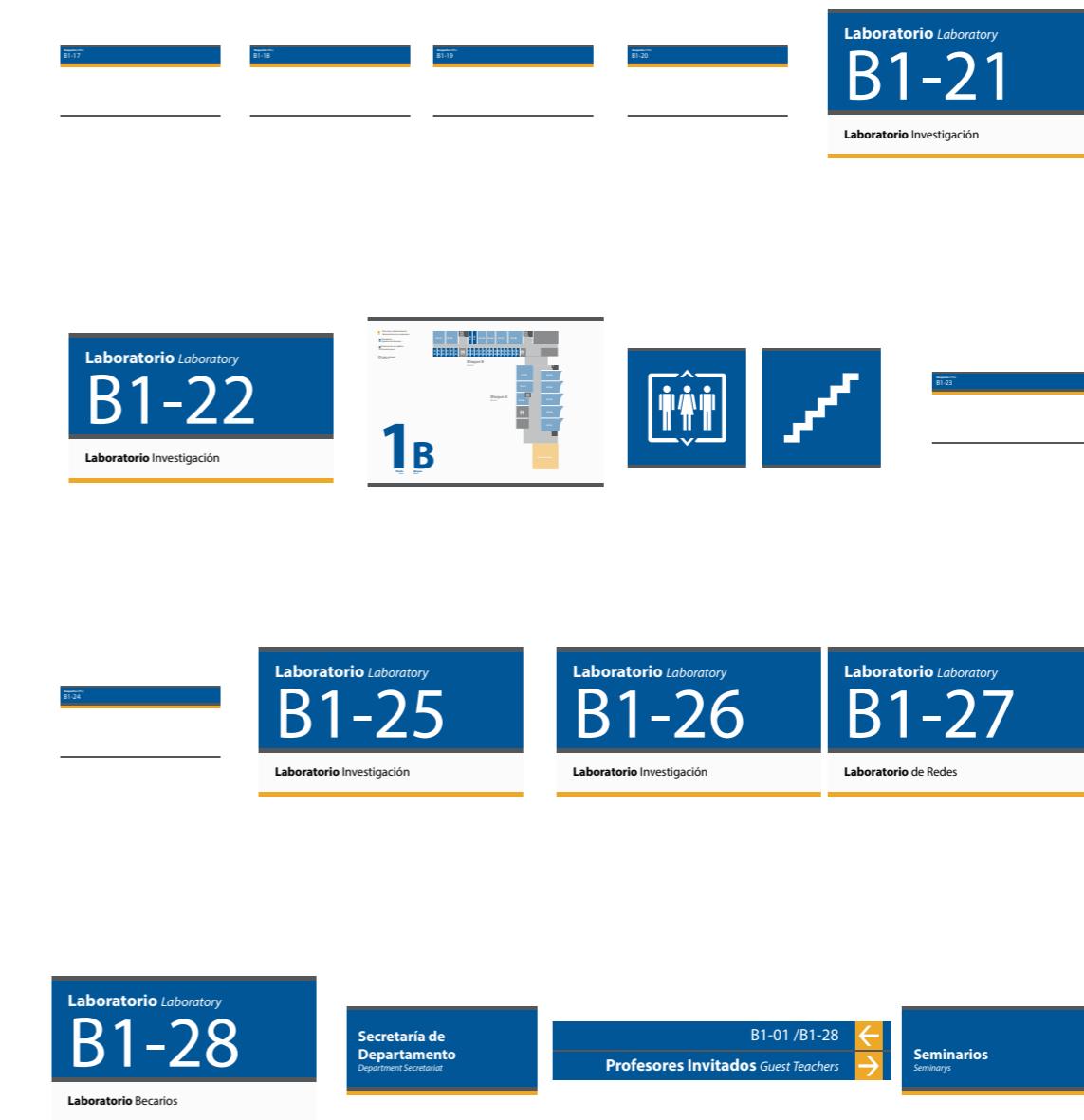


ADA BYRON

PLANTA 1

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	1	B	21	1	I.07	AB01B21
			22	1	I.07	AB01B22
			23	1	I.07	AB01B23
			24	1	I.07	AB01B24
			25	2	I.05	AB01B25
			26	1	I.05	AB01B26
			27	2	I.16	AB01B27
			28	2	I.13	AB01B28
			29	2	I.13	AB01B29
			30	1	I.07	AB01B30
			31	1	I.07	AB01B31
			32	1	I.05	AB01B32
			33	1	I.05	AB01B33
			34	2	I.05	AB01B34
			35	2	I.05	AB01B35
			36	1	I.06	AB01B36
			37	1	I.01	AB01B37
			38	1	I.06	AB01B38



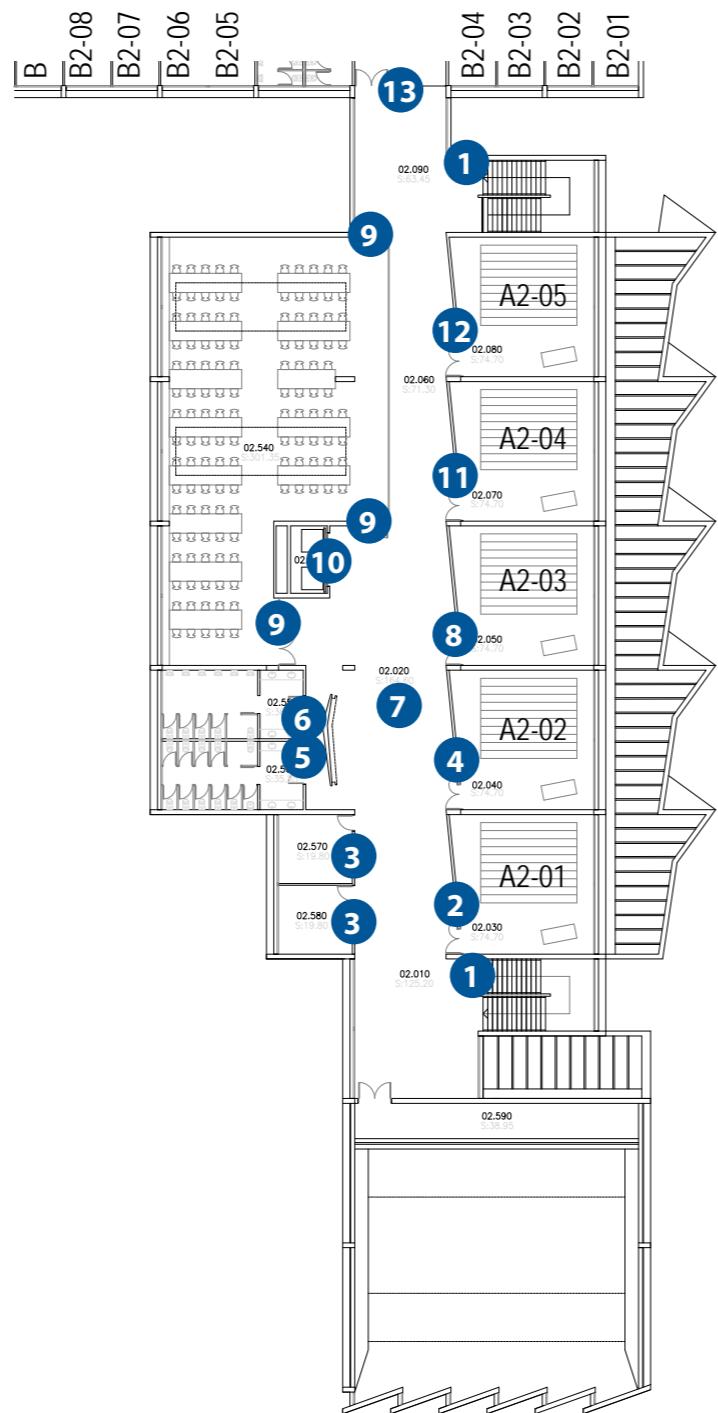
AB01B21
AB01B22
AB01B23
AB01B24
AB01B25

AB01B26
AB01B27
AB01B28
AB01B29
AB01B30

AB01B31
AB01B32
AB01B33
AB01B34

AB01B35
AB01B36
AB01B37
AB01B38

ADA BYRON
PLANTA 2
BLOQUE A



ADA BYRON

PLANTA 2

BLOQUE A

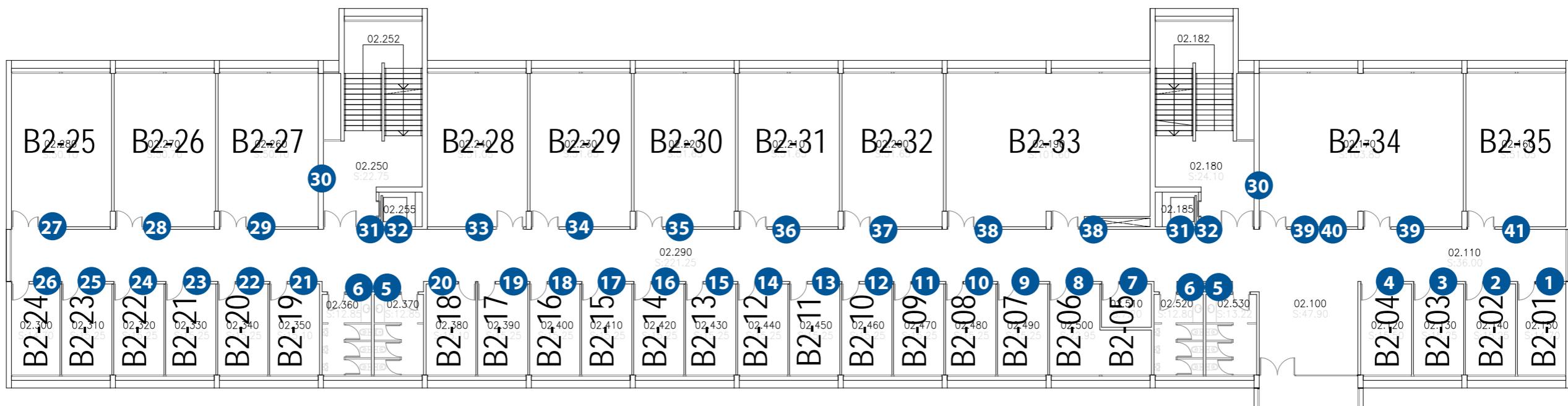
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	2	A	1	2	I.16	AB02A01
			2	1	I.04	AB02A02
			3	2	I.06	AB02A03
			4	1	I.04	AB02A04
			5	1	I.11	AB02A05
			6	1	I.11	AB02A06
			7	1	I.02	AB02A07
			8	1	I.04	AB02A08
			9	3	I.09	AB02A09
			10	1	I.14	AB02A10
			11	1	I.04	AB02A11
			12	1	I.04	AB02A12
			13	1	I.10	AB02A13

Aula Lecture Room
A2-01Asociaciones de Estudiantes
Student AssociationsAula Lecture Room
A2-02AB02A01
AB02A02
AB02A03
AB02A04Sala de Estudio Study Room
Bloque B Block B
Aseos Toilets
A2-03AB02A05
AB02A06
AB02A07
AB02A08
AB02A09Aula Lecture Room
A2-04Aula Lecture Room
A2-05Dpto. Informática e Ingeniería de Sistemas - Dpto Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
Dpt. of Computing and Systems Engineering - Dpt. of Electronics Engineering and CommunicationsAB02A10
AB02A11
AB02A12
AB02A13

ADA BYRON

PLANTA 2

BLOQUE B



ADA BYRON

PLANTA 2

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	2	B	1	1	I.07	AB02B01
			2	1	I.07	AB02B02
			3	1	I.07	AB02B03
			4	1	I.07	AB02B04
			5	2	I.11	AB02B05
			6	2	I.11	AB02B06
			7	1	I.07	AB02B07
			8	1	I.07	AB02B08
			9	1	I.07	AB02B09
			10	1	I.07	AB02B10
			11	1	I.07	AB02B11
			12	1	I.07	AB02B12
			13	1	I.07	AB02B13
			14	1	I.07	AB02B14
			15	1	I.07	AB02B15
			16	1	I.07	AB02B16
			17	1	I.07	AB02B17
			18	1	I.07	AB02B18
			19	1	I.07	AB02B19
			20	1	I.07	AB02B20

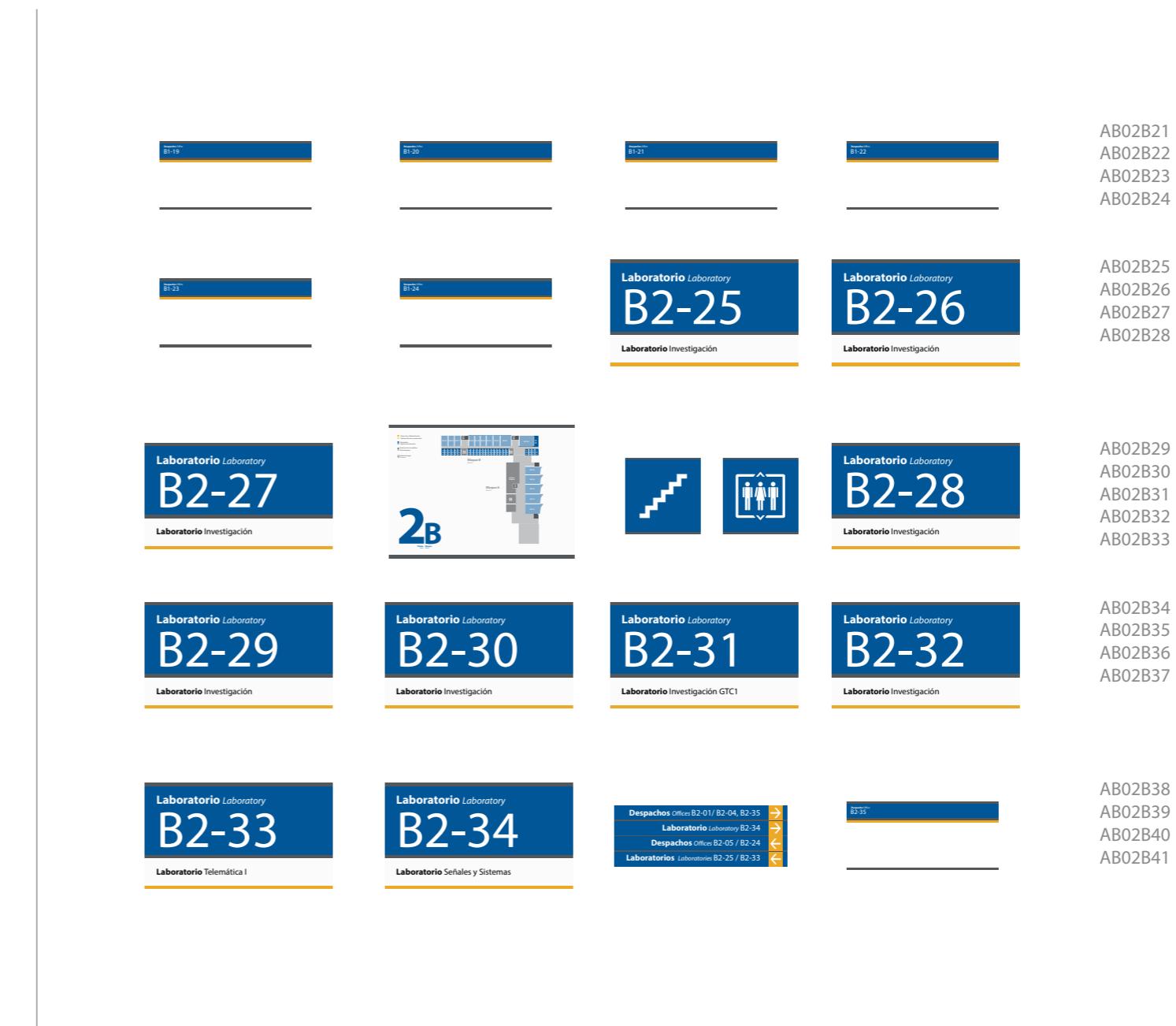
AB02B01
AB02B02
AB02B03
AB02B04AB02B05
AB02B06
AB02B07
AB02B08AB02B09
AB02B10
AB02B11
AB02B12AB02B13
AB02B14
AB02B15
AB02B16AB02B17
AB02B18
AB02B19
AB02B20

ADA BYRON

PLANTA 2

BLOQUE B

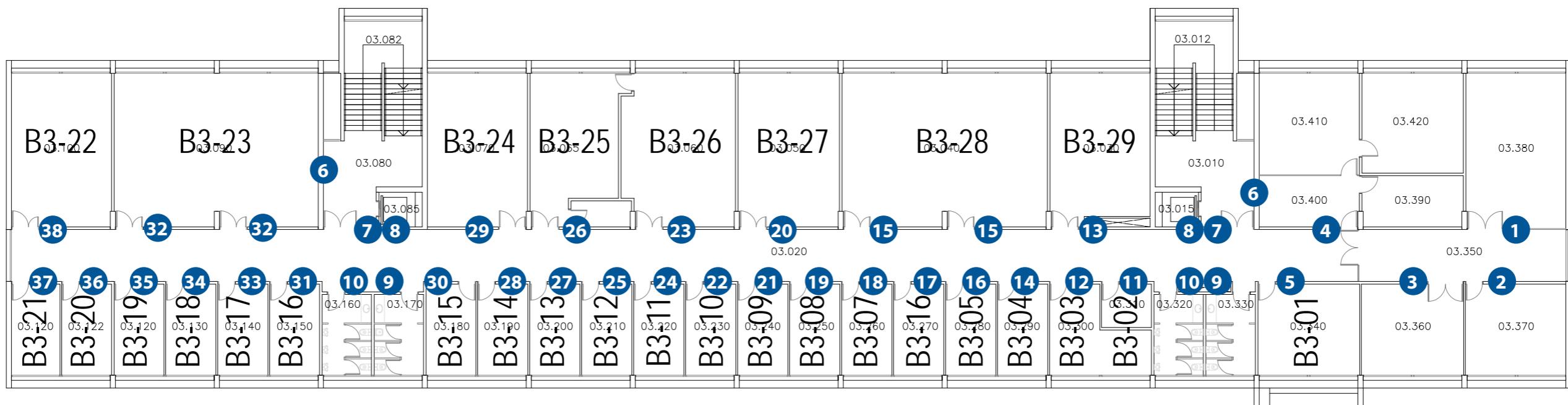
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	2	B	21	1	I.07	AB02B21
			22	1	I.07	AB02B22
			23	1	I.07	AB02B23
			24	1	I.07	AB02B24
			25	1	I.07	AB02B25
			26	1	I.07	AB02B26
			27	1	I.05	AB02B27
			28	1	I.05	AB02B28
			29	1	I.05	AB02B29
			30	2	I.16	AB02B30
			31	2	I.13	AB02B31
			32	2	I.13	AB02B32
			33	1	I.05	AB02B33
			34	1	I.05	AB02B34
			35	1	I.05	AB02B35
			36	1	I.05	AB02B36
			37	1	I.05	AB02B37
			38	1	I.05	AB02B38
			39	1	I.05	AB02B39
			40	1	I.05	AB02B40
			41	1	I.07	AB02B41



ADA BYRON

PLANTA 3

BLOQUE B

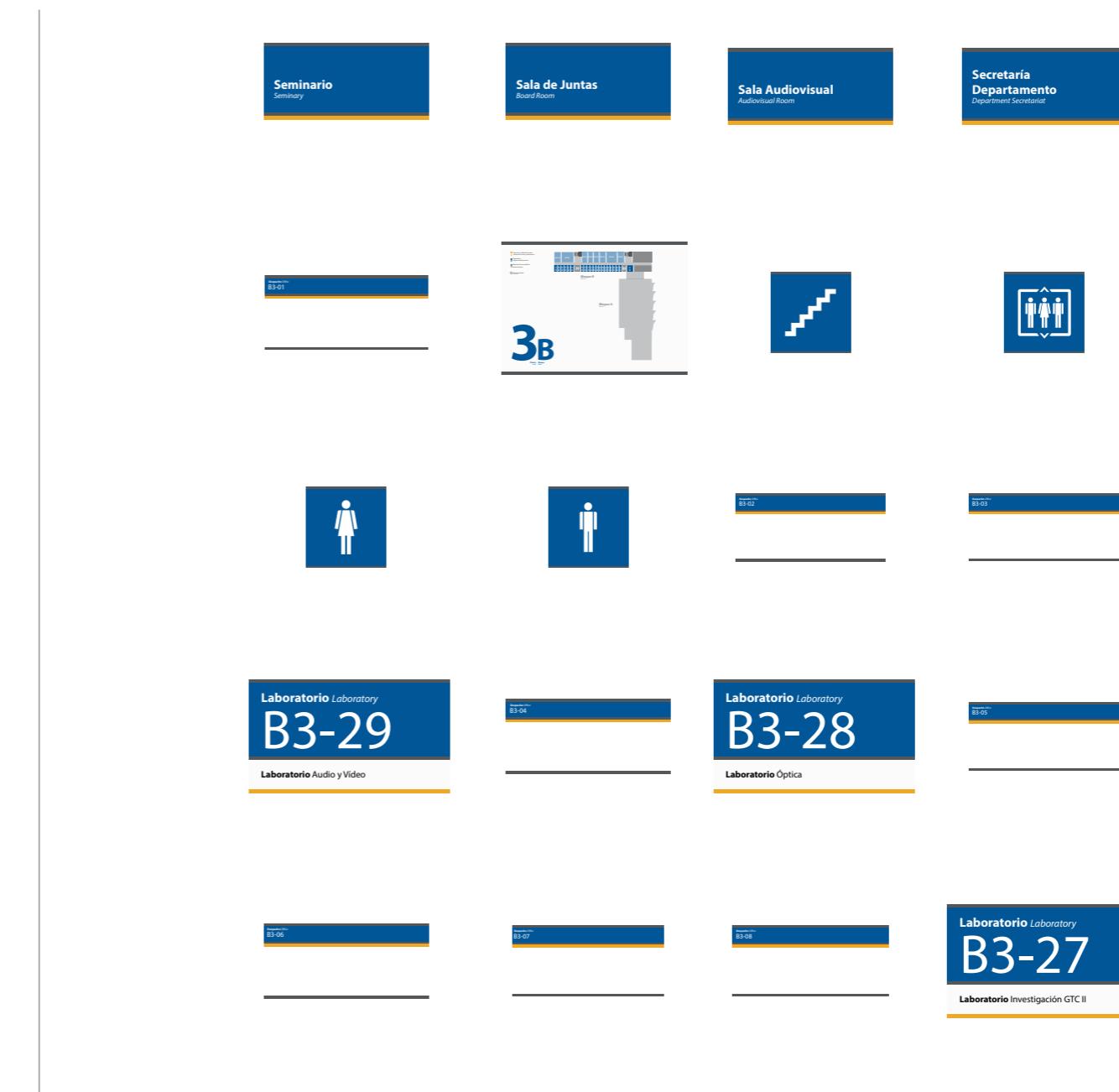


ADA BYRON

PLANTA 3

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	3	B	1	1	I.06	AB03B01
			2	1	I.06	AB03B02
			3	1	I.06	AB03B03
			4	1	I.06	AB03B04
			5	1	I.07	AB03B05
			6	2	I.16	AB03B06
			7	2	I.13	AB03B07
			8	2	I.13	AB03B08
			9	2	I.11	AB03B09
			10	2	I.11	AB03B10
			11	1	I.07	AB03B11
			12	2	I.07	AB03B12
			13	1	I.05	AB03B13
			14	1	I.07	AB03B14
			15	2	I.05	AB03B15
			16	1	I.07	AB03B16
			17	1	I.07	AB03B17
			18	1	I.07	AB03B18
			19	1	I.07	AB03B19
			20	1	I.07	AB03B20



AB03B01
AB03B02
AB03B03
AB03B04

AB03B05
AB03B06
AB03B07
AB03B08

AB03B09
AB03B10
AB03B11
AB03B12

AB03B13
AB03B14
AB03B15
AB03B16

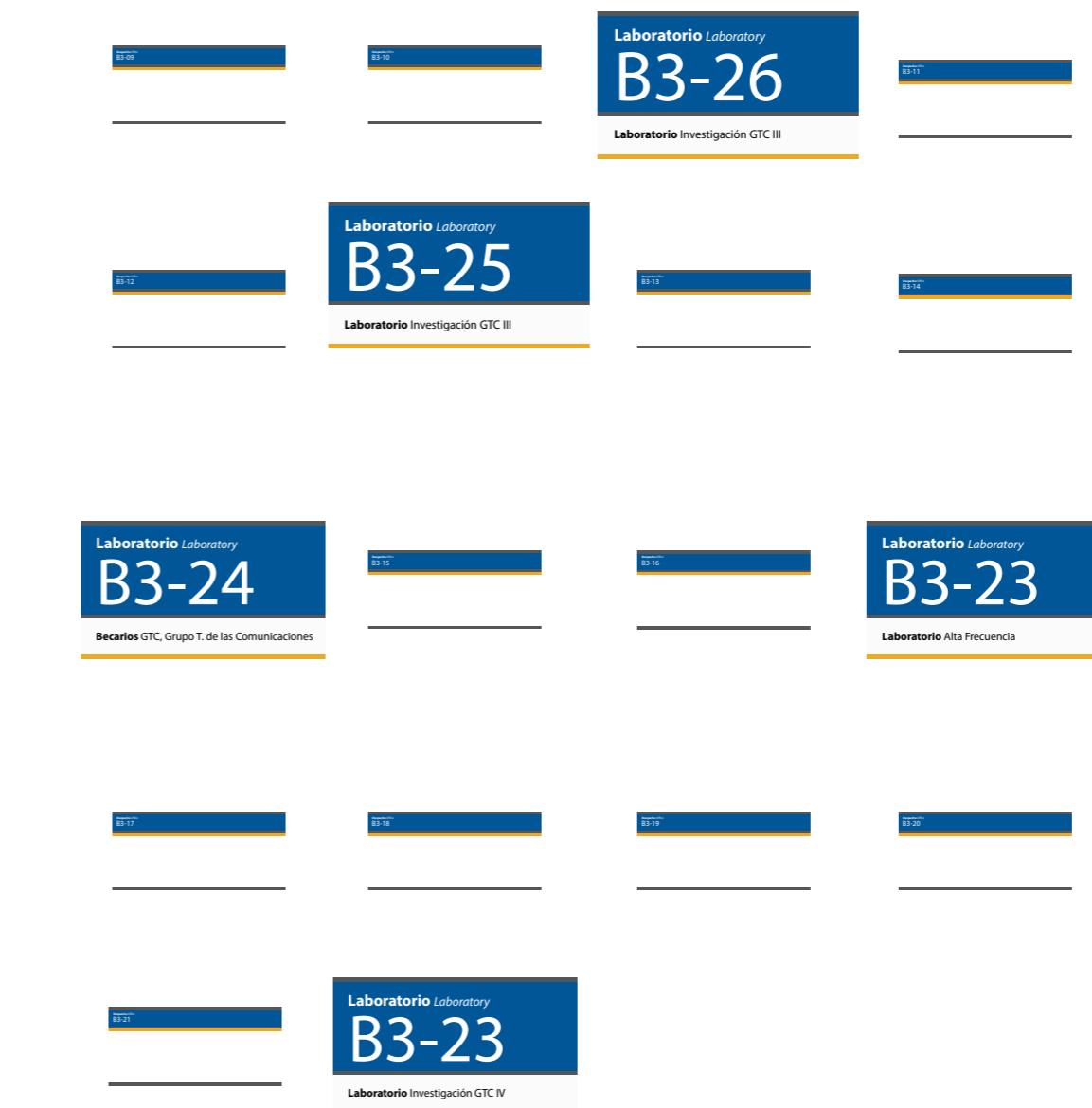
AB03B17
AB03B18
AB03B19
AB03B20

ADA BYRON

PLANTA 3

BLOQUE B

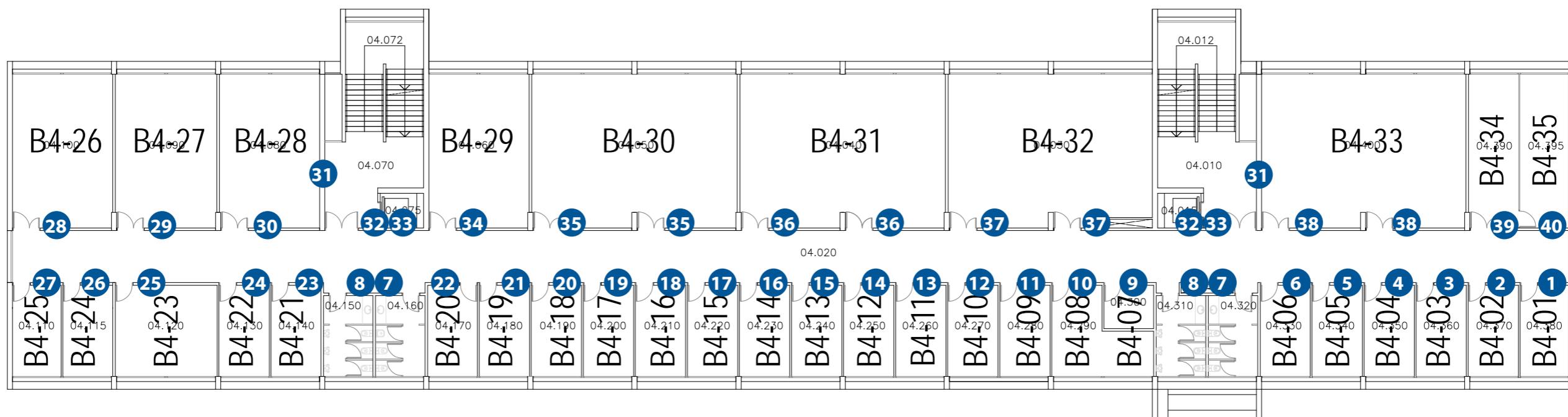
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	3	B	21	1	I.07	AB03B21
			22	1	I.05	AB03B22
			23	1	I.05	AB03B23
			24	1	I.07	AB03B24
			25	1	I.07	AB03B25
			26	1	I.05	AB03B26
			27	1	I.07	AB03B27
			28	1	I.07	AB03B28
			29	1	I.05	AB03B29
			30	1	I.07	AB03B30
			31	1	I.07	AB03B31
			32	2	I.05	AB03B32
			33	1	I.07	AB03B33
			34	1	I.07	AB03B34
			35	1	I.07	AB03B35
			36	1	I.07	AB03B36
			37	1	I.07	AB03B37
			38	1	I.05	AB03B38

AB03B21
AB03B22
AB03B23
AB03B24AB03B25
AB03B26
AB03B27
AB03B28AB03B29
AB03B30
AB03B31
AB03B32AB03B33
AB03B34
AB03B35
AB03B36AB03B37
AB03B38

ADA BYRON

PLANTA 4

BLOQUE B



ADA BYRON

PLANTA 4

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	3	B	1	1	I.07	AB04B01
			2	1	I.07	AB04B02
			3	1	I.07	AB04B03
			4	1	I.07	AB04B04
			5	1	I.07	AB04B05
			6	1	I.07	AB04B06
			7	1	I.07	AB04B07
			8	2	I.11	AB04B08
			9	2	I.11	AB04B09
			10	1	I.07	AB04B10
			11	1	I.07	AB04B11
			12	1	I.07	AB04B12
			13	1	I.07	AB04B13
			14	1	I.07	AB04B14
			15	1	I.07	AB04B15
			16	1	I.07	AB04B16
			17	1	I.07	AB04B17
			18	1	I.07	AB04B18
			19	1	I.07	AB04B19
			20	1	I.07	AB04B20



AB04B01
AB04B02
AB04B03
AB04B04

AB04B05
AB04B06
AB04B07
AB04B08

AB04B09
AB04B10
AB04B11
AB04B12

AB04B13
AB04B14
AB04B15
AB04B16

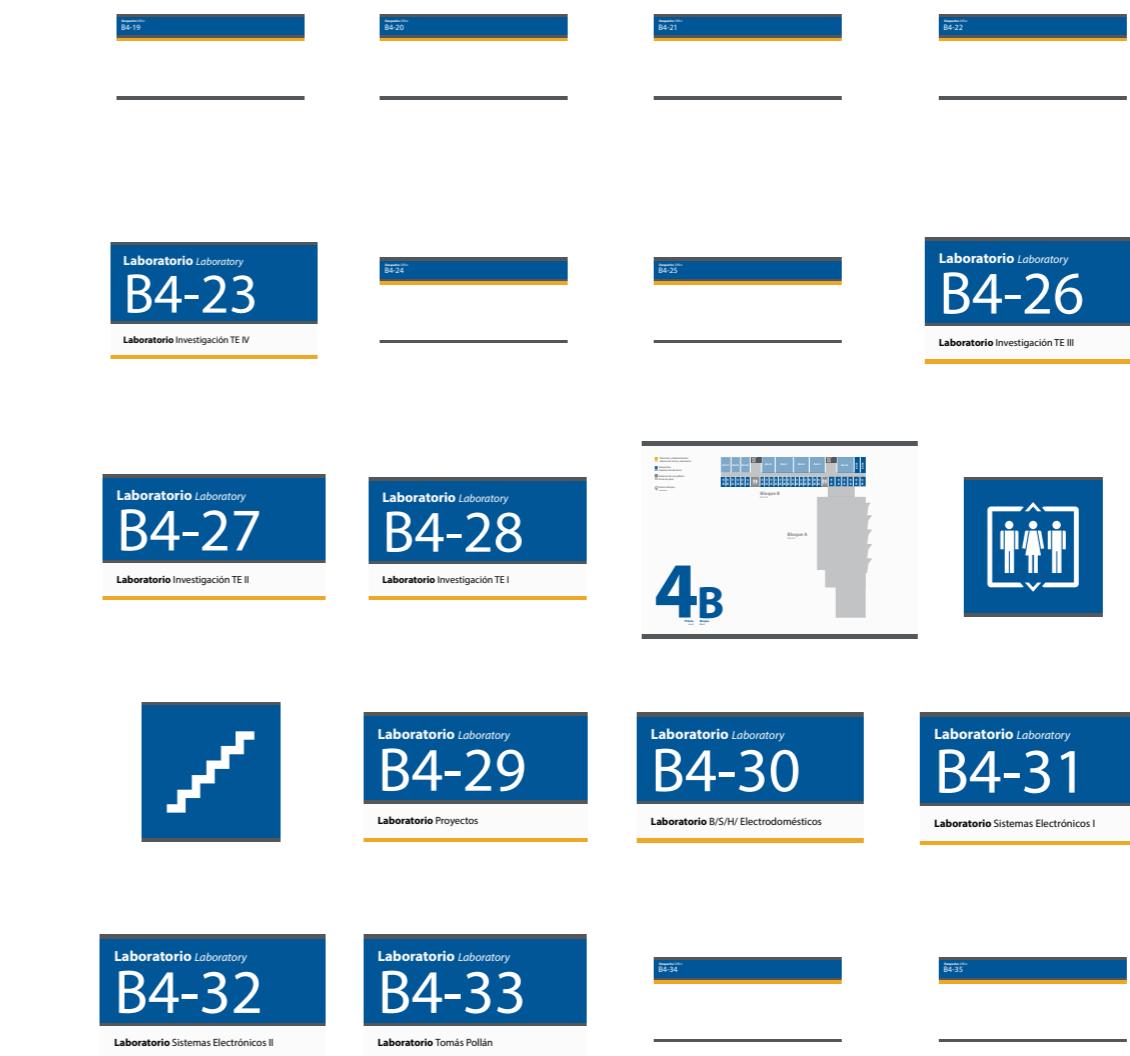
AB04B17
AB04B18
AB04B19
AB04B20

ADA BYRON

PLANTA 4

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Ada Byron	3	B	21	1	I.05	AB04B21
			22	1	I.05	AB04B22
			23	1	I.05	AB04B23
			24	1	I.05	AB04B24
			25	1	I.05	AB04B25
			26	1	I.05	AB04B26
			27	1	I.05	AB04B27
			28	2	I.05	AB04B28
			29	2	I.05	AB04B29
			30	1	I.05	AB04B30
			31	2	I.16	AB04B31
			32	2	I.13	AB04B32
			33	2	I.05	AB04B33
			34	1	I.05	AB04B34
			35	1	I.05	AB04B35
			36	1	I.05	AB04B36
			37	2	I.05	AB04B37
			38	2	I.05	AB04B38
			39	1	I.07	AB04B39
			40	1	I.07	AB04B40

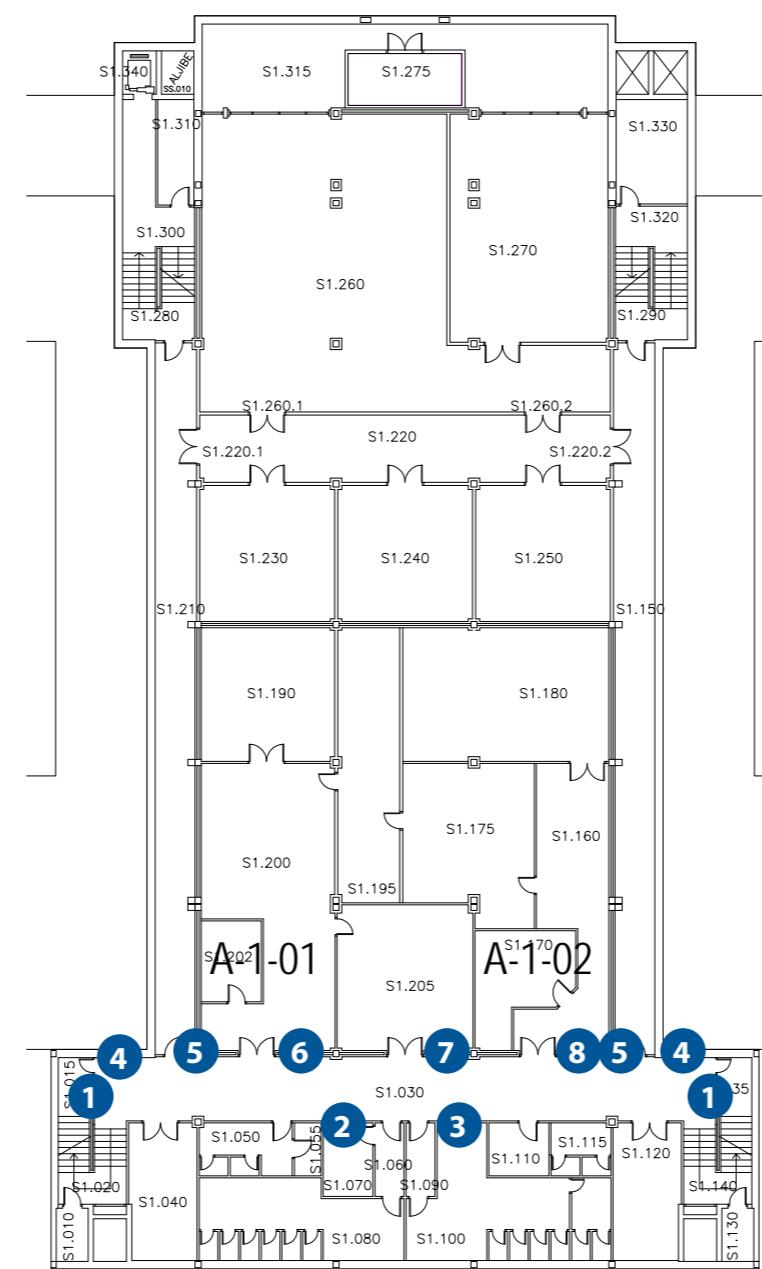
AB04B21
AB04B22
AB04B23
AB04B24AB04B25
AB04B26
AB04B27
AB04B28AB04B29
AB04B30
AB04B31
AB04B32AB04B33
AB04B34
AB04B35
AB04B36AB04B37
AB04B38
AB04B39
AB04B40

4.2.3 Torres
Quevedo

TORRES QUEVEDO

PLANTA -1

BLOQUE A



TORRES QUEVEDO

PLANTA -1

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	-1	A	1	2	I.15	TQ-1A01
			2	1	I.11	TQ-1A02
			3	1	I.11	TQ-1A03
			4	2	I.16	TQ-1A04
			5	2	I.15	TQ-1A05
			6	1	I.05	TQ-1A06
			7	1	I.06	TQ-1A07
			8	1	I.05	TQ-1A08



TQ-1A01
TQ-1A02
TQ-1A03



TQ-1A04
TQ-1A05
TQ-1A06

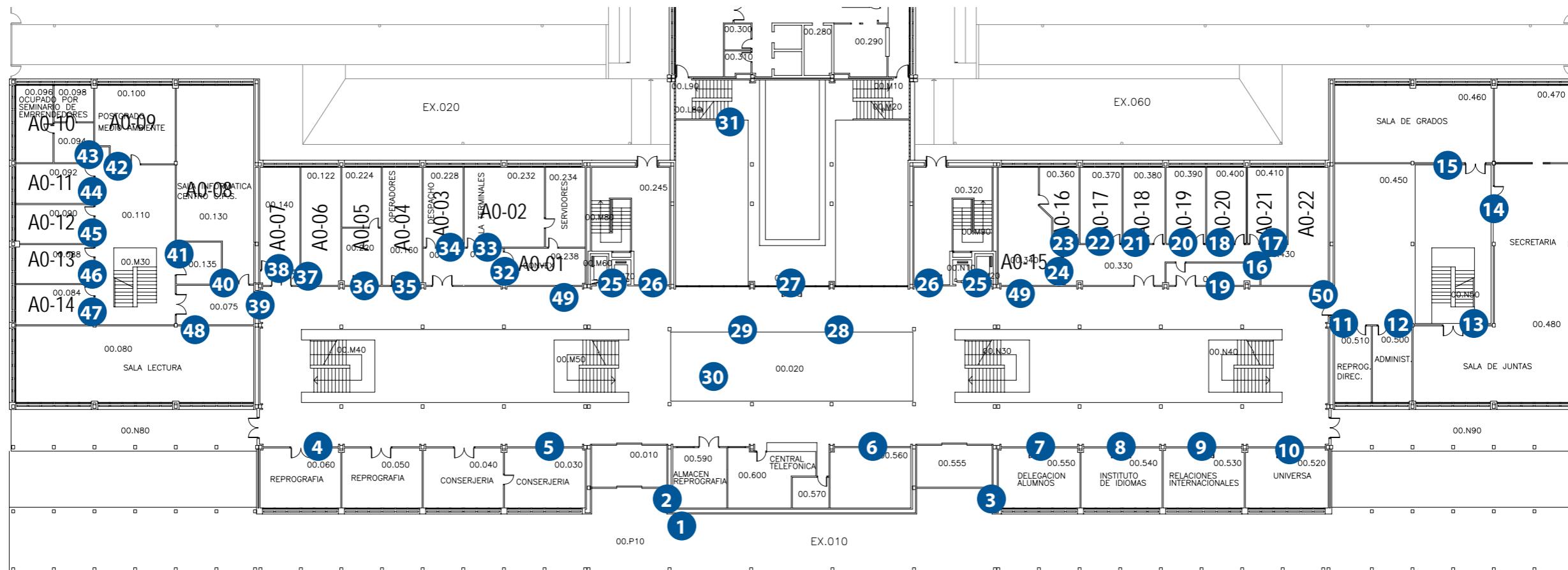


TQ-1A07
TQ-1A08

TORRES QUEVEDO

PLANTA 0

BLOQUE A

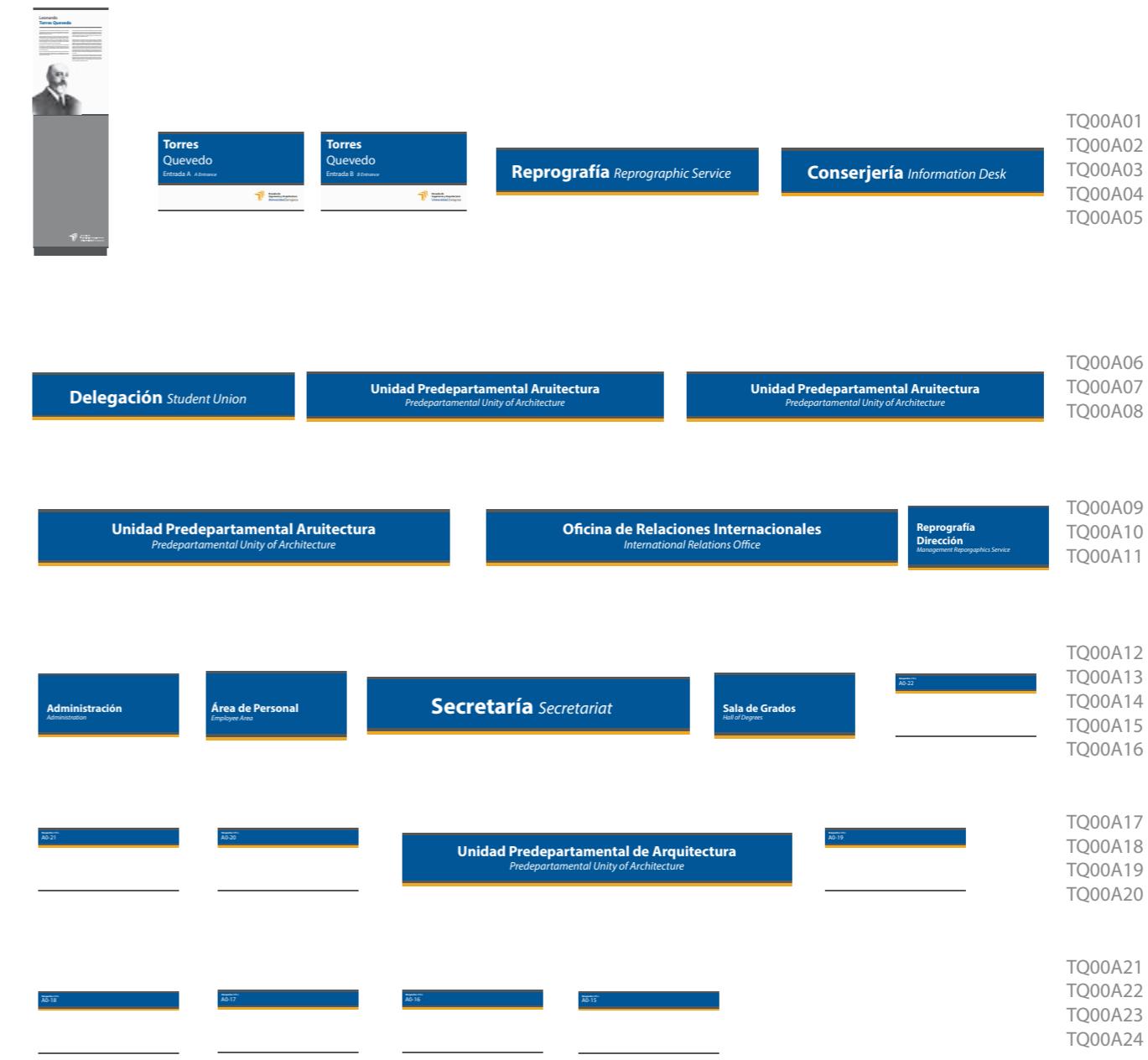


TORRES QUEVEDO

PLANTA 0

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0	A	1	1	E.03	TQ00A01
			2	1	E.08	TQ00A02
			3	1	E.08	TQ00A03
			4	1	I.08	TQ00A04
			5	1	I.08	TQ00A05
			6	1	I.08	TQ00A06
			7	1	I.10	TQ00A07
			8	1	I.10	TQ00A08
			9	1	I.10	TQ00A09
			10	1	I.08	TQ00A10
			11	1	I.06	TQ00A11
			12	1	I.06	TQ00A12
			13	1	I.06	TQ00A13
			14	1	I.09	TQ00A14
			15	1	I.06	TQ00A15
			16	1	I.07	TQ00A16
			17	1	I.07	TQ00A17
			18	1	I.07	TQ00A18
			19	1	I.10	TQ00A19
			20	1	I.07	TQ00A20
			21	1	I.07	TQ00A21
			22	1	I.07	TQ00A22
			23	1	I.07	TQ00A23
			24	1	I.07	TQ00A24

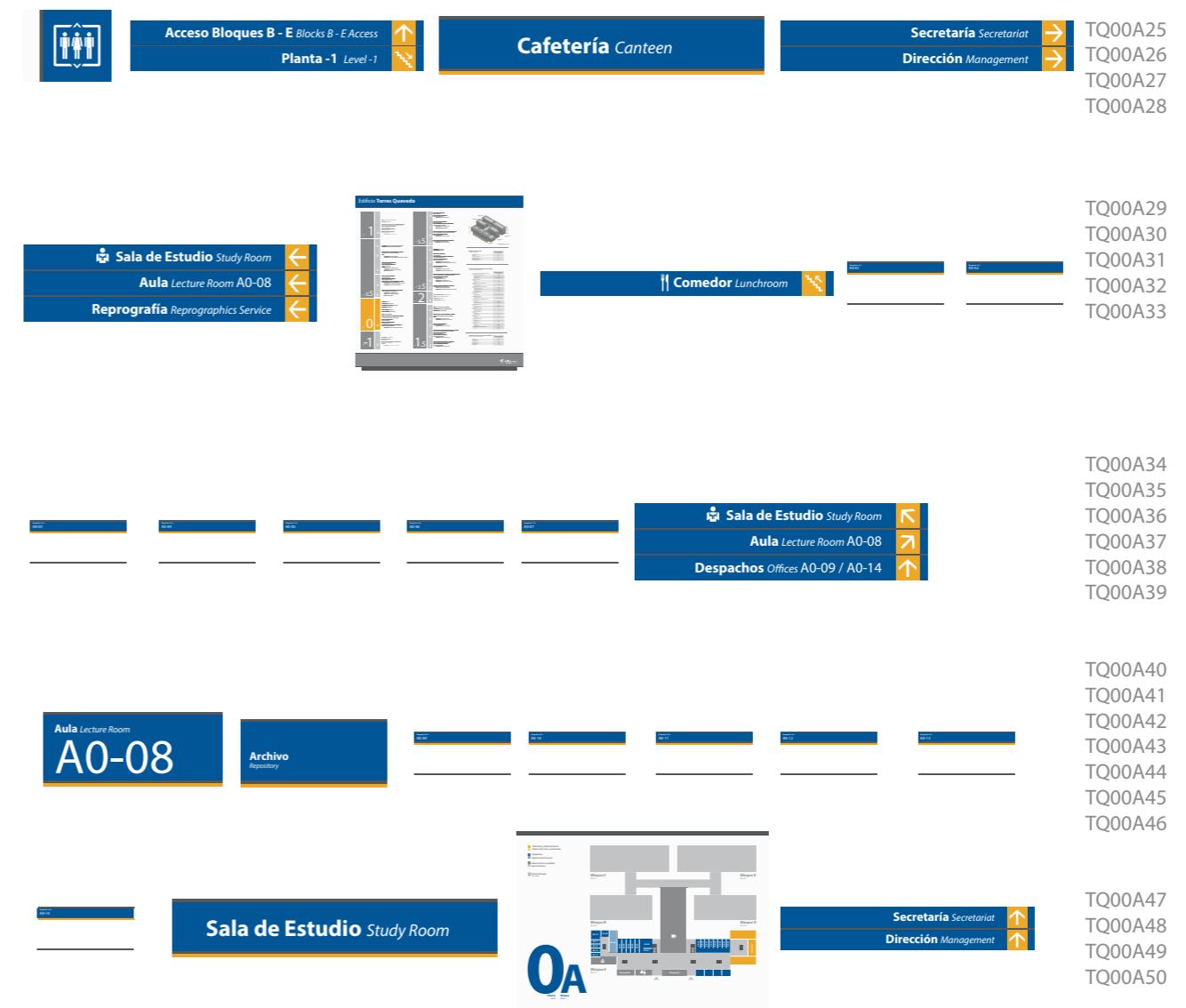


TORRES QUEVEDO

PLANTA 0

BLOQUE A

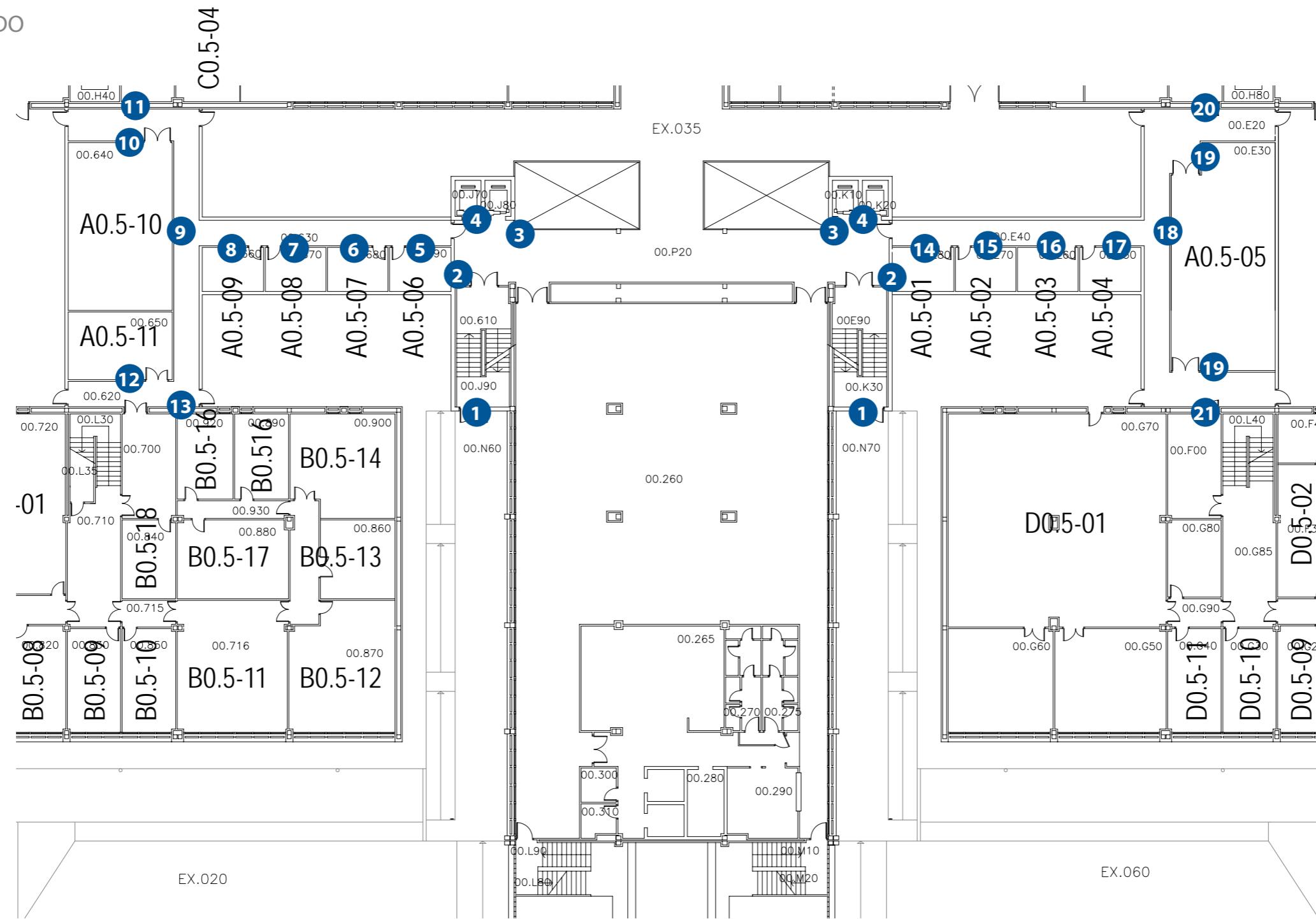
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0	A	25	2	I.14	TQ00A25
			26	2	I.01	TQ00A26
			27	1	I.09	TQ00A27
			28	1	I.01	TQ00A28
			29	1	I.01	TQ00A29
			30	1	I.17	TQ00A30
			31	1	I.01	TQ00A31
			32	1	I.07	TQ00A32
			33	1	I.07	TQ00A33
			34	1	I.07	TQ00A34
			35	1	I.07	TQ00A35
			36	1	I.07	TQ00A36
			37	1	I.07	TQ00A37
			38	1	I.07	TQ00A38
			39	1	I.01	TQ00A39
			40	1	I.04	TQ00A40
			41	1	I.07	TQ00A41
			42	1	I.07	TQ00A42
			43	1	I.07	TQ00A43
			44	1	I.07	TQ00A44
			45	1	I.07	TQ00A45
			46	1	I.07	TQ00A46
			47	1	I.07	TQ00A47
			48	1	I.09	TQ00A48
			49	2	I.16	TQ00A49
			50	1	I.01	TQ00A50



TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE A

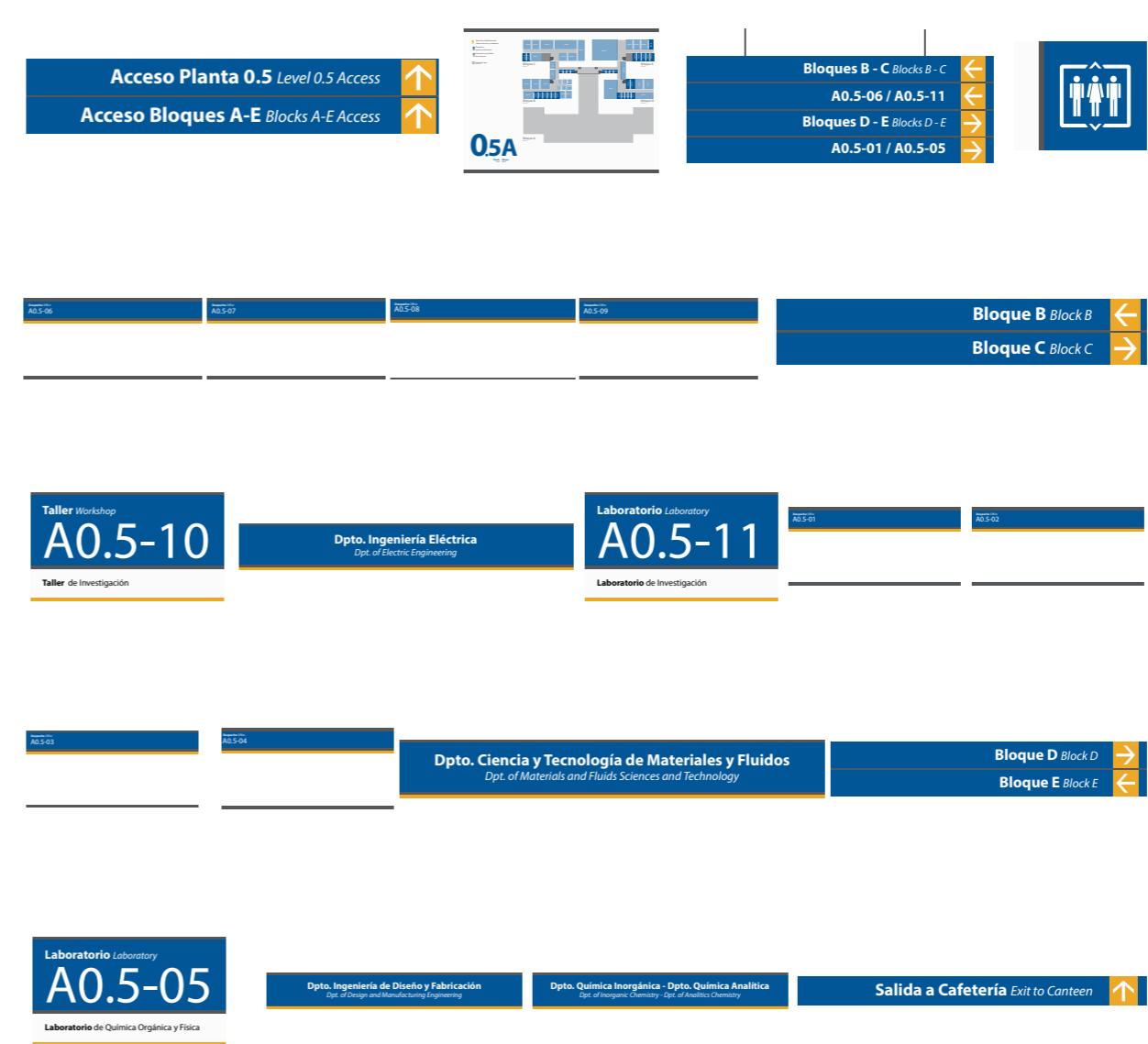


TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0.5	A	1	2	I.01	TQ05A01
			2	2	I.16	TQ05A02
			3	2	I.01	TQ05A03
			4	2	I.14	TQ05A04
			5	1	I.07	TQ05A05
			6	1	I.07	TQ05A06
			7	1	I.07	TQ05A07
			8	1	I.07	TQ05A08
			9	1	I.01	TQ05A09
			10	1	I.05	TQ05A10
			11	1	I.10	TQ05A11
			12	1	I.05	TQ05A12
			13	1	I.10	TQ05A13
			14	1	I.07	TQ05A14
			15	1	I.07	TQ05A15
			16	1	I.07	TQ05A16
			17	1	I.07	TQ05A17
			18	1	I.01	TQ05A18
			19	2	I.05	TQ05A19
			20	1	I.10	TQ05A20
			21	1	I.10	TQ05A21
			22	1	I.01	TQ05A22



TQ05A01
TQ05A02
TQ05A03
TQ05A04

TQ05A05
TQ05A06
TQ05A07
TQ05A08
TQ05A09

TQ05A10
TQ05A11
TQ05A12
TQ05A13
TQ05A14

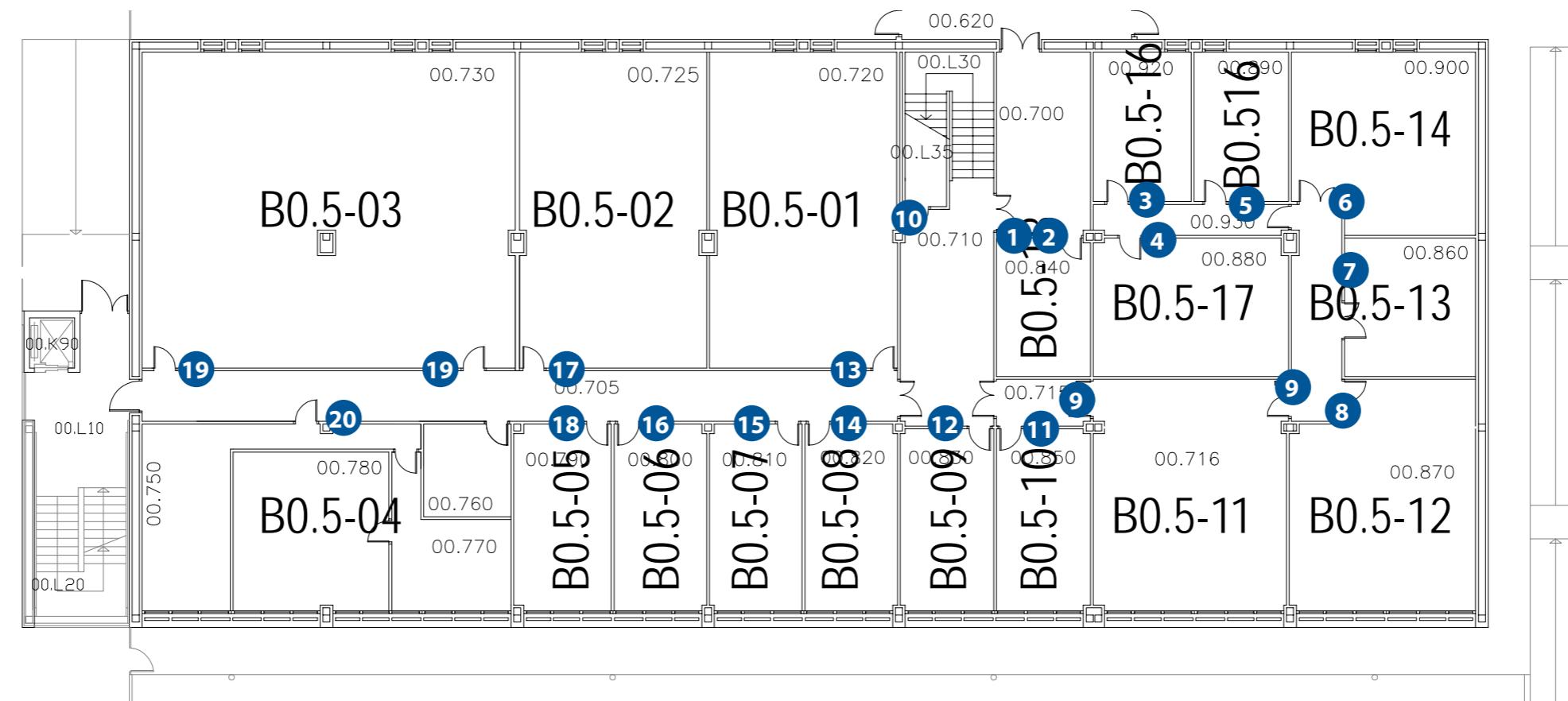
TQ05A15
TQ05A16
TQ05A17
TQ05A18

TQ05A19
TQ05A20
TQ05A21
TQ05A22

TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE B

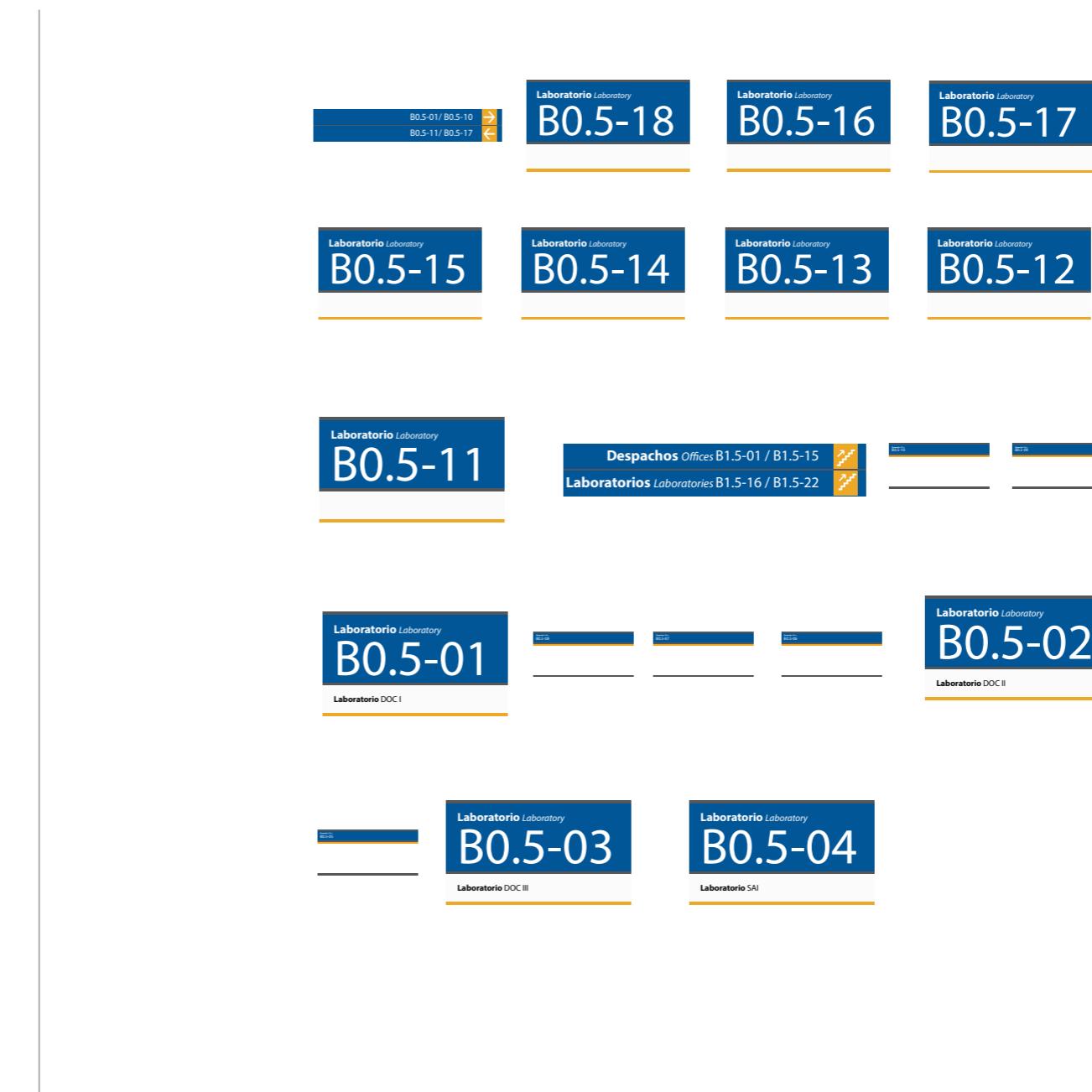


TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0.5	B	1	1	I.01	TQ05B01
			2	1	I.05	TQ05B02
			3	1	I.05	TQ05B03
			4	1	I.05	TQ05B04
			5	1	I.05	TQ05B05
			6	1	I.05	TQ05B06
			7	1	I.05	TQ05B07
			8	1	I.05	TQ05B08
			9	2	I.05	TQ05B09
			10	1	I.01	TQ05B10
			11	1	I.07	TQ05B11
			12	1	I.07	TQ05B12
			13	1	I.05	TQ05B13
			14	1	I.07	TQ05B14
			15	1	I.07	TQ05B15
			16	1	I.07	TQ05B16
			17	1	I.05	TQ05B17
			18	1	I.07	TQ05B18
			19	2	I.05	TQ05B19
			20	1	I.05	TQ05B20



TQ05B01
TQ05B02
TQ05B03
TQ05B04

TQ05B05
TQ05B06
TQ05B07
TQ05B08

TQ05B09
TQ05B10
TQ05B11
TQ05B12

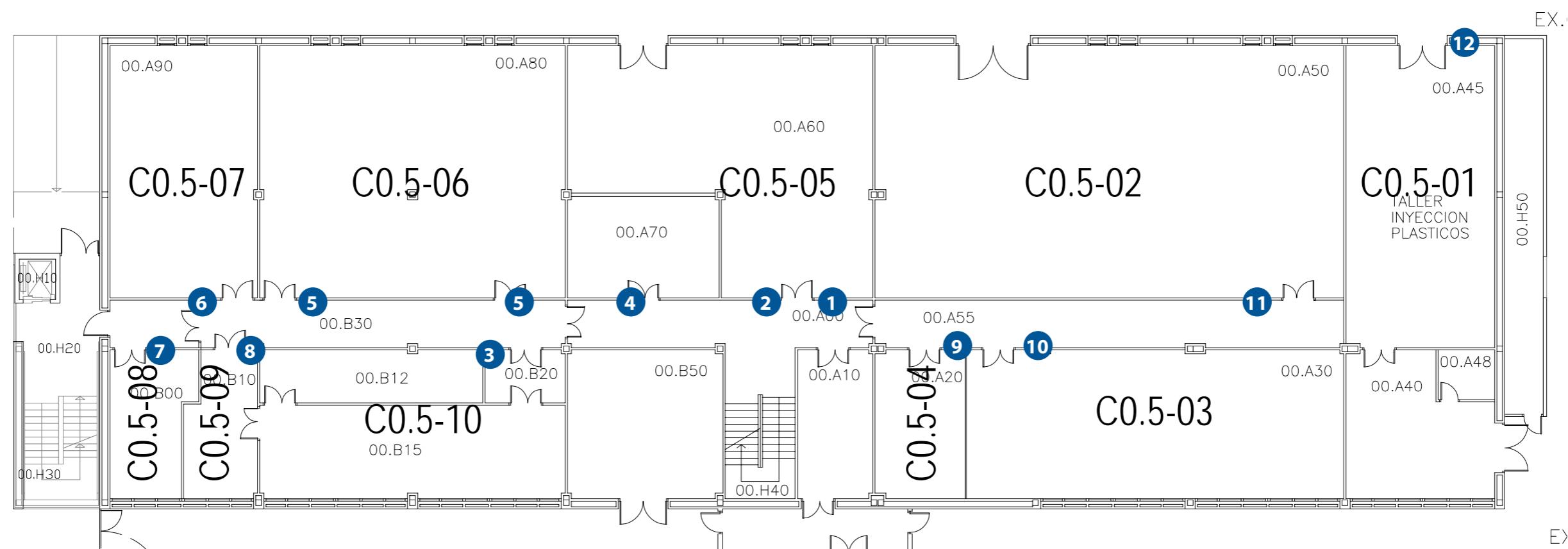
TQ05B13
TQ05B14
TQ05B15
TQ05B16
TQ05B17

TQ05B18
TQ05B19
TQ05B20

TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE C

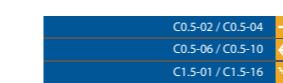


TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE C

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0.5	C	1	1	I.01	TQ05C01
			2	1	I.05	TQ05C02
			3	1	I.05	TQ05C03
			4	1	I.15	TQ05C04
			5	2	I.05	TQ05C05
			6	1	I.05	TQ05C06
			7	1	I.07	TQ05C07
			8	1	I.07	TQ05C08
			9	1	I.05	TQ05C09
			10	1	I.05	TQ05C10
			11	1	I.05	TQ05C11
			12	1	I.05	TQ05C12

C0.5-02 / C0.5-04
C0.5-06 / C0.5-10
C1.5-01 / C1.5-16Laboratorio Laboratory
C0.5-05

Investigación Subestaciones Eléctricas

Laboratorio Laboratory
C0.5-10

Laboratorio Líneas Redes

TQ05C01
TQ05C02
TQ05C03
TQ05C04Laboratorio Laboratory
C0.5-06Laboratorio Laboratory
C0.5-07Laboratorio Laboratory
C0.5-04TQ05C05
TQ05C06
TQ05C07
TQ05C08
TQ05C09Laboratorio Laboratory
C0.5-03Laboratorio Laboratory
C0.5-02Taller Workshop
C0.5-01

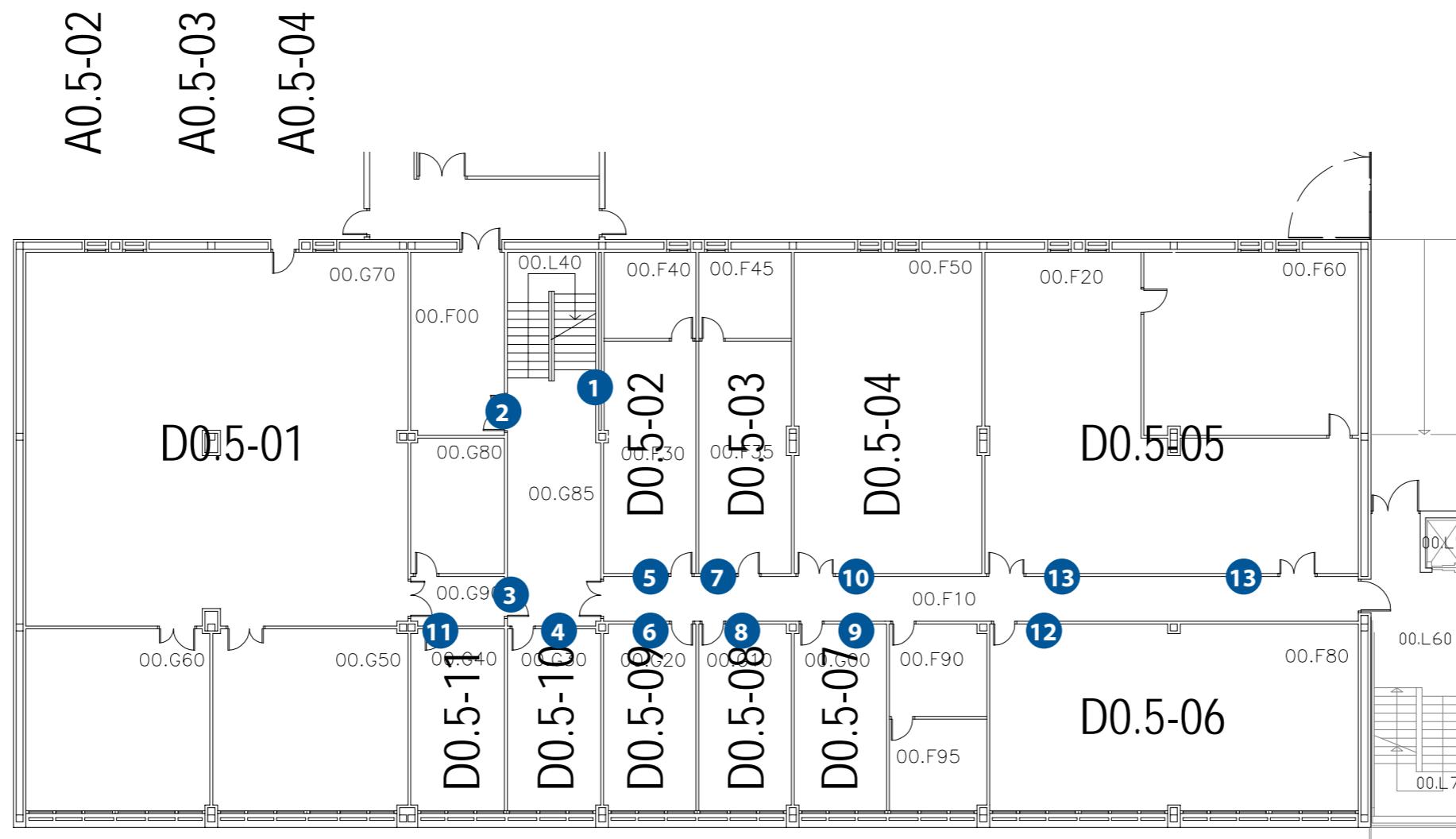
Taller Inyección de Plásticos

TQ05C10
TQ05C11
TQ05C12

TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE D

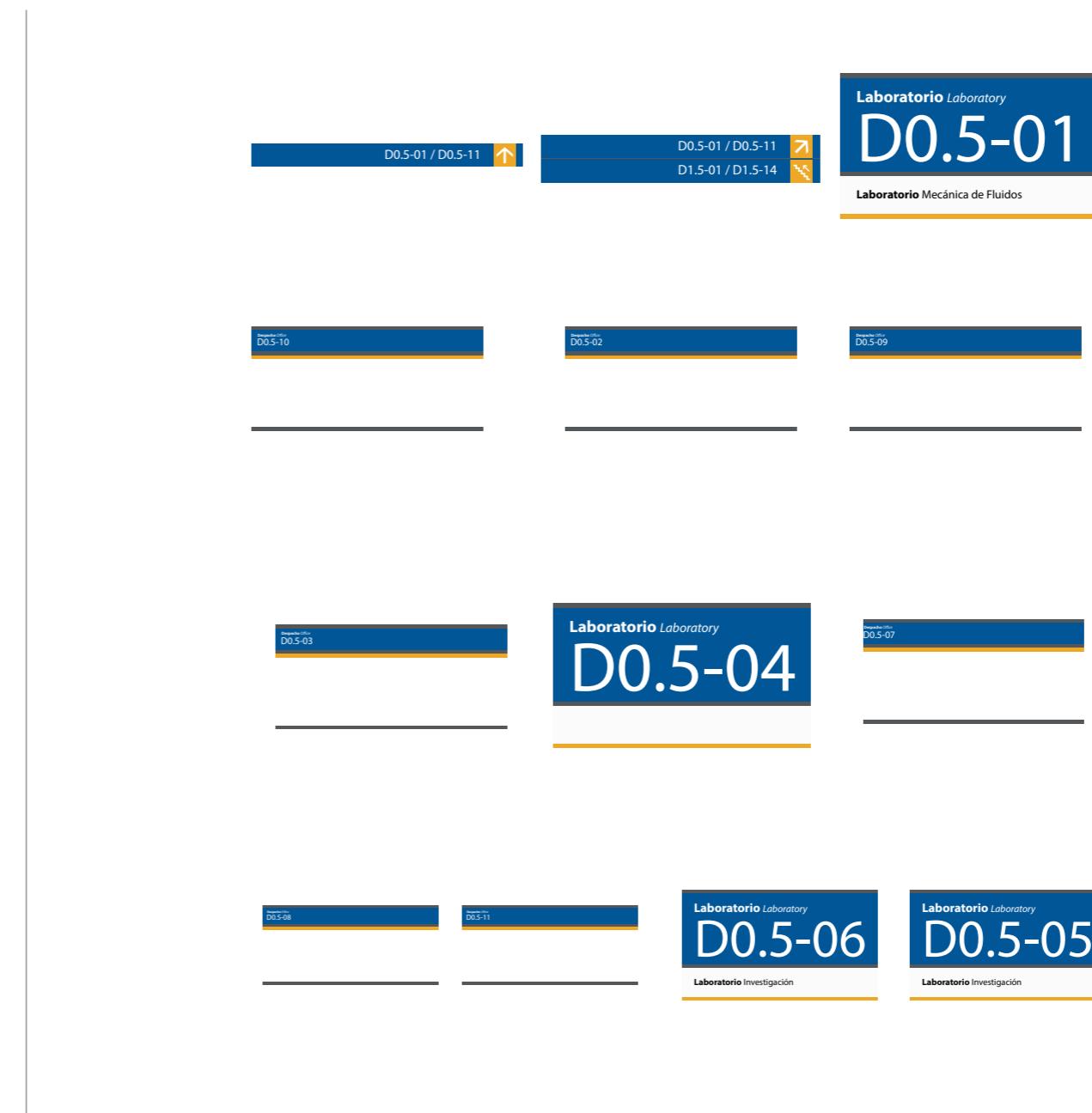


TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE D

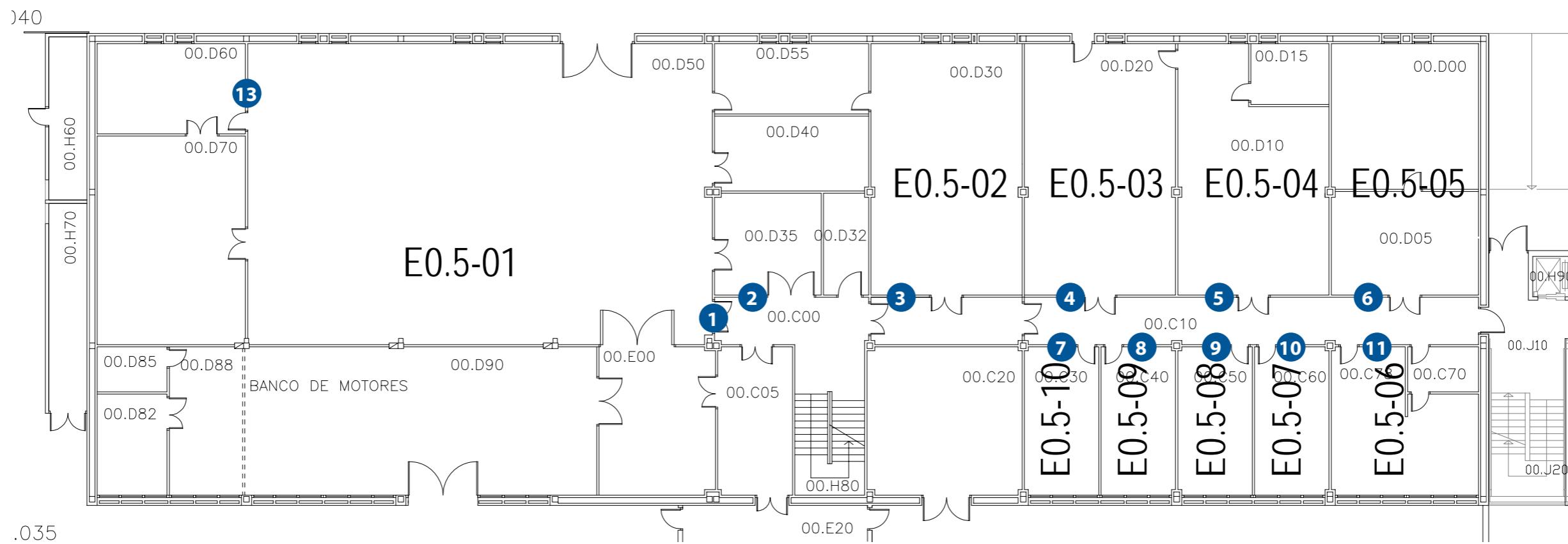
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0.5	D	1	1	I.01	TQ05D01
			2	1	I.01	TQ05D02
			3	1	I.05	TQ05D03
			4	1	I.07	TQ05D04
			5	1	I.07	TQ05D05
			6	1	I.07	TQ05D06
			7	1	I.07	TQ05D07
			8	1	I.07	TQ05D08
			9	1	I.07	TQ05D09
			10	1	I.07	TQ05D10
			11	1	I.07	TQ05D11
			12	1	I.05	TQ05D12
			13	2	I.05	TQ05D13

TQ05D01
TQ05D02
TQ05D03TQ05D04
TQ05D05
TQ05D06TQ05D07
TQ05D08
TQ05D09TQ05D10
TQ05D11
TQ05D12
TQ05D13

TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE E



TORRES QUEVEDO

PLANTA 0.5

BLOQUE E

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	0.5	E	1	1	I.05	TQ05E01
			2	1	I.01	TQ05E02
			3	1	I.04	TQ05E03
			4	1	I.04	TQ05E04
			5	1	I.04	TQ05E05
			6	1	I.07	TQ05E06
			7	1	I.07	TQ05E07
			8	1	I.07	TQ05E08
			9	1	I.07	TQ05E09
			10	1	I.07	TQ05E10
			11	1	I.07	TQ05E11



TQ05E01
TQ05E02
TQ05E03
TQ05E04



TQ05E05
TQ05E06
TQ05E07
TQ05E08

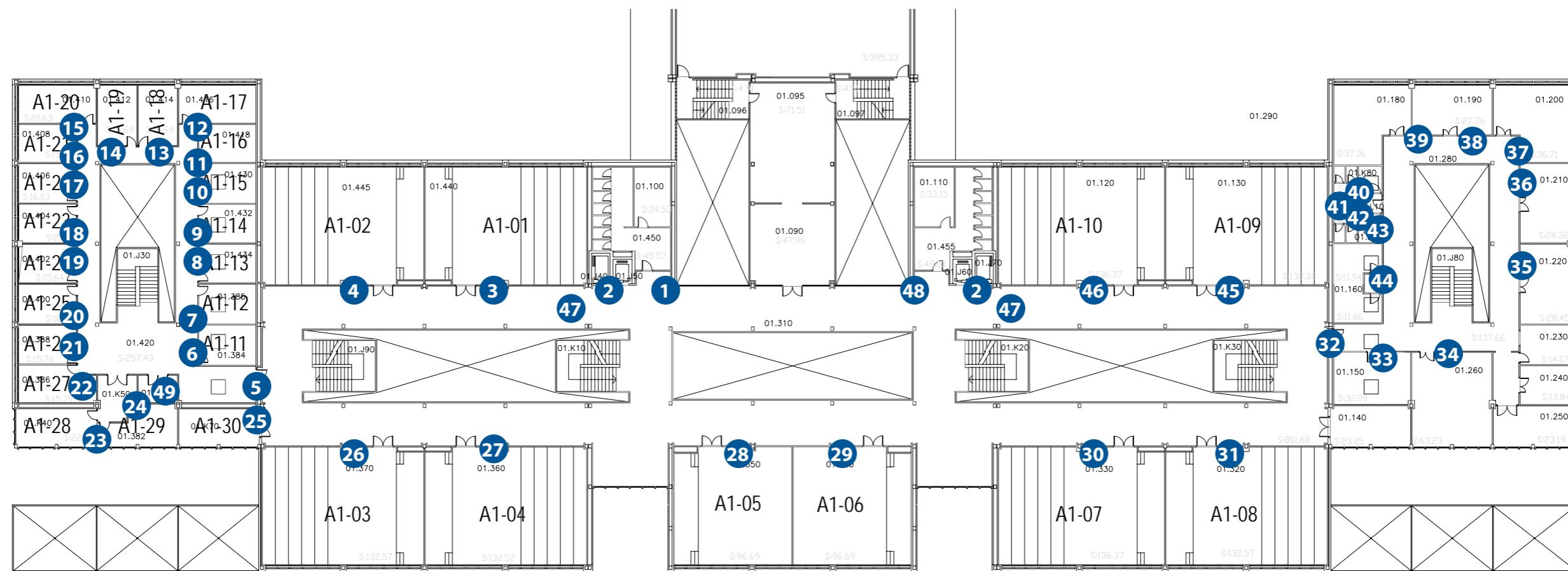


TQ05E09
TQ05E10
TQ05E11

TORRES QUEVEDO

PLANTA 1

BLOQUE A

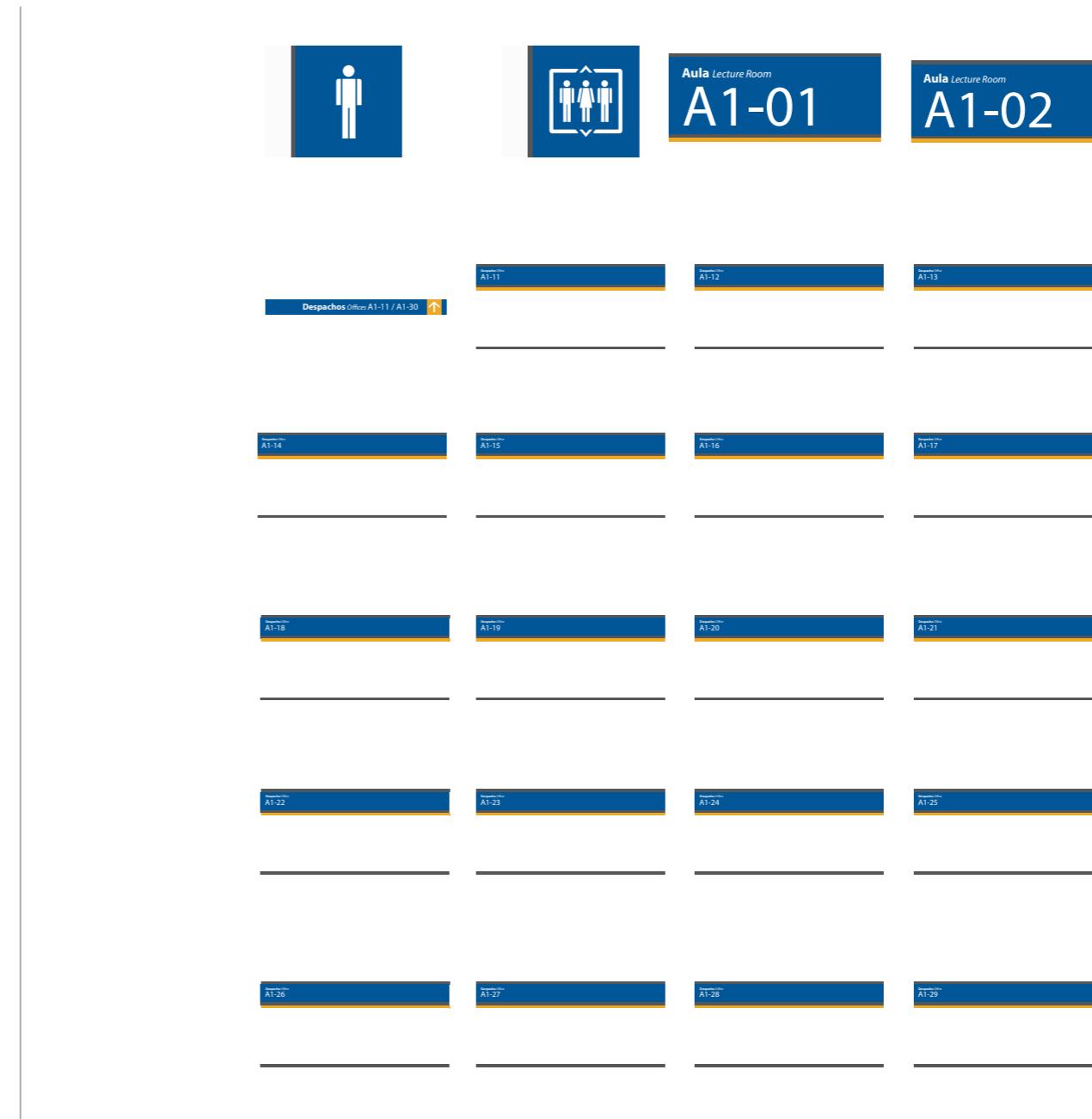


TORRES QUEVEDO

PLANTA 1

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	1	A	1	1	I.12	TQ01A01
			2	2	I.14	TQ01A02
			3	1	I.04	TQ01A03
			4	1	I.04	TQ01A04
			5	1	I.01	TQ01A05
			6	1	I.07	TQ01A06
			7	1	I.07	TQ01A07
			8	1	I.07	TQ01A08
			9	1	I.07	TQ01A09
			10	1	I.07	TQ01A10
			11	1	I.07	TQ01A11
			12	1	I.07	TQ01A12
			13	1	I.07	TQ01A13
			14	1	I.07	TQ01A14
			15	1	I.07	TQ01A15
			16	1	I.07	TQ01A16
			17	1	I.07	TQ01A17
			18	1	I.07	TQ01A18
			19	1	I.07	TQ01A19
			20	1	I.07	TQ01A20
			21	1	I.07	TQ01A21
			22	1	I.07	TQ01A22
			23	1	I.07	TQ01A23
			24	1	I.07	TQ01A24



TQ01A01
TQ01A02
TQ01A03
TQ01A04

TQ01A05
TQ01A06
TQ01A07
TQ01A08

TQ01A09
TQ01A10
TQ01A11
TQ01A12

TQ01A13
TQ01A14
TQ01A15
TQ01A16

TQ01A17
TQ01A18
TQ01A19
TQ01A20

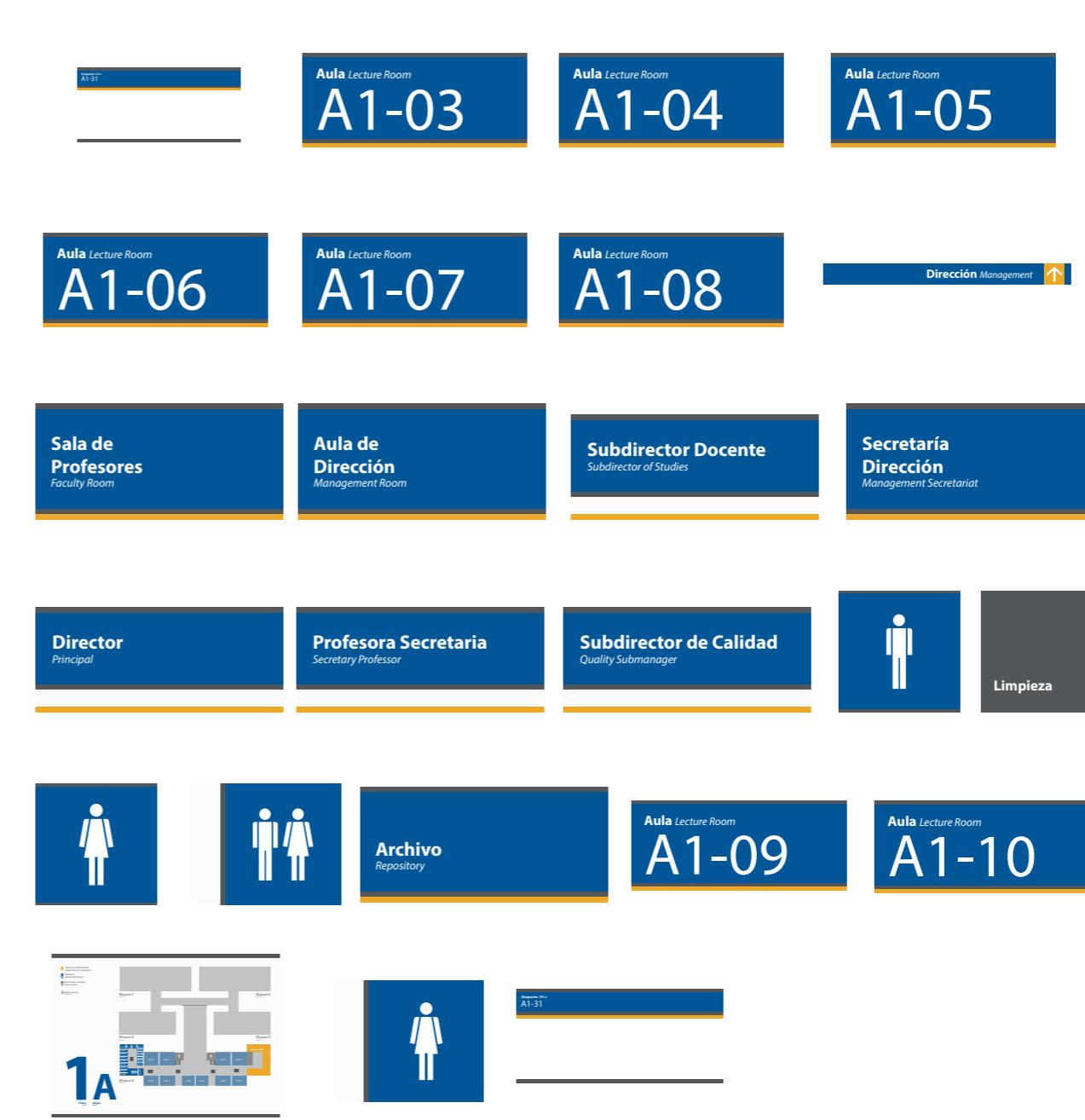
TQ01A21
TQ01A22
TQ01A23
TQ01A24

TORRES QUEVEDO

PLANTA 1

BLOQUE A

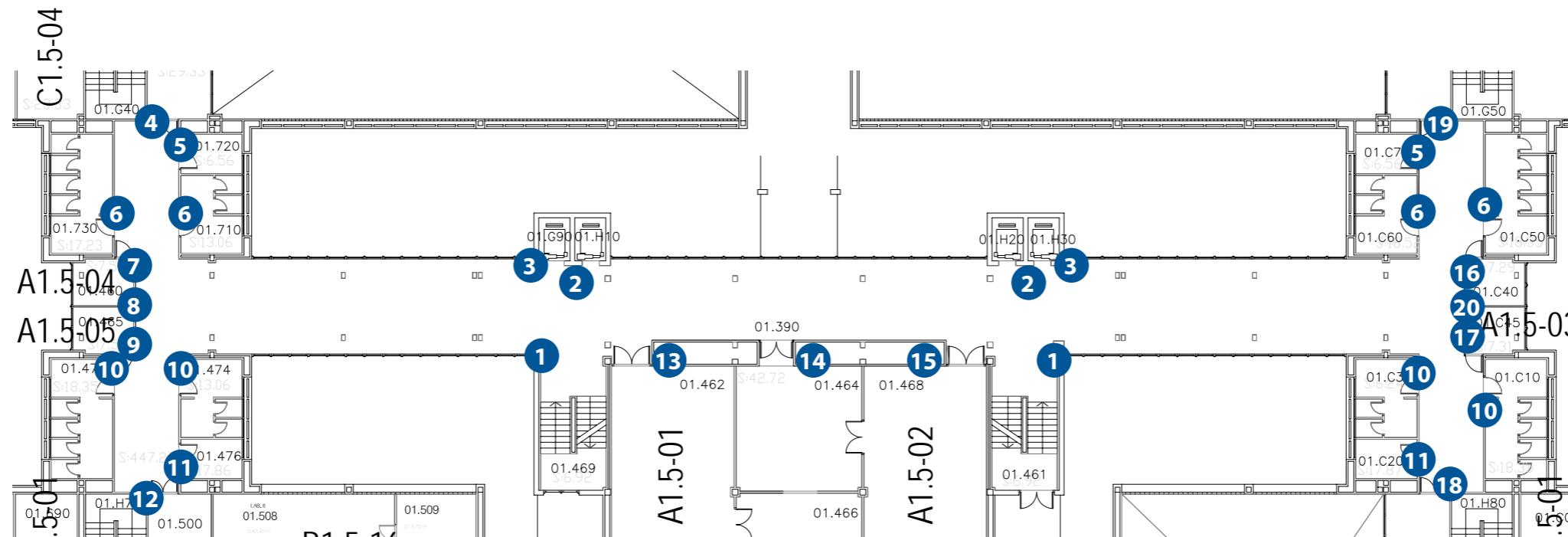
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
			25	1	I.07	TQ01A25
			26	1	I.04	TQ01A26
			27	1	I.04	TQ01A27
			28	1	I.04	TQ01A28
			29	1	I.04	TQ01A29
			30	1	I.04	TQ01A30
			31	1	I.04	TQ01A31
			32	1	I.01	TQ01A32
			33	1	I.06	TQ01A33
			34	1	I.06	TQ01A34
			35	1	I.08	TQ01A35
			36	1	I.08	TQ01A36
			37	1	I.08	TQ01A37
			38	1	I.08	TQ01A38
			39	1	I.08	TQ01A39
			40	1	I.11	TQ01A40
			41	1	I.15	TQ01A41
			42	1	I.11	TQ01A42
			43	1	I.12	TQ01A43
			44	1	I.06	TQ01A44
			45	1	I.04	TQ01A45
			46	1	I.04	TQ01A46
			47	2	I.16	TQ01A47
			48	1	I.12	TQ01A48
			49	1	I.07	TQ01A49

TQ01A25
TQ01A26
TQ01A27
TQ01A28TQ01A29
TQ01A30
TQ01A31
TQ01A32TQ01A33
TQ01A34
TQ01A35
TQ01A36TQ01A37
TQ01A38
TQ01A39
TQ01A40
TQ01A41TQ01A42
TQ01A43
TQ01A44
TQ01A45
TQ01A46TQ01A47
TQ01A48
TQ01A49

TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE A

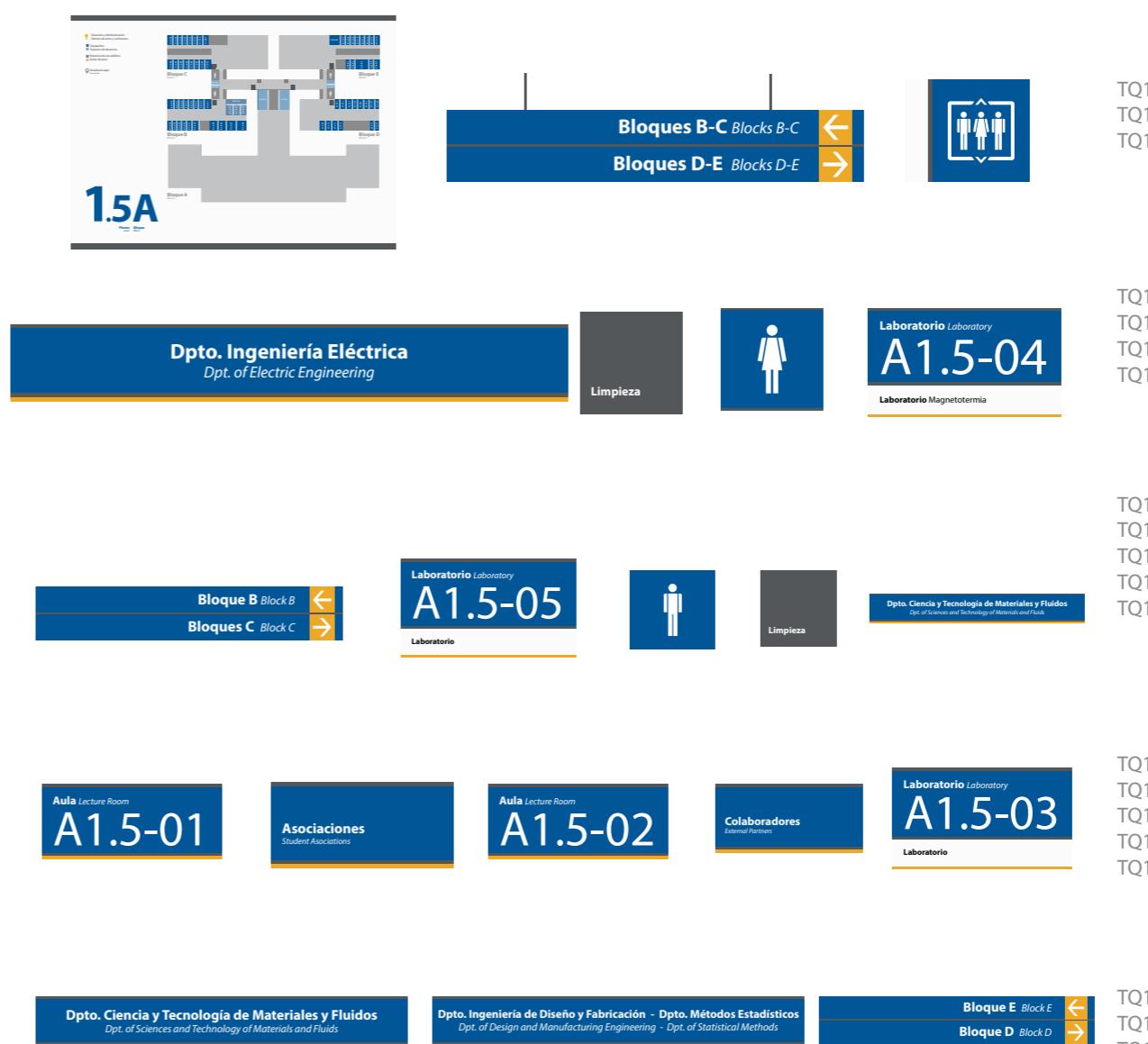


TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	1.5	A	1	2	I.16	TQ15A01
			2	2	I.01	TQ15A02
			3	2	I.14	TQ15A03
			4	1	I.10	TQ15A04
			5	2	I.15	TQ15A05
			6	4	I.11	TQ15A06
			7	1	I.05	TQ15A07
			8	1	I.01	TQ15A08
			9	1	I.05	TQ15A09
			10	4	I.11	TQ15A10
			11	2	I.15	TQ15A11
			12	1	I.10	TQ15A12
			13	1	I.04	TQ15A13
			14	1	I.06	TQ15A14
			15	1	I.04	TQ15A15
			16	1	I.01	TQ15A16
			17	1	I.05	TQ15A17
			18	1	I.10	TQ15A18
			19	1	I.10	TQ15A19
			20	1	I.01	TQ15A20



TQ15A01
TQ15A02
TQ15A03

TQ15A04
TQ15A05
TQ15A06
TQ15A07

TQ15A08
TQ15A09
TQ15A10
TQ15A11
TQ15A12

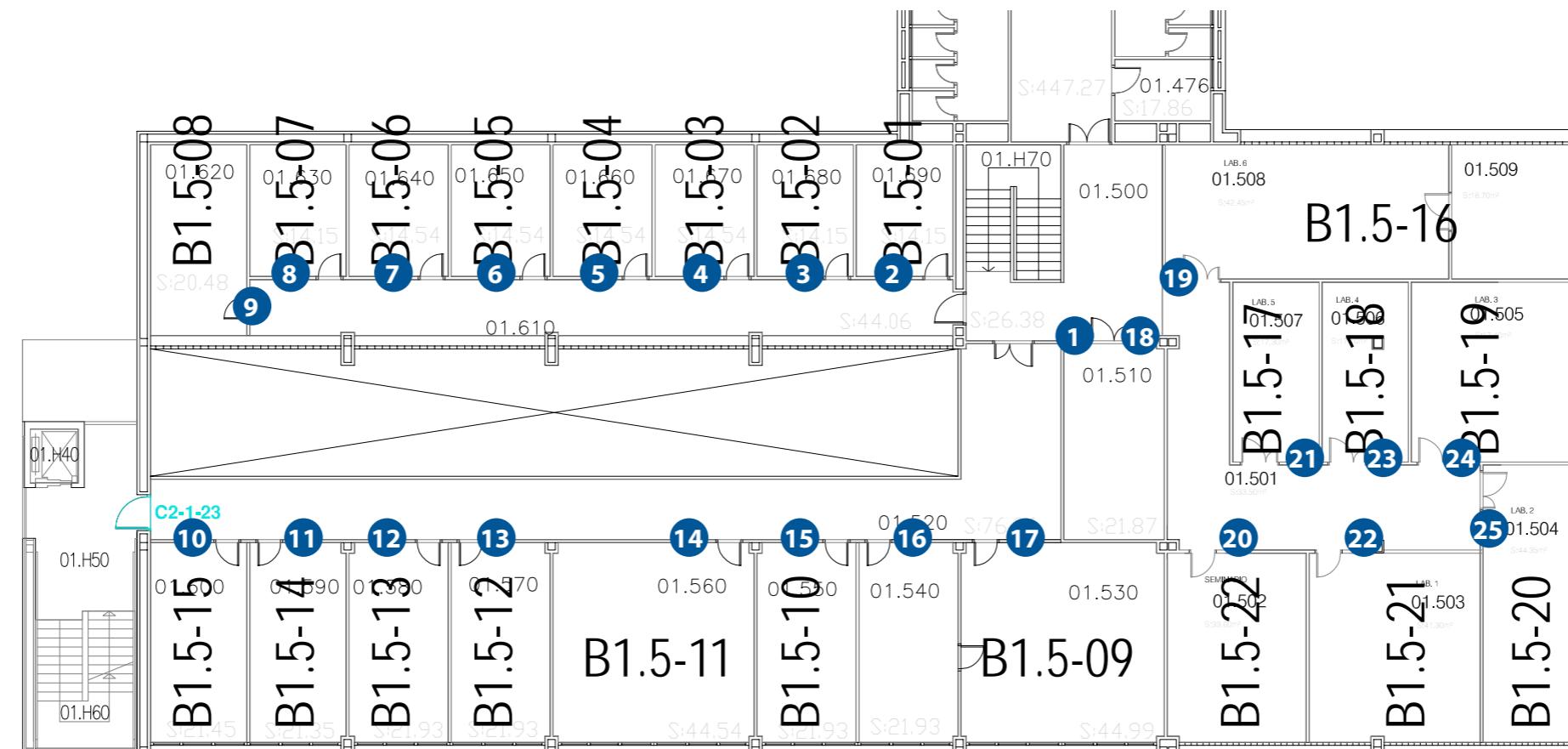
TQ15A13
TQ15A14
TQ15A15
TQ15A16
TQ15A17

TQ15A18
TQ15A19
TQ15A20

TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE B



TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE B

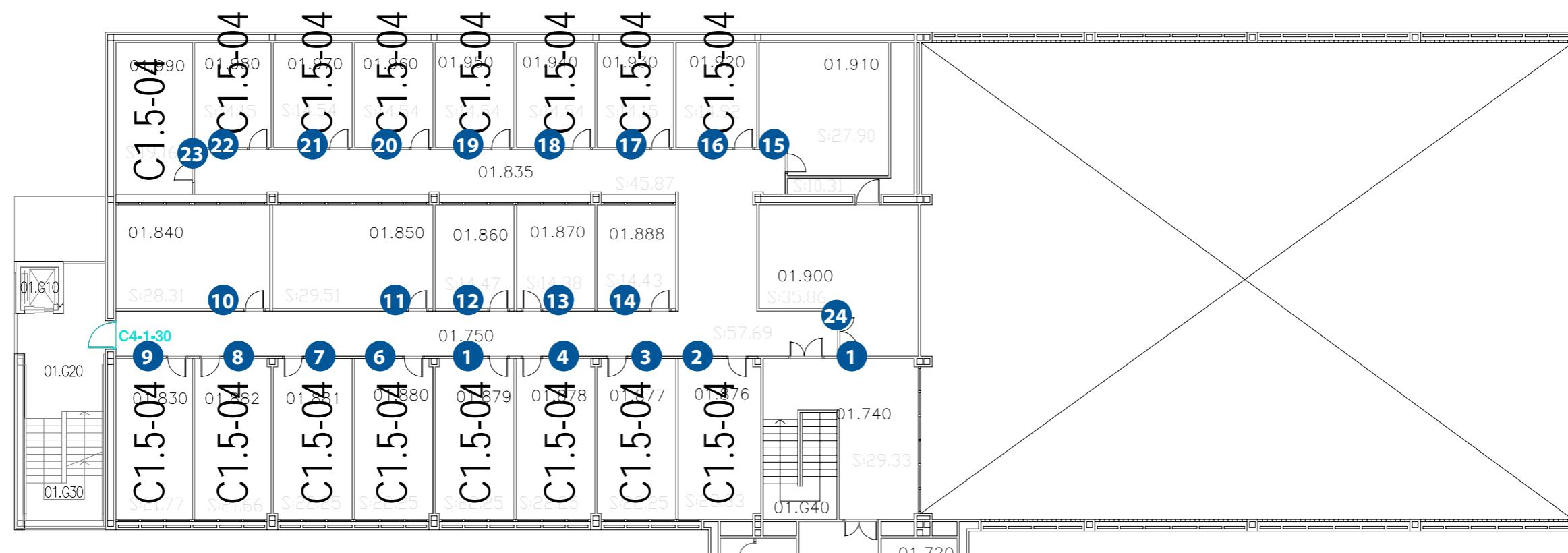
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	1.5	B	1	1	I.01	TQ15B01
			2	1	I.07	TQ15B02
			3	1	I.07	TQ15B03
			4	1	I.07	TQ15B04
			5	1	I.07	TQ15B05
			6	1	I.07	TQ15B06
			7	1	I.07	TQ15B07
			8	1	I.07	TQ15B08
			9	1	I.07	TQ15B09
			10	1	I.07	TQ15B10
			11	1	I.07	TQ15B11
			12	1	I.07	TQ15B12
			13	1	I.07	TQ15B13
			14	1	I.07	TQ15B14
			15	1	I.07	TQ15B15
			16	1	I.06	TQ15B16
			17	1	I.07	TQ15B17
			18	1	I.15	TQ15B18
			19	1	I.05	TQ15B19
			20	1	I.05	TQ15B20
			21	1	I.05	TQ15B21
			22	1	I.05	TQ15B22
			23	1	I.05	TQ15B23
			24	1	I.05	TQ15B24
			25	1	I.05	TQ15B25



TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE C

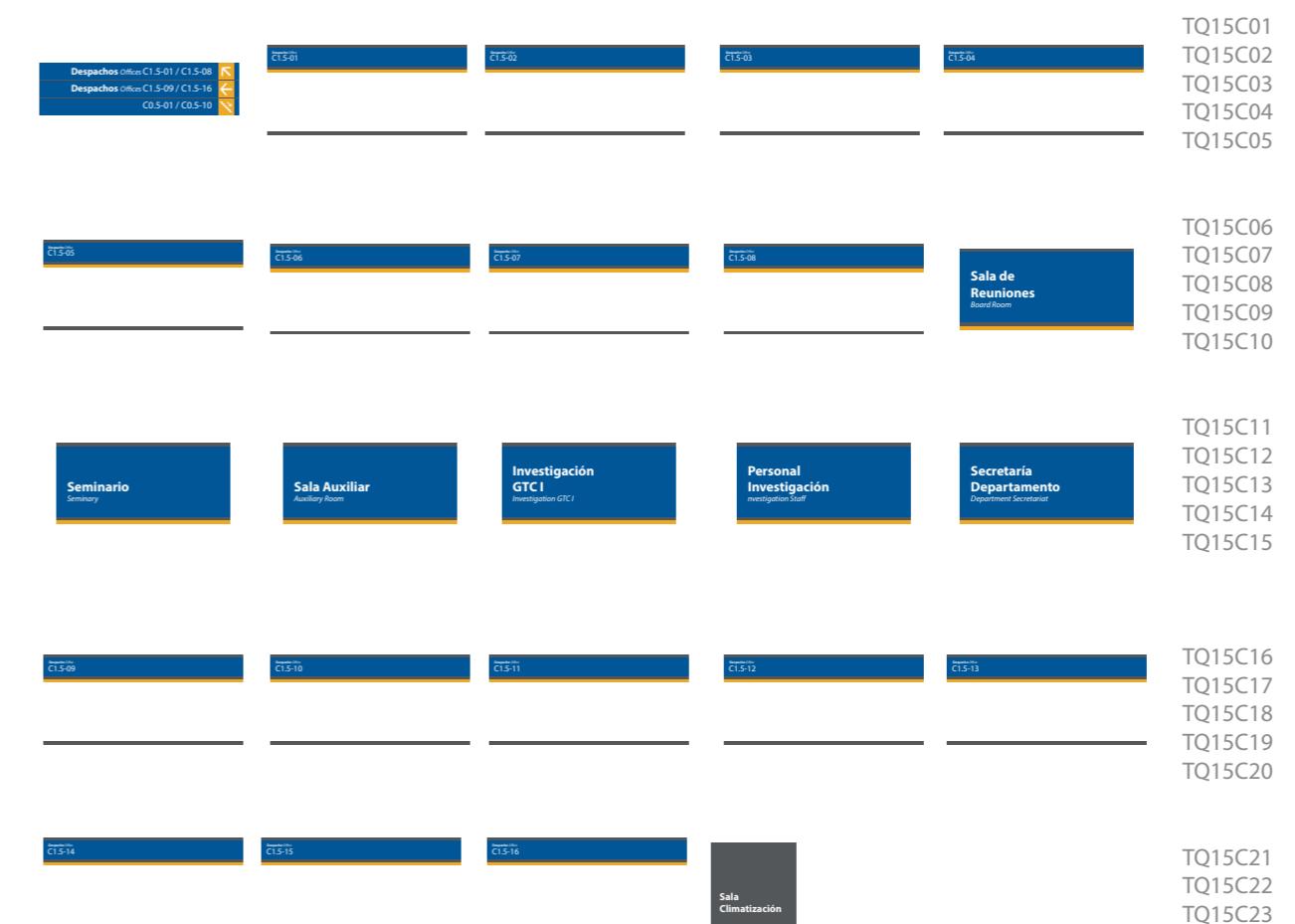


TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE C

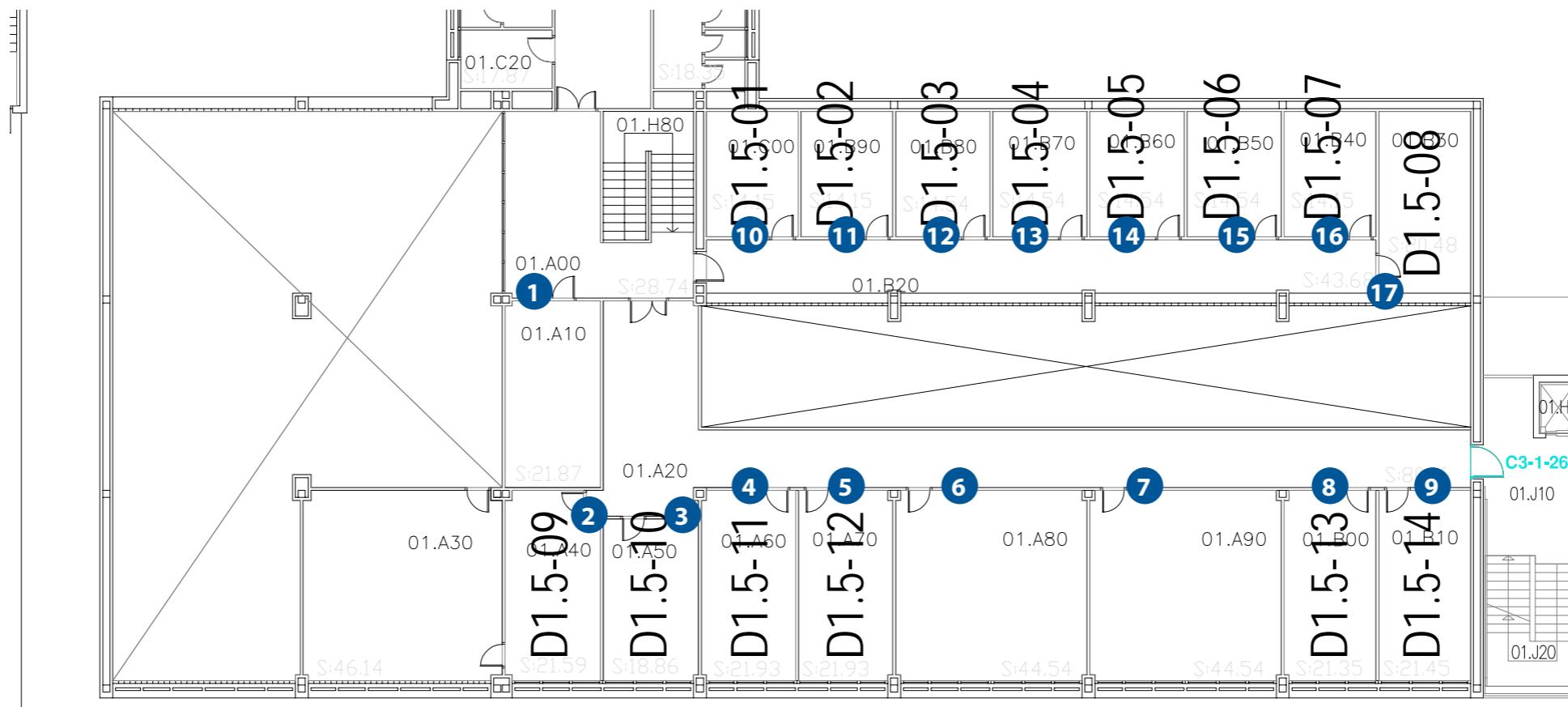
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	1.5	C	1	1	I.01	TQ15C01
			2	1	I.07	TQ15C02
			3	1	I.07	TQ15C03
			4	1	I.07	TQ15C04
			5	1	I.07	TQ15C05
			6	1	I.07	TQ15C06
			7	1	I.07	TQ15C07
			8	1	I.07	TQ15C08
			9	1	I.07	TQ15C09
			10	1	I.06	TQ15C10
			11	1	I.06	TQ15C11
			12	1	I.06	TQ15C12
			13	1	I.06	TQ15C13
			14	1	I.06	TQ15C14
			15	1	I.06	TQ15C15
			16	1	I.07	TQ15C16
			17	1	I.07	TQ15C17
			18	1	I.07	TQ15C18
			19	1	I.07	TQ15C19
			20	1	I.07	TQ15C20
			21	1	I.07	TQ15C21
			22	1	I.07	TQ15C22
			23	1	I.07	TQ15C23
			24	1	I.15	TQ15C24



TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE D



TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE D

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	1.5	D	1	1	I.01	TQ15D01
			2	1	I.07	TQ15D02
			3	1	I.07	TQ15D03
			4	1	I.07	TQ15D04
			5	1	I.07	TQ15D05
			6	1	I.06	TQ15D06
			7	1	I.06	TQ15D07
			8	1	I.07	TQ15D08
			9	1	I.07	TQ15D09
			10	1	I.07	TQ15D10
			11	1	I.07	TQ15D11
			12	1	I.07	TQ15D12
			13	1	I.07	TQ15D13
			14	1	I.07	TQ15D14
			15	1	I.07	TQ15D15
			16	1	I.07	TQ15D16
			17	1	I.07	TQ15D17



TQ15D01
 TQ15D02
 TQ15D03
 TQ15D04

TQ15D05
 TQ15D06
 TQ15D07
 TQ15D08
 TQ15D09

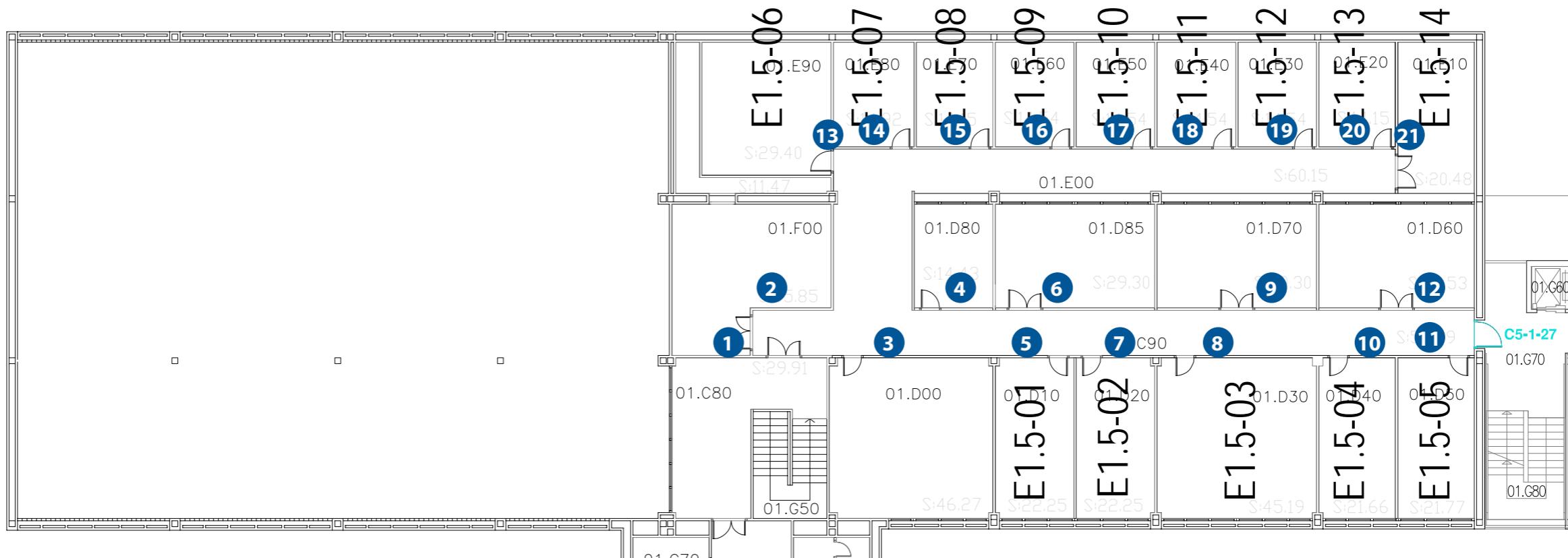
TQ15D10
 TQ15D11
 TQ15D12
 TQ15D13

TQ15D14
 TQ15D15
 TQ15D16
 TQ15D17

TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE E

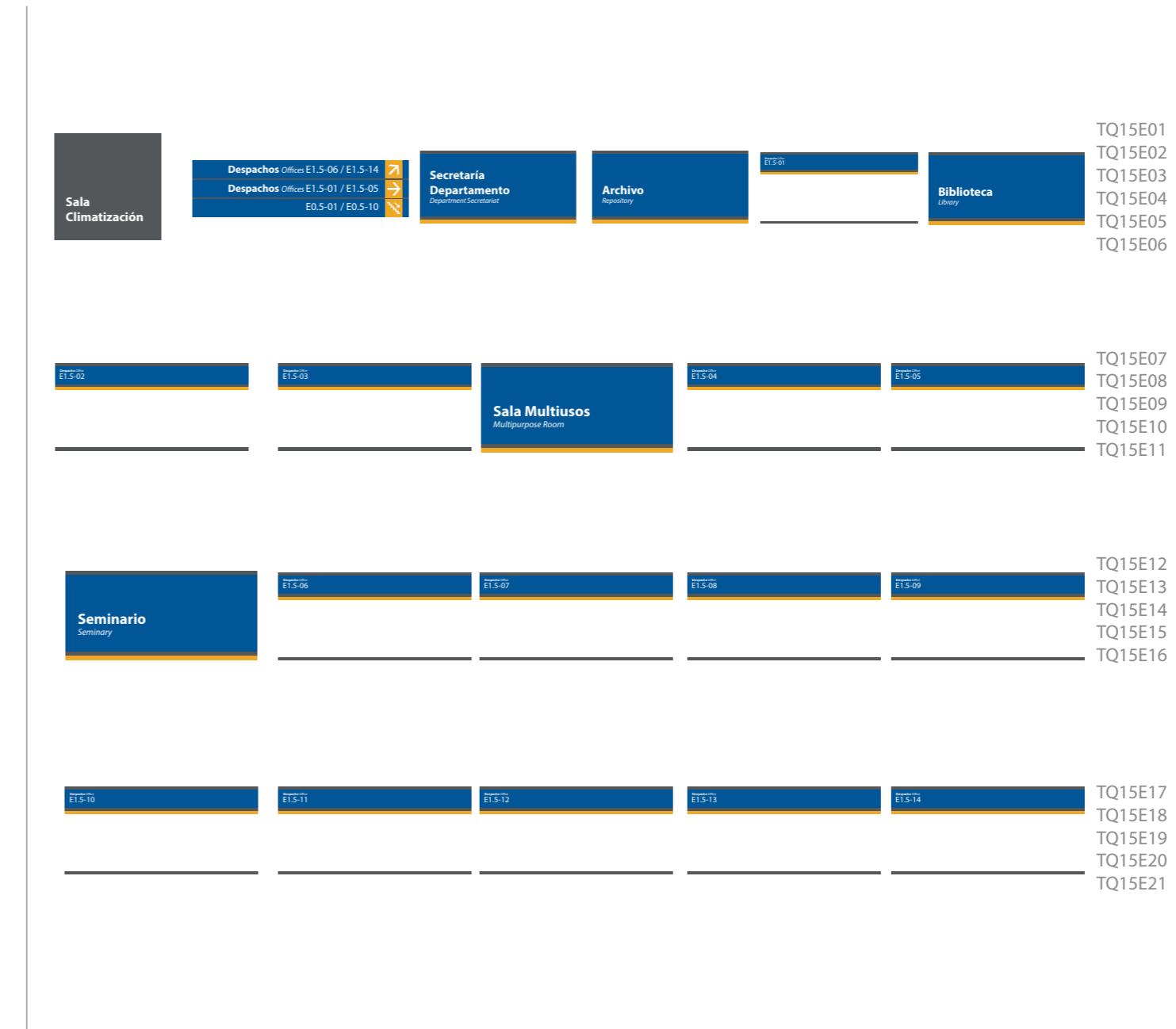


TORRES QUEVEDO

PLANTA 1.5

BLOQUE E

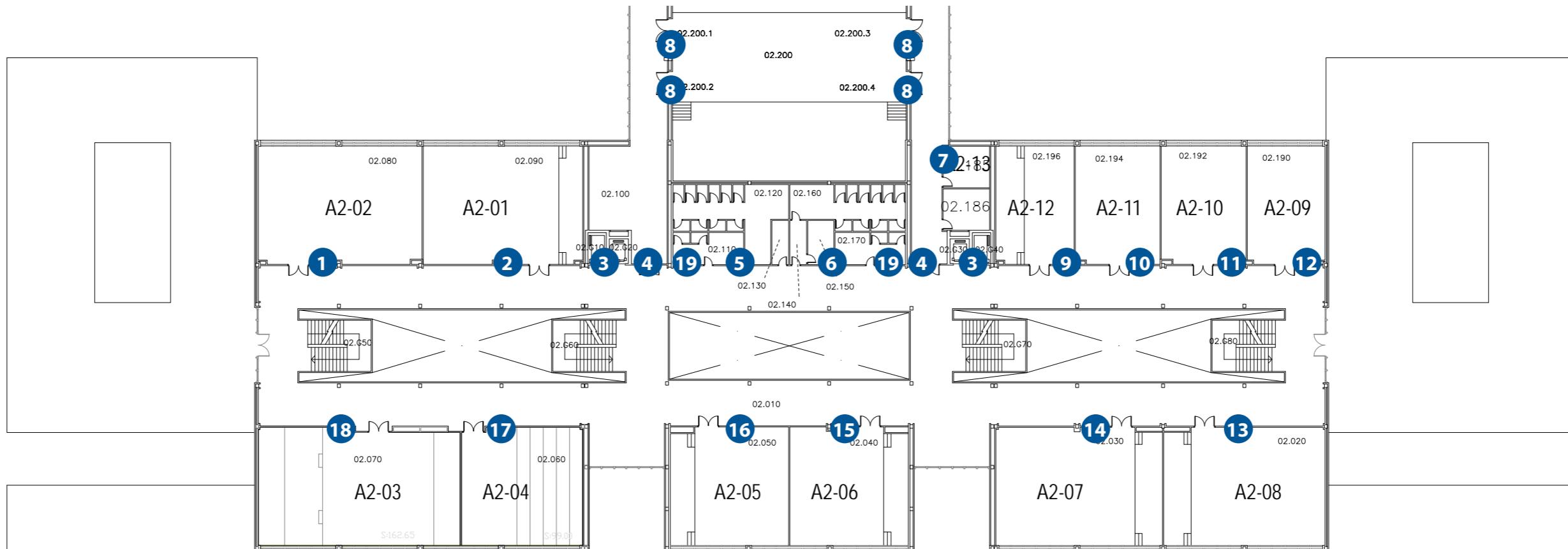
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	1.5	E	1	1	I.15	TQ15E01
			2	1	I.01	TQ15E02
			3	1	I.06	TQ15E03
			4	1	I.06	TQ15E04
			5	1	I.07	TQ15E05
			6	1	I.06	TQ15E06
			7	1	I.07	TQ15E07
			8	1	I.07	TQ15E08
			9	1	I.06	TQ15E09
			10	1	I.07	TQ15E10
			11	1	I.07	TQ15E11
			12	1	I.06	TQ15E12
			13	1	I.07	TQ15E13
			14	1	I.07	TQ15E14
			15	1	I.07	TQ15E15
			16	1	I.07	TQ15E16
			17	1	I.07	TQ15E17
			18	1	I.07	TQ15E18
			19	1	I.07	TQ15E19
			20	1	I.07	TQ15E20
			21	1	I.07	TQ15E21



TORRES QUEVEDO

PLANTA 2

BLOQUE A



TORRES QUEVEDO

PLANTA 2

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	02	A	1	1	I.04	TQ02A01
			2	1	I.04	TQ02A02
			3	2	I.14	TQ02A03
			4	2	I.01	TQ02A04
			5	1	I.12	TQ02A05
			6	1	I.12	TQ02A06
			7	1	I.07	TQ02A07
			8	2	I.09	TQ02A08
			9	1	I.04	TQ02A09
			10	1	I.04	TQ02A10
			11	1	I.04	TQ02A11
			12	1	I.04	TQ02A12
			13	1	I.04	TQ02A13
			14	1	I.04	TQ02A14
			15	1	I.04	TQ02A15
			16	1	I.04	TQ02A16
			17	1	I.04	TQ02A17
			18	1	I.04	TQ02A18
			19	2	I.16	TQ02A19



TQ02A01
TQ02A02
TQ02A03
TQ02A04

TQ02A05
TQ02A06
TQ02A07
TQ02A08
TQ02A09

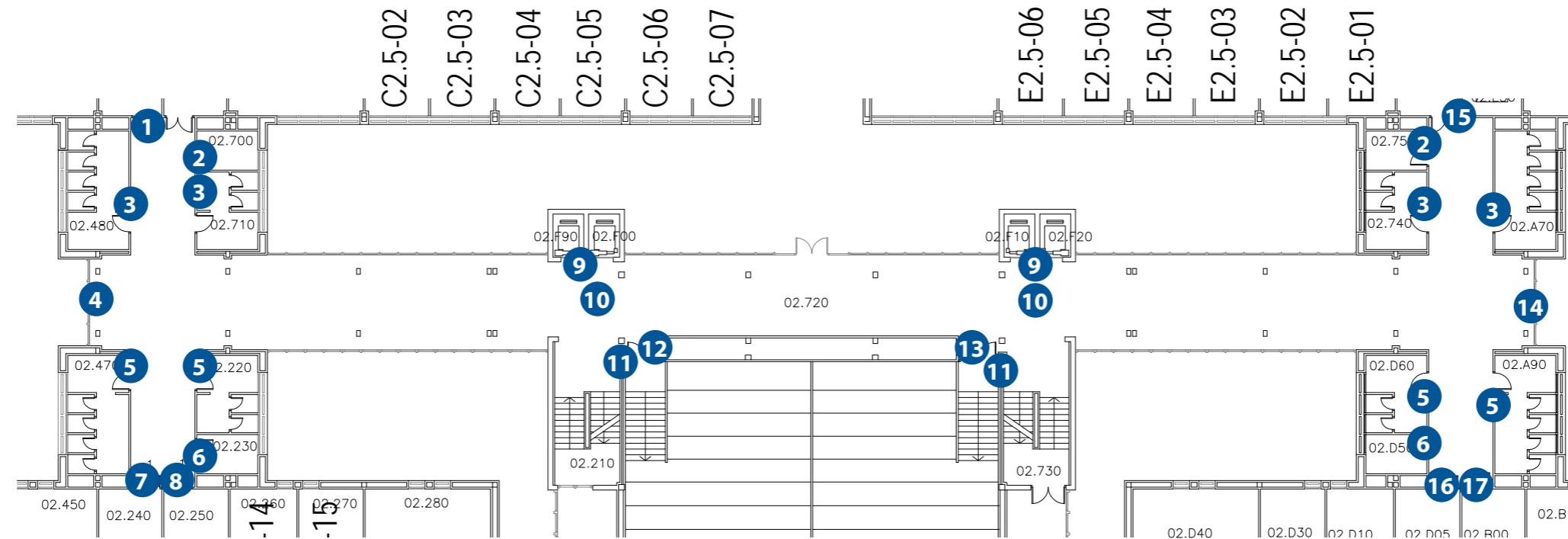
TQ02A10
TQ02A11
TQ02A12
TQ02A13
TQ02A14

TQ02A15
TQ02A16
TQ02A17
TQ02A18
TQ02A19

TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE A

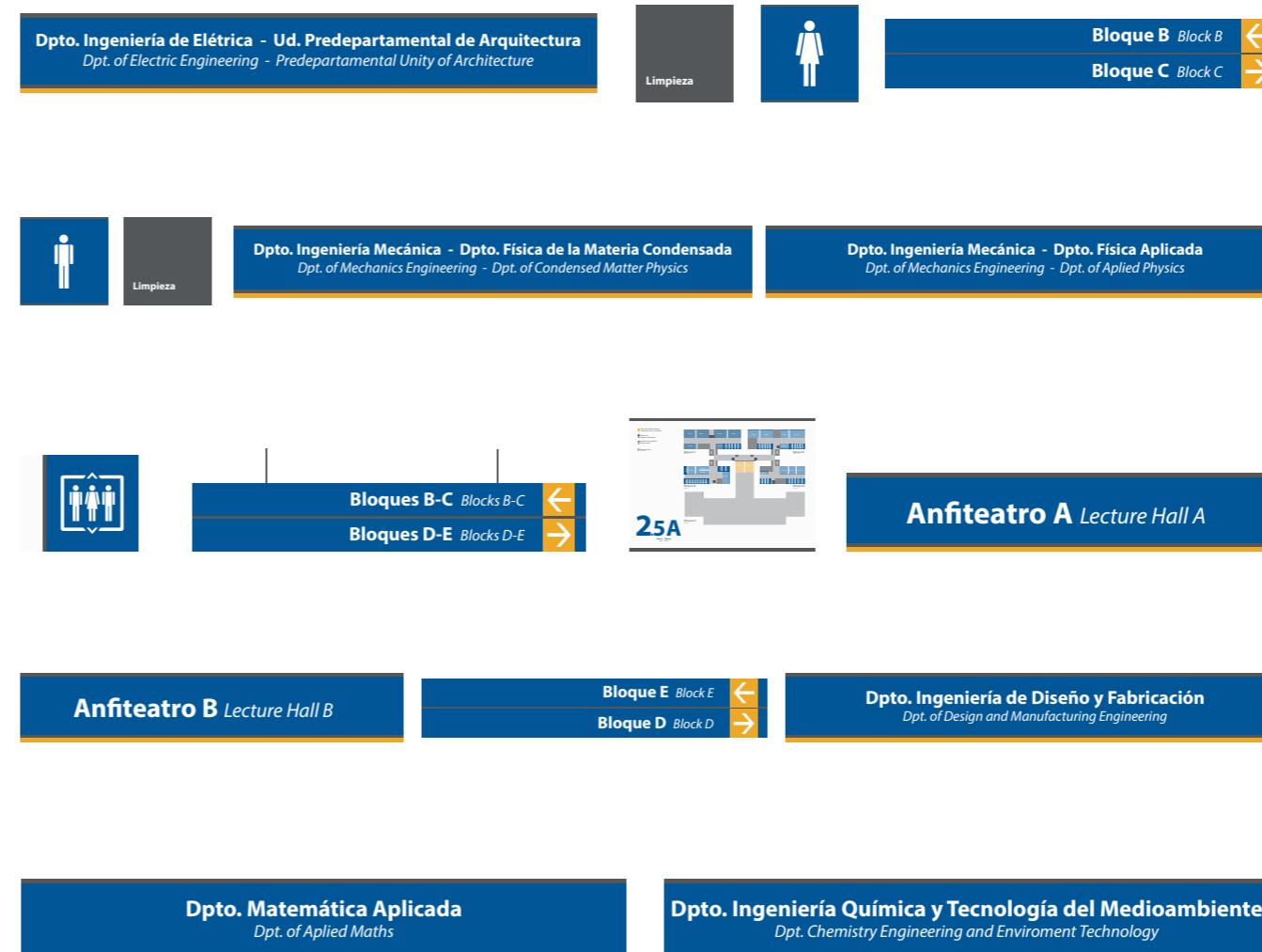


TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	2.5	A	1	1	I.10	TQ25A01
			2	2	I.15	TQ25A02
			3	4	I.11	TQ25A03
			4	1	I.01	TQ25A04
			5	4	I.11	TQ25A05
			6	2	I.15	TQ25A06
			7	1	I.10	TQ25A07
			8	1	I.10	TQ25A08
			9	2	I.14	TQ25A09
			10	2	I.01	TQ25A10
			11	2	I.16	TQ25A11
			12	1	I.09	TQ25A12
			13	1	I.09	TQ25A13
			14	1	I.01	TQ25A14
			15	1	I.10	TQ25A15
			16	1	I.10	TQ25A16
			17	1	I.10	TQ25A17



TQ25A01
TQ25A02
TQ25A03
TQ25A04

TQ25A05
TQ25A06
TQ25A07
TQ25A08

TQ25A09
TQ25A10
TQ25A11
TQ25A12

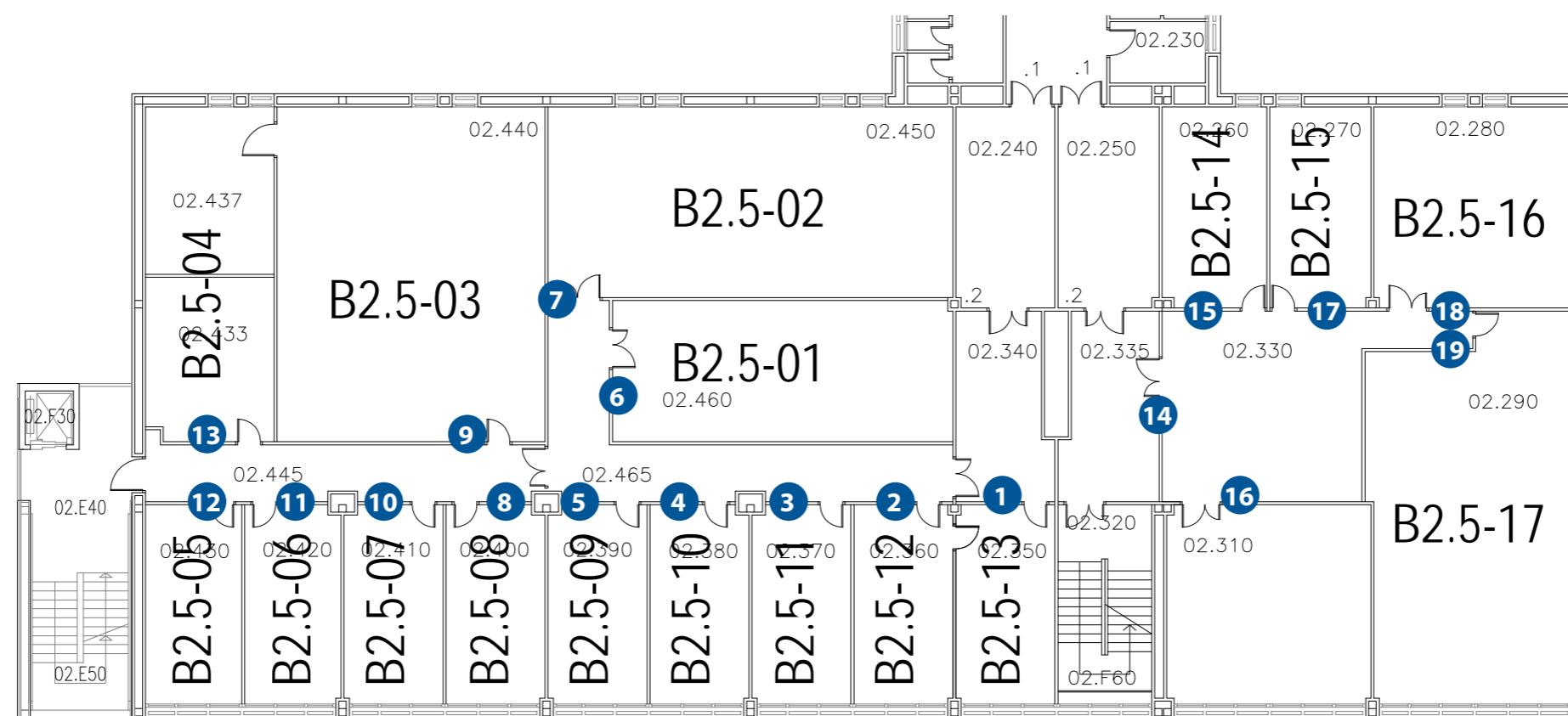
TQ25A13
TQ25A14
TQ25A15

TQ25A16
TQ25A17

TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE B

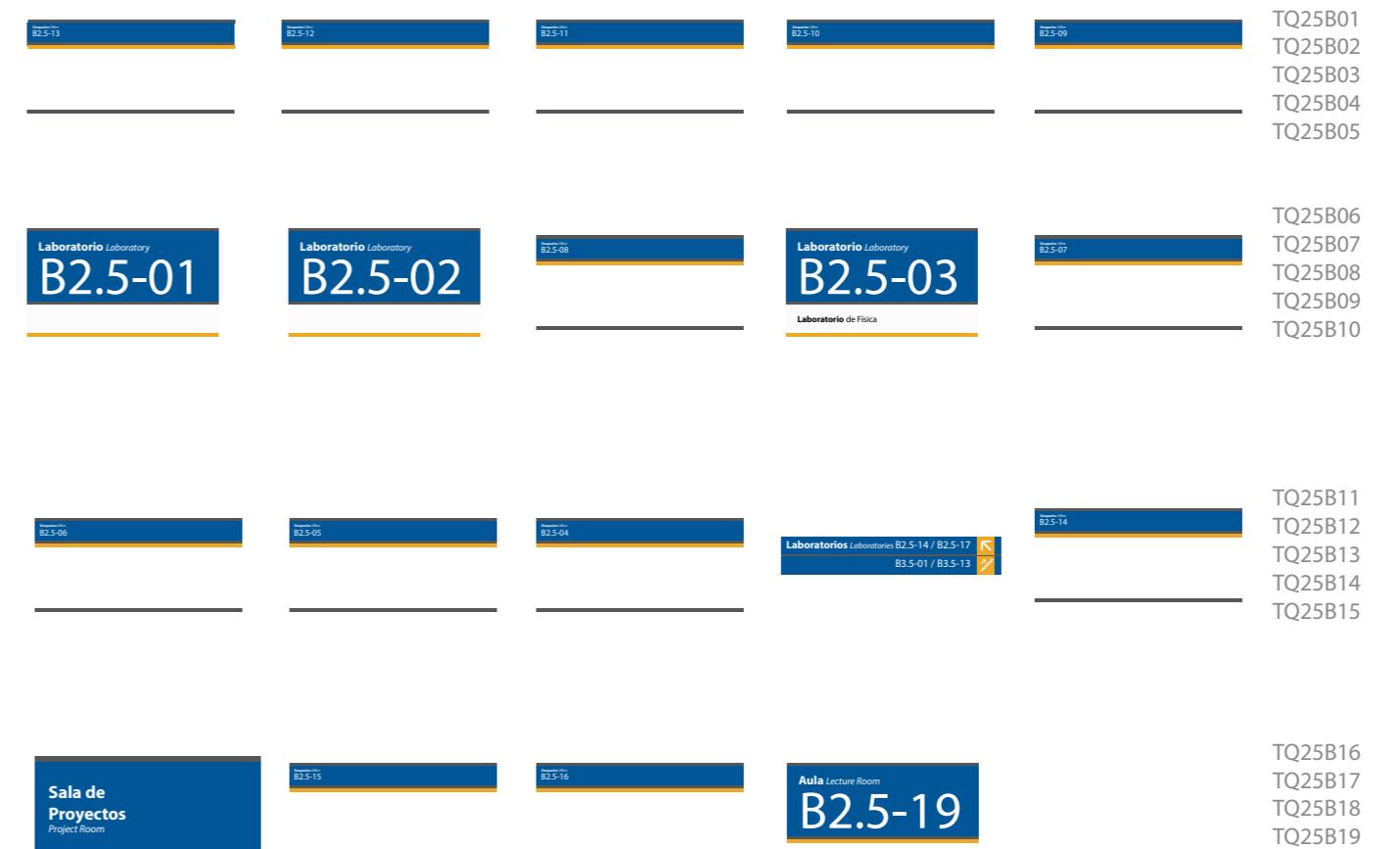


TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE B

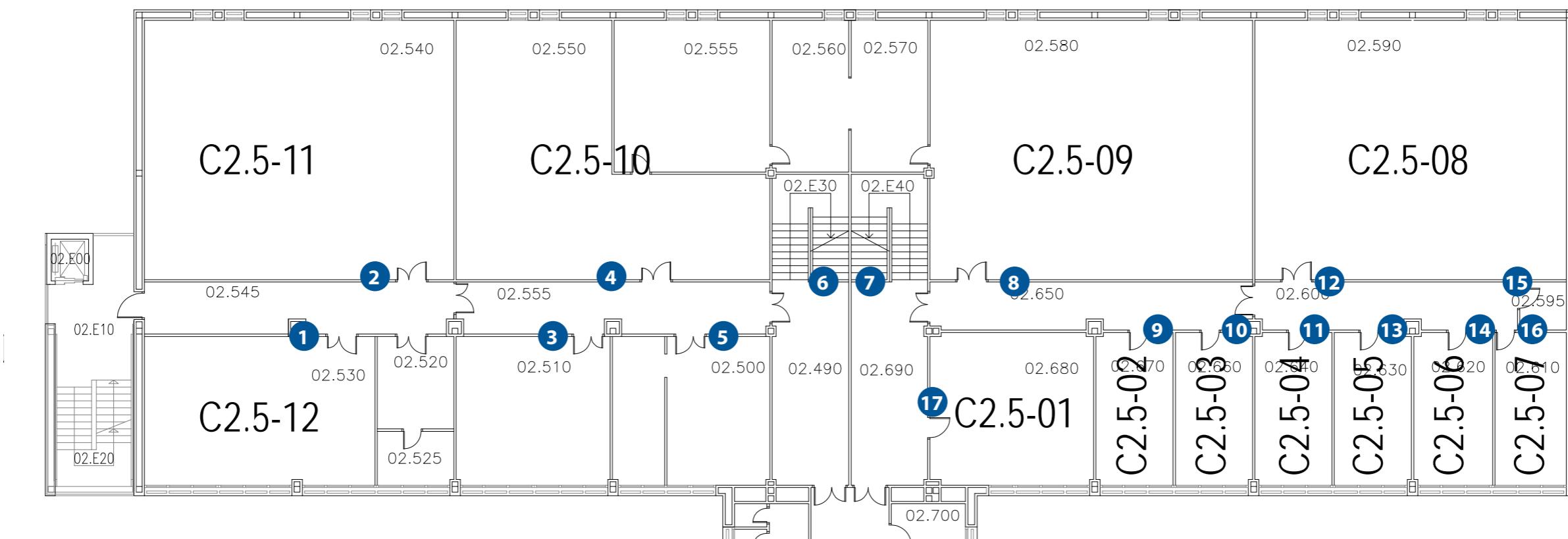
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	2.5	B	1	1	I.07	TQ25B01
			2	1	I.07	TQ25B02
			3	1	I.07	TQ25B03
			4	1	I.07	TQ25B04
			5	1	I.07	TQ25B05
			6	1	I.05	TQ25B06
			7	1	I.05	TQ25B07
			8	1	I.07	TQ25B08
			9	1	I.05	TQ25B09
			10	1	I.07	TQ25B10
			11	1	I.07	TQ25B11
			12	1	I.07	TQ25B12
			13	1	I.07	TQ25B13
			14	1	I.01	TQ25B14
			15	1	I.07	TQ25B15
			16	1	I.06	TQ25B16
			17	1	I.07	TQ25B17
			18	1	I.07	TQ25B18
			19	1	I.05	TQ25B19



TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE C



TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE C

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	2.5	C	1	1	I.05	TQ25C01
			2	1	I.05	TQ25C02
			3	1	I.06	TQ25C03
			4	1	I.05	TQ25C04
			5	1	I.06	TQ25C05
			6	1	I.01	TQ25C06
			7	1	I.01	TQ25C07
			8	1	I.05	TQ25C08
			9	1	I.07	TQ25C09
			10	1	I.07	TQ25C10
			11	1	I.07	TQ25C11
			12	1	I.05	TQ25C12
			13	1	I.07	TQ25C13
			14	1	I.07	TQ25C14
			15	1	I.15	TQ25C15
			16	1	I.07	TQ25C16
			17	1	I.04	TQ25C17



TQ25C01
TQ25C02
TQ25C03
TQ25C04
TQ25C05

TQ25C06
TQ25C07
TQ25C08
TQ25C09

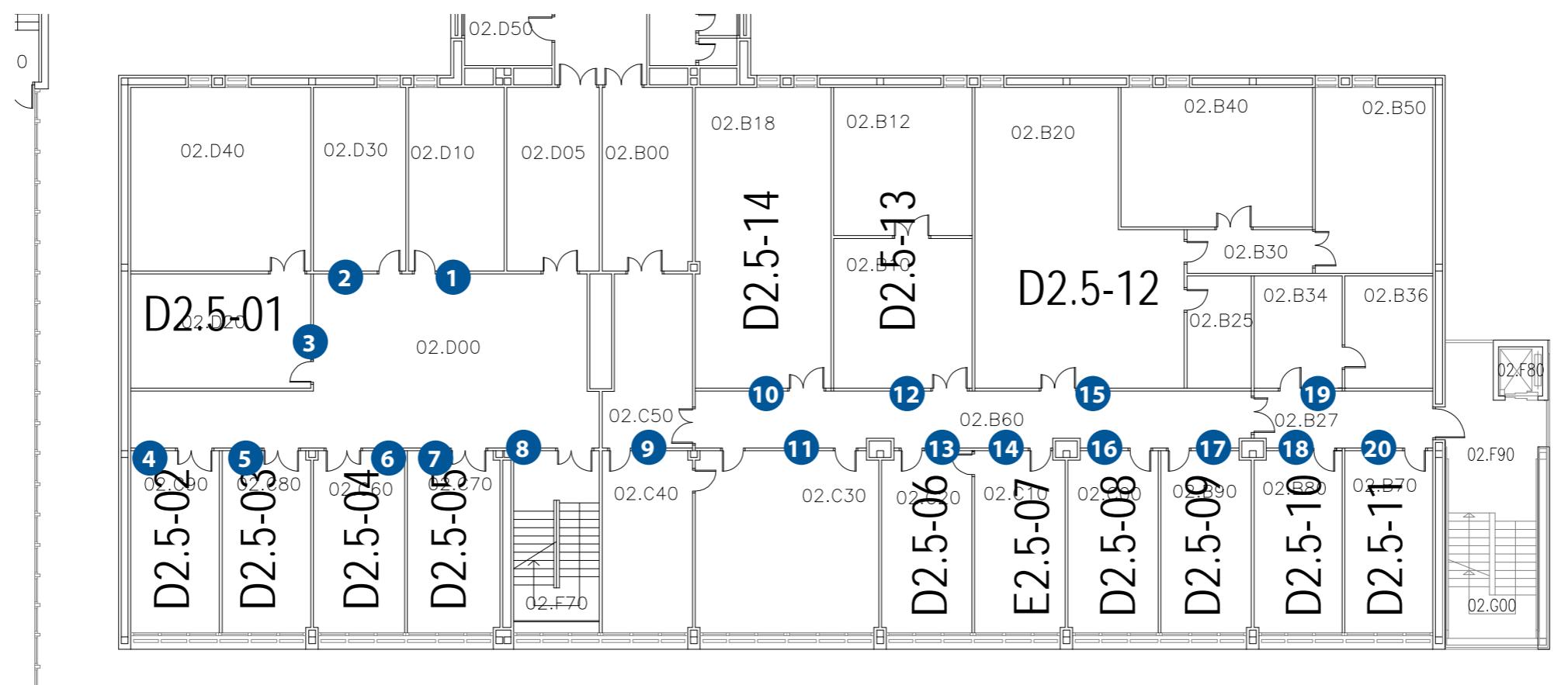
TQ25C10
TQ25C11
TQ25C12
TQ25C13

TQ25C14
TQ25C15
TQ25C16
TQ25C17

TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE D

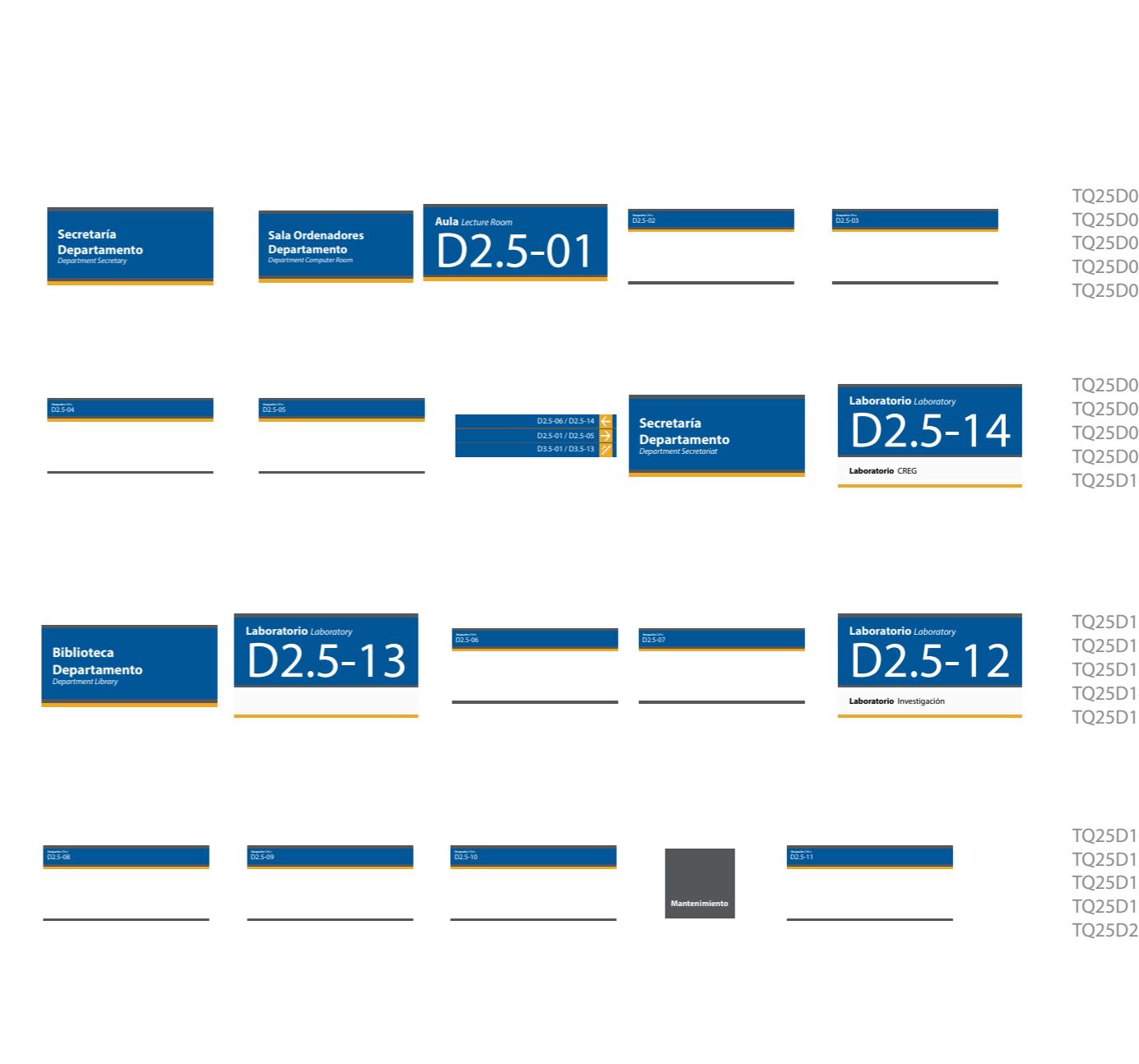


TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE D

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	2.5	D	1	1	I.06	TQ25D01
			2	1	I.06	TQ25D02
			3	1	I.04	TQ25D03
			4	1	I.07	TQ25D04
			5	1	I.07	TQ25D05
			6	1	I.07	TQ25D06
			7	1	I.07	TQ25D07
			8	1	I.01	TQ25D08
			9	1	I.06	TQ25D09
			10	1	I.05	TQ25D10
			11	1	I.06	TQ25D11
			12	1	I.05	TQ25D12
			13	1	I.07	TQ25D13
			14	1	I.07	TQ25D14
			15	1	I.05	TQ25D15
			16	1	I.07	TQ25D16
			17	1	I.07	TQ25D17
			18	1	I.07	TQ25D18
			19	1	I.15	TQ25D19
			20	1	I.07	TQ25D20



TQ25D01
TQ25D02
TQ25D03
TQ25D04
TQ25D05

TQ25D06
TQ25D07
TQ25D08
TQ25D09
TQ25D10

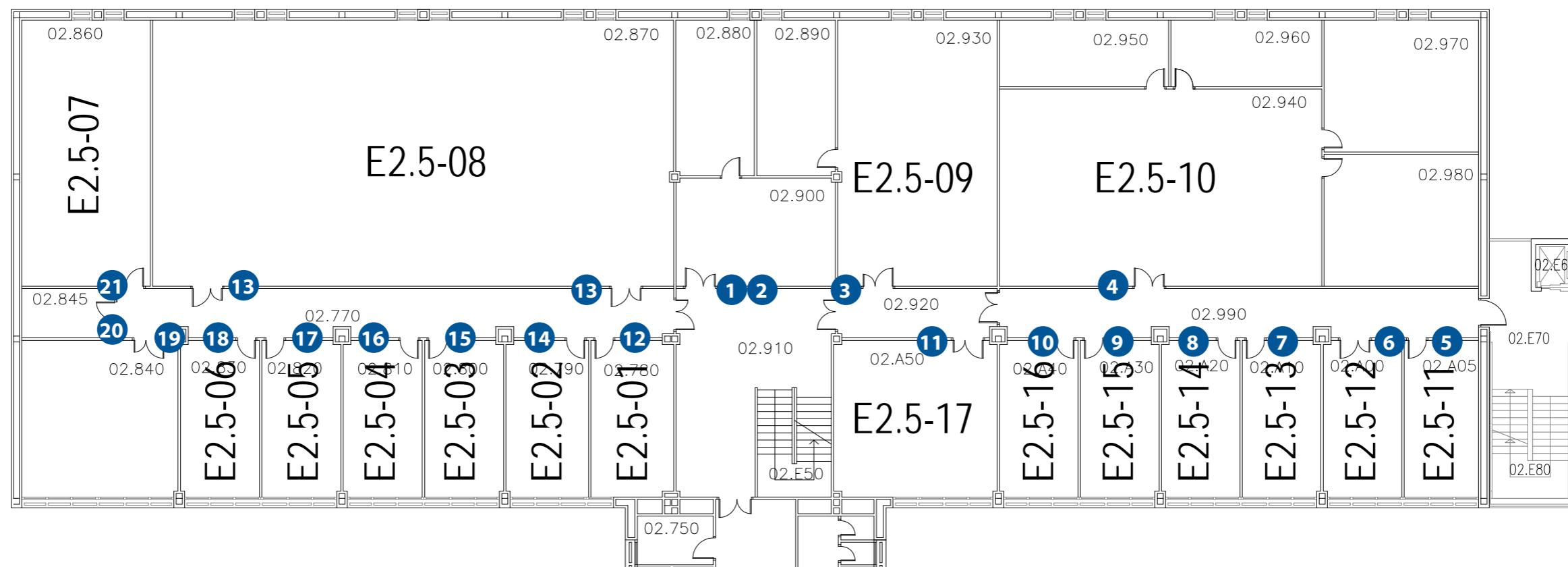
TQ25D11
TQ25D12
TQ25D13
TQ25D14
TQ25D15

TQ25D16
TQ25D17
TQ25D18
TQ25D19
TQ25D20

TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE E

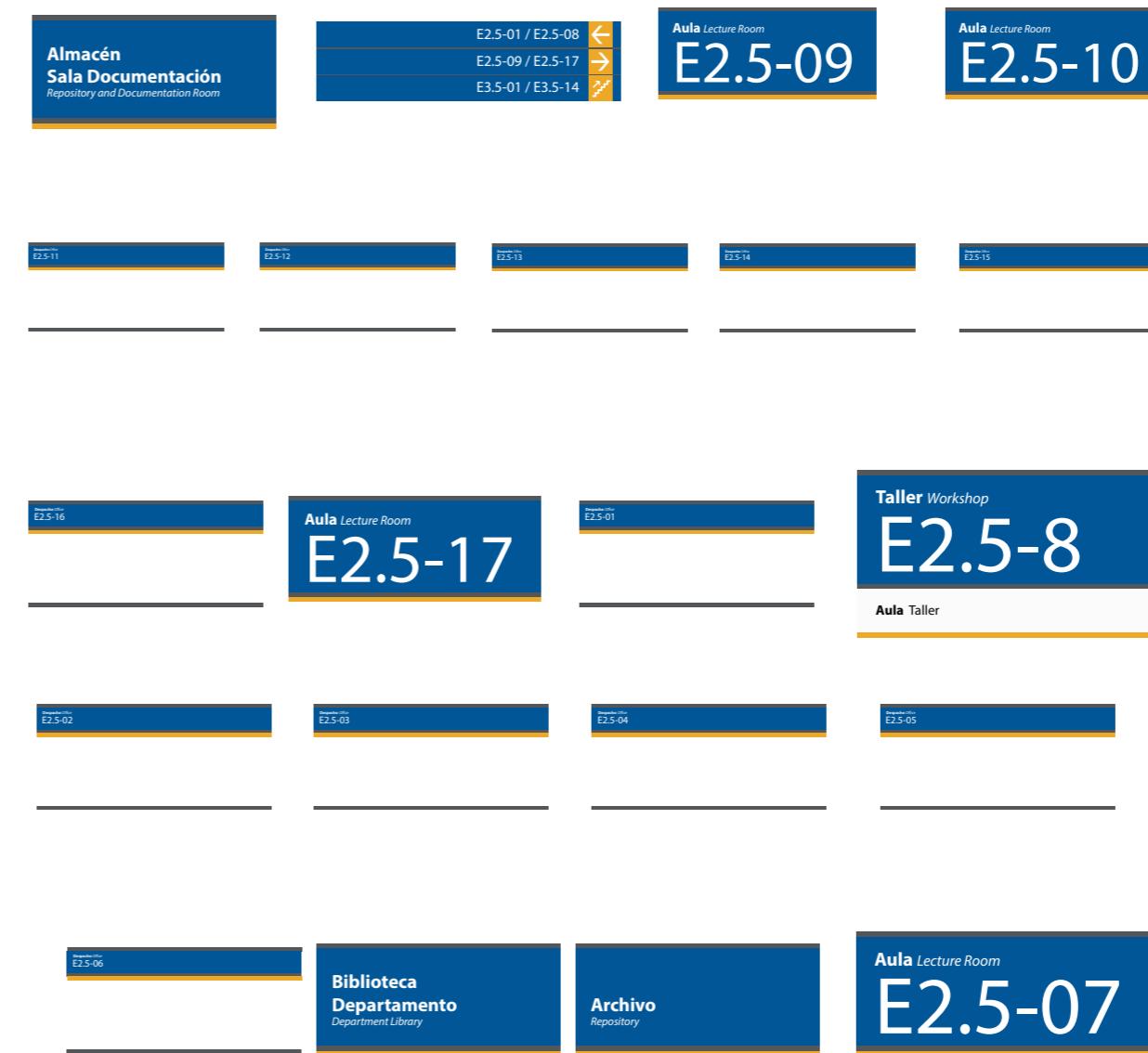


TORRES QUEVEDO

PLANTA 2.5

BLOQUE E

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	2.5	E	1	1	I.06	TQ25E01
			2	1	I.01	TQ25E02
			3	1	I.04	TQ25E03
			4	1	I.04	TQ25E04
			5	1	I.07	TQ25E05
			6	1	I.07	TQ25E06
			7	1	I.07	TQ25E07
			8	1	I.07	TQ25E08
			9	1	I.07	TQ25E09
			10	1	I.07	TQ25E10
			11	1	I.04	TQ25E11
			12	1	I.07	TQ25E12
			13	2	I.05	TQ25E13
			14	1	I.07	TQ25E14
			15	1	I.07	TQ25E15
			16	1	I.07	TQ25E16
			17	1	I.07	TQ25E17
			18	1	I.07	TQ25E18
			19	1	I.06	TQ25E19
			20	1	I.06	TQ25E20
			21	1	I.04	TQ25E21



TQ25E01
TQ25E02
TQ25E03
TQ25E04

TQ25E05
TQ25E06
TQ25E07
TQ25E08
TQ25E09

TQ25E10
TQ25E11
TQ25E12
TQ25E13

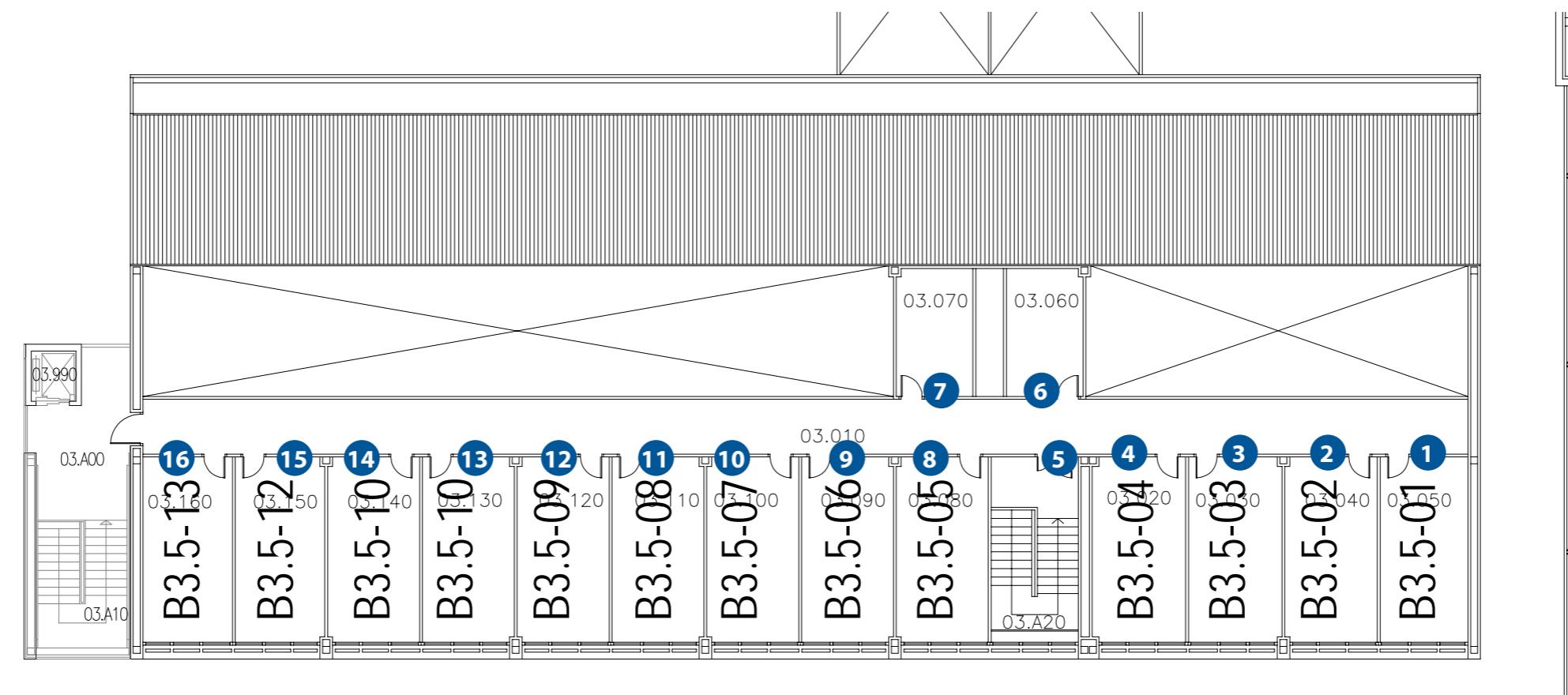
TQ25E14
TQ25E15
TQ25E16
TQ25E17

TQ25E18
TQ25E19
TQ25E20
TQ25E21

TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE B



TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	3.5	B	1	1	I.07	TQ35B01
			2	1	I.07	TQ35B02
			3	1	I.07	TQ35B03
			4	1	I.07	TQ35B04
			5	1	I.01	TQ35B05
			6	1	I.15	TQ35B06
			7	1	I.15	TQ35B07
			8	1	I.07	TQ35B08
			9	1	I.07	TQ35B09
			10	1	I.07	TQ35B10
			11	1	I.07	TQ35B11
			12	1	I.07	TQ35B12
			13	1	I.07	TQ35B13
			14	1	I.07	TQ35B14
			15	1	I.07	TQ35B15
			16	1	I.07	TQ35B16



TQ35B01
TQ35B02
TQ35B03
TQ35B04



TQ35B05
TQ35B06
TQ35B07
TQ35B08



TQ35B09
TQ35B10
TQ35B11
TQ35B12

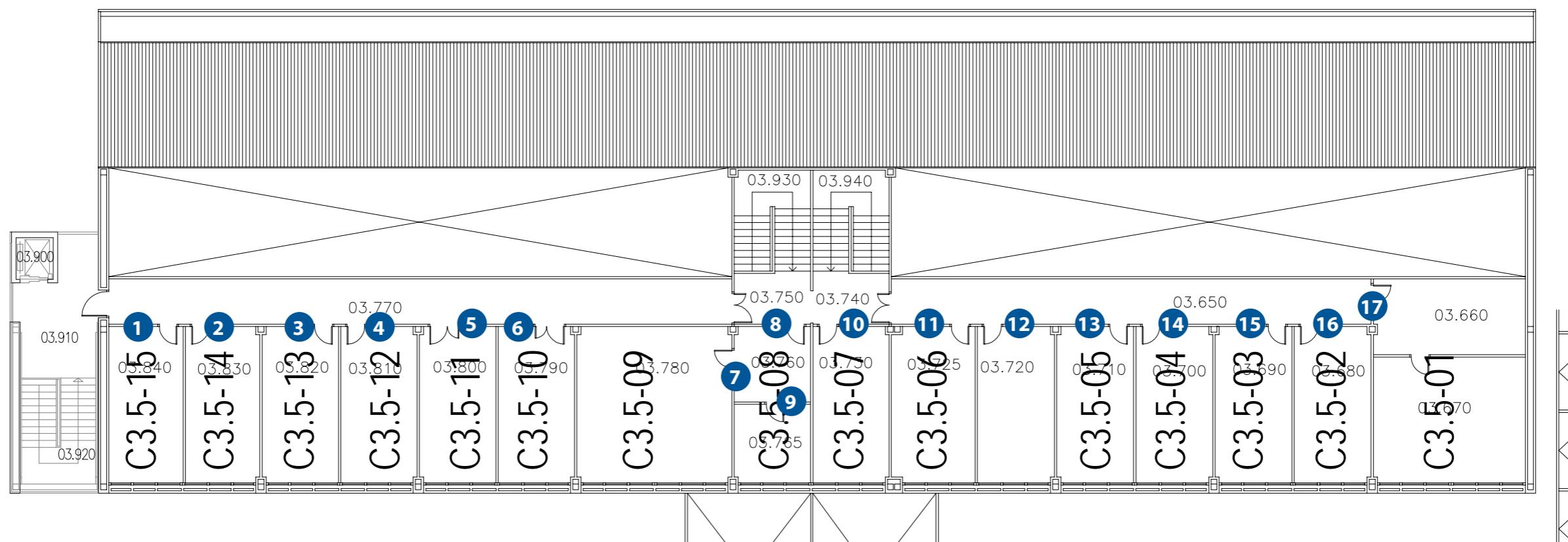


TQ35B13
TQ35B14
TQ35B15
TQ35B16

TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE C

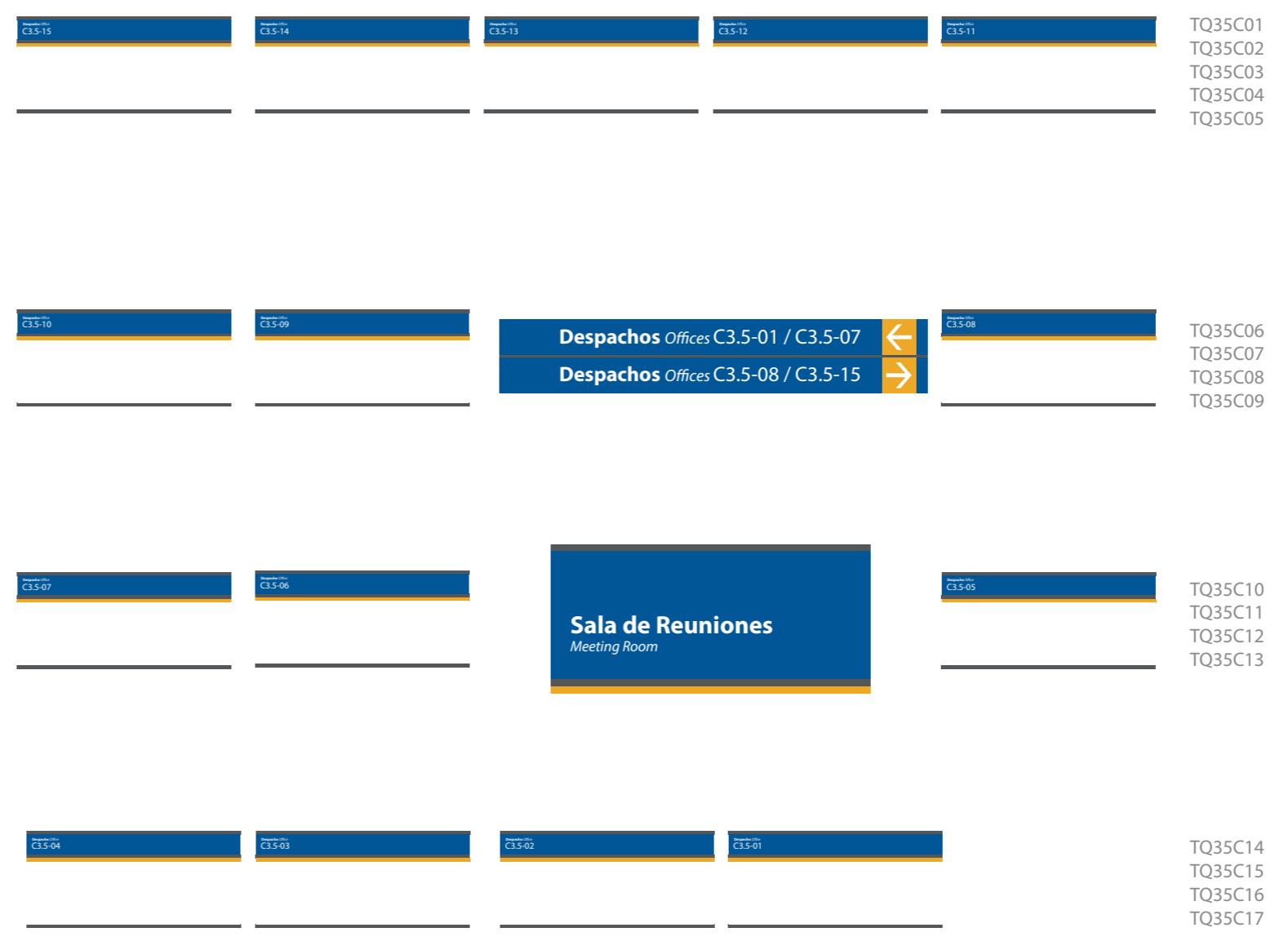


TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE C

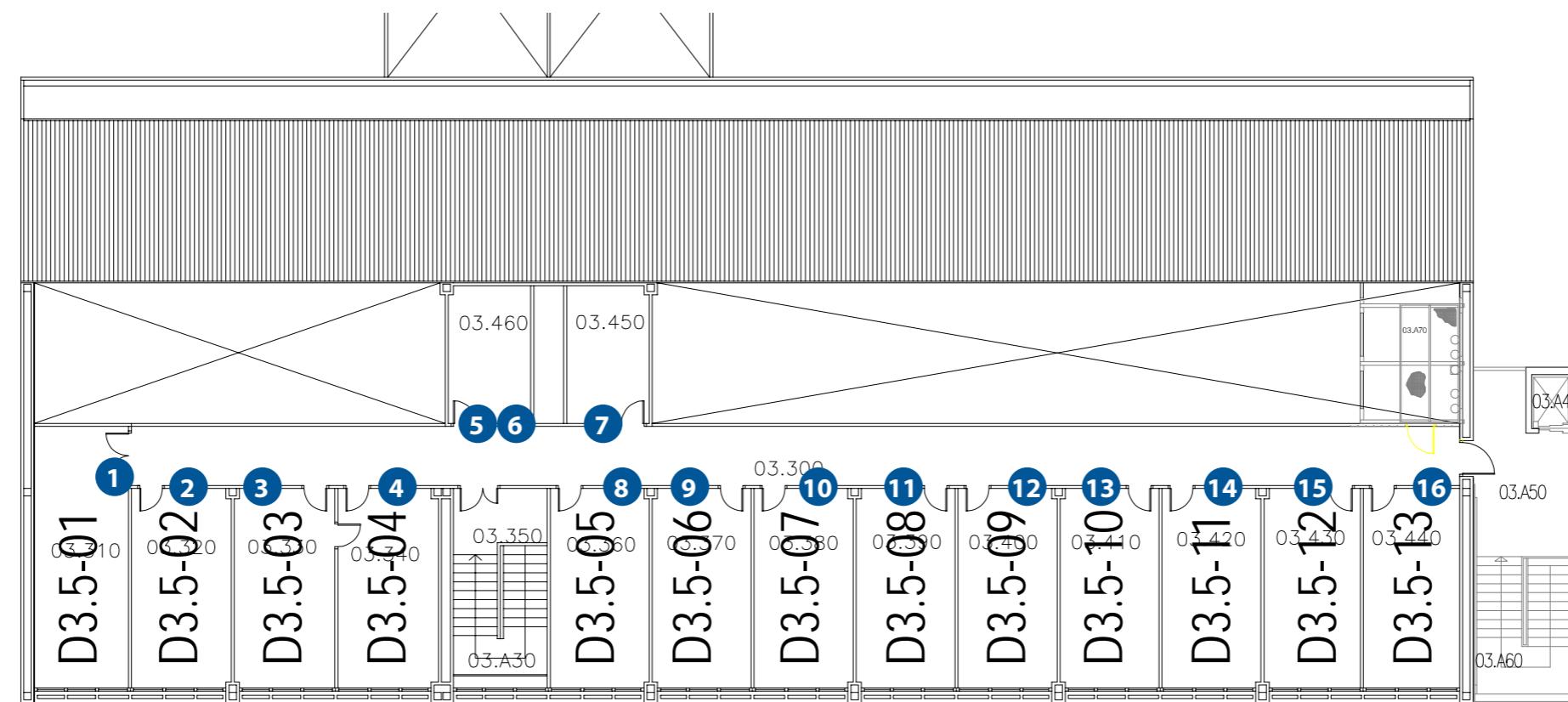
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	3.5	C	1	1	I.07	TQ35C01
			2	1	I.07	TQ35C02
			3	1	I.07	TQ35C03
			4	1	I.07	TQ35C04
			5	1	I.07	TQ35C05
			6	1	I.07	TQ35C06
			7	1	I.07	TQ35C07
			8	1	I.01	TQ35C08
			9	1	I.07	TQ35C09
			10	1	I.07	TQ35C10
			11	1	I.07	TQ35C11
			12	1	I.07	TQ35C12
			13	1	I.07	TQ35C13
			14	1	I.07	TQ35C14
			15	1	I.07	TQ35C15
			16	1	I.07	TQ35C16
			17	1	I.07	TQ35C17



TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE D

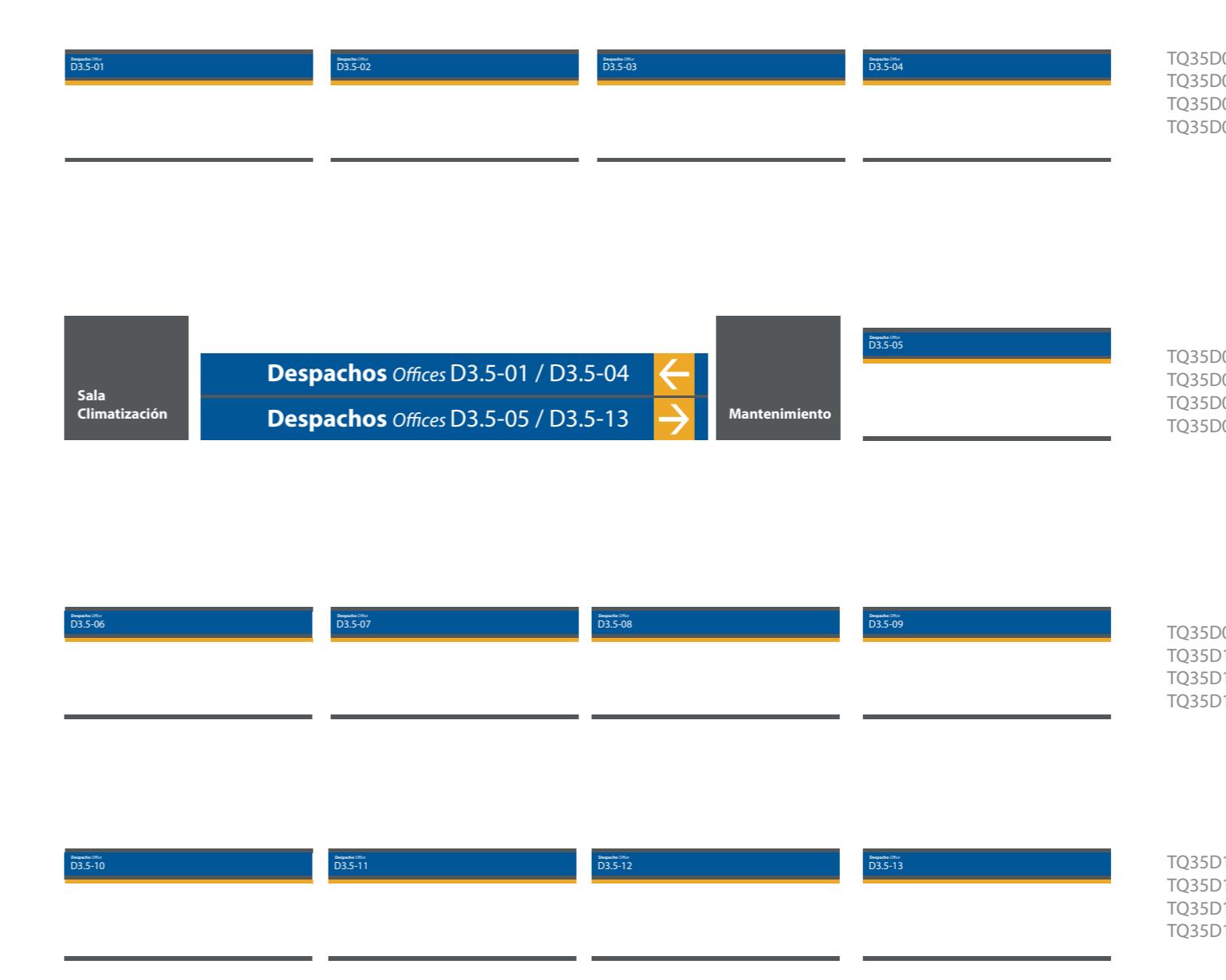


TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE D

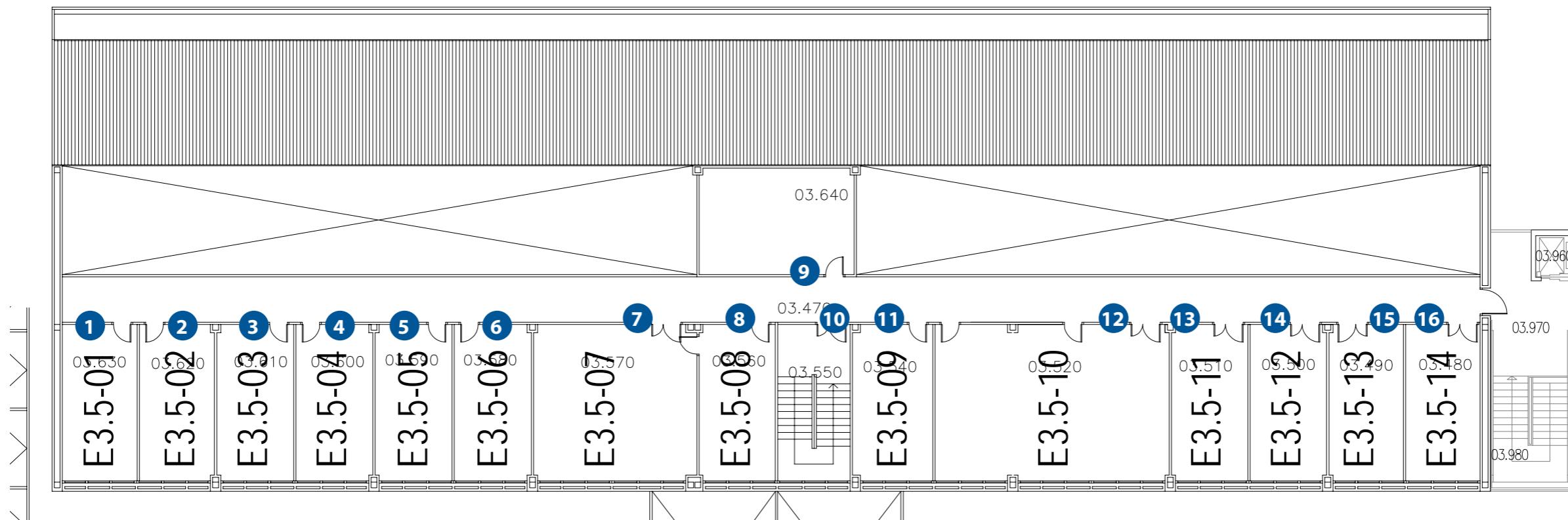
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	3.5	D	1	1	I.07	TQ35D01
			2	1	I.07	TQ35D02
			3	1	I.07	TQ35D03
			4	1	I.07	TQ35D04
			5	1	I.15	TQ35D05
			6	1	I.01	TQ35D06
			7	1	I.15	TQ35D07
			8	1	I.07	TQ35D08
			9	1	I.07	TQ35D09
			10	1	I.07	TQ35D10
			11	1	I.07	TQ35D11
			12	1	I.07	TQ35D12
			13	1	I.07	TQ35D13
			14	1	I.07	TQ35D14
			15	1	I.07	TQ35D15
			16	1	I.07	TQ35D16



TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE E

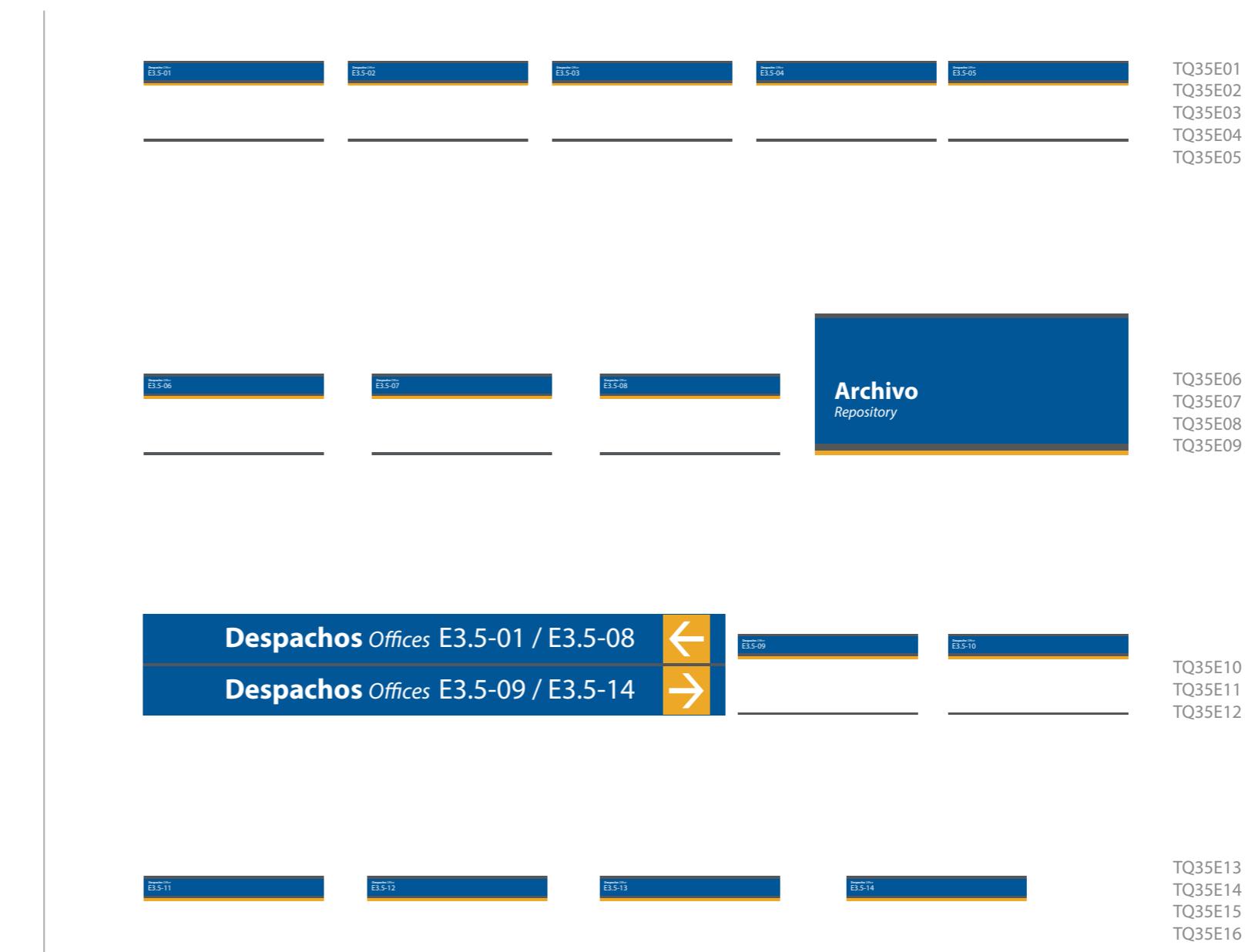


TORRES QUEVEDO

PLANTA 3.5

BLOQUE E

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Torres Quevedo	3.5	E	1	1	I.07	TQ35E01
			2	1	I.07	TQ35E02
			3	1	I.07	TQ35E03
			4	1	I.07	TQ35E04
			5	1	I.07	TQ35E05
			6	1	I.07	TQ35E06
			7	1	I.07	TQ35E07
			8	1	I.07	TQ35E08
			9	1	I.06	TQ35E09
			10	1	I.01	TQ35E10
			11	1	I.07	TQ35E11
			12	1	I.07	TQ35E12
			13	1	I.07	TQ35E13
			14	1	I.07	TQ35E14
			15	1	I.07	TQ35E15
			16	1	I.07	TQ35E16



TQ35E01
TQ35E02
TQ35E03
TQ35E04
TQ35E05

TQ35E06
TQ35E07
TQ35E08
TQ35E09

TQ35E10
TQ35E11
TQ35E12

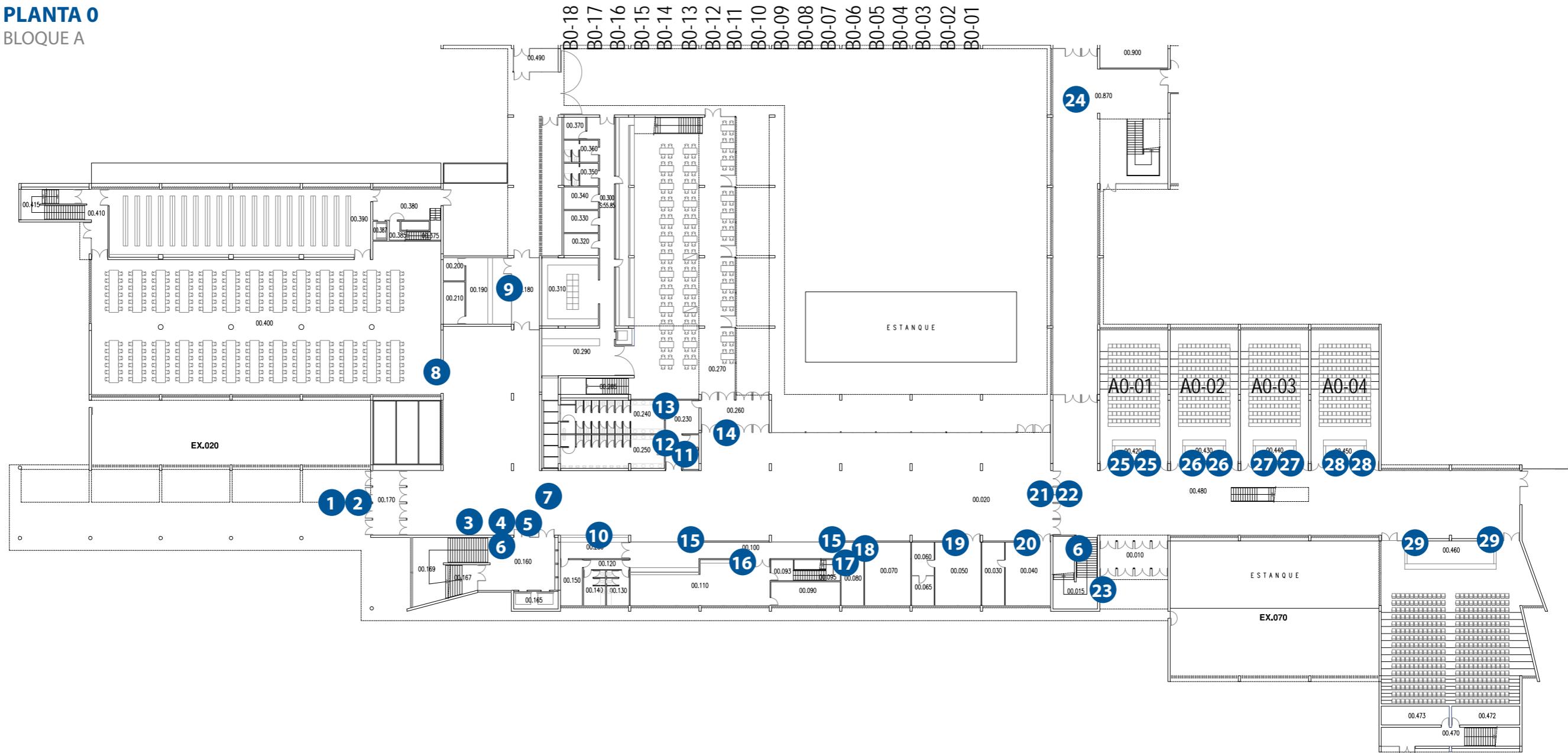
TQ35E13
TQ35E14
TQ35E15
TQ35E16

4.2.4 Agustín de Betancourt

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE A



AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	0	A	1	1	E.03	BE00A01
			2	1	E.08	BE00A02
			3	1	I.17	BE00A03
			4	1	I.13	BE00A04
			5	1	I.13	BE00A05
			6	2	I.16	BE00A06
			7	1	I.02	BE00A07
			8	1	I.09	BE00A08
			9	1	I.09	BE00A09
			10	1	I.09	BE00A10
			11	1	I.16	BE00A11
			12	1	I.11	BE00A12
			13	1	I.11	BE00A13
			14	1	I.09	BE00A14
			15	1	I.09	BE00A15
			16	1	I.06	BE00A16
			17	1	I.07	BE00A17
			18	1	I.06	BE00A18
			19	1	I.06	BE00A19



BE00A01
BE00A02
BE00A03
BE00A04
BE00A05

BE00A06
BE00A07
BE00A08

BE00A09
BE00A10
BE00A11
BE00A12
BE00A13

BE00A14
BE00A15
BE00A16

BE00A17
BE00A18
BE00A19

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	0	A	20	1	I.09	BE00A20
			21	1	I.01	BE00A21
			22	1	I.01	BE00A22
			23	1	E.08	BE00A23
			24	1	I.01	BE00A24
			25	2	I.04	BE00A25
			26	2	I.04	BE00A26
			27	2	I.04	BE00A27
			28	2	I.04	BE00A28
			29	2	I.09	BE00A29



BE00A20
BE00A21
BE00A22
BE00A23

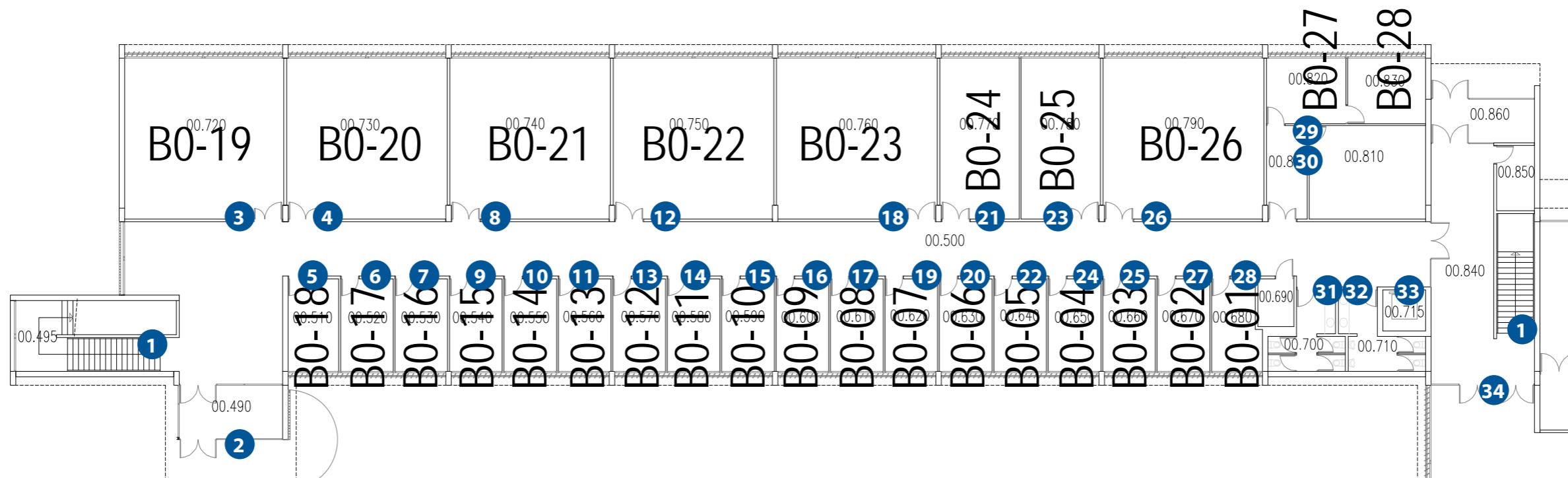
BE00A24
BE00A25
BE00A26

BE00A27
BE00A28
BE00A29

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE B

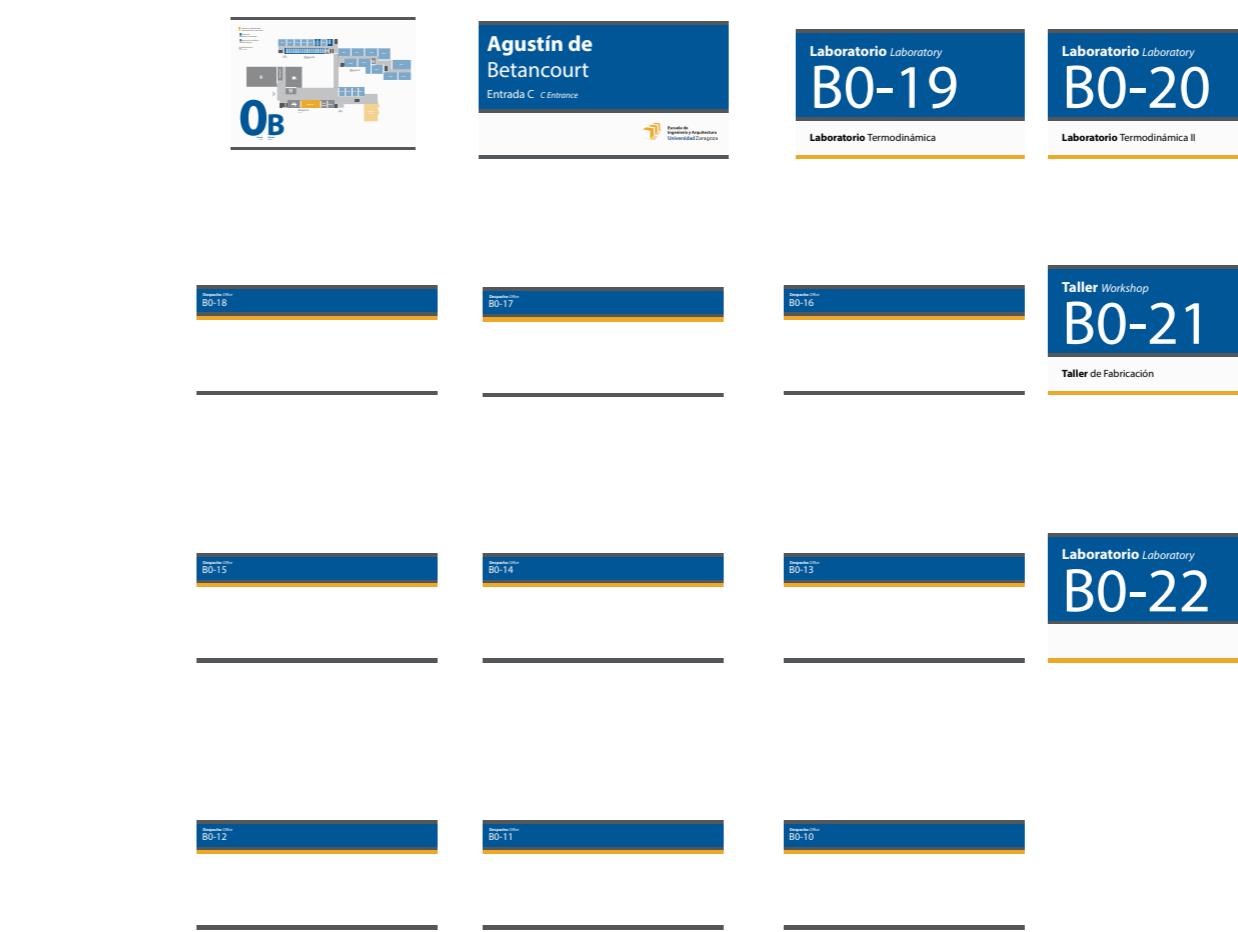


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	0	B	1	2	I.16	BE00B01
			2	1	E.08	BE00B02
			3	1	I.05	BE00B03
			4	1	I.05	BE00B04
			5	1	I.07	BE00B05
			6	1	I.07	BE00B06
			7	1	I.07	BE00B07
			8	1	I.05	BE00B08
			9	1	I.07	BE00B09
			10	1	I.07	BE00B10
			11	1	I.07	BE00B11
			12	1	I.05	BE00B12
			13	1	I.07	BE00B13
			14	1	I.07	BE00B14
			15	1	I.07	BE00B15



BE00B01
BE00B02
BE00B03
BE00B04

BE00B05
BE00B06
BE00B07
BE00B08

BE00B09
BE00B10
BE00B11
BE00B12

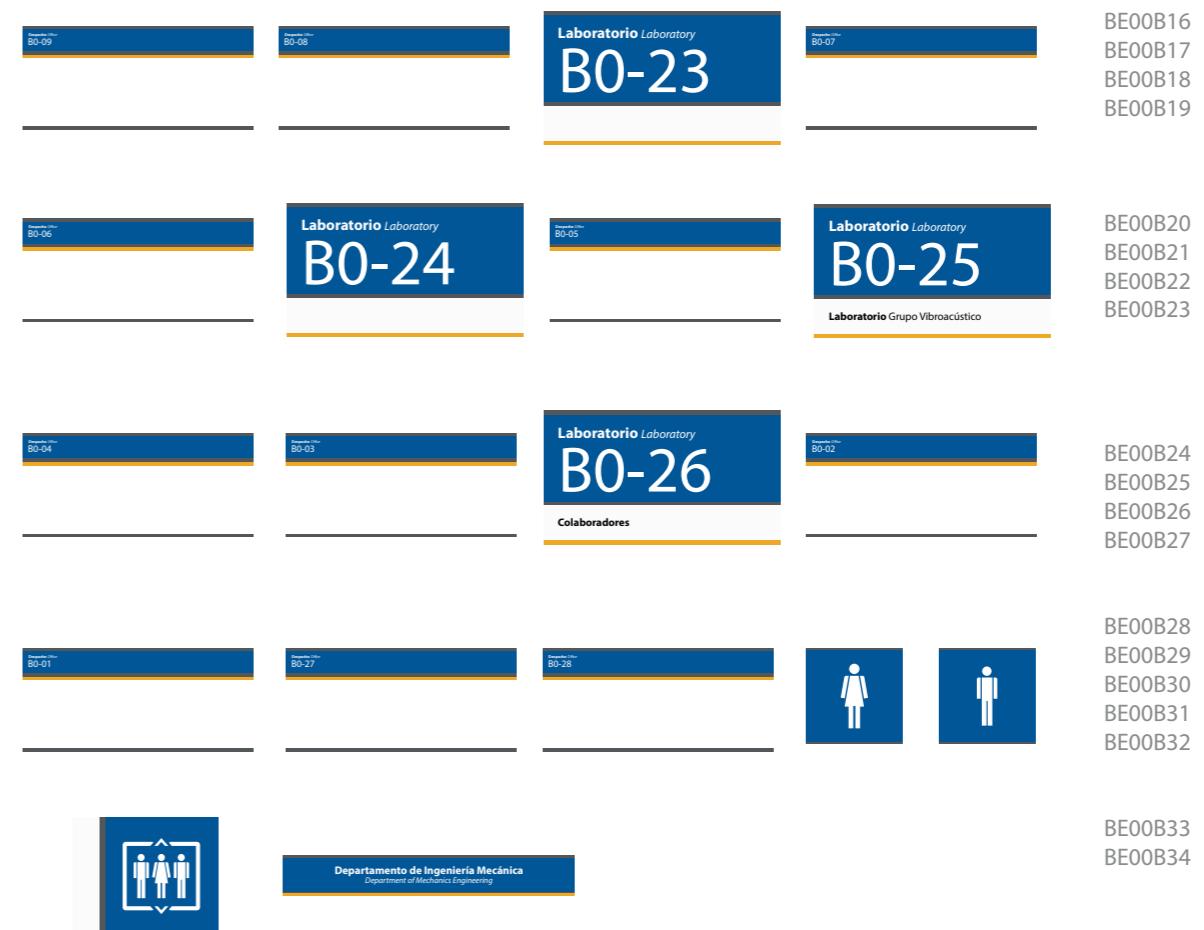
BE00B13
BE00B14
BE00B15

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE B

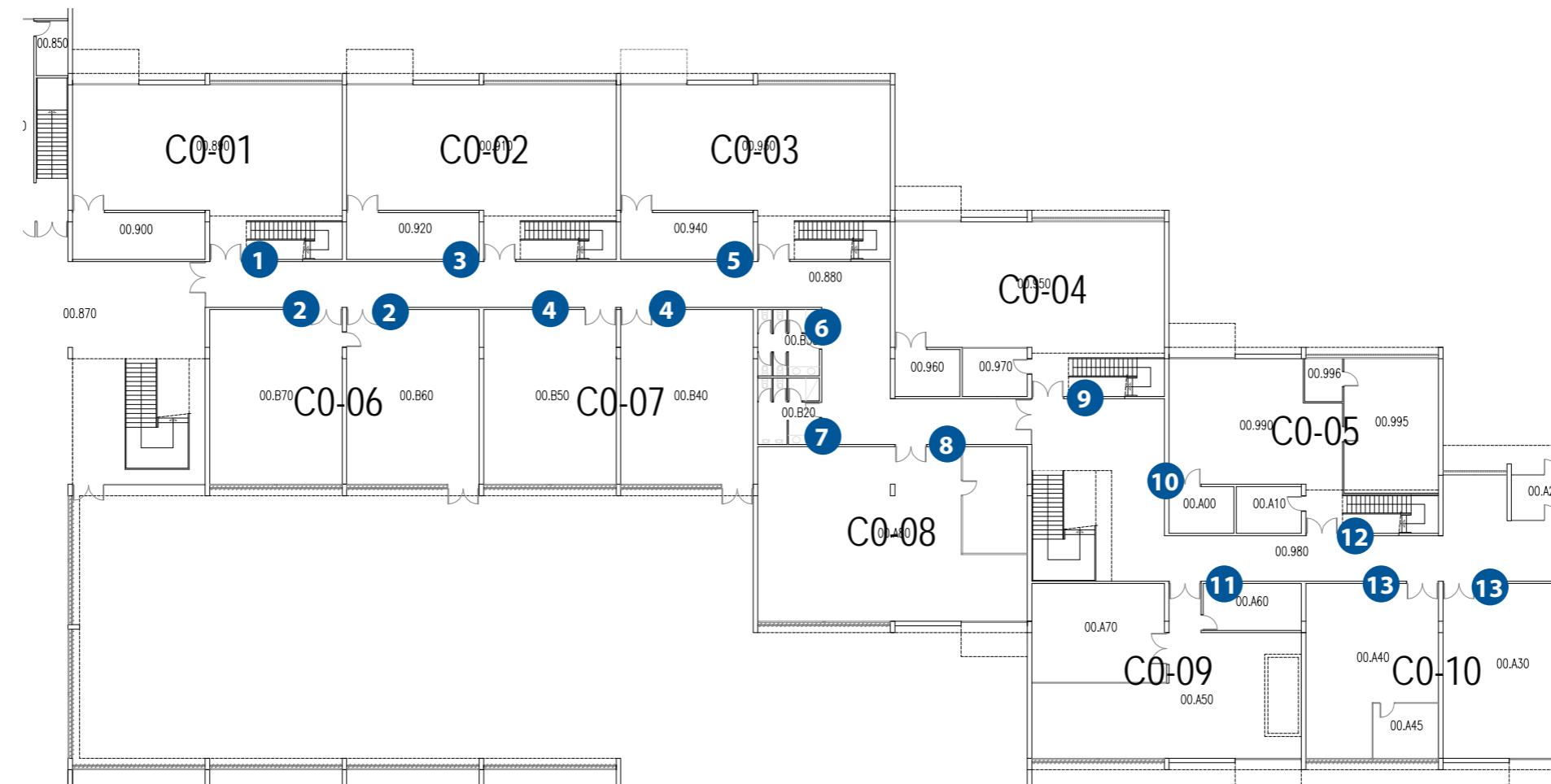
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	0	B	16	1	I.07	BE00B16
			17	1	I.07	BE00B17
			18	1	I.05	BE00B18
			19	1	I.07	BE00B19
			20	1	I.07	BE00B20
			21	1	I.05	BE00B21
			22	1	I.07	BE00B22
			23	1	I.05	BE00B23
			24	1	I.07	BE00B24
			25	1	I.07	BE00B25
			26	1	I.05	BE00B26
			27	1	I.07	BE00B27
			28	1	I.07	BE00B28
			29	1	I.07	BE00B29
			30	1	I.07	BE00B30
			31	1	I.11	BE00B31
			32	1	I.11	BE00B32
			33	1	I.14	BE00B33
			34	1	I.10	BE00B34



AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE C

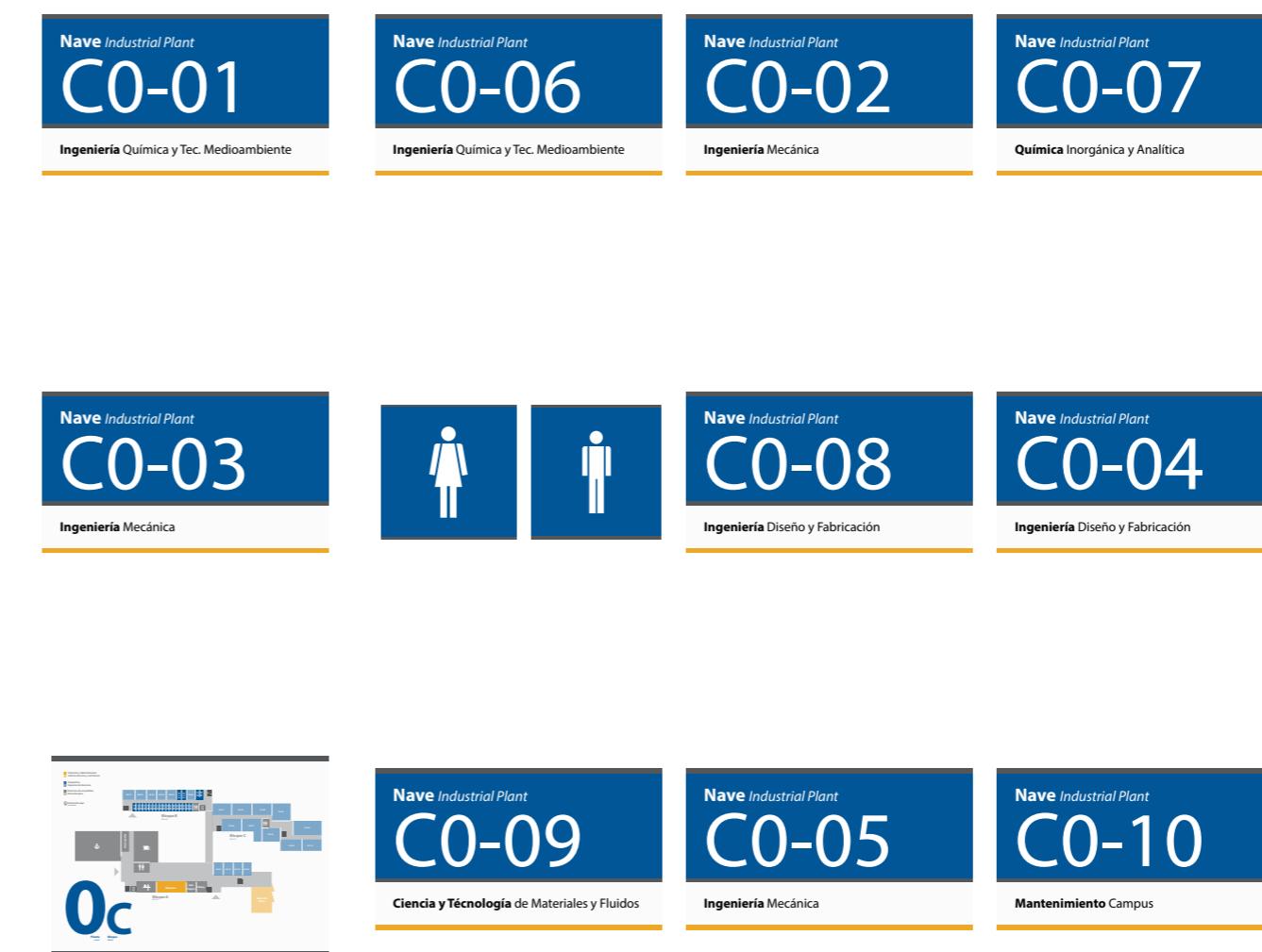


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE C

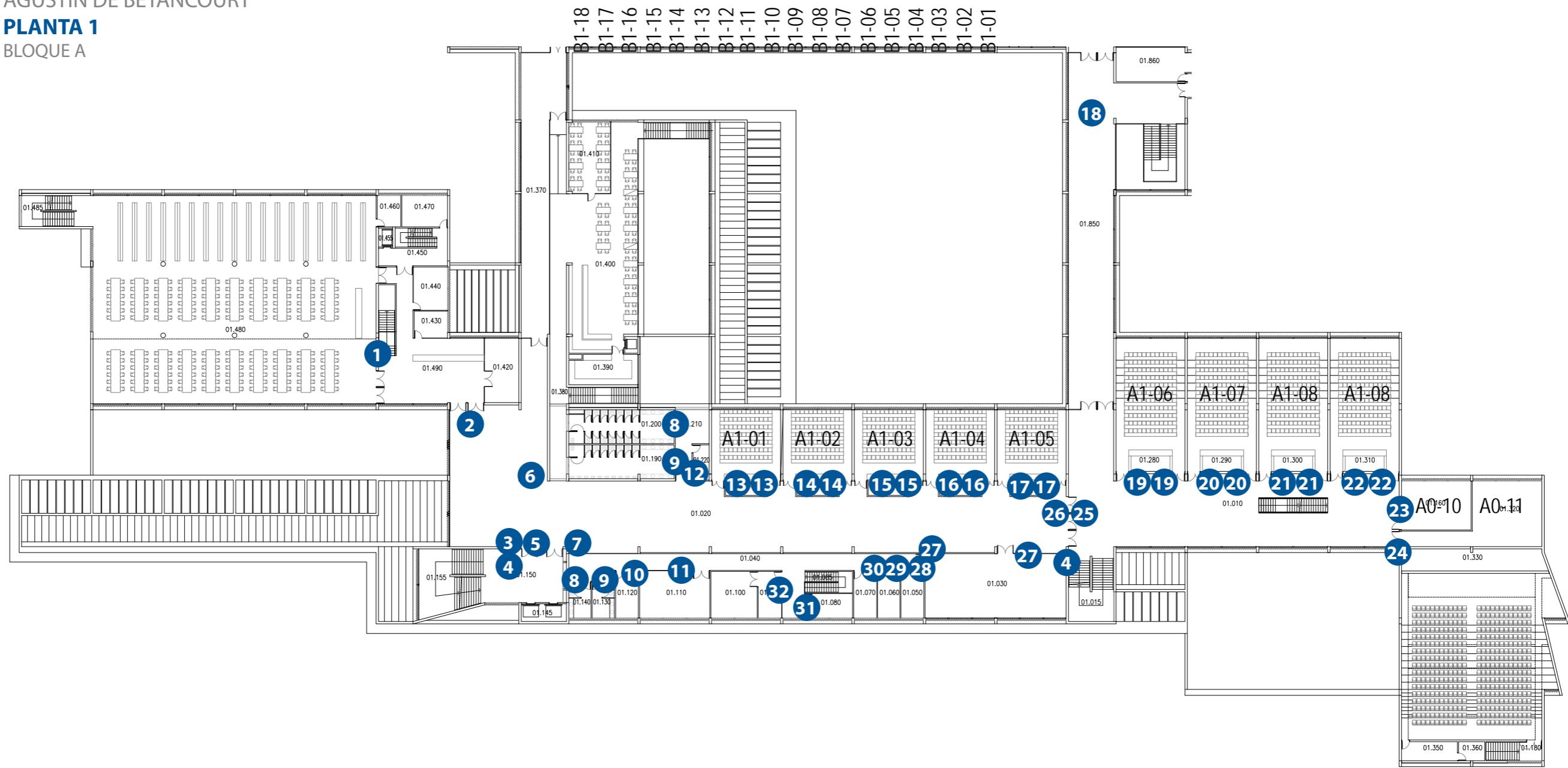
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	0	C	1	1	I.05	BE00C01
			2	2	I.05	BE00C02
			3	1	I.05	BE00C03
			4	2	I.05	BE00C04
			5	1	I.05	BE00C05
			6	1	I.11	BE00C06
			7	1	I.11	BE00C07
			8	1	I.05	BE00C08
			9	1	I.05	BE00C09
			10	1	I.16	BE00C10
			11	1	I.05	BE00C11
			12	1	I.05	BE00C12
			13	2	I.05	BE00C13



AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 1

BLOQUE A

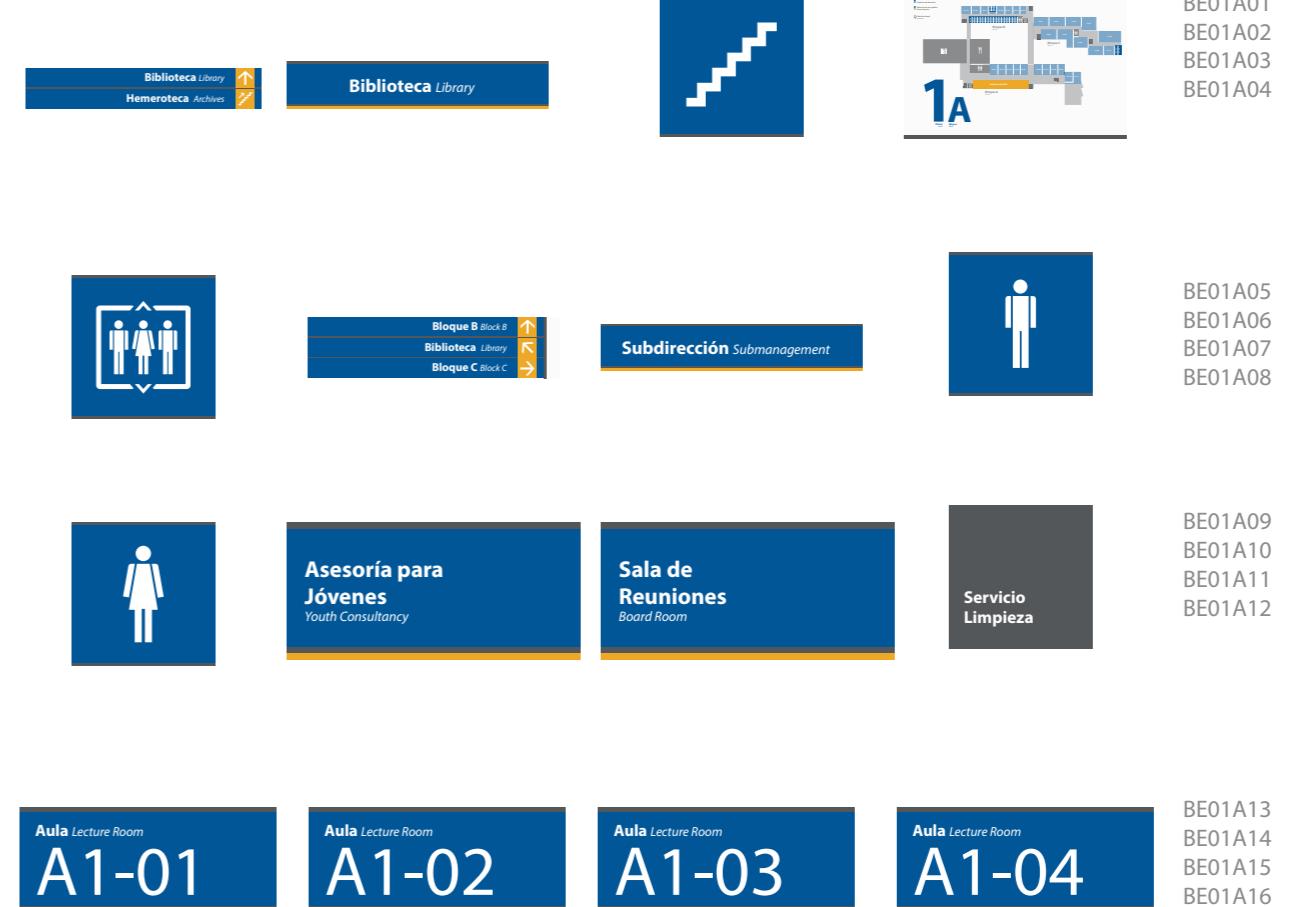


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 1

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	1	A	1	1	I.01	BE01A01
			2	1	I.09	BE01A02
			3	1	I.13	BE01A03
			4	2	I.06	BE01A04
			5	1	I.13	BE01A05
			6	1	I.03	BE01A06
			7	1	I.09	BE01A07
			8	2	I.11	BE01A08
			9	2	I.11	BE01A09
			10	1	I.06	BE01A10
			11	1	I.06	BE01A11
			12	1	I.15	BE01A12
			13	2	I.04	BE01A13
			14	2	I.04	BE01A14
			15	2	I.04	BE01A15
			16	2	I.04	BE01A16

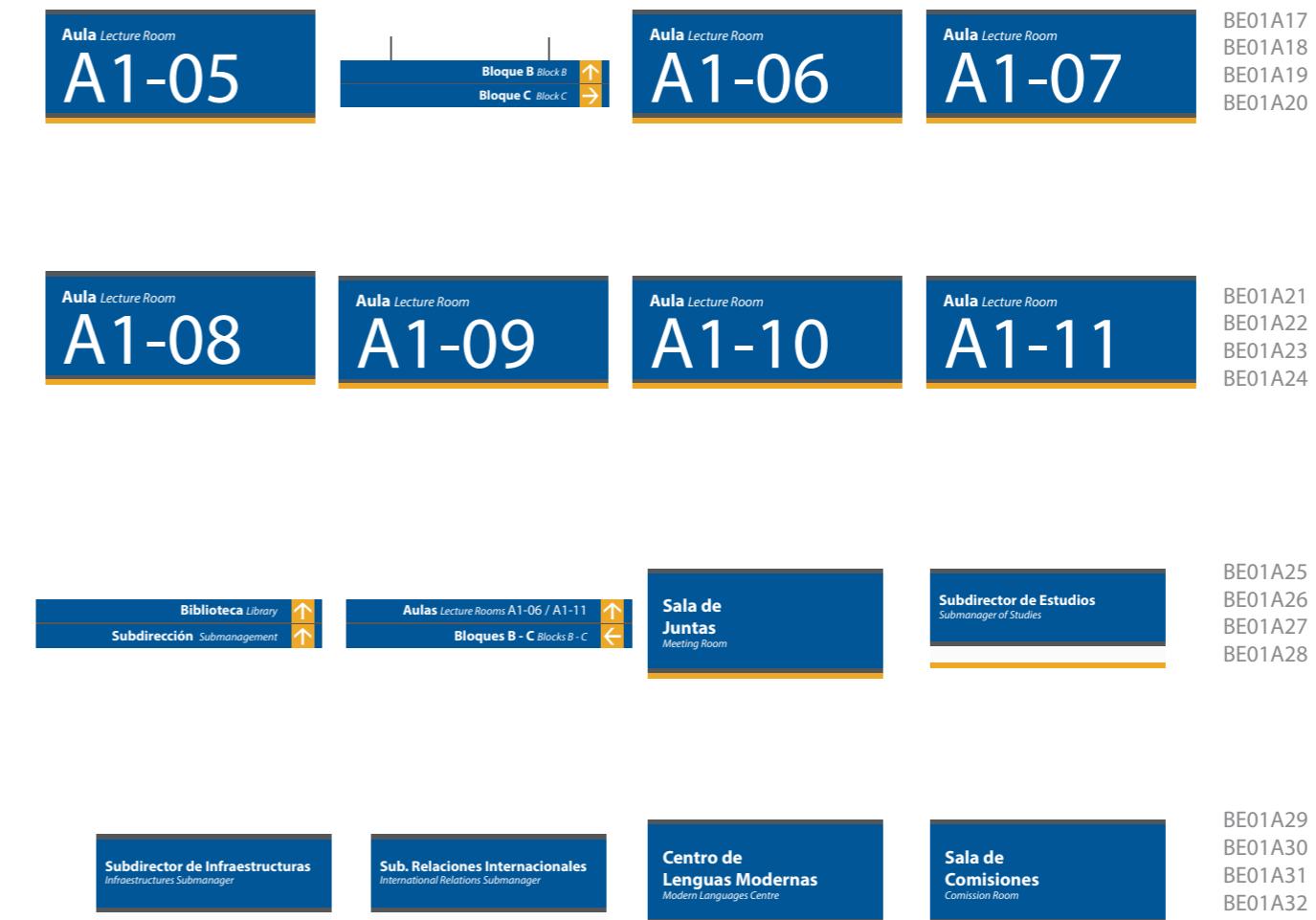


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 1

BLOQUE A

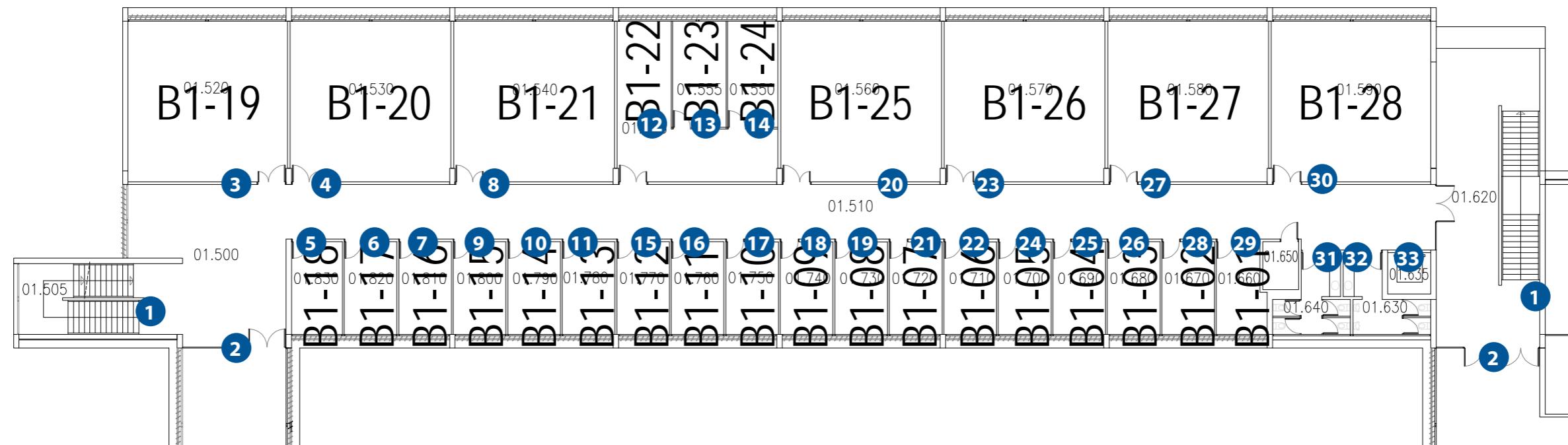
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	1	A	17	2	I.04	BE01A17
			18	1	I.01	BE01A18
			19	2	I.04	BE01A19
			20	2	I.04	BE01A20
			21	2	I.04	BE01A21
			22	2	I.04	BE01A22
			23	1	I.04	BE01A23
			24	1	I.04	BE01A24
			25	1	I.01	BE01A25
			26	1	I.01	BE01A26
			27	2	I.06	BE01A27
			28	1	I.08	BE01A28
			29	1	I.08	BE01A29
			30	1	I.08	BE01A30
			31	1	I.06	BE01A31
			32	1	I.06	BE01A32



AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 1

BLOQUE B

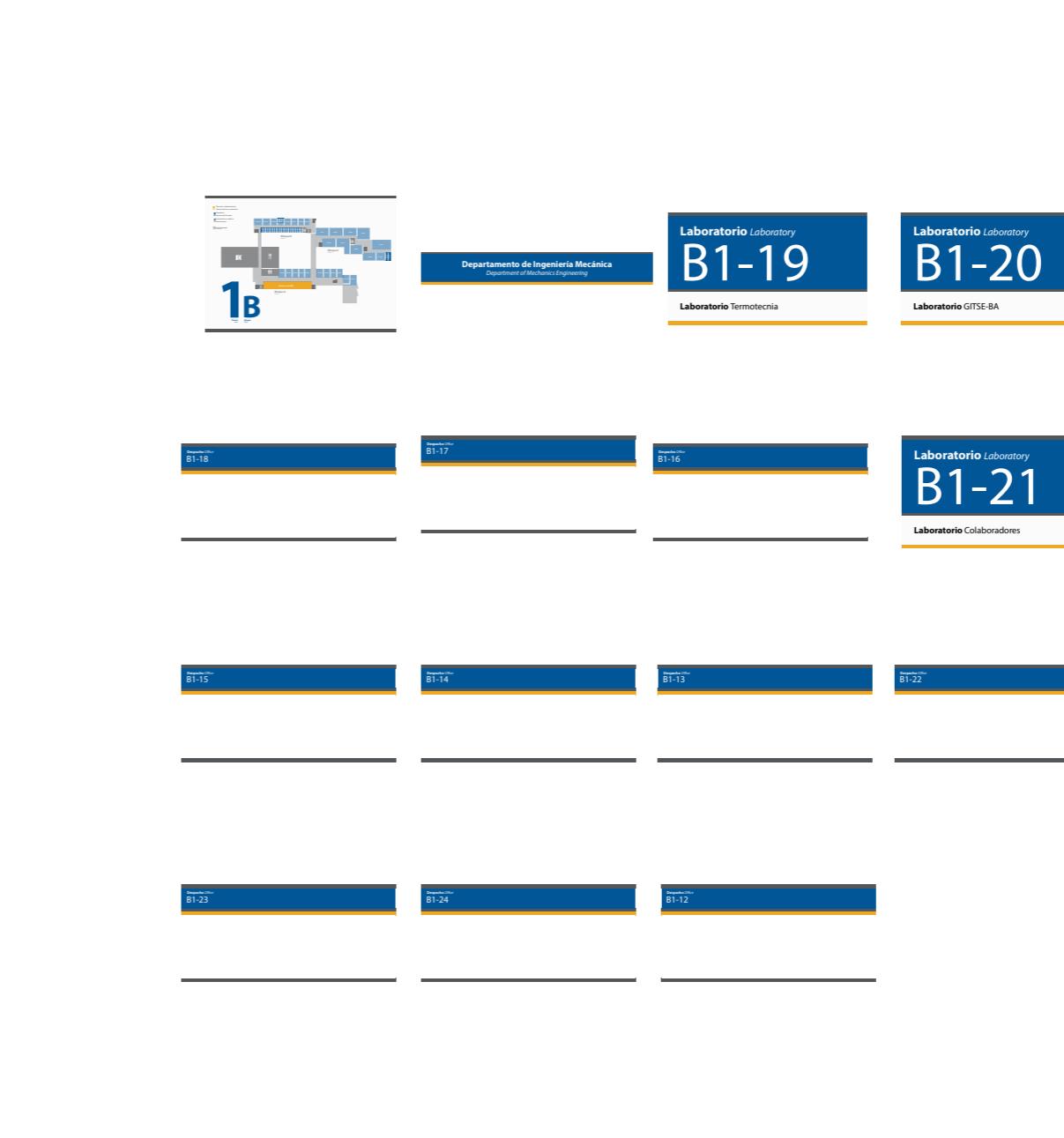


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 1

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	1	B	1	2	I.16	BE01B01
			2	2	I.10	BE01B02
			3	1	I.05	BE01B03
			4	1	I.05	BE01B04
			5	1	I.07	BE01B05
			6	1	I.07	BE01B06
			7	1	I.07	BE01B07
			8	1	I.05	BE01B08
			9	1	I.07	BE01B09
			10	1	I.07	BE01B10
			11	1	I.07	BE01B11
			12	1	I.07	BE01B12
			13	1	I.07	BE01B13
			14	1	I.07	BE01B14
			15	1	I.07	BE01B15



BE01B01
BE01B02
BE01B03
BE01B04

BE01B05
BE01B06
BE01B07
BE01B08

BE01B09
BE01B10
BE01B11
BE01B12

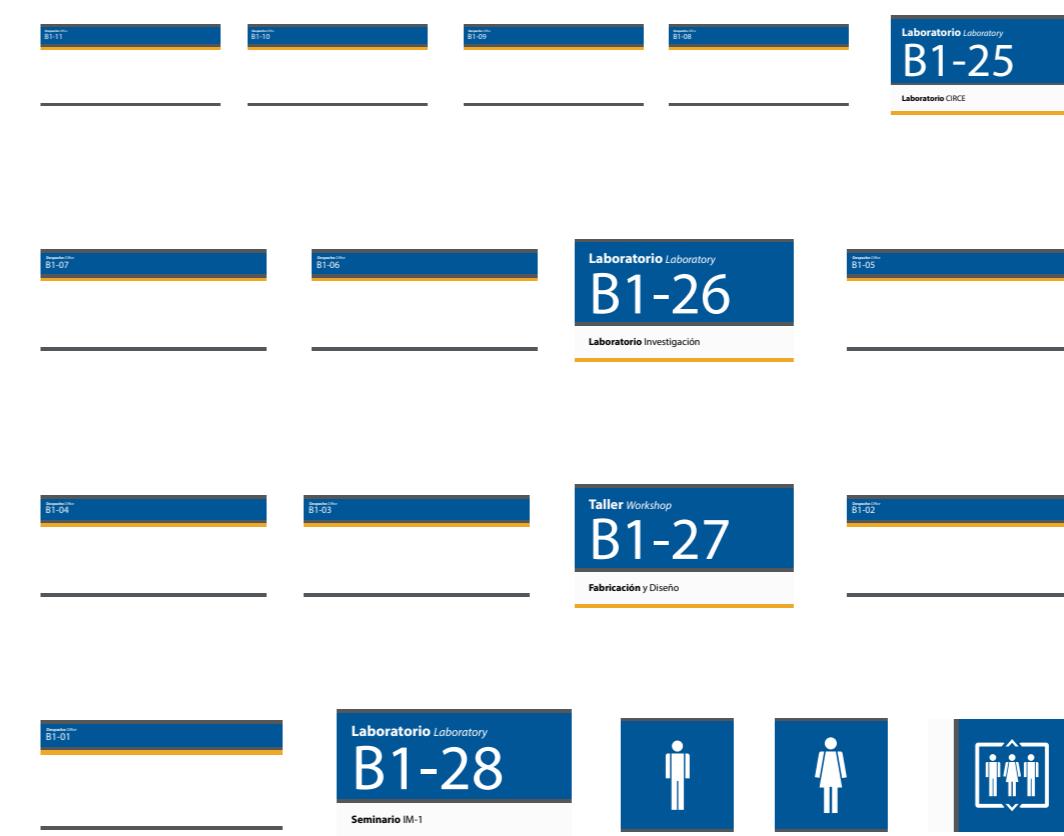
BE01B13
BE01B14
BE01B15

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 1

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	1	B	16	1	I.07	BE01B16
			17	1	I.07	BE01B17
			18	1	I.07	BE01B18
			19	1	I.07	BE01B19
			20	1	I.05	BE01B20
			21	1	I.07	BE01B21
			22	1	I.07	BE01B22
			23	1	I.05	BE01B23
			24	1	I.07	BE01B24
			25	1	I.07	BE01B25
			26	1	I.07	BE01B26
			27	1	I.05	BE01B27
			28	1	I.07	BE01B28
			29	1	I.07	BE01B29
			30	1	I.05	BE01B30
			31	1	I.11	BE01B31
			32	1	I.11	BE01B32
			33	1	I.14	BE01B33



BE01B16
BE01B17
BE01B18
BE01B19
BE01B20

BE01B21
BE01B22
BE01B23
BE01B24

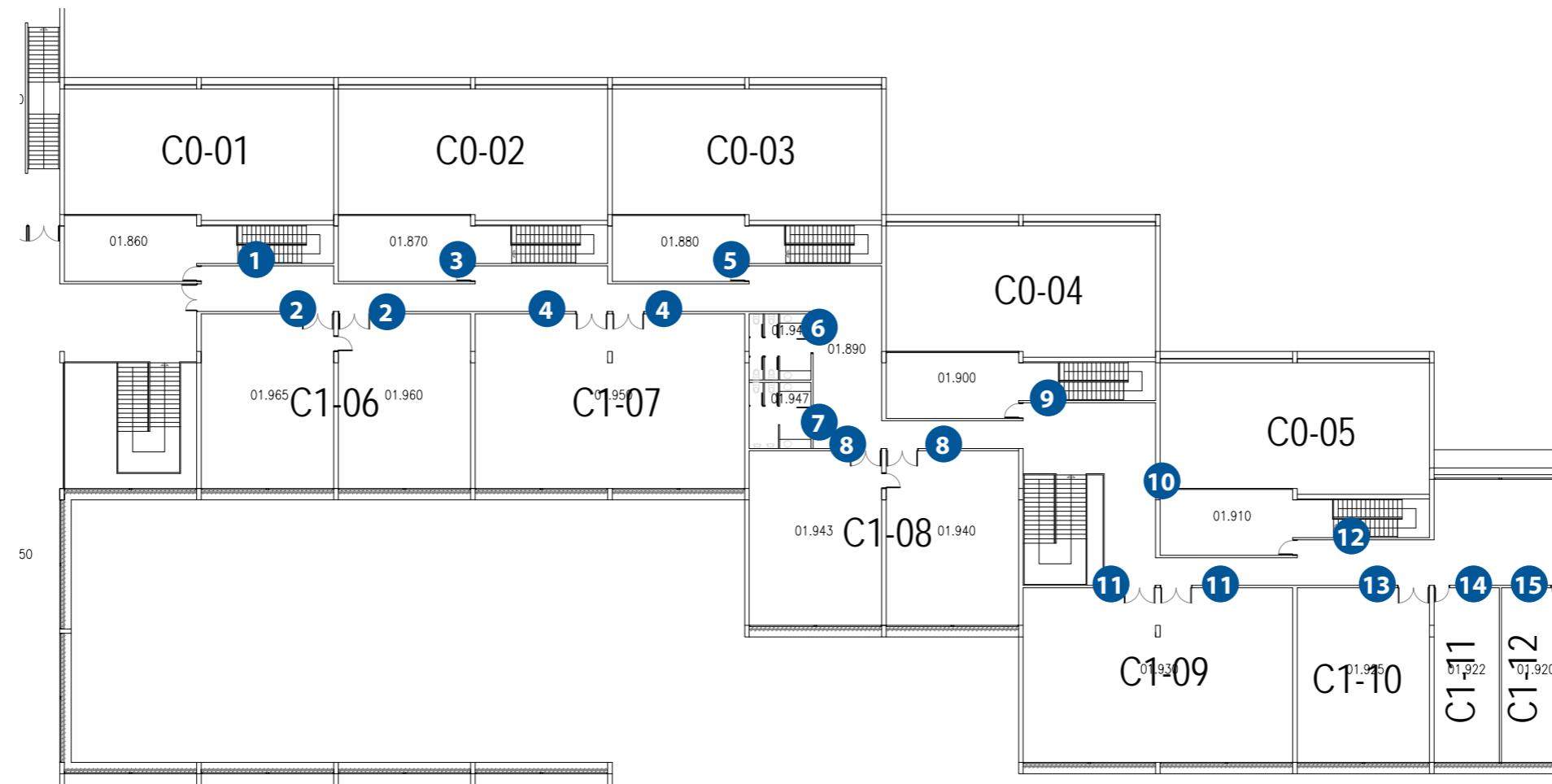
BE01B25
BE01B26
BE01B27
BE01B28

BE01B29
BE01B30
BE01B31
BE01B32
BE01B33

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE C



AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 0

BLOQUE C

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	1	C	1	1	I.05	BE01C01
			2	2	I.05	BE01C02
			3	1	I.05	BE01C03
			4	2	I.05	BE01C04
			5	1	I.05	BE01C05
			6	1	I.11	BE01C06
			7	1	I.11	BE01C07
			8	2	I.05	BE01C08
			9	1	I.05	BE01C09
			10	1	I.16	BE01C10
			11	2	I.05	BE01C11
			12	1	I.05	BE01C12
			13	1	I.05	BE01C13
			14	1	I.07	BE01C14
			15	1	I.07	BE01C15

BE01C01
BE01C02
BE01C03
BE01C04BE01C05
BE01C06
BE01C07
BE01C08
BE01C09BE01C10
BE01C11
BE01C12
BE01C13BE01C14
BE01C15

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 2

BLOQUE A

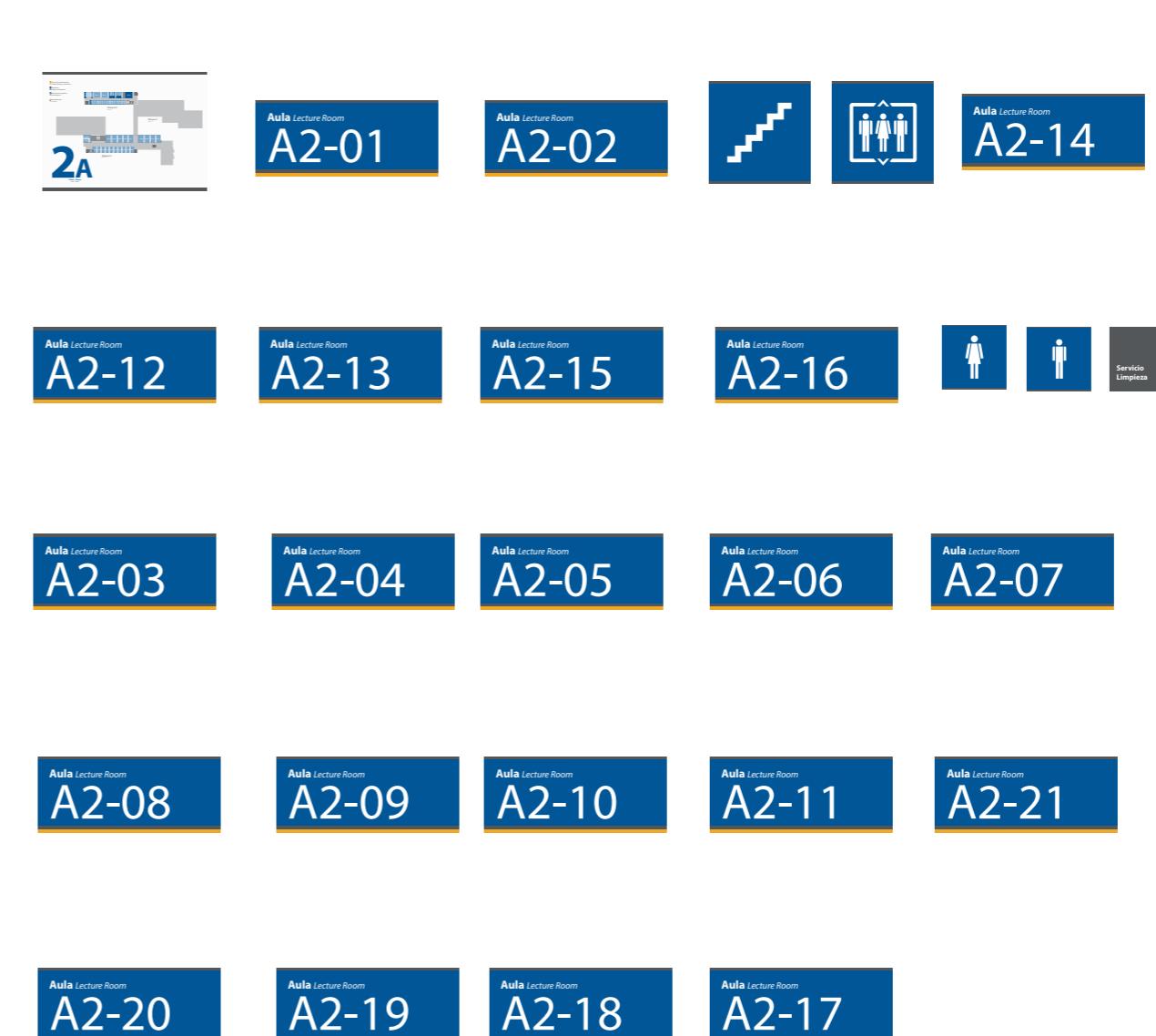


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 2

BLOQUE A

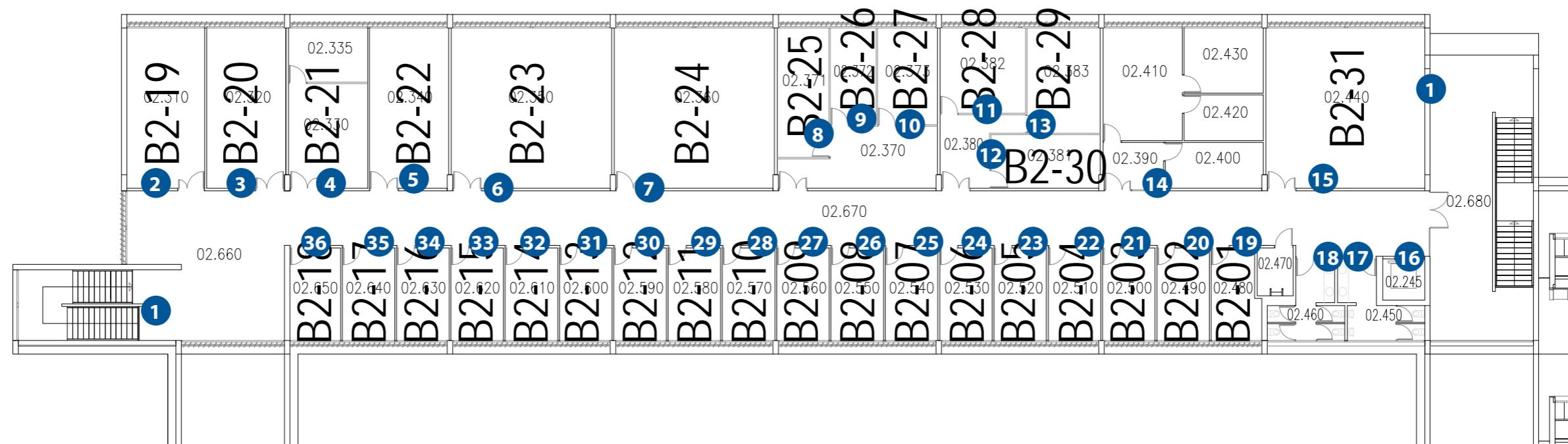
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	2	C	1	1	I.04	BE02A01
			2	1	I.04	BE02A02
			3	1	I.13	BE02A03
			4	2	I.16	BE02A04
			5	1	I.13	BE02A05
			6	1	I.04	BE02A06
			7	1	I.04	BE02A07
			8	1	I.04	BE02A08
			9	1	I.04	BE02A09
			10	1	I.04	BE02A10
			11	1	I.11	BE02A11
			12	1	I.11	BE02A12
			13	1	I.15	BE02A13
			14	2	I.04	BE02A14
			15	2	I.04	BE02A15
			16	2	I.04	BE02A16
			17	2	I.04	BE02A17
			18	2	I.04	BE02A18
			19	2	I.04	BE02A19
			20	2	I.04	BE02A20
			21	2	I.04	BE02A21
			22	2	I.04	BE02A22
			23	1	I.04	BE02A23
			24	1	I.04	BE02A24
			25	1	I.04	BE02A25
			26	1	I.04	BE02A26
			27	1	I.04	BE02A27

BE02A01
BE02A02
BE02A03
BE02A04
BE02A05
BE02A06BE02A07
BE02A08
BE02A09
BE02A10
BE02A11
BE02A12
BE02A13BE02A14
BE02A15
BE02A16
BE02A17
BE02A18BE02A19
BE02A20
BE02A21
BE02A22
BE02A23BE02A24
BE02A25
BE02A26
BE02A27

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 2

BLOQUE B



AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 2

BLOQUE B

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	2	B	1	2	I.16	BE02B01
			2	1	I.07	BE02B02
			3	1	I.05	BE02B03
			4	1	I.05	BE02B04
			5	1	I.05	BE02B05
			6	1	I.05	BE02B06
			7	1	I.05	BE02B07
			8	1	I.07	BE02B08
			9	1	I.07	BE02B09
			10	1	I.07	BE02B10
			11	1	I.07	BE02B11
			12	1	I.07	BE02B12
			13	1	I.07	BE02B13
			14	1	I.05	BE02B14
			15	1	I.05	BE02B15
			16	1	I.14	BE02B16
			17	1	I.11	BE02B17
			18	1	I.11	BE02B18



BE02B01
BE02B02
BE02B03
BE02B04

BE02B05
BE02B06
BE02B07
BE02B08

BE02B09
BE02B10
BE02B11
BE02B12

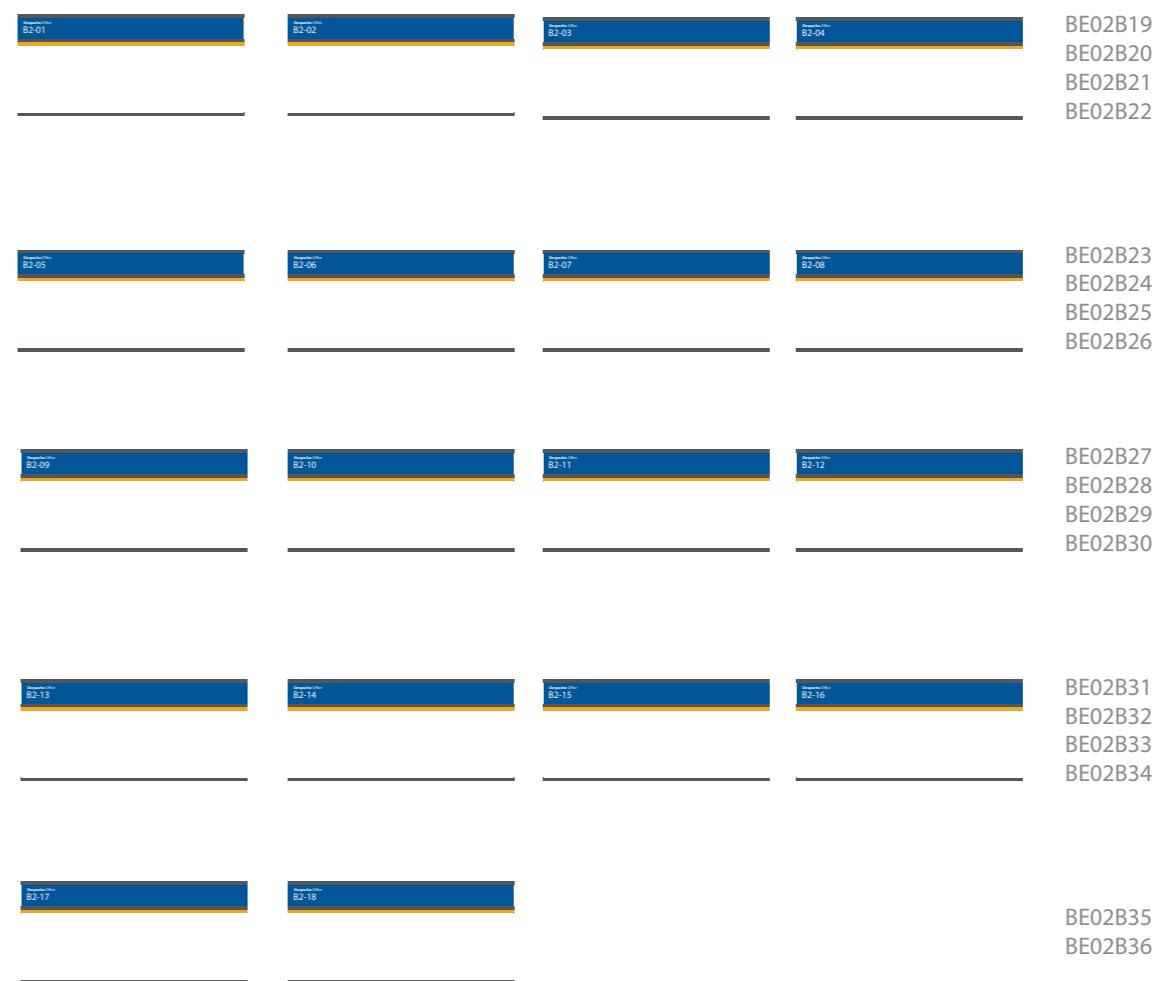
BE02B13
BE02B14
BE02B15
BE02B16
BE02B17
BE02B18

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 2

BLOQUE B

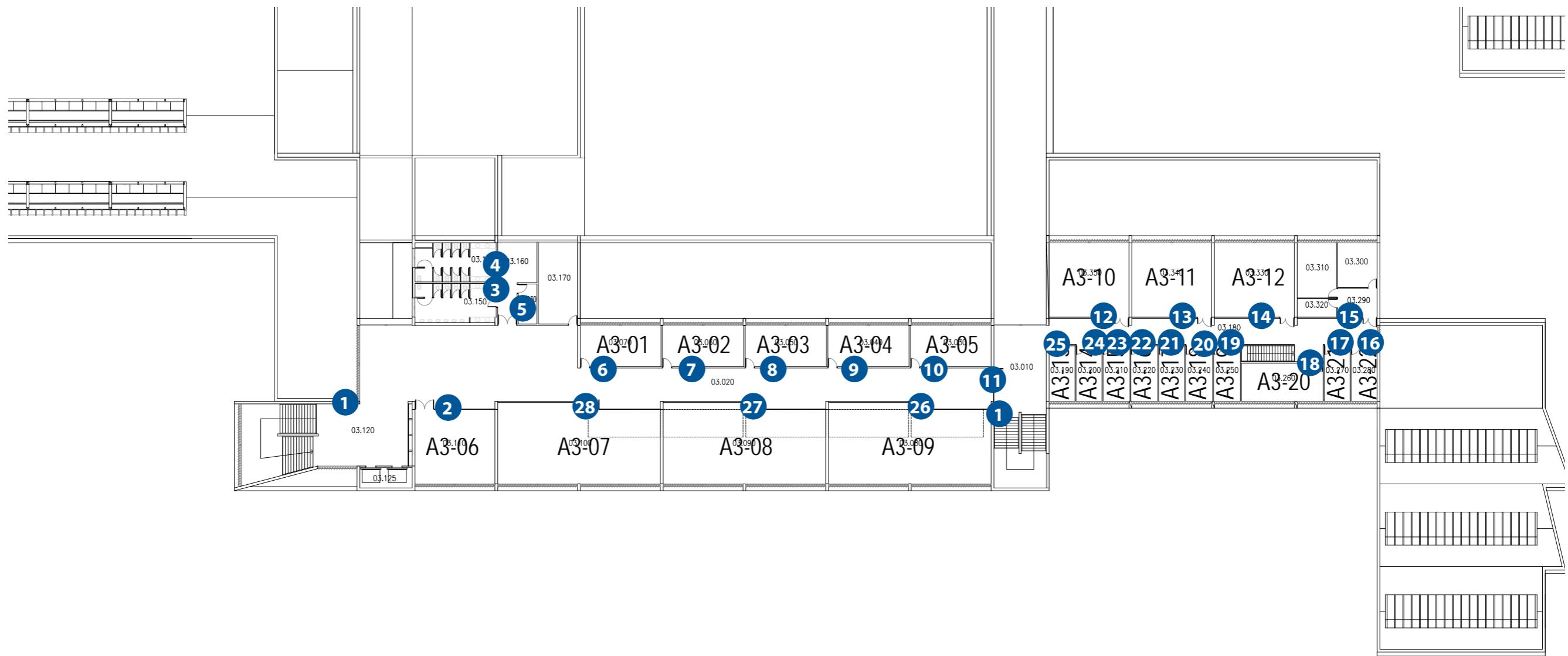
Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	2	B	19	1	I.07	BE02B19
			20	1	I.07	BE02B20
			21	1	I.07	BE02B21
			22	1	I.07	BE02B22
			23	1	I.07	BE02B23
			24	1	I.07	BE02B24
			25	1	I.07	BE02B25
			26	1	I.07	BE02B26
			27	1	I.07	BE02B27
			28	1	I.07	BE02B28
			29	1	I.07	BE02B29
			30	1	I.07	BE02B30
			31	1	I.07	BE02B31
			32	1	I.07	BE02B32
			33	1	I.07	BE02B33
			34	1	I.07	BE02B34
			35	1	I.07	BE02B35
			36	1	I.07	BE02B36

BE02B19
BE02B20
BE02B21
BE02B22BE02B23
BE02B24
BE02B25
BE02B26BE02B27
BE02B28
BE02B29
BE02B30BE02B31
BE02B32
BE02B33
BE02B34BE02B35
BE02B36

AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 3

BLOQUE A

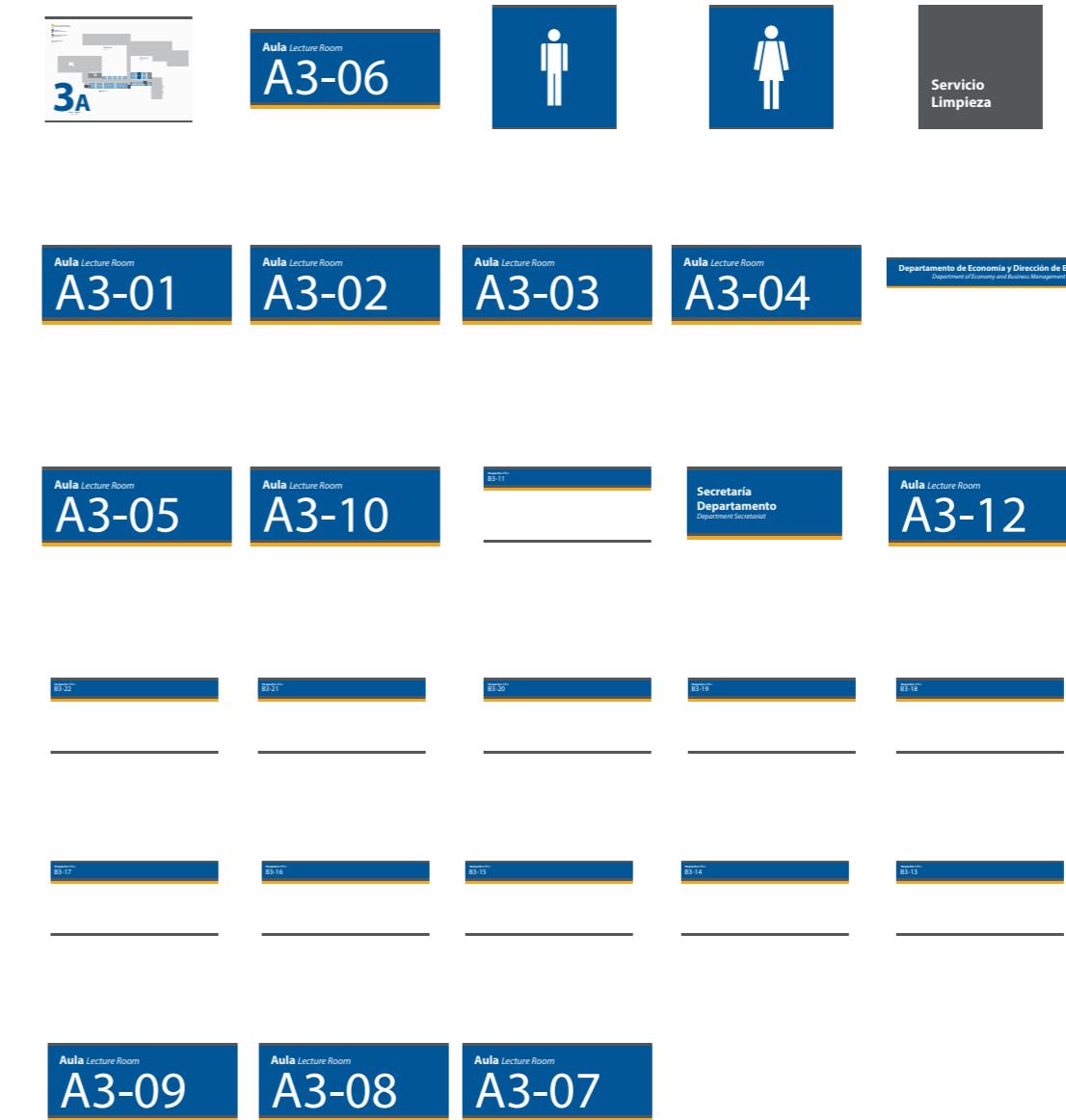


AGUSTÍN DE BETANCOURT

PLANTA 3

BLOQUE A

Espacio	Planta	Bloque	Número	Cantidad	Tipo	Código
Agustín de Betancourt	3	A	1	2	I.16	BE03A01
			2	1	I.04	BE03A02
			3	1	I.11	BE03A03
			4	1	I.11	BE03A04
			5	1	I.15	BE03A05
			6	1	I.04	BE03A06
			7	1	I.04	BE03A07
			8	1	I.04	BE03A08
			9	1	I.04	BE03A09
			10	1	I.04	BE03A10
			11	1	I.10	BE03A11
			12	1	I.04	BE03A12
			13	1	I.07	BE03A13
			14	1	I.04	BE03A14
			15	1	I.06	BE03A15
			16	1	I.07	BE03A16
			17	1	I.07	BE03A17
			18	1	I.07	BE03A18
			19	1	I.07	BE03A19
			20	1	I.07	BE03A20
			21	1	I.07	BE03A21
			22	1	I.07	BE03A22
			23	1	I.07	BE03A23
			24	1	I.07	BE03A24
			25	1	I.07	BE03A25
			26	1	I.04	BE03A26
			27	1	I.04	BE03A27
			28	1	I.04	BE03A28



BE03A01
BE03A02
BE03A03
BE03A04
BE03A05

BE03A06
BE03A07
BE03A08
BE03A09
BE03A10

BE03A11
BE03A12
BE03A13
BE03A14
BE03A15

BE03A16
BE03A17
BE03A18
BE03A19
BE03A20

BE03A21
BE03A22
BE03A23
BE03A24
BE03A25

BE03A26
BE03A27
BE03A28

4.3 Viabilidad Económica

La aplicación real de los elementos al centro en la fase anterior permite realizar un recuento con vistas a cuantificar los costes del desarrollo del proyecto.

Con la división por tipo de los **1447 elementos** de señalética obtenidos en el apartado anterior, se generan las cantidades recogidas en la tabla de la derecha.

Existen multitud de variables que influyen en los costes de fabricación e instalación de estos elementos. Asimismo la amplia variedad de materiales con los que se trabaja este tipo de productos hacen que su coste fluctúe.

Desde la perspectiva actual, es imposible cuantificar este proyecto en términos monetarios por lo que se decide delegar esta tarea a empresas especializadas en el sector. Al tratarse de un proyecto real con vistas a ser llevado a cabo en un futuro próximo, se va a proceder la solicitud de presupuesto.

Para ello, se genera un nuevo documento para el proyecto, **Solicitud de Presupuesto**, adjunto en las siguientes páginas de este apartado.

En el que se incluye una introducción con la explicación de la envergadura del proyecto y el recuento total y desglosado de elementos.

Adicionalmente, se añaden los layouts de cada elemento, con sus dimensiones y características propias, para que la estimación sea más precisa.

Por otro lado, se solicita una propuesta de relación de los materiales que la empresa considera más adecuados para la fabricación de estos elementos.

Tipo	Descripción	Cantidad
E.01	Indicador Entrada Campus	2
E.02	Plano Exterior	6
E.03	Indicador Histórico	3
E.04	Indicador Dirección Exterior	5
E.05	Indicador Aparcamiento Automóviles	7
E.06	Indicador Aparcamiento Motocicletas	3
E.07	Indicador Aparcamiento Bicicletas	4
E.08	Placa Entrada Edificio	7
I.01	Indicador Dirección Interior	55
I.02	Indicador Dirección Interior Suspendido	5
I.03	Banderola Dirección Interior	1
I.04	Indicador Aula	135
I.05	Indicador Laboratorio - Taller - Nave	169
I.06	Indicador Estándar	58
I.07	Indicador Despacho Profesor	421
*I.07	*Elemento transparente	320
I.08	Indicador Despacho Cargo	12
I.09	Cartel Servicios	24
I.10	Cartel Entrada Departamento	25
I.11	Cartel Aseos	66
I.12	Banderola Aseos	5
I.13	Cartel Escaleras - Ascensor	24
I.14	Banderola Escaleras - Ascensor	18
I.15	Cartel Mantenimiento	26
I.16	Indicador de Planta	43
I.17	Directorio Principal	3

Total de Elementos 1447

Se realiza una investigación sobre empresas españolas **fabricantes e instaladoras** de sistemas de señalética de la envergadura de este proyecto.

Finalmente se seleccionan las cuatro empresas aquí recogidas, a las cuales se envía el documento de Solicitud de Presupuesto. Se establece un límite para el feedback de aproximadamente dos semanas, para poder incluir las estimaciones en el proyecto.



SEMODUL (Señalética Modular, S.L.)

Narcís Monturiol 18 Local 108940
Cornellá de Llobregat, España

<http://www.semodul.com/>

Tfno. 93 159 23 30

Fax. 93 480 04 32

semodul@semodul.com



INCOLUZ (Ingeniería Corporativa Luminosa S.L.)

C/ Las Encinillas, 30, Pol. Industrial Lentiscares, 26370
Navarrete (La Rioja)

<http://www.incoluz.com/>

Tfno. 941 441 454

Fax: 941 441 459

info@incoluz.com



GRUPO ZUNZARREN

Carretera de Irún, Km. 10, 31194
Sorauren, Navarra (España)

<http://www.rzunzarren.com/>

Tfno. +34 948 330714

Fax. 34 948 331231

info@rzunzarren.com



LOGOPOST

C/ Ciudad de Sevilla, 39, P. I. Fuente del Jarro
46988 Paterna (VALENCIA)

<http://www.logopost.es/>

Teléfono: 96 134 10 30

Fax: 96 134 40 49

logopost@logopost.es

4.3.1 Solicitud Presupuesto



**INTRODUCCIÓN
AL PROYECTO**

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza (EINA) pertenece a la Universidad de Zaragoza y cuenta con aproximadamente 6.000 alumnos matriculados, un personal docente de 650 profesores y 200 personas encargadas de la administración y servicios.

En este centro se encuentra situado en el Campus Rio Ebro, en el barrio del Actur de la ciudad de Zaragoza y se corresponde con el segundo campus universitario de la ciudad.

Como punto de partida para la realización del proyecto, se ha diseñado la estructura del sistema en forma de layouts. Asimismo, se ha cuantificado cada uno de los elementos (sujeta a leve variación).

La EINA consta de tres edificios principales, para los cuales se quiere crear un sistema común de señalética. Por otro lado, también se desean incorporar otros elementos exteriores a la parte común del campus que ayuden a reforzar este nuevo sistema y lo unifiquen.

En las siguientes páginas se incorporan los layouts diseñados para cada uno de los tipos de elementos. Se incluyen también las dimensiones deseadas, así como algunas especificaciones de importancia. Junto a los layouts, se incorpora la cantidad de elementos de ese tipo y información sobre la impresión.

Se solicita, por tanto, un **presupuesto** aproximado del coste para la **fabricación** de dichos elementos y su **instalación** en campus. Junto a este, se solicita una **relación aproximada de los materiales** en los que se fabricará cada uno de los elementos para incluirlos en el proyecto.

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 2

DESGLOSE COMPLETO
DE ELEMENTOS

 Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

Tipo	Descripción	Cantidad
E.01	Indicador Entrada Campus	2
E.02	Plano Exterior	6
E.03	Indicador Histórico	3
E.04	Indicador Dirección Exterior	5
E.05	Indicador Aparcamiento Automóviles	7
E.06	Indicador Aparcamiento Motocicletas	3
E.07	Indicador Aparcamiento Bicicletas	4
E.08	Placa Entrada Edificio	7
I.01	Indicador Dirección Interior	55
I.02	Indicador Dirección Interior Suspensido	5
I.03	Banderola Dirección Interior	1
I.04	Indicador Aula	135
I.05	Indicador Laboratorio - Taller - Nave	169
I.06	Indicador Estándar	58
I.07	Indicador Despacho Profesor	421
*I.07	*Elemento transparente	320
I.08	Indicador Despacho Cargo	12
I.09	Cartel Servicios	24
I.10	Cartel Entrada Departamento	25
I.11	Cartel Aseos	66
I.12	Banderola Aseos	5
I.13	Cartel Escaleras - Ascensor	24
I.14	Banderola Escaleras - Ascensor	18
I.15	Cartel Mantenimiento	26
I.16	Indicador de Planta	43
I.17	Directorio Principal	3
Total de Elementos		1447

*ver layout elemento I.07

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 3

SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR ENTRADA A CAMPUS
PÁGINA DE LAYOUT

E.01

FUNCIÓN
Marcar la entrada a campus.

UBICACIÓN
En todas las entradas.

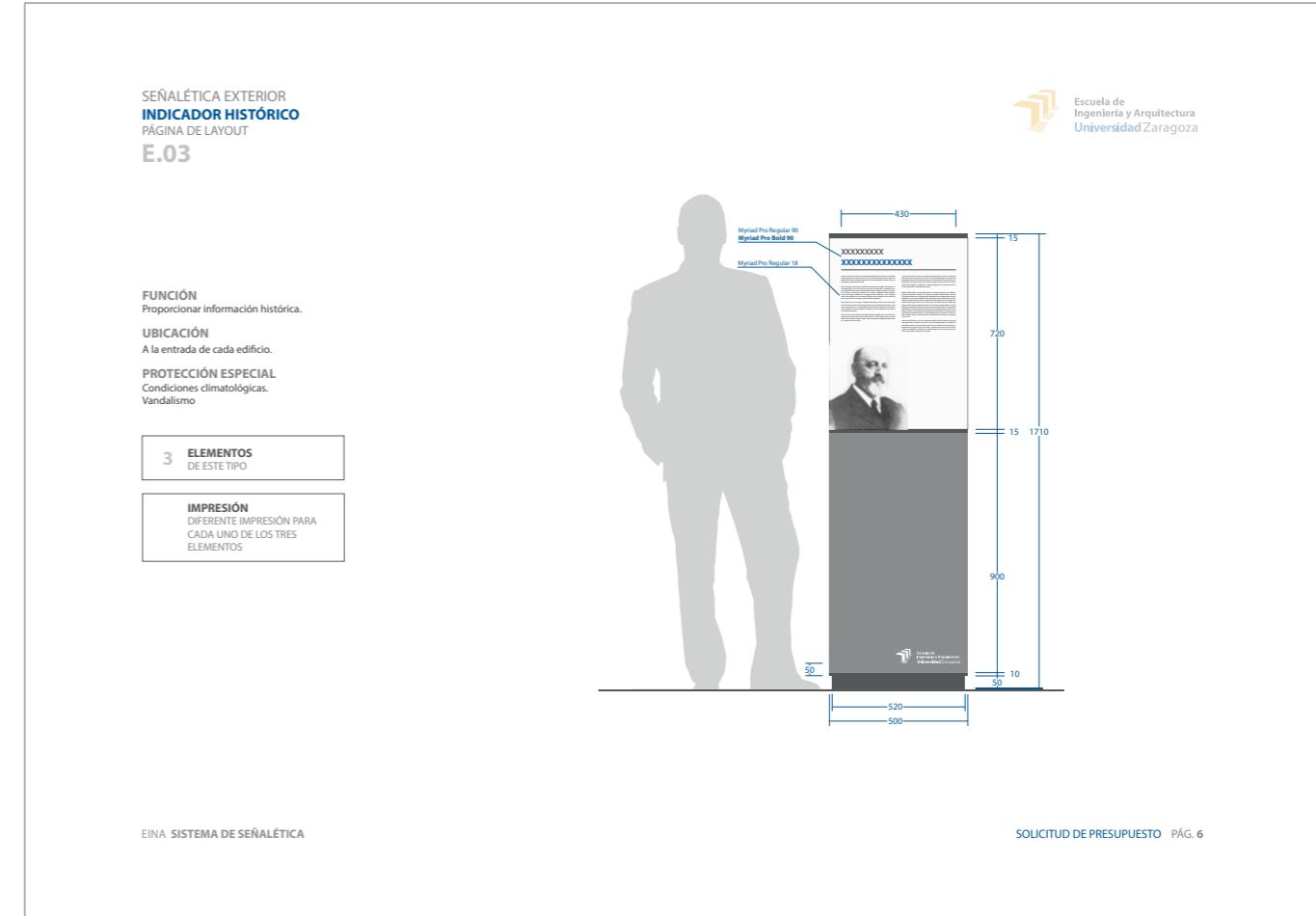
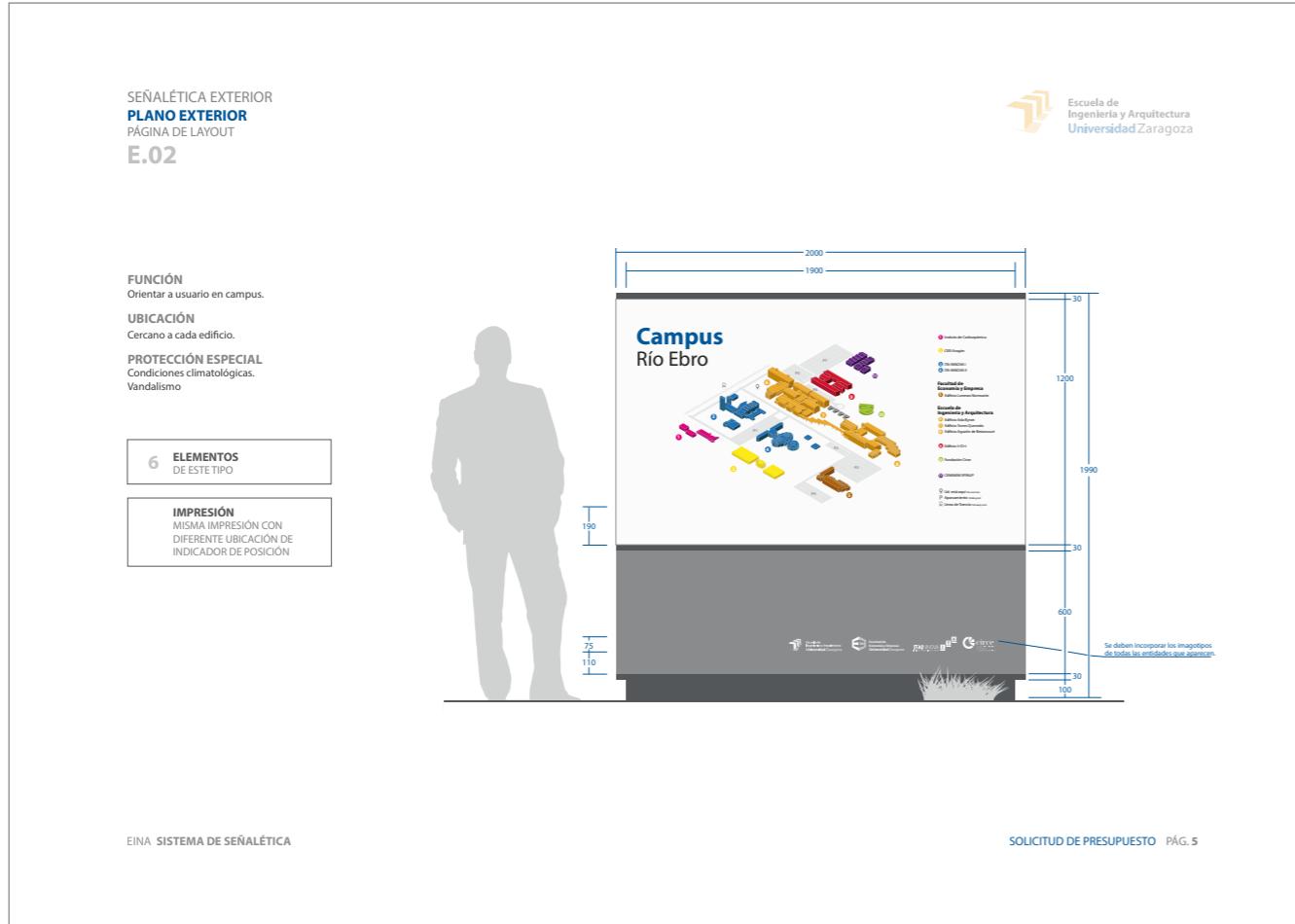
PROTECCIÓN ESPECIAL
Condiciones climatológicas.
Vandalismo

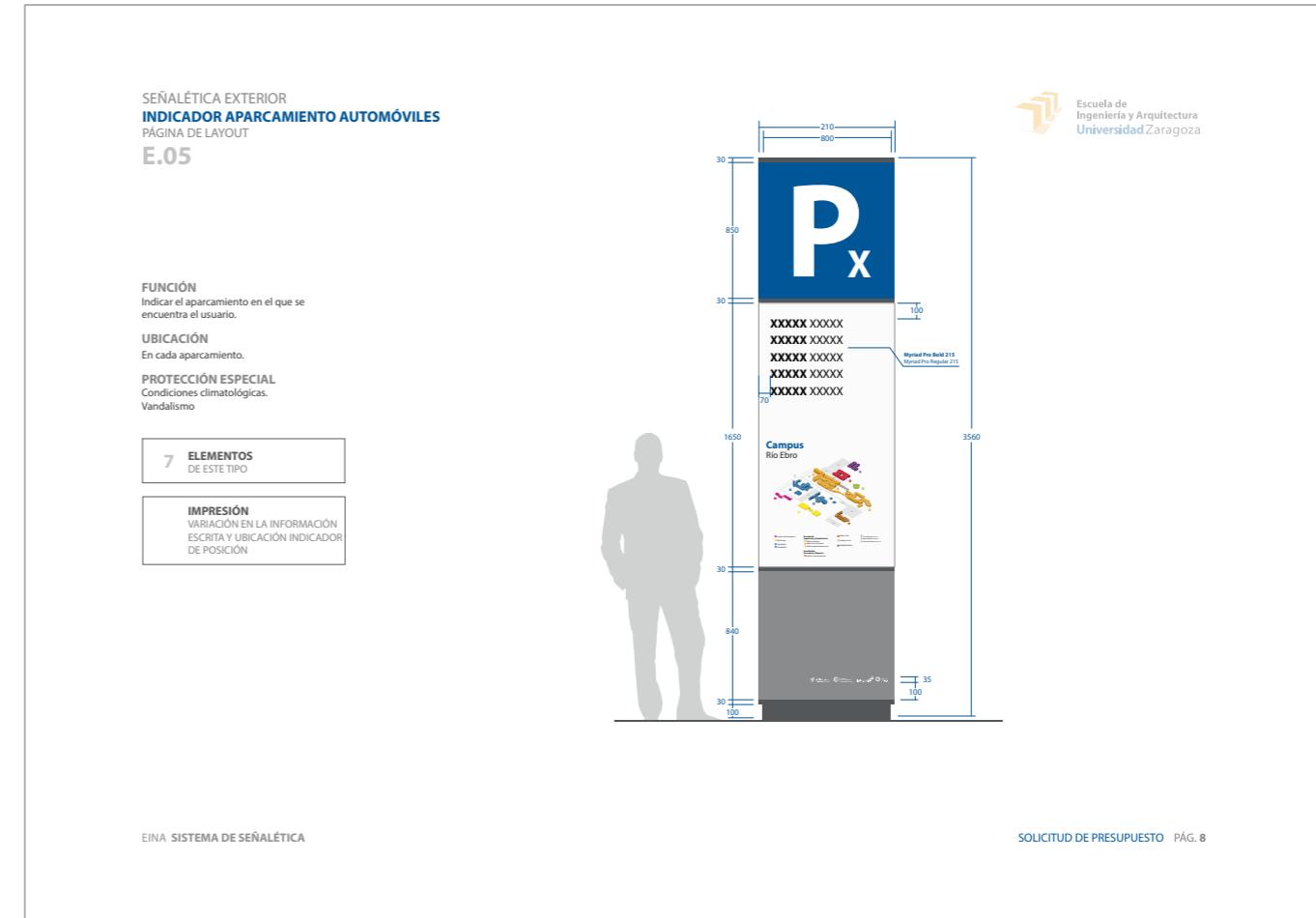
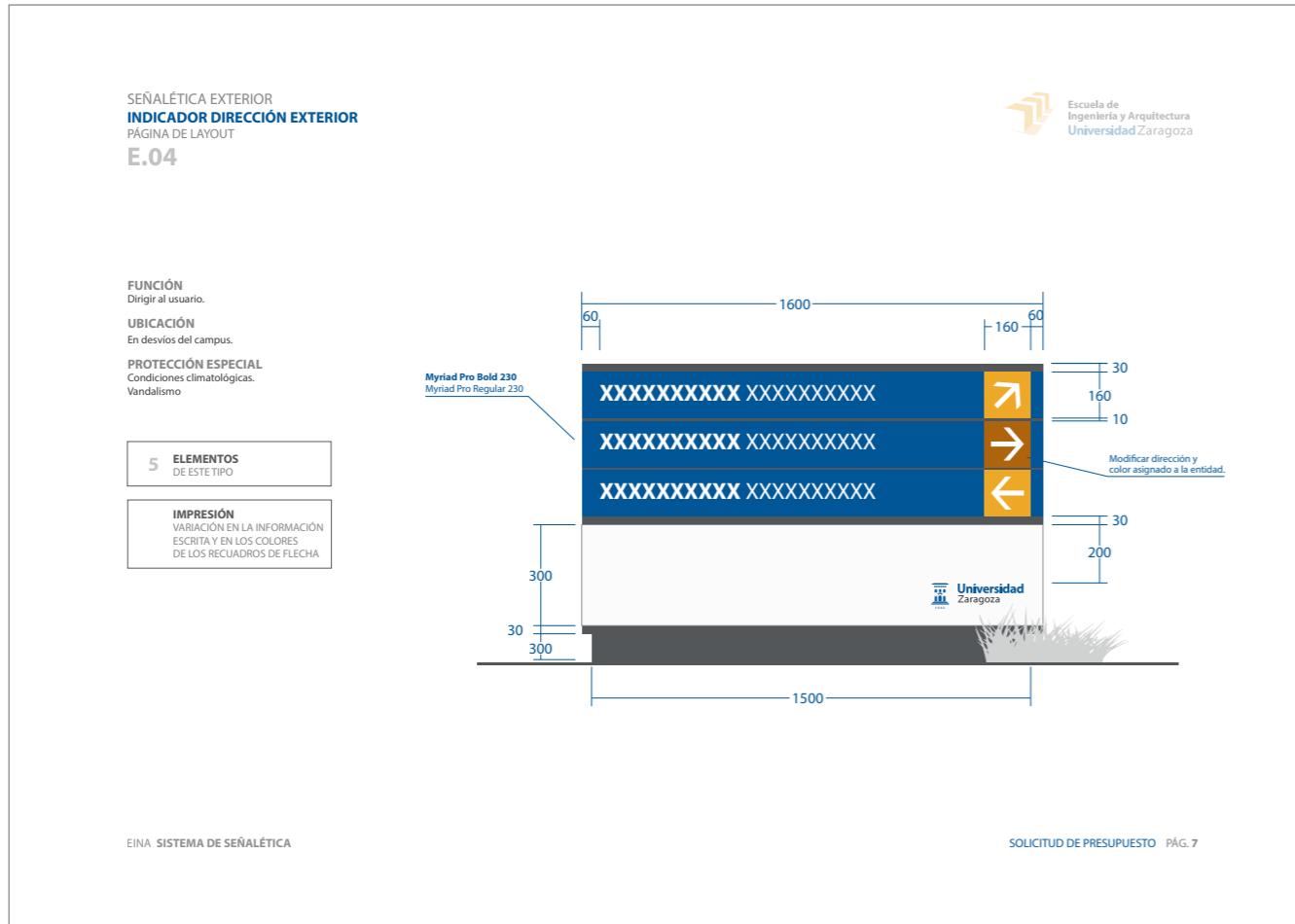
2 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO

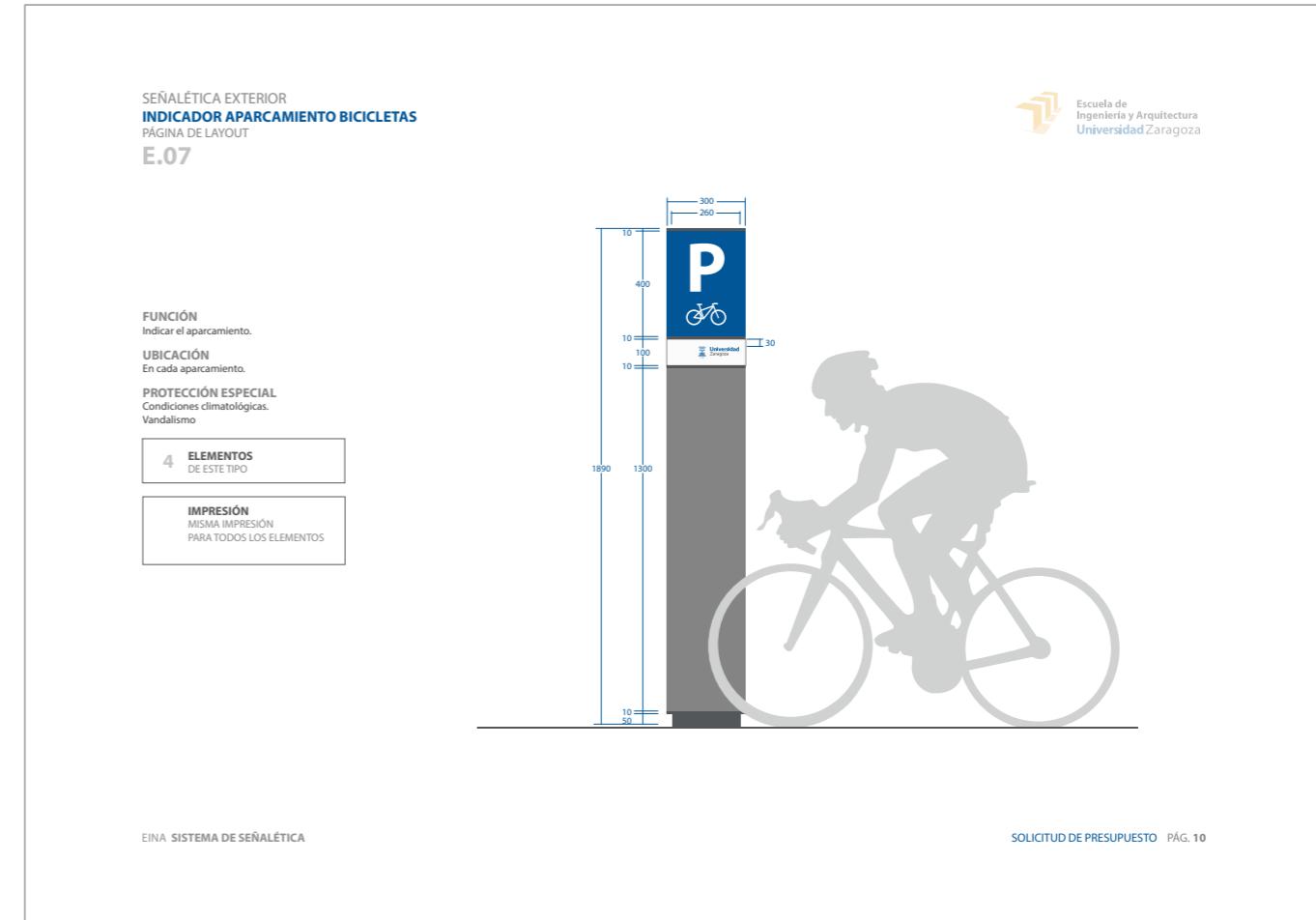
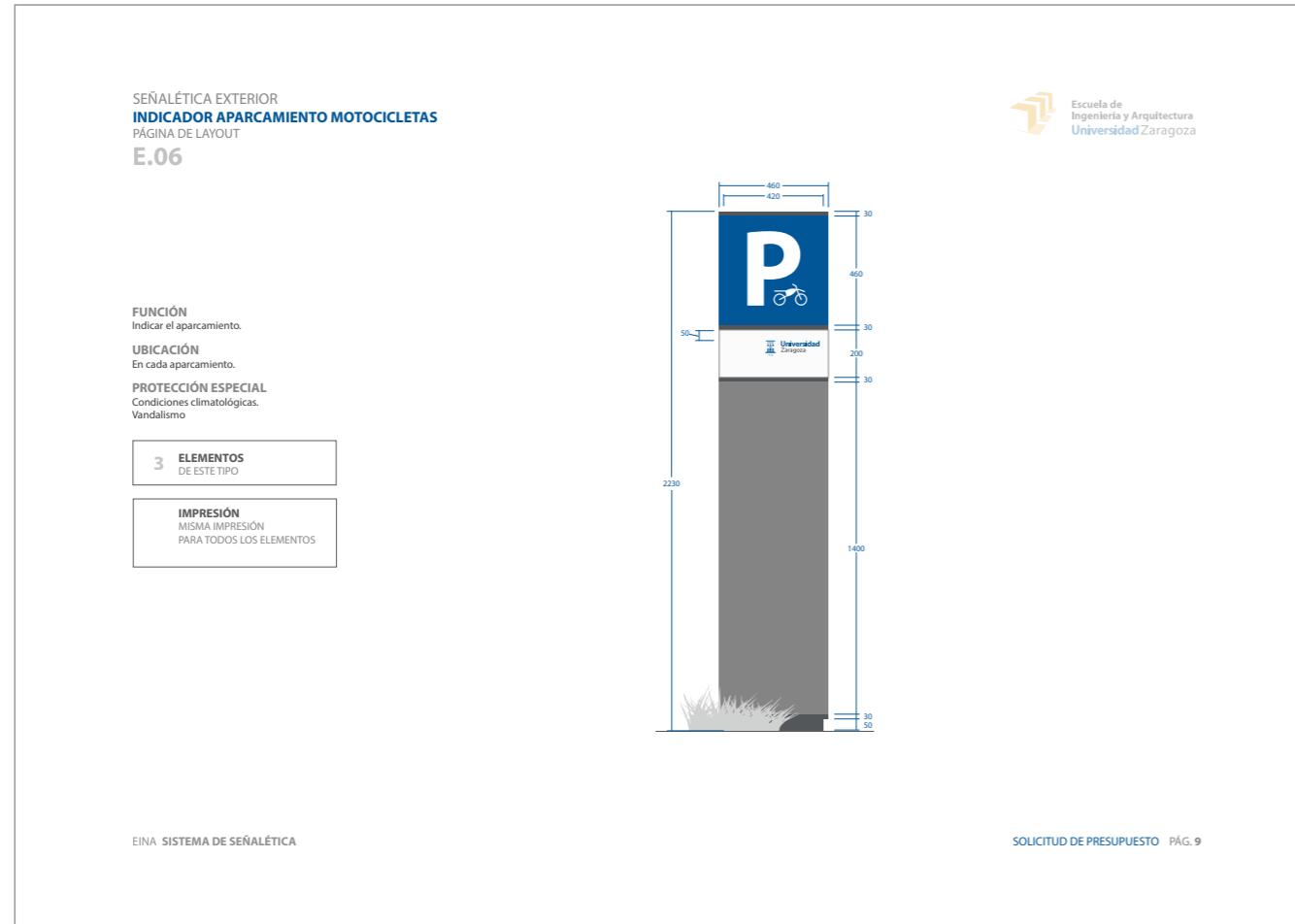
IMPRESIÓN
MISMA IMPRESIÓN
PARA TODOS LOS ELEMENTOS

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 4







**SEÑALÉTICA EXTERIOR
PLACA ENTRADA EDIFICIO
PÁGINA DE LAYOUT**

E.08

FUNCIÓN
Indicar el acceso y el nombre del edificio al que se está entrando.

UBICACIÓN
En la entrada de cada edificio.

PROTECCIÓN ESPECIAL
Condiciones climatológicas.
Vandalismo

**7 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO**

IMPRESIÓN
VARIACIÓN DE LA
INFORMACIÓN ESCRITA

Myriad Pro Bold 125
Myriad Pro Regular 125
Myriad Pro Regular 70
Myriad Pro Italic 40

Entrada X - Entrada

10 200 10 100 10 1400 40 25

10 100 10 20 25

Myriad Pro Bold 125
Myriad Pro Regular 125
Myriad Pro Italic 100

XXXXXX XXXXXXXX XXXX-XXXX
XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX

900 75 5

40 75 25

1600

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 11

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

**SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR DIRECCIÓN INTERIOR
PÁGINA DE LAYOUT**

I.01

FUNCIÓN
Dirigir al usuario en diferentes direcciones en función de su destino.

UBICACIÓN
Bifurcaciones y espacios sin señalización específica.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No necesita protección especial.

**55 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO**

IMPRESIÓN
VARIACIÓN EN LA
INFORMACIÓN ESCRITA

IMPORTANTE:
El número de líneas de información no es constante, varía entre un mínimo de 1 y un máximo de 4.

Myriad Pro Bold 125
Myriad Pro Regular 125
Myriad Pro Italic 100

XXXXXX XXXXXXXX XXXX-XXXX
XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX

900 75 5

40 75 25

1600

Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 12

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

**SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR DIRECCIÓN INTERIOR SUSPENDIDO**
PÁGINA DE LAYOUT

1.02

FUNCIÓN
Dirigir al usuario en diferentes direcciones en función de su destino.

UBICACIÓN
Bifurcaciones y espacios sin señalización específica.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No necesita protección especial.

5 ELEMENTOS DE ESTE TIPO
IMPRESIÓN VARIACIÓN EN LA INFORMACIÓN ESCRITA

IMPORTANTE:
El número de líneas de información no es constante, varía entre un mínimo de 1 y un máximo de 4.

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 13

**SEÑALÉTICA EXTERIOR
BANDEROLA DIRECCIÓN INTERIOR**
PÁGINA DE LAYOUT

1.03

FUNCIÓN
Dirigir al usuario en diferentes direcciones en función de su destino.

UBICACIÓN
Bifurcaciones y espacios sin señalización específica.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No necesita protección especial.

1 ELEMENTO DE ESTE TIPO
IMPRESIÓN VARIACIÓN EN LA INFORMACIÓN ESCRITA

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 14

**SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR AULA
PÁGINA DE LAYOUT**

1.04

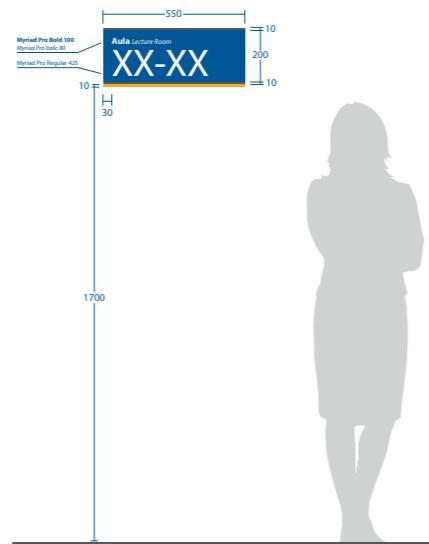
FUNCIÓN
Indicar el número de aula.

UBICACIÓN
Cercano a la(s) puerta(s) de acceso al aula.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No requiere de protección especial.

**135 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO**

IMPRESIÓN
VARIACIÓN EN LA
NÚMERO DE AULA



**SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR LABORATORIO / TALLER / NAVE
PÁGINA DE LAYOUT**

1.05

FUNCIÓN
Indicar el número de un laboratorio, taller o nave.

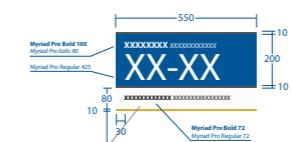
UBICACIÓN
Cercano a la(s) puerta(s) de acceso.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No requiere de protección especial.

**169 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO**

IMPRESIÓN
VARIACIÓN EN EL NÚMERO
DEL LABORATORIO

IMPORTANTE:
La parte inferior, debe estar fabricada en
un material transparente con una ranura
pasante que permita al personal de EINA
introducir una plantilla con la informa-
ción correspondiente.



**SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR ESTÁNDAR**
PÁGINA DE LAYOUT

1.06

FUNCTION
Indicar el tipo de estancia.

UBICACIÓN
Cercano a las puertas a las estancias que necesiten identificación.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No requiere de protección especial.

58 ELEMENTOS DE ESTE TIPO
IMPRESIÓN VARIACIÓN EN LA INFORMACIÓN ESCRITA

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 17

**SEÑALÉTICA EXTERIOR
INDICADOR DESPACHO PROFESOR**
PÁGINA DE LAYOUT

1.07

FUNCTION
Indicar el número de despacho y la información del profesor que lo ocupa.

UBICACIÓN
En el lateral de la puerta de acceso al despacho.

PROTECCIÓN ESPECIAL
Protección antirayaduras.

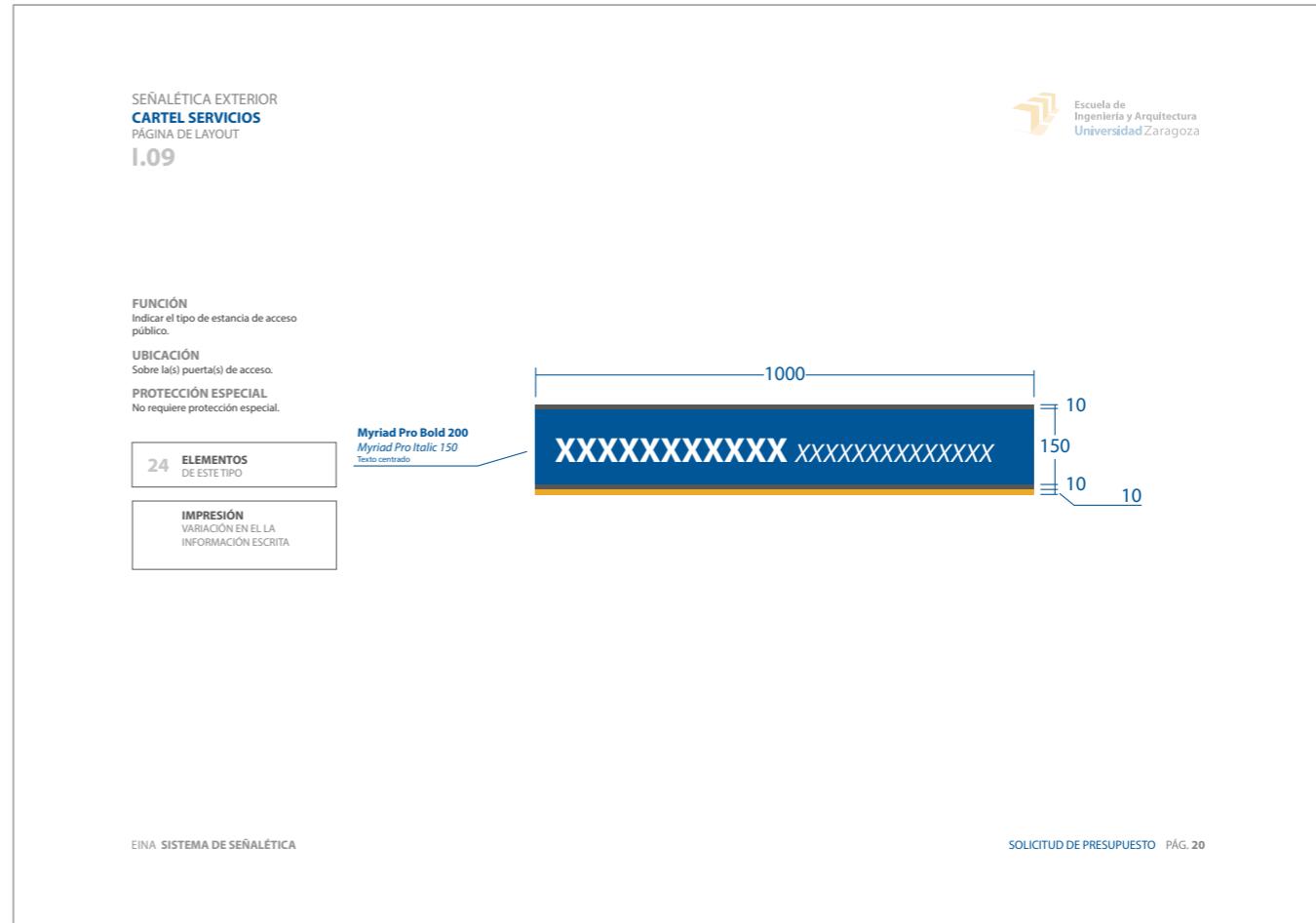
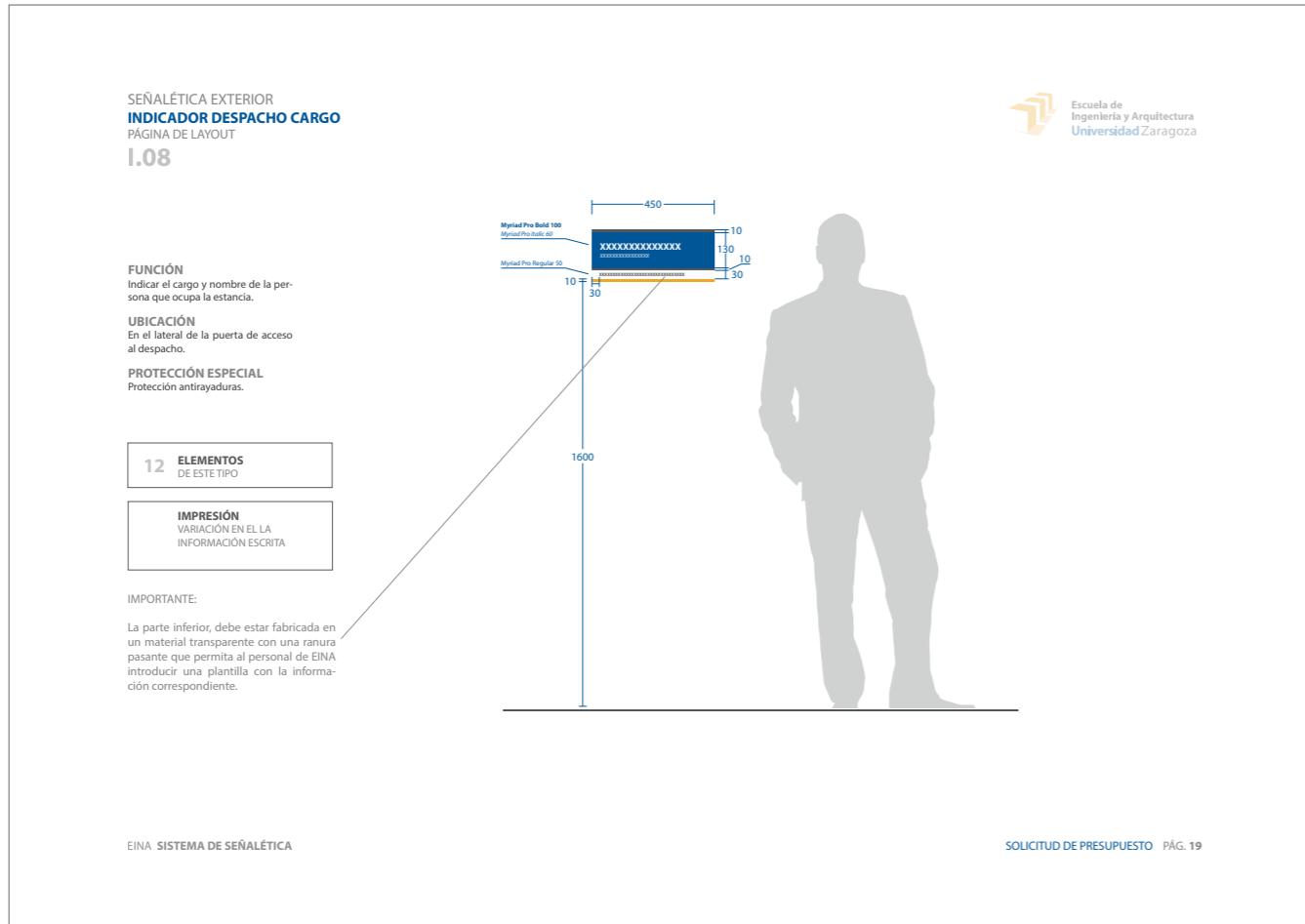
421 ELEMENTOS DE ESTE TIPO
IMPRESIÓN VARIACIÓN EN EL NÚMERO DE DESPACHO

IMPORTANTE:
Adicionalmente, se requerirá la parte inferior transparente como elemento independiente para complementar la señal en los despachos compartidos por diversos profesores.

320 ELEMENTOS DE ESTE TIPO
IMPRESIÓN SIN IMPRESIÓN

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 18



SEÑALÉTICA EXTERIOR
CARTEL ENTRADA DEPARTAMENTO
 PÁGINA DE LAYOUT

I.10

FUNCIÓN
 Indicar el departamento al que se está entrando.

UBICACIÓN
 En la parte superior del acceso, haya o no una puerta.

PROTECCIÓN ESPECIAL
 No necesita protección especial.

ELEMENTOS
 25 ELEMENTOS DE ESTE TIPO

IMPRESIÓN
 VARIACIÓN EN EL LA
 INFORMACIÓN ESCRITA

Myriad Pro Bold 140
Myriad Pro Italic 105
Texto centrado

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 21

SEÑALÉTICA EXTERIOR
CARTEL ASEOS
 PÁGINA DE LAYOUT

I.11

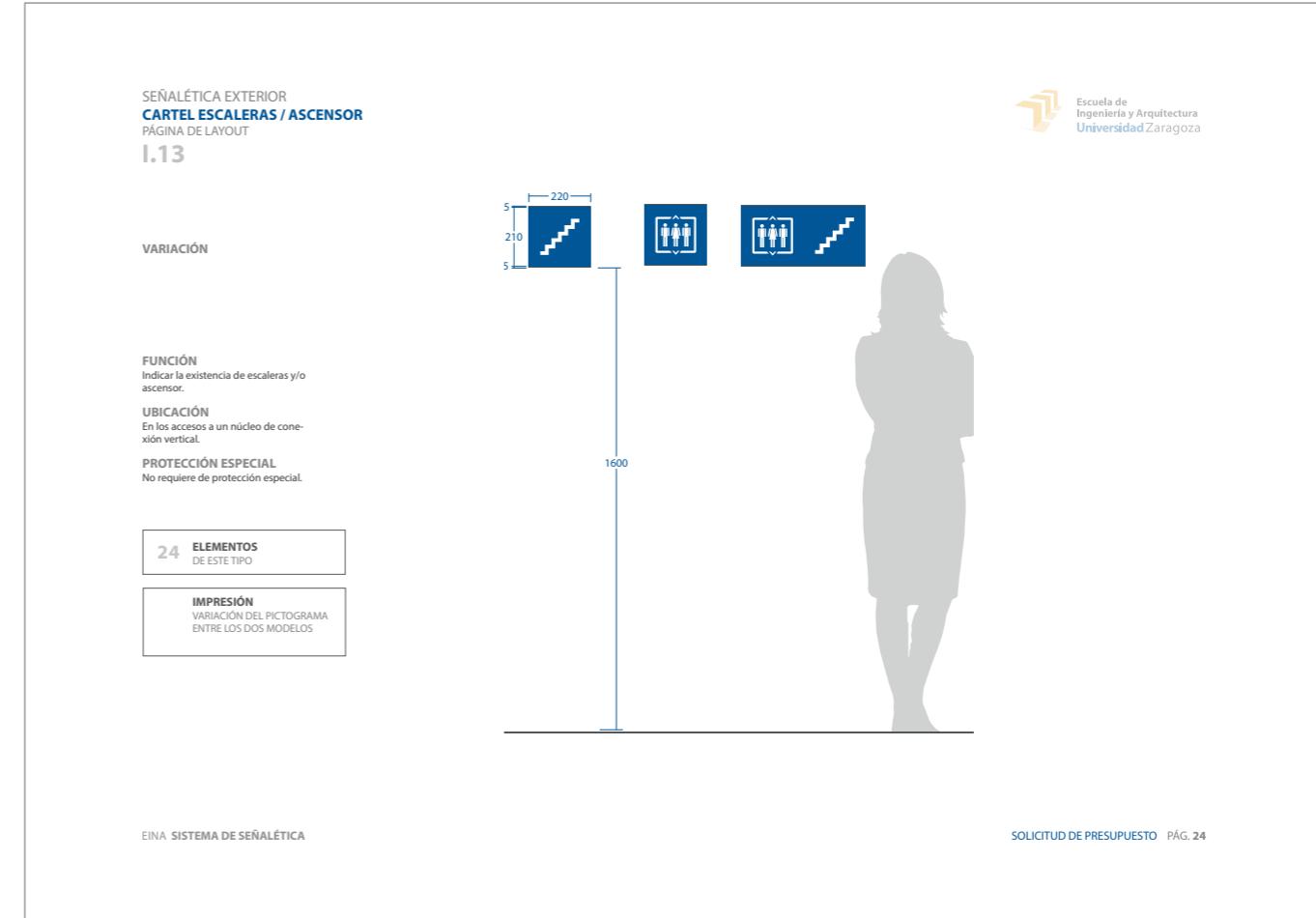
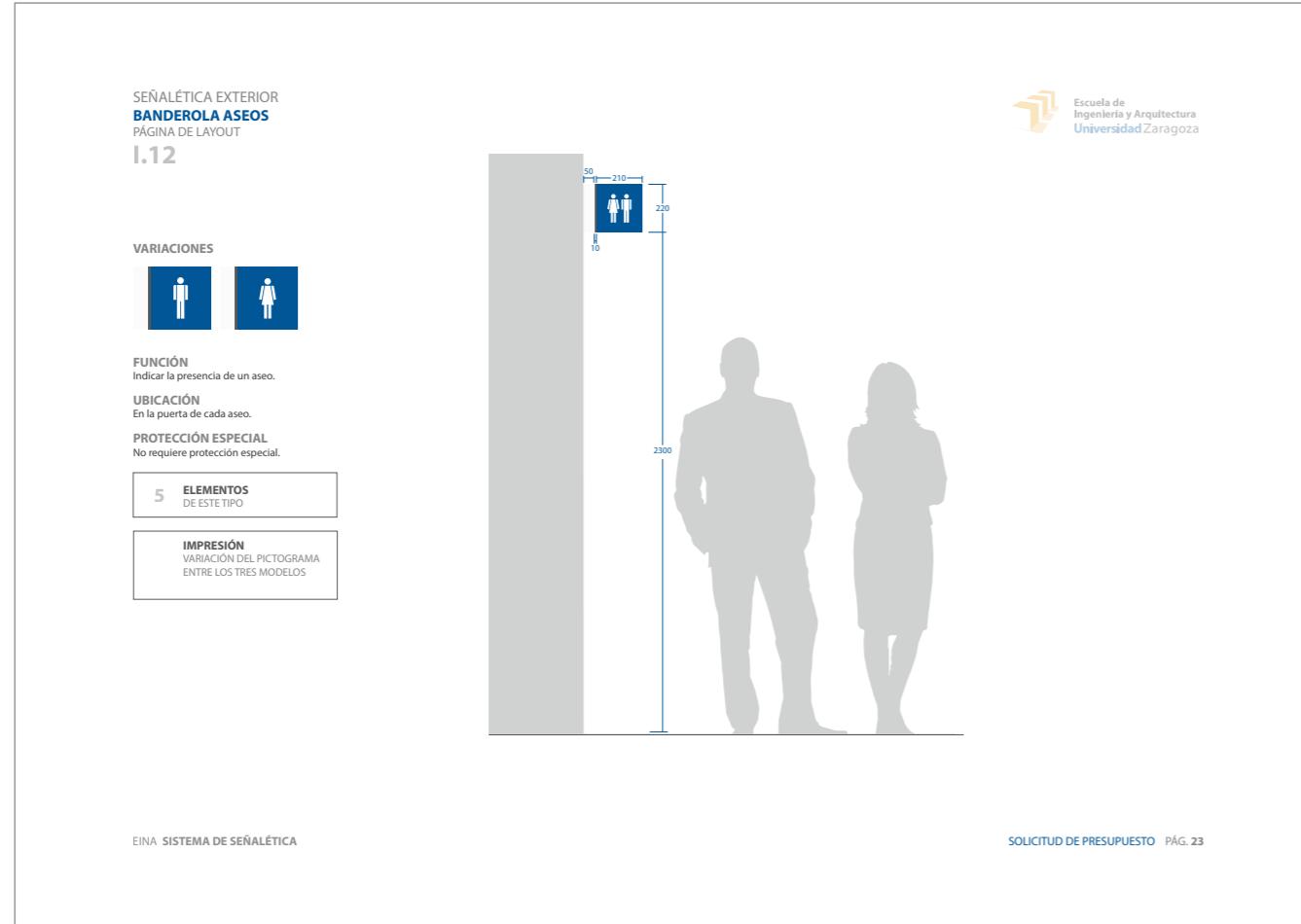
VARIACIONES

ELEMENTOS
 66 ELEMENTOS DE ESTE TIPO

IMPRESIÓN
 VARIACIÓN DEL PICTOGRAMA ENTRE LOS TRES MODELOS

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 22



**SEÑALÉTICA EXTERIOR
BANDEROLA ESCALERAS / ASCENSOR**
PÁGINA DE LAYOUT

I.14

VARIACIÓN

FUNCIÓN
Indicar la existencia de escaleras y/o ascensor.

UBICACIÓN
En los accesos a un núcleo de conexión vertical.

PROTECCIÓN ESPECIAL
No requiere de protección especial.

18 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO

IMPRESIÓN
VARIACIÓN DEL PICTOGRAMA ENTRE LOS DOS MODELOS

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 25

**SEÑALÉTICA EXTERIOR
CARTEL MANTENIMIENTO**
PÁGINA DE LAYOUT

I.15

FUNCIÓN
Marcar los espacios para el personal de mantenimiento del edificio.

UBICACIÓN
Cercano a las puertas de acceso a espacios restringidos al personal de mantenimiento.

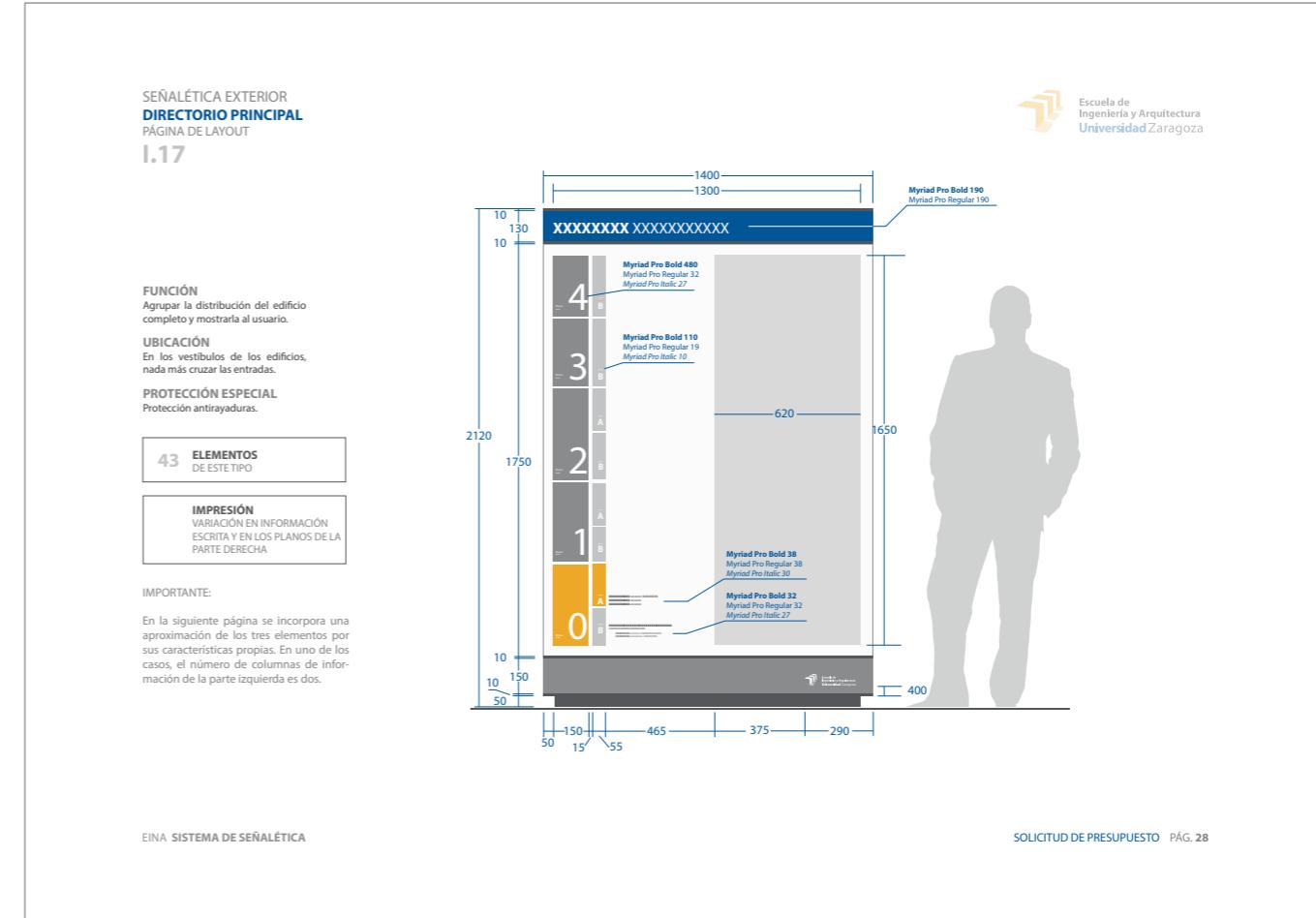
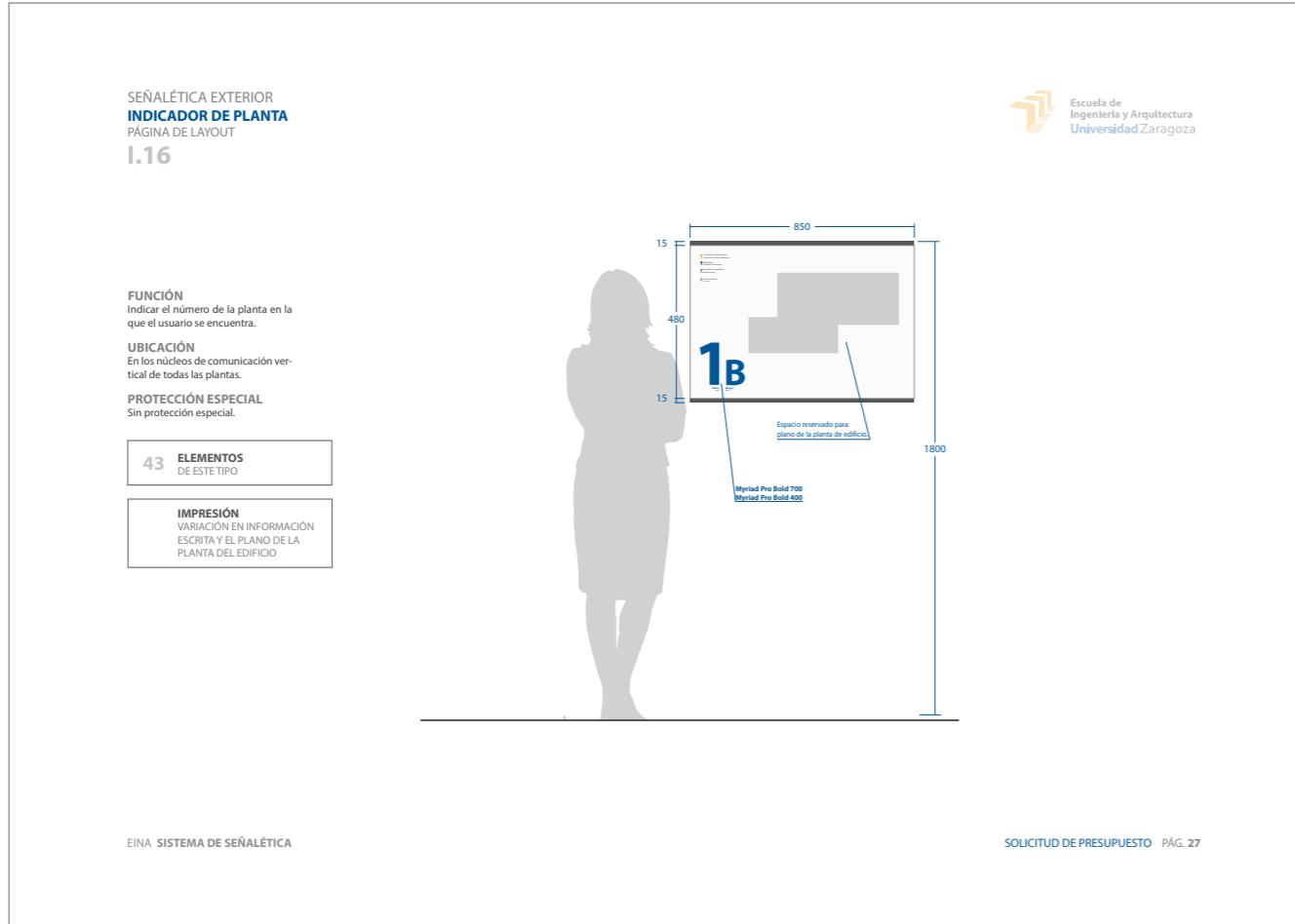
PROTECCIÓN ESPECIAL
No necesita protección especial.

26 ELEMENTOS
DE ESTE TIPO

IMPRESIÓN
VARIACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESCRITA

EINA SISTEMA DE SEÑALÉTICA

SOLICITUD DE PRESUPUESTO PÁG. 26





4.3.2 Resultados Presupuesto

Se mantiene una reunión por videoconferencia con la empresa SEMODUL para tratar los temas relacionados con los materiales y modelos. La empresa presenta la serie de elementos Messenger de Modulex, puesto que consideran que es la que mejor se adapta a las características que se han planteado en el proyecto y por tanto la más adecuada para su desarrollo.

Se plantean diferentes soluciones para algunos de los aspectos detectados y se aporta toda la información necesaria en cuanto a materiales, procesos de fabricación y anclajes de los elementos.

La empresa envía una propuesta económica elaborada con la totalidad de los elementos según las cantidades planteadas en el documento Solicitud de Presupuesto. Adicionalmente, incluye en dicho documento una relación de los materiales y procesos de fabricación junto con el modelo de la serie Messenger que se adapta a cada aplicación concreta.

Este documento de presupuesto completo puede consultarse en el anexo VI.

En la tabla de la derecha se incluye un resumen del presupuesto, estas cantidades incluyen tanto el desarrollo de los elementos como la instalación del sistema en el centro. Como se puede comprobar, los elementos exteriores tienen costes más altos ya que cuentan con mayores tamaños y requieren de estructuras interiores que aumenten la resistencia del conjunto.

Elemento	Descripción	Cantidad (ud)	Precio (€/ud)	Importe (€)
E.01	Indicador Entrada Campus	2	4.639,76	9.279,52
E.02	Plano Exterior	6	2.002,11	12.012,66
E.03	Indicador Histórico	3	1.460,90	4.382,70
E.04	Indicador Dirección Exterior	5	1.999,25	9.996,25
E.05	Indicador Aparcamiento Automóviles	7	4.639,76	32.478,32
E.06	Indicador Aparcamiento Motocicletas	3	1.460,90	4.382,70
E.07	Indicador Aparcamiento Bicicletas	4	1.460,90	5.843,60
E.08	Placa Entrada Edificio	7	237,59	1.663,13
I.01	Indicador Dirección Interior	55	132,21	7.271,55
I.02	Indicador Dirección Interior Suspendido	5	292,96	1.464,80
I.03	Banderola Dirección Interior	1	353,84	353,84
I.04	Indicador Aula	135	101,42	13.691,70
I.05	Indicador Laboratorio - Taller - Nave	169	125,59	21.224,71
I.06	Indicador Estándar	58	80,88	4.691,04
I.07	Indicador Despacho Profesor	421	60,02	25.268,42
I.07B	Elemento transparente	320	26,94	8.620,80
I.08	Indicador Despacho Cargo	12	80,55	966,60
I.09	Cartel Servicios	24	297,95	7.150,80
I.10	Cartel Entrada Departamento	25	289,34	7.233,50
I.11	Cartel Aseos	66	58,43	3.856,38
I.12	Banderola Aseos	5	183,89	919,45
I.13	Cartel Escaleras - Ascensor	24	58,43	1.402,32
I.14	Banderola Escaleras - Ascensor	18	183,89	3.310,02
I.15	Cartel Mantenimiento	26	58,43	1.519,18
I.16	Indicador de Planta	43	202,06	8.688,58
I.17	Directorio Principal	3	2.002,11	6.006,33

TOTAL

203.678,9€

Por otro lado, se mantiene una conversación telefónica con GRUPO ZUNZARREN, especialistas en desarrollo de elementos de señalética.

Esta empresa plantea dos opciones. Es posible utilizar unos estándares específicos siguiendo los sistemas Modulex que se encuentran extendidos por todo el mundo. Sin embargo, ellos plantean otra opción más económica que consiste en el diseño específico de los elementos de señalética.

Finalmente se solicita el presupuesto para la opción de diseño propio. De esta manera se puede contrastar con las propuestas económicas de las empresas que desarrollan el sistema Modulex.

Adicionalmente, desde la propia empresa, se comunica que el coste de instalación de los elementos de señalética supondrá un desembolso mayor que si se encargara directamente una empresa de la ciudad. Dan justificación a esto debido al personal de la propia empresa y el tiempo estimado de instalación. Por este motivo se determina que se incluya en el presupuesto un punto específico en el que se resuman los costes de instalación. Permitiendo así valorar si puede llevarse a cabo de forma más económica.

Al igual que otras empresas, se incluye en la propuesta una relación de los materiales y procesos de fabricación de los elementos de señalética.

En la tabla de la derecha se incluyen los costes y el presupuesto final estimado por la empresa. El presupuesto completo se encuentra en el anexo VI de este proyecto.

Elemento	Descripción	Cantidad (ud)	Precio (€/ud)	Importe (€)
E.01	Indicador Entrada Campus	2	2.850,00	5.700,00
E.02	Plano Exterior	6	3.600,00	21.600,00
E.03	Indicador Histórico	3	1.100,00	3.300,00
E.04	Indicador Dirección Exterior	5	1.850,00	9.250,00
E.05	Indicador Aparcamiento Automóviles	7	3.050,00	21.350,00
E.06	Indicador Aparcamiento Motocicletas	3	1.350,00	4.050,00
E.07	Indicador Aparcamiento Bicicletas	4	880,00	3.520,00
E.08	Placa Entrada Edificio	7	75,00	525,00
I.01	Indicador Dirección Interior	55	280,00	15.400,00
I.02	Indicador Dirección Interior Suspendido	5	350,00	1.750,00
I.03	Banderola Dirección Interior	1	350,00	350,00
I.04	Indicador Aula	135	52,00	7.020,00
I.05	Indicador Laboratorio - Taller - Nave	169	76,00	12.844,00
I.06	Indicador Estándar	58	42,00	2.436,00
I.07	Indicador Despacho Profesor	421	52,00	21.892,00
I.07B	Elemento transparente	320	30,00	9.600,00
I.08	Indicador Despacho Cargo	12	60,00	720,00
I.09	Cartel Servicios	24	75,00	1.800,00
I.10	Cartel Entrada Departamento	25	80,00	2.000,00
I.11	Cartel Aseos	66	28,00	1.848,00
I.12	Banderola Aseos	5	38,00	190,00
I.13	Cartel Escaleras - Ascensor	24	28,00	672,00
I.14	Banderola Escaleras - Ascensor	18	38,00	684,00
I.15	Cartel Mantenimiento	26	28,00	728,00
I.16	Indicador de Planta	43	128,00	5.504,00
I.17	Directorio Principal	2	570,00	1.140,00
I.17*	Directorio Principal (Torres Quevedo)	1	780,00	780,00
Costes instalación y montaje		-	-	28.650,00

TOTAL

224.216,63€

La empresa INCOLUZ entrega el siguiente presupuesto, no se incluye la relación de materiales.

En esta propuesta económica se reflejan las cantidades de elementos incluidas en un primer borrador del documento Solicitud de Señalética, de ahí que sean ligeramente diferentes a las de otras empresas.

El documento completo de presupuesto se incluye en el anexo VI de este proyecto.

Este documento cuenta con un error en la cuantificación de los elementos I.17, lo que produce un aumento excesivo del coste total del proyecto.

Para poder comparar correctamente los diferentes presupuestos se calculado el coste unitario de este tipo de elemento. Con este dato, ha sido posible calcular el importe total y reconsiderar el IVA y coste total del proyecto.

La tabla de la derecha refleja los datos correctos re-calculados y no incluye el error encontrado en el documento enviado por la empresa.

DATOS ERRÓNEOS EN EL DOC. PRESUPUESTO:

- Cantidad Elementos I.17: 43
- Importe Elementos I.17: 98.604,17 €
- IVA: 58.504,31 €
- Coste Total: 337.096,28

Elemento	Descripción	Cantidad (ud)	Precio (€/ud)	Importe (€)
E.01	Indicador Entrada Campus	2	2.074,00	4.148,00
E.02	Plano Exterior	6	2.365,11	14.190,66
E.03	Indicador Histórico	3	113,26	339,78
E.04	Indicador Dirección Exterior	5	1.737,54	8.687,70
E.05	Indicador Aparcamiento Automóviles	7	2.299,44	16.096,08
E.06	Indicador Aparcamiento Motocicletas	3	1.395,34	4.186,02
E.07	Indicador Aparcamiento Bicicletas	4	1.219,46	4.877,84
E.08	Placa Entrada Edificio	7	294,53	2.061,71
I.01	Indicador Dirección Interior	54	211,30	11.621,34
I.02	Indicador Dirección Interior Suspendedo	5	220,21	1.101,05
I.03	Banderola Dirección Interior	1	389,33	389,33
I.04	Indicador Aula	136	129,10	17.428,40
I.05	Indicador Laboratorio - Taller - Nave	169	145,62	24.609,78
I.06	Indicador Estándar	56	114,47	6.639,36
I.07	Indicador Despacho Profesor	418	92,31	38.861,46
I.07B	Elemento transparente	320	-	
I.08	Indicador Despacho Cargo	12	103,93	1.247,16
I.09	Cartel Servicios	24	137,71	3.305,04
I.10	Cartel Entrada Departamento	25	152,16	3.804,00
I.11	Cartel Aseos	66	30,33	2.001,78
I.12	Banderola Aseos	5	44,54	222,7
I.13	Cartel Escaleras - Ascensor	24	30,33	727,92
I.14	Banderola Escaleras - Ascensor	18	44,54	801,72
I.15	Cartel Mantenimiento	24	37,14	965,76
I.16	Indicador de Planta	43	271,47	11.673,21
I.17	Directorio Principal	3	2.293,12	6879,36
IVA (21%)		-	-	39.242,10

TOTAL**226.109,25€**

4.4 Materiales y Anclajes

MATERIALES

Con la información obtenida gracias al contacto con las empresas se ha podido realizar una selección de materiales más adecuada y realista.

Los materiales que resultaban interesantes analizados en las fases de estudio (Dibond®, Fórex®, etc) son adecuados para aplicaciones de menor envergadura. Sin embargo, para desarrollar un sistema de señalética de estas características, estos materiales aumentarían en exceso el coste del proyecto.

Tras comparar las diferentes propuestas, se determina la siguiente propuesta de materiales. No obstante, será el fabricante escogido el que determine finalmente los diferentes materiales y procesos de fabricación.

Para los elementos de aplicación exterior es necesario incluir una estructura interior a modo de esqueleto fabricada en un material resistente. El **acero galvanizado** se adapta perfectamente a estos requerimientos y es apto para trabajar con gran variedad de condiciones climatológicas.

Para las planchas de recubrimiento de la estructura, se define el uso del **aluminio** por sus buenas características formales y funcionales. El espesor óptimo de las placas en esta aplicación debe ser aproximadamente tres milímetros.

Respecto de la aplicación de la información sobre el elemento, se distinguen diferentes niveles. Todos los elementos contarán con un color base mediante **pintura de poliéster** secada a 180°C.

Sobre esta pintura se incluirán los diferentes elementos mediante diferentes **vinilos de corte**. Para elementos de mayor complejidad como planos o imágenes, se realizará **impresión digital**. Todo ello debe ir recubierto mediante una capa laminada de protección.

Para los elementos de interior se utilizará también **aluminio**, aunque en este caso deberá tener un espesor menor que ronde los 0,7mm.

Del mismo modo, cada elemento contará con una capa de **pintura de poliéster** secada en horno y con la incorporación de los correspondientes **vinilos** con la información.

Las costillas de los elementos interiores han de ser resistentes y ligeras, por ello irán fabricadas en **ABS**.

Para los elementos que deben incluir algún tipo de información intercambiable y han de ser transparentes se utilizará **vidrio acrílico**.

Como excepción, los directorios principales, por su gran tamaño, tendrán una estructura similar a los elementos de exterior que les permitan ser más resistentes.

ANCLAJES

Respecto a los anclajes se determinan dos tipos de uniones comunes.

Por lo general, para los elementos de exterior y determinados elementos interiores se opta por la utilización de uniones fijas mediante **tornillos**. No obstante, éstos no quedan a cara vista ya que irán recubiertos por las diferentes planchas y quedarán **ocultos**.

Para los elementos interiores en los que no se aplique una unión fija, por ejemplo los que van colocados sobre muros "nobles", se optará por incluir un sistema de fijación mediante **cinta a doble cara**.

Este sistema es muy común y permite retirar de forma sencilla los elementos y sustituirlos. La ligereza de los materiales escogidos permite que el anclaje quede fijo sin riesgo de que éste se despegue.



Acero galvanizado



ABS



Vinilo de corte



Aluminio

5 Pruebas de Usuario

Para realizar la evaluación del éxito del proyecto en cuanto a la consecución de los objetivos principales y para localizar problemas no detectados durante las fases de desarrollo, se realizan pruebas de usuario.

Estas pruebas permiten comprobar si el resultado obtenido por la implantación del nuevo sistema es resolutivo. También ayuda a detectar aspectos que no han quedado resueltos y que requieren de una revisión si el proyecto avanza más.

Se han tomado un total de 4 usuarios tipo, con cuatro escenarios y situaciones diferentes. Cada uno de ellos ha realizado dos pruebas diferentes.

En una de las pruebas se les ha proporcionado el nuevo sistema de señalética a modo de imágenes impresas, las cuales se les iban entregando de forma paulatina mientras hacían el recorrido pautado.

En la otra prueba no han recibido las imágenes del nuevo sistema, por tanto su orientación se ha basado en la señalética existente en la actualidad.

Mediante esta doble prueba se permite comparar el tiempo y los recorridos realizados y testear si el nuevo sistema ha ayudado al usuario a guiarse. A partir de estas diferentes pruebas se compara el tiempo necesario para que el usuario llegue a su destino en función del sistema que se utiliza.

Aquí se incluye la relación entre los usuario y los escenarios, así como el tipo de señalética que se ha utilizado. Cada prueba va identificada con su número.

Las pruebas asignadas a un mismo usuario son totalmente diferentes entre sí, tanto en el tipo de espacio que se busca, su localización y la información aportada al comienzo de la prueba.

Los grupos de pruebas han sido asignados de forma aleatoria a los usuarios, de modo que no hubiera ningún tipo de sesgo.

Cada vez que un usuario ha tenido la necesidad de preguntar a otra persona, se ha penalizado la prueba con 5 minutos. De esta manera se rebareman los tiempos, ya que la ayuda reduce el tiempo de búsqueda.

	Tipo de Señalética	Usuario A	Usuario B	Usuario C	Usuario D
1	Escenario I	Actual			
2		Nueva			
3	Escenario II	Actual			
4		Nueva			
5	Escenario III	Actual			
6		Nueva			
7	Escenario IV	Actual			
8		Nueva			



Escenario I

Laboratorio por número

Nivel de dificultad:

Medio.

Punto de Partida:

Aparcamiento 1 frente a edificio Torres Quevedo.

Destino:

Llegar al laboratorio B1.19 (actualmente 01.520) del edificio Agustín de Betancourt.

Información aportada al usuario:

"Tienes una clase en el laboratorio de Termotecnia B1.19 (01.520) del edificio Agustín de Betancourt."



Escenario II

Despacho por número

Nivel de dificultad:

Difícil.

Punto de Partida:

Parada de tranvía Campus Río Ebro.

Destino:

Llegar al despacho E3.5-13 (actualmente C5-3-6) del edificio Torres Quevedo.

Información aportada al usuario:

"Te han citado en el despacho E3.5-13 (C5-3-6) del edificio Torres Quevedo."



Escenario III

Despacho por profesor y área

Nivel de dificultad:

Medio.

Punto de Partida:

Aparcamiento de motocicletas del edificio Ada Byron.

Destino:

Llegar al despacho del profesor Luis Gambau B1.06 (actualmente D.1.05) en el edificio Ada Byron.

Información aportada al usuario:

"Tienes una reunión en el despacho del profesor Luis Gambau, sabes que pertenece al Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos."



Escenario IV

Servicios

Nivel de dificultad:

Medio.

Punto de Partida:

Puerta de entrada del edificio Agustín de Betancourt.

Destino:

Llegar al salón de actos del edificio Torres Quevedo, pasando por la secretaría del centro.

Información aportada al usuario:

"Tienes que acudir a una conferencia en el salón de actos del edificio Torres Quevedo pero antes, debes entregar un papel en Secretaría."



USUARIO A

Pruebas 1 y 8

Edad: 22

Sexo: Femenino

Nacionalidad: Español

Ocupación: Auxiliar de Enfermería

Sentido de orientación: Bueno

Contacto previo con EINA:

Conoce la existencia del centro en la ciudad pero desconoce su ubicación. Jamás ha entrado al campus ni a ninguno de los edificios.

Perfiles:

- Estudiante



USUARIO B

Pruebas 4 y 5

Edad: 46

Sexo: Femenino

Nacionalidad: Española

Ocupación: Ama de casa

Sentido de orientación: Regular

Contacto con EINA:

Acompañó a un familiar hace 20 años, no recuerda nada respecto a la distribución.

Perfiles:

- Profesora
- Experta Invitada



USUARIO C

Pruebas 2 y 3

Edad: 62

Sexo: Masculino

Nacionalidad: Español

Ocupación: Perito - Ingeniero Técnico

Sentido de orientación: Bueno

Contacto con EINA:

Conoce la ubicación de Campus Río Ebro y de la escuela pero nunca ha entrado.

Perfiles:

- Profesor
- Experto Invitado



USUARIO D

Pruebas 6 y 7

Edad: 23

Sexo: Femenino

Nacionalidad: Surcoreana

Ocupación: Estudiante de español

Sentido de orientación: Regular

Contacto con EINA:

Ha acudido como acompañante en un par de ocasiones pero desconoce la distribución.

Perfiles:

- Estudiante extranjera

5.1 Prueba 1

Prueba 1



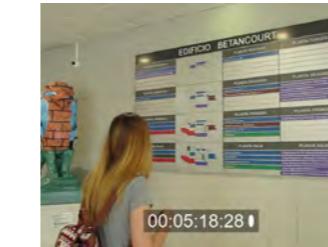
La usuaria busca algún tipo de información sobre los nombres de los edificios cerca del parking.



Se aproxima al Torres Quevedo, por ser el más cercano y descubre que no es el que busca.



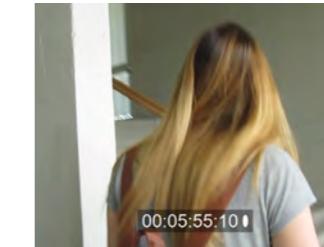
Duda entre ir a la izquierda o a la derecha. Reconoce que ha escogido de forma aleatoria. Llega al Betancourt.



En el directorio principal intenta localizar alguna pista. Decide dirigirse a la primera planta.



Busca un núcleo de comunicación vertical, pasando de largo las escaleras. Al mirar atrás las descubre.



Se dirige a ellas y sube hasta la primera planta.



Va caminando mirando los números de las aulas. Confunde laboratorio con aula y no lo encuentra.



Encuentra un plano pero no termina de ser resolutivo, decide volver al directorio para buscar laboratorios.



Vuelve a intentarlo con un plano en la planta baja, sin éxito.



En el directorio, localiza que los laboratorios están en otro bloque y lo ubica espacialmente.



Intenta pasar al bloque B por una puerta de acceso restringido (junto a reprografía), y vuelve atrás.



Ubica perfectamente el bloque B pero no sabe como llegar hasta él, lo intenta sin éxito por la cafetería.



Vuelve al directorio para buscar la forma de llegar a este bloque. Tiene dudas sobre si están comunicados.



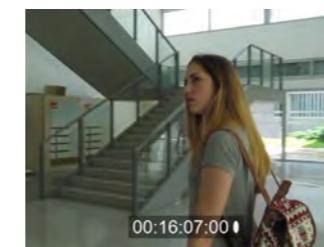
Decide intentar acceder al bloque por el exterior.



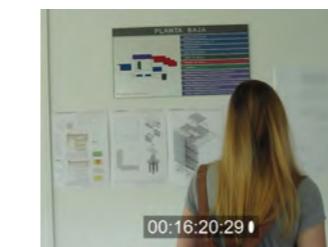
Entra por la puerta B de acceso al edificio, que da a la planta baja del bloque B.



Recorre el pasillo diciendo "Aquí solo hay departamentos". En los indicadores aparece resaltado únicamente el departamento y el número de estancia pasa desapercibido.



Llega a la bifurcación entre los bloques A, B y C. Busca ayuda en la señalética.



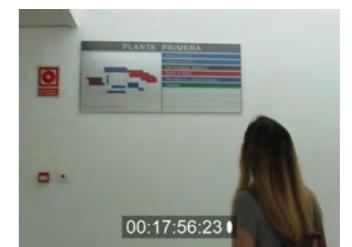
Intenta solucionar sus dudas con el plano de la planta baja, sin éxito.



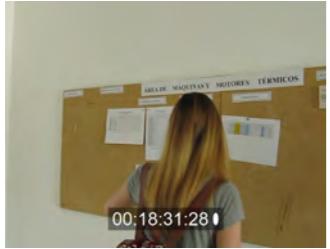
Acude al plano del bloque de Naves pero se da cuenta de que no le aporta información.



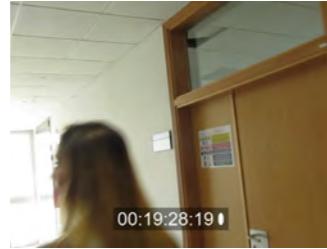
Decide subir al primer piso de nuevo.



Vuelve a intentar resolver sus dudas con un plano de la primera planta y se dirige hacia el bloque B.



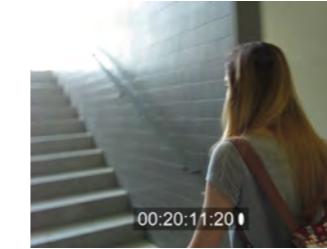
Busca pistas en un tablón de calificaciones de alumnos. Encuentra una asignatura llamada "Termotecnia".



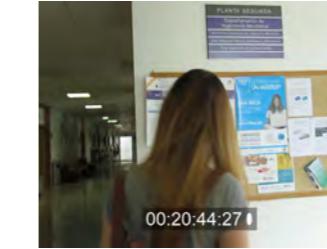
Cruza el pasillo y pasa por delante del laboratorio sin saberlo. El número y nombre pasa desapercibido para ella, solo se fija en el departamento.



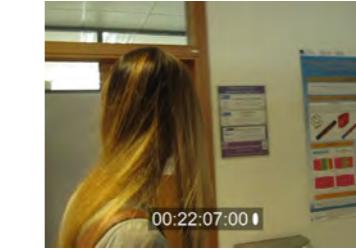
Comienza a dirigirse hacia el bloque A pero se da cuenta de que no es el camino y retrocede.



Decide subir a la planta segunda.



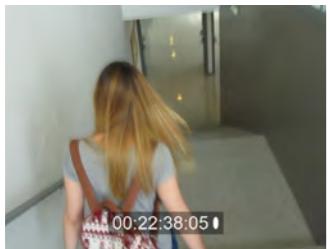
Busca información en un cartel que indica las áreas de la planta.



Comienza a leer más detenidamente los carteles indicadores de cada una de las estancias.



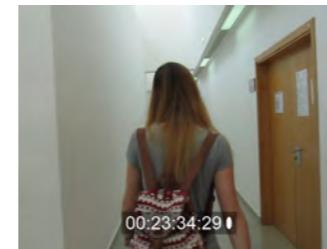
Vuelve a buscar información en un cartel de áreas.



Al no poder tomar otro camino, baja de nuevo a la segunda planta.



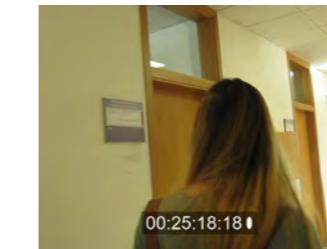
Decide probar suerte con el bloque de naves.



Conforme avanza descubre que no es el camino indicado.



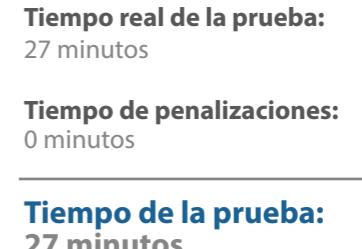
Se dirige de nuevo hacia el bloque B, porque según ella: el directorio dice que ahí están los laboratorios, aunque no los haya visto.



Lee detenidamente cada uno de los carteles y se da cuenta de que en este bloque sí hay laboratorios.



Localiza el laboratorio aunque tras terminar la prueba sigue sin saber donde aparece marcado el número.



Tiempo real de la prueba:

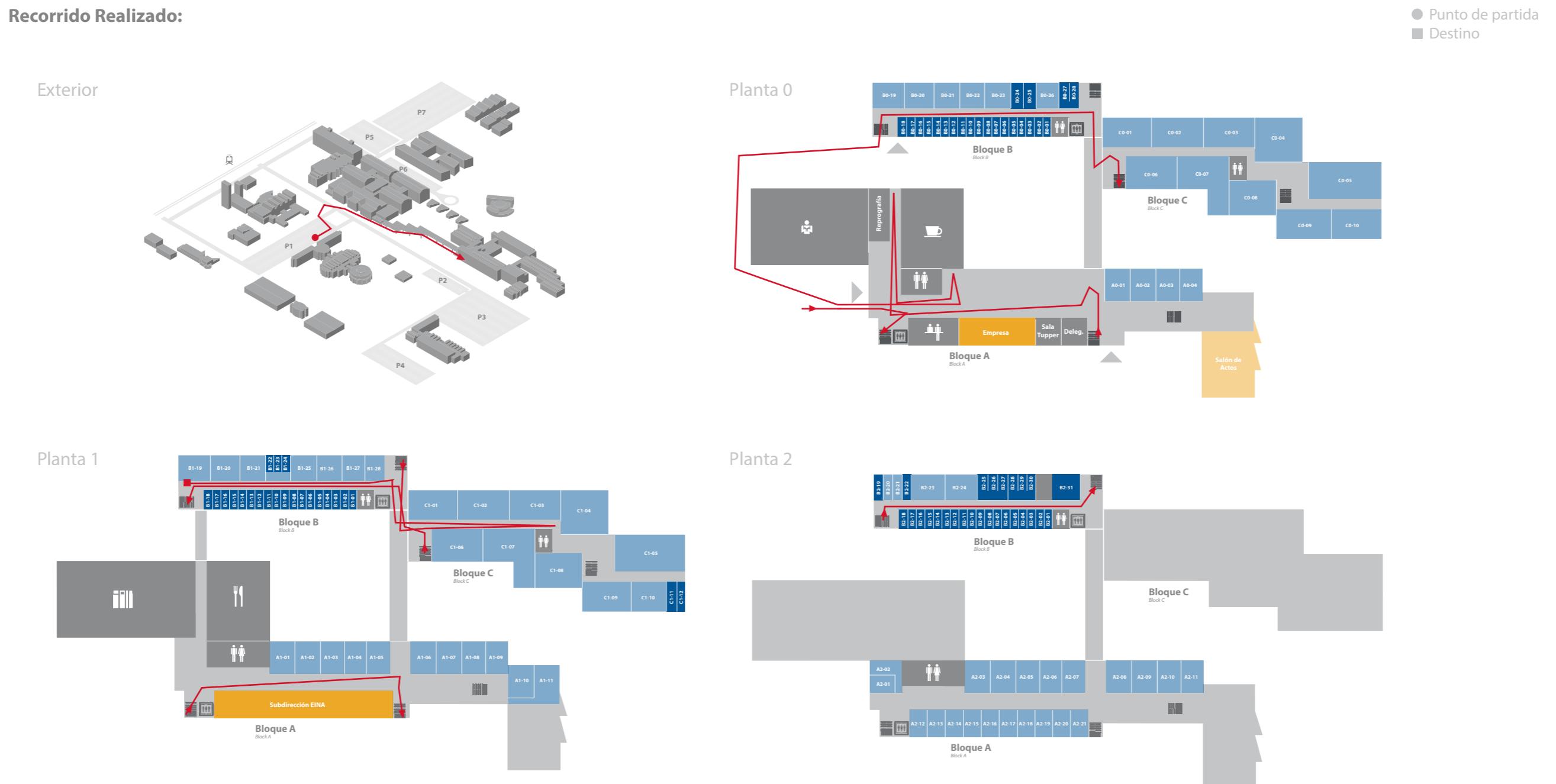
27 minutos

Tiempo de penalizaciones:

0 minutos

Tiempo de la prueba:
27 minutos

Recorrido Realizado:



5.2 Prueba 2

Prueba 2



El usuario localiza el edificio al que tiene que ir gracias al plano exterior.



Se dirige hacia el edificio Agustín de Betancourt.



Un cartel a la entrada del edificio le ayuda a asegurar que lo ha encontrado.



Con el directorio principal localiza perfectamente que el laboratorio se encuentra en la planta 1 y bloque B.



Intenta cruzar al bloque saliendo junto a reprografía. No puede pasar puesto que hay acceso restringido.



Vuelve al directorio principal en busca de una ruta alternativa.



Se dirige adecuadamente, al final del hall un indicador de dirección le muestra el camino al bloque B.



Otro indicador en el pasillo de unión de bloques le permite ubicar cuál es el que busca.



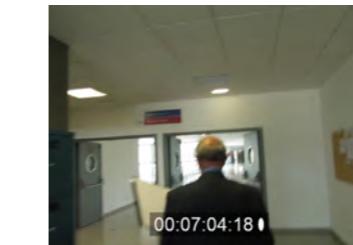
Duda entre continuar por la planta baja o subir las escaleras. Finalmente recuerda que tiene que ir al piso 1.



Al subir las escaleras encuentra un plano de la planta pero no termina de ubicarse en él puesto que falta el marcador que irá pegado.



Duda entre girar a la derecha o ir a la izquierda.



Se dirige a la izquierda pero reconoce que está saliendo fuera del bloque.



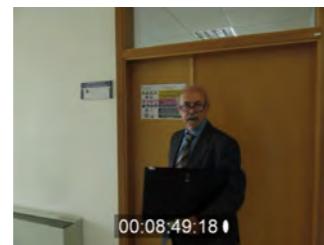
Vuelve al plano y consigue ubicarse.



Reconoce que el laboratorio está al final del pasillo frente al que se encuentra.



No mira ningún cartel indicador porque ya sabe que tiene que dirigirse a la última estancia.



Encuentra el laboratorio que busca.

Tiempo real de la prueba:

8,8 minutos

Tiempo de penalizaciones:

0 minutos

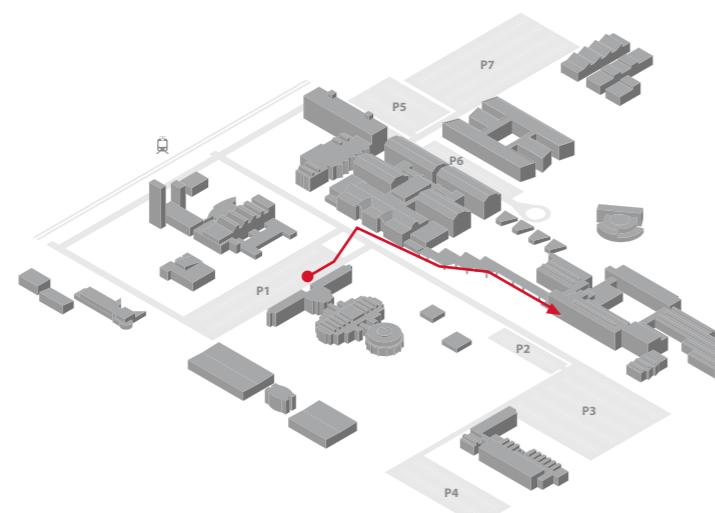
Tiempo de la prueba:

8,8 minutos

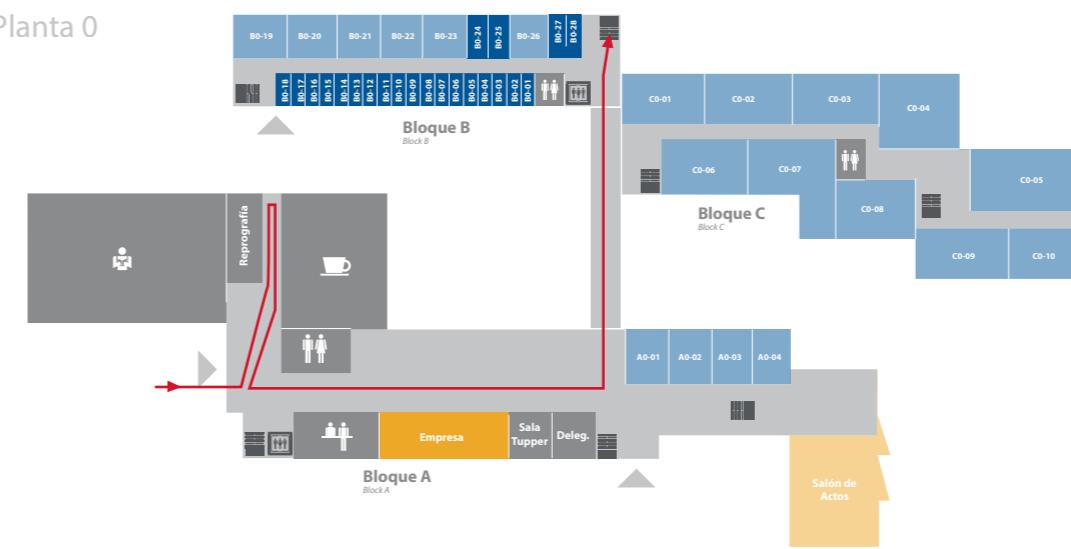
Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino

Exterior



Planta 0



Planta 1



5.3 Prueba 3

Prueba 3



El usuario se dirige hacia el edificio más cercano de forma totalmente aleatoria.



Comprueba el nombre del edificio y ve que coincide con el que él busca. entra en su interior.



Analiza el directorio principal pero no consigue obtener información que le sirva para encontrar el despacho que busca.



Se dirige hacia la derecha en busca de alguna otra señal.



Al no encontrar ninguna retrocede y va en dirección contraria.



Mira desde abajo a las plantas superiores para comprobar si puede ver despachos.



Al no encontrar nada que le ayude, decide **preguntar en conserjería**. Le dan indicaciones para llegar y le dicen el departamento que tiene que buscar.



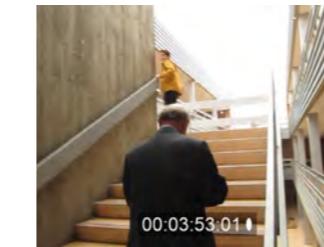
No ve los ascensores más cercanos por lo que se dirige hacia los que están más alejados.



Ha olvidado la planta a la que tiene que subir, por lo que pulsa la primera.



Sale del ascensor y no reconoce los pasillos que le han indicado desde conserjería.



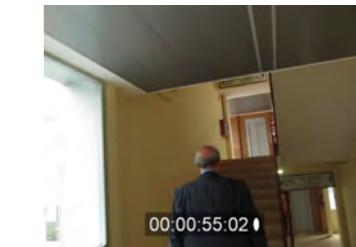
Al no orientarse en la planta primera, decide subir a la segunda, siendo consciente de que se ha equivocado.



Encuentra un cartel que indica el acceso a los departamentos pero no sabe si tiene que tomar ese pasillo.



Pregunta a una guardia de seguridad. Éste le explica el sistema de numerado y la existencia de pequeñas etiquetas con el número en cada puerta.



Comprende que tiene que llegar a la planta 3 por lo que en la bifurcación toma la escalera hacia arriba.



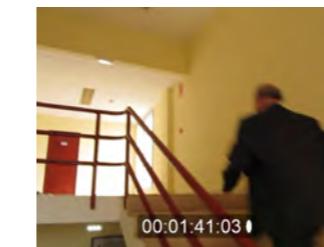
Localiza el departamento que le han dicho en conserjería y gira hacia la derecha.



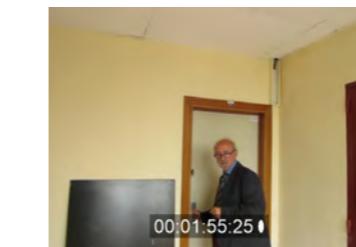
En el camino ve un mapa de seguridad e intenta analizarlo pero descubre que no le aporta la información que busca.



Comprueba el número del Anfiteatro B y entiende que se encuentra en la segunda planta.



En la siguiente escalera decide subir para llegar a la planta 3.



El espacio al que accede no tiene uso y todas las puertas se encuentran cerradas.



Vuelve de nuevo a la segunda planta.



Toma el pasillo hacia la derecha, dirigiéndose a los bloques D y E.

Prueba 3



00:02:31:05
Comprueba los números de las etiquetas de las puertas pero no son similares al suyo.



00:02:51:20
Encuentra a unos alumnos y les pregunta por el despacho. No consiguen indicarle ninguna dirección ya que no entienden la numeración.



00:03:13:25
Vuelve por el pasillo en el sentido contrario, rehaciendo sus pasos.



00:03:43:07
Encuentra otra escalera (junto a Anfiteatro A) y decide subir.



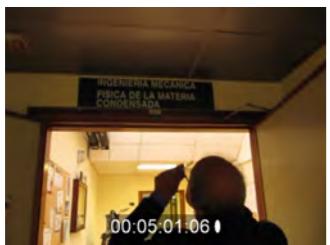
00:03:59:13
De nuevo esta zona de la planta no tiene uso por lo que vuelve a bajar.



00:04:27:11
En la planta 2 se dirige hacia los bloques B y C.



00:04:53:26
Comprueba una a una las puertas con las que se encuentra, mirando el número de la parte superior.



00:05:01:06
Ninguno de los números es similar al que él tiene.



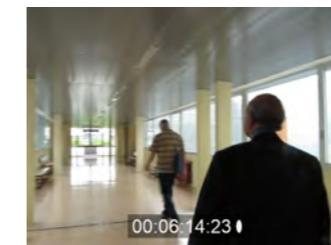
00:05:13:00
Vuelve de nuevo al núcleo de conexión vertical, decide coger un ascensor.



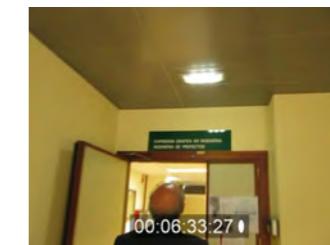
00:05:30:23
Presiona el botón de la planta más alta. Al no moverse el ascensor, se da cuenta de que ya está en la más alta.



00:05:39:14
Vuelve a dudar que dirección tomar, sabe que tiene que llegar al piso superior pero desconoce como.



00:06:14:23
Vuelve a dirigirse hacia los bloques D y E.



00:06:33:27
Visualiza el número de la puerta de entrada a este bloque, es algo similar al que él busca.



00:06:44:25
Comprueba otra puerta y deduce que tiene que subir a la planta superior.



00:07:01:08
Sube las escaleras, llegando a la planta 3 (en el futuro 3.5).



00:07:06:08
Comprueba el número de la primera puerta que encuentra. Es muy similar al del despacho que busca. Reconoce que está en el pasillo correcto.



00:07:22:13
Busca el número de la siguiente puerta a la derecha, lo que le permite decidir tomar esa dirección.



00:07:38:19
Encuentra el despacho que buscaba.

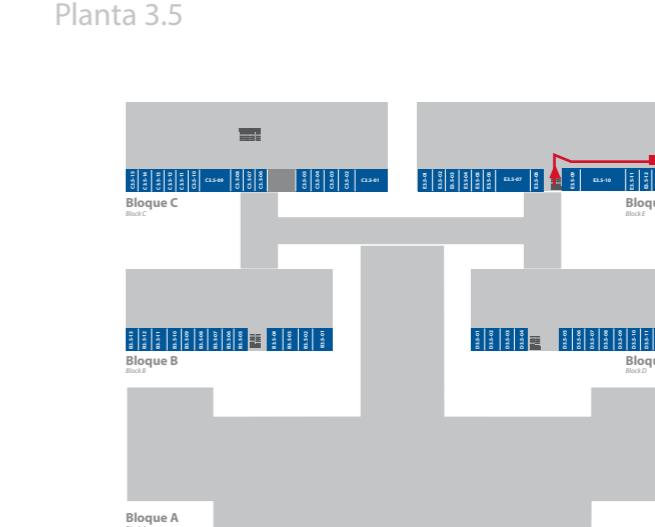
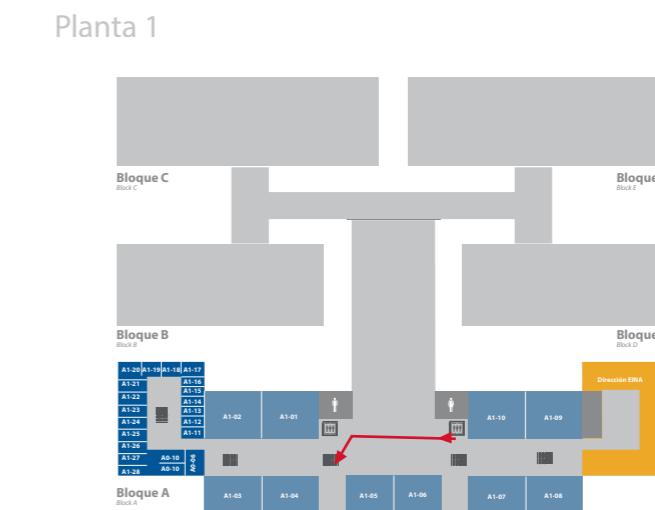
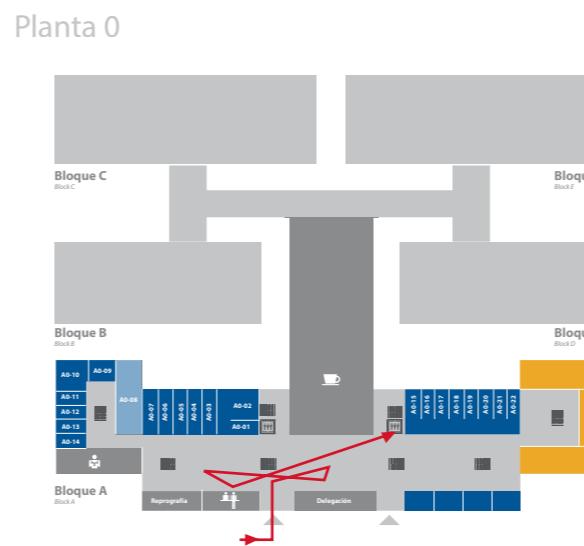
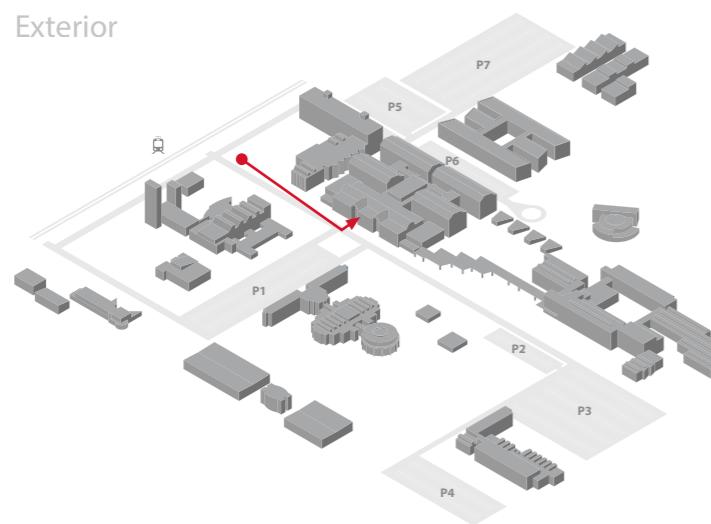
Tiempo real de la prueba:
7,5 minutos

Tiempo de penalizaciones:
15 minutos

Tiempo de la prueba:
22,5 minutos

Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino



5.4 Prueba 4

Prueba 4



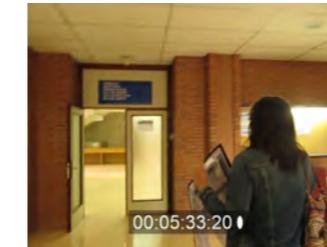
00:00:10:12
La usuaria estudia el plano exterior del campus, le cuesta encontrar la marca de ubicación de usuario.



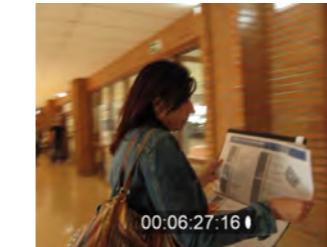
00:01:43:02
Se dirige correctamente hacia el edificio Torres Quevedo, en la entrada un cartel indica su nombre.



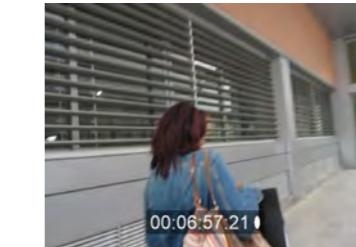
00:02:13:07
Busca el despacho que desea en el directorio pero no lo encuentra porque no aparece expresamente indicado. Finalmente ubica donde está.



00:05:33:20
Comprende que tiene que ir al bloque E y a la planta 3.5. Confunde el área de Secretaría con el bloque E.



00:06:27:16
Vuelve al directorio principal y ubica ya correctamente el bloque. Localiza una salida que puede llevarla a él



00:06:57:21
Sale al exterior siguiendo a unas personas dirigiéndose hacia el ala traseira de bloques.



00:07:14:28
Sube las escaleras hasta la planta 0.5 y sale por la puerta. No reconoce que por esas escaleras pueda llegar a la planta que busca.



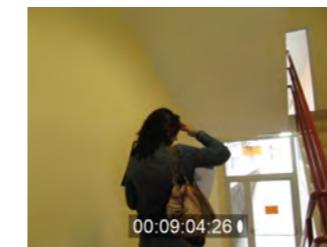
00:07:53:22
Encuentra una puerta lateral que da acceso al bloque E y se dirige hacia ella.



00:08:15:07
Entra por la puerta y busca alguna señal o escalera que le permita ascender.



00:08:41:04
Al no encontrar nada que le ayude, decide volver sobre sus pasos al bloque principal.



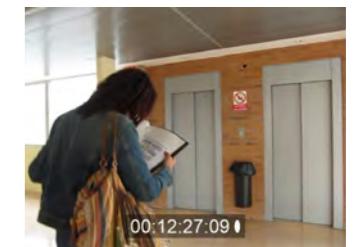
00:09:04:26
Retrocede siguiendo el camino anterior en sentido inverso, tiene algunas dudas pero acaba realizándolo bien.



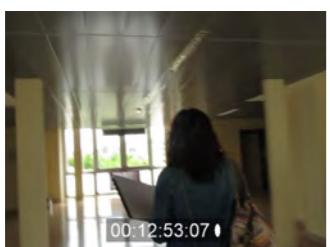
00:09:52:07
Tras ver el directorio de nuevo decide subir por las escaleras hasta la última planta.



00:10:35:11
Allí encuentra un indicador de dirección que le muestra el pasillo de acceso a los bloques.



00:12:27:09
Al llegar al final sube la escalera y tras consultar otro cartel de dirección y un plano, gira a la derecha.



00:12:53:07
En la siguiente bifurcación sabe de antemano que tiene que girar a la izquierda, aunque otro indicador se lo recuerda.



00:13:12:21
Al entrar en el bloque, una señal de dirección le muestra diferentes direcciones.



00:13:27:23
Momentáneamente confunde el número del despacho por E2.5-13 por lo que toma la dirección indicada para ese.



00:13:31:04
Acto seguido se da cuenta de que el despacho está en la planta superior y vuelve.



00:13:43:23
Sube por las escaleras como le indica la señal y en la planta 3.5 otro elemento le indica las dos direcciones.



00:14:11:10
Llega al despacho E3.5-13 después de haber ido consultando los diferentes números.

Tiempo real de la prueba:
14,2 minutos

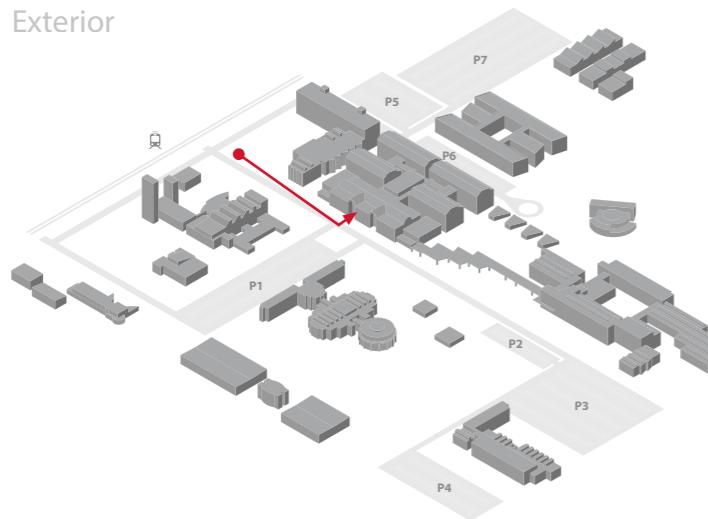
Tiempo de penalizaciones:
0 minutos

Tiempo de la prueba:
14,2 minutos

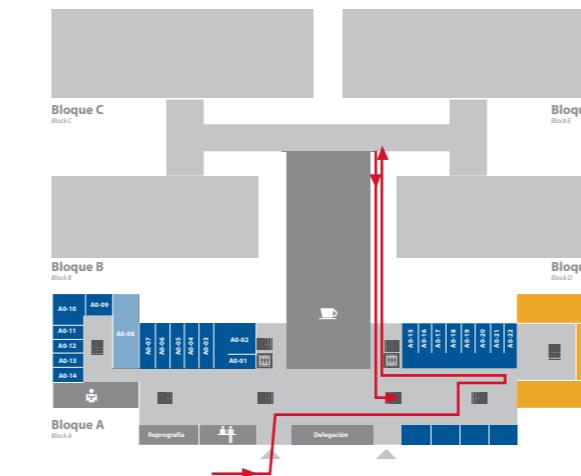
Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino

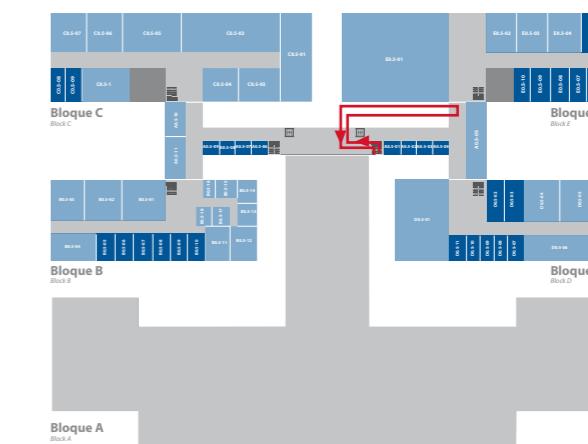
Exterior



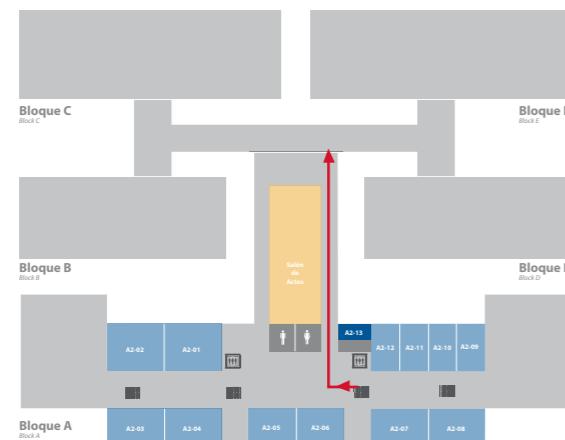
Planta 0



Planta 0.5



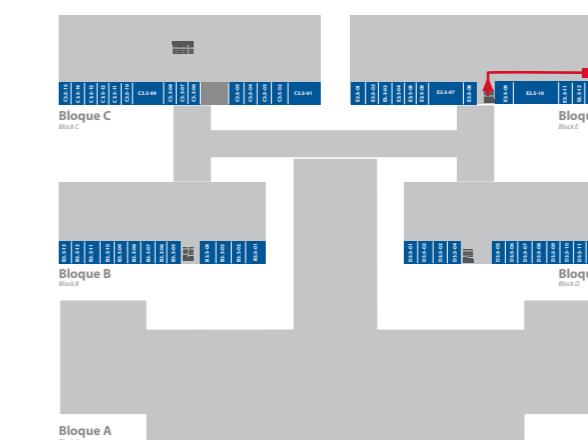
Planta 2



Planta 2.5



Planta 3.5



5.5 Prueba 5

Prueba 5



La usuaria se dirige al edificio más cercano que es el Torres Quevedo ya que no sabe a cuál tiene que ir.



Intenta buscar información en el directorio de dicho edificio. No encuentra nada que le ayude.



Busca alguna otra señal y, al no encontrar ninguna, decide buscar un puesto de información.



En conserjería **pregunta por la ubicación del área** a la que pertenece el despacho. Le informan que está en otro edificio y le dan indicaciones para llegar.



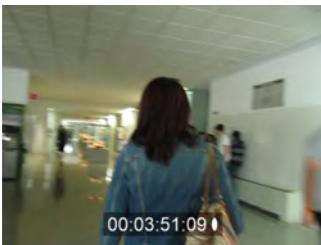
Se dirige al edificio Ada Byron siguiendo las indicaciones que le han dado en conserjería.



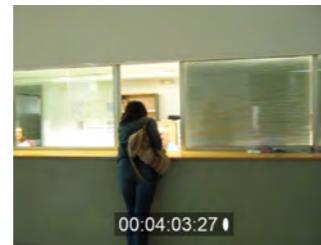
Encuentra la puerta de acceso fácilmente porque va siguiendo a algunos alumnos.



Se para en el directorio principal intentando buscar información sobre el área. Sólo encuentra sobre departamentos.



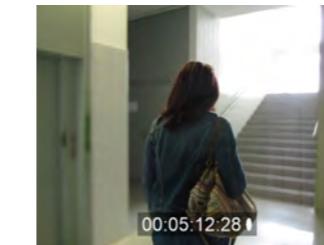
Al entrar se acerca a un plano de la planta. Al no servirle de ayuda y no encontrar otra señal busca otro puesto de información.



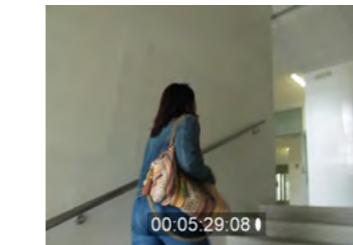
Pregunta de nuevo por el área, pero el conserje le pregunta por la estancia que está buscando. Revisa la lista con los despachos y le da las indicaciones para llegar hasta él.



Continua siguiendo las instrucciones que le han dado, duda respecto a las escaleras por las que tiene que subir.



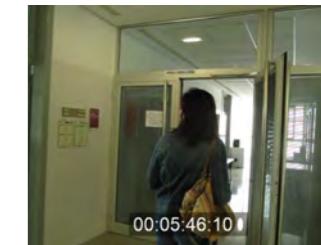
Finalmente entra en el bloque B y sube por las escaleras a la primera planta.



En la primera planta sale a la entrada del bloque B.



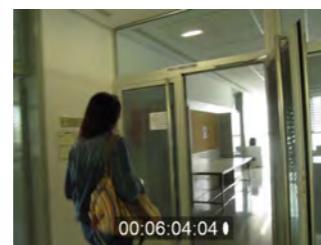
Duda qué dirección tomar y mira rápidamente una señal de la pared. Se dirige hacia la izquierda.



No entra porque encuentra un cartel que reza "Acceso restringido a personal del departamento", aunque la puerta está abierta.



Vuelve a la señal que había visto anteriormente aunque no obtiene información sobre la dirección.



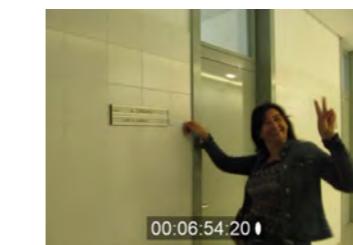
Decide entrar dentro del espacio restringido pero al no encontrar lo que busca vuelve a salir.



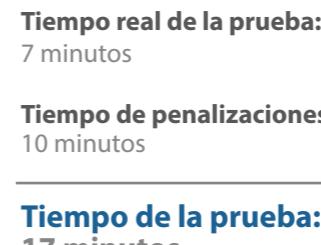
Duda en dirigirse hacia la izquierda (bloque A) aunque finalmente continúa por el pasillo del bloque B.



Comienza a leer los indicadores de las puertas y descubre que son despachos y laboratorios.



Llega al despacho de su destino.



Tiempo real de la prueba:
7 minutos

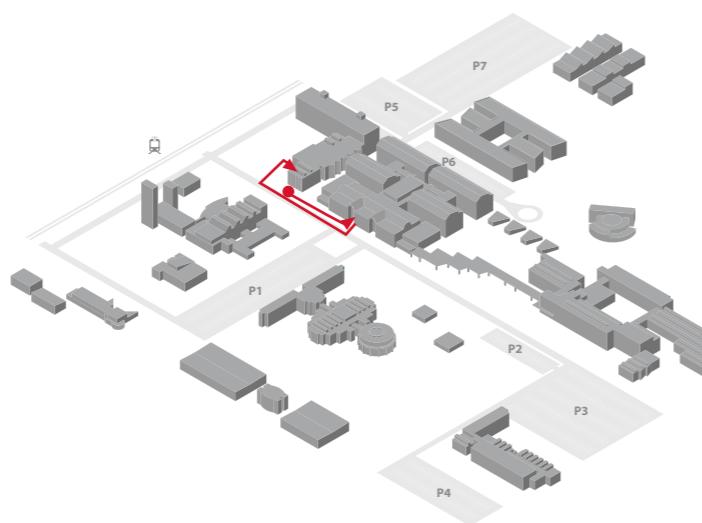
Tiempo de penalizaciones:
10 minutos

Tiempo de la prueba:
17 minutos

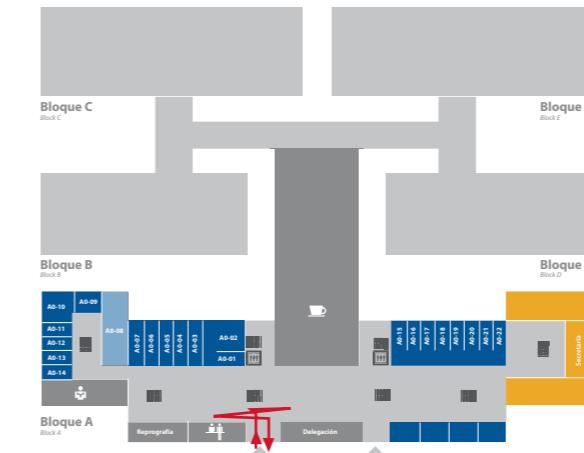
Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino

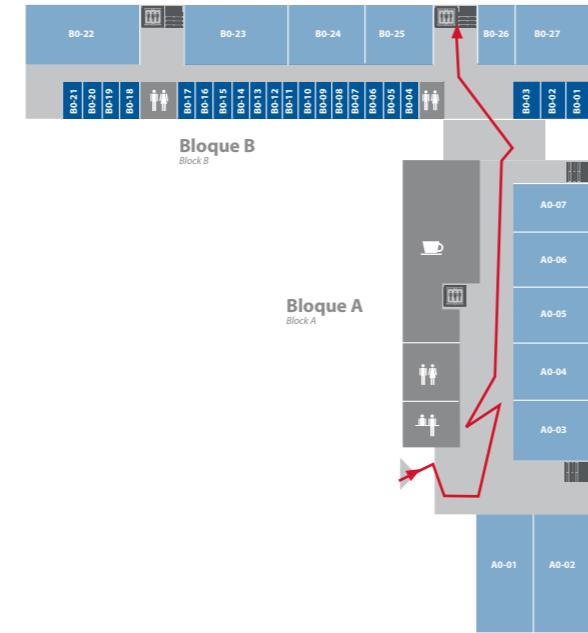
Exterior



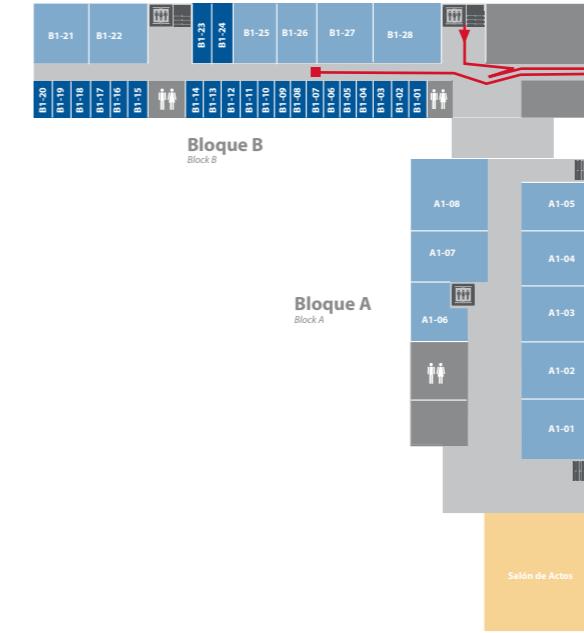
Planta 0



Planta 0



Planta 1



5.6 Prueba 6



La usuaria busca identifica la ubicación del edificio rápidamente pero le cuesta más encontrar su propia ubicación.



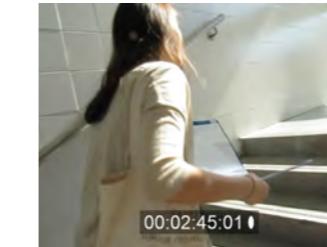
Se dirige correctamente hacia el edificio correspondiente pero se aseguro con el indicador exterior.



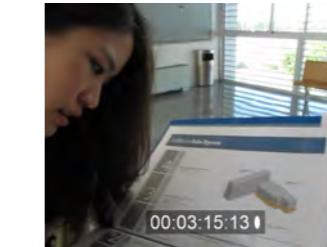
Al entrar busca más información en el directorio principal.



Al no encontrar la información en las plantas, localiza el área que busca en el índice.



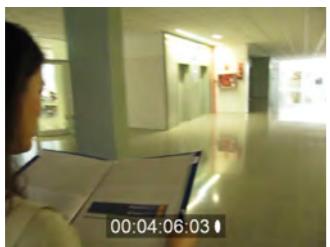
La usuaria confunde la planta y sube a la segunda, ha leído incorrectamente.



Vuelve de nuevo al directorio para asegurarse de la planta, identificando que tiene que ir a la planta 1.



No entiende el significado de los bloques, por lo que va siguiendo las indicaciones por descarte.



Continúa dirigiéndose hacia el bloque B, aunque no entiende la división.



Se desconcierta al encontrar un cartel de departamento, ya que no coincide con el del área.



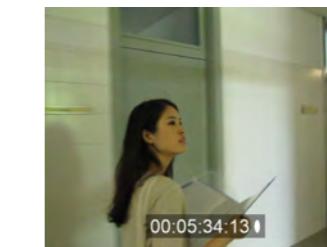
Al no conocer el número del despacho del profesor, opta por tomar la dirección que indica "Profesores Invitados".



No localiza el despacho en esa zona.



Se dirige en sentido contrario, siguiendo la indicación de los despachos.



Comprueba los diferentes indicadores de despacho.



Llega al despacho de destino. Cuando se le explica el significado de los bloques y la numeración, la comprende y comenta que es más lógica.

Tiempo real de la prueba:

6 minutos

Tiempo de penalizaciones:

0 minutos

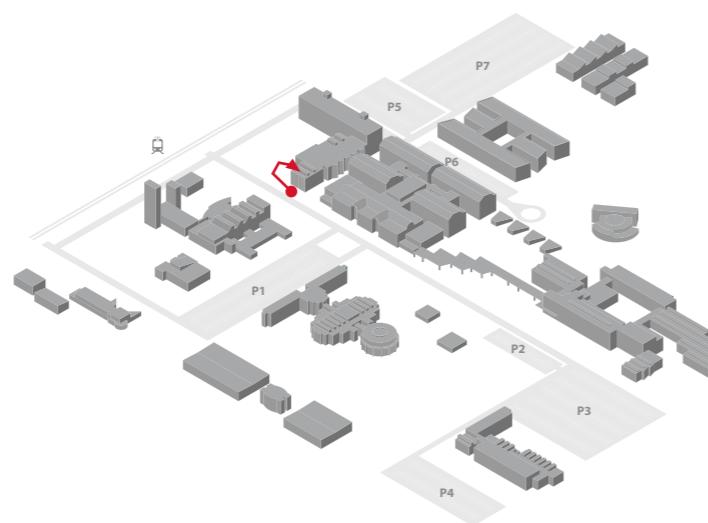
Tiempo de la prueba:

6 minutos

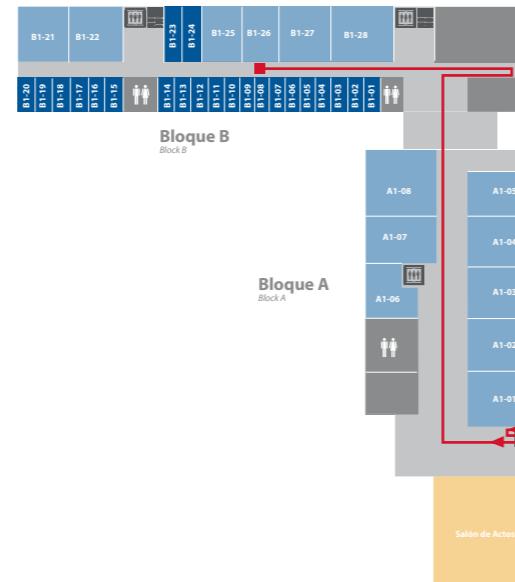
Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino

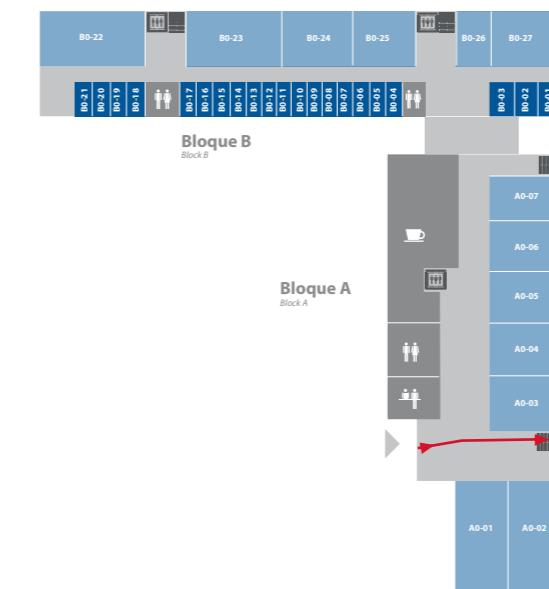
Exterior



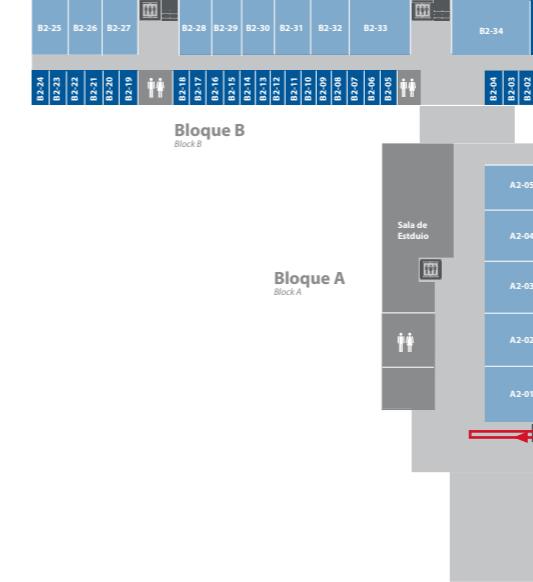
Planta 1



Planta 0



Planta 2



5.7 Prueba 7



La usuaria desconoce la ubicación del edificio.



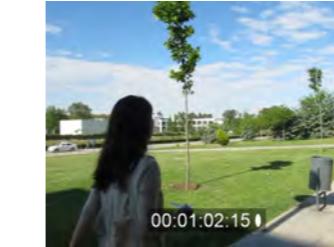
Se acerca al más próximo y ve en las puertas que no se trata del correcto.



Decide ir por detrás del edificio,



Busca a lo lejos algún plano exterior que le pueda guiar.



Como en esa dirección no ve mucha actividad, decide dirigirse en sentido contrario donde ve más edificios.



Vuelve a comprobar una vez más si existe algún plano exterior en los alrededores del edificio.



Encuentra a un profesor en el camino y decide **preguntarle por el edificio Torres Quevedo**. Éste le explica donde está la entrada.



Intenta entrar por la segunda puerta pero la encuentra cerrada.



Al entrar por la segunda puerta busca algún cartel que le indique si es el edificio correcto. Posteriormente, ve el vinilo de las puertas.



Su primera intención es dirigirse hacia conserjería, que confunde con secretaría.



Comprueba el directorio principal, que unos alumnos tapan por estar sentados delante.



El cartel de secretaría carece de flecha de sentido pero por lógica, toma la dirección del cartel superior.



Encuentra secretaría al final del edificio después de comprobar diferentes carteles.



Sale de secretaría hacia el directorio para ubicar el salón de actos.



Por el camino sigue comprobando los carteles de otras puertas para ver si encuentra el Salón de Actos.



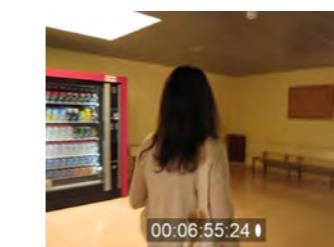
En el directorio principal ubica el Salón de Actos en la planta 2.



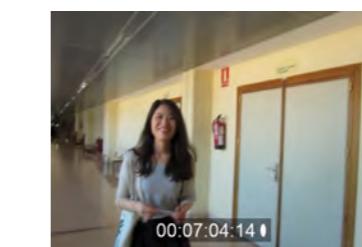
Sube hasta la segunda planta por las escaleras.



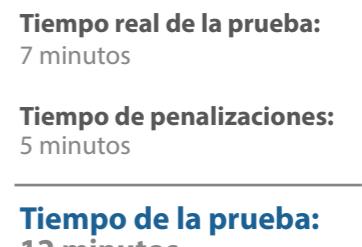
A la salida encuentra el indicador del pasillo que dirige hacia el salón de actos.



Entra por el pasillo esperando encontrarse el salón en la parte izquierda.



Localiza el salón de actos aunque reconoce que el cartel es muy pequeño.



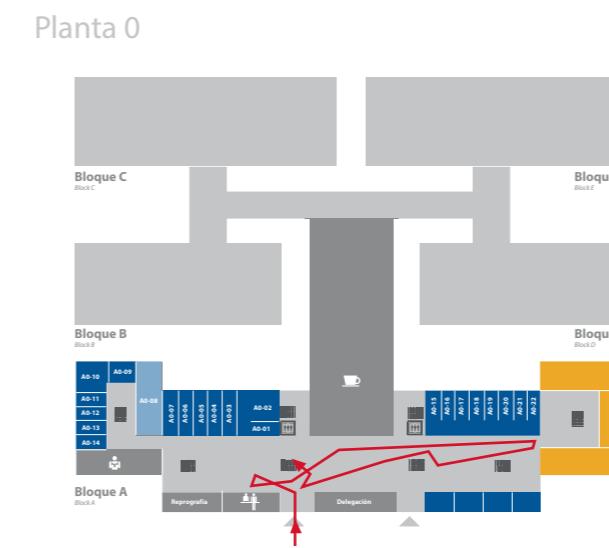
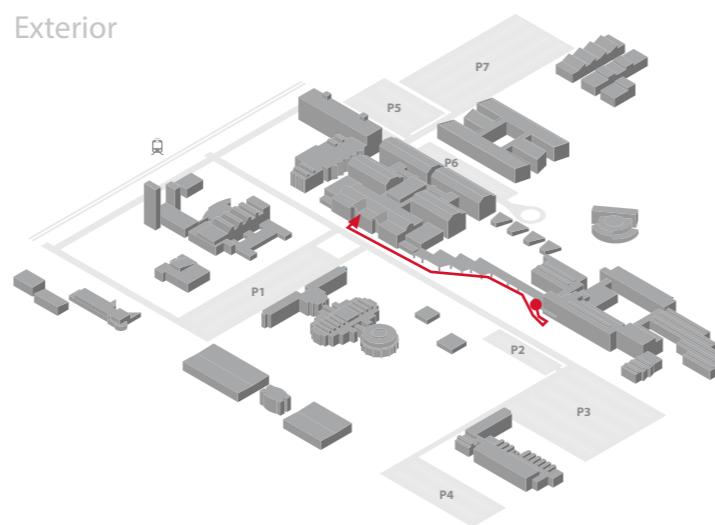
Tiempo real de la prueba:
7 minutos

Tiempo de penalizaciones:
5 minutos

Tiempo de la prueba:
12 minutos

Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino



5.8 Prueba 8



La usuaria observa el plano exterior para poder ubicarse y se dirige en la dirección correcta.



Se aproxima al edificio Torres Quevedo y con el indicador de entrada se asegura de que va bien.



Utiliza el directorio para ubicar la Secretaría, sabe que se encuentra en el mismo bloque y planta.



Con la ayuda de un indicador de dirección sabe hacia donde tiene que dirigirse.



Llega a secretaría y entra gracias a otro indicador de dirección.



No ha localizado el Salón de Actos en el directorio normal, sin embargo utiliza el índice de servicios para localizar la planta y bloque.



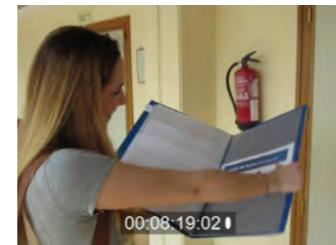
No encuentra el Salón de Actos en el directorio normal, sin embargo utiliza el índice de servicios para localizar la planta y bloque.



Sabe que tiene que subir a la segunda planta por lo que asciende por las escaleras.



Un indicador de dirección a la salida de las escaleras y un plano de planta le ayuda a dirigirse hacia el destino.



Encuentra fácilmente el Salón de Actos identificado con su correspondiente señal.

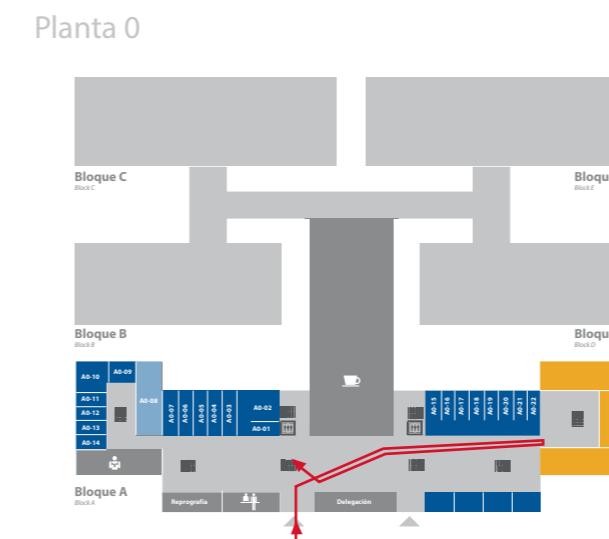
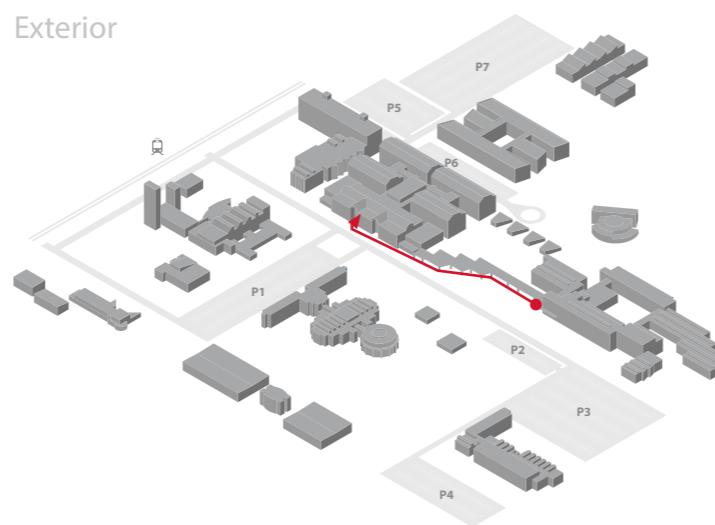
Tiempo real de la prueba:
8,5 minutos

Tiempo de penalizaciones:
0 minutos

Tiempo de la prueba:
8 minutos

Recorrido Realizado:

● Punto de partida
■ Destino



5.9 Conclusiones Pruebas Usuario

Comparativa de sistemas de señalética:

Aquí se incluyen la comparativa en tiempo entre las pruebas realizadas con la señalética actual y las que se han llevado a cabo con las imágenes de la nueva señalética. En este caso, se han tomado los tiempos totales, incluyendo penalizaciones. Con la nueva señalética el usuario no tuvo necesidad de preguntar y alcanzó el destino que buscaba de forma autónoma.

	Tiempo	
	Señalética Actual	Nueva Señalética
Escenario 1	27 min	8,8 min
Escenario 2	22,5 min	14,2 min
Escenario 3	16,5 min	6 min
Escenario 4	12 min	8,5 min

Como se puede observar, queda más que presente que el tiempo para encontrar un espacio es mucho mayor en la actualidad que si se implantara este sistema.

De esta manera se puede verificar la consecución de los objetivos del proyecto planteados en un principio. Por otro lado, queda patente la necesidad de implantar en el centro el sistema desarrollado en el proyecto u otro de similares características.

Revisión del nuevo sistema de señalética:

Con las pruebas de usuario también se obtienen conclusiones de mejora para el nuevo sistema:

Marcadores de localización en plantas:

Es necesario incluirlos ya que el usuario puede no reconocer su ubicación en el plano. Para que resulte más económico, reduciendo el número de impresiones diferentes, se optará por añadir el marcador como una adhesivo de vinilo. Se añaden al documento de solicitud de presupuesto 43 marcadores de posición.

Acceso a bloque B en Agustín de Betancourt:

La primera reacción de los usuarios para cruzar al bloque B de dicho edificio fue intentarlo por la puerta junto a reprografía. Esta puerta, con criterio desconocido, tiene un uso restringido. Esto obliga a los usuarios a buscar rutas alternativas para llegar al bloque por el exterior y el interior del edificio, siendo la otra forma mucho más directa.

Movilidad vertical bloques Torres Quevedo:

El usuario no es consciente de que la comunicación dentro de un mismo bloque no es continua en este edificio. Sería necesario indicar que para acceder a las plantas 2.5 y 3.5 es necesario hacerlo por la planta 2 del bloque A. De esta manera los usuarios no trataría de llegar a los bloques por las planta baja.

Revisión de traducción a inglés:

Será necesario realizar una revisión completa de la traducción al inglés de toda la información escrita. En algunos casos, los conceptos pueden ser expresados de una forma distinta que sea más adecuada.

6 Conclusiones Proyecto

1

Necesidad de renovación de señalética:
Ha quedado patente la necesidad del desarrollo de un nuevo sistema de señalética. El conjunto de señales actual está desfasado en el desempeño de su función de guía por la compleja estructura del centro.

2

Creación de nuevos contenidos:
Se han desarrollado contenidos necesarios (planos exteriores e interiores, directorios, etc) y hasta ahora inexistentes que pueden ser llevados a otros ámbitos fuera del propio sistema de señalética, por ejemplo la página web del centro.

3

Nuevo sistema de numeración:
El desarrollo y aplicación de un nuevo sistema de numeración de espacios y división por bloques será beneficioso para todos los usuarios. Éste es más intuitivo al comienzo y, cuando se conoce el método deja de ser necesaria cualquier guía puesto que con el propio número se puede ubicar la estancia en el edificio.

4

Refuerzo de imagen de EINA y UZ:
El nuevo sistema se ha desarrollado teniendo como base ambas imágenes y unificando todos los elementos en una misma estética. Permite reforzar el sentimiento de pertenencia al centro, aspecto no considerado con el sistema actual.

5

Desarrollo de Manual de Señalética:
Se ha creado un manual común de señalética con las pautas tipográficas y cromáticas, recomendaciones, dimensiones y otras características para poder diseñar un elemento en el futuro y que mantenga relación con el resto del sistema.

6

Aplicación del sistema a otras facultades:
Debido al propio diseño de los elementos, el sistema puede exportarse a cualquier otra entidad de la Universidad de Zaragoza. Para ello, basta con sustituir los colores corporativos de EINA por los del centro correspondiente. De este modo, se crea una estructura paraguas para toda la Universidad.

7

Cuantificación real:
Se ha llevado a cabo el desarrollo individual de todas las aplicaciones al centro. Esto ha permitido cuantificar de forma exacta cada uno de los elementos y solicitar presupuestos a las empresas. Las cantidades recogidas son orientativas pero son representativas del coste final del proyecto.

8

Componentes Intercambiables:
Se han tenido en cuenta aquellos elementos intercambiables y que sufren modificaciones con relativa frecuencia. Para ello se han creado diferentes plantillas que pueden imprimirse en el propio centro, sin necesidad de solicitarlo al contratista, y que permiten su renovación de forma rápida.

9

Testeo:
Mediante el desarrollo de las diferentes pruebas de usuario ha quedado más que demostrado que el nuevo sistema supera al existente en la actualidad. Esto revela que es necesario llevar a cabo un cambio que mejore la estructura actual, sea o no el que se ha desarrollado en este proyecto.

10

Aportación personal:
La realización de esta metodología de aprendizaje servicio ha permitido materializar un proyecto diferente pero aprovechando todo el bagaje adquirido durante el Grado.

7 Bibliografía del Proyecto

Webs consultadas:

Barreras Arquitectónicas, Señalética y Cartelería
(Consultado Marzo 2016)
<http://www.mldm.es/BA/27.shtml>

Señalética ISET, Aspectos Físicos y Ergonómicos
(Consultado Marzo 2016)
<http://senialeticasiset.blogspot.com.es/2012/08/3dg-senaletica-unidad-3-aspectos-fisico.html>

Apco Signs, Legibility Chart
(Actualizado 2015, consultado Marzo 2016)
<https://www.apcosigns.com/techpdf/distance.pdf>

Desconocido, Letter Visibility Char
(Consultado Marzo 2016)
http://cdn2.hubspot.net/hub/36106/file-13823617-jpg/images/blog_visibility_chart1-resized-600.jpg

Universidad de Alicante, Materiales Señalética
(Consultado Abril 2016)
<http://web.ua.es/es/r-institucionals/senyaletica/materiales-utilizados/materiales-utilizados.html>

3A Composites, Display Materiales
(Consultado Abril 2016)
<http://www.display.3acomposites.com/>

Madrid.org, Señalética
(Consultado Marzo 2016)
<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DSenaletica.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1114172354839&ssbinary=true>

Manuales consultados:

GRIFFITH UNIVERSITY [Fecha desconocida]
Signage Manual, Version 4.

RUTGERS UNIVERSITY [2015]
Universitywide Wayfinding and Signage Manual.

CHARLES STURT UNIVERSITY [2013]
Signage Procedures.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
[Fecha desconocida]
Catálogo de Productos, unidad de señalética.

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA [Fecha desconocida]
Normas de señalética de la Universidad de Málaga.

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ [Fecha desconocida]
Manual de normas de identidad visual.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA [Fecha desconocida]
Manual de Identidad Corporativa.

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA [2012]
Manual de Imagen Corporativa

REBOLLAR, R. FERNÁNDEZ, J. GIL, I. [2014]
Diseño de Espacios, Ergonomía.

ARJOL, S. [2015]
Diseño de la nueva señalética para el edificio Torres Quevedo del campus Río Ebro.

SILVA, E. [2016]
Materiales para señalética.

ANEXO II: MANUAL DE SEÑALÉTICA

DISEÑO DEL MANUAL DE SEÑALÉTICA PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EJEMPLOS DE SU APLICACIÓN

ING. DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO
CURSO 2015 - 2016

Autor

VÍCTOR FIGUEROLA ESTEBAN

Directoras

**ANNA M^a BIEDERMANN
ANA SERRANO TIERZ**



**Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza**

MANUAL DE SEÑALÉTICA

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Versión Junio 2016



CONTENIDO

DEL MANUAL

Sección 1. Introducción	4	Elementos Exterior	22
Escuela de Ingeniería y Arquitectura	6	Elementos Interior	24
Campus Río Ebro	7		
Aplicación de un sistema común	8	Sección 3.1 Elementos Exterior	27
		E.01 Indicador Entrada Campus	28
		E.02 Plano Exterior	30
Sección 2. Especificaciones Señalética	11	E.03 Indicador Histórico	32
Punto de Partida	12	E.04 Indicador Dirección Exterior	34
Tipografía	13	E.05 Indicador Aparcamiento Automóviles	36
Colores	14	E.06 Indicador Aparcamiento Motocicletas	38
Pictogramas	15	E.07 Indicador Aparcamiento Bicicletas	40
Axonometrías	16	E.08 Placa Entrada Edificio	42
Plantas Interiores	17		
Mapa Exterior	18		
Sección 3. Señalética General	21		

Sección 3.2 Elementos Interior	45	Sección 4. Solicitud Nueva Señal	81
I.01 Indicador Dirección Interior	46		
I.02 Indicador Dirección Interior Suspendido	48		
I.03 Banderola Dirección Interior	50		
I.04 Indicador Aula	52		
I.05 Indicador Laboratorio - Taller - Nave	54		
I.06 Indicador Estándar	56		
I.07 Indicador Despacho Profesor	58		
I.08 Indicador Despacho Cargo	60		
I.09 Cartel Servicios	62		
I.10 Cartel Entrada Departamento	64		
I.11 Cartel Aseos	66		
I.12 Banderola Aseos	68		
I.13 Cartel Escaleras - Ascensor	70		
I.14 Banderola Escaleras - Ascensor	72		
I.15 Cartel Mantenimiento	74		
I.16 Indicador de Planta	76		
I.17 Directorio Principal	78		

1

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza (EINA) pertenece a la Universidad de Zaragoza y cuenta con aproximadamente 6.000 alumnos matriculados, un personal docente de 650 profesores y 200 personas encargadas de la administración y servicios.

En este centro se desarrolla el 80% de la oferta de estudios de ingeniería y arquitectura de Aragón. También es responsable de un alto porcentaje de las actividades de I+D+i que se desarrollan en el campo tecnológico en la comunidad autónoma.

En el centro se imparten diversas titulaciones diferentes que se dividen en estudios de Grado, Másteres Oficiales, Estudios Propios y Titulaciones de Ingeniería en fase de extinción.

La escuela de Ingeniería y Arquitectura surge en 2011 a partir de la integración del Centro Politécnico Superior (CPS) y la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial (EUITI).

Esta fusión viene derivada de la implantación de las nuevas titulaciones de grado, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Con la cual se diluyeron las razones de existencia de los dos de centros con diferentes niveles de enseñanza.

EINA cuenta con una gran cantidad de laboratorios y talleres propios y financiados por empresas. Además, se llevan a cabo multitud de proyectos de Investigación y Desarrollo, a través de todos sus departamentos universitarios, así como mediante los institutos, laboratorios y fundaciones que tienen su sede en ella.

El centro está compuesto por tres edificios principales: Ada Byron, Torres Quevedo y Agustín de Betancourt.

“DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO”

INTRODUCCIÓN

CAMPUS RÍO EBRO

El Campus Río Ebro es un espacio perteneciente a la Universidad de Zaragoza situado en el barrio del Actur, al norte de la ciudad de Zaragoza.

El espacio principal de la Universidad de Zaragoza se corresponde con el Campus San Francisco, en el que se encuentran una gran cantidad de facultades. No obstante, el campus Río Ebro se plantea como el segundo Campus de la UZ y con buenas previsiones de crecimiento en el futuro.

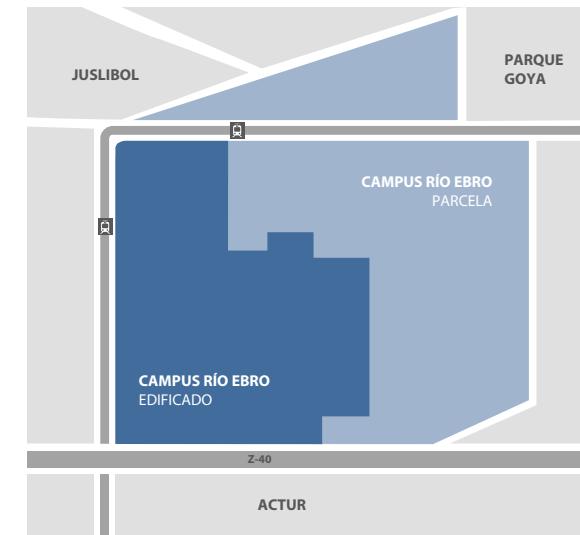
Este campus surge, aunque no con la denominación actual, a partir del traslado de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Zaragoza (ESIIIZ) en el año 1986. A partir de entonces el campus ha ido aumentando, ubicándose nuevos edificios para albergar las diferentes actividades de investigación y formación.

Actualmente cuenta con dos facultades vinculadas a la Universidad de Zaragoza (EINA y Facultad de Economía y Empresa) y multitud de instituciones y entidades que han optado por instalarse aquí.

Hoy en día, solo un porcentaje del terreno de la totalidad de la parcela se encuentra edificado. Está previsto que en futuro diversas facultades trasladen aquí su sede, creando un campus completo.

El campus permite su acceso a través de los barrios zaragozanos del Actur, Parque Goya y del barrio rural de Juslibol. Cuenta también con paradas de transporte público de tranvía y autobús que lo comunican con el resto de la ciudad. Por otro lado, se encuentra muy cerca de la autovía de circunvalación Z-40, conocida como cuarto cinturón, que rodea parte de la ciudad para descongestionar su interior.

El Campus Río Ebro cuenta con un logotipo propio que ha sido desarrollado en paralelo a este manual. Este identificador debe estar aplicado en todos aquellos elementos que hagan referencia al Campus.



Campus Río Ebro

“CREAR SENTIMIENTO DE PERTENENCIA AL CAMPUS”



INTRODUCCIÓN

APLICACIÓN DE UN SISTEMA COMÚN

Es necesario que el sistema de señalética dentro de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura sea común en todas sus instalaciones. Este aspecto reforzará la unidad del centro, que se encuentra físicamente dividido en tres edificios, y reforzará la pertenencia al mismo, vinculándola con su propia imagen.

Esto es importante si se desea aplicar la premisa de "Cultura de la EINA" que poco a poco se va desarrollando en el colectivo universitario.

Por este motivo, en adición al estado actual de la señalética presente en el centro y teniendo en cuenta el Plan Estratégico de EINA 2014-2017, surge la necesidad de desarrollar un nuevo sistema.

En este documento se recogen las normas de aplicación para cada uno de los elementos de señalética. Estas deben respetarse para mantener la coherencia y la uniformidad con respecto al resto.

Se definen los elementos para el interior y exterior de los edificios que conforman el centro. Ambos se encuentran relacionados a partir de una estética común aunque diferenciados mediante la incorporación de determinados detalles. La señalética exterior es común al resto de facultades y entidades del Campus Río Ebro, por lo que no está directamente vinculada a la EINA.

En definitiva es importante la implantación de una nueva señalética para suplir los siguientes objetivos:

- Conseguir una **correcta realización de la función de guía** para el usuario a partir de la señalética en el entorno físico.

- **Reforzar la identidad de la escuela** y convertirla en un aspecto más presente entre los miembros de la misma.

- Dar respuesta a uno de los puntos que aparecen en el **Plan Estratégico de EINA 2014-2017**.

2

ESPECIFICACIONES
SEÑALÉTICA



ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

PUNTO DE PARTIDA

Los puntos de partida para definir la señalética del centro son la imagen de la Universidad de Zaragoza y la Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Esta imagen se puede concentrar en sus respectivos identificadores que aquí se incorporan. De cada uno de ellos se pueden extraer una serie de características comunes.

De este modo, el sistema recogido en este manual puede servir de ejemplo para otros centros de la Universidad. No es excluyente o limitado a EINA.



Profesionalidad

La tipografía escogida para el logotipo aporta la seriedad necesaria para representar a una institución de tipo académico, pero las formas redondeadas dan un carácter más amable.

Elemento significativo

Se ha conseguido crear un elemento recurrente en la Universidad, el uso de dos grosores de tipografía. Al ver cualquier identificador tipográfico realizado de esta manera se realiza una asociación con el centro.

Solemnidad

Cuentan con marcado carácter institucional derivado del diseño del propio símbolo y de su combinación con el logotipo.

Juego con el positivo y el negativo

El símbolo cuenta con determinados elementos en positivo y otros en negativo. Las figuras son abiertas, carecen de formas delimitadoras que cierran el conjunto y se produce una imagen limpia y ordenada.

ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

TIPOGRAFÍA

Para los elementos de señalética que incluyen tipografía se va a respetar la tipografía corporativa de la Universidad de Zaragoza, que a su vez es la de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, y que viene definida en sus correspondientes manuales de identidad corporativa.

Únicamente se utilizará la tipografía corporativa en estas variantes. El uso de cualquier otra tipografía o variante diferente a los definidos, incumpliría con las pautas de los manuales y, además, complicaría la percepción de los contenidos escritos.

El tamaño de la información principal y secundaria escritas será 300 veces menor a la máxima distancia a la que debe ser leída.

La tipografía podrá utilizarse únicamente en los colores corporativos definidos posteriormente o blanco, siempre respetando los criterios de contraste y legibilidad lógicos.

**ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789**

Información Principal
Myriad Pro Bold

**ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789**

Información Secundaria
Myriad Pro Regular

**ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
0123456789**

Traducción al inglés
Myriad Pro Italic
En un tamaño un 20% menor respecto a la información a la que acompaña.



ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

COLORES

Los colores base a utilizar en el desarrollo de los elementos de señalética vienen predeterminados por el uso de los colores corporativos de la Universidad de Zaragoza y la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Estos se encuentran indicados a la derecha.

Los colores corporativos de la Universidad serán utilizados como punto de partida para toda la señalética común a los diferentes centros.

Únicamente se incluirán detalles en el color corporativo de EINA en determinados elementos que requieran una identificación particular, siempre respetando los criterios cromáticos del resto de la señalética de la Universidad. **Estos elementos podrían modificarse si este sistema se exportara a otras facultades**, cambiando el color corporativo de la escuela por el de la entidad correspondiente.

Además se plantean tres colores secundarios, diferentes tonos de gris para completar los elementos de señalética. Estos pueden ser utilizados como fondos, líneas u otros elementos, siempre que se considere necesario.

Colores corporativos EINA:

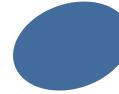


Pantone 124 C
CMYK 7C 36M 100Y 0K
RGB 237R 171G 0B



Pantone 124 C (50%)
CMYK 7C 36M 100Y 0K
RGB 237R 171G 0B

Colores corporativos UZ:



Pantone 653
CMYK 100C 60M 0Y 18K
RGB 34R 61G 113B



Pantone Process Black
CMYK 0C 0M 0M 100K
RGB 24R 24G 18B

Colores secundarios:



Pantone 663C
CMYK 5C 4M 4Y 0K
RGB 246R 246G 246B



Pantone 423C
CMYK 57C 46M 45M 0K
RGB 132R 132G 132B



Pantone 425C
CMYK 73C 67M 62M 15K
RGB 87R 87G 87B

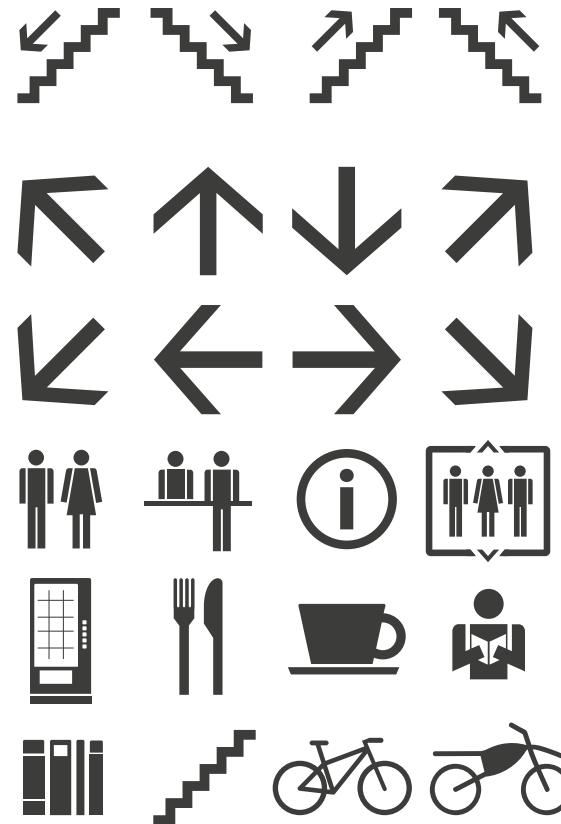
ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

PICTOGRAMAS

A partir de las características identificadas que definen a nivel formal la imagen de los centros, se han diseñado los siguientes pictogramas.

Estos han sido construidos apoyándose en pictogramas tradicionales y fácilmente comprensibles, aunque se han incluido rasgos que lo vinculan a la imagen ya preestablecida.

Si es necesaria la elaboración de nuevos pictogramas aquí no recogidos para futuras aplicaciones, estos deben seguir los criterios formales anteriores y mantener una relación con el resto de iconos.

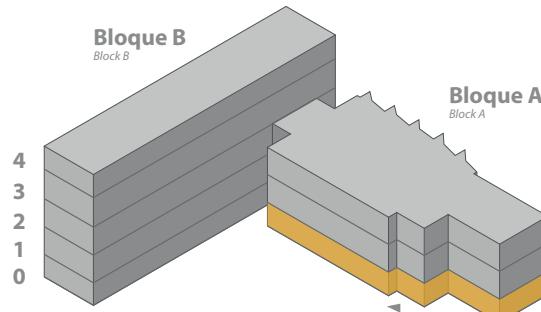


ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

AXONOMETRÍAS

Se definen los siguientes planos para ser incorporados en los directorios principales de los tres edificios.

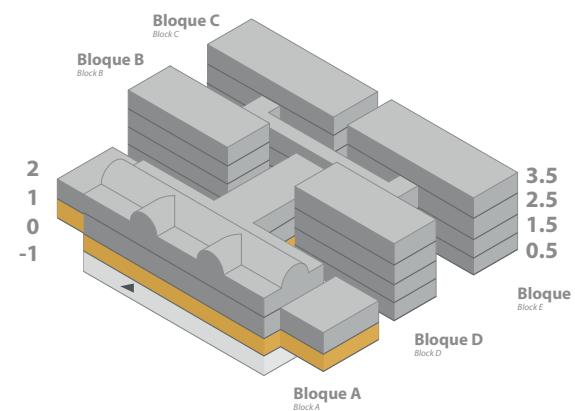
Por un lado, planos de los edificios, donde se puede observar la arquitectura por plantas. De este modo, el usuario es capaz de reconocer la distribución en los diferentes niveles.



Ada Byron

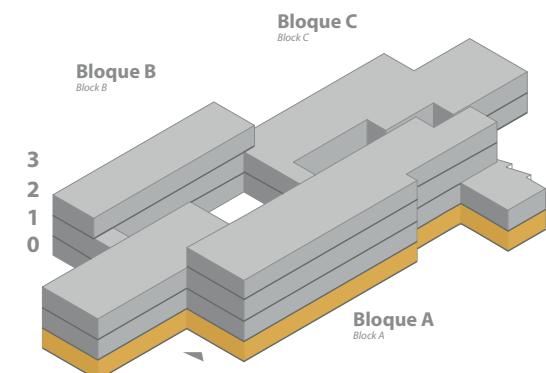
Este plano permite al usuario tener una idea de la distribución arquitectónica del edificio, con las peculiaridades de cada uno de ellos.

Además del indicador de entrada principal del edificio, se resalta mediante el uso del color corporativo el bloque de la planta en la que el usuario se encuentra.



Torres Quevedo

La perspectiva elegida es isométrica debido a su simplicidad y fácil comprensión. Por otro lado, se han escogido vistas en las que la distribución por bloques queda mejor explicada, buscando la forma más lógica de comprensión para el usuario.



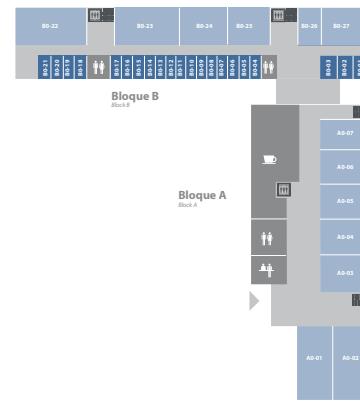
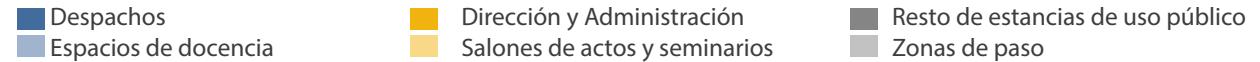
Agustín de Betancourt

ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

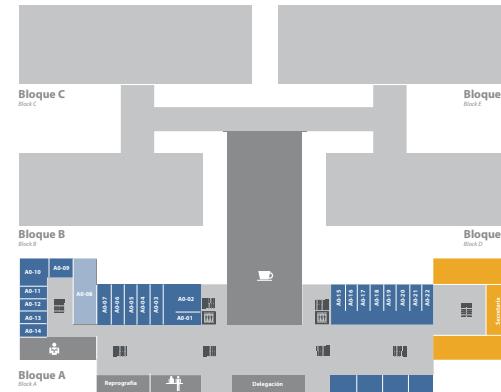
PLANTAS INTERIORES

Por otro lado y de forma complementaria a los anteriores, se incluirán los siguientes planos en planta de los edificios. En ellos, aparece la distribución específica de la planta con todas sus estancias identificadas. Se han desarrollado los planos para la totalidad de las plantas. A continuación se muestran las plantas bajas de los edificios.

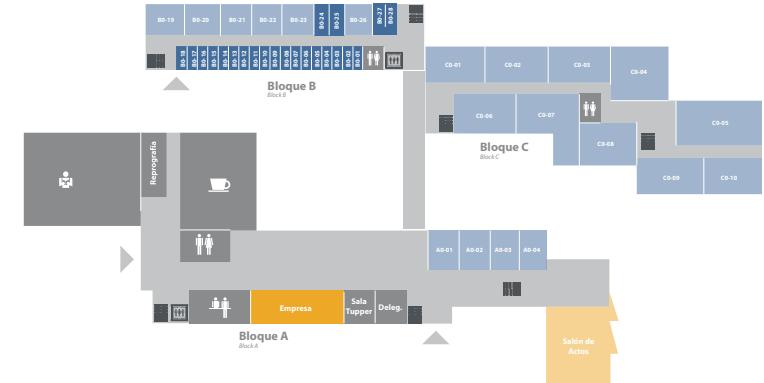
En estos planos se mantiene el uso de los colores para diferenciar espacios según el siguiente esquema:



Ada Byron



Torres Quevedo



Agustín de Betancourt



ESPECIFICACIONES SEÑALÉTICA

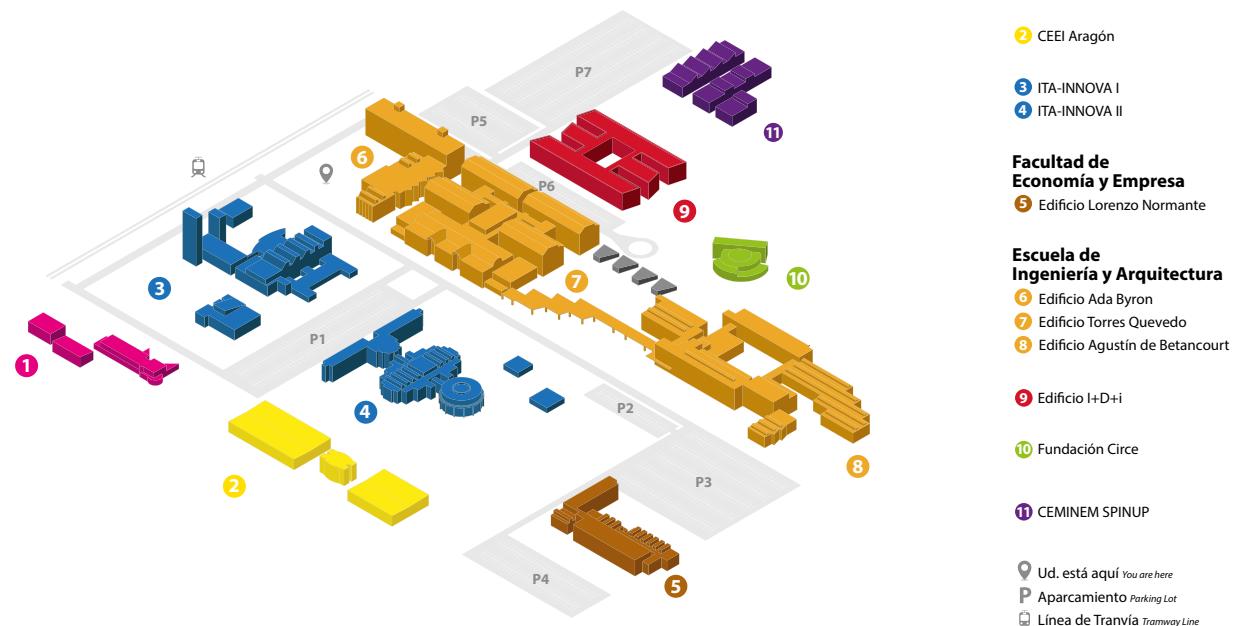
MAPA EXTERIOR

Esta vista del Campus Río Ebro ha sido diseñado para ser incorporado en todos aquellos elementos exteriores en los que se considera necesario incorporar un mapa para guiar al usuario.

Está conformado por una perspectiva isométrica del campus completo, incluyendo todos los edificios, calles y aparcamientos que lo conforman en la actualidad. Es necesario que este plano aparezca en perspectiva, ya que el usuario tiene que realizar una identificación de los edificios por sus características formales, derivadas de su arquitectura. Estos rasgos no pueden ser determinados en un plano de una vista en planta.

El campus Río Ebro está compuesto por ocho instituciones. A su vez, algunas de ellas están repartidas en diferentes edificios. Por ello, se ha definido un color específico para cada una de las entidades, de modo que su localización en la leyenda de la parte derecha sea más sencilla.

Para cada uno de los mapas exteriores es necesario incorporar la ubicación del usuario mediante una indicación específica.



3

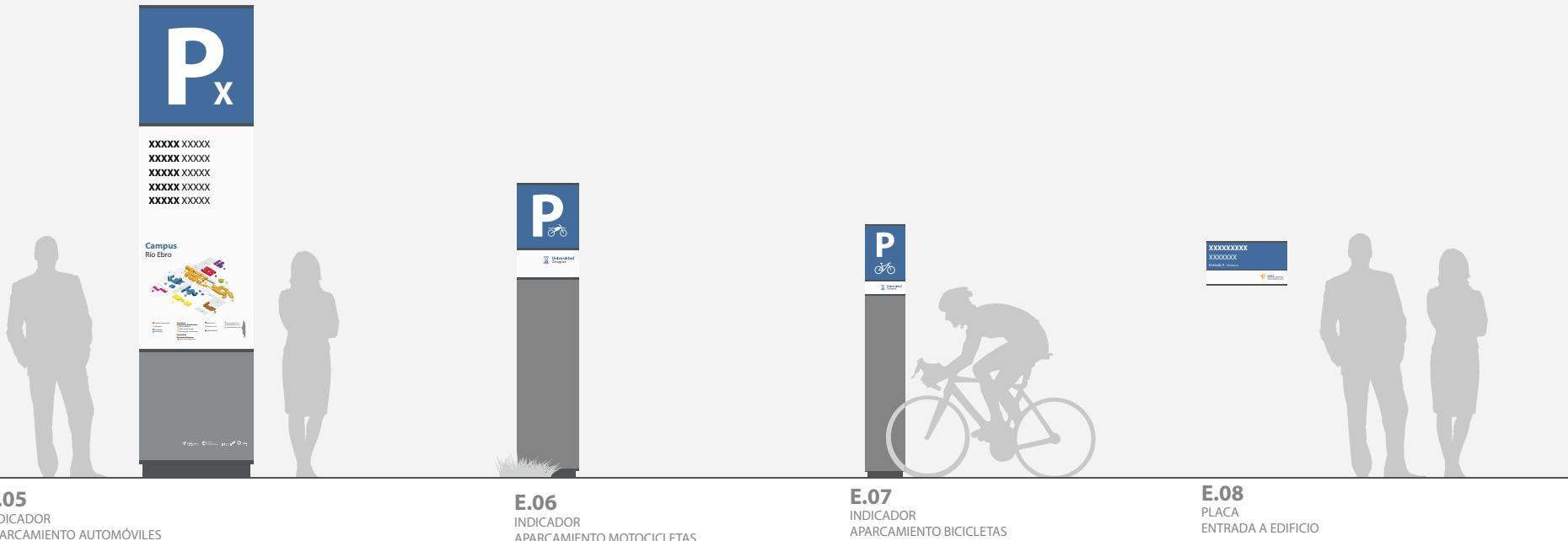
SEÑALÉTICA
GENERAL



SEÑALÉTICA GENERAL

ELEMENTOS DE EXTERIOR

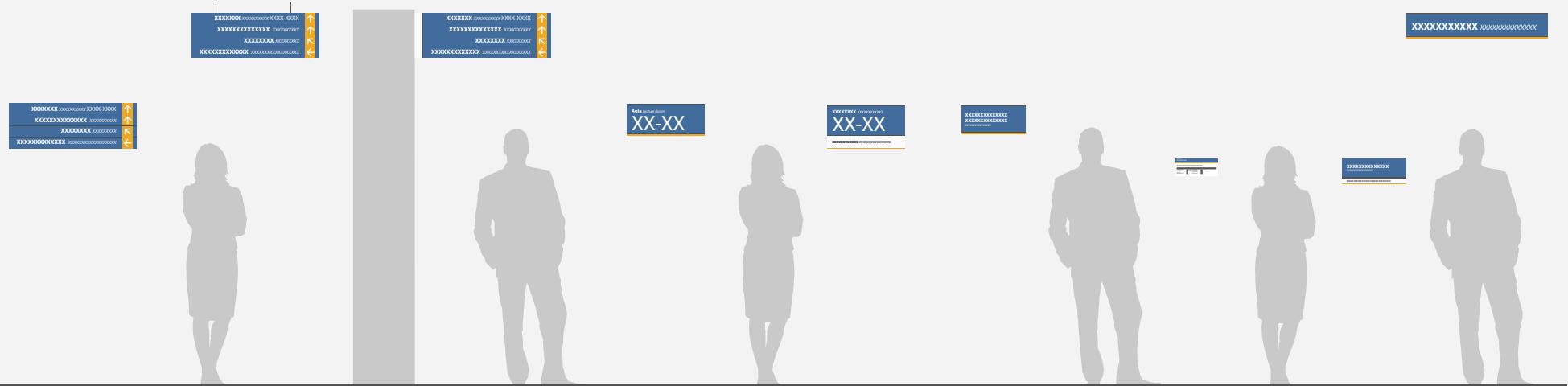






SEÑALÉTICA GENERAL

ELEMENTOS DE INTERIOR



I.01
INDICADOR
DIRECCIÓN INTERIOR

I.02
INDICADOR DIRECCIÓN
INTERIOR SUSPENDIDO

I.03
BANDEROLA
DIRECCIÓN INTERIOR

I.04
INDICADOR
AULA

I.05
INDICADOR LABORATORIO
/TALLER/NAVE

I.06
INDICADOR
ESTÁNDAR

I.07
INDICADOR
DESPACHO PROFESOR

I.08
INDICADOR
DESPACHO CARGO

I.09
INDICADOR
SERVICIOS



I.10
INDICADOR
ENTRADA DEPARTAMENTO

I.11
CARTEL
ASEOS

I.12
BANDEROLA
ASEOS

I.13
CARTEL
ESCALERAS/ASCENSOR

I.14
BANDEROLA
ESCALERAS/ASCENSOR

I.15
CARTEL
MANTENIMIENTO

I.16
INDICADOR
NÚMERO DE PLANTA

I.17
DIRECTORIO
PRINCIPAL

3.1

SEÑALÉTICA
EXTERIOR



Campus
Río Ebro

Bienvenido
Welcome



SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR ENTRADA A CAMPUS E.01

FUNCIÓN

Marcar la entrada a Campus.

UBICACIÓN

En todas las entradas.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.

Vandalismo.

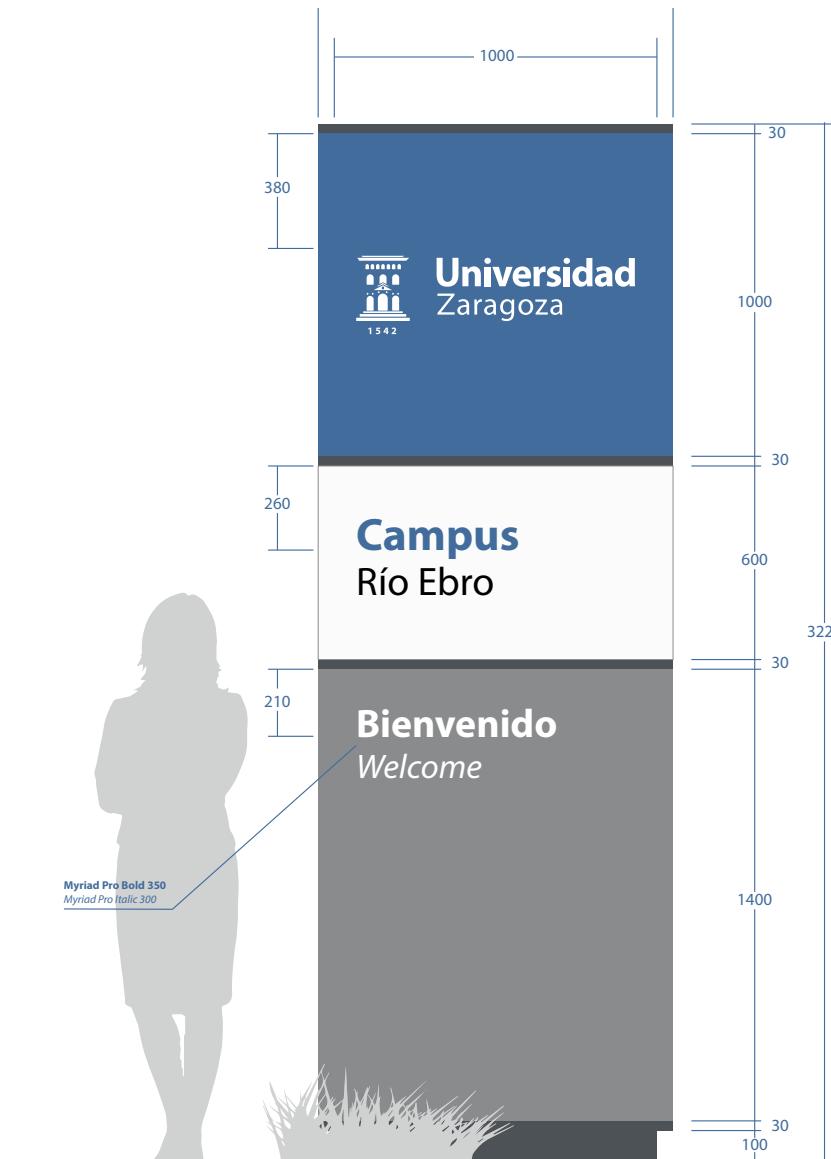
SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:
Acero galvanizado.

Planchas exteriores:
Aluminio 3mm.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Vinilos.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



Campus Río Ebro



■ Instituto de Catálogos
■ Edificio Hueso
■ Edificio I+D
■ Edificio I+D 2
■ Facultad de Economía y Empresa
■ Edificio Centro Universitario
■ Escuela de Ingeniería y Arquitectura
■ Edificio H2O
■ Edificio Servicios Generales
■ Edificio Agencia de Desarrollo
■ Edificio Edul
■ Fundación Caja
■ Comedor principal
■ Vialidades y servicios
■ Aparcamientos
■ Línea de ferrocarril



SEÑALÉTICA EXTERIOR PLANO EXTERIOR

E.02

FUNCIÓN

Orientar a usuario en campus.

UBICACIÓN

Cercano a cada edificio.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.

Vandalismo.

NOTA: En caso de que el campus crezca, aumentando el número de edificios, será necesario reimprimir la parte superior con el nuevo mapa.

SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:

Acero galvanizado.

Planchas exteriores:

Aluminio 3mm.

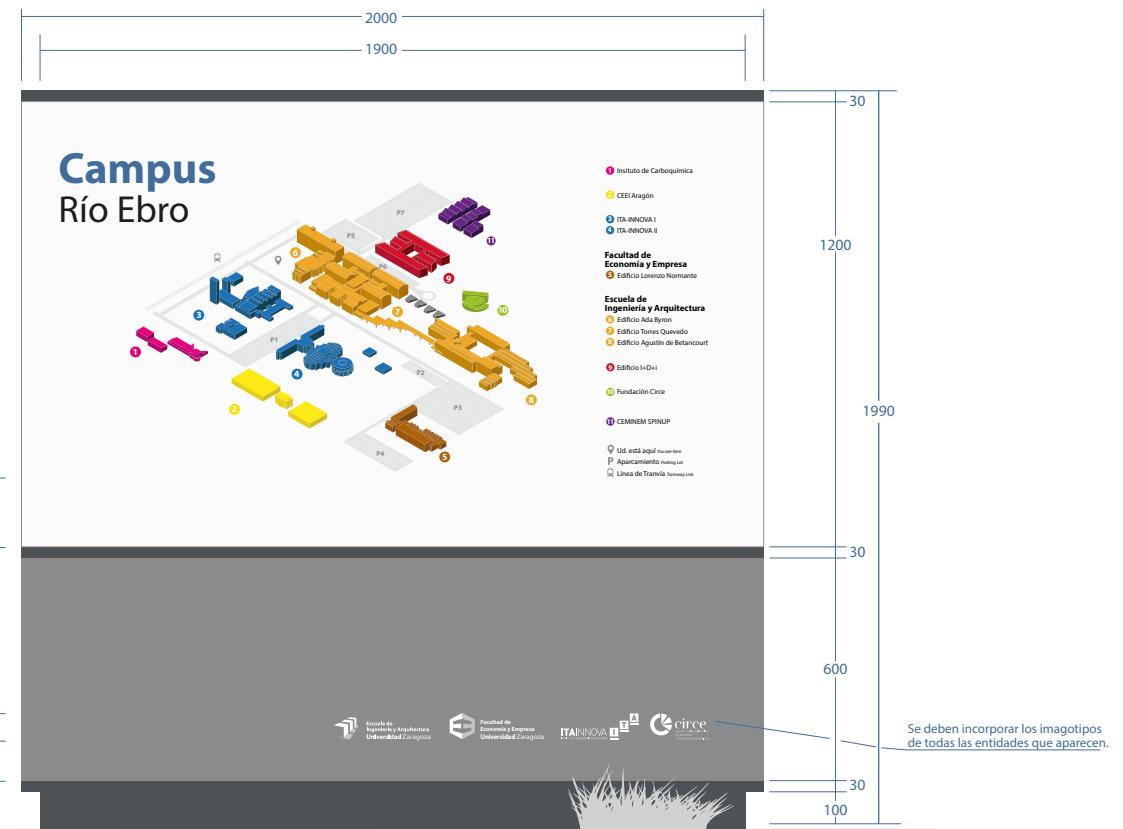
Pintura poliéster secada a 180°C.

Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.





Leonardo
Torres Quevedo

Ecole de
Ingénierie et Architecture
Université de Zaragoza

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR HISTÓRICO

E.03

FUNCIÓN

Proporcionar información histórica.

UBICACIÓN

A la entrada de cada edificio.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.

Vandalismo.

SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:

Acero galvanizado.

Planchas exteriores:

Aluminio 3mm.

Pintura poliéster secada a 180°C.

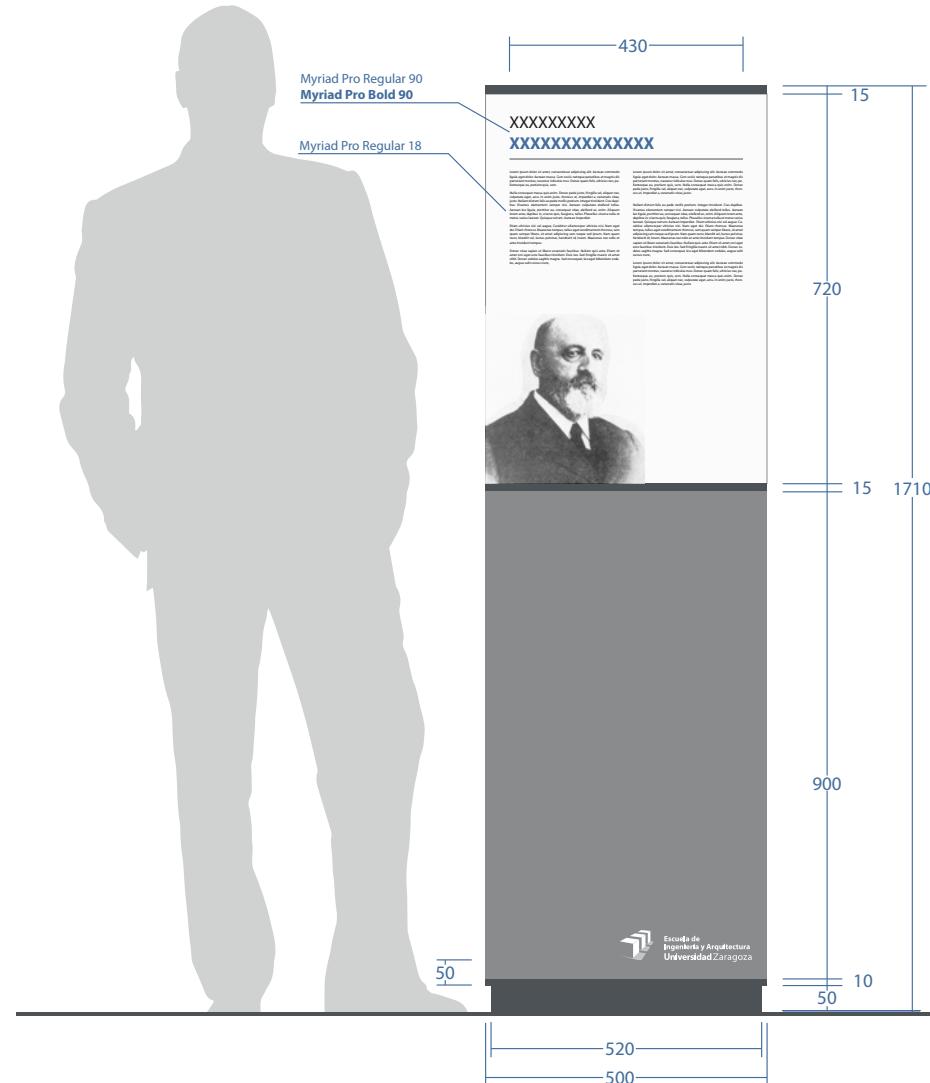
Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

MANUAL DE SEÑALÉTICA



NOTA: Este elemento únicamente debe instalarse en los edificios que pertenecen a la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, no a los de otras entidades.

CEMINEM Spinup

Edificio I+D+i

Fundación Circe



SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR DIRECCIÓN EXTERIOR E.04

FUNCIÓN

Dirigir al usuario.

UBICACIÓN

En desvíos del campus.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.

Vandalismo.

NOTA: El número de filas de información puede variar en función del propio desvío, siendo cinco el máximo permitido.

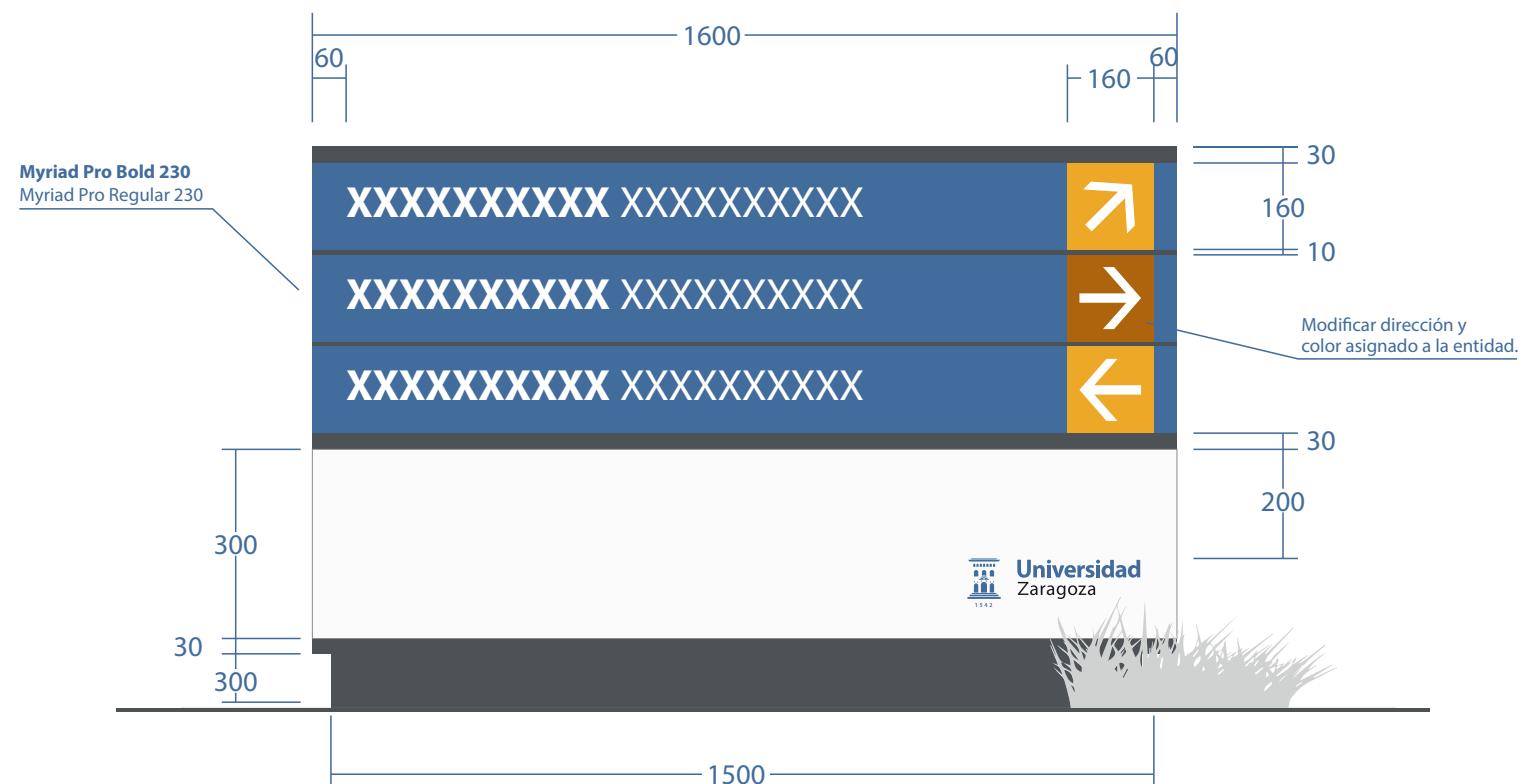
SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:
Acero galvanizado.

Planchas exteriores:
Aluminio 3mm.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Vinilos.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



P
3

Agustín de Betancourt
Lorenzo Normante

Campus
Río Ebro



Tel. 976 40 00 00



SEÑALÉTICA EXTERIOR

INDICADOR APARCAMIENTO AUTOMÓVILES

E.05

FUNCIÓN

Indicar el aparcamiento en el que se encuentra el usuario.

UBICACIÓN

En cada aparcamiento.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.
Vandalismo.

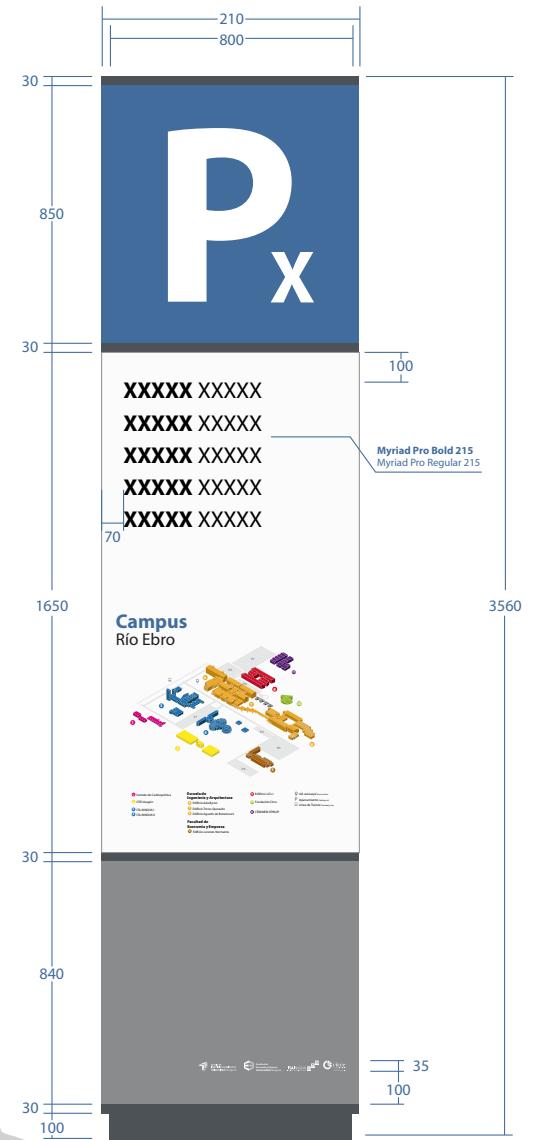
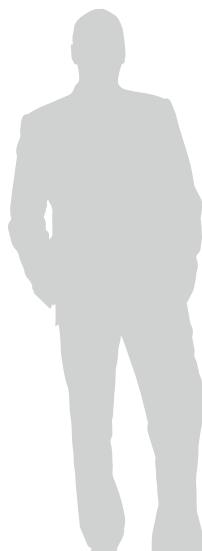
SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:
Acero galvanizado.

Planchas exteriores:
Aluminio 3mm.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Vinilos.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: El número de líneas de la información con el nombre de los edificios o entidades a los que se tiene acceso desde el aparcamiento puede variar. No se debe superar la cantidad de seis nombres en este listado. Puede aparecer vacío si así se considera.

P
M

Universidad
Zaragoza



SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR APARCAMIENTO MOTOCICLETAS E.06

FUNCIÓN

Indicar el aparcamiento.

UBICACIÓN

En cada aparcamiento.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.

Vandalismo.

SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:

Acero galvanizado.

Planchas exteriores:

Aluminio 3mm.

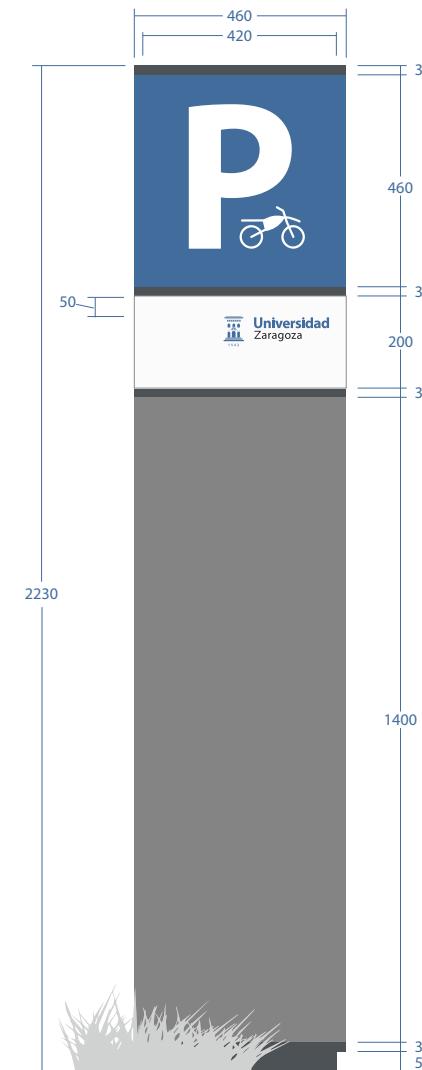
Pintura poliéster secada a 180°C.

Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.





SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR APARCAMIENTO BICICLETAS

E.07

FUNCIÓN

Indicar el aparcamiento.

UBICACIÓN

En cada aparcamiento.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.

Vandalismo.

SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:

Acero galvanizado.

Planchas exteriores:

Aluminio 3mm.

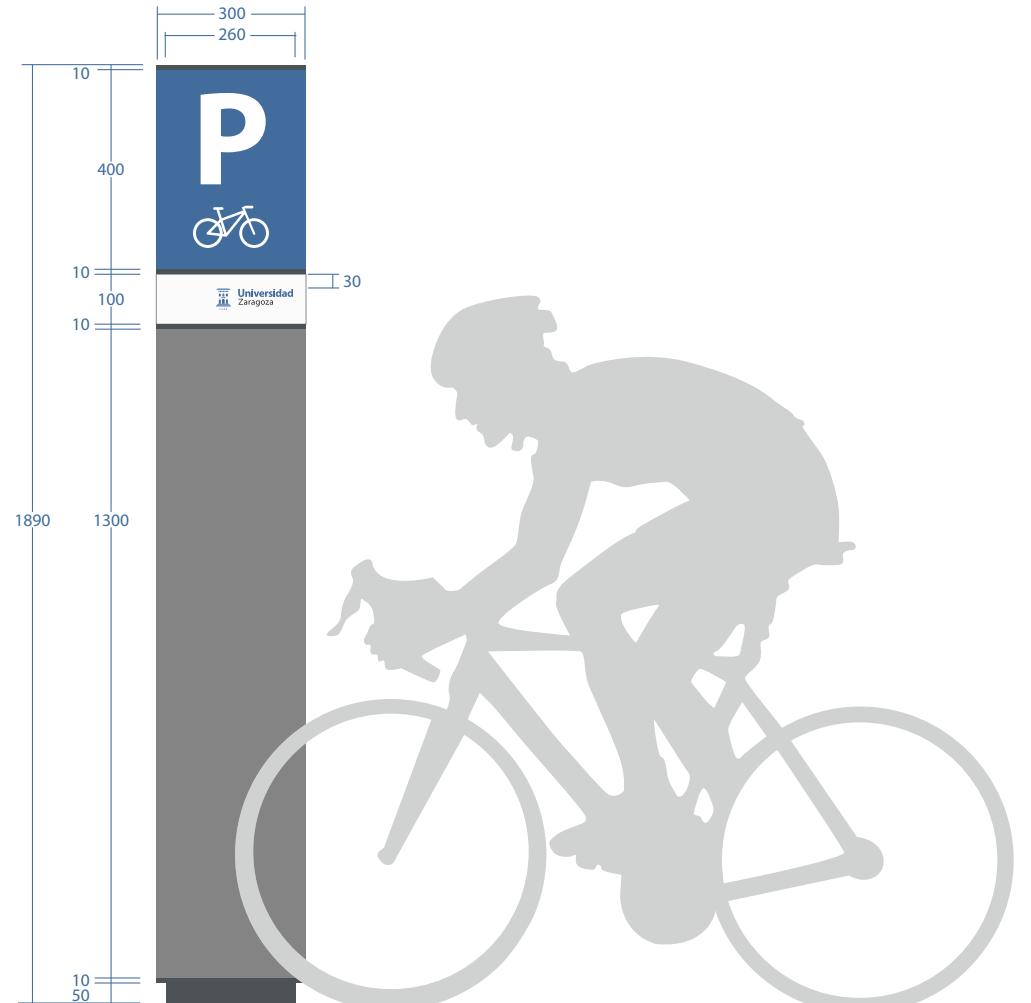
Pintura poliéster secada a 180°C.

Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



Agustín de
Betancourt

Entrada B. Alfonso



EDIFICIO
BETANCOURT

SEÑALÉTICA EXTERIOR PLACA ENTRADA EDIFICIO

E.08

FUNCIÓN

Indicar el acceso y el nombre del edificio al que se está entrando.

UBICACIÓN

En la entrada de cada edificio.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Condiciones climatológicas.
Vandalismo.

NOTA: Este elemento únicamente debe instalarse en los edificios que pertenecen a la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

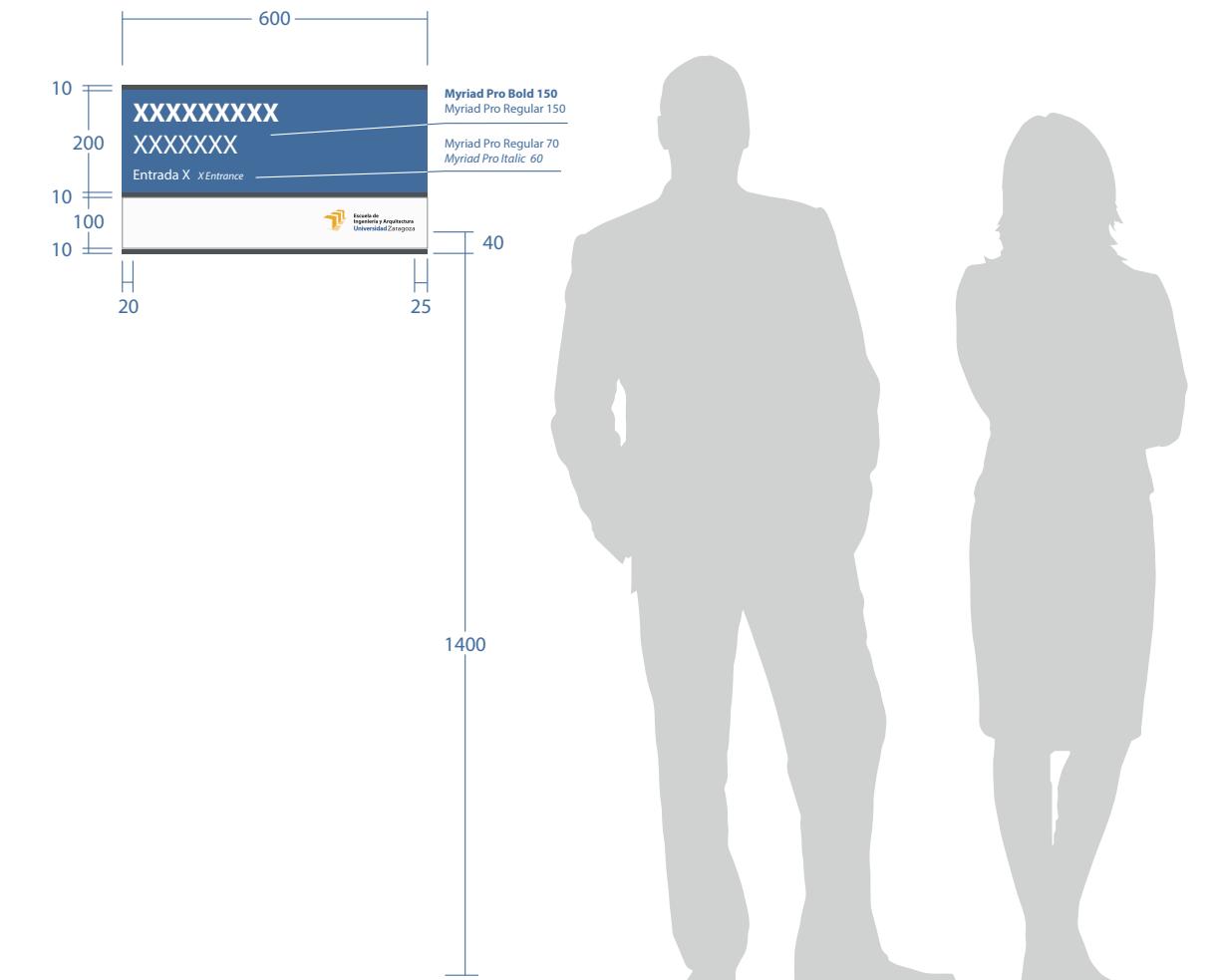
SUGERENCIA MATERIALES

Estructura:
Acero galvanizado.

Planchas exteriores:
Aluminio 3mm.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Vinilos.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



3.2

SEÑALÉTICA
INTERIOR

Aulas Lecture Rooms A0-01 / A0-04



Salón de Actos Assembly Hall

Bloques B - C Blocks B - C



CORTAFUEGOS
DEBEN ESTAR ABIERTOS
NO CERRAR

Tú eres el arte

COR
DEBEN E
NC

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR DIRECCIÓN INTERIOR

I.01

FUNCIÓN

Dirigir al usuario en diferentes direcciones en función de su destino.

UBICACIÓN

Bifurcaciones y espacios sin señalización específica.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No necesita protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

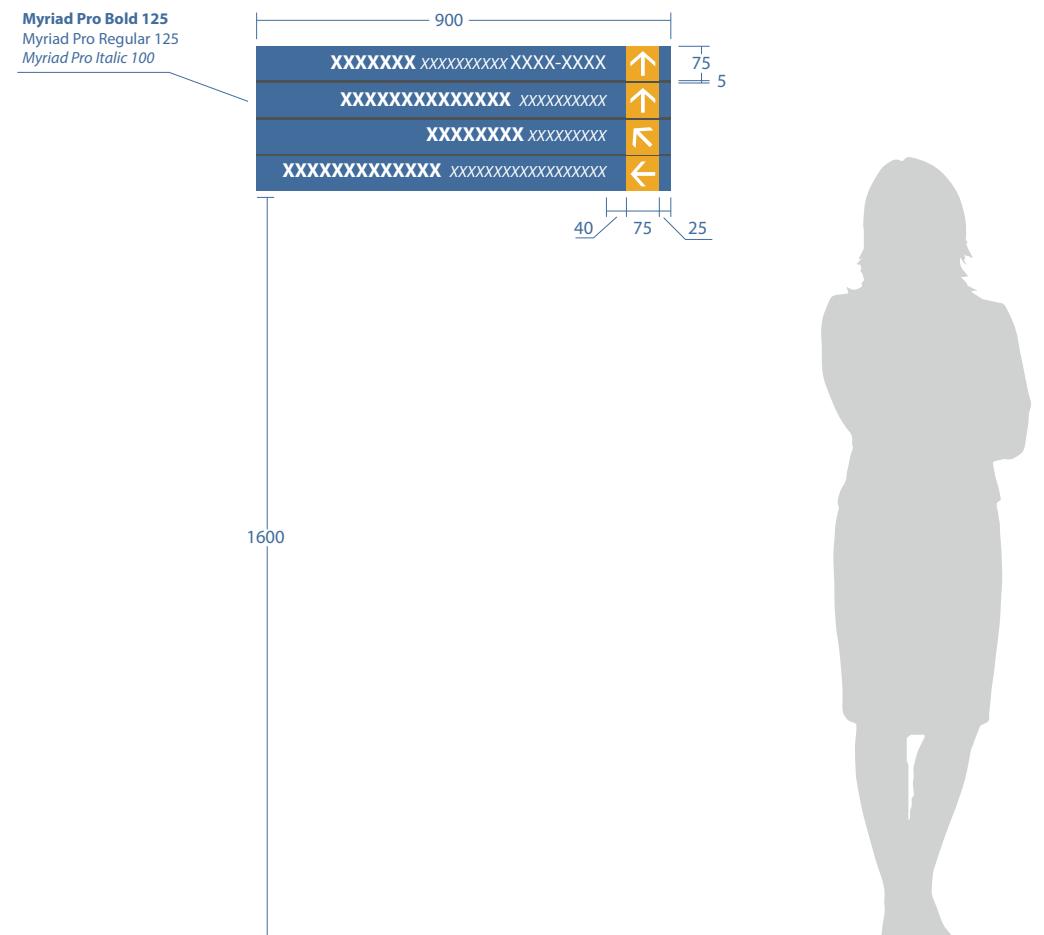
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: El número de líneas de información puede variar, pudiendo incluir un mínimo de una y un máximo de cinco. Si es necesario incluir más líneas, se recomienda dividir la información en dos elementos de este tipo y ordenarla para que no resulte confusa para el usuario.



Bloque B Block B ↑
Bloque C Block C →

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR DIRECCIÓN INTERIOR SUSPENDIDO

I.02

FUNCIÓN

Dirigir al usuario en diferentes direcciones en función de su destino.

UBICACIÓN

Bifurcaciones y espacios sin señalización específica.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No necesita protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

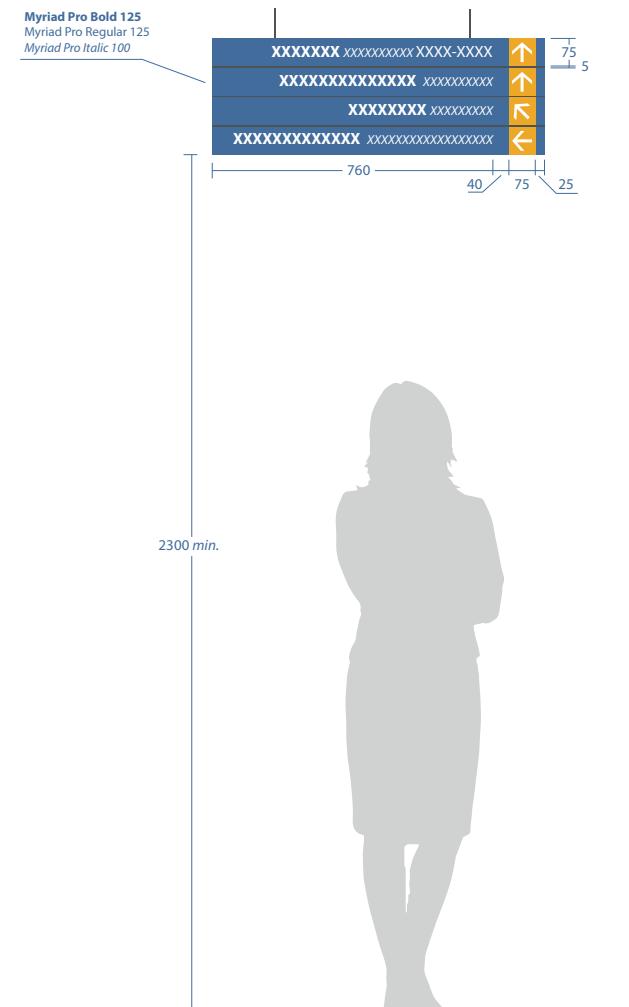
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

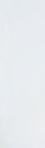


NOTA: El número de líneas de información puede variar, pudiendo incluir un mínimo de una y un máximo de cinco. Si es necesario incluir más líneas, se recomienda dividir la información en dos elementos de este tipo y ordenarla para que no resulte confusa para el usuario.

Bloque B *Block B*

Biblioteca *Library*

Bloque C *Block C*



SEÑALÉTICA EXTERIOR BANDEROLA DIRECCIÓN INTERIOR

I.03

FUNCIÓN

Dirigir al usuario en diferentes direcciones en función de su destino.

UBICACIÓN

Bifurcaciones y espacios sin señalización específica.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No necesita protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

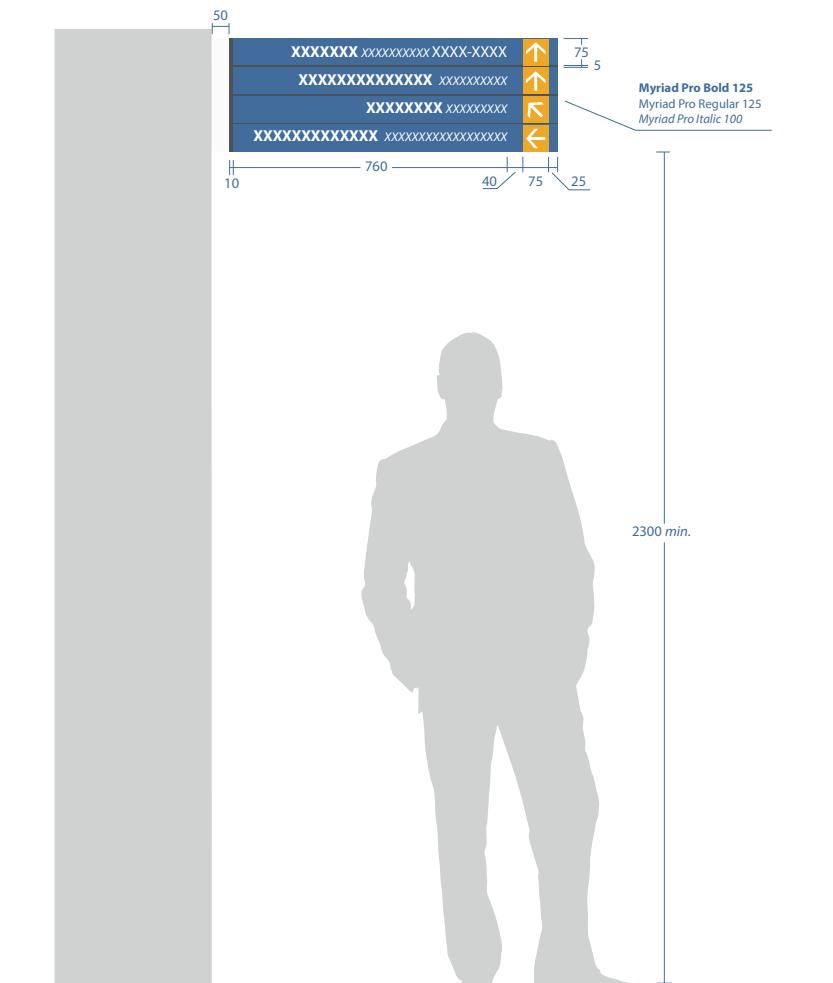
Aluminio 0,7mm..

Costillas:

ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: El número de líneas de información puede variar, pudiendo incluir un mínimo de una y un máximo de cinco. Si es necesario incluir más líneas, se recomienda dividir la información en dos elementos de este tipo y ordenarla para que no resulte confusa para el usuario.

Aula Lecture Room

A3-06

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR AULA

I.04

FUNCIÓN

Indicar el número de aula.

UBICACIÓN

Cercano a la(s) puerta(s) de acceso al aula.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere de protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

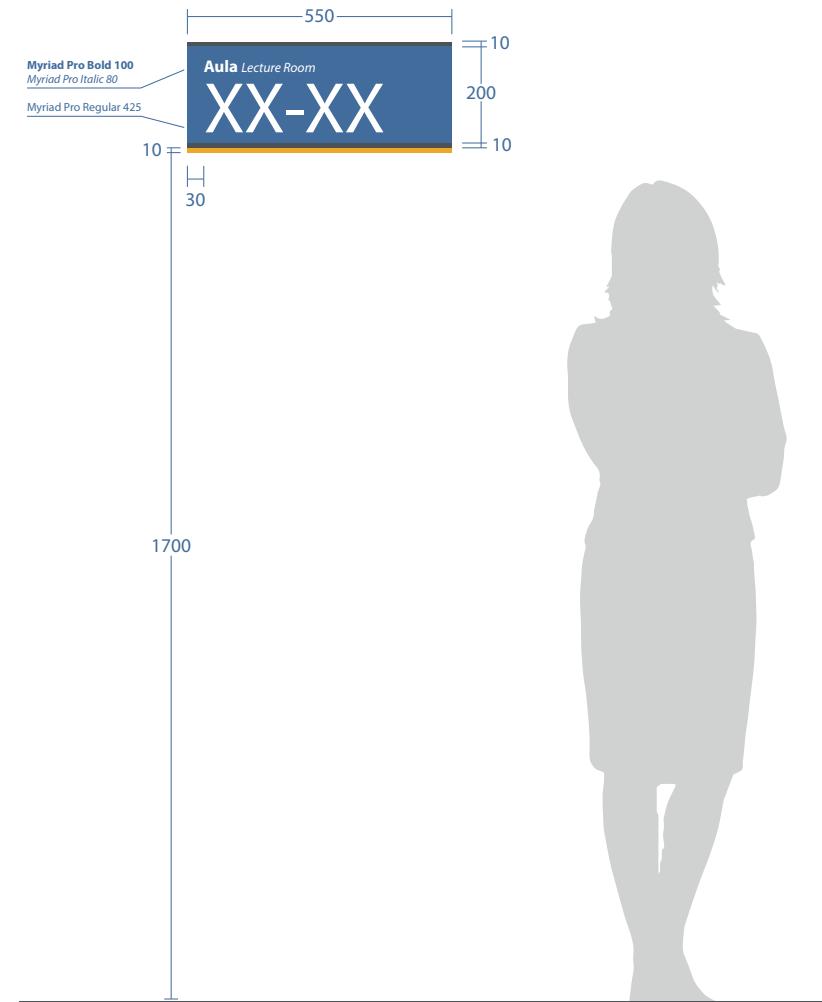
ABS.

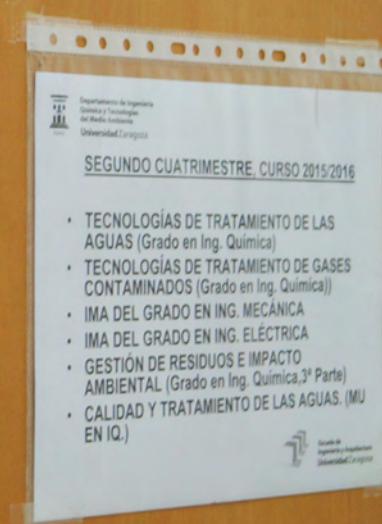
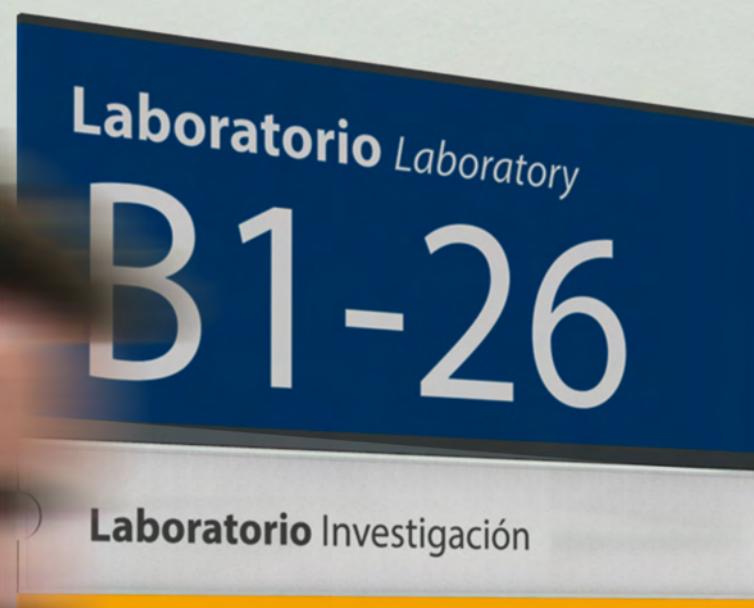
Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.





- TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS (Grado en Ing. Química)
- TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE GASES CONTAMINADOS (Grado en Ing. Química))
- IMA DEL GRADO EN ING. MECANICA
- IMA DEL GRADO EN ING. ELÉCTRICA
- GESTIÓN DE RESIDUOS E IMPACTO AMBIENTAL (Grado en Ing. Química, 3^a Parte)
- CALIDAD Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS. (MU EN IQ.)

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR LABORATORIO / TALLER / NAVE

I.05

FUNCIÓN

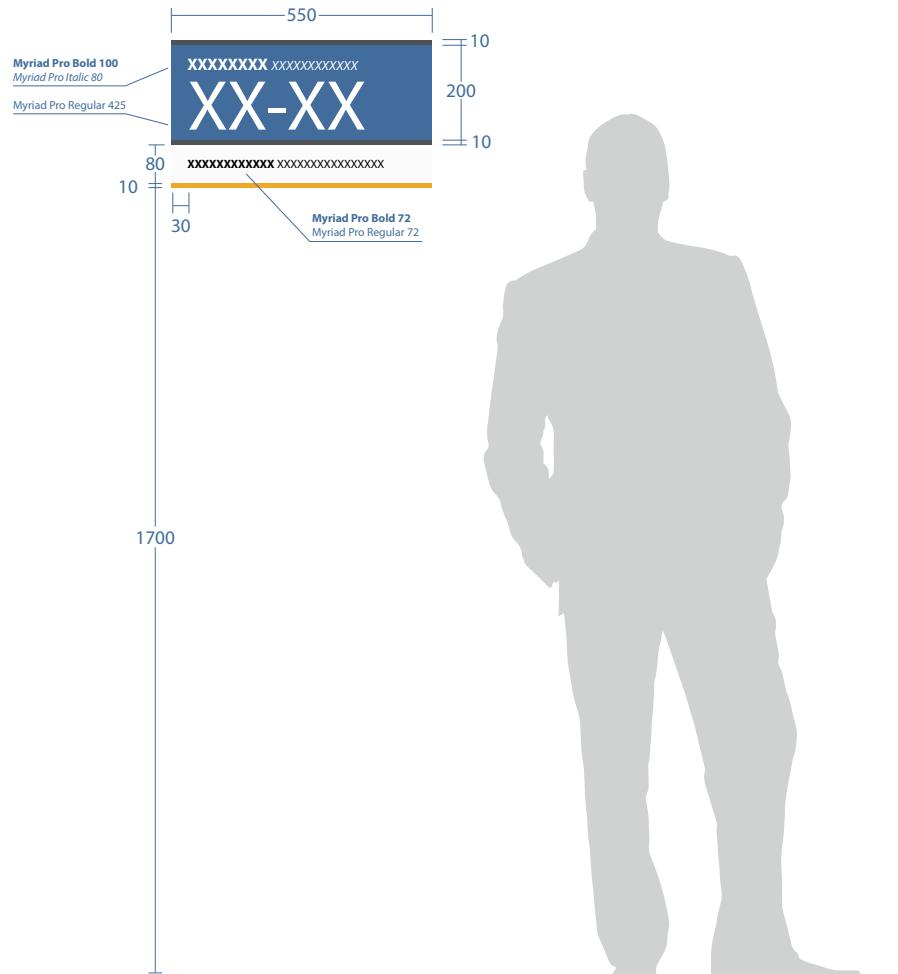
Indicar el número de un laboratorio, taller o nave.

UBICACIÓN

Cercano a la(s) puerta(s) de acceso.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere de protección especial.



SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm.

Elemento Transparente:

Vidrio acrílico.

Costillas:

ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

NOTA: Ver descargable Plantilla Laboratorio-Taller-Nave en la página web de EINA.



Sala de Juntas
Board Room

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR ESTÁNDAR

I.06

FUNCIÓN

Indicar el tipo de estancia.

UBICACIÓN

Cercano a las puertas a las estancias que necesiten identificación.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere de protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

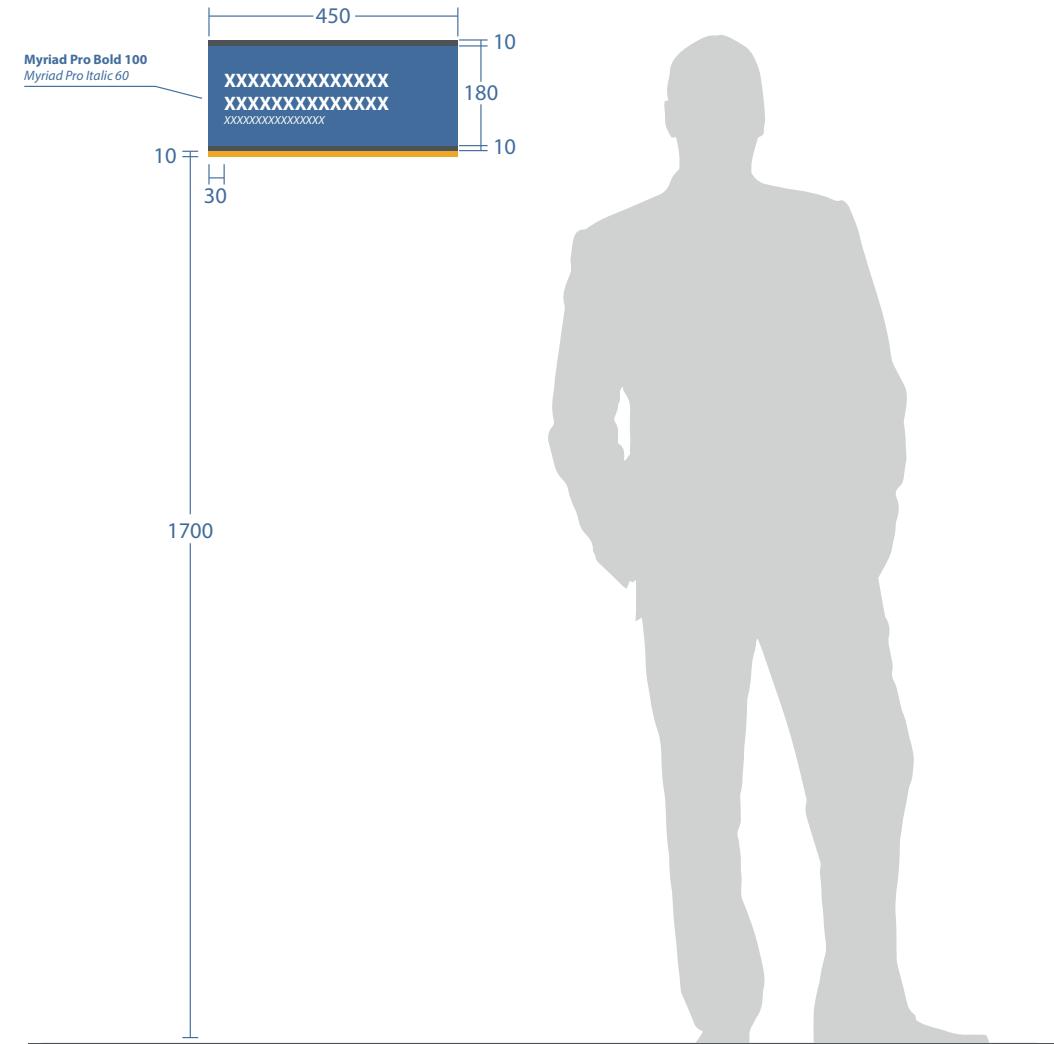
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



Despacho Office
C2.5-07

Jose Luis Pineda Blandón

Departamento de Ingeniería
Química y Tecnologías
del Medio Ambiente

Área de Tecnologías
del Medio Ambiente

e-mail jlpineda@unizar.es

Tutorías Lunes 9-14h
Martes 10-11hh / 16-18h
Viernes 8-10h30

Notas

SEÑALÉTICA EXTERIOR **INDICADOR DESPACHO PROFESOR**

1.07

FUNCIÓN

Indicar el número de despacho y la información del profesor que lo ocupa.

UBICACIÓN

En el lateral de la puerta de acceso al despacho.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Protección antirrayado.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm

Elemento Transparente:

Vidrio acrílico

Costillas:

ABS.

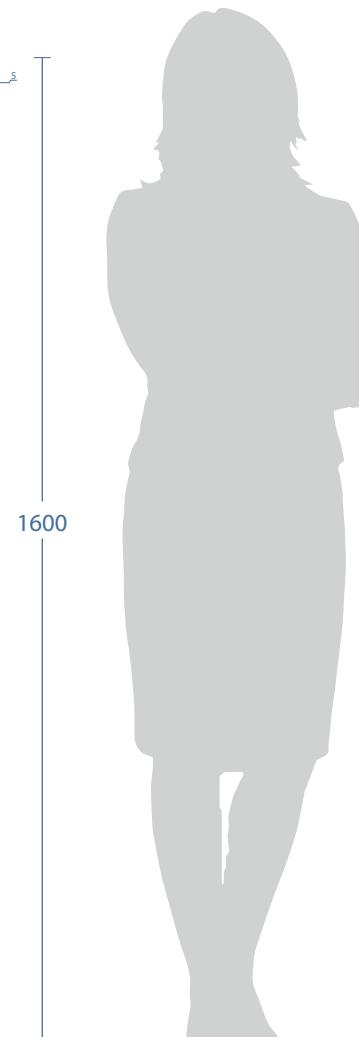
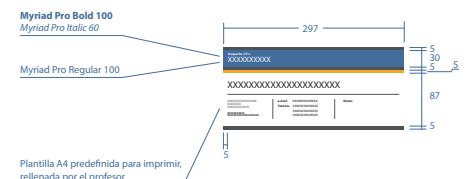
Pintura poliéster secada a 180°C

Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: Ver descargable
Plantilla Profesores en la
página web de EINA.

Sub. Relaciones Internacionales
International Relations Submanager

Prof. M^a Dolores Larroda Rodríguez

SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR DESPACHO CARGO

I.08

FUNCIÓN

Indicar el cargo y nombre de la persona que ocupa la estancia.

UBICACIÓN

En el lateral de la puerta de acceso al despacho.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Protección antirrayado.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm.

Elemento Transparente:

Vidrio acrílico.

Costillas:

ABS.

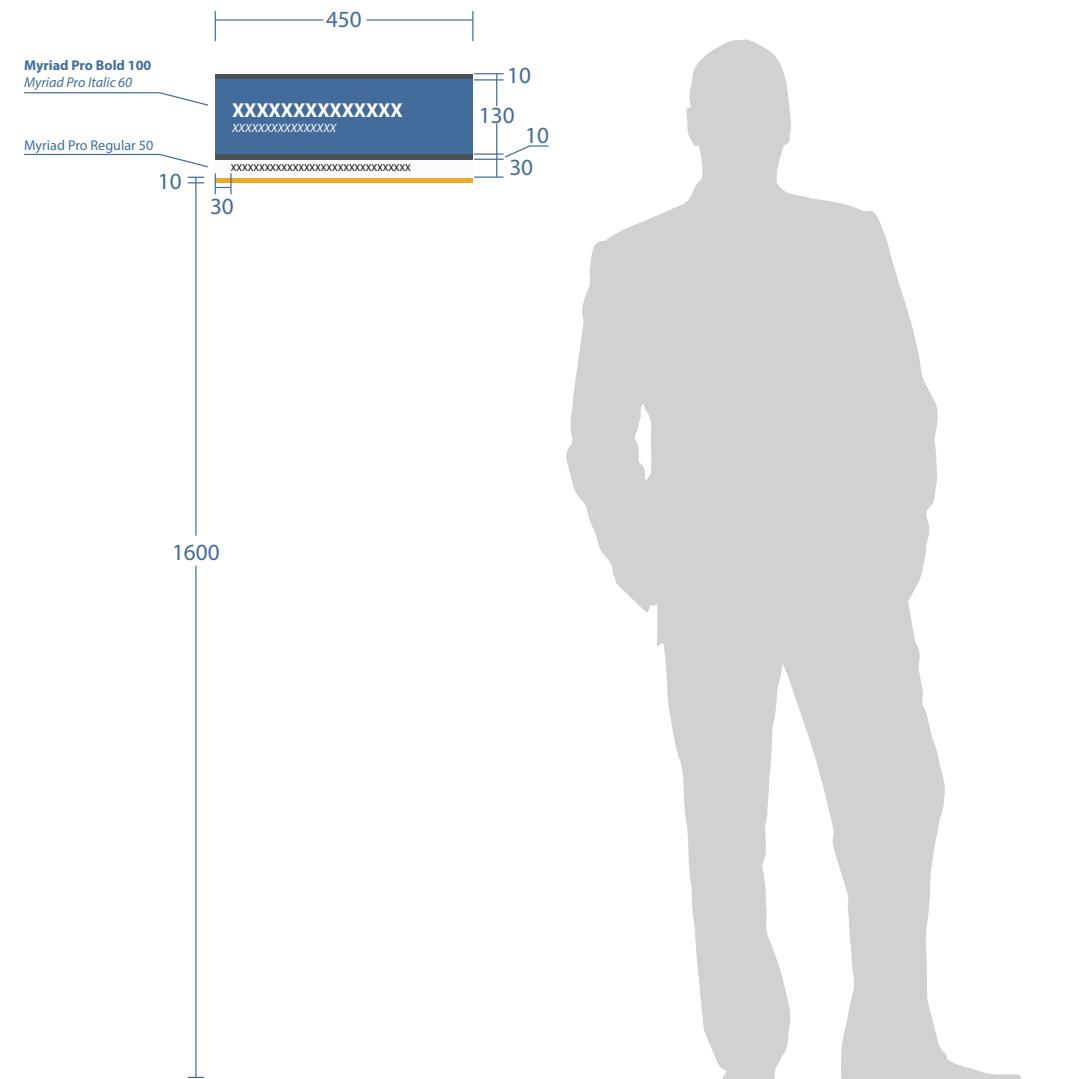
Pintura poliéster secada a 180°C.

Vinilos.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: Ver descargable Plantilla Despacho Cargo en la página web de EINA.

Conserjería *Information Desk*



CORREO

PAQUETES QUE

SEÑALÉTICA EXTERIOR

CARTEL SERVICIOS

I.09

FUNCIÓN

Indicar el tipo de estancia de acceso público.

UBICACIÓN

Sobre la(s) puerta(s) de acceso.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

Myriad Pro Bold 200
Myriad Pro Italic 150
Texto centrado



Dpto. Ingeniería de Diseño y Fabricación
Dpt. of Design and Manufacturing Engineering



SEÑALÉTICA EXTERIOR

CARTEL ENTRADA DEPARTAMENTO

I.10

FUNCIÓN

Indicar el departamento al que se está entrando.

UBICACIÓN

En la parte superior del acceso, haya o no una puerta.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No necesita protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

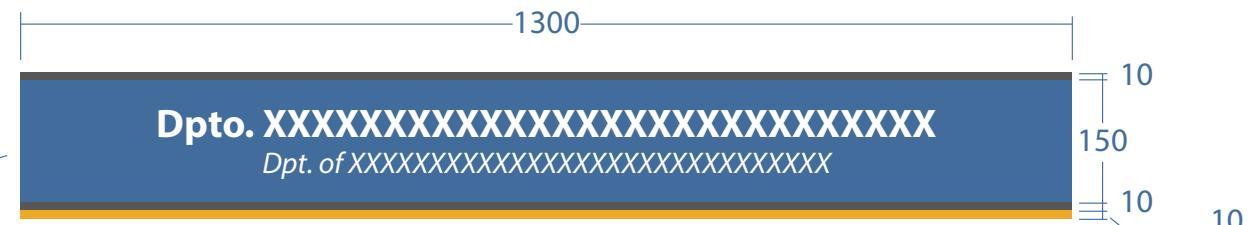
Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

Myriad Pro Bold 140
Myriad Pro Italic 105
Texto centrado

Dpto. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Dpt. of XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX





SEÑALÉTICA EXTERIOR **CARTEL ASEOS**

I.11

FUNCIÓN

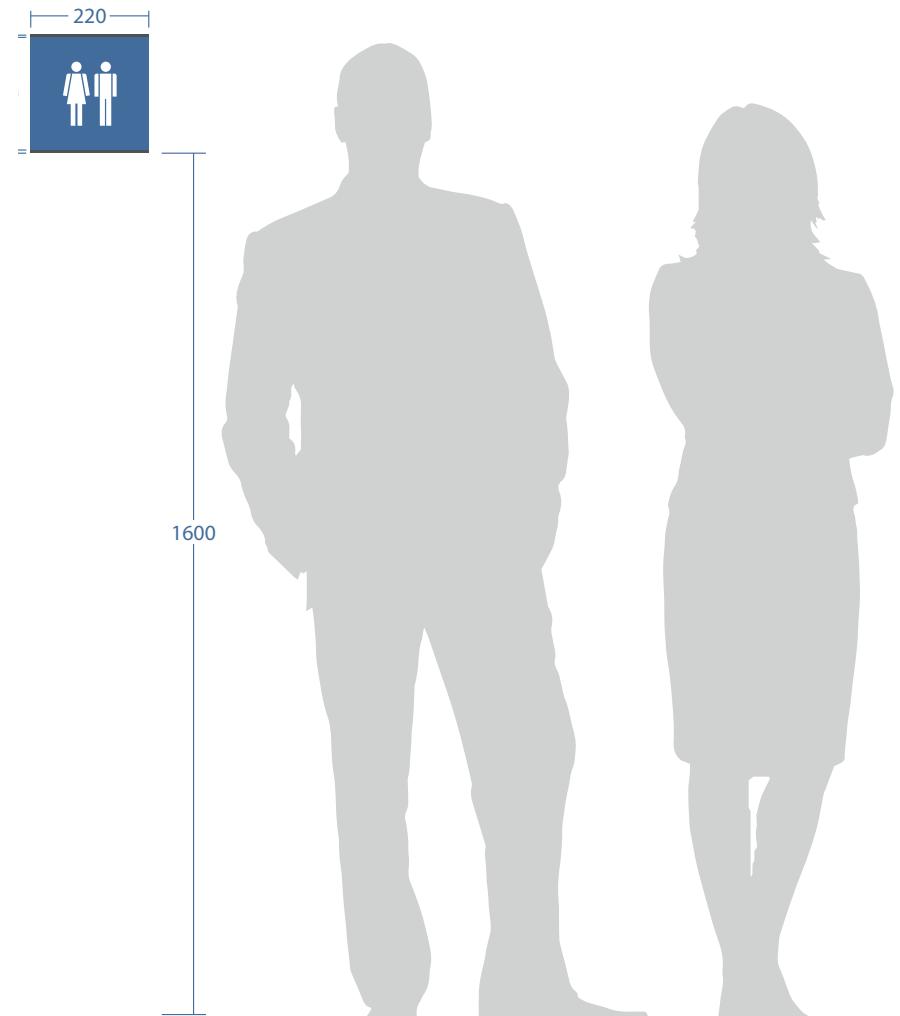
Indicar la presencia de un aseo.

UBICACIÓN

En la puerta de cada aseo.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere protección especial.



SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



C12-0

12

SEÑALÉTICA EXTERIOR BANDEROLA ASEOS

I.12

FUNCIÓN

Indicar la presencia de un aseo.

UBICACIÓN

En la puerta de cada aseo.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

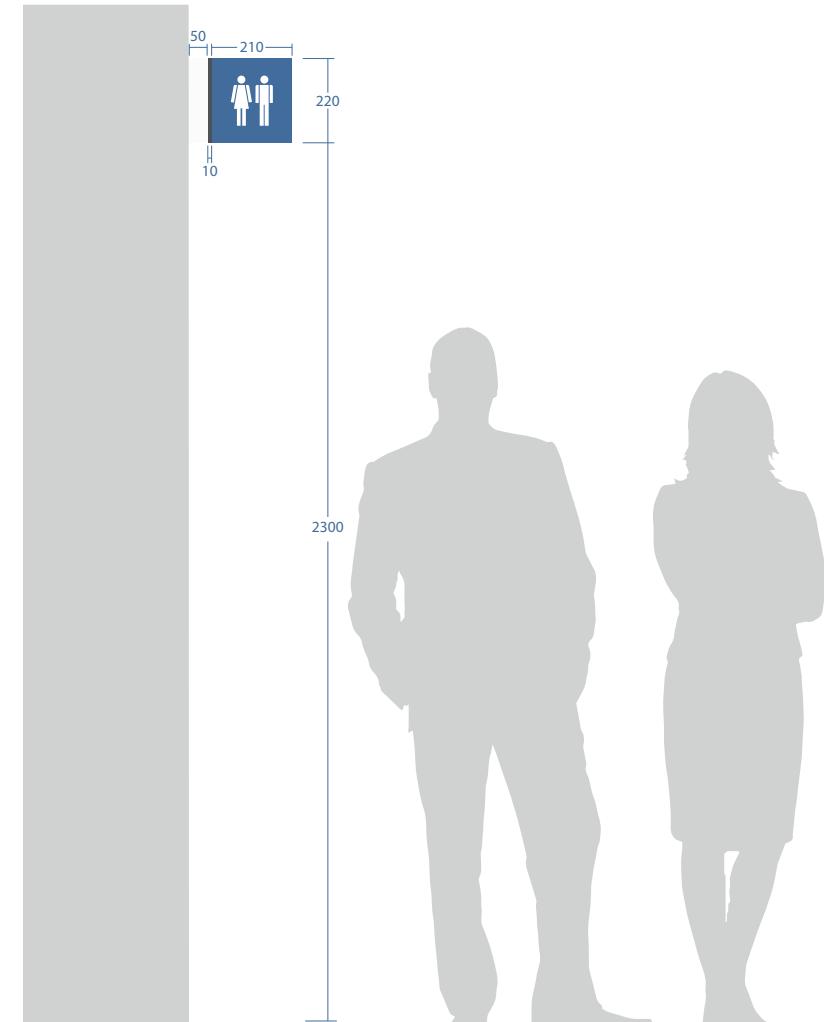
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



VARIACIONES



SECTORES L101 a L106
SECRETARÍA
DIRECCIÓN
SEMINARIO
SALA DE JUNTAS
BIBLIOTECA
ASEOS



SEÑALÉTICA EXTERIOR CARTEL ESCALERAS / ASCENSOR

I.13

FUNCIÓN

Indicar la existencia de escaleras y/o ascensor.

UBICACIÓN

En los accesos a un núcleo de conexión vertical.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere de protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

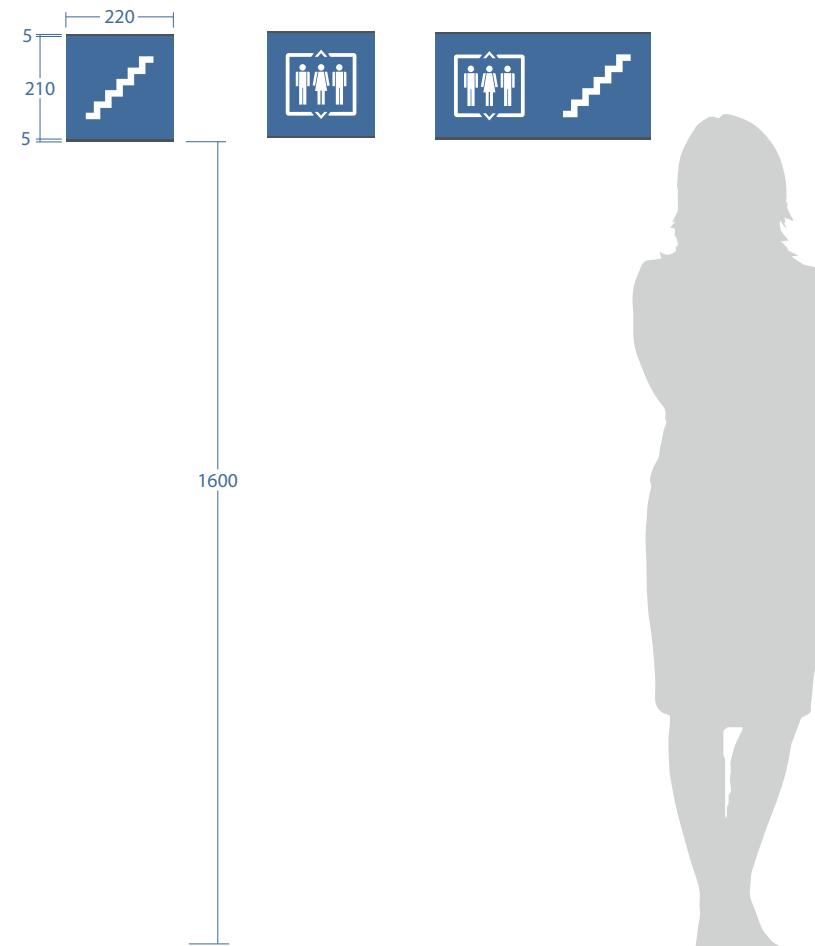
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.





SEÑALÉTICA EXTERIOR BANDEROLA ESCALERAS / ASCENSOR

I.14

FUNCIÓN

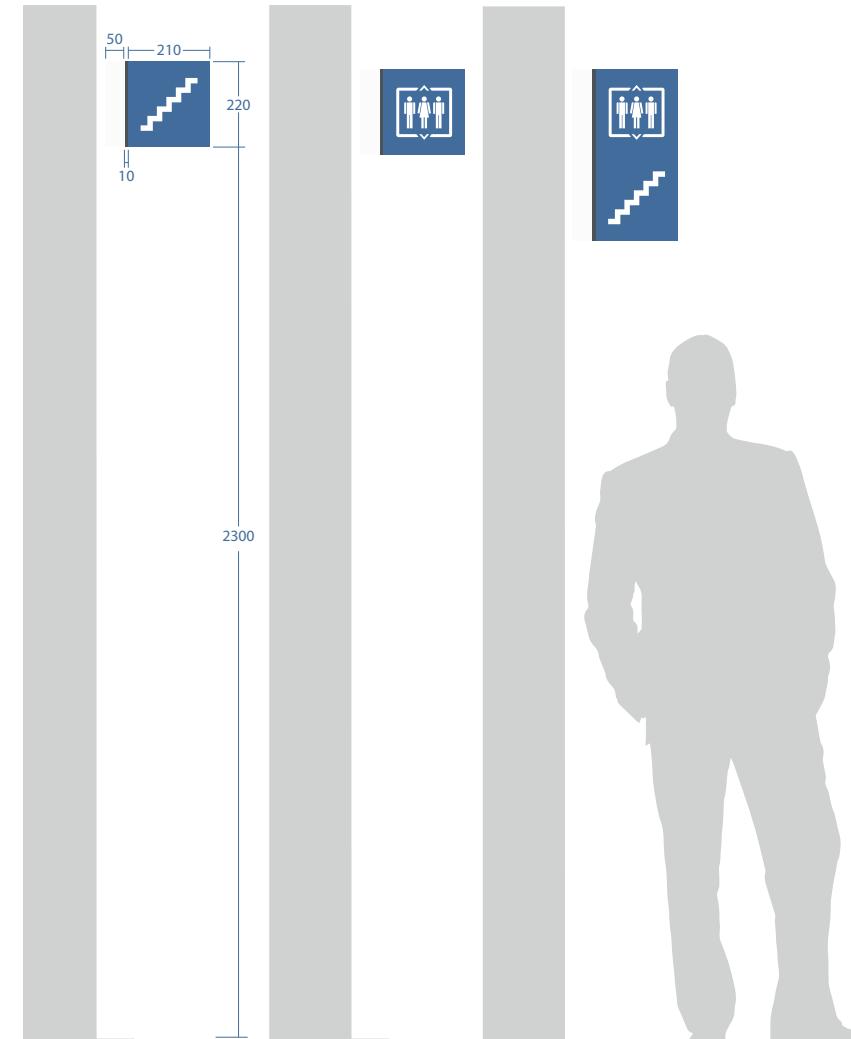
Indicar la existencia de escaleras y/o ascensor.

UBICACIÓN

En los accesos a un núcleo de conexión vertical.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No requiere de protección especial.



SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:
Aluminio 0,7mm..

Costillas:
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

01.8.20

Servicio
Limpieza

SEÑALÉTICA EXTERIOR CARTEL MANTENIMIENTO

I.15

FUNCIÓN

Marcar los espacios para el personal de mantenimiento del edificio.

UBICACIÓN

Cercano a las puertas de acceso a espacios restringidos al personal de mantenimiento.

PROTECCIÓN ESPECIAL

No necesita protección especial.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

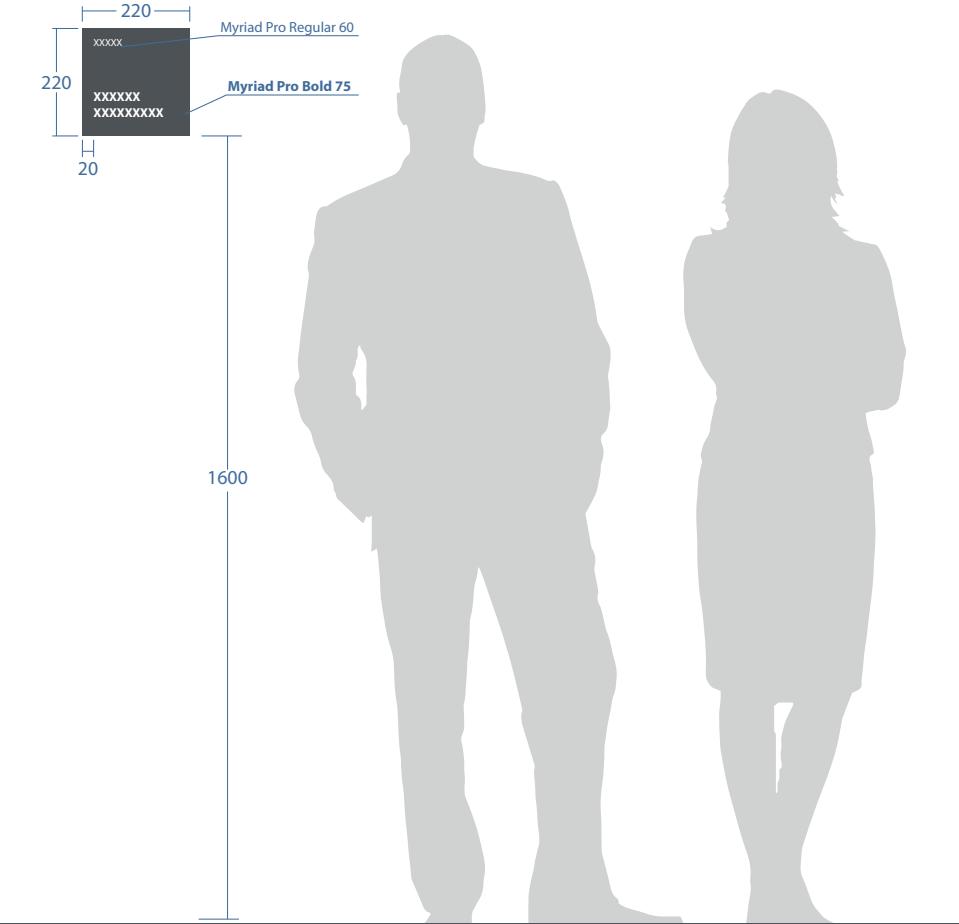
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

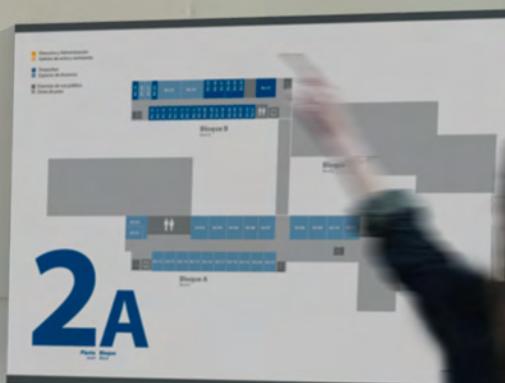
Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: En la parte superior puede incorporarse una referencia numérica si se desea. En caso negativo puede dejarse el espacio vacío.



SEÑALÉTICA EXTERIOR INDICADOR DE PLANTA

I.16

FUNCIÓN

Indicar el número de la planta en la que el usuario se encuentra.

UBICACIÓN

En los núcleos de comunicación vertical de todas las plantas.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Protección antirrayado.

SUGERENCIA MATERIALES

Planchas:

Aluminio 0,7mm..

Costillas:

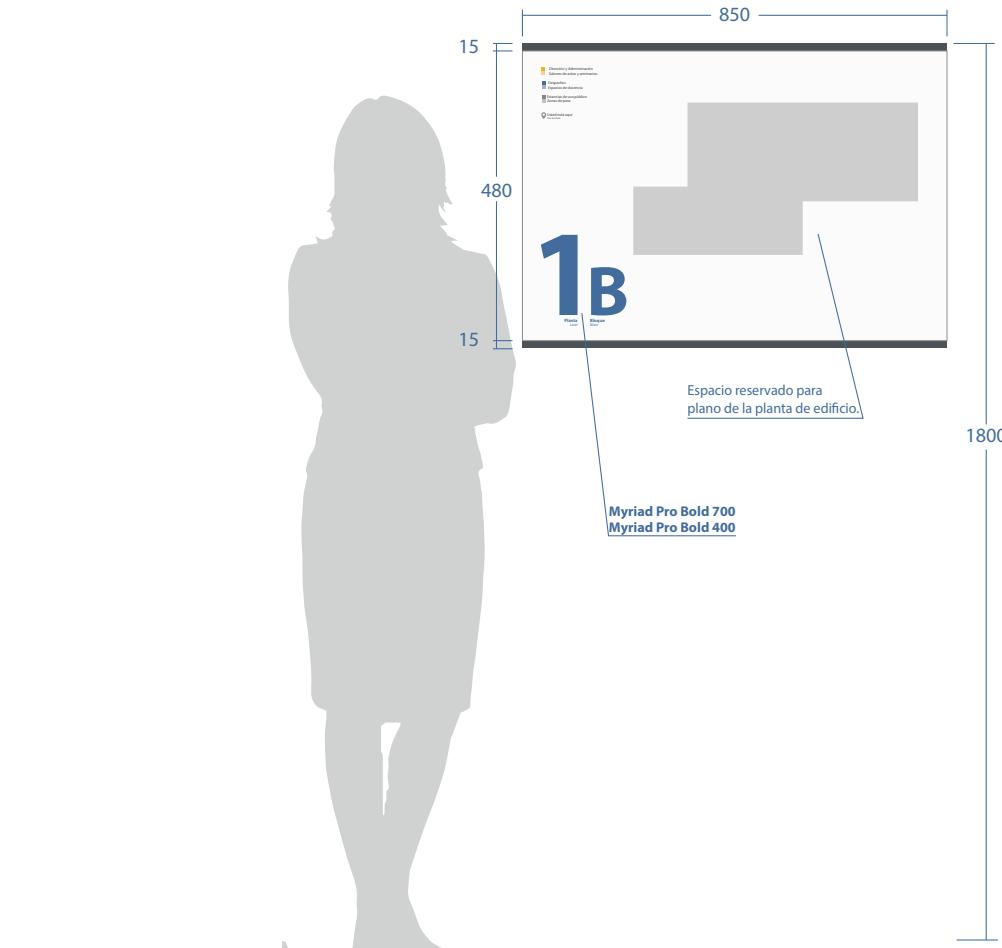
ABS.

Pintura poliéster secada a 180°C.

Impresión digital.

Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.



NOTA: El número y bloque variará en función de la ubicación del elemento. En el espacio reservado, se incorporará la planta del nivel en el que va situado.



ESTE CENTRO HA SIDO FINANCIADO
POR LA COMUNIDAD EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

SEÑALÉTICA EXTERIOR DIRECTORIO PRINCIPAL

I.16

FUNCIÓN

Agrupar la distribución del edificio completo y mostrarla al usuario.

UBICACIÓN

En los vestíbulos de los edificios, tras cruzar la entrada.

PROTECCIÓN ESPECIAL

Protección antirrayado.

SUGERENCIA MATERIALES

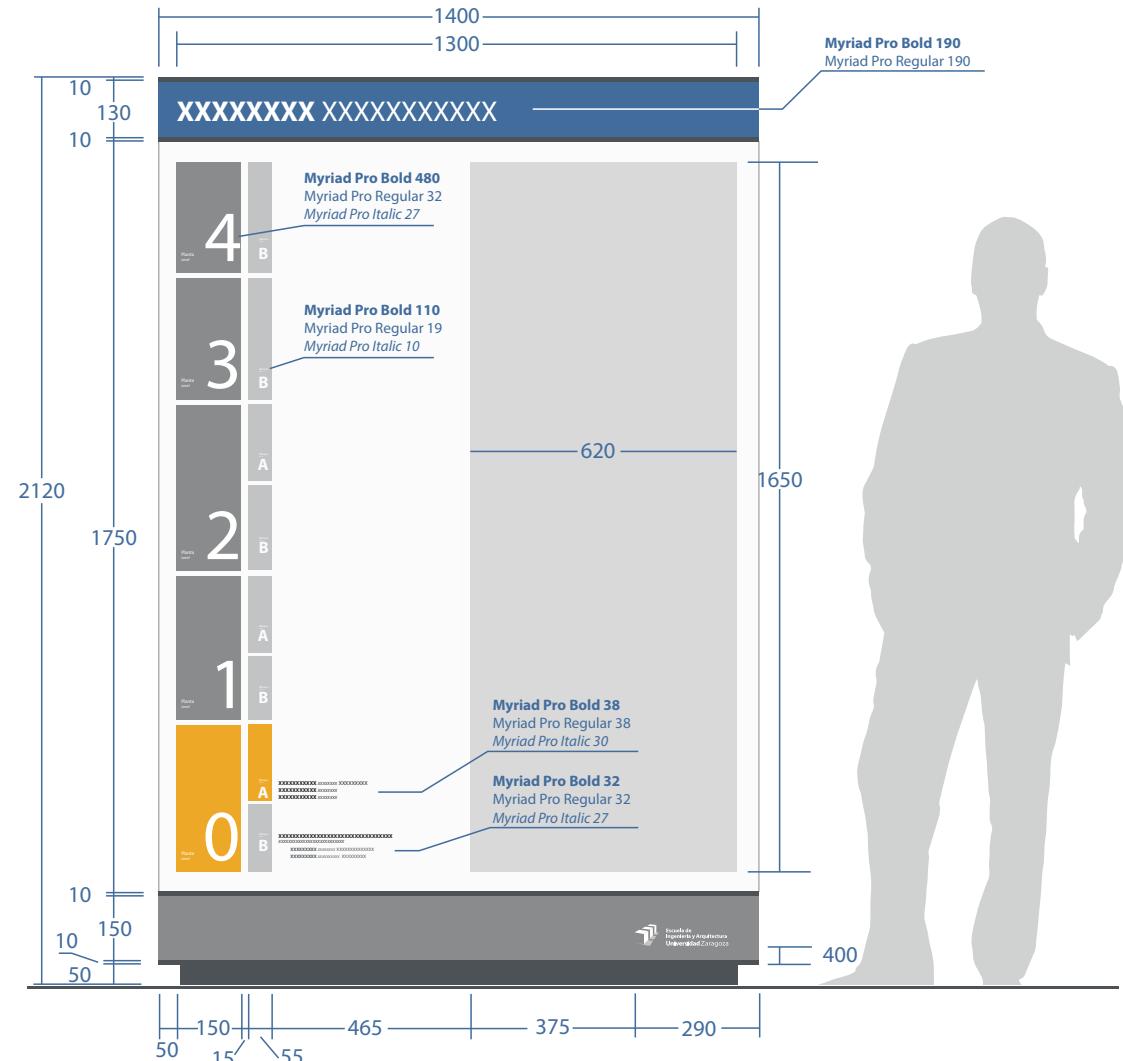
Estructura:
Acero galvanizado.

Planchas exteriores:
Aluminio 3mm.

Pintura poliéster secada a 180°C.
Vinilos.
Impresión digital.
Capa de protección laminada.

Los materiales aquí indicados son orientativos. El contratista debe determinar cuáles son más adecuados para la construcción del elemento final.

MANUAL DE SEÑALÉTICA



NOTA: El espacio en gris de la parte derecha queda reservado para incluir planos e índices. El diseño de este espacio ha de ser común en todos los edificios pero los tamaños y espaciados deben adaptarse al espacio disponible.

NOTA: El número de columnas con la información de las plantas puede ser superior a uno en el caso de que se requiera.

4

SOLICITUD
NUEVA SEÑAL



SOLICITUD

NUEVA SEÑAL

Teniendo en cuenta la movilidad del personal docente y servicios y los cambios en la designación de las instalaciones se ha considerado necesario definir un procedimiento de solicitud..

El encargo de elementos de señalética para su instalación en la Escuela de Ingeniería de Arquitectura de la Universidad de Zaragoza está restringido únicamente al personal responsable determinado por la dirección del centro. No es posible ponerse en contacto directamente con el contratista para efectuar el encargo ya que es necesaria una revisión previa.

Si se considera necesaria la aplicación de un nuevo elemento de señalética en el centro, puede solicitarlo siguiendo los pasos que se le indican a la derecha.

El personal encargado le mantendrá informado del estado de su solicitud y le transmitirá su aceptación cuando ésta llegue a producirse.

Puede descargar las plantillas personalizables para los elementos I.05, I.07 e I.08 directamente en la página web de EINA.

Recuerde que sólo puede solicitar un nuevo elemento de señalética si pertenece al Personal Docente Investigador (PDI) o al Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

1 Identifique el elemento de señalética que necesita

Puede consultar los diferentes tipos de indicadores en este manual. Cuando haya localizado el que mejor se adapta a su necesidad, tome nota de su número de identificación.

2 Complete la plantilla de solicitud

Rellene la información que se solicita en la plantilla de la siguiente página.

3 Realice la petición de la señal

Una vez cumplimentada la plantilla de solicitud, imprimala y entréguela en ##### o envíela por correo electrónico a #####@unizar.es con el asunto: Solicitud Señalética.



Solicitud de Señal

Solicitante

Número Identificación	Cargo
Teléfono - Extensión	Correo Electrónico

Denominación Señal

Número Identificación Señal
Variación (si la hubiese)

UBICACIÓN DE LA SEÑAL

Descripción de la ubicación

[Large text area for location description]

Edificio

Justificación de la solicitud

[Large text area for justification]

Planta

Bloque

DATOS DE LA SEÑAL

Solicito revisión ortográfica.

Solicito revisión de traducción.

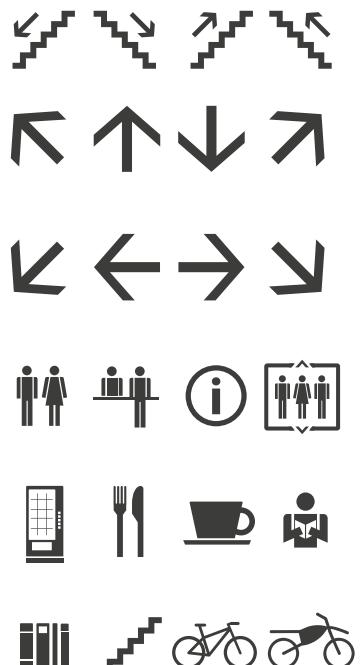
Información que debe aparecer (Redacte todo lo que considere necesario)

[Large text area for information]

Traducción de la información (Traduzca la información que debe aparecer en el elemento)

[Large text area for translation]

Pictogramas que pueden incluirse:



ENTREGA

Escoja entre:

- Imprimir esta solicitud y entregarla en xxxxxxxxxxxxxxxx.
- Guardar como un documento .pdf independiente y enviar por correo electrónico a xxxxxxxxxxxxxxxx@unizar.es con el asunto: Solicitud Señalética.

Su solicitud será evaluada por el personal responsable para su viabilidad y encargo.

ANEXO III: DESCARGABLE PLANTILLA PROFESORES

**DISEÑO DEL MANUAL DE SEÑALÉTICA
PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EJEMPLOS DE SU APLICACIÓN**

ING. DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO
CURSO 2015 - 2016

Autor

VÍCTOR FIGUEROLA ESTEBAN

Directoras

**ANNA M^a BIEDERMANN
ANA SERRANO TIERZ**



PLANTILLAS

DESPACHO PROFESOR

En esta sección encontrará las plantillas para crear el elemento personalizable del indicador I.07, correspondiente al cartel que debe situarse junto a la puerta de su despacho.

Siga las siguientes instrucciones que se incorporan a la derecha para obtener su indicador.

Gracias por su colaboración.

1 Las siguientes plantillas están organizadas por departamentos y áreas. Por favor, **localice su departamento y área en la parte inferior izquierda de la hoja**.

2 Una vez localizados el departamento y área a la que pertenece, **complete los datos que se le solicitan**:

- Nombre y dos apellidos.
- Correo electrónico.
- Horario de tutorías.

El espacio reservado para notas es para el uso en el día a día, pudiendo poner cualquier aclaración si lo desea sobre el propio indicador.

3 **Imprima la hoja** correspondiente en cualquier impresora A4. Recuerde indicar que solamente se imprima dicha página, tiene un marcador del número en la parte superior.

4 Para finalizar, **recorte la parte sobrante coloreada** e introduzca la hoja en el indicador de despacho.

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ciencia y Tecnología
de Materiales y Fluidos**

**Área de
Ingeniería Nuclear**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ciencia y Tecnología
de Materiales y Fluidos**

**Área de los Materiales e
Ingeniería Metalúrgica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ciencia y Tecnología
de Materiales y Fluidos**

**Área de
Mecánica de Fluidos**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Dirección y Organización
de Empresas**

**Área de Organización
de Empresas**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Filología Inglesa
y Alemana**

**Área de
Filología Inglesa**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Filología Inglesa
y Alemana**

**Área de
Filología Alemana**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Física de la
Materia Condensada**

**Área de Física
de la Materia Condensada**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Física Aplicada**

**Área de
Física Aplicada**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas**

**Área de Arquitectura y
Tecnología de Computadores**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas**

**Área de Ingeniería
de Sistemas y Automática**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas**

**Área de Lenguajes
y Sistemas Informáticos**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería de
Diseño y Fabricación**

**Área de Expresión Gráfica
en la Ingeniería**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería de
Diseño y Fabricación**

**Área de Ingeniería de los
Procesos de Fabricación**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería de
Diseño y Fabricación**

**Área de Proyectos
de Ingeniería**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Eléctrica**

**Área de Ingeniería
Eléctrica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Electrónica
y Comunicaciones**

**Área de Ingeniería
Telemática**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Electrónica
y Comunicaciones**

**Área de Ingeniería
Electrónica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Electrónica
y Comunicaciones**

**Área de Teoría de la
Señal y Comunicaciones**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Mecánica**

**Área de Ingeniería
de la Construcción**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Mecánica**

**Área de Ingeniería e
Infraestructura de los Transportes**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Mecánica**

**Área de Ingeniería
Mecánica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Mecánica**

**Área de Máquinas
y Motores Térmicos**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Ingeniería Mecánica**

**Área de Mecánica de Medios
Continuos y Teoría de Estructuras**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de Ingeniería
Química y Tecnologías
del Medio Ambiente**

**Área de
Ingeniería Química**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de Ingeniería
Química y Tecnologías
del Medio Ambiente**

**Área de Tecnologías
del Medio Ambiente**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Matemática Aplicada**

**Área de
Matemática Aplicada**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Métodos Estadísticos**

**Área de Estadística
e Investigación Operativa**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Unidad Predepartamental
de Arquitectura**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Química Analítica**

**Área de
Química Analítica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Química Inorgánica**

**Área de
Química Inorgánica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Química Orgánica**

**Área de
Química Física**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Química Orgánica**

**Área de
Química Orgánica**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANTES DE IMPRIMIR:

Compruebe si el departamento y área de esta página se corresponden con los suyos.

Complete sus datos.

RECORTAR POR ESTA LÍNEA

**Departamento de
Química Física**

**Área de
Química Física**

**e-mail
Tutorías**

Notas

ANEXO IV: DESCARGABLE PLANTILLA DESPACHO CARGO

**DISEÑO DEL MANUAL DE SEÑALÉTICA
PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EJEMPLOS DE SU APLICACIÓN**

ING. DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO
CURSO 2015 - 2016

Autor
VÍCTOR FIGUEROLA ESTEBAN

Directoras
ANNA M^a BIEDERMANN
ANA SERRANO TIERZ

ANTES DE IMPRIMIR:

Esta plantilla debe ser impresa en un plotter, en un tamaño A2.

Rellene la información en el espacio vacío.

RECORTAR POR EL ESPACIO SOMBREADO



ANEXO V: DESCARGABLE PLANTILLA LABORATORIO/NAVE/TALLER

**DISEÑO DEL MANUAL DE SEÑALÉTICA
PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EJEMPLOS DE SU APLICACIÓN**

ING. DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO
CURSO 2015 - 2016

Autor

VÍCTOR FIGUEROLA ESTEBAN

Directoras

**ANNA M^a BIEDERMANN
ANA SERRANO TIERZ**

ANTES DE IMPRIMIR:

Esta plantilla debe ser impresa en un plotter, en un tamaño A2.

Rellene la información en el espacio vacío.

RECORTAR POR EL ESPACIO SOMBREADO



ANEXO VI: PRESUPUESTOS

DISEÑO DEL MANUAL DE SEÑALÉTICA PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA Y EJEMPLOS DE SU APLICACIÓN

ING. DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO
CURSO 2015 - 2016

Autor

VÍCTOR FIGUEROLA ESTEBAN

Directoras

**ANNA M^a BIEDERMANN
ANA SERRANO TIERZ**

Escuela de Ingeniería y Arquitectura ZGZ

C/María de Luna, 3
50018 ZARAGOZA

A la atención de: María Soledad Pérez Pérez

Presupuesto nº 970

Versión : 1

Fecha 07/06/2016

**Señalética Modular, S.L.**

C/Narcís Monturiol, 18 (Local 1)
Cornellá de Llobregat
(08940) Barcelona
Telf. 93 159 23 30
Fax. 93 480 04 32
semodul@semodul.com
www.semodul.com

	Unidades	Precio	Importe	Precio Total
Proyecto Señalética Escuela Ingeniería y Arquitectura Universidad de Zaragoza				
EXTERIOR				
E01	2	4.639,76	9.279,52	9.279,52
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 3600x1200mm. Composición: - Cara delantera:3 paneles de 1200x1200mm. - Cara posterior: 3 paneles de 1200x1200mm.				
E02	6	2.002,11	12.012,66	12.012,66
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 1800x1200mm. Composición: - Cara delantera:1 panel de 1800x1200mm. - Cara posterior: 1 panel de 1800x1200mm.				
E03	3	1.460,90	4.382,70	4.382,70
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 1800x600mm. Composición: - Cara delantera:2 paneles de 900x600mm. - Cara posterior: 2 paneles de 900x600mm.				
E04	5	1.999,25	9.996,25	9.996,25
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 900x1500mm. Composición: - Cara delantera:1 panel de 900x1500mm. - Cara posterior: 1 panel de 900x1500mm.				

Escuela de Ingeniería y Arquitectura ZGZ

C/María de Luna, 3
50018 ZARAGOZA



A la atención de: María Soledad Pérez Pérez

Presupuesto nº 970

Versión : 1

Fecha 07/06/2016

Señalética Modular, S.L.

C/Narcís Monturiol, 18 (Local 1)
Cornellá de Llobregat
(08940) Barcelona
Telf. 93 159 23 30
Fax. 93 480 04 32
semodul@semodul.com
www.semodul.com

E05	7	4.639,76	32.478,32	32.478,32
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 3600x1200mm. Composición: - Cara delantera: 3 paneles de 1200x1200mm. - Cara posterior: 3 paneles de 1200x1200mm.				
E06				
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 1800x600mm. Composición: - Cara delantera: 2 paneles de 900x600mm. - Cara posterior: 2 paneles de 900x600mm.				
E07				
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 1800x600mm. Composición: - Cara delantera: 2 paneles de 900x600mm. - Cara posterior: 2 paneles de 900x600mm.				
E08				
Suministro e instalación de rótulo exterior, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 300x600mm.				

INTERIOR

I01	55	132,21	7.271,55	7.271,55
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 317x861mm.				

Escuela de Ingeniería y Arquitectura ZGZ

C/María de Luna, 3
50018 ZARAGOZA

A la atención de: María Soledad Pérez Pérez

Presupuesto nº 970

Versión : 1

Fecha 07/06/2016

**Señalética Modular, S.L.**

C/Narcís Monturiol, 18 (Local 1)
Cornellá de Llobregat
(08940) Barcelona
Telf. 93 159 23 30
Fax. 93 480 04 32
semodul@semodul.com
www.semodul.com

I02		5	292,96	1.464,80	1.464,80
	Suministro e instalación de rótulo interior suspendido a techo, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 317x861mm. Compuesto por: - 1 panel de 317x861mm en cara delantera - 1 panel de 317x861mm. en cara posterior				
I03		1	353,84	353,84	353,84
	Suministro e instalación de rótulo interior proyectado en pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 317x861mm. Compuesto por: - 1 panel de 317x861mm en cara delantera - 1 panel de 317x861mm. en cara posterior				
I04		135	101,42	13.691,70	13.691,70
	Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x605mm.				
I05		169	125,59	21.224,71	21.224,71
	Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en color especificado por cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Con metacrilato transparente para fácil actualización de información, según su diseño. Medidas aprox 314x605mm. Compuesto por: - 1 panel de 221x605mm - 1 metacrilato de 90x605mm				
I06		58	80,88	4.691,04	4.691,04
	Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x445mm.				
I07		421	60,02	25.268,42	25.268,42
	Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Con metacrilato transparente para fácil actualización de información, según su diseño. Compuesto por: - 1 panel de 61x317mm - 1 metacrilato de 93x317mm				

Escuela de Ingeniería y Arquitectura ZGZ

C/María de Luna, 3
50018 ZARAGOZA

A la atención de: María Soledad Pérez Pérez

Presupuesto nº 970

Versión : 1

Fecha 07/06/2016

**Señalética Modular, S.L.**

C/Narcís Monturiol, 18 (Local 1)

Cornellá de Llobregat

(08940) Barcelona

Telf. 93 159 23 30

Fax. 93 480 04 32

semodul@semodul.com

www.semodul.com

I07-B	320	26,94	8.620,80	8.620,80
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo metacrilato transparente para fácil actualización de información, según su diseño. Medidas aproximadas 93x317mm. Compuesto por: - 1 metacrilato de 93x317mm				
I08	12	80,55	966,60	966,60
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en color especificado. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Con metacrilato transparente para fácil actualización de información, según su diseño. Medidas aprox. 220x445mm. Compuesto por: - 1 panel de 157x445mm - 1 metacrilato de 60x445mm				
I09	24	297,95	7.150,80	7.150,80
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger para exterior. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 150x900mm.				
I10	25	289,34	7.233,50	7.233,50
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger para exterior. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 150x1200mm.				
I11	66	58,43	3.856,38	3.856,38
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x231mm.				
I12	5	183,89	919,45	919,45
Suministro e instalación de rótulo interior proyectado en pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x231mm. Compuesto por: - 1 panel de 221x231mm. en cara delantera - 1 panel de 221x231mm en cara posterior				

Escuela de Ingeniería y Arquitectura ZGZ
C/María de Luna, 3
50018 ZARAGOZA



A la atención de: María Soledad Pérez Pérez

Presupuesto nº 970

Versión : 1

Fecha 07/06/2016

Señalética Modular, S.L.

C/Narcís Monturiol, 18 (Local 1)

Cornellá de Llobregat

(08940) Barcelona

Telf. 93 159 23 30

Fax. 93 480 04 32

semodul@semodul.com

www.semodul.com

I13		24	58,43	1.402,32	1.402,32
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x231mm.					
I14		18	183,89	3.310,02	3.310,02
Suministro e instalación de rótulo interior proyectado en pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x231mm.					
Compuesto por: - 1 panel de 221x231mm. en cara delantera - 1 panel de 221x231mm en cara posterior					
I15		26	58,43	1.519,18	1.519,18
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 221x231mm.					
I16		43	202,06	8.688,58	8.688,58
Suministro e instalación de rótulo interior adosado a pared, modelo Messenger. Panel de aluminio pintado en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 477x861mm.					
I16-B		43	0,50	21,50	21,50
Suministro e instalación de adhesivo marcador de ubicación para para planos de situación. Medidas aproximadas 9,5x13,5mm. Fabricadas en vinilo de alta calidad, según diseño.					
I17		4	2.002,11	8.008,44	8.008,44
Suministro e instalación de monolito exterior, modelo Messenger, fabricado en aluminio y acero galvanizado. Paneles de aluminio pintados en el color especificado por el cliente. Pintura secada al horno para mayor resistencia y durabilidad. Gráficos y textos aplicados en vinilo de corte o impresión digital en vinilo de alta calidad con protector laminado. Medidas aproximadas 1800x1200mm. Composición: - Cara delantera: 1 panel de 1800x1200mm. - Cara posterior: 1 panel de 1800x1200mm.					

OBSERVACIONES:

- El presupuesto incluye el embalaje, transporte y la instalación de los elementos que figuran en el mismo.
- El presupuesto no incluye cimentación ni obras de albañilería en caso que fuesen necesarias.
- El presupuesto no incluye permisos, tasas ni licencias en el caso que fuesen necesarias.

Escuela de Ingeniería y Arquitectura ZGZ

C/María de Luna, 3
50018 ZARAGOZA

A la atención de: María Soledad Pérez Pérez

Presupuesto nº 970

Versión : 1

Fecha 07/06/2016

**Señalética Modular, S.L.**

C/Narcís Monturiol, 18 (Local 1)
Cornellá de Llobregat
(08940) Barcelona
Telf. 93 159 23 30
Fax. 93 480 04 32
semodul@semodul.com
www.semodul.com

Total suministros:

205.702,51 €

Total :

205.702,51 €

Señalética Modular, S.L.
Dpto. Comercial

Conforme

Notas :

Condiciones de pago: 30% en la aceptación y resto a convenir.

En caso de aceptar el presupuesto, rogamos nos hagan llegar su conformidad para iniciar el pedido.

Estos precios no incluyen I.V.A.

Estos precios, si no se especifica, no incluyen transporte ni instalación ni obras de cimentación.

En caso de que el cliente no facilite toda la información gráfica necesaria para la producción,
se facturarán a parte todos los gastos derivados.

Plazo de validez del presupuesto: 90 días.



EVENTOS ZUNZARREN, S.L.
CTRA. IRUN, KM .10
31194-SORAUREN
Tel: (948) 330714
Fax: (948) 331231
C.I.F.: B31707250
www.rzunzarren.com
eventos@rzunzarren.com

CLIENTES VARIOS CONTADO
CR IRUN, S/N
31194 SORAUREN
NAVARRA

PRESUPUESTO

Número	Fecha	Cliente	C.I.F./N.I.F.	Pág.
160794	14/06/2016	962	430000962T	1

CONCEPTO	UND.S.	PRECIO	DTO.	IMPORTE
SEÑALÉTICA ESCUELA INGENIERÍA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA				
EXTERIORES				
E.01 - 2 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 1100X3220 MM. precio materiales	2,00	2.850,00		5.700,00
E.02 - 6 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 2000X1990 MM. precio materiales	6,00	3.600,00		21.600,00
E.03 - 3 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 520X1710 MM. precio materiales	3,00	1.100,00		3.300,00
E.04 - 5 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 1600X990 MM. precio materiales	5,00	1.850,00		9.250,00
E.05 - 7 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 840X3560 MM. precio materiales	7,00	3.050,00		21.350,00
E.06 - 3 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 460X2230 MM. precio materiales	3,00	1.350,00		4.050,00
E.07 - 4 UDS. TOTEM DE MEDIDAS 300X1890 MM. precio materiales	4,00	880,00		3.520,00
E.08 - 7 UDS. PANEL DE MEDIDAS 600X330 MM. precio materiales	7,00	75,00		525,00
NOTAS:				
-Las señales tipo TOTEM se fabricarán en paneles a doble cara de aluminio de 1,5 mm. de espesor o de tipo sandwich de aluminio de 4 mm. fijados y rematados debidamente a una estructura interior oculta galvanizada. Dicha estructura llevará acoplada en su base la pletina o pletinas necesarias para su amarre a las zapatas de hormigón mediante varilla roscada previamente embutida en el mismo, o mediante taca metálico expansivo. Irán lacados a sus colores corporativos indicados y textados				

	Base Iva	Iva	Neto

OBSERVACIONES:

- Cualquier variación de las características de este presupuesto puede modificar el precio del mismo.
- Nuestro horario de trabajo es de 8 a 13 y de 15 a 19. Los trabajos realizados por conveniencia del cliente FUERA DE NUESTRO HORARIO HABITUAL, SABADOS, DOMINGOS O FESTIVOS, tendrán un incremento en MONTAJE del 15% + en la factura total y en DESMONTAJE del 15% + en la factura total.

CONDICIONES VENTA:

F.Pago: TRANSFERENCIA 40% ACEP. RESTO A CONVENIR
Domiciliación: 30080001161668381328



EVENTOS ZUNZARREN, S.L.
CTRA. IRUN, KM .10
31194-SORAUREN
Tel: (948) 330714
Fax: (948) 331231
C.I.F.: B31707250
www.rzunzarren.com
eventos@rzunzarren.com

CLIENTES VARIOS CONTADO
CR IRUN, S/N
31194 SORAUREN
NAVARRA

PRESUPUESTO

Número	Fecha	Cliente	C.I.F./N.I.F.	Pág.
160794	14/06/2016	962	430000962T	2

CONCEPTO	UND.S.	PRECIO	DTO.	IMPORTE
con vinilo de alto comportamiento, 3 M o Avery, de gama de corte o bien impresos en hexacromía digital cuando las características de textos-gráficos lo exijan. Podrán llevar un barniz protector posterior al textado, si la propiedad así lo estima, de cara a evitar los posibles actos vandálicos y facilitar la limpieza de los mismos.				
-NO ESTÁ INCLUÍDO en los precios el hormigonado de las zapatas. Estimamos este concepto claramente más rentable su contratación por parte de la propiedad de una empresa de albañilería local, con las indicaciones por nuestra parte de su dimensionado y demás características.				
-Las señales adosadas a pared se fabricarán igualmente en panel de aluminio de 1,5 mm. de espesor o de tipo sandwich de aluminio, con pliegues perimetrales y estructura angular oculta. Su tratamiento de textos será similar al de las señales tipo TOTEM por encontrarse igualmente en los exteriores del recinto.				
INTERIORES				
1.01 - 55 UDS. DIRECCIONALES ADOSADOS DE MEDIDAS 900X315 MM.				

	Base Iva	Iva	Neto

OBSERVACIONES:

- Cualquier variación de las características de este presupuesto puede modificar el precio del mismo.
- Nuestro horario de trabajo es de 8 a 13 y de 15 a 19. Los trabajos realizados por conveniencia del cliente FUERA DE NUESTRO HORARIO HABITUAL, SABADOS, DOMINGOS O FESTIVOS, tendrán un incremento en MONTAJE del 15% + en la factura total y en DESMONTAJE del 15% + en la factura total.

CONDICIONES VENTA:

F.Pago: TRANSFERENCIA 40% ACEP. RESTO A CONVENIR
Domiciliación: 30080001161668381328



EVENTOS ZUNZARREN, S.L.
CTRA. IRUN, KM .10
31194-SORAUREN
Tel: (948) 330714
Fax: (948) 331231
C.I.F.: B31707250
www.rzunzarren.com
eventos@rzunzarren.com

CLIENTES VARIOS CONTADO
CR IRUN, S/N
31194 SORAUREN
NAVARRA

PRESUPUESTO

Número	Fecha	Cliente	C.I.F./N.I.F.	Pág.
160794	14/06/2016	962	430000962T	3

CONCEPTO	UND.S.	PRECIO	DTO.	IMPORTE
Precio materiales				
1.02 - 5 UDS. DIRECCIONALES SUSPENDIDOS DE MEDIDAS 900X315 MM.	55,00	280,00		15.400,00
Precio materiales				
1.03 - 1 UDS. DIRECCIONAL PROYECTADO DE MEDIDAS 900X315 MM.	5,00	350,00		1.750,00
Precio materiales				
1.04 -135 UDS. RÓTULOS AULAS DE MEDIDAS 550X220 MM. precio materiales	135,00	52,00		7.020,00
1.05 -169 UDS. RÓTULOS LABOR./TALLER, ETC. DE MEDIDAS 550X310 MM.				
Precio materiales				
1.06 - 58 UDS. RÓTULOS DPTOS. VARIOS DE MEDIDAS 450X200 MM.	169,00	76,00		12.844,00
Precio materiales				
1.07 -421 UDS. RÓTULOS PROFESORES DE MEDIDAS 297X137 MM.	58,00	42,00		2.436,00
Precio materiales				
1.07* 320 UDS. MÓDULOS PARA PAPEL DE MEDIDAS 297X97 MM.	421,00	52,00		21.892,00
Precio materiales				
1.08 - 12 UDS. RÓTULOS DESPACHOS DE MEDIDAS 450X190 MM.	320,00	30,00		9.600,00
Precio materiales				
1.09 - 24 UDS. RÓTULOS SERVICIOS DE MEDIDAS 1000X180 MM.	12,00	60,00		720,00
Precio materiales				
1.10 - 25 UDS. RÓTULOS ACCESOS DE MEDIDAS 1300X180 MM.	24,00	75,00		1.800,00
Precio materiales				
1.11 - 66 UDS. RÓTULOS PICTOGRAMAS WC DE MEDIDAS 220X220 MM.	25,00	80,00		2.000,00

	Base Iva	Iva	Neto

OBSERVACIONES:

- Cualquier variación de las características de este presupuesto puede modificar el precio del mismo.
- Nuestro horario de trabajo es de 8 a 13 y de 15 a 19. Los trabajos realizados por conveniencia del cliente FUERA DE NUESTRO HORARIO HABITUAL, SABADOS, DOMINGOS O FESTIVOS, tendrán un incremento en MONTAJE del 15% + en la factura total y en DESMONTAJE del 15% + en la factura total.

CONDICIONES VENTA:

F.Pago: TRANSFERENCIA 40% ACEP. RESTO A CONVENIR
 Domiciliación: 30080001161668381328



EVENTOS ZUNZARREN, S.L.
CTRA. IRUN, KM .10
31194-SORAUREN
Tel: (948) 330714
Fax: (948) 331231
C.I.F.: B31707250
www.rzunzarren.com
eventos@rzunzarren.com

CLIENTES VARIOS CONTADO
CR IRUN, S/N
31194 SORAUREN
NAVARRA

PRESUPUESTO

Número	Fecha	Cliente	C.I.F./N.I.F.	Pág.
160794	14/06/2016	962	430000962T	4

CONCEPTO	UND.S.	PRECIO	DTO.	IMPORTE
Precio materiales				
1.12- 5 UDS. RÓTULOS PICTOG. WC PROYECTADOS DE MEDIDAS 220X220 MM.	66,00	28,00		1.848,00
Precio materiales				
1.13 - 24 UDS. RÓTULOS PICTOG. ESCALERAS/ASCENSORES DE MEDIDAS 220X220 MM. Precio materiales	5,00	38,00		190,00
1.14 - 18 UDS. RÓTULOS PICTOG. ESCALERAS/ASCENSORES PROYECTADOS DE MEDIDAS 220X220 MM. Precio materiales	24,00	28,00		672,00
1.15 - 26 UDS. RÓTULOS PICTOG. DPTOS. MTTO. DE MEDIDAS 220X220 MM.	18,00	38,00		684,00
Precio materiales				
1.16 - 43 UDS. PANELES PLANTAS DE MEDIDAS 850X510 MM.	26,00	28,00		728,00
Precio materiales				
1.17 - 2 UDS. DIRECTORIOS GRALES. ADOSADOS DE MEDIDAS 1400X2120 MM.	43,00	128,00		5.504,00
Precio materiales				
1.18 - 1 UDS. DIRECTORIO GRAL. ADOSADO DE MEDIDAS 1750X2120 MM.	2,00	570,00		1.140,00
Precio materiales				
1.19 - 1 UDS. DIRECTORIO GRAL. ADOSADO DE MEDIDAS 1750X2120 MM.	1,00	780,00		780,00
NOTAS:				
- TODOS LOS RÓTULOS INTERIORES QUE COMPRENDEN LAS REFS. DESDE LA "1.01" HASTA LA "1.15" , AMBAS INCLUSIVE, SE FABRICARÁN EN PERFILERIA DE ALUMINIO EXTRUSIONADO LACADA A COLORES CORPORATIVOS Y ROTULADA CON VINILO DE GAMA DE CORTE DE LAS MARCAS 3M ó AVERY.				

	Base Iva	Iva	Neto

OBSERVACIONES:

- Cualquier variación de las características de este presupuesto puede modificar el precio del mismo.
- Nuestro horario de trabajo es de 8 a 13 y de 15 a 19. Los trabajos realizados por conveniencia del cliente FUERA DE NUESTRO HORARIO HABITUAL, SABADOS, DOMINGOS O FESTIVOS, tendrán un incremento en MONTAJE del 15% + en la factura total y en DESMONTAJE del 15% + en la factura total.

CONDICIONES VENTA:

F.Pago: TRANSFERENCIA 40% ACEP. RESTO A CONVENIR
Domiciliación: 30080001161668381328



EVENTOS ZUNZARREN, S.L.
CTRA. IRUN, KM .10
31194-SORAUREN
Tel: (948) 330714
Fax: (948) 331231
C.I.F.: B31707250
www.rzunzarren.com
eventos@rzunzarren.com

CLIENTES VARIOS CONTADO
CR IRUN, S/N
31194 SORAUREN
NAVARRA

PRESUPUESTO

Número	Fecha	Cliente	C.I.F./N.I.F.	Pág.
160794	14/06/2016	962	430000962T	5

CONCEPTO	UND.S.	PRECIO	DTO.	IMPORTE
-PARA LAS SEÑALES DE REFS. "1.16 e 1.17" SE UTILIZARÁN PLANCHAS DE SANDWICH DE ALUMINIO DE 4 MM. DE ESPESOR, CON ESTRUCTURAS INTERIORES OCULTAS DE CUADRADILLO DE ALUMINIO, CON REMATES PERIMETRALES PLEGADOS Y ARRIMADOS A LA PARED, O EXENTOS (TIPO VOLADIZO). SU SISTEMA DE TEXTADO SERÁ MEDIANTE IMPRESIÓN DIGITAL EN HEXACROMÍA, BIEN DIRECTAMENTE SOBRE LAS PROPIAS PLANCHAS DE BASE, O BIEN SOBRE VINILO DE ALTO COMPORTAMIENTO.				
INSTALACION Instalación de todos los elementos anteriores, exteriores e interiores excepto las zapatas de hormigón necesarias para la correcta firmeza de los TOTEMS exteriores, incluídos gastos de desplazamiento de los operarios, dietas, etc. , así como todos los materiales necesarios	1,00	28.650,00		28.650,00
NOTAS: - PLAZO VALIDEZ OFERTA: 3 MESES - PLAZO DE ENTREGA: 60 A 90 DIAS DESDE LA ACEPTACION Y RECEPCIÓN DE TODOS LOS ARCHIVOS DE TEXTOS-GRÁFICOS EN FORMATO Y RESOLUCIÓN ADECUADOS. - FORMA DE PAGO: 40% A LA ACEPTACIÓN, RESTO A CONVENIR				

	Base Iva	Iva	Neto

OBSERVACIONES:

- Cualquier variación de las características de este presupuesto puede modificar el precio del mismo.
- Nuestro horario de trabajo es de 8 a 13 y de 15 a 19. Los trabajos realizados por conveniencia del cliente FUERA DE NUESTRO HORARIO HABITUAL, SABADOS, DOMINGOS O FESTIVOS, tendrán un incremento en MONTAJE del 15% + en la factura total y en DESMONTAJE del 15% + en la factura total.

CONDICIONES VENTA:

F.Pago: TRANSFERENCIA 40% ACEP. RESTO A CONVENIR
Domiciliación: 30080001161668381328



EVENTOS ZUNZARREN, S.L.
CTRA. IRUN, KM .10
31194-SORAUREN
Tel: (948) 330714
Fax: (948) 331231
C.I.F.: B31707250
www.rzunzarren.com
eventos@rzunzarren.com

CLIENTES VARIOS CONTADO
CR IRUN, S/N
31194 SORAUREN
NAVARRA

PRESUPUESTO

Número	Fecha	Cliente	C.I.F./N.I.F.	Pág.
160794	14/06/2016	962	430000962T	6

CONCEPTO	UND.S.	PRECIO	DTO.	IMPORTE
Delegación Comercial Tfno. 629.436.660 mail: comercial@rzunzarren.com				

	Base Iva	Iva	Neto
	185.303,00	21 %	38.913,63

OBSERVACIONES:

- Cualquier variación de las características de este presupuesto puede modificar el precio del mismo.
- Nuestro horario de trabajo es de 8 a 13 y de 15 a 19. Los trabajos realizados por conveniencia del cliente FUERA DE NUESTRO HORARIO HABITUAL, SABADOS, DOMINGOS O FESTIVOS, tendrán un incremento en MONTAJE del 15% + en la factura total y en DESMONTAJE del 15% + en la factura total.

CONDICIONES VENTA:

F.Pago: TRANSFERENCIA 40% ACEP. RESTO A CONVENIR

Domiciliación: 30080001161668381328

Validez de la Oferta. Condición resolutoria: El presupuesto no tendrá validez alguna si el CLIENTE no presta su conformidad por escrito con al menos 30 días de antelación a la entrega del trabajo. El incumplimiento del indicado plazo exonera a EVENTOS ZUNZARREN S.L. de toda responsabilidad respecto al pedido.

Sr.:

Sello y firma

Dpto.

Fecha:

OFERTA ECONOMICA

Nº Pedido: P16/0912

Nº Oferta:
OF20663
Fecha:
15-jun-16
Rótulo/Obra
CLIENTE

SEÑALIZACIÓN ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQ
 C/ MARÍA DE LUNA Nº3 - EDIFICIO TORRES QUEV
 ZARAGOZA
 ZARAGOZA

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
 C/ MARÍA DE LUNA Nº3 - EDIFICIO TORRES
 QUEVEDO
 ZARAGOZA 50018

Elemento
Importe

2	<u>E.01 - INDICADOR ENTRADA A CAMPUS</u>	4.148,00 €
6	<u>E.02 - PLANO EXTERIOR</u>	14.190,66 €
3	<u>E.03 - INDICADOR HISTÓRICO</u>	339,78 €
5	<u>E.04 - INDICADOR DIRECCIÓN EXTERIOR</u>	8.687,70 €
7	<u>3.05 - INDICADOR APARCAMIENTO AUTOMÓVILES</u>	16.096,08 €
3	<u>E.06 - INDICADOR APARCAMIENTO MOTOCICLETAS</u>	4.186,02 €
4	<u>E.07 - INDICADOR APARCAMIENTO BICICLETAS</u>	4.877,84 €
7	<u>E.08 - PLACA ENTRADA EDIFICIO</u>	2.061,71 €
54	<u>I.01 - INDICADOR DIRECCIÓN EXTERIOR</u>	11.621,34 €
5	<u>I.02 - INDICADOR DIRECCIÓN INTERIOR SUSPENDIDO</u>	1.101,05 €
1	<u>I.03 - BANDEROLA DIRECCIÓN INTERIOR</u>	389,33 €
136	<u>I.04 - INDICADOR AULA</u>	17.428,40 €

OFERTA ECONOMICA

Nº Pedido:	P16/0912	Nº Oferta:	OF20663	Fecha:	15-jun-16
------------	-----------------	------------	----------------	--------	------------------

Rótulo/Obra
CLIENTE

SEÑALIZACIÓN ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQ
 C/ MARÍA DE LUNA Nº3 - EDIFICIO TORRES QUEV
 ZARAGOZA
 ZARAGOZA

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
 C/ MARÍA DE LUNA Nº3 - EDIFICIO TORRES
 QUEVEDO
 ZARAGOZA 50018

Elemento	Importe
169 I.05 - INDICADOR LABORATORIO / TALLER / NAVE	24.609,78 €
56 I.06 - INDICADOR ESTÁNDAR	6.639,36 €
418 I.07 - INDICADOR DESPACHO PROFESOR	38.861,46 €
12 I.08 - INDICADOR DESPACHO CARGO	1.247,16 €
24 I.09 - CARTEL SERVICIOS	3.305,04 €
25 I.10 - CARTEL ENTRADA DEPARTAMENTO	3.804,00 €
66 I.11 - CARTEL ASEOS	2.001,78 €
5 I.12 - BANDEROLA ASEOS	222,70 €
24 I.13 - CARTEL ESCALERAS / ASCENSOR	727,92 €
18 I.14 - BANDEROLA ESCALERAS / ASCENSOR	801,72 €
24 I.15 - CARTEL MANTENIMIENTO	965,76 €
43 I.16 - INDICADOR DE PLANTA	11.673,21 €
43 I.17 - DIRECTORIO PRINCIPAL	98.604,17 €

OFERTA ECONOMICANº Pedido: **P16/0912**Nº Oferta: **OF20663**Fecha: **15-jun-16****Rótulo/Obra****CLIENTE**

SEÑALIZACIÓN ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQ
C/ MARÍA DE LUNA Nº3 - EDIFICIO TORRES QUEV
ZARAGOZA
ZARAGOZA

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
C/ MARÍA DE LUNA Nº3 - EDIFICIO TORRES
QUEVEDO
ZARAGOZA 50018

Elemento**Importe****Total: 278.591,96 €****IVA 21 % 58.504,31 €****TOTAL: 337.096,28 €**