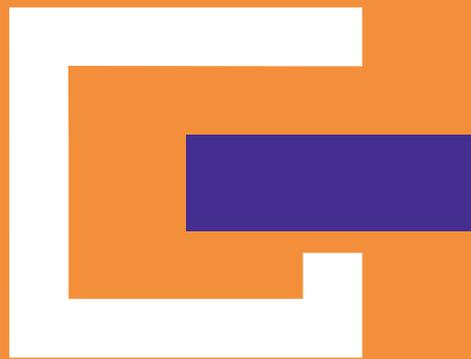




Escuela de Ingenierías
Industriales

Universidad de Valladolid

UVa



Proyecto de Diseño de Identificadores Institucionales y Señalética para el Aulario de la EII

Gabriel Morales San José

2016-2017



Universidad de Valladolid



**ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES**

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

**Proyecto de Diseño de Identificadores
Institucionales y Señalética para el Aulario de la
EII**

Autor:

Morales San José, Gabriel

Tutor:

Fernández Villalobos, Nieves

**Departamento: Teoría de la
Arquitectura y Proyectos
Arquitectónicos**

Alarcia Estevez, María Esperanza

Departamento: Matemática Aplicada

Valladolid, Julio 2017.

RESUMEN:

En este proyecto se desarrollan los elementos de identidad visual institucional que servirán para identificar cada uno de los dos edificios que conformarán la Escuela de Ingenierías Industriales en su nueva etapa, y que actuarán como comunicadores de los valores e ideales de la entidad.

Así mismo, se lleva a cabo el diseño del sistema de señalética para el nuevo Aulario de la EII, que facilitará la usabilidad del edificio y el acceso de los usuarios a los diferentes servicios.

Como parte del proyecto de señalética se han diseñado los directorios que contendrán la información de cada planta, el sistema de señales, los planos de orientación y los pictogramas.

El sistema de señalética ha sido considerado como un elemento comunicador de la identidad visual institucional, por lo que se ha buscado la integración estilística y conceptual entre sus componentes y los identificadores gráficos desarrollados.

PALABRAS CLAVE:

**Señalética | Identidad visual corporativa | Pictogramas | Directorios |
Comunicación**

ABSTRACT:

In this project, visual institutional identity elements are developed to identify each of the two buildings shaping the Escuela de Ingenierías Industriales in its new stage, and which will serve as communicators of the values and ideals of the entity.

Likewise, the wayfinding system design is implemented for the new Aulario of the EII, which will ease the building usability and the users' access to different services.

As part of the wayfinding project, the directories containing information of each plant have been designed, as well as the sign system, guided maps and pictograms.

The wayfinding system has been considered as a communicating element of the institutional visual identity, reason why a stylistic and conceptual integration has been pursued between its components and the developed graphical identity.

KEYWORDS:

Wayfinding | Branding | Pictograms | Directories | Communication

ÍNDICE:

MEMORIA DEL PROYECTO:

ANEXO I - Manual básico de Identificadores Institucionales.

ANEXO II - Normativa y diseño inclusivo.

ANEXO III - Estudio de contraste cromático.

ANEXO IV - Materiales.

ANEXO V - Estudio Básico de Seguridad y Salud.

ANEXO VI - Modelos fichas de señales.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO:

ANEXO VII - Documentos presupuestos.

Memoria

ÍNDICE MEMORIA:

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	11
1.1. Introducción.....	13
1.2. Definición del problema.....	14
1.3. Justificación del proyecto.....	16
1.4. Alcance del proyecto.....	17
1.5. Localización y emplazamiento.....	18
1.6. Metodología de trabajo.....	19
1.8. Objetivos.....	24
1.9. Briefing.....	25
2. MARCO TEÓRICO:	33
2.2. Breve historia de la identidad visual corporativa.....	35
2.1. Conceptos básicos identidad visual corporativa.....	43
2.3. Conceptos básicos señalética corporativa.....	48
2.4. Breve historia de la señalética corporativa.....	53
2.5. Breve historia de los pictogramas modernos.....	61
3. INVESTIGACIÓN:	65
3.1. Documentación inicial.....	67
3.2. Historia de la entidad.....	71
3.3. Análisis del entorno y localización.....	78
3.4. Estudio imagen corporativa actual Ell.....	105
3.5. Estudio imagen corporativa Universidad de Valladolid.....	109
3.6. Estudio de mercado logotipos.....	114
3.7. Estudio de mercado señalética.....	157
3.8. Identificación del público objetivo.....	175
3.9. Condicionantes.....	177

4. DESARROLLO DE PROYECTO:	179
4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL	181
4.1.1. IDEACIÓN LOGOTIPO	183
4.1.1.1. Identificación de valores-imágenes	184
4.1.1.2. Técnica S.C.V.I.D.	186
4.1.1.3. Mapas mentales	190
4.1.1.4. Volcado visual de datos / Bocetos	194
4.1.1.5. Definición de propuestas	195
4.1.2. SELECCIÓN ALTERNATIVAS LOGOTIPO	207
4.1.2.1. Evaluación y selección de alternativas	207
4.1.2.2. Desarrollo de propuestas	207
4.1.2.3. Selección de propuestas	232
4.1.3. DESARROLLO DE IDENTIFICADORES INSTITUCIONALES	233
4.1.3.1. Color	233
4.1.3.2. Tipografía logotipo	243
4.1.3.2. Isotipo	246
4.1.3.3. Imagotipo principal	251
4.1.3.4. Imagotipo secundario	256
4.1.3.5. Extensión imagotipo principal	268
4.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE IDENTIFICADORES INSTITUCIONALES	259
4.1.4.1. Manual básico de identificadores institucionales	259
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA	261
4.2.1. TIPOGRAFÍA	263
4.2.1.1. La tipografía en la señalética	263

4.2.1.2. Legibilidad.....	264
4.2.1.3. Selección de tipografía.....	266
4.2.2. COLOR.....	270
4.2.2.1. El color en la señalética corporativa.....	270
4.2.2.2. Percepción del color.....	272
4.2.2.3. Contraste y legibilidad.....	273
4.2.2.4. Caso del Aulario IndUva.....	274
4.2.3. PICTOGRAMAS.....	277
4.2.3.1. Criterios para el diseño de pictogramas.....	279
4.2.3.2. Ideación y desarrollo de propuestas.....	285
4.2.3.3. Evaluación de alternativas.....	313
4.2.3.4. Selección y descripción de propuestas.....	321
4.2.4. PLANOS.....	324
4.2.4.1. Normativa y funcionalidad.....	330
4.2.4.2. Ideación.....	331
4.2.4.3. Evaluación y selección de alternativas.....	354
4.2.4.4. Desarrollo de propuestas.....	356
4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA.....	369
4.3.1. CONCEPCIÓN SISTEMA DE SEÑALÉTICA.....	371
4.3.1.1. Identificación de elementos a señalar.....	372
4.3.1.2. Nomenclaturas de las señales.....	375
4.3.1.3. Trazado de itinerarios.....	377
4.3.1.4. Secuencia de decisiones-acciones.....	382
4.3.1.5. Normativa considerada.....	391
4.3.1.6. Criterios ergonómicos y diseño inclusivo.....	393
4.3.1.7. Estudio emplazamiento señales.....	396
4.3.1.7. Propuesta ubicación señales.....	427

4.3.1.8. Selección plan de señalética.....	431
4.3.2. DISEÑO CONCEPTUAL DE SEÑALES.....	435
Y DIRECTORIOS:	
4.3.2.1. Fase de ideación preliminar.....	435
4.3.2.2. Diseño conceptual de señales.....	440
4.3.2.3. Diseño conceptual de directorios.....	450
4.3.2.3. Evaluación y selección de alternativas.....	453
4.3.3. DISEÑO DE DETALLE SEÑALES Y DIRECTORIOS.....	454
4.3.3.1. Normativa considerada.....	454
4.3.3.2. Criterios ergonómicos y diseño inclusivo.....	457
4.3.3.3. Texto en Braille.....	463
4.3.3.5. Diseño de detalle señales.....	465
4.3.3.6. Diseño de detalle directorios.....	530
4.3.4. DESCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN.....	555
PLAN SEÑALÉTICA:	
4.3.4.1. Recreación 3D.....	555
4.3.4.2. Propuesta de iluminación.....	559
4.3.4.3. Implementación sistema de señalética.....	559
4.3.5. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	560
4.3.5.1. Proceso de fabricación y montaje de los componentes.	560
4.3.5.2. Proceso de instalación.....	564
4.3.5.3. Control de calidad.....	566
4.3.5.4. Maquinaria.....	567
4.3.5.5. Información a presentar al fabricante.....	570
4.3.5.6. Estudio básico de seguridad y salud.....	571

5. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	573
--	------------

6. BIBLIOGRAFÍA.....	576
-----------------------------	------------

01

Presentación del Proyecto

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se ha llevado a cabo a modo de culmen de los estudios del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto y en él se han aplicado conocimientos adquiridos a lo largo de los cuatro cursos del plan de estudios.

En este proyecto se desarrollarán los elementos de identidad visual que servirán para identificar cada uno de los dos edificios que conformarán la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid (EII) tras su actual proceso de reorganización.

Por otro lado, también se desarrollará el proyecto de señalética para el In-dUVa, el nuevo aulario de la EII que, con sus 34 aulas, estará destinado a albergar los estudios de Grado a partir del curso 2017-2018.

Como parte del proyecto de señalética se desarrollarán los directorios, así como el resto de elementos que permitan la óptima orientación de los usuarios por el edificio.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

La EII se encuentra dividida en tres sedes: Paseo del Cauce, Francisco Mendizábal y Doctor Mergelina, antiguo edificio de la Facultad de Ciencias de la UVa.

Mientras las Sedes Paseo del Cauce y Doctor Mergelina se encuentran situadas próximas entre sí, en torno al Prado de la Magdalena, la Sede Francisco Mendizábal se sitúa en la Huerta del Rey, separada varios kilómetros de las otras dos.

Esta distribución de las sedes acarrea ciertas dificultades a la comunidad educativa. Teniendo en cuenta que, mientras que la Sede Doctor Mergelina alberga únicamente algunos Grupos de Investigación y planes de Máster, los estudios de Grado se encuentran repartidos entre las Sedes Paseo del Cauce y Francisco Mendizábal, lo que origina que una gran parte del profesorado tenga clases programadas en ambas Sedes el mismo día, siendo necesario que se desplacen de una a otra en un corto margen de tiempo, estando separadas por aproximadamente 3,6 Km.

Así mismo, existen servicios que se encuentran exclusivamente en una de estas dos sedes, haciendo que muchos alumnos se vean obligados a desplazarse para poder hacer uso de ellos.

Sin embargo, esta organización de la Escuela no afecta únicamente a la comodidad de alumnos y profesores y a la optimización de los recursos, sino que genera un problema de falta de integración de la comunidad educativa.

La gran separación entre las sedes, provoca que se diluya el sentimiento de Escuela unida, haciendo que muchos de los alumnos no participen de las actividades y recursos propuestos por la Entidad para todos sus estudiantes. Así mismo, esta falta de integración impide las interacciones entre alumnos que cursan diferentes Grados, desaprovechándose las oportunidades, que ofrece una institución con un plan de estudios tan completo y variado como el de la EII, de crear sinergias positivas para todos.

Actualmente, la EII se encuentra inmersa en un plan de reorganización que resuelva estos problemas y mejore la calidad de la experiencia universitaria. El plan de reorganización de la Escuela pretende concentrar todos los planes de Grado en un único edificio. Para ello, se ha propuesto un proyecto de reforma del complejo de la antigua Facultad de Ciencias y actual Sede Doctor Mergelina de la EII.

La forma de actuación sobre cada uno de los componentes del complejo será diferente, rehabilitándose unos y construyéndose nuevamente otros. Como parte de este proceso de adaptación se procederá a la construcción de un nuevo aulario anexo al edificio principal en el lugar en el que se encontraba la antigua Torre del Aulario de Ciencias.

El nuevo Aulario, que se conocerá como IndUVa, contará con 34 aulas repartidas en 6 plantas, destinadas a acoger las clases de los planes de Grados, con una capacidad de hasta 2400 alumnos.

Tras este proceso de reorganización de la Escuela, el edificio de la Sede Paseo del Cauce pasará a albergar los estudios de los planes de Master y la Sede Francisco Mendizábal se cerrará de forma permanente. De este modo, la EII quedará estructurada en dos edificios separados únicamente por un paseo, el cual, se pretende incorporar a la vida universitaria constituyendo así un verdadero campus.

El objetivo de esta estructuración es la unificación de la EII en un entorno cercano que evite los incómodos desplazamientos de alumnos y profesores entre las lejanas sedes, además de optimizar los recursos de la Escuela. Así mismo, se busca crear un verdadero campus universitario que fomente el sentimiento de pertenencia a la Escuela y la implicación de toda la comunidad educativa.

Por otro lado, la reestructuración de la Escuela responde a la necesidad de adaptar los espacios a los nuevos modelos educativos centrados en el alumno y en el aprendizaje continuo impulsados por el Espacio Europeo de Educación Superior, basados en entornos dinámicos que se adaptan a las necesidades de los alumnos y que facilitan la incorporación de las nuevas tecnologías a la formación.

Tras este proceso de reorganización nace la necesidad de implementar una nueva identidad visual corporativa que, de forma complementaria a la existente, identifique los dos edificios en los que se estructurará la EII, y que así mismo, contribuya a impulsar los valores e ideales de la Escuela en esta nueva etapa.

Por otro lado, el nuevo edificio del Aulario de la Escuela de Ingenierías Industriales (IndUVa) requerirá de un plan de señalética que sirva para orientar a los usuarios por los diferentes espacios, de forma funcional y que además encaje con los valores estéticos del edificio y de la nueva identidad visual corporativa.

A lo largo de este proyecto se desarrollará tanto la nueva identidad visual corporativa como el sistema de señalética del IndUVa.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

A través de este proceso de reestructuración, la Escuela de Ingenierías Industriales adquiere una nueva filosofía, valores e ideales que se incorporan a su cultura corporativa y que deben ser comunicados.

“Toda cultura es efecto de comunicación y sin comunicación no hay cultura”¹

Para comunicar esta filosofía y hacer partícipe a la comunidad educativa y a la propia ciudad de Valladolid de la ilusión de la EII en esta nueva etapa, entra en valor la identidad visual corporativa.

La identidad visual es el canal por el que el mensaje de la cultura corporativa de la entidad llega al público y por ello, es una herramienta fundamental para marcar el inicio de esta renovada Escuela de Ingenierías Industriales

Por otro lado, con la construcción del nuevo Aulario IndUVa, aparece la necesidad de proporcionar información y orientar al usuario por el espacio y hacer los servicios usables e identificables. Este es el papel de la señalética. Sin embargo, no debemos quedarnos únicamente en la función de la señalética como servicio en sí mismo, sino que es la oportunidad de utilizarla como elemento comunicador de la identidad visual corporativa de la entidad, logrando un valor añadido.

Así mismo, la señalética afecta directamente a la experiencia del usuario, por lo que se puede usar como elemento generador de calidad y satisfacción en el visitante.

¹Joan Costa, *Señalética corporativa*, pág. 123

1.4 ALCANCE DEL PROYECTO:

En este proyecto se definirá tanto los signos identificativos de identidad del Edificio de Grados de la EII, como los del Edificio de Máster, teniéndose en cuenta las interacciones entre ambas.

Durante el desarrollo de la identidad visual corporativa, será necesario especificar las diferentes aplicaciones de la misma, documentándose en un manual que permita a terceros implementarla correctamente.

Así mismo, se deberán ofrecer unas pautas para la utilización de los elementos gráficos en aplicaciones que no estén contempladas en el manual de identidad corporativa.

Se desarrollará un plan de señalética completa específico para el edificio del IndUVA, sin centrarse en otros centros del complejo del Edificio de Grados ni de otras sedes de la Escuela. Si bien, se plantea la posibilidad de establecerse unas pautas generales que permitan la expansión del sistema hacia otros emplazamientos de la entidad.

En el plan de señalética desarrollado en este proyecto no se incluirán los elementos de señalización de seguridad. Si bien, estos serán tenidos en cuenta en los puntos en los que puedan afectar al sistema planteado.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.5 LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO:

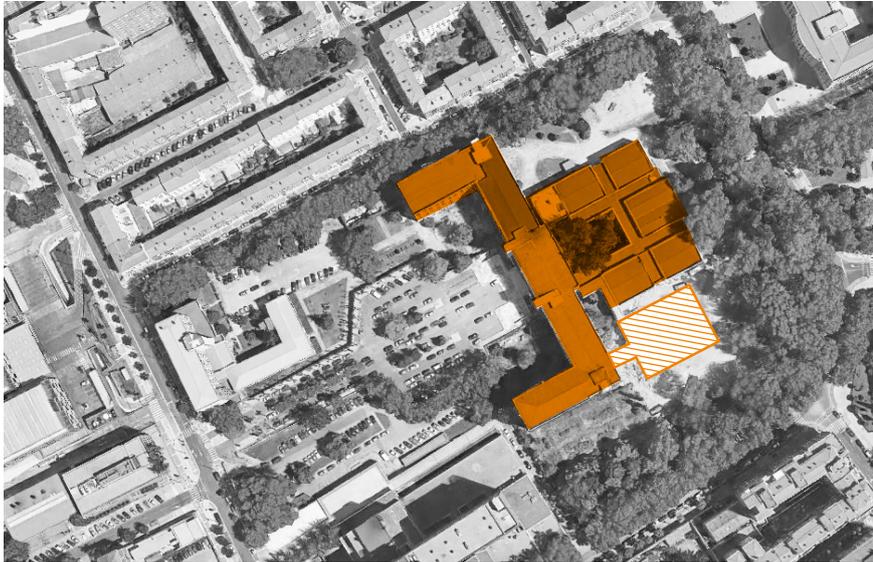
La localización del presente proyecto, será la ciudad de Valladolid (Castilla y León, España).

El primer bloque de este proyecto consta del desarrollo de los elementos de identidad visual corporativa que identifiquen los Edificios de Grado y Máster de la EII. Sin embargo, su aplicación no tiene por qué estar reducida a un emplazamiento concreto.

El segundo bloque de este proyecto consta del diseño de un sistema de señalética corporativa para el edificio del IndUVa, el nuevo aulario de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

En este caso, sí que se puede establecer un emplazamiento del proyecto. Concretamente, el edificio del IndUVa, situado de forma anexa al Edificio Grados, actualmente emplazado en la calle Doctor Mergelina de Valladolid, con código postal 47003.

Las coordenadas del emplazamiento en grados decimales son: Latitud 41.656.324 y Longitud -4.716.056.



 Edificio Grados EII

 Aulario IndUVa

1.6 METODOLOGÍA DE TRABAJO:

El presente proyecto se ha estructurado en dos partes diferenciadas. Por un lado, encontramos un bloque fundamentalmente gráfico, que consta del desarrollo de los elementos de identidad visual corporativa de los Edificios de Grado y Máster de la Ell. Y, por otro lado, un segundo bloque que estaría conformado por el desarrollo del sistema de señalética corporativa del In-dUVa, en el que intervendrían dos niveles del diseño: gráfico y de producto.

Pese a esta diferenciación, existen interacciones entre ambas partes, de forma que, el material gráfico desarrollado en el primer bloque influirá en el diseño del segundo, extendiéndose en él y actuando de base para la fase creativa. Debemos considerar la señalética corporativa como un elemento más de la identidad visual de la institución.

Para abordar cada uno de los dos bloques se ha empleado una metodología concreta adaptada a las características de cada disciplina:

BLOQUE I

El material elaborado en el primer bloque del proyecto es fundamentalmente gráfico. Para su desarrollo se ha planteado una metodología basada en la expuesta por Gavin Ambrose y Paul Harris en el libro "Bases del Diseño: Metodología del Diseño".

Tomando como base lo propuesto por estos autores, he planteado un marco metodológico adaptado al presente proyecto, compuesto por 6 fases:

- 1. Fase de planteamiento:** En esta primera fase se define el problema, se plantean las especificaciones del diseño, se concretan los objetivos a cumplir en el proyecto y se establece el plan de trabajo.
- 2. Fase de investigación:** Durante la segunda fase se analizarán los elementos de partida del proyecto y se recopilará información que pueda incorporarse a al proceso creativo.
- 3. Fase de Ideación:** Es el momento de generar ideas mediante diferentes técnicas y tomando como base las especificaciones de cliente y la información recopilada en la fase anterior. Durante esta fase se irán obteniendo diferentes propuestas conceptuales que en mayor o menor medida puedan cumplir con las especificaciones del diseño.
- 4. Fase de evaluación y selección:** En esta fase se evalúan las propuestas generadas en la fase creativa, sometiéndolas a diferentes pruebas (color, escala de grises, tamaño, etc.) y analizando su concordancia con las especificaciones del briefing inicial. Tras este proceso se obtienen una o varias propuestas sobre las que se prosigue el proceso

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

de diseño.

- 5. Fase de perfeccionamiento:** Las propuestas seleccionadas en la fase anterior se someten a un proceso de perfeccionamiento, mejorando los conceptos obtenidos en las fases anteriores y trabajando más profundamente las formas, colores, y demás elementos.

A menudo, cuando se desarrollan varias ideas, es necesario volver a la fase 4 donde los diseños más perfeccionados son nuevamente sometidos a evaluación, hasta obtener las propuestas definitivas que se presentarán al cliente.

- 6. Fase de implementación:** La última fase consiste en el desarrollo de las normas de aplicación de los elementos de identidad visual corporativa.



Esquema de la metodología seguida en el primer bloque del proyecto -
Imagen: Autor

BLOQUE II

En el segundo bloque del proyecto, se ha seguido una metodología específica para el diseño de sistemas de señalética corporativa propuesta por Joan Costa en su libro "Señalética corporativa".

En base a lo propuesto por Joan Costa, se ha planificado un proceso metodológico compuesto de 6 fases:

ETAPA 1: Acopio de información:

En esta fase se recopila la información proporcionada por el cliente, se analizan los elementos de identidad visual corporativa y se estudia detenidamente las características del espacio para el que se diseñará el plan de señalética corporativa.

También se prestará atención a la arquitectura exterior de edificio en el que se situará el sistema de señales y, en el caso de que los haya, a los elementos de señalación del servicio.

ETAPA 2: Diseño de elementos compositivos de la señalética corporativa:

Tomando como base los elementos de identidad visual desarrollados en el primer bloque del proyecto, y teniendo en cuenta las características y los acabados de la arquitectura exterior e interior del edificio, se procede a diseñar los elementos compositivos de un sistema de señalética corporativa: color, planos, tipografía y pictogramas.

ETAPA 3: Concepción del sistema:

En esta fase se estudian los itinerarios que seguirán los visitantes del edificio para hacer uso de los diferentes servicios para determinar en qué lugares debe colocarse una señal portadora de información.

Así mismo se evaluará el espacio disponible y la configuración del contexto para determinar los puntos en los que es posible disponer una señal.

Al final de este proceso se habrán determinado todos los puntos del edificio en el que se colocará una señal, la tipología de esta y la información que debe contener.

ETAPA 4: Diseño de señales:

Una vez que se conocen los lugares en los que se debe colocar una señal y el espacio del que se dispone, se procede al diseño de estos elementos.

ETAPA 5: Diseño gráfico:

Una vez diseñadas las señales portadoras de la información, se procede a realizar el diseño gráfico de cada una empleando los elementos compositivos del sistema de señalética planteados en la segunda etapa.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

ETAPA 6: Fichas técnicas para la producción:

En esta etapa, se realizan las fichas de cada señal con información relativa a sus dimensiones, identificación, lugar de colocación y altura a la que debe instalarse, con objeto de entregárselas a la empresa que vaya a llevar a cabo la producción del sistema de señalética.



Esquema de la metodología seguida en el segundo bloque del proyecto
- Imagen: Autor

Para el diseño industrial de cada una de las señales, se ha llevado a cabo una metodología basada en los conocimientos generales adquiridos en el Grado, que consta de tres etapas:

ETAPA 1: Recopilación y análisis de los condicionantes:

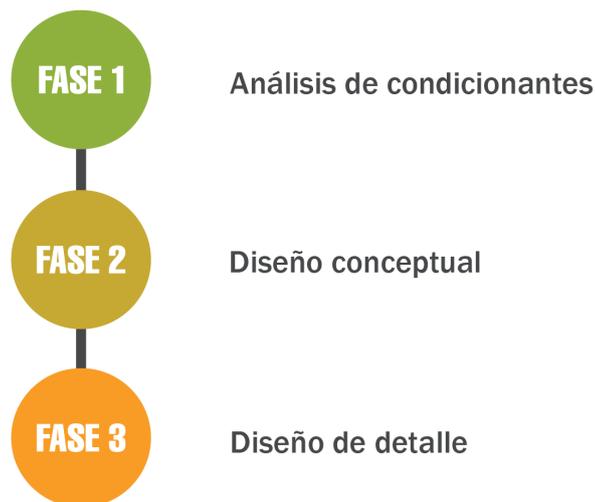
En esta etapa se evalúan las condiciones específicas de los espacios en los que se ubicarán las señales, así como la normativa que las afecta.

ETAPA 2: Diseño conceptual:

Diseño conceptual: Es la fase creativa. Se comienzan a proponer ideas que aporten soluciones al problema planteado en la primera fase. Las ideas son evaluadas y desarrolladas hasta obtener un concepto que satisfaga las especificaciones del diseño.

ETAPA 3: Diseño de detalle:

En esta fase se comienza a desarrollar la idea conceptual hasta que el producto queda definido completamente. Se diseñan todos los componentes, se seleccionan los materiales y se especifica el proceso de fabricación que dará lugar al producto final.



Esquema de la metodología seguida en el desarrollo de las señales -
Imagen: Autor

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.7 OBJETIVOS DEL TFG:

A continuación, se enumeran los objetivos a cumplir durante el desarrollo del presente Trabajo de Fin de Grado.

- Se desarrollará la identidad visual corporativa de los Edificios de Grado y Máster de la EII, ajustándose a los requerimientos del cliente y a lo establecido en el briefing.
- Se elaborará un manual de identidad visual corporativa en el que se establecerán las pautas de aplicación de los elementos desarrollados en el presente proyecto, de forma que cualquier miembro de la comunidad educativa de la Escuela pueda hacer un correcto uso de la misma, manteniendo las características especificadas en la etapa de diseño.
- Se desarrollará un sistema de señalética corporativa completo para el edificio del IndUVa, el nuevo aulario de la EII, ajustándose a los requerimientos del cliente, las especificaciones planteadas en el briefing, la normativa vigente y las características particulares del edificio.
- Se desarrollará toda la información necesaria para llevar a cabo la implementación del sistema de señalética en el IndUVa, incluyéndose todos los datos referentes a su proceso de fabricación, instalación y mantenimiento.
- Se elaborará toda la documentación técnica necesaria para la correcta implementación del proyecto, desarrollándose una memoria técnica con sus respectivos anexos, así como el documento de mediciones y presupuesto,
- Se elaborarán pautas generales de aplicación del diseño desarrollado en este proyecto, con objeto de que el sistema de señalética ideado para el IndUVa puede extenderse en el futuro a otros espacios de la Escuela.
- Se buscará la adecuación del contenido desarrollado durante el Trabajo de Fin de Grado, con los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación de Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto.

1.8 BRIEFING:

El briefing es un documento, acordado con el cliente, en el que se especifican los requerimientos que el diseño final deberá cumplir. Se utiliza para obtener una visión general de los objetivos del proyecto y como punto de partida para el desarrollo del mismo.

El presente proyecto se divide en dos bloques. Por un lado, se diseñarán los elementos de identidad visual corporativa de los Edificios de Grado y de Máster de la Ell, y por otro, se desarrollará un sistema de señalética corporativa para el edificio del IndUVa. Por este motivo, he considerado oportuno elaborar un briefing para cada bloque del proyecto.

BRIEFING SISTEMA DE SEÑALÉTICA

El objetivo general de este bloque del proyecto es elaborar un sistema de señalética corporativa para el edificio del Aulario IndUVa de la Escuela de Ingenierías Industriales.

Los requisitos que deberá cumplir el sistema de señalética son los siguientes:

FUNCIONALIDAD:

- Deberá aportar la información necesaria para garantizar la correcta orientación del usuario por los espacios.
- La información se deberá expresar de forma clara evitando el uso de un lenguaje que puede llevar a confusión.
- Se evitarán el uso de signos, colores o formas que puedan generar confusión al receptor de la información.
- La información aportada deberá mostrarse de forma clara y comprensible para el público objetivo del diseño.
- Los elementos de señalética deberán ser fácilmente identificables por el usuario, por lo que deberán contar con cierto impacto visual que los diferencie del entorno.
- La disposición de los elementos de señalética se planificará teniendo en cuenta los flujos de desplazamiento de los usuarios por el edificio.
- La instalación de los elementos de señalética en su emplazamiento deberá ser sencilla sin afectar a la estructura del edificio.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

- El diseño deberá estar pensado para optimizar las tareas de limpieza y mantenimiento pertinentes.

ADAPTABILIDAD:

- El sistema de señalética deberá adaptarse a las características de los espacios del edificio que lo albergará.
- El diseño deberá ser versátil, pudiendo instalarse en espacios diversos, con la aplicación del menor número de modificaciones posible.
- El diseño será flexible, adaptándose a los posibles cambios que se produzcan en la organización de las instalaciones.
- Durante la planificación de los directorios se tendrá en cuenta la posibilidad de una ampliación de la información que albergarán, mediante un diseño abierto que permita su crecimiento.

ERGONOMÍA:

- Las dimensiones de los elementos de señalética serán las adecuadas para garantizar la correcta visualización de la información.
- La altura a la que se instalarán los diferentes elementos será la adecuada para garantizar la correcta visualización de la información, evitando que el usuario tenga que adoptar posturas incómodas o forzadas.
- La disposición de los elementos de señalética deberá ser visible, evitando la presencia de objetos que puedan ocultar la información o parte de ella.
- Los puntos de localización de los diferentes elementos se elegirán de forma que no se generen obstrucciones en el desplazamiento de los usuarios por el edificio.

LEGIBILIDAD:

- El tamaño de los elementos de señalética será adecuado para la correcta legibilidad de la información, teniendo en cuenta la altura a la que se situará y la distancia desde la que se leerá la información.
- El tamaño y la forma de la tipografía será la adecuada para garantizar

la correcta comprensión de la información.

- El diseño de los pictogramas se realizará de modo que sean comprensibles para los tamaños en los que se implantarán y a las distancias desde las que se visualizarán.
- Se tendrá en cuenta el correcto uso de los colores, evitándose combinaciones de fondo-figura que puedan reducir la legibilidad de los textos y pictogramas.

INCLUSIVIDAD:

- La disposición y forma de los elementos de señalética se diseñarán teniendo en cuenta las necesidades de personas con algún tipo de discapacidad.
- Se incluirá información adaptada para personas invidentes o con dificultades en la visión.

ESTILO:

- El acabado estético de los elementos de señalética deberá resultar atractiva, generar impacto visual y atraer la atención positiva de los usuarios.
- El diseño del sistema de señalética deberá ir acorde con el estilo arquitectónico del edificio, teniéndose en cuenta sus formas y aspectos cromáticos.
- El sistema de señalética deberá aportar valor añadido al espacio, como elemento distintivo y decorativo.

IDENTIDAD VISUAL:

- La señalética deberá actuar como elemento comunicador de la identidad visual corporativa de la entidad.
- El diseño de los elementos compositivos del sistema de señalética, como los pictogramas, colores, tipografías y planos, deberán tener una homogeneidad estilística entre sí y con respecto a los identificadores visuales de los Edificios de Grados y Máster.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

FABRICABILIDAD:

- El proceso de fabricación de los componentes deberá ser sencillo y adecuado a las tecnologías actuales.

RESISTENCIA:

- El diseño deberá ser lo suficientemente robusto como para evitar posibles deterioros durante su vida útil, incluyéndose sus procesos de traslado e instalación en el punto de uso.
- En el proceso de selección de materiales se buscará maximizar la vida útil del producto.

SOSTENIBILIDAD:

- En el desarrollo del sistema de señalética deberá incorporarán los principios del ECODISEÑO.
- Se primará la utilización de materiales sostenibles, reciclados o reciclables y de escasa huella ambiental.
- Se buscará reducir todo lo posible la cantidad de material residual generado.
- Se evitará en la medida de lo posible la utilización de sustancias, como barnices o pinturas, que puedan resultar dañinas para el medio ambiente.
- El proceso de desmontaje de los componentes deberá ser sencillo, facilitando las tareas de reciclaje al final de su vida útil.
- Se utilizarán materiales fácilmente separables para optimizar las tareas de reciclaje tras su vida útil. Así mismo, se tratará de utilizar el menor número de materiales diferentes posible.
- Tanto el proceso de fabricación como de montaje será lo más limpio posible, utilizándose tecnologías adecuadas y reduciéndose al mínimo el número de procesos.
- Se buscará que la planta de fabricación se sitúe cerca del punto de uso para reducir la contaminación generada en el proceso de transporte.
- Se optimizará al máximo el diseño del embalaje del producto para reducir el material empleado en este aspecto.

SEGURIDAD:

- La presencia de los elementos de señalética no deberá representar un peligro para los usuarios del edificio.
- Los elementos de señalética desarrollados en este proyecto, en ningún caso deberán ocultar la señalética de seguridad, o generar algún tipo de confusión sobre ella.
- Los procesos de fabricación, montaje e instalación deberán hacerse bajo los sistemas de seguridad adecuados.

NORMATIVA:

- El plan de señalética deberá cumplir la normativa a la que se vea afectado, incluyéndose la referente a la inclusión de personas con discapacidad.

ECONOMÍA:

- Al tratarse de un edificio público, se buscará la máxima optimización de los recursos, así como la adecuación de las decisiones de diseño a su impacto sobre el presupuesto.

BRIEFING IDENTIDAD VISUAL CORPORATIVA:

El objetivo general del primer bloque del presente proyecto es el diseño y desarrollo de los identificadores visuales de los Edificios de Grados y Máster de la EII.

Los requisitos que deberá cumplir el diseño son los siguientes:

FUNCIONALIDAD:

- Se requerirán dos signos identificativos diferentes, uno para el Edificio de Grados y otro para el Edificio de Máster, que guarden relación entre sí.
- Los elementos gráficos de identidad visual diseñados serán de uso interno, y deberán servir para identificar a cada uno de los edificios dentro de la comunidad educativa de la EII.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

- Se deberá tener en cuenta que los elementos de identidad visual corporativa desarrollados deberán convivir con la que ya existente de la Ell.
- Cada uno de los signos identificadores diseñados en este proyecto podrán ser colocados junto al logotipo de la Ell, por lo que deberá existir cierta armonía visual entre ellos.
- Los dos signos identificadores diseñados en este proyecto podrán ser colocados juntos, por lo que debe existir una afinidad estética entre ambos.
- La identidad visual corporativa debe contemplar la inclusión de los signos identificadores a las denominaciones de los títulos ofertados por la entidad, así como otros departamentos y servicios de la misma.
- La nueva identidad visual corporativa deberá impulsar los ideales y valores que la Escuela busca identificarse tras su proceso de reestructuración.
- El diseño deberá estar dotado de individualidad, ser distintivo, llamativo y fácilmente identificable por el espectador.

VERSATILIDAD:

- El diseño deberá ser versátil pudiéndose adaptar a soportes de diferentes formas y materiales.
- El diseño de los signos identificadores deberá prestarse a una amplia gama de aplicaciones, pudiéndose crear una identidad corporativa que esté presente en el día a día de la vida universitaria.
- Los elementos gráficos deberán ser identificables en aplicaciones a varias tintas, en escala de grises o en formato monocromático.

SOSTENIBILIDAD:

- Los elementos de la identidad visual corporativa se diseñarán de forma que en las aplicaciones impresas se optimice el uso de tintas.
- Los materiales de las aplicaciones de la identidad corporativa serán de carácter ecológico: reciclados, o reciclables.
- Se trabajarán especialmente los formatos digitales para fomentar la reducción del uso de papel.

LEGIBILIDAD:

- Los elementos gráficos deberán ser fácilmente legibles en formatos de diferentes tamaños, teniéndose en cuenta la distancia a la que van a ser observados.
- Se usarán tipografías claras que permitan una óptima legibilidad en función del tamaño del soporte y la distancia a la que se encuentre el observador.
- Se tendrá en cuenta el correcto uso de los colores, evitándose combinaciones de fondo-figura que puedan reducir la legibilidad.

02

Marco Teórico

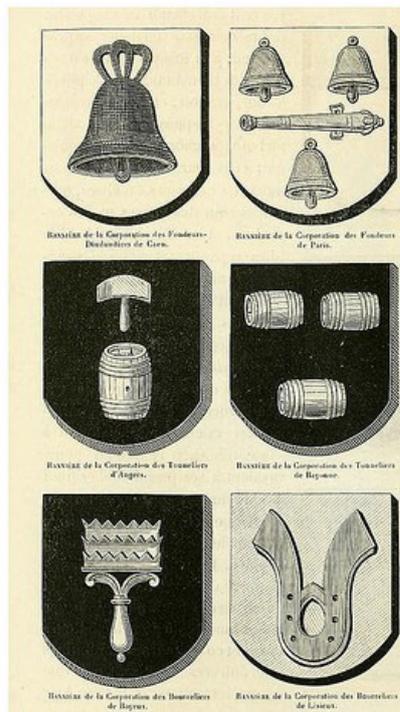
Antes de comenzar con el desarrollo del proyecto, se realizó un proceso de documentación teórica de los dos campos que se abordarán y que se encuentran estrechamente relacionados entre sí: la identidad corporativa y la señalética corporativa.

En esta fase se recopiló información acerca de la historia de estas dos disciplinas para poder comprender mejor su valor, objetivos e implicaciones en la sociedad actual.

Así mismo, se realizó un estudio sobre algunos conceptos básicos que es necesario entender para poder trabajar sobre estas dos disciplinas del diseño y la comunicación.

2.1 BREVE HISTORIA DE LA IDENTIDAD CORPORATIVA:

Los antecedentes más lejanos de lo que hoy conocemos como Identidad Corporativa se remontan a las corporaciones artesanales o gremios de la Edad Media, que colocaban objetos-reclamo en el exterior de sus establecimientos para identificar el tipo de actividad a la que se dedicaban y atraer al



Banderas de gremios de artesanos medievales – Imagen: LACROIX, Paul, *Le moyen âge et la renaissance*.

2. MARCO TEÓRICO

público para que adquiriese sus productos.

Más adelante, en el Siglo XVI, los fabricantes incorporaban su sello o marca de fábrica en sus productos, para que estos pudiesen ser identificados.

Con la llegada de la Revolución Industrial y la extensión del comercio internacional, la utilización de marcas y sellos adquirió un peso muy importante, pero no sería hasta la década de los años 40 del Siglo XX cuando la Identidad Visual pasó a ser mucho más que un simple sello.

Los primeros esfuerzos para desarrollar la disciplina de la Identidad Visual Corporativa fueron llevados a cabo por una serie de diseñadores con un estilo muy personal que impregnaron sobre la imagen diseñada para sus clientes.

El principal precursor de la Identidad Visual Corporativa, tal y como la conocemos hoy, es el alemán Peter Behrens.

Peter Behrens nació en Hamburgo en el año 1868 y desarrolló su actividad en un gran abanico de campos, desde la arquitectura, el diseño y el dibujo publicitario, hasta la pintura y la fotografía.

En 1907, Walter Rathenau, por entonces presidente de la compañía alemana AEG, nombró a Behrens como consejero artístico de la empresa en Berlín, donde se consagró como profesional.



Carteles publicitarios diseñados por Peter Behrens para AEG - Imagen: www.golpevisual.com

Peter Behrens estableció una estrecha relación con Walter Rathenau, quien le permitió desarrollar una política de comunicación que abarcaría desde el diseño gráfico de los catálogos y folletos publicitarios, hasta el diseño de los productos y de los propios edificios que albergaban las fábricas de la com-

pañía.

En este momento, Peter Behrens ponía en marcha el que se considera el primer sistema de Identidad Visual Corporativa de la historia.

La Identidad Visual creada por Behrens fue decisiva en la competitividad de AEG con otras empresas de su sector como Siemens, suponiendo la primera vez en la que la Identidad Visual se utilizó con un carácter comercial estratégico.

La política de Identidad Visual Corporativa ideada por Behrens abarcaba todos los ámbitos de la empresa, incluyéndose los edificios de viviendas de los trabajadores, los productos industriales, los muebles de las oficinas, la papelería, los escaparates, los carteles y los anuncios.



Carteles publicitarios diseñados por Peter Behrens para AEG - Imagen: www.golpevisual.com

La figura de Peter Behrens fue fundamental en el desarrollo de la Cultura Corporativa y la unión entre la industria y el arte como una nueva forma de comunicación.

Otra importante figura precursora de la Identidad Visual Corporativa fue Giovanni Pintori, pintor y diseñador italiano nacido en Tresnuraghes en 1912.

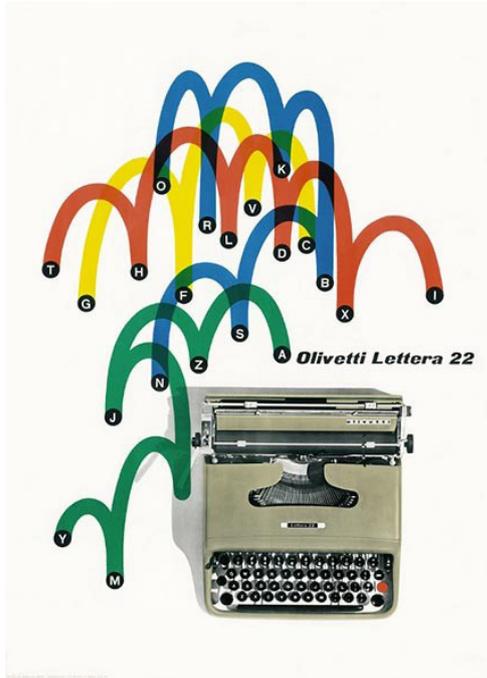
En 1936, la compañía Olivetti, dedicada a la producción de máquinas de escribir, contrató a Pintori como integrante del departamento de publicidad de

2. MARCO TEÓRICO

la entidad.

A lo largo de los 31 años que Pintori trabajó para la marca, este desarrolló una Identidad Visual para la empresa marcada por su huella personal.

El logotipo que Pintori diseñó para Olivetti en el año 1946 consistía en el nombre de la compañía en letras sans-serif. Sin embargo, la identidad de la marca no se debió al diseño del logotipo, sino a la apariencia visual general de todos los elementos gráficos de la entidad.



Posters publicitarios diseñados por Giovanni Pintori para Olivetti en 1952 y 1950 respectivamente - Imagen: www.giovanpintoriresearch.com

Los diseños de Pintori se extendieron en todos los ámbitos de la marca, dibujando desde los gráficos simplificados para visualizar los mecanismos, hasta configuraciones abstractas que sugerían la función del producto anunciado.

La personalidad que Pintori integró en la Identidad Visual Corporativa de Olivetti permitió que permaneciera en el imaginario colectivo, diferenciándola de la competencia.

Será durante la Segunda Guerra Mundial, debido a los grandes avances tecnológicos y el consiguiente aumento de la capacidad productiva, cuando la industria se focalizó en los bienes de consumo.

Esta realidad se tradujo en una importancia cada vez mayor de las corporaciones y en una necesidad de crear una reputación basada en la calidad del

producto y en la confianza del consumidor.

Sin embargo, los profundos cambios en el mercado y el consumo a finales del Siglo XX y principios del Siglo XXI, serán los que hagan de la Identidad Visual Corporativa un elemento estratégico de gran importancia para cualquier entidad.

A finales del Siglo XX se comienza un proceso de traslado de los factores estratégicos de las empresas desde las esferas de producción hasta la distribución de los productos y los servicios. La forma en la que el producto llega al usuario se convierte en un factor tan o más importante que el producto en sí.

En este momento se produce una fuerte crisis de la publicidad, existe una masificación de los medios y una saturación del consumidor, que llega a sentir rechazo por el producto anunciado. La publicidad tal y como se plantea hasta este momento pierde eficacia y credibilidad.



Edificio de Apple en Nueva York, empresa destacada por trasladar el foco comunicativo desde el producto hasta la corporación – Imagen: www.applesfera.com

Tradicionalmente, la comunicación comercial se focalizaba en la persuasión de público receptor para que adquiriese un determinado producto apelando a sus cualidades y características.

Hasta este momento, el objeto fabricado actúa de intermediario entre el receptor del proceso comunicativo y la empresa comunicativa. El producto

2. MARCO TEÓRICO

es el centro del proceso de comunicación.

Sin embargo, es este contexto, el mercado cambia y este proceso comunicativo deja de ser efectivo.

Las causas de que la focalización del proceso comunicativo sea el producto son, entre otras, los avances en la tecnología, que distorsiona la imagen del producto, al estar sometido a un constante proceso de cambio y actualización, haciendo que pierda su identidad.

Por otro lado, el desarrollo masivo de la tecnología elimina las diferencias reales entre los productos de un mismo sector, generalizándose la calidad y haciendo que no existan elementos diferenciadores del producto respecto a su competencia, convirtiéndose en elementos efímeros, intercambiables y equivalentes.

Así mismo, el desarrollo económico dispara la competencia, saturando el mercado y haciendo a las empresas cada vez más difícil diferenciar sus productos de los de sus competidores.

En esta situación, surge la necesidad de trasladar el foco del proceso comunicativo desde el producto a un elemento más estable e invariable. El nuevo centro de la comunicación se convierte en la empresa o institución.

El valor se desplaza desde lo objetivo, representado por el producto, hasta lo subjetivo, representado por el productor.

“Se produce una desviación de la atención a la boca que emite el mensaje en lugar del mensaje en sí mismo, hasta ahora protagonista.”²

Este nuevo contexto económico-social será el caldo de cultivo para la aparición de la Identidad Visual Corporativa como género de comunicación en sí mismo.

Al ser la empresa el nuevo centro del proceso comunicativo con el consumidor, los valores institucionales o la “Cultura Corporativa”, como elementos distintivos de la empresa, adquieren un importante valor estratégico y deben hacerse llegar al receptor.

Los valores institucionales deben ser reconocidos por la entidad, potenciados y hacerse públicos para que puedan apelar al futuro cliente como un reclamo publicitario.

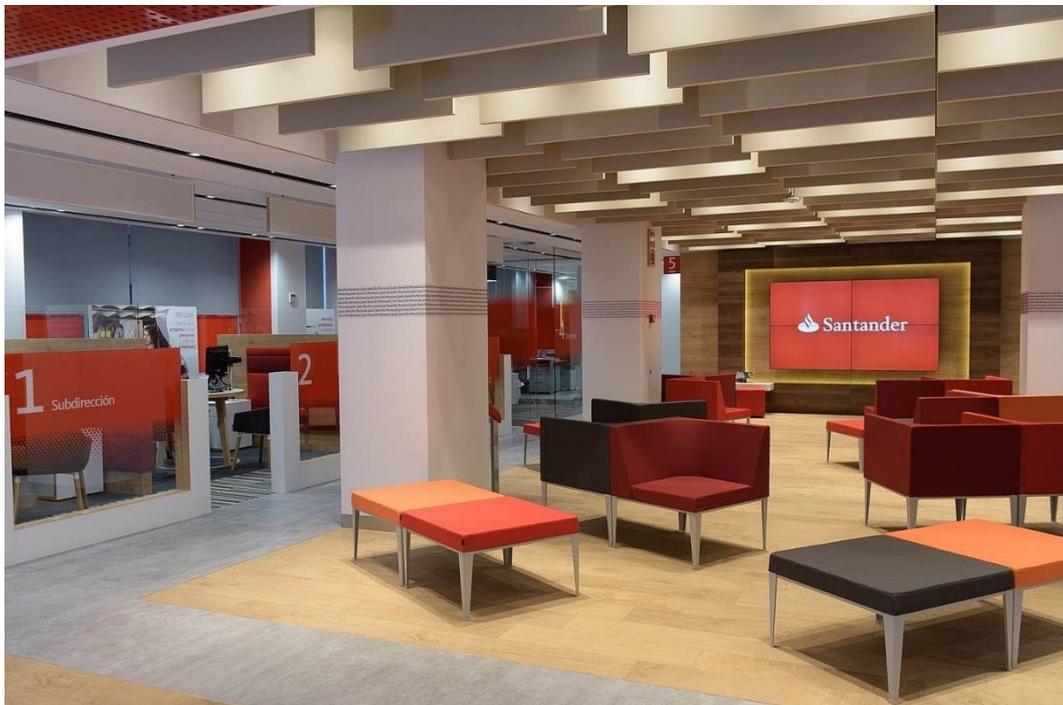
La comunicación social pasa de ser un elemento propio de entidades políticas y culturales a adquirir un valor puramente económico y comercial.

² Norberto Chaves, *La imagen corporativa: Teoría y metodología de la identificación institucional*, pág. 32.

La identidad de una empresa deja de ser un elemento involuntario e ingenuo hasta convertirse en un componente que la entidad utiliza y potencia como un factor productivo más.

Otro aspecto que influye en el traslado del foco comunicativo del producto a la entidad productora el cambio del modelo económico en el que el producto es desbancado por el servicio, y aspectos como la experiencia del usuario adquieren mayor importancia

Así mismo, también se producen cambios en los hábitos del consumidor, quien, ante la saturación del mercado, se hace más selectivo, exigente e invulnerable a la publicidad tradicional.



Sucursal del banco Santander. Ejemplo de utilización del diseño de interiores como elemento de Identidad Visual Institucional - Imagen: www.ABC.es

La Cultura Corporativa de la entidad debe hacerse llegar a la audiencia, y para ello, la Identidad Visual Corporativa adquiere un valor fundamental.

La Identidad Visual Corporativa es la forma que tiene una empresa o institución de hacer llegar sus valores e ideales, ahora elementos fundamentales en la distinción de la empresa entre sus competidoras, a su público objetivo.

De esta forma, las empresas deben intervenir activamente y de forma intencionada en todos sus activos, que pasan a ser potenciales elementos comunicativos.

2. MARCO TEÓRICO

Todos los componentes de una entidad son potenciales canales de comunicación de la cultura corporativa y adquieren una función publicitaria añadida. Los elementos gráficos, el diseño de interiores, la indumentaria del personal, las actitudes con los clientes e incluso la propia arquitectura se convierten en elementos publicitarios de los valores de la entidad. Valores que a su vez serán los que diferencien una empresa del resto de la competencia.

Por este motivo, ningún elemento que pueda causar un impacto en la imagen de la entidad debe descuidarse, ya que se estaría perdiendo fuerza en el mensaje que se hace llegar a la audiencia.

Para que la Identidad Visual de una entidad sea efectiva, esta debe comportarse como un sistema. Es decir, todos los elementos que la conforman deben contar con una coherencia para dar una imagen unitaria.

La eficacia de un programa de Identidad Visual Corporativa viene de la acción potenciada de todos sus elementos al actuar como conjunto.



Edificio de McDonald's. Ejemplo de arquitectura como elemento comunicador de Identidad Visual Institucional - Imagen: www.espana-diario.es

2.2 CONCEPTOS BÁSICOS DE LA IDENTIDAD CORPORATIVA:

CULTURA CORPORATIVA:

La cultura corporativa se compone de todos los valores, ideales y atributos asumidos como propios por una empresa o institución.

IDENTIDAD CORPORATIVA VS. IMAGEN CORPORATIVA:

Los términos Identidad Corporativa e Imagen Corporativa suelen utilizarse de forma indistinta. Sin embargo, la Imagen Corporativa hace referencia a las expresiones de la Cultura Corporativa de la entidad, mientras que la Imagen Corporativa es la interpretación de una empresa o institución que hace la sociedad de forma consciente o inconsciente.

IDENTIDAD CORPORATIVA VS. IDENTIDAD VISUAL CORPORATIVA:

A menudo los términos Identidad Corporativa e Identidad Visual Corporativa se confunden o se utilizan de forma indistinta pese a que difieren en cuanto a la amplitud de su significado.

La Identidad Corporativa no solo incluye aspectos visuales, sino que hace referencia a otros muchos componentes de la Cultura Corporativa.

IDENTIDAD VISUAL CORPORATIVA VS. INSTITUCIONAL:

Pese a que no existe una diferencia práctica en utilizar los términos Identidad Visual Corporativa e Identidad Visual Institucional, el primero resulta más adecuado cuando se habla de una empresa, mientras que el segundo es más acorde a una entidad pública.

Por este motivo, en este proyecto se utilizará el término Identidad Visual Institucional, al trabajarse sobre un organismo público.

IDENTIFICADORES INSTITUCIONALES:

Los identificadores institucionales son todos aquellos soportes de la Identidad Visual Institucional.

2. MARCO TEÓRICO

Norberto Chaves, en su libro *La imagen corporativa: Teoría y metodología de la identificación institucional* agrupa los identificadores institucionales en cuatro sistemas:

- Sistemas de identificadores visuales: logotipos, símbolos, colores...
- Sistema de soportes gráficos: papelería, documentos, impresos...
- Sistemas de piezas seriadas de comunicación gráfica: folletos, publicaciones...
- Sistemas de señalización del entorno: señalización exterior, señalética corporativa...

SIGNOS IDENTIFICADORES BÁSICOS:

NOMBRE:

Es la denominación de una institución que permite al consumidor referirse a ella.

LOGOTIPO:

Habitualmente se utiliza la denominación Logotipo o Logo para referirse a la representación visual de una marca. Sin embargo, el significado real de Logotipo no siempre coincide con el elemento al que se hace referencia.

Un Logotipo es la versión gráfica y estable del nombre de una marca y se compone únicamente de elementos tipográficos.

No todos los Logotipos tienen que componerse de palabras, también pueden ser siglas o incluir números, pero la condición es que deben poder leerse.

The image shows the Microsoft logo in a bold, italicized, black sans-serif font. The word "Microsoft" is followed by a registered trademark symbol (®).

Logotipo de Microsoft – Imagen: www.microsoft.com

ISOTIPO:

Un Isotipo es la representación de una marca cuando se compone únicamente de una imagen. En estos casos no existe ningún elemento tipográfico que se pueda leer.

Los Isotipos pueden adoptar características muy diversas. Los elementos representados pueden ser abstractos o realistas, motivados o arbitrarios, recurrentes u ocurrentes.



Isotipo de Shell - Imagen: www.shell.com

IMAGOTIPO:

El término Imagotipo hace referencia a aquellos casos en los que la marca visual se compone de un elemento que se puede leer (Logotipo) y un elemento pictográfico (Isotipo).



Imagotipo de WWF - Imagen: www.worldwildlife.org

2. MARCO TEÓRICO

ISOLOGOTIPO:

Es una forma de representación visual de una marca que se compone de una imagen y tipografía, pero, al contrario que los Imagotipos, ambos forman parte del mismo elemento.



Isologotipo de Burger King – Imagen: www.burgerkingencasa.es

En la práctica y en función de los manuales de diseño consultados, el término Logotipo hace referencia también a los Imagotipos.

A lo largo de este documento los Imagotipos pueden ser referenciados por los dos términos.

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN VISUAL:

Los signos identificadores institucionales deben estar sujetos a unas reglas de aplicación en la totalidad de soportes gráficos o para-gráficos previstos.

Los elementos identificadores visuales deben tener cohesión entre sí para potenciar su valor comunicativo.

MANUAL DE IDENTIDAD VISUAL:

El manual de identidad visual institucional es el conjunto de normas a las que los responsables de la imagen visual y la comunicación de la entidad recurrirán para unificar criterios y normalizar el manejo de la identidad gráfica, cuyo objetivo es promover la identidad visual en la forma más conveniente, consistente y eficiente.

TIPOLOGÍA DEL MANUAL DE IDENTIDAD VISUAL:

Es posible clasificar los manuales de identidad visual institucional en base a su contenido, pudiéndose identificar dos tipologías diferentes.

Por un lado, encontramos el manual exhaustivo que se caracteriza por identificar todos los detalles correspondientes a las situaciones previstas en las que participarán los elementos gráficos establecidos.

Por otro lado, aparece el manual elemental, que reduce su normativa a los aspectos esenciales, por lo que su extensión suele ser corta, y su finalidad es la de ofrecer una visión general del material gráfico identificativo de la entidad.

2.3 CONCEPTOS BÁSICOS DE LA SEÑALÉTICA CORPORATIVA:

¿QUÉ ES LA SEÑALÉTICA?

Joan Costa, en su libro *Señalética corporativa*, define señalética como "Término técnico que designa los sistemas de señales de orientación para el público de los espacios cerrados o al aire libre donde se prestan servicios."³

El objetivo de la señalética, como medio de información, es hacer los espacios localizables y fácilmente utilizables por el público.

SEÑALIZACIÓN VS. SEÑALÉTICA:

En muchos casos, los términos señalización y señalética se utilizan de forma indistinta. Sin embargo, se corresponden a dos disciplinas diferentes.

La señalización hace referencia a la comunicación vial. Señalizar conlleva poner señales en la vía pública.

Los sistemas de señalización vial requieren de un proceso de planificación, de diseño de las señales y de evaluación de los resultados prácticos.

Por otro lado, la señalética conlleva un proceso creativo específico para cada lugar determinado y tratará de dar soluciones a las necesidades y problemas propios de dicho espacio y del público que lo visitará.

Mientras que en el caso de la señalización vial existe un repertorio de señales prediseñadas generalizadas para todos los sistemas, en el caso de la señalética, las señales se crean específicamente para un lugar muy determinado, adaptándose a su función y estructura.

En su libro *Señalética corporativa*, Joan Costa establece una serie de diferencias entre los sistemas de señalización y los de señalética, que se enumeran a continuación:

³ Joan Costa, *Señalética corporativa*, pág. 17.

DIFERENCIAS ENTRE SEÑALÉTICA Y SEÑALIZACIÓN:

SEÑALIZACIÓN:

1. Nace de la necesidad de seguridad y regulación del tráfico en los espacios abiertos.
2. Es responsabilidad de las administraciones públicas.
3. Las señales están normalizadas y homologadas.
4. Se basa en la experiencia estadística de los problemas de tráfico, que se repiten en todas partes en iguales circunstancias.
5. Las señales escritas predominan sobre las icónicas.
6. Tiene un factor ecológico y estético negativo al llenar los espacios de elementos normalizados que los despersonalizan.
7. Es un sistema cerrado, homologado y universal, y es autónomo de los espacios en los que se aplica.

SEÑALÉTICA:

1. Nace de las empresas de servicios, en su interior donde estos se prestan. Su función es informar y guiar para facilitar las acciones del público.
2. Es la empresa o la institución quien define su sistema señalético, según los tipos de servicios que se prestan, la organización de los mismos y su imagen de marca.
3. La arquitectura y la organización de los servicios son los determinantes de los itinerarios y recorridos en los espacios de acción.
4. Las señales varían según el programa creado por el diseñador, y en todos los casos éstas se fabrican expresamente.
5. El proyecto señalético es único y diferente para cada caso. Depende de la problemática de cada lugar.
6. Predominan los signos icónicos, los colores y otros recursos como la iluminación.
7. La señalética no uniformiza los lugares, sino que por el contrario los singulariza.

2. MARCO TEÓRICO

8. La señalética es parte de la arquitectura, o del lugar, y subyace en ella la identidad corporativa.

SEÑALACIÓN COMERCIAL VS. SEÑALÉTICA:

Otro concepto con el que se suele confundir la señalética, es la señalación comercial.

La señalación comercial tiene como función la de indicar la posición de un punto de venta o de oferta de servicio in situ. Es decir, los elementos de señalación comercial se sitúan en el exterior del edificio en el que se vende un producto o se oferta un servicio para que este sea reconocible por el público. Tiene un marcado carácter publicitario como elemento comunicativo y distintivo de la competencia.

La señalación comercial señala un lugar singular, sin remitir información sobre la posición de otro lugar fuera de ella.

SEÑALÉTICA VS. SEÑALÉTICA CORPORATIVA:

La función de la señalética es la de orientar al usuario de un servicio para facilitar el acceso a este, actuando como un servicio en sí mismo.

Sin embargo, el concepto de señalética corporativa va más allá al convertirse en un elemento comunicador de la Identidad de una institución y participar de la experiencia del usuario cuando se encuentra en el lugar del servicio.

La señalética corporativa, como canal comunicador de la Identidad Visual Corporativa, debe trabajar conjuntamente con la señalación exterior y con la arquitectura corporativa, reforzando los servicios que se prestan y los valores de la entidad.

RECURSOS DE LOS SISTEMAS DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA:

Los elementos de los que se compone un sistema de señalética corporativa son:

COLOR:

En un sistema de señalética el color adquiere una doble función. Por un lado, actúa como signo visual, permitiendo al usuario localizar la información, y si el color se codifica, adquiere un carácter estructurador del sistema.

Por otro lado, encontramos la función connotativa que puede utilizarse como comunicador de la Identidad Visual Corporativa y para generar emociones en el usuario.

TIPOGRAFÍA:

La tipografía en la señalética se utiliza para presentar la información al usuario. Sin embargo, esta tiene sus particularidades derivadas del formato en el que se aplicará, por lo que no debe trabajarse de la misma forma que si se utilizase para textos impresos.

PICTOGRAMAS:

Los pictogramas son un recurso muy útil en el campo de la señalética, ya que comunican un mensaje concreto de forma instantánea y más rápida que si se expresa en texto.

Así mismo, permite superar las barreras del idioma, actuando como lenguaje universal.

RECURSOS TÁCTILES:

Los recursos táctiles, como el lenguaje braille o los caracteres y pictogramas en relieve, permiten el acceso a la información a personas invidentes o con agudeza visual reducida, haciendo del sistema de señalética un elemento inclusivo.

SEÑALES:

Las señales son el soporte en el que se coloca la información. Su diseño debe ser acorde con las características del edificio y la Identidad Visual de la institución.

SEÑALÉTICA CORPORATIVA Y EXPERIENCIA DE USUARIO:

La experiencia de usuario hace referencia a las sensaciones vividas por el cliente (usuario) cuando hace uso de un servicio o se encuentra en un determinado espacio.

La experiencia de usuario es un factor determinante en la satisfacción del público, por lo que se ha convertido en un elemento estratégico para las grandes corporaciones.

2. MARCO TEÓRICO

La señalética corporativa juega un papel muy importante en la experiencia de usuario al intervenir directamente en el ambiente en el que se desarrolla el servicio, generando una conexión emocional entre el lugar del servicio y el público que hace uso de él.

Esta conexión emocional traslada los valores de satisfacción vividos por el usuario en el lugar del servicio a la Identidad de la Institución, lo que mejora su imagen pública y le otorga una ventaja estratégica respecto a la competencia.

Así mismo, la función de servicio público que también adquiere la señalética corporativa, al ofrecer información y guiar al visitante, contribuye a generar una experiencia satisfactoria en el usuario.

2.4 BREVE HISTORIA DE LA SEÑALÉTICA CORPORATIVA:

Pese a que los conceptos de señalización, señalación y señalética no son análogos, en la señalización vial y en la señalación comercial podemos encontrar los precedentes de la señalética, y por lo tanto, de la señalética corporativa.

LOS ORÍGENES DE LA SEÑALIZACIÓN:

Las primeras nociones que se tienen de la señalización de los caminos se remontan al momento en el que el ser humano comenzó a ser nómada. En esos tiempos, los caminos no estaban trazados, y para guiarse, los viajeros amontonaban piedras sin trabajar que marcaban los itinerarios.

Estas piedras simples fueron evolucionando hasta convertirse en "mojones", piedras trabajadas con marcas que facilitaban la orientación de los viajeros. Con la expansión de la cultura griega, se empezó a asociar las guías de los caminos con la divinidad Hermes, representándose a partir de montones de piedras o formas fálicas, símbolos de este dios. Estas piezas recibían el nombre de hermas.

Cuando se comenzó a adorar a los dioses con figuras humanas, estas columnas fálicas se remataron con una cabeza humana, dos en las bifurcaciones de los caminos, tres en los caminos de triple dirección y hasta cuatro en las encrucijadas.



Herma con doble cabeza representando al dios Jano - Imagen: Museo Vaticano

2. MARCO TEÓRICO

Con la llegada del imperio romano, sobre las columnas que marcaban los caminos se comenzó a inscribir las distancias entre los distintos lugares, en un primer momento en millas y después en leguas. Estas piezas se denominan millar.

En el año 29 antes de Cristo, el emperador romano Augusto elaboró el mapa del imperio y colocó una piedra en el interior del forum, que marcaba el inicio de las rutas. Esta piedra era conocida como la "milla de oro".

A partir del Siglo III, cuando se reparaba una ruta se tapaban con cemento las inscripciones de las columnas o mojones, a menudo con referencias a los emperadores que las mandaron colocar, grabando encima información útil para el viajero, lo que supuso un punto de inflexión para la funcionalidad de estos elementos.

En esta época también se popularizó la utilización de placas de cerámica que se colgaban en los muros y que contenían información sobre itinerarios y distancias.



Millar romano en Portugal – Imagen: <http://www.slate.com>

Con la llegada de Napoleón, se inicia en Francia un proceso de normalización de las señales de los caminos.

Un decreto de 1811 clasificaba y numeraba las rutas del imperio, y en 1813 se tipificaron las medidas de los bornes y los mojones.

En este momento se estipula la señalización de las entradas y salidas de lugares habitados y se normaliza el uso de pilastras y postes indicadores de hierro.

Con la proliferación de cada vez más vehículos circulando por las ciudades se hizo necesario crear un sistema de señalización específico para garantizar la seguridad de los ciudadanos, tanto de día como de noche, de donde surge precisamente la señalización lumínica, que devino en los actuales semáforos.

El 25 de noviembre de 1889, Pierre-Benjamin Brousset publica en Francia «La circulation humaine par les signaux à terre», donde se recopilaban todas las innovaciones de la señalización que aún hoy se aplican.

Las iniciativas de plantear soluciones para las nuevas necesidades de señalización que fueron apareciendo a principios del Siglo XX fueron llevadas a cabo por empresas privadas.

Entre los años 1910 y 1930, las señales viales eran donadas por empresas relacionadas con la industria automovilística como Michelin en Francia o Fiat en Italia. Estas señales contenían publicidad de las empresas que las patrocinaban, suponiendo la primera incursión del propósito comercial en la señalización.

En 1931, la Sociedad de Naciones promulgó un convenio internacional para la unificación de las señales viales, estandarizando las formas y colores en función del propósito de cada señal: triángulos amarillos para identificar el peligro, las señales de prescripciones absolutas rojas y redondas y las de indicación azules y cuadradas.

En 1934 se prohibiría la inclusión de publicidad en las señales viales.

En 1949, La Comisión de Transportes y Comunicaciones de la ONU convocó la firma de un protocolo de señalización de carreteras que sustituiría al convenio de 1931. En este protocolo se estipulaban las dimensiones, colores, formas y las condiciones de implantación de las señales que existían hasta entonces, y plantearon unas nuevas para las necesidades que iban apareciendo.

2. MARCO TEÓRICO

Con la extensión del turismo internacional y los intercambios económicos entre países, apareció la necesidad de unificar las reglas de circulación. Con este propósito, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Circulación por Carretera de 1968 se llegaron a acuerdos sobre la Convención sobre la circulación vial y la Convención sobre la señalización vial.

A partir de 1971 se ampliaría la señalización vial con la inclusión de la señalización perpendicular, la señalización aérea y la señalización horizontal, convirtiéndose en el sistema que utilizamos hoy en día.

HISTORIA DE LA SEÑALACIÓN COMERCIAL:

Los inicios de la señalación comercial se remontan a la Edad Media, cuando los gremios de artesanos tenían la obligación de colocar en sus fachadas enseñas con ilustraciones relativas a la actividad que realizaban.

Durante los Siglos XVIII y XIX proliferó la utilización de las representaciones de los objetos identificativos de los negocios para actuar a modo de reclamo o como una primigenia publicidad in situ, enfocadas a una población mayoritariamente analfabeta.



Recreación de las enseñas de los gremios medievales – Imagen: www.culturaynegocios.net

En esta época era habitual la utilización de representaciones simplificadas de los objetos identificativos de cada negocio, colgándose gafas gigantes para simbolizar las ópticas o pintorescas botas para representar una zapatería.

Sin embargo, esta forma de identificación de los negocios no permitía grandes distinciones entre comerciantes o artesanos que se dedicaban a una misma actividad. La utilización de un modelo a gran escala de un diente podía identificar a cualquier dentista, pero no diferenciar a unos de otros.

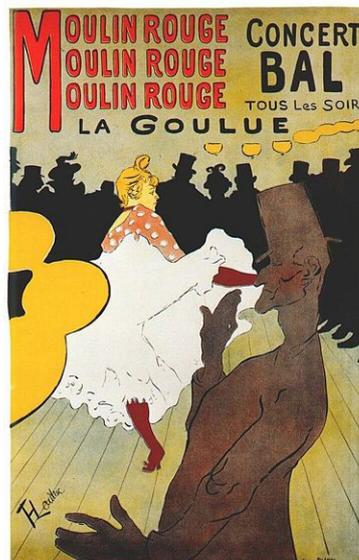
Es entonces cuando los rótulos, el lettering y los carteles comienzan a adquirir importancia, ya que permitían distinguir a un negocio respecto de su competencia, siendo esto el germen de la "identidad publicitaria".

El paso de la utilización de objetos en las fachadas de los negocios a emplear su representación en imágenes permitió la introducción del factor estético y connotativo en la comunicación con los potenciales clientes. Mediante la representación gráfica dimensional se podían crear imágenes mucho más atractivas y seductoras que mostrando únicamente el objeto que se vendía.

Esto supuso el nacimiento del cartel, y, por consiguiente, de la publicidad.

El factor decisivo para la expansión de la cartelería fue la invención de la litografía en 1796 por el alemán Alois Senefelder. La litografía permitía estampar hojas de gran tamaño e imágenes en color muy llamativas para ser vistas a distancia.

La proliferación de los carteles cambió por completo el paisaje urbano, llenándose de colorido y arte, ya que los primeros trabajos en este campo estuvieron a cargo de los artistas de la época.



Posters de Toulouse-Lautrec reproducidos por la técnica de la litografía. Respectivamente Jane Avril (1893) y Moulin Rouge: La Goulue (1891)

2. MARCO TEÓRICO

En esta trama de estímulos visuales hay que añadir los trabajos de los dibujantes y los calígrafos que invadieron las calles de rótulos y lettering, pintados también por espontáneos y personas sin formación.

En 1910, el francés George Claude Neon introduce la técnica de la iluminación en la señalación comercial y publicitaria, causando un gran impacto en la sociedad de la época.

Las luces, los colores y el movimiento llenaron las ciudades desplazando los rótulos tradicionales y los anticuados objetos-reclamo, que fueron sustituidos por sus versiones en neón.



Fachada del RKO Theatre cubierta con luces de neón en 1937 - Imagen: www.broadwayinchicago.com

Con la expansión de los letreros luminosos, los rótulos espontáneos y las pintadas comerciales, se generó un exceso de caos y ruido visual en las ciudades, que llevó a las corporaciones a buscar otras formas de identificación que las dignificasen y pusiesen en valor su imagen pública.

Como reacción ante este entorno desordenado y masificado, nace la arquigrafía, colaboración entre el grafismo y la arquitectura.

La arquigrafía se basaba en el respeto del entorno, el gusto por los estilos clásicos y por las proporciones armoniosas de la caligrafía y la tipografía a gran escala.

La arquitectura se convierte en el nuevo soporte del diseño gráfico, sustituyéndose el papel por los aceros, el cristal o el mármol.

La arquigrafía primero fue incorporada por las instituciones públicas, a las que siguieron las empresas multinacionales y las grandes corporaciones, en busca de una imagen más elegante y respetable.

Los símbolos comerciales y publicitarios fueron sustituidos por los logotipos y las siglas, para los que se empleaban elegantes tipografías y elaboradas caligrafías.

Los comercios y corporaciones se adscribieron a los estilos artísticos del momento, como el cubismo, el Art Déco en Francia, el Modernismo en España, el Jugendstil en Alemania o la Secession en Austria, que aportarían sus elementos estéticos a la identidad visual de estas entidades.



Pabellón de entrada del metro de París, diseñada por Hector Guimard en 1900. Ejemplo de estilo Art Decó incorporado a la identidad visual del metro de París - Imagen: www.lartnouveau.com

APARICIÓN DE LA SEÑALÉTICA:

Con la llegada de la electricidad a las ciudades se desarrolló un sistema de servicios públicos y administrativos, lo que supuso la creación de una enorme estructura burocrática que obligaba a la población a someterse a largos y complicados trámites.

2. MARCO TEÓRICO

Los desplazamientos de los ciudadanos por los edificios públicos y la búsqueda de los departamentos y las ventanillas de los funcionarios provocaron la necesidad de proporcionar información para guiarlos por este complejo entramado.

La irrupción de los servicios, como la banca, los centros médicos privados, los grandes centros comerciales o las compañías de transportes, así como la aparición del ocio con los cines, el turismo, las cadenas hoteleras, los balnearios y los parques temáticos, cada vez hace más patente la necesidad de orientar a los usuarios por los espacios para que estos puedan ser correctamente atendidos y los servicios sean localizables y usables.

Esta situación dio lugar a la aparición de la señalética como un servicio en sí mismo, con una doble función orientativa e informativa.

DE LA SEÑALÉTICA A LA SEÑALÉTICA CORPORATIVA:

Los cambios económico-sociales producidos a finales del siglo XX, que desplazaron la hegemonía de la industria de la producción hasta la industria de los servicios, y convirtieron a las corporaciones e instituciones en el centro del proceso comunicativo con la audiencia en detrimento del producto, convirtieron la Identidad Visual Corporativa en un elemento estratégico y económico de gran importancia.

Esta valoración de la Identidad Visual llevó a las corporaciones a trabajar y potenciar la imagen que proyectan a la sociedad a través de medios como la arquitectura y la señalación que garantizaran la permanencia de la identidad de la empresa en la vía pública.

Esta tendencia se trasladó también al interior, donde entra en juego la señalética corporativa como continuidad de la Identidad Visual exterior.

La señalética corporativa juega un triple papel estratégico. Por un lado, ofrece un servicio de utilidad pública, proporcionando información y orientando al visitante, lo que se traduce en valores de calidad y satisfacción que se incorporan a la Identidad Corporativa.

Por otro lado, la señalética actúa como canal comunicador de la Identidad Visual de la entidad, adoptando los elementos estilísticos y estéticos de esta y actuando de conector con la imagen exterior.

Por último, la señalética actúa como conector emocional entre el visitante y el lugar en el que se ofrece el servicio. La señalética corporativa tiene un

papel muy importante en la “experiencia de usuario” como factor decisivo en la satisfacción del público.

2.5 BREVE HISTORIA DE LOS PICTOGRAMAS MODERNOS:

Los pictogramas son uno de los componentes básicos de los sistemas de señalética, ya que permiten un proceso comunicativo instantáneo y que elimina las barreras culturales y lingüísticas.

Las primeras nociones modernas de los pictogramas se remontan a las imágenes-objeto que aparecían en los catálogos de los grandes almacenes a finales del Siglo XIX.

El primer ejemplo de pictograma tal y como hoy los conocemos, se publicó en el año 1914 en un libro sobre métodos gráficos obra del ingeniero norteamericano Willard Brinton.

El primer intento de creación de un sistema de signos gráficos fue llevado a cabo en el año 1920 por el Dr. Otto Neurath por motivo de una exposición de construcción de viviendas en Viena.

Otto Neurath tenía la intención de crear un idioma gráfico universal, al que llamaría ISOTYPE (International System of Typographic Picture Education).

Neurath participó activamente del movimiento Werkbund, y en 1930 escribió un artículo sobre “La imagen objetual” en la revista Die Form defendiendo una pedagogía gráfica a través de “imágenes objetuales” de carácter universal.

En esta publicación, Neurath proponía que el lenguaje gráfico debía inspirarse de las representaciones de los pueblos primitivos y de los dibujos infantiles.

Pese a que no existen evidencias, es probable que Neurath participase activamente de la unificación de las señales de circulación promulgada en abril de 1927 por el Comité Especial de la Sociedad de Naciones.

En 1930 Rudolf Modley, antiguo colaborador de Neurath, viaja a la ciudad de Chicago, introduciendo en el museo de la ciencia y la industria de dicha

2. MARCO TEÓRICO

ciudad los estudios que se habían realizado en el campo de la creación de un lenguaje gráfico universal y continuando con la labor de su compañero en EEUU.

En 1934 Modley fundará la Pictograph Corporation, elaborando un total de 1000 pictogramas para estadísticas comerciales.

Los pictogramas adquirieron mayor importancia desde la revolución industrial, motivado por la proliferación de grandes eventos como las Exposiciones Universales o las Olimpiadas.

Este tipo de eventos reunían a un gran número de visitantes procedentes de culturas y nacionalidades diferentes en un mismo lugar durante un tiempo limitado, por lo que era necesario tener un sistema de comunicación para guiar a estas personas por los diferentes pabellones e instalaciones.

Los pictogramas resultaron ser una herramienta comunicativa de gran utilidad para eliminar las barreras culturales y del idioma.

En los Juegos Olímpicos de Londres de 1948, los diferentes deportes se representaban utilizando dibujos a base de contornos.

Para las Olimpiadas de 1964 los diseñadores gráficos de Tokio elaboraron por primera vez un sistema de pictogramas propiamente dichos. Estos pictogramas fueron ampliados para la exposición internacional de Osaka de 1970 y para las olimpiadas de invierno de Sapporo.

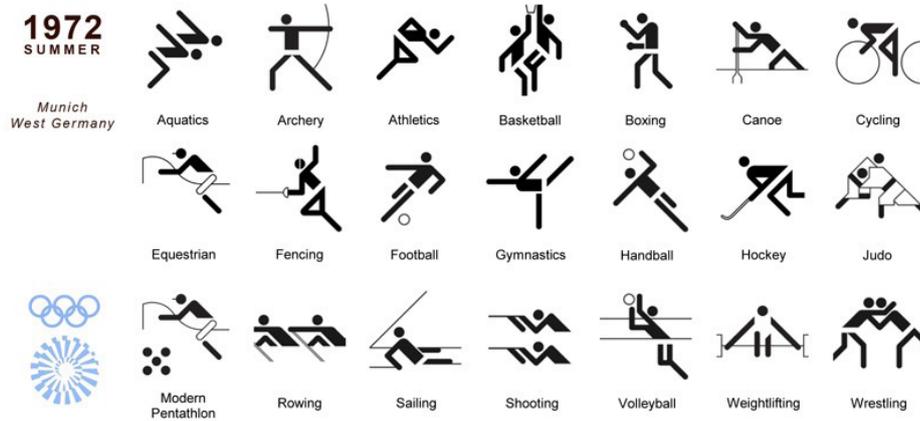


Pictogramas de las Olimpiadas de Tokio 1964 diseñados por Yoshiro Yamashita y Masaru Katsumie - Imagen: www.creativosonline.org

A partir de ese momento para los grandes eventos como expos y olimpiadas se proyectaron pictogramas como parte integrante de los sistemas de

señalización.

Un caso destacado es el programa gráfico de los Juegos Olímpicos de Múnich de 1972 diseñado por Otl Aicher, que marcaría un antes y un después en el diseño de sistemas de señalización en grandes instalaciones.



Pictogramas de las Olimpiadas de Tokio 1964 diseñados por Yoshiro Yamashita y Masaru Katsumie - Imagen: www.creativosonline.org

Los pictogramas diseñados por Aicher supusieron un cambio conceptual respecto de los de planteados para Tokio 1964, en los que los pictogramas se componían de una simplificación de las posiciones físicas de los atletas. Los pictogramas de Aicher se componían de una estructura modular formada por tres elementos: cabeza, tronco con brazos y piernas.

Los módulos se estructuraban sobre una cuadrícula configurando así todas las posiciones de los atletas para representar cada deporte.

El éxito de este sistema llevó a que los organizadores de la Olimpiadas de Montreal 1976 utilizaran los diseños de Aicher como base para desarrollar los suyos propios.

03

Investigación

Durante la fase de investigación, se realizará una búsqueda de información que pueda ser incorporada al proceso creativo. En este proceso se recopilará toda la documentación posible a cerca del proyecto de reorganización de la EII, se analizará el contexto histórico de la entidad y se llevarán a cabo una serie de estudios sobre otros proyectos similares al desarrollado en esta memoria, que puedan servir de referencia o inspiración.

Por otro lado, se hará un estudio de los elementos existentes en base a los que se desarrollará el proyecto, como son: la actual imagen corporativa de la EII, el edificio en el que se instalará el sistema de señalética, el público potencial usuario, etc.

Con la información recopilada en esta fase se establecerán los condicionantes que afectarán al desarrollo del proyecto.

3.1 DOCUMENTACIÓN INICIAL:

El primer paso para el desarrollo de la identidad visual corporativa de los dos edificios que formaran la EII, así como de la señalética del IndUVA, fue recopilar toda la información posible a cerca del proyecto de reorganización de la Escuela, que incluye la reforma de la actual Sede Doctor Mergelina, el cierre de la Sede Francisco Mendizábal y la construcción del aulario IndUVA.

En este proceso se recopilaron diferentes artículos de prensa en los que se hace mención al proyecto, ofreciendo detalles acerca de sus dimensiones, objetivos y desarrollo. Algunas de las ideas extraídas de estos artículos fueron:

- La importancia de la **eficiencia energética**, al estar ligado el proyecto a las subvenciones concedidas por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.
- La amplia demandada de la comunidad universitaria, formada por más de 2800 alumnos, 250 profesores y diversos grupos de investigación que actualmente se encuentran diseminados por la ciudad, que sugiere **reorganizar** la Escuela de Ingenierías Industriales.
- La intención de **optimizar** las instalaciones y **focalizar** los recursos a través de la reestructuración de las tres sedes actuales.
- 9 de cada 10 profesores de la EII pueden tener clases programadas para el mismo día en la Sede Francisco Mendizábal y en la Sede Paseo del Cauce, ambas separadas por 3,6 Km a pie en el trayecto más corto. Ocurre la misma situación con muchos alumnos, al existir ser-

3. INVESTIGACIÓN

vicios que se encuentran en una única sede. Esto hace que sea necesaria la **reunificación** de las sedes.

- La trasera del edificio de la actual Sede Doctor Mergelina, pasará de ser un espacio semiabandonado y cerrado a ser un foco de la **vida universitaria** donde se situará la cafetería y la biblioteca y que además se abrirá al Prado de la Magdalena haciendo patente la **cercanía** y **conexión** entre esta sede y la del Paseo del Cauce.
- La Universidad de Valladolid da especial importancia a la **sostenibilidad**, de modo que, hasta la demolición del conocido como "Torreón de Ciencias", en cuyo lugar se edificará el nuevo aulario, ha sido llevada a cabo de modo sostenible.

Junto a los artículos periodísticos, resultó una interesante fuente de información la carta escrita por el director de la Escuela, D. Jesús Pisano, dirigida a la comunidad docente, en la que se transmitían ideas sobre la nueva filosofía de la Escuela, buscando la colaboración de toda la comunidad para llevar a cabo el proyecto con ilusión. Algunas ideas extraídas de este documento fueron:

- El concepto de "**paseo de la ingeniería**", como nexo de unión entre las dos sedes que conformarán la EII tras su proceso de reorganización, en la que podrían colocarse máquinas históricas en posesión de la Escuela.
- La intención de superar el concepto de "sede" que lleva a dividir la comunidad universitaria, y de que se hable de "**Nueva Escuela de Ingenierías Industriales**", de la que todos se sientan parte.
- El **optimismo** y **entusiasmo** con el que se afronta esta nueva etapa de la EII.

Por otro lado, como parte de esta fase de documentación previa, se acudió al acto de presentación oficial de las obras de rehabilitación de la actual Sede Doctor Mergelina y de edificación del aulario IndUVa, celebrado el 6 de febrero de 2017 en el vestíbulo de dicha sede, y que contó con la presencia del Rector de la Universidad de Valladolid y del Consejero de Educación de Castilla y León.

Durante este acto, el director de la Escuela, D. Jesús Pisano, hizo referencia a algunos conceptos entre los que destacan:

- La consideración del proyecto de reorganización como "**punto de inflexión**" para la Escuela y para la Universidad".
- Las nuevas instalaciones permiten una mejor adaptación al modelo educativo impulsado por el Plan Bolonia.
- Los nuevos espacios, que se enfocan en las necesidades del alumno como centro de la comunidad educativa, se adaptan además a la idea de "**Campuslife**" como modelo que busca potenciar al máximo la experiencia universitaria más allá de las paredes de las aulas. En este contexto cobrará importancia el paseo entre los dos edificios, haciéndolo partícipe de esta idea de "campus".
- La intención es convertir el centro en un lugar que recoja la historia del desarrollo de Valladolid como "**Ciudad Industrial**". Las zonas ajardinadas, los pasillos e incluso el paseo que une los dos edificios podrían albergar piezas de maquinaria, documentos, fotografías ya cualquier otro elemento a modo de recorrido histórico de la ingeniería, buscando el acercamiento de la entidad a la ciudad, haciéndola partícipe de su propia historia

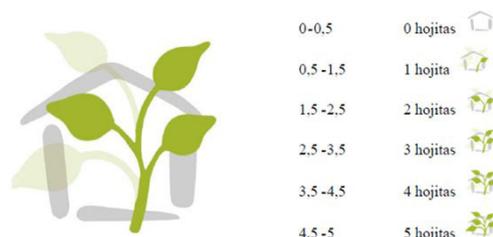
Así mismo, acabó su intervención con la frase "**Juntos somos más**", expresando la intención de que la reestructuración de las sedes sirva también para unificar a la comunidad y que todos "se sientan miembros de la Escuela".

Durante este acto, así como en el celebrado a continuación en el salón de actos de la Sede Paseo del Cauce, el arquitecto responsable del proyecto, D. Francisco Valbuena, comentó algunos detalles del nuevo edificio del aula-rio IndUVa, así como del proceso de rehabilitación de la antigua facultad de Ciencias, entre los que encontramos:

- La concepción abierta de las nuevas instalaciones, así como el entorno ajardinado están pensados para fomentar los conceptos de "**Aprendizaje continuo**" y "**Aula invertida**", impulsadas por el Espacio Europeo de Educación Superior.
- Edificio **vanguardista**, de diseño compacto y puntero en lo referente a la sostenibilidad y eficiencia energética, que servirá como modelo para los alumnos en este aspecto.
- Se recuperará el jardín original que destaca por su amplia biodiversidad, pudiendo darse clases en él, como parte del concepto de "Aula Invertida".
- La zona trasera del complejo quedará abierta y actuará como acceso principal, fomentando la conexión entre las dos sedes.
- Se emplearán materiales innovadores, como la cerámica fotocatalítica que elimina las impurezas del aire y del agua de la lluvia.

3. INVESTIGACIÓN

- Se buscará eliminar el efecto “isla de calor”, aprovechar al máximo la luz natural, ahorrar en la refrigeración y reutilizar el agua de la lluvia, así como las aguas grises producidas en los baños e implementar placas solares, acercándose así a un modelo de “**Edificio de Energía Cero**” (EEC).
- Se buscará la certificación de eficiencia energética VERDE, implementado por el GBCe (Green Building Council España) de 4 hojas sobre 5 posibles, teniéndose en cuenta las dificultades que genera un edificio con un volumen de ocupación tan variable como es el IndUVa.



Certificación de eficiencia energética de 3 hojas sobre cinco -
Imagen: GBCe

Durante los actos de presentación, se hizo referencia a dos conceptos muy interesantes que definen una parte importante de la nueva mentalidad que se pretende implementar en la Escuela:

- Campus Life: Concepto que se basa en la vivencia de una experiencia universitaria completa, invitando a los alumnos a aprovechar todas las oportunidades de desarrollo profesional y personal, más allá del simple carácter académico, así como los recursos e instalaciones que ofrece la universidad.
- Aula Invertida: La Flipped Learning Network (FLN) lo define como “un enfoque pedagógico, en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos y puede participar creativamente en la materia”.⁴

⁴ Aaron Sams, Jon Bergmann y otros, *What Is Flipped Learning? Flipped Learning Network (FLN)*, pág. 1.

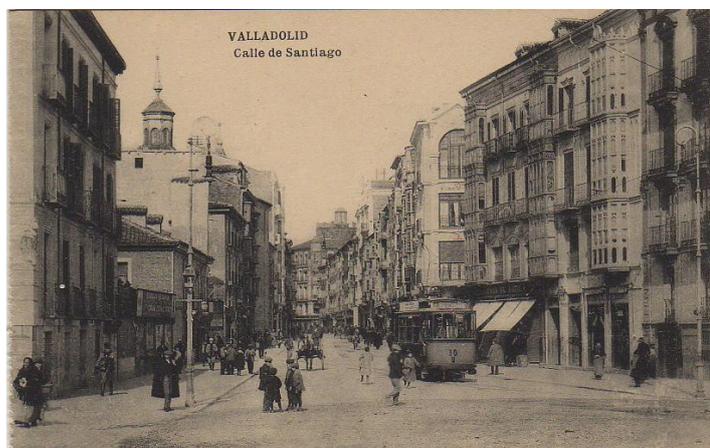
El modelo del aula invertida se basa en un entorno flexible, creando espacios adaptables a las necesidades del alumno, en la cultura del aprendizaje, la creación de contenido intencional y la presencia de educadores profesionales que proporcionan continua retroalimentación a sus alumnos.

Esta primera fase de investigación sirvió para obtener diferentes ideas y conceptos que pudieran ser de utilidad en la etapa creativa del proyecto, para lograr un resultado final acorde con las necesidades del cliente.

3.2 HISTORIA DE LA EII:

Como parte de la fase de investigación inicial se ha llevado a cabo una breve reseña sobre la historia de la Escuela, con objeto de comprender mejor los valores de la institución, así como su influencia e importancia en la ciudad de Valladolid.

Hasta la década de 1910, la presencia de las enseñanzas técnicas y científicas no tienen presencia en la Universidad de Valladolid, debido a la inexistente industrialización de la ciudad. A partir de este momento, Valladolid empieza a experimentar un crecimiento industrial y desarrollo económico que llevó a casi cuadruplicar su población. Algunos hitos que aparecen en este periodo fueron la instalación del alumbrado eléctrico del Mercado del Val en 1909, y la electrificación de los tranvías en 1910. En este tiempo, en España se comienza una renovación en las políticas educativas en las que empiezan a tener presencia las enseñanzas técnicas.



Tranvía en la calle Santiago - Imagen: Numisjoya

3. INVESTIGACIÓN

En el acto de apertura del año académico del curso 1912/1913, el Ministro de Instrucción Pública, D. Santiago Alba, defiende la importancia de las enseñanzas técnicas, constituyendo el primer antecedente de la Escuela de Ingenierías Industriales.

El 5 de abril de 1913, la Escuela de Bellas Artes, que pasó a denominarse Escuela Artes y Oficios, acogería la nueva Escuela Industrial de Valladolid, en la que comenzaron a impartirse las enseñanzas de Peritos Electricistas y Aparejadores de Obras. Las clases eran impartidas en la Hospedería del Colegio Mayor de Santa Cruz, compartiéndose las instalaciones con la Escuela Artes y Oficios. La Escuela Industrial de Valladolid contó en su primer curso con 189 alumnos.



Colegio Mayor de Santa Cruz - Imagen: El Día de Valladolid

En el Real Decreto del 31 de octubre de 1924, se establece el Estatuto de la Enseñanza Industrial, en el que se separan los estudios industriales de la Escuela de Artes y Oficios y se crean cuatro grupos: la enseñanza obrera en Escuelas Elementales, la enseñanza profesional en Escuelas de Peritos Industriales, las enseñanzas facultativas en Escuelas de Ingenieros Industriales y los Institutos de Investigación en los Centros y Laboratorios de Investigación Industrial.

Impulsado por el Real Decreto del 31 de octubre de 1924, se comienzan a impartir en la Escuela de Valladolid las enseñanzas en Perito Químico y Perito Mecánico y en el Real Decreto del 21 de diciembre de 1928 se sustituye el término Perito por el de Técnico Industrial. En 1929, la Escuela Industrial de Valladolid pasa a denominarse Escuela Superior de Trabajo.

La necesidad de equipos para la componente práctica de las enseñanzas, así como las deficiencias en las instalaciones de la Hospedería del Colegio Mayor de Santa Cruz, hicieron que, en 1927, la Diputación cediese un terreno de 4400 m², lindante con las calles La Meced, Don Sancho y Fidel Recio,

para la construcción de un nuevo edificio que albergara la Escuela Industrial, sin embargo, este no se vería culminado hasta casi 15 años después de su planificación.

Durante la Guerra Civil la Escuela permanecería cerrada, siendo sus instalaciones utilizadas por el ejército hasta 1940, y volvería a abrirse en el curso 1939/1940.

En 1942 se efectuó el traslado al edificio de la calle de La Merced, pese a que este no estaba concluido y resultó del todo ineficiente al albergar también la Escuela Elemental y al no poder hacer frente al crecimiento de ambas instituciones.

La Ley de Ordenación de Enseñanzas Técnicas del 20 de julio de 1957, estableció que "las Escuelas de Ingenieros, las Superiores de Arquitectura y las de Peritos, Ayudantes, Aparejadores y Facultativos pasan a depender del Ministerio de Educación Nacional, transformadas en Escuelas Técnicas de Grado Superior, donde se impartían las enseñanzas de Ingeniero en sus distintas ramas, y en Escuelas Técnicas de Grado Medio en las que se cursarían las de Peritos": A partir de este momento, la Escuela de la calle de La Merced pasaría a conocerse como Escuela Técnica de Peritos Industriales.



Escuela Técnica de Peritos Industriales (1959). Calle la Merced –
Foto: IES La Merced

En el año 1951 se produce en Valladolid un hito que cambiaría por completo la industria de la ciudad, y fue la inauguración del complejo FASA-RENAULT que vino acompañada del florecimiento de nuevas empresas asociadas al sector.

3. INVESTIGACIÓN

Como aplicación de la Ley 2/1964, de 29 de abril, sobre Reordenación de las Enseñanzas Técnicas, la Escuela Técnica de Peritos Industriales pasó a ser la Escuela de Ingeniería Técnica.

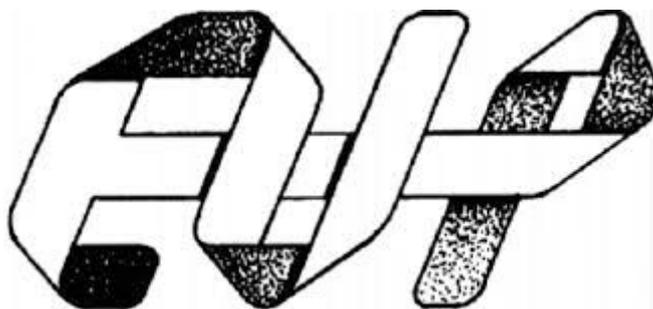
Con la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa, las enseñanzas de Ingeniería Técnica pasan por primera vez a la Universidad.

En el curso 1970/1971 la Escuela de Ingeniería Técnica de Valladolid contaba con casi 1000 alumnos, lo que propició que el Ayuntamiento cediese un solar de 10000 m² en Huerta del Rey para la construcción de un nuevo edificio que albergara la entidad. El traslado a la nueva sede se realizó en enero de 1973 pasando a denominarse Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.

En el año 1975 se crea en Valladolid la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, situada en el Paseo del Cauce.

Con la llegada de la "Tercera revolución Industrial" al comienzo de los años 80 se hace patente la importancia de la informática y la robótica. Debido a esto, la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial incorpora a su plan los estudios de la Diplomatura en Informática de Gestión e Informática de Sistemas Físicos, así como el de Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones con especialidad en Equipos Electrónicos, pasando a denominarse Escuela Universitaria Politécnica.

A partir de 1985 comienza un proceso de reforma de los planes de estudio que se inició con el Consejo de Universidades de ese año. En este proceso se trabajó en la gestión y organización de las nuevas enseñanzas, así como se preparó la homologación de los antiguos. Durante este periodo de tiempo entran en vigor los nuevos planes de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión y de Sistemas, Ingeniero de Telecomunicación con especialidad en Equipos Electrónicos y los cuatro títulos de Ingeniero Técnico con especialidad en Electricidad, Electrónica Industrial, Mecánica y Química. Este proceso culminaría en 1997 con la implantación del nuevo título de Ingeniero Técnico de Diseño Industrial.



Logotipo Escuela Universitaria Politécnica de Valladolid

Finalmente, los estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión y de Sistemas se separan de la Escuela Universitaria Politécnica al fundarse la Escuela Técnica Superior de Informática en el curso 2000/2001.

La Escuela de Ingenierías Industriales (EII) tal y como la conocemos hoy, nace de la unión de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, la Escuela Universitaria Politécnica y las instalaciones de los Departamentos de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente e Ingeniería de Sistemas y Automática de la Facultad de Ciencias, todos ellos adscritos a la Universidad de Valladolid.

La creación de la EII significó la desaparición de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y la Escuela Universitaria Politécnica.

La Escuela de Ingenierías Industriales comenzó a funcionar en el curso 2009-2010 con una oferta educativa renovada y adaptada al Plan de Bolonia.

Actualmente, consta de 7 titulaciones de grado y 11 titulaciones oficiales de máster, además de una doble titulación de Máster junto a la ENSAM.

Cuenta con un cuerpo Docente y de Investigación (PDI) adscrito formado por 348 profesionales. Así mismo, son 89 los miembros que conforman el Personal de Administración y Servicios de la Escuela (PAS). Actualmente el director de la EII es D. Jesús Ángel Pisano Alonso.

En el curso actual (2016-2017), el centro cuenta con más de 2500 alumnos matriculados y cada año son aproximadamente 300 los estudiantes de nuevo ingreso.

Hasta el momento, la EII se encontraba dividida en tres sedes repartidas por diferentes puntos de la ciudad de Valladolid: La Sede Paseo del Cauce, la Sede Francisco Mendizábal y la Sede Doctor Mergelina.

Actualmente, la EII se encuentra en un proceso de reorganización y unificación de las sedes con objeto de optimizar los recursos, evitar los desplazamientos de alumnos y profesores entre las sedes que se encuentran separadas por grandes distancias y adaptarse a las tendencias educativas del Espacio Europeo de Educación Superior.

Este proceso de reorganización, que consta de la rehabilitación de la Sede Doctor Mergelina, la construcción de un nuevo aulario y el cierre definitivo de la Sede Francisco Mendizábal, se espera que culmine para el curso 2019-2020.

3. INVESTIGACIÓN

1927

Cesión de terreno de la Diputación de Valladolid a la construcción de un nuevo edificio que albergara la Escuela Industrial.

1913

Fundación de la Escuela Industrial de Valladolid como parte de la Escuela de Artes y Oficios.

1910

Se lleva a cabo la electrificación de los tranvías de Valladolid.

1936-39

Durante la Guerra Civil la Escuela permanece inactiva.

1951

Se inaugura en Valladolid el complejo FASA-RENAULT.

1241



1900



1910



1920



1930



1940



1950



1241

Fundación de la Universidad de Valladolid.

1909

Se realiza la instalación del alumbrado eléctrico del Mercado del Val.

1924

Separación de la Escuela Industrial de la Escuela de Artes y Oficios tras el establecimiento del Estatuto de la Enseñanza Industrial.

1942

Se efectúa el traslado al edificio de la calle de La Merced.

1912

Discurso del Ministro de Instrucción Pública D. Santiago Alba defendiendo la importancia de las enseñanzas técnicas.

1929

La Escuela Industrial de Valladolid pasa a denominarse Escuela Superior de Trabajo.

1997

Implantación del nuevo título de I.T. en Diseño Industrial.

1971

El Ayuntamiento de Valladolid cede un terreno en la Huerta del Rey para la construcción de un nuevo edificio que albergara la entidad.

1995

Inicio del plan reformado de I.T. de Telecomunicación, especialidad Sistemas Electrónicos.

1970

La Escuela de Ingeniería Técnica pasa a formar parte de la Universidad de Valladolid.

1990

Inicio del plan reformado de I.T. en Informática de Gestión y de Sistemas Físicos.

2009

Nacimiento de la Escuela de Ingenierías Industriales tal y como la conocemos hoy.

1960

1970

1980

1990

2000

2010

1964

La Escuela Técnica de Peritos Industriales pasa a denominarse Escuela de Ingeniería Técnica.

1985

La Escuela de Ingeniería Técnica pasa a denominarse Escuela Universitaria Politécnica.

2000

Apertura de la Escuela Técnica Superior de Informática y traslado de los planes de I.T. en Informática de Gestión y de Sistemas Físicos.

2015

Comienzan el proceso de reorganización de la EII.

1957

La Escuela Industrial pasa a denominarse Escuela Técnica de Peritos Industriales.

1973

La Escuela se traslada al nuevo edificio de la Huerta del Rey.

1996

Inicio de los planes reformados de I.T. Industrial, con especialidades en Electricidad, Electrónica Industrial, Mecánica y Química Industrial.

1975

Se crea en Valladolid la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.

3.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO Y EMPLAZAMIENTO:

La identidad visual institucional que se desarrolla en este proyecto tiene como objetivo la identificación de los dos edificios en los que se organizará la EII, por lo tanto, es importante conocer el contexto físico y social del entorno en el que se sitúan, así como las características de los propios edificios.

ESTUDIO DEL ENTORNO:

La actual Sede Doctor Mergelina, que tras el proceso de reorganización de la EII pasará a ser conocida como Edificio de Grados, es un complejo formado por un edificio principal, un aulario anexo en proceso de construcción, un amplio aparcamiento y una zona ajardinada. Se sitúa en la calle homónima en frente del Hospital Clínico Universitario.

Antes de pasar a formar parte de la EII, el complejo de Doctor Mergelina constituía la sede de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid, por lo que se trata de un edificio emblemático de la tradición universitaria de Valladolid.

El Edificio de Máster de la EII se ubicará en la actual Sede Paseo del Cauce, situado en la ribera del río de la Esgueva, en pleno campus universitario de mismo nombre. El entorno de la actual Sede Paseo del cauce es una zona ampliamente ajardinada, muy recurrente por los ciudadanos para la práctica de actividades deportivas y de distensión.

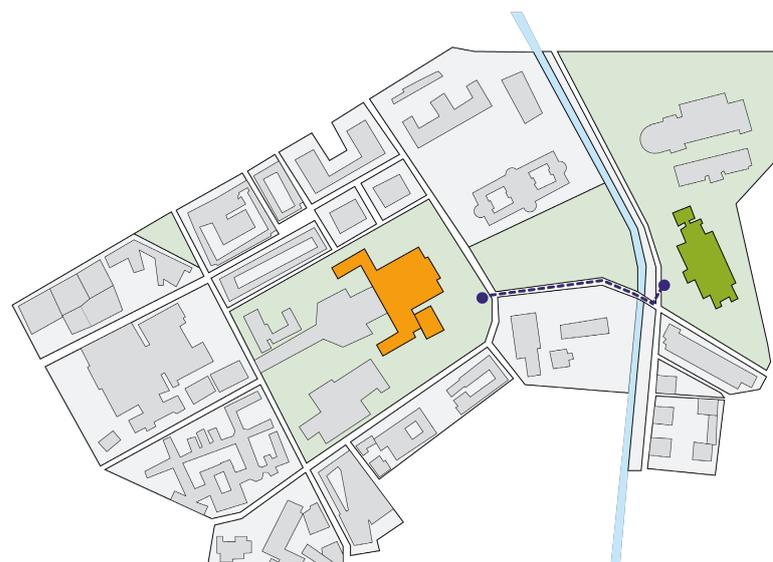


- Edificio Grados EII - Actual Sede Doctor Mergelina.
- Edificio Máster EII - Actual Sede Paseo del Cauce.

La actual disposición de la Sede Doctor Mergelina sitúa la entrada principal del complejo en la calle homónima, frente al Hospital Clínico Universitario. Sin embargo, el plan de reorganización pretende cambiar esta disposición, ubicando la entrada principal hacia la calle Noche Buena, en el lado opuesto en el que se encuentra actualmente. Este cambio en la disposición responde a la intención de acercar los dos edificios que compondrán la Escuela, de forma que queden únicamente separados por una zona ajardinada que podría conocerse como "Paseo de la Ingeniería".

La intención de la Dirección de la EII es incorporar esta zona de unión entre los dos edificios, a la vida universitaria de la Escuela, creando de esta forma un verdadero campus en el que los alumnos puedan realizar actividades de enriquecimiento personal, profesional y de ocio.

Para potenciarse esta idea, tras un proceso de recuperación del entorno, se retirará el actual vallado del jardín del complejo abriéndose más a este campus universitario.



- Edificio Grados EII.
- Edificio Máster EII.
- - - - ● Paseo de Ingeniería.

La zona en la que se sitúan ambos edificios cuenta con una gran tradición universitaria al albergar también muchas de las instalaciones de otros centros de la Universidad de Valladolid.

3. INVESTIGACIÓN

En el Campus Río Esgueva, en el que se encuentra la actual Sede Paseo del Cauce, se sitúan también los edificios de la Facultad de Filosofía y Letras, la Facultad de Comercio y la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, por lo que se trata de un entorno que cuenta con una intensa vida universitaria.

Por otro lado, a los alrededores de la actual Sede Doctor Mergelina se sitúan otros centros de la Universidad, como las Facultades de Medicina y Enfermería o el Instituto de Biología y Genética Molecular. Así mismo, se encuentran otras instalaciones como la Residencia Universitaria Alfonso VIII, el Colegio Mayor Santa Cruz (femenino), la Casa del Estudiante y la Biblioteca Reina Sofía, además de otros archivos y servicios de la Universidad. Sin olvidar la importante presencia de la Universidad en el Hospital Clínico.

Por lo tanto, podemos destacar la importante asociación histórica y cultural de esta zona con la vida universitaria de la ciudad de Valladolid.



- Edificio Grados EII.
- Edificio Máster EII.
- Otros edificios de la UVA

EDIFICIO MÁSTER:

El Edificio de Máster de la EII se situará en la actual sede Paseo del Cauce y en él se impartirán los planes de Master.

Las instalaciones del edificio estarán constituidas por laboratorios y aulas, algunas de ellas equipadas por empresas externas colaboradoras con la entidad.

Así mismo, el Edificio Máster albergará tres de los 21 departamentos de la Escuela debido a la dificultad de traslado de algunas de sus instalaciones.



Edificio de Máster (Actual Sede Paseo del Cauce) – Foto: Rubén Ojeda.

EDIFICIO GRADOS:

El Edificio de Grados de la EII se situará en la actual sede Doctor Mergelina tras un proceso de adaptación y rehabilitación de sus instalaciones.

Sobre cada una de las partes del complejo se actuará de una forma diferente en función del estado de cada uno de ellos, ya sea mediante la rehabilitación de las instalaciones o la edificación de unas nuevas.

La parte central del complejo se verá sometida a un proceso de mejora energética de la fachada o envoltente. Este procedimiento consiste en la instalación de lo que se conoce como fachada ventilada utilizando cerámica fotocatalítica, material que tiene capacidad de eliminar las partículas nociva

3. INVESTIGACIÓN

del aire y del agua de lluvia. Este sistema constructivo permite una mayor eficiencia energética del edificio al incrementarse el aislamiento térmico.

Así mismo, se llevará a cabo la rehabilitación del interior de los edificios, optimizando la distribución de los espacios además de mejorar la eficiencia energética de los sistemas de iluminación y climatización.

La rehabilitación del complejo incluirá también la recuperación de la zona ajardinada, que destaca por su amplia biodiversidad y es de gran importancia al estar situada en el centro de la ciudad. La valla que actúa de cerramiento del jardín será retirada para abrirlo al Campus Río Esgueva.

Por otro lado, se edificará un nuevo aula en el lugar en el que se encontraba la antigua Torre del Aula de Ciencias, del que se hablará más adelante. La parte central del complejo está formada por un edificio principal de 6 plantas y 3.300 m² por planta, haciendo un total de 19.800 m², y un edificio posterior de 6.000 m² divididos en dos plantas.

Mientras que en el edificio principal se instalarán los despachos, laboratorios y dependencias auxiliares de 18 de los 21 departamentos de la Escuela, el edificio trasero acogerá las dependencias comunes como el negociado o la cafetería.

Entre las instalaciones que albergará el Edificio de Grados destacan los servicios centrales de la Escuela, como son la biblioteca, 14 aulas de informática que contarán con casi 450 ordenadores, espacios para estudio y trabajo grupal, aulas de dibujo, un Aula Magna, salones de Grados y demás equipación que mejore la experiencia educativa.



El rector, a pie de obra, recibe explicaciones del responsable de la Unidad Técnica de Arquitectura de la UVa, Francisco Valbuena, a cerca del proceso de rehabilitación de la Sede Doctor Mergelina, futuro Edificio de Grados de la EII. - Foto: Departamento de Comunicación de la UVa.

En este edificio se impartirán los estudios de Grados, para lo que contará con laboratorios y aulas que complementarán las instalaciones del nuevo Aulario.

Las instalaciones se completan con un espacio abierto polivalente que podrá utilizarse para diversas actividades tales como eventos y exposiciones, adaptándose a las necesidades de cada momento.

El segundo bloque desarrollado en este proyecto es el diseño de un sistema de señalética y wayfinding para el edificio del nuevo Aulario de la Escuela de Ingenierías Industriales, que será conocido como IndUVa. Por lo tanto, para obtener unos resultados eficientes y una correcta integración con el edificio que albergará el diseño, es necesario realizar un estudio de las características del mismo, observando aspectos tales como su emplazamiento, estilo arquitectónico, distribución del espacio interior y acabados.



- Edificio Grados EII.
- Edificio Máster EII.
- IndUVa.

3. INVESTIGACIÓN

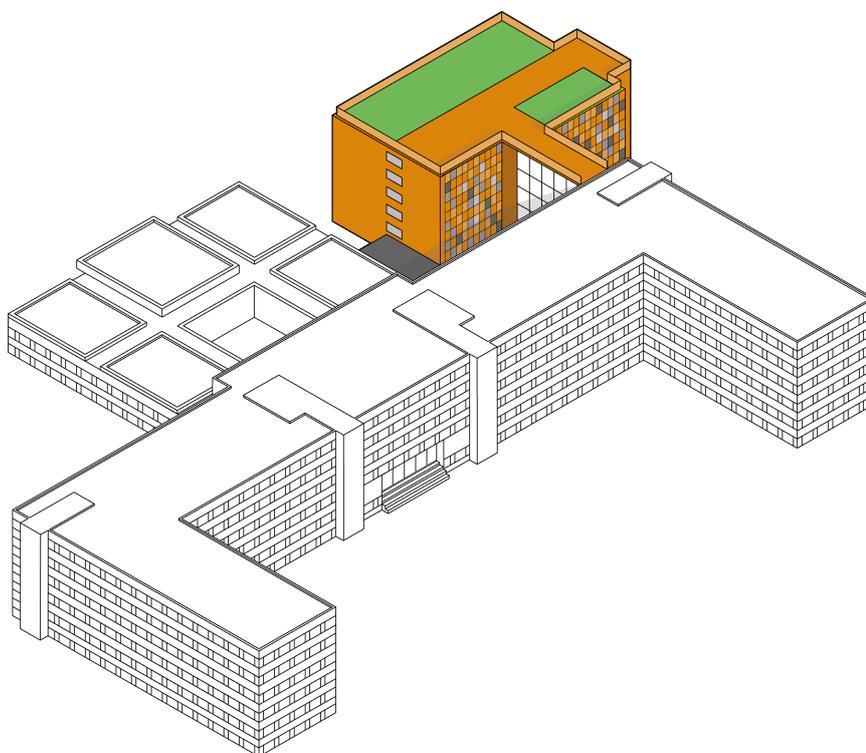
El Aulario IndUva actualmente está en proceso de construcción, por lo que el estudio del mismo se ha realizado en base a los planos facilitados por el arquitecto responsable del proyecto, D. Francisco Valbuena. Así mismo, de forma complementaria, se ha podido contar con una serie de infografías realizadas por el equipo de arquitectos, que han facilitado la comprensión del edificio y aportado información sobre algunos aspectos del proyecto.

El Aulario se situará de forma anexa al principal del Edificio de Grados, situado en la zona que hoy en día ocupa la trasera del complejo pero que, tras el proceso de rehabilitación, pasará a ser el acceso principal. Así mismo, la situación del Aulario propicia su acercamiento al Edificio Máster a través del "Paseo de la Ingeniería".

EDIFICIO AULARIO INDUVA:

El proyecto del nuevo aulario IndUva se ha llevado a cabo por el equipo de la Unidad Técnica de Arquitectura y del Servicio de Mantenimiento de la Universidad de Valladolid, bajo la dirección del arquitecto jefe de la Universidad, D. Francisco Valbuena.

Se trata de un edificio de seis plantas con una superficie total de 5.845 m², situado de forma anexa al principal del Edificio de Grados y que tendrá una capacidad para 2500 alumnos. Cada una de las plantas contará con un acceso directo desde el edificio principal.



Infografía que muestra la ubicación del Aulario IndUva respecto al Edificio Grados de la EII - Imagen: Autor.

El aulario ha sido diseñado para aproximarse a un edificio de energía 0, teniendo en cuenta la variabilidad de ocupación de un edificio universitario de estas características, lográndose un ahorro en calefacción del 98%, en refrigeración del 85% y en iluminación del 75%. Así mismo, se incorporará el uso de energías renovables como la fotovoltaica, la geotérmica o la biomasa, siendo la sostenibilidad y la eficiencia energética uno de los puntos clave del edificio.

La azotea del edificio estará ajardinada, lo que contribuirá al aspecto sostenible del mismo, mejorando el aislamiento térmico, absorbiendo CO₂ y generando oxígeno, así como filtrando las partículas de polvo y suciedad del aire. Por otro lado, el diseño de las aulas ha sido concebido para adaptarse a las nuevas corrientes didácticas impulsadas por el Espacio Europeo de Educación Superior, y está basado en espacios flexibles que permitan crear ambientes dinámicos que se adapten a las necesidades del alumno en cada momento. Así mismo, la incorporación de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia se ha tenido en cuenta en el diseño de las clases.

Esta concepción dinámica de las aulas contrasta con la anterior existente en la antigua torre del aulario, que contaba con clases en forma de graderío de un carácter muy rígido que no concordaban con los actuales modelos educativos.

El IndUVa contará con 34 aulas con capacidades de 96, 60 y 40 alumnos para los diferentes grupos. A excepción de la planta baja, que albergará únicamente cuatro aulas, el resto tendrán seis clases cada una. Las aulas con capacidad para 96 y 60 alumnos contarán con dos entradas, mientras que las de capacidad de 40 tendrán una única entrada.

A continuación, se describen algunos aspectos del edificio que condicionarán el diseño de la imagen corporativa y en especial, del sistema de señalética:

ESTILO ARQUITECTÓNICO Y AMBIENTAL:

La morfología del edificio, así como sus colores y acabados, deberán tenerse en cuenta durante el proceso de diseño del sistema de señalética corporativa.

El IndUVa cuenta con una planta rectangular al que se le añade un corredor en la parte trasera, que lo conecta con el edificio principal. Así mismo, la planta baja incorpora un rectángulo de menor tamaño, en uno de sus laterales, que une el aulario con el edificio trasero del resto del complejo. En el lateral opuesto se sitúa un segundo corredor en el que se sitúan un grupo de escaleras que comunican las plantas del edificio.

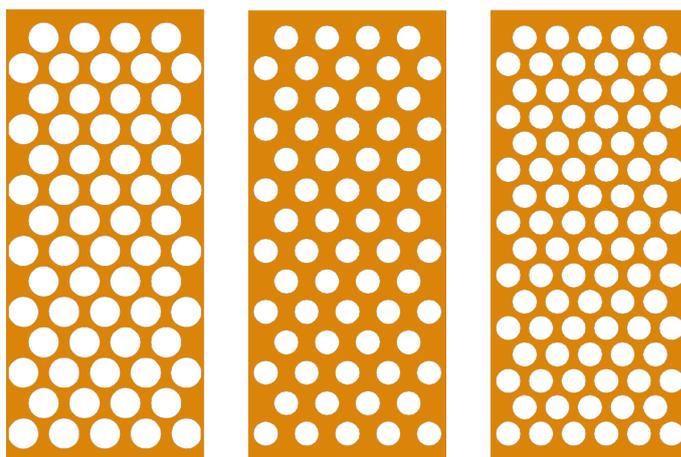
3. INVESTIGACIÓN

La morfología del IndUva se caracteriza por sus volúmenes contundentes y sus líneas rectas, generando una imagen muy geometrizada.

Uno de los aspectos más llamativos del edificio del aulario, es la utilización de una serie de paneles rectangulares con perforaciones circulares a tresbolillo a modo de celosías sobre las ventanas de las aulas y constituyendo el cerramiento parcial del segundo corredor, aportando al edificio un aspecto de ligereza visual, que contrasta con la contundencia de sus volúmenes.

Estas "celosías" se disponen en las fachadas sobre una estructura que actúa a modo de matriz, distribuyéndose por la misma alternándose paneles de diferentes longitudes y con variaciones en el número y tamaño de las perforaciones y además, generando espacios vacíos, lo que produce un aspecto orgánico y más desenfadado, al no seguirse un patrón concreto, que contrasta con la rectitud de las líneas del edificio.

La presencia de estas celosías afectará al ambiente de los interiores tamizando la luz que entra del exterior.



Representación de los diferentes paneles que actúan a modo de celosías, -
Imagen: Autor.

Por otro lado, los ventanales que ocupan las paredes del corredor que une el Aulario con el edificio principal, no contarán con esta estructura de celosías, generándose por lo tanto un ambiente diferente al conseguido en las aulas.

El acabado de la fachada lo constituye un panelado de color naranja. De igual forma, las celosías que recubren las ventanas también serán de este color, convirtiéndose en un elemento emblemático del edificio y que lo hace destacar respecto al resto del complejo en el que se utilizan predominantemente colores neutros. Es por esto, por lo que el uso del naranja deberá tenerse en cuenta tanto en el diseño de la identidad visual institucional como en el del plan de señalética.

Otro elemento que contribuye al aspecto estético del edificio es la azotea ajardinada, cuyos colores verdes contrastarán con el naranja predominante. Así mismo, la presencia del jardín, influye positivamente en el estado de ánimo y en la distensión de los alumnos y profesionales, además de acentuar los valores de sostenibilidad y ecología que se quieren inculcar en la comunidad.

El vallado de la azotea está constituido por una hilera de paneles similares a los utilizados en las celosías de las fachadas. Así mismo, la zona pavimentada de la misma será del color naranja que aparece en el resto del edificio.

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR:

Un aspecto fundamental para poder planificar de forma adecuada el sistema de señalética del edificio, es conocer los servicios que se ofrecen en el interior, cómo se organizan en el espacio, las características de los ambientes y la situación de los accesos y de las comunicaciones verticales.

El aulario IndUVA cuenta con tres accesos, dos desde el exterior y uno desde el edificio principal del complejo. El acceso principal se encuentra en la fachada orientada hacia el Campus Río Esqueva. Así mismo, el edificio cuenta con un acceso secundario desde el corredor, que comunica el aulario con el edificio principal del complejo.

A través del acceso principal, pasando por un cortavientos, se encuentra el vestíbulo general. Se trata de una estancia rectangular alargada que cuenta con una hilera de cinco columnas en cada uno de sus dos laterales. En la pared lateral derecha del vestíbulo general aparece un gran ventanal que comunica la estancia con el adjunto edificio trasero del complejo, lugar destinado a albergar las zonas de uso común para los estudiantes, como las salas de trabajo, la cafetería o la biblioteca.

La pared frontal del vestíbulo también se encuentra acristalada, ofreciendo una vista del jardín interior, que cuenta con un estanque y gran variedad de árboles y plantas. La presencia de este jardín genera en este espacio un ambiente distendido y agradable para los miembros de la comunidad educativa, a lo que contribuye la presencia de la luz natural que entra en la estancia a través de este jardín.

En el lateral izquierdo del vestíbulo general encontramos dos pasillos, el que lleva a la zona de aulas y el que conecta el vestíbulo principal con el corredor. Este segundo pasillo continúa con el acristalamiento que permite la visión del jardín y por lo tanto cuenta con la presencia de luz natural.

Así mismo, en el vestíbulo general también encontramos la conserjería, punto clave para la planificación del sistema de señalética, al actuar como foco de información.

3. INVESTIGACIÓN

Por otro lado, también encontramos un espacio, enmarcado en tres paredes y abierto al vestíbulo, dedicado a la colocación de máquinas de vending y una zona para depositar libros usados. La presencia de estos servicios y el ambiente que se genera en este espacio, contribuyen a que, aparte de zona de paso, el vestíbulo general se conciba como zona de descanso y distensión para alumnos y profesores.

En la parte central de la planta baja, encontramos las estancias dedicadas a las instalaciones: climatización, fontanería, electricidad y telecomunicaciones. El acceso a estas estancias se realiza desde los diferentes pasillos que rodean el conjunto de las instalaciones.

Continuando por el pasillo más próximo al acceso principal llegamos al distribuidor, pasando antes por un vestíbulo independiente que ejerce de separación entre el vestíbulo principal y esta estancia. El distribuidor da acceso a las diferentes aulas. La planta baja cuenta con cuatro aulas, tres de ellas con capacidad para 96 alumnos y una de 60. Las aulas de mayor capacidad tienen dos accesos, exceptuando la más próxima al pasillo de acceso desde el vestíbulo principal que, al igual que el aula de menor tamaño, únicamente cuenta con un acceso.

Las aulas cuentan con una pared ocupada por grandes ventanales, sobre los cuales se colocan la estructura de celosías que se mencionó anteriormente. Desde el distribuidor también se accede a la sala de telecomunicaciones, así como a la zona de reciclaje, un espacio destinado a colocar los recipientes en los que depositar los residuos de forma sostenible.

A través de un segundo pasillo, en el que se encuentra la entrada a la sala de electricidad, y pasando nuevamente por un vestíbulo independiente, se accede al corredor. En el corredor encontramos las escaleras y ascensores que comunican las diferentes plantas, así como la conexión con el edificio principal del complejo. Por otro lado, también se sitúan los baños, tanto masculino como femenino, en los cuales, al contrario que en el resto de estancias del edificio, se ha decidido instalar puertas correderas, para evitar que ocupen el ya de por sí reducido espacio de esta zona.

En el corredor de la planta baja encontramos también el acceso secundario del aulario. Este acceso cuenta con una plataforma elevada a la que se puede acceder por una escalinata y por una rampa para personas con dificultades en su movilidad. Las puertas de acceso están acristaladas, lo que permite la entrada de luz natural a la estancia.

La pared opuesta a la de la entrada también está acristalada. Sobre estas ventanas no se ha colocado la estructura de celosías, por lo que se consigue un ambiente diferente al de las aulas.

El corredor se comunica directamente con el vestíbulo principal a través de un pasillo, en el cual también se encuentra el acceso a las instalaciones de fontanería y climatización, a través de un vestíbulo independiente.

El corredor es una zona clave para la planificación del sistema de señalética por contar con las comunicaciones verticales y con accesos tanto desde el exterior como desde el edificio principal.

De forma complementaria, existe un segundo corredor al que se accede a través del distribuidor. En este segundo corredor encontramos nuevamente un grupo de escaleras que comunica las plantas del edificio. El cerramiento de esta estancia se ha resuelto utilizando únicamente la estructura de celosías que se ha mencionado anteriormente, por lo que se trata de un espacio parcialmente abierto al exterior.

En la página siguiente se muestra un plano de la planta baja en el que se han señalado las diferentes estancias y elementos de interés mencionados anteriormente, para facilitar una mejor comprensión del espacio. El plano ha sido realizado tomando como referencia los planos del proyecto facilitados por el equipo responsable del mismo.

3. INVESTIGACIÓN



- 1 Cortavientos
- 2 Vestibulo general
- 3 Conserjería
- 4 Vending
- 5 Libros usados
- 6 Jardín
- 7 Pasillo

- 8 Vestibulo independiente
- 9 Aula
- 10 Distribuidor
- 11 Corredor 1
- 12 Aseo
- 13 Reciclaje
- 14 Corredor 2

COMUNICACIÓN VERTICAL

- 14 Escleras
- 15 Ascensores

ACCESOS

- ▶ Acceso principal
- ▼ Acceso secundario
- ◀ Acceso edificio grados

INSTALACIONES

- A Climatización
- B Fontanería
- C Telecomunicaciones
- D Electricidad

El acceso al resto de las plantas se realizará a través de las comunicaciones verticales, desde el interior del aulario, o bien desde el edificio principal. Estos accesos se concentran, al igual que ocurría en la planta baja, en el corredor. En esta estancia también se encuentran los accesos a los aseos.

El corredor se conecta con el distribuidor a través de un pasillo, y se encuentra separado de este mediante una puerta, en lugar del vestíbulo independiente que encontrábamos en la planta baja.

En algunas plantas, tanto los corredores, como los pasillos de acceso al distribuidor, cuentan con pequeñas pendientes en algunos tramos, debido a la diferencia de alturas entre el aulario y el edificio principal. Este aspecto deberá tenerse en cuenta a la hora de planificar el sistema de señalética evitando disposiciones que generen incomodidad al usuario.

El distribuidor es el espacio en el que se encuentran los accesos a las diferentes aulas. Además, se encuentra el acceso al segundo corredor con su respectivo grupo de escaleras. El cerramiento de esta estancia es similar al comentado en el de la planta baja.

En el extremo contrario al acceso al segundo corredor, encontramos una ventana que aporta luminosidad a un espacio con escasez de luz natural y que podría llegar a ser algo agobiante. Así mismo, las puertas de acceso a este corredor están acristaladas y cuentan con una ventana adosada, permitiendo la entrada de la luz exterior.

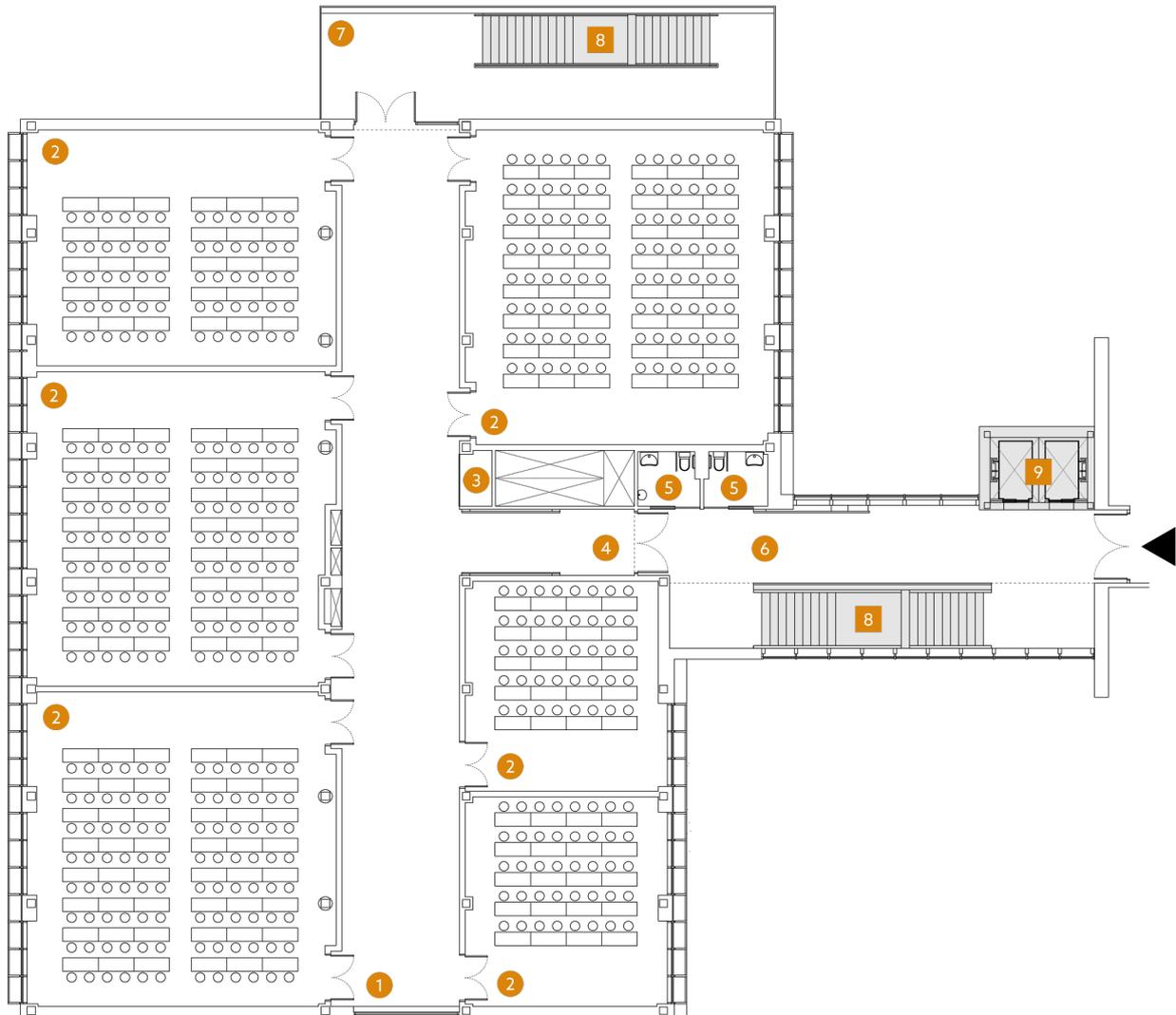
El distribuidor también contará con el acceso al espacio de reciclaje, similar al que encontramos en el de la planta baja.

La distribución y el número de las aulas en el resto de las plantas difieren de la principal. Cada una de las plantas de la 1 a la 5 cuentan con seis aulas cada una: tres con capacidad para 96 alumnos, una con capacidad para 60 y dos con capacidad para 40. Las aulas con capacidad para 96 alumnos cuentan con dos accesos, mientras que el resto tendrán una única puerta cada una.

La distribución de estas aulas variará ligeramente entre cada una de las cinco plantas. La clase con capacidad de 60 alumnos variará su posición, pudiendo estar situada entre las dos clases de 96, o bien en el extremo izquierdo o derecho del distribuidor.

En la página siguiente se muestra un plano de la primera planta, pero que puede extrapolarse al resto de plantas teniendo en cuenta la variación de la posición del aula mediana, en el que se han señalado las diferentes estancias y elementos de interés mencionados anteriormente, para facilitar una mejor comprensión del espacio. El plano ha sido realizado tomando como referencia los planos del proyecto facilitados por el equipo responsable del mismo.

3. INVESTIGACIÓN



- 1 Distribuidor
- 2 Aulas
- 3 Reciclaje
- 4 Pasillo
- 5 Aseos
- 6 Corredor 1
- 7 Corredor 2

COMUNICACIÓN VERTICAL

- 8 Escleras
- 9 Ascensores

ACCESOS

- ◀ Acceso edificio grados

ACABADOS INTERIORES:

Otro aspecto importante que condiciona el diseño del sistema de señalética será el colorido ambiental y las texturas y calidades de los materiales de los acabados del interior del edificio.

El color de las estancias, así como los materiales de los acabados, condicionarán en gran medida los propios colores y materiales de las señales. Es por esto que si nos encontramos en estancias con tonos neutros podremos jugar con una señalética colorida, mientras que, en entornos con mucha carga visual, unas señales sobrias y de color unificado serían la mejor opción.

En el caso del aulario IndUVa, encontramos diferentes situaciones. Las estancias que cuentan con mayor iluminación exterior, como son el vestíbulo principal o el corredor que lo conecta con el Edificio de Grados, cuentan con paredes pintadas en tonos neutros que potencian esta iluminación.

Por otro lado, los distribuidores que dan acceso a las aulas de cada una de las plantas tendrán las paredes pintadas, hasta la altura de las puertas, de un color identificativo. Este código de colores debe tenerse en cuenta en el diseño del plan de señalética.

La gama cromática que se ha seleccionado se caracteriza por tener tonos muy saturados y algo oscuros, utilizándose los colores primarios y secundarios.

Los cortes entre las paredes pintadas de colores y las de tonos neutros se llevan a cabo en los vestíbulos independientes o bien, en el caso de las plantas de la 1 a la 5, en las puertas que separan los pasillos de los corredores.



Representación de los colores utilizados en los distribuidores de cada una de las plantas del edificio. Los colores se han extraído de la infografía aportada por el equipo responsable del proyecto.
- Imagen: Autor, basada en los planos del proyecto.

3. INVESTIGACIÓN

En el caso del segundo corredor, los acabados de las paredes son los que se utilizan en el exterior del edificio, predominando el color naranja.

Por otro lado, se deberá tener en cuenta los colores y materiales de los pavimentos.

En el interior del edificio predomina el uso de linóleo, exceptuando las estancias de las instalaciones en las que se emplea hormigón pulido y los baños, con cerámica antideslizante.

El uso de linóleo permite la aplicación de una gran variedad cromática. En este caso, para los distribuidores se han seleccionado tonos grisáceos neutros, evitando un exceso de carga cromática por el colorido de las paredes de estas estancias. Lo mismo ocurre en las aulas, en las que se emplean colores neutros que eviten las distracciones de los alumnos.

En el caso de los corredores se ha optado por un acabado más llamativo, utilizándose el tono naranja que, como se ha mencionado anteriormente, es el color emblemático del edificio.

Para el vestíbulo central se ha seleccionado un linóleo de color verde intenso, a modo de continuación del jardín que se observa en esta estancia. Sin embargo, existen discrepancias entre los planos del proyecto y la infografía, en la que el pavimento aparece representado en un tono neutro, por lo que no se puede concretar, en este punto de desarrollo del TFG, el color definitivo de este elemento.

Para las zonas de accesos exteriores se empleará hormigón pulido, de un tono más oscuro que el utilizado para las estancias destinadas a las instalaciones.

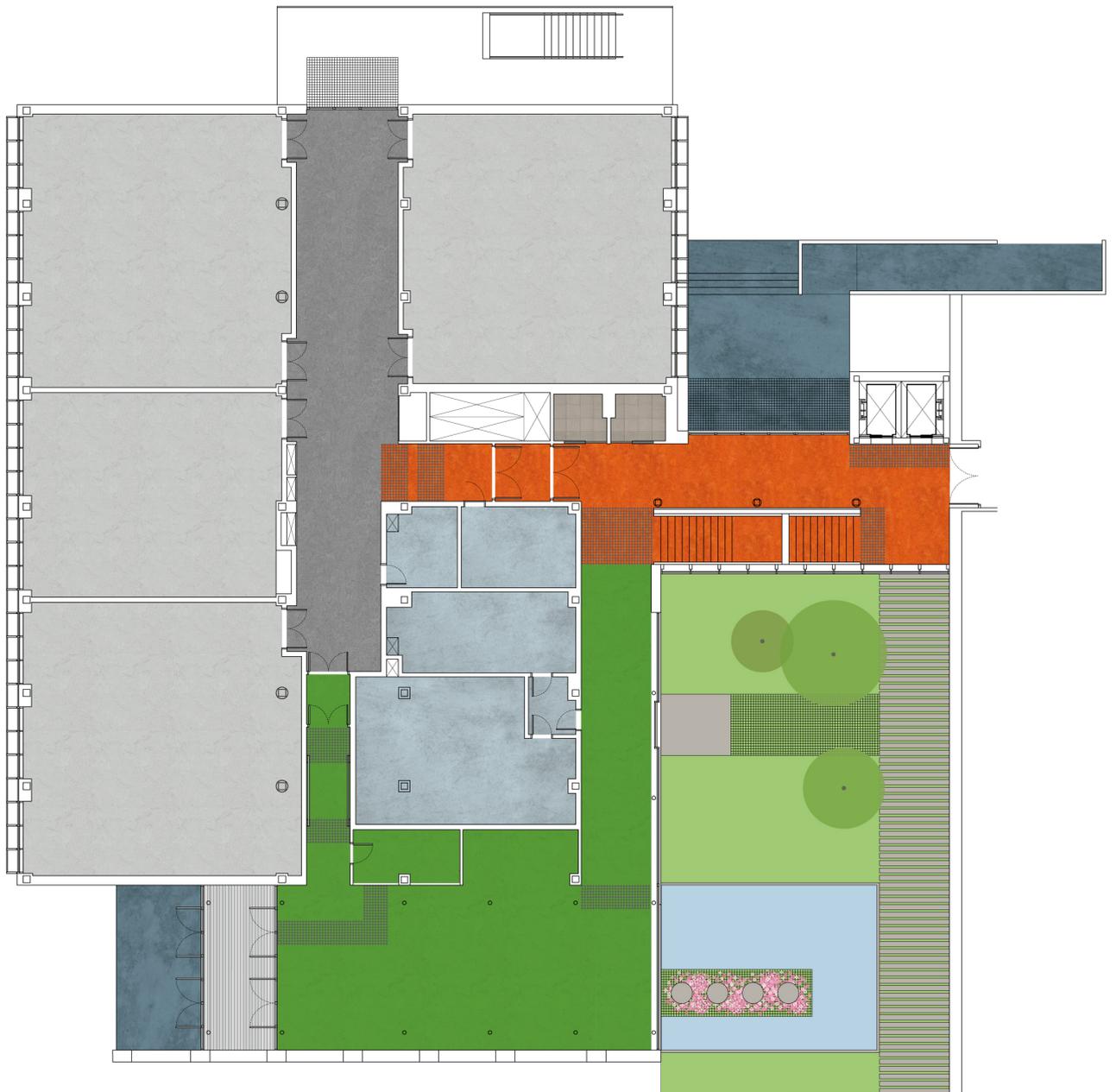
En las páginas siguientes se muestran unos planos en los que se han representado los diferentes pavimentos, con objeto de identificar los colores y texturas de los mismos para poder utilizar esta información en el proceso de diseño de las señales del sistema de señalética.

Se han realizado los planos de la planta baja y de la primera planta, pero este último puede extrapolarse al del resto de las plantas ya que los acabados de estas son similares.

La representación de los pavimentos se ha realizado a partir de la información extraída de los planos aportados por el equipo responsable del proyecto, ignorando las infografías, entre las que, como he comentado anteriormente, existen algunas discrepancias.

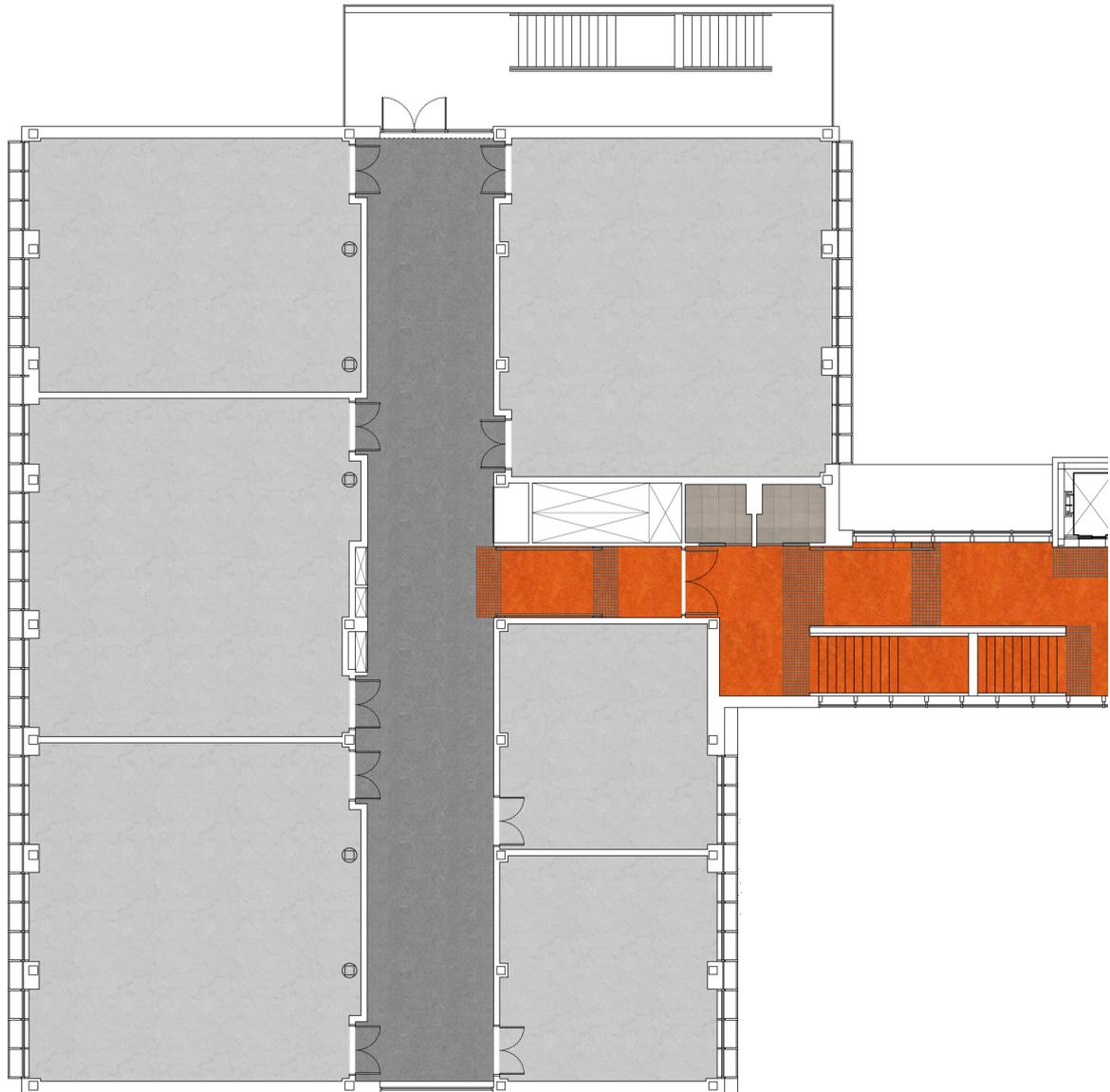
Para representar los colores de los pavimentos se ha tomado como referencia las series "Marmoleum Real" y "Fresco" del catálogo de la empresa Forbo, siguiendo las indicaciones del equipo de arquitectos.

PLANTA BAJA



- | | | |
|---|--|---|
|  Linoleo Gris Oscuro |  Hormigón Pulido Interior |  Rejilla Trámex |
|  Linoleo Naranja |  Hormigón Pulido Exterior |  Felpudo |
|  Linoleo Verde |  Cerámica |  Clavos Podotáctiles |
|  Linoleo Gris Claro | | |

PRIMERA PLANTA



-  Linoleo Naranja
-  Linoleo Gris Claro
-  Linoleo Gris Oscuro
-  Cerámica

ESTUDIO DE SEÑALACIÓN EXTERIOR:

La señalética corporativa interior de una institución se relaciona estrechamente con la arquitectura corporativa y con la señalación exterior, por lo que es interesante conocer los elementos de señalación exterior que se encuentran en el entorno y con los que el diseño plantado en esta memoria deberá convivir.

Se realizó una investigación de campo recorriendo los alrededores de los Edificios de Grados y Máster, identificando aquellos elementos de señalación exterior tanto de la institución, como de otras entidades de la zona.

Durante la investigación se recopilaron fotografías de los elementos de señalación exterior de la propia Universidad con objeto de evaluar su estética, localización, contenido y estado de conservación.

En el siguiente plano se muestran los diferentes elementos de señalación identificados durante el trabajo de campo:



- | | | | |
|--|--|--|----------------------|
| | Señalética Universidad de Valladolid. | | Edificio Máster EII. |
| | Señalética publicitaria. | | Edificio Grados EII. |
| | Señalética Hospital Clínico Universitario. | | |
| | Otros elementos de interés. | | |

SEÑALACIÓN EXTERIOR UVA:

Como se mencionó anteriormente, el entorno en el que se encuentran tanto el Edificio de Grados como el de Máster, se caracteriza por ser una zona con una importante presencia universitaria, por lo que la señalación de esta entidad es abundante.

Actualmente, la Escuela de Ingenierías Industriales no tiene un código de señalación exterior propio, si no que se integra en el sistema general de la Universidad.

El sistema de señalación de la Universidad de Valladolid cuenta con tres tipos de elementos diferentes:

Placas:

Se instalan en las fachadas de algunas dependencias de la Universidad, como el Instituto de Biología y Genética Molecular o la Casa del Estudiante.



Placa Casa del Estudiante - Imagen: Autor



Placa I.B.G.M - Imagen: Autor

Estos elementos se caracterizan por no ser demasiado llamativos pudiendo pasar inadvertidos por el público general, debido a su tamaño y disposición. Su uso se centra en la identificación de instalaciones de uso específico de la comunidad universitaria, o bien en combinación con otros elementos de señalética.

Están fabricadas en acero inoxidable y gráficamente juegan con el acabado metálico y el color corporativo de la universidad. Las placas muestran la denominación de la Universidad en una franja vertical en el lateral izquierdo, el emblema en la región superior derecha y reserva la zona inferior para colocar el nombre del centro.

Se utiliza una tipografía sencilla y de fácil legibilidad. En los casos en los que es necesario incluir información adicional, se juega con los grosores de la tipografía para jerarquizar la información.

El estado de conservación de estos elementos es bueno, debido al material utilizado y su disposición en la pared, que los hace menos vulnerables a los agentes meteorológicos.

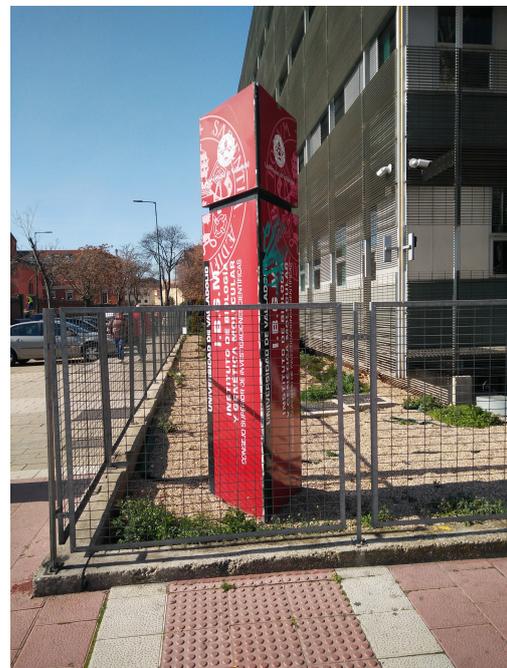
Tótems:

Nos encontramos en este caso con elementos de señalación vertical mucho más llamativos que las placas.

Los tótems se constituyen de un prisma triangular vertical con una separación situada aproximadamente a $\frac{3}{4}$ de su altura que los divide en dos partes: cabeza y cuerpo.



Tótem Palacio de Congresos Conde Ansúrez
- Imagen: Autor



Tótem I.B.G.M - Imagen: Autor

3. INVESTIGACIÓN

Gráficamente, las caras del cuerpo muestran, al igual que ocurría en las placas, el nombre de la Universidad. La denominación del centro que identifica la señalización se sitúa, nuevamente de forma vertical, junto al nombre de la Universidad.

Por otro lado, la cabeza recoge el emblema de la UVa. Este emblema se vuelve a repetir, pero esta vez a modo de marca de agua a gran escala extendiéndose por la cabeza y parte del cuerpo además de por las caras del prisma, creando un efecto muy atractivo.

En este caso, la gama del color corporativo de la universidad se combina con el negro y el blanco, en lugar de jugar con los acabados de los materiales. La jerarquización de la información se realiza mediante los tamaños de las tipografías y la inclusión de una franja negra sobre la que se escribe el nombre de la Universidad. El uso de esta franja negra, en combinación con el espacio de separación entre la cabeza y el cuerpo, aporta coherencia al diseño. Es ocasiones, el tótem no aparece completo, y se utiliza únicamente la cabeza sobre un elemento vertical preexistente.



Señalización de la UVa situada en la parte trasera de la Facultad de Comercio.- Imagen: Autor

Por lo que se ha podido observar durante el trabajo de campo, el estado de conservación de los tótems más antiguos es bastante deficiente, mostrando la mayoría muestras de vandalismo, llegando algunos a haber perdido alguna de sus piezas.

Por otro lado, su uso a modo de panel de anuncios, hace que muchos se encuentren plagados de restos de carteles, haciendo difícil la identificación de la información original de la señal.

Llama la atención la presencia de sistemas visuales antiguos en algunos de los tótems, lo que genera una mala impresión de la identidad visual de la entidad.

Así mismo, algunos de los tótems muestran nomenclaturas que ya no están vigentes y que pueden llevar a la confusión a algunos usuarios, como es el caso de la señalización que se sitúa en la entrada de la actual sede Doctor Mergelina de la Escuela de Ingenierías Industriales y que hace referencia a la antigua Facultad de Ciencias.



Tótem con sistema gráfico antiguo frente a la actual sede Paseo del Cauce de la EII - Imagen: Autor



Tótem con nomenclatura desfasada frente a la actual sede Doctor Mergelina de la EII - Imagen: Autor

Paneles:

De forma complementaria a lo mencionado anteriormente, el sistema de señalación de la Universidad de Valladolid incluye la utilización de paneles.

Los paneles se constituyen de un soporte formado por un tubo con forma de "U" invertida sobre el que se acopla una plancha que contiene la información.

3. INVESTIGACIÓN

El código gráfico utilizado es similar al de elementos anteriormente comentados. Sobre un fondo del color corporativo de la Universidad se dispone, verticalmente y en el lateral izquierdo, el nombre de la institución.

Existen dos variantes de paneles de diferentes anchuras. La variante más estrecha dispone el nombre del emplazamiento que señala de forma vertical, de forma análoga a lo que ocurría con el tótem, e incluye el emblema de la Universidad alineado al centro en la parte superior. Por otro lado, la variante más ancha, coloca el nombre del emplazamiento horizontalmente y el emblema de la universidad aparece en la región superior derecha. En este último caso, aparece nuevamente la representación del emblema sobredimensionado, a modo de marca de agua, como ocurría en los tótems.

La función de los paneles anchos parece ser la de identificar una zona universitaria, como el Campus Río Esgueva, así como los centros que en él se encuentran, situando su ubicación en un mapa. Al igual que el estado de conservación de los mismos dificulta la comprensión de la información que portaban originalmente.

Por otro lado, los paneles estrechos se utilizan de forma complementaria a los tótems para identificar centros concretos y la dirección en la que se encuentran, como es el caso de la señalización del Palacio de Congresos Conde Ansúrez, pese a que la flecha que indica la posición del centro parece ser posterior al diseño original y está colocada con cierta arbitrariedad.



Parte frontal del panel identificador del Campus Río Esgueva situado en la entrada de la actual sede Paseo del Cauce de la EII. - Imagen: Autor



Panel identificador del Palacio de Congresos Conde Ansúrez - Imagen: Autor

La parte trasera de los paneles anchos parece estar pensada para la colocación de carteles y anuncios.

El estado de conservación de la mayoría de estos elementos es muy deficiente, al haber sido utilizados a modo de paneles de anuncios que quedan cubiertos por papeles y posters. Así mismo, la señalización original ha quedado prácticamente borrada y en muchos casos es imperceptible.

Por otro lado, al igual que ocurría con algunos tótems, la señalización está desfasada, al incluir denominaciones de centros que ya no se ubican en ese lugar o que han cambiado de nombre.

Otra señalación:

Durante el trabajo de campo también se encontraron otros elementos que identifican centros de la Universidad, pero ajenos estilísticamente al sistema de señalética oficial de la Universidad.

Así mismo, presentan denominaciones desfasadas, como el panel que identifica la actual sede Paseo del Cauce de la EII como la Escuela Técnica de Ingenieros Industriales, institución ya desaparecida con la aparición de la Escuela de Ingenierías Industriales.



Doble panel, con información desfasada, situado en el Campus Río Esgueva. - Imagen: Autor

3. INVESTIGACIÓN

Señalética Hospital Clínico Universitario:

La cercana ubicación del futuro Edificio de Grados con el Hospital Clínico Universitario podría generar cierto conflicto en la situación de los elementos de señalética exterior del Centro.

Actualmente, los elementos de señalética del Hospital en la región próxima al Edificio de Grados que podrían generar conflicto, se reducen a un panel de baja altura fabricado en hormigón que muestra las siglas del nombre del centro en acero inoxidable. Se trata de un elemento de carácter decorativo, casi escultórico.



Señalética Hospital Clínico Universitario (Calle Real de Burgos) -
Imagen: Autor

Otros elementos de interés:

Durante el proceso de estudio del entorno se identificó un elemento que, sin ser parte de un sistema de señalación exterior, es interesante tener en cuenta por situarse en el camino de unión entre los Edificios de Grados y Máster, mencionado anteriormente como "Paseo de la Ingeniería".

Se trata de una columna cilíndrica de cierta envergadura, coronada en su parte superior por lo que parece una luminaria o dispositivo publicitario. Este objeto se utilizaría como emplazamiento para colocar carteles o anuncios, una idea que sería interesante incorporar a este "Paseo de la Ingeniería". Sin embargo, actualmente se encuentra en aparente estado de abandono.

3,4 ANÁLISIS DE LA IDENTIDAD CORPORATIVA ACTUAL DE LA EII:

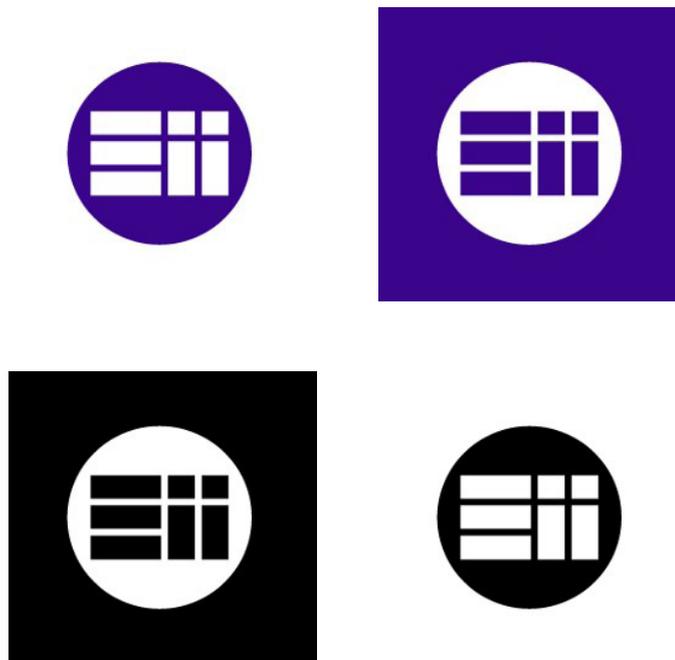
Puesto que los elementos de identidad visual corporativa desarrollada en este proyecto deberán convivir con los ya existente de la EII, es importante estudiarlos, analizando sus colores, formas y aspectos compositivos.

La identidad visual corporativa actual de la Escuela de Ingenierías Industriales fue aprobada en Junta de Escuela de fecha 23 de febrero de 2010.

El isotipo se compone a partir de una representación esquematizada, muy geométrica, de las siglas del nombre de la entidad, colocadas en negativo sobre un círculo.

El color corporativo es un intenso azul violáceo, concretamente el RGB (58,4,139).

La identidad visual isntitucional plantea diferentes variaciones de uso para el imagotipo, pudiéndose aplicar tanto en color como en blanco y negro. Así mismo, también se permite su aplicación en negativo en sus dos variedades cromáticas.



Variaciones del isotipo actual de la EII - Imagen: www.eii.uva.es

El imagotipo se acompaña del logotipo, formado por el nombre completo de la entidad, compuesto de letras mayúsculas y usando la tipografía Din-Medium. Para el isologo se contemplan también las variedades en color y en blanco y negro, así como en negativo y positivo.

3. INVESTIGACIÓN



Variaciones del imagotipo actual de la EII - Imagen: www.eii.uva.es

La simplicidad de las formas que componen el grafismo, hace que se trate de un imagotipo muy eficiente, pudiendo aplicarse en una sola tinta y en diferentes escalas sin que se pierda legibilidad.

La tipografía escogida es de un carácter sencillo y regular, acorde con la estética del logotipo. Así mismo, permite una correcta legibilidad en formatos pequeños o a grandes escalas.

El isotipo se compone de una representación esquematizada de las iniciales del nombre de la entidad a partir de elementos rectangulares. La letra "E" se compone de tres rectángulos que evocan los tres elementos horizontales del carácter, omitiéndose la componente vertical. La contundencia y proximidad de los rectángulos permite la comprensión de la letra "E" sin necesidad de que se presente completa.

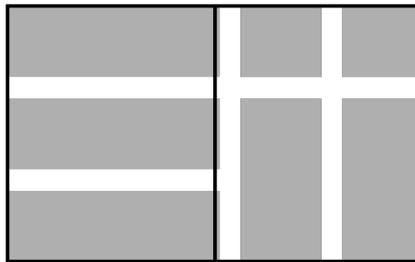
El diseño recurre a las leyes de percepción de la Gestalt para conseguir la legibilidad del mensaje al jugar con formas sencillas y esquemáticas. Más concretamente, se hace presente el principio de semejanza, que indica que "los elementos parecidos son percibidos como pertenecientes a la misma forma. Nuestro cerebro agrupa cosas que tienen alguna propiedad visual común, como el color o el movimiento." En este caso, las figuras con la misma forma y orientación espacial se identifican como pertenecientes al mismo elemento.

Las diferentes formas rectangulares que componen las siglas se han estructurado en una retícula rígida rectangular, que evoca una sensación de estabilidad, orden y rigor, muy adecuada para la representación de una institución dedicada a las enseñanzas técnicas.

Compositivamente, los diferentes elementos geométricos se encuadran en un rectángulo horizontal, que queda intuido por la proximidad de los diferentes componentes.

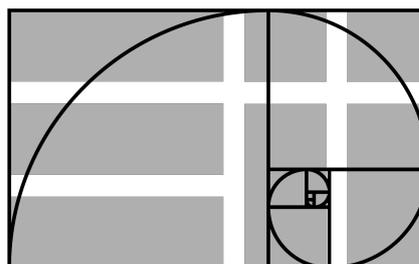
Es interesante apreciar cómo la separación entre los elementos que forman un carácter, como el cuerpo de la "I" y su punto, y entre los diferentes caracteres es similar, aumentando la sensación de retícula rígida.

Por otro lado, la anchura de los rectángulos horizontales de la letra "E" y el vertical de la "I" tienen diferentes dimensiones, de modo que la segunda es más ancha que las primeras, aumentando su peso visual y buscando compensar la composición que se encontraría levemente desequilibrada en favor de la letra "E".



Análisis del isotipo actual de la EII - Imagen: Autor

El rectángulo en el que se integran las figuras que componen las siglas es áureo, es decir, posee una proporcionalidad entre sus lados igual a la razón áurea. Sin embargo, la distribución interior de las mismas no sigue esta proporción, aunque resulta interesante apreciar cómo la longitud que el grupo de las letras "I" se excede a esta proporción se aproxima mucho a la distancia de separación vertical entre formas.



Análisis del isotipo actual de la EII - Imagen: Autor

3. INVESTIGACIÓN

El párrafo que compone el logotipo se presenta alineado a la izquierda y su altura ha de ser igual que la del rectángulo que componen las siglas, lo que acentúa la sensación de orden y estabilidad del conjunto.

La decisión de colocar el texto a la derecha del isotipo, invita a que este sea aplicado en la esquina superior izquierda del soporte.



Análisis del logotipo actual de la EII - Imagen: Autor

3.5 ESTUDIO IMAGEN CORPORATIVA UVA:

Los elementos de identidad visual institucional desarrollados en este proyecto también podrán ser utilizada de forma conjunta con los de la Universidad de Valladolid, por lo que es interesante estudiar los signos gráficos que la componen y sus características.

El logotipo de la Universidad de Valladolid consta de la denominación completa de la entidad escrita con la tipografía ITC Franklin Gothic Book en sus versiones normal y en negrita.

Universidad de Valladolid

Logotipo principal Universidad de Valladolid. - Imagen: www.uva.es

La marca corporativa de la entidad está formada por el escudo tradicional de la Universidad de Valladolid. La marca se utilizará siempre de forma conjunta con el logotipo conformando la logomarca principal.



Universidad de Valladolid

Logomarca principal Universidad de Valladolid - Imagen: www.uva.es

Junto con la versión policroma de la marca, el manual de identidad corporativa permite las aplicaciones en los dos colores corporativos de la entidad, azul y granate, así como en negro.

3. INVESTIGACIÓN



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Versiones de la Logomarca principal en los colores corporativos y en negro - Imagen: www.uva.es



PANTONE
654



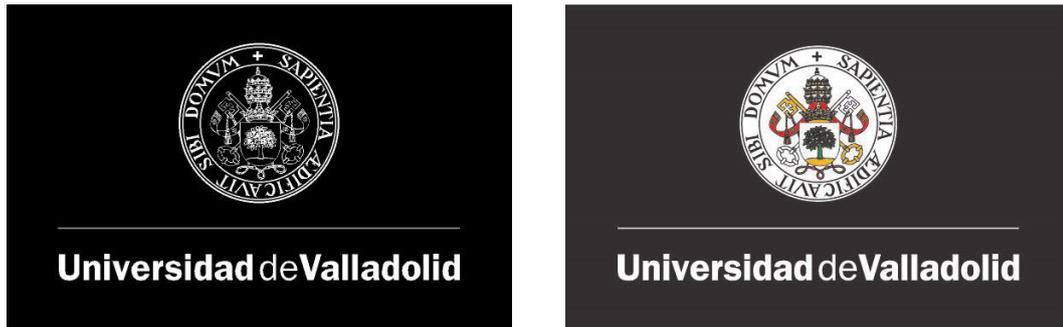
PANTONE
207



NEGRO

Colores corporativos Universidad Valladolid en código Pantone - Imagen: Autor

El manual de identidad corporativa también plantea la posibilidad de utilizar, tanto la versión en cuatricromía de la marca junto al logotipo en blanco, como la versión completamente blanca de la logomarca, cuando se aplican sobre fondo negro.



Logomarca principal en la versión con fondo negro (logomarca en blanco a la izquierda y en cuatricomía a la derecha). - Imagen: www.uva.es

Existe también una versión extendida de la logomarca principal en la que se incorporan las denominaciones de centros, departamentos y otros organismos de la Universidad.



Logomarca extendida con la denominación de la EII - Imagen: www.uva.es

De forma complementaria al logotipo principal, la identidad corporativa de la UVA plantea un logotipo secundario formado por la inicial del primer término de la denominación de la entidad, y las dos primeras letras del segundo. Nuevamente se emplea la tipografía ITC Franklin Gothic Book.

UVa
UVa
UVa

Logotipo secundario de la Universidad de Valladolid - Imagen: www.uva.es

3. INVESTIGACIÓN

El logotipo secundario se emplea en negativo enmarcado en un rectángulo, conformando la logomarca secundaria de la entidad. Nuevamente, el manual de identidad permite las aplicaciones en los colores corporativos y el negro.



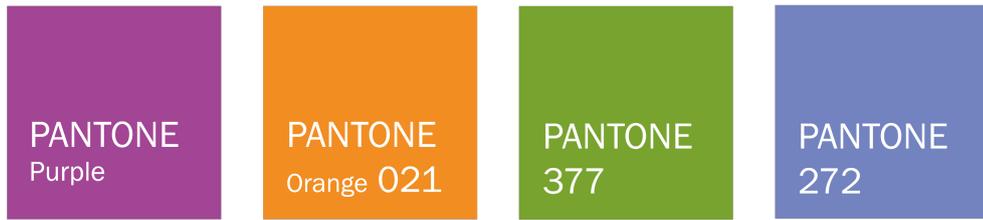
Versiones de la Logomarca secundaria en los colores corporativos y en negro - Imagen: www.uva.es

Por otro lado, la identidad visual corporativa de la UVa incluye también una serie de logomarcas para identificar los campus de Valladolid, Soria, Palencia y Segovia.



Logomarcas de los cuatro campus de la UVa - Imagen: www.uva.es

El logomarca de cada campus se compone del logomarca secundario de la UVa, representado en el azul corporativo, y de la denominación del campus en cuestión escrita en una tipografía clásica con serifas y colocada en negativo sobre una figura rectangular. Cada uno de los campus se identifica con un color, cuyos PANTONE se identifican a continuación.



Colores identificativos de cada uno de los campus de la UVa - Imagen: Autor

Por último, decir que el manual de identidad corporativa también contempla la utilización de un elemento ornamental, que consiste en una adaptación del escudo de la entidad trazado a mano alzada.



Elemento ornamental basado en el escudo de la UVa - Imagen: www.uva.es

También se establece la utilización de otro elemento ornamental que consta de la representación manuscrita del nombre de la entidad.

Universidad de Valladolid

Universidad de Valladolid

Universidad de Valladolid

Universidad de Valladolid

Representación ornamental de la denominación de la UVa - Imagen: www.uva.es

3.6 ESTUDIO DE MERCADO IDENTIFICADORES INSTITUCIONALES:

Como punto de partida para el desarrollo de la identidad visual institucional de los Edificios de Grados y Máster en los que se reconfigurará la Ell, se realizó un proceso de recopilación de logotipos y demás elementos de identidad corporativa de diferentes instituciones y un posterior análisis de los mismos.

El objetivo de este estudio es de identificar y comprender los recursos utilizados por diferentes instituciones a la hora de elaborar su identidad corporativa, de forma que se pueda extraer información útil que ayude a definirla en la nueva sede de la Ell.

El análisis crítico de los diferentes logotipos, isotipos e imagotipos recopilados nos permite identificar los elementos de interés, así como las flaquezas de los mismos, para elaborar unas pautas que actúen de base en la elección de los recursos adecuados que definan la identidad corporativa desarrollada en este proyecto.

El estudio de mercado se ha estructurado en tres bloques diferentes. En un primer bloque se han analizado los logotipos, isotipos e imagotipos de algunas de las escuelas de ingenierías industriales más importantes a nivel mundial. En segundo lugar, se ha seleccionado y analizado la identidad visual corporativa de algunas escuelas de ingeniería de ámbito nacional cuyos identificadores gráficos institucionales se pueden considerar de cierto interés para este estudio, y, por último, se ha realizado el análisis de algunas de las escuelas de arte y diseño más reconocidas a nivel internacional.

BLOQUE I:

En el primer bloque del estudio de mercado se han recopilado los identificadores gráficos institucionales de algunas de las escuelas de ingenierías industriales más prestigiosas a nivel internacional. Para ello se ha acudido al prestigioso "Ranking Académico de las Universidades del Mundo (Academic Ranking of World Universities - ARWU)", elaborado anualmente por la Escuela Superior de Educación de la Universidad "Jiao Tongde Shanghai" de China. Partiendo de este ranking se han seleccionado entidades cuya identidad visual corporativa tenga cierto interés para el estudio por sus aspectos estéticos, compositivos, culturales o de otra índole.

El objetivo de este bloque es el de evaluar los recursos utilizados en la identidad visual corporativa de instituciones educativas especializadas en el ámbito de la tecnología y la industria y dotadas de amplio prestigio y reconocimiento internacional, así como identificar los elementos culturales que se asocian con valores de prestigio, innovación y tecnología propios de estas entidades.

Massachusetts Institute of Technology:

El primer logotipo a analizar es el de el "Massachusetts Institute of Technology" (MIT) considerada como una de las instituciones de enseñanza de tecnologías industriales más importantes del mundo.



El logotipo del MIT está constituido por la representación esquematizada de las siglas del nombre de la institución.

El diseño del logotipo es muy interesante por la economía en la representación de las siglas, simplificando los caracteres hasta reducirlos a un conjunto de barras paralelas rectangulares con una similar anchura y longitudes variables, consiguiendo una respuesta máxima ante elementos mínimos.

Resulta de especial interés la forma de construir la letra "M" en la que, mediante las franjas verticales, se han insinuado los puntos clave que conforman la misma, siendo el espectador el que, en su mente, completa el carácter convirtiendo una composición geométrica en un elemento con significado semántico.

La forma de trabajar la letra "T" recurre de nuevo a la economía visual, intuyendo las direcciones clave y reservando al espectador la tarea de reconstruir en su mente la figura completa.

El uso de los espacios en blanco adquiere gran importancia en la composición de este logotipo y participa activamente en la legibilidad del mensaje. Por otro lado, es interesante ver cómo la separación entre geometrías que conforman un mismo carácter es la misma entre las diferentes letras. Esta decisión aumenta la cohesión del diseño y acentúa su pregnancia.

Estructuralmente, el logotipo da un aspecto de rigidez y orden, acentuado por la constancia dimensional tanto de espacios como de formas, pero así mismo está dotado de mucho ritmo visual.

Al tratarse de una composición muy sencilla en cuanto a sus elementos, hace que sea muy fácil de recordar y tenga gran impacto en el espectador. Así mismo, hace que se trate de un diseño muy versátil generando una identidad corporativa muy rica y efectiva.

3. INVESTIGACIÓN

En cuanto a su aplicación en distintos soportes, muestra gran eficiencia por su simplicidad y el buen uso de los espaciados, que permiten su representación en una sola tinta. Del mismo modo, la legibilidad del mensaje continúa siendo adecuada en aplicaciones de pequeña escala o a grandes distancias.

Es importante destacar que, al buscarse la máxima respuesta con el menor número de elementos posibles, el logotipo del MIT es completamente indivisible, de forma que si se representa fragmentado pierde su significado.

Por último, resulta de gran interés el trabajo que se ha realizado en el aspecto cromático, utilizándose el color para mejorar la legibilidad del mensaje al actuar como elemento diferenciador entre los caracteres potenciando la identificación de cada uno de ellos.

Es muy atractivo el contraste entre el tono granate, asociado a connotaciones de fuerza y prestigio, y el gris claro, de carácter mucho más neutro.

Universitat Politècnica de Catalunya:

En segundo lugar, encontramos el logotipo de la "Universidad Politécnica de Cataluña", institución que, al encontrarse en el entorno nacional, tiene ciertas similitudes culturales con la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.



Al igual que en el caso anterior, el logotipo se compone de las iniciales del nombre de la institución. Sin embargo, no representan el total del logotipo, como es el caso del "Massachusetts Institute of Technology", ya que se acompañan de otros recursos gráficos.

La tipografía utilizada es de carácter neutro, sin elementos que le aporten personalidad, limitándose a representar de forma clara el mensaje. Se ha utilizado una fuente sencilla y sin serifas, que facilita la legibilidad del logotipo en diferentes soportes.

El logotipo se completa con la inclusión del recurso de repetición de nueve figuras circulares que se disponen en tres columnas de tres componentes cada una, colocadas encima de cada uno de los caracteres que conforman las siglas, formando una matriz cuadrada.

Compositivamente, el logotipo resulta muy atractivo por el contraste que genera la utilización de un gran círculo, que contiene el conjunto de elementos, respecto a la figura rectangular-cuadrada del interior, que a su vez contrasta con las geometrías circulares que la forman, creándose un triple contraste círculo-cuadrado-círculo.

Estilísticamente se ha recurrido a la técnica del negativo, de modo que los elementos gráficos que componen el logotipo parecen perforados sobre el círculo soporte. La utilización del negativo facilita la cohesión de los elementos compositivos mejorando su perceptibilidad en diferentes condiciones de luminosidad, distancia o soporte.

Visualmente se genera una sensación de orden que se acentúa por el aspecto fundamentalmente estático y reticular del diseño. La sobriedad del logotipo evoca el prestigio de una institución de estas características y así mismo, la estética geométrica y racional que caracteriza el diseño se asocia a valores de orden y estructuración propios del conocimiento científico y tecnológico.

Georgia Institute of Technology:

Tras el análisis de la "Universidad Politécnica de Cataluña", volvemos a centrarnos en una institución norteamericana, en este caso, el "Georgia Institute of Technology".



El imagotipo de esta escuela universitaria se basa principalmente en el aspecto tipográfico, representándose esta vez una abreviatura en lugar de las siglas de los logotipos estudiados anteriormente.

3. INVESTIGACIÓN

La atención de la composición se centra en el nombre de la institución, representado con una tipografía sencilla y de fácil lectura, lo que facilita su perceptibilidad.

Compositivamente, el texto se ha alineado a la derecha jugando con un nuevo elemento gráfico que enmarca el lateral del imagotipo. Este grafismo se trata de una representación esquemática de un elemento arquitectónico muy identificable con la institución que representa.

Si comparamos este imagotipo con los dos anteriores, podemos apreciar cómo en este caso se ha buscado una asociación más directa entre los elementos gráficos y la propia Universidad mediante la adición de la representación esquematizada de la torre del edificio principal de la Escuela.

La inclusión de un elemento arquitectónico clásico apela al carácter histórico de la entidad para acentuar el prestigio de la misma.

Pese al carácter algo más figurativo del diseño frente a los dos logotipos analizados anteriormente, no se renuncia a la utilización de formas geométricas que apuntan valores de innovación y progreso propios de una institución tecnológica.

La importancia del elemento arquitectónico, que actúa a modo de isotipo, hace que pueda ser utilizado por separado del logotipo para otras aplicaciones, cosa que no era posible en los anteriores diseños, que perderían su significado al representarse fragmentados.

Grenoble Institute of Technology:

Tras el estudio del logotipo de una universidad norteamericana, nos trasladamos a la francesa "Grenoble Institute of Technology".



El diseño de este logotipo es radicalmente diferente a los analizados anteriormente. En este caso, se combina la representación completa del primer término del nombre de la institución con el uso de las siglas de los restantes términos.

La tipografía utilizada es simple y sobria y se presenta combinando mayúsculas para las iniciales y minúsculas para el cuerpo del primer término. El espaciado entre los caracteres genera una sensación de ligereza que contrasta con la contundencia de los logotipos vistos hasta el momento.

Debido a la reducida proporción del texto con respecto al resto de elementos gráficos, el logotipo puede presentar dificultades de legibilidad en ciertas aplicaciones en pequeño tamaño o a grandes distancias.

El logotipo se completa con la presencia de una serie franjas curvas de diferentes longitudes que se disponen de forma desordenada enmarcando las siglas "INP". La forma curvada y la distribución aparentemente aleatoria de estos elementos genera una sensación visual mucho más dinámica que la que se ha observado en logotipos anteriores. El uso de este recurso gráfico genera una división en la composición, quedando en el lado izquierdo el primer término del nombre de la Universidad, sin ningún tipo de ornamento, y en el lado derecho las siglas enmarcadas por los elementos curvos desviando la atención hacia este punto. Esta división acentúa la sensación de inestabilidad y desequilibrio que ya de por sí transmiten los elementos curvos.

Se trata de un logotipo policromático en el que cada uno de los componentes se representa con un color diferente, contrastando el uso de negros y grises para los elementos tipográficos, y los colores vivos y llamativos para las figuras curvas.

En comparación con los logotipos analizados anteriormente, este diseño evoca de forma más audaz los ideales de innovación y vanguardia por lo atrevido de su diseño. Sin embargo, este tipo de grafismos pueden llegar a asociarse más a una institución de enseñanzas artísticas que a una escuela de ingenierías industriales, cuya representación suele estar más ligada a formas más geométricas y estructuradas.

Escuela Politécnica Federal de Zúrich:

Analizaremos ahora el logotipo de la "Escuela Politécnica Federal de Zúrich". En este caso, nos encontramos ciertas similitudes con el logotipo anterior.

The logo consists of the letters 'ETH' in a bold, black, sans-serif font, followed by the word 'zürich' in a lowercase, black, sans-serif font. The 'z' in 'zürich' has a distinctive shape with a curved bottom.

3. INVESTIGACIÓN

Ambos diseños combinan el uso de siglas con el de términos completos para añadir más énfasis, con en el nombre de la ciudad sede de la universidad. Sin embargo, este logotipo renuncia completamente a cualquier tipo de añadido gráfico, reduciéndose exclusivamente al uso de la tipografía.

Compositivamente es un logotipo muy interesante por los contrastes que se generan entre sus elementos. Mientras que las siglas situadas en el lado izquierdo han sido trazadas con una tipografía muy contundente y gruesa, en el lado derecho encontramos representado el nombre de la ciudad con una tipografía mucho más liviana y fina.

Cabe destacar la composición del primer término del logotipo, en el que se han fusionado los tres caracteres mediante una franja horizontal en la parte superior que actúa como enlace entre los tres elementos. Este detalle genera un paisaje visual atractivo y aporta individualidad al diseño.

El renunciar al uso de color, y basando únicamente la individualidad del diseño en los detalles tipográficos, hace que se trate de un logotipo muy eficiente en cuanto a sus aplicaciones al no aparecer problemas en lo relativo a impresiones en una sola tinta, o su uso en soportes de dimensiones reducidas y situados a grandes distancias.

Nuevamente nos encontramos con un logotipo que puede representarse fragmentado sin dejar de ser reconocible, pudiéndose utilizar únicamente las siglas, ya que son verdaderamente el elemento más característico e identificador del logotipo.

Pese a la utilización de una tipografía muy recta y rígida, el logotipo está dotado de cierto dinamismo debido a la sutil inclinación de los caracteres.

École polytechnique fédérale de Lausanne:

El siguiente logotipo también pertenece a una universidad suiza. En este caso se trata de la "Escuela Politécnica Federal de Lausanne".



La tipografía utilizada es de un carácter muy particular y personal. Cuenta con un trazo orgánico y curvo. El texto se encuentra enmarcado entre dos líneas horizontales invisibles que llegan a cortar las propias letras en la parte superior.

En algunos momentos el logotipo puede llegar a ser algo confuso precisamente por el corte que tiene la letra "P" en la parte superior, ya que puede hacer pensar que los últimos dos caracteres forman en realidad una "A" que, al igual que la letra "P", ha perdido el pico superior fruto del corte ficticio.

Este tipo de tipografía y recursos gráficos no son adecuados para facilitar la legibilidad del mensaje, especialmente cuando el logotipo se encuentra a una gran distancia o impreso en pequeñas dimensiones, de modo que algunos elementos pueden juntarse visualmente y confundir al receptor. Este problema podría solventarse aumentando el espaciado entre los caracteres.

Las siglas de la institución se enmarcan también en los laterales por medio de una gran franja que parece cortada, adaptando sus bordes a las formas de las letras.

La tipografía seleccionada para escribir el nombre completo de la universidad llama la atención por tener serifias, aspecto que evoca al pasado y otorga al logotipo un aspecto clásico que se aleja de los valores de innovación y tecnología propios de una escuela de ingenierías industriales.

El uso de la tipografía, los recursos gráficos y los colores transmite una imagen de la universidad que se asocia más con una institución destinada a la enseñanza de ciencias sociales o artísticas que a una escuela de ingenierías industriales y tecnología.

Norwegian University of Science and Technology:

El siguiente diseño a analizar corresponde con el logotipo de la "Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología".



Este logotipo presenta ciertas similitudes con el de la "Universidad Politécnica de Cataluña". Nuevamente, el logotipo se compone de unas siglas acompañadas de un elemento gráfico colocado sobre ellas.

3. INVESTIGACIÓN

En esta ocasión, la tipografía seleccionada para representar las siglas se caracteriza por contar con serifias. El uso de una tipografía con serifias evoca una visión más histórica y clásica que, en mi opinión, se aleja de los valores que una institución dedicada al progreso científico y tecnológico debería transmitir.

En lo referente a los aspectos gráficos, el isotipo se compone de una superposición de figuras geométricas muy simples. Un círculo situado sobre un cuadrado que a su vez se coloca sobre otro cuadrado, pero esta vez, de esquinas redondeadas.

La composición del elemento gráfico es muy interesante por el contraste de las aristas vivas del cuadrado central con las curvas del círculo y la figura más exterior. La colocación de los diferentes elementos parece transmitir la sensación de que la figura del cuadrado con bordes redondeados es fruto de la fusión de las otras dos figuras que tiene en su interior.

Cabe destacar el uso que se hace del negativo, acentuando nuevamente el contraste entre las figuras curvas, que se presentan a tinta, y el cuadrado de aristas vivas.

Se ha optado por un logotipo policromático añadiendo color al isotipo dejando en negro las siglas del nombre de la institución.

Es interesante observar el uso del color azul, que se ha repetido en muchos de los logotipos analizados y que considero que su uso mayoritario se debe a los valores de confianza y seriedad que trasmite esta tonalidad y que, además, socialmente suele asociarse con aspectos relacionados con la ciencia y la tecnología.

Technical University of Munich:

Pasamos a analizar el logotipo de la "Technical University of Munich".



En este caso nos encontramos nuevamente con una composición fragmentable. El diseño se compone de dos bloques rectangulares. El de la izquierda contiene un texto con la denominación completa de la institución y el de la derecha muestra una composición geométrica que representa las siglas del nombre de la Universidad.

En primer lugar, considero que este diseño está desequilibrado, ya que los dos rectángulos que soportan la composición no son completamente iguales, pero su diferencia es demasiado sutil como para considerarse un elemento que otorgue distinción y originalidad al diseño.

La tipografía que se ha utilizado para representar la denominación del centro no está correctamente alineada y no cuenta con ningún elemento distintivo que haga atractivo el logotipo.

El aspecto más interesante del diseño es la composición geométrica de la derecha, que representa las iniciales del nombre de la Universidad. Los caracteres que representan las siglas se muestran enlazados evocando un único trazo.

Nuevamente nos encontramos con una composición muy geométrica y estructurada, que trasmite una imagen acorde con el tipo de institución que trata de representar. El recurso de unificar los caracteres como si de un único elemento se tratase acentúa el aspecto vanguardista e innovador de la "Technical University of Munich".

Sería interesante eliminar la parte izquierda del logotipo utilizando únicamente la composición de las siglas, lo que facilitaría la legibilidad del diseño en soportes de reducido tamaño y lo haría más pregnante.

University of Electronic Science and Technology of China:

Tras realizar el análisis de la identidad visual corporativa de una serie de instituciones occidentales, encontramos el logotipo de la "Universidad de Ciencias Electrónicas y Tecnología de China", una de las escuelas de ingenierías industriales más importantes del continente asiático.



En este caso, es conveniente tener en cuenta las diferencias culturales entre occidente y oriente que afectan a los ideales estéticos y de diseño, siendo algo más complejo que los analizados anteriormente.

3. INVESTIGACIÓN

El centro del diseño vuelven a ser las siglas del nombre de la universidad.

Conjuntamente a las siglas escritas con caracteres occidentales, en el logotipo también se representan una serie de caracteres chinos rodeando la composición.

El uso que se hace de las tipografías en el diseño del logotipo es algo confuso. Por un lado, para la representación de las siglas emplea dos tipografías diferentes, utilizando mayúsculas para todos los caracteres exceptuando la "e", identificándolo como elemento protagonista y centro de atención. Por otro lado, tanto los caracteres orientales como la fecha de fundación de la institución, se escriben con una tipografía muy sinuosa y llamativa, con marcadas volutas en los extremos de los trazos. Esta tipografía, que parece caligráfica, trata de evocar la historia de la Universidad, enfatizando la inclusión de la fecha de fundación en la parte inferior. El carácter más tradicional contrasta con la utilizada para las siglas, con un aspecto más actual y más acorde con el tipo de institución que trata de representar.

Compositivamente, el logotipo se divide en dos regiones: Un círculo central en el que aparecen las siglas de la entidad, y una corona circular que rodea al elemento anterior y en torno a la cual se colocan los caracteres chinos. Existe un marcado contraste entre estos dos elementos. Por un lado, la parte central trasmite un aspecto más actual y tecnológico, al incluir elementos gráficos que representan una órbita atómica utilizando la letra "e" a modo de átomo y, por otro lado, la parte de la corona circular evoca la tradición del país con un aspecto más conservador.

Considero que la combinación de tantas tipografías diferentes en un logotipo no es demasiado acertada. Por otro lado, la utilización de demasiados elementos resta protagonismo al mensaje principal, a la par que dificulta la visualización del contenido.

El uso de los colores es algo caótico, ya que, si bien emplea tonos complementarios al utilizar azul para las partes principales y naranja para los detalles, la decisión de jugar con dos gamas de azul diferentes aumenta la fragmentación entre las dos regiones que conforman el logotipo y genera cierta sensación de desorden.

Cabe destacar que, pese a que se trata de una Universidad perteneciente a un país con una cultura muy diferente a la occidental, continúa utilizando el color azul que tanto se ha repetido en las instituciones europeas y americanas.

Hong Kong Polytechnic University:

Continuando con universidades asiáticas, encontramos la "Universidad Politécnica de Hong Kong", cuyo logotipo se caracteriza por sus referencias a las culturas orientales.



El elemento más destacado de este diseño es el gráfico situado a la izquierda que actúa como isotipo.

El isotipo se compone siguiendo una estructura de repetición con simetría central de un elemento con forma de "U" que parecen entrelazarse entre sí. Este efecto de trenzado se consigue mediante la superposición de unos módulos sobre otros. La sensación de profundidad se consigue alternando franjas en blanco en las fronteras de unión entre los módulos, con la ausencia de delimitación entre elementos.

El aspecto del isotipo evoca a elementos tradicionales de la iconografía china. Este recurso de representar elementos tradicionales puede identificarse con el uso de la heráldica en el ámbito occidental, y vendría motivado por la búsqueda de apelar a los valores históricos de la universidad para potenciar su prestigio.

El estilo tradicional del isotipo se potencia con el uso de una tipografía clásica y con serifas.

En el aspecto cromático resalta el uso del color granate, que adquiere mucha relevancia en las culturas orientales, en contraposición al uso más extendido del azul en occidente.

Curtin University of Technology:

Como representación de Oceanía encontramos la "Universidad de Tecnología Curtin" situada en Australia.



Me pareció interesante incluir esta entidad en el estudio de mercado debido a su particular forma de incorporar la historia de la institución a su identidad visual corporativa.

La "Universidad de Tecnología Curtin" comenzó como entidad dedicada al estudio de las ciencias y tecnologías agrarias, motivo por el que el diseño de su imago tipo representa un elemento vegetal muy esquematizado.

Pese a que se basa en un elemento figurativo, se ha realizado un proceso de simplificación y geometrización para alcanzar una imagen sencilla y contundente.

Para la elaboración del imago tipo se ha utilizado la figura geométrica de un hexágono sobre un escudo. Simbolizando el tallo de una planta se genera una línea vertical que, partiendo del extremo inferior del hexágono, divide la composición en dos partes. Para añadir ligereza al diseño, el escudo que actúa de base para la composición se ha conformado a base de franjas horizontales y espacios que, a su vez, evocan los surcos de un campo de cultivo.

Para incorporar el nombre de la institución, se ha optado por subdividir la composición en dos partes: en la parte superior, a modo de negativo sobre un rectángulo de color mostaza, se coloca el imago tipo comentado anteriormente. En la parte inferior, sobre un rectángulo de menor altura que el utilizado en la parte superior, se coloca el nombre de la entidad.

La utilización de esta forma de estructurar el diseño permite que, pese a la complejidad del grafismo, el imago tipo sea legible en condiciones adversas, así como facilita la aplicación del mismo en diferentes soportes.

El uso de la gama cromática trata de representar el color de los campos cuando van a ser cosechados, volviendo a hacer referencia a los orígenes de la entidad.

Instituto Tecnológico de Karlsruhe:

El instituto tecnológico de Karlsruhe (KIT) es considerada la institución educativa alemana más prestigiosa en el campo de la ingeniería y las ciencias naturales.



Como es habitual, el logotipo de el KIT se basa en la inclusión de las siglas del nombre de la institución. La tipografía seleccionada para la representación gráfica se caracteriza por contar con gran contundencia y peso visual, con caracteres simples y sin serifias.

En contraste con la simplicidad de los caracteres "I" y "T", encontramos el complejo diseño de la letra que encabeza el logotipo. La letra "K" se representa fragmentada en dos elementos. Por un lado, encontramos las barras diagonales del caracter, que siguen la misma estructura visual que el resto de la tipografía. Por otro lado, la barra vertical se ha representado como una figura independiente con forma triangular. El logotipo se completa con un grafismo basado en la aplicación de una estructura de repetición en forma de abanico a la figura triangular que representa la barra vertical de la letra "K".

Este elemento gráfico puede relacionarse con la representación esquemática de una hoja de palma, haciendo referencia a la importancia de la enseñanza en ciencias naturales de la escuela, así como el jardín botánico con el que cuenta la institución, siendo este uno de los elementos más característicos y emblemáticos de la misma.

Compositivamente, el logotipo juega con el contraste entre la simplicidad y reticencia de la tipografía y la mayor complejidad del elemento gráfico.

Merece especial atención la transición y relación entre la tipografía y el grafismo, por su sutileza, mediante la repetición del elemento que actúa de barra vertical de la "K" que actúa de nexo de unión entre los dos elementos principales de la composición. Es interesante la colocación del este elemento con respecto al resto del caracter, quedando uno de los lados del triángulo completamente vertical evocando la continuidad de la sencilla tipografía y marcando la inclinación del lado opuesto generando movimiento y continui-

3. INVESTIGACIÓN

dad hacia la repetición en abanico.

Para generar más énfasis en el elemento gráfico, se ha procedido a aplicar color. La tonalidad verde utilizada hace referencia a la importancia de los estudios de ciencias naturales en la institución así como, probablemente, al emblemático jardín botánico anteriormente mencionado.

El diseño corporativo de la KIT resulta de especial interés por la forma de añadir elementos gráficos que otorgan individualidad al logotipo a través de la utilización y variación de los propios componentes tipográficos.

Technical University of Berlin:

Continuando con el estudio de instituciones alemanas, encontramos la "Universidad Técnica de Berlín".



Nos enfrentamos nuevamente a un logotipo basado en el uso de las iniciales de la institución que representa, pero manteniendo completo el nombre de la ciudad en la que se sitúa.

En este caso, la carga gráfica recae sobre las mencionadas iniciales. El diseño no se limita a crear una tipografía para representar los caracteres, sino que crea un juego visual entre los mismos.

Resulta muy interesante la forma en la que se compone el logotipo mediante la fusión de las dos iniciales "T" y "U", de forma que se combinan para crear un símbolo dotado de gran pregnancia. La composición se basa en la fragmentación de cada carácter en dos elementos, y a su vez, en la unión de un fragmento de cada letra generando un nexo entre ambas letras, creándose un juego muy llamativo.

El uso de la fragmentación de los caracteres paradójicamente potencia la sensación de unidad del logotipo, que tras la decostrucción resurge visualmente como un objeto único.

Se puede apreciar cómo compositivamente se ha jugado con la alternancia de esquinas romas y curvadas en diferentes puntos del logotipo, que en algunos lugares parecen algo aleatorias, si bien pueden estar sujetas a un intento de mejorar la legibilidad del mensaje.

Jugando con un efecto de negativo, se ha colocado el nombre de la ciudad sede de la institución en uno de los tres fragmentos que componen el logotipo. Parece una solución inteligente, ya que aprovecha la fragmentación del diseño para generar una caja de texto en la que encuadrar la tipografía.

En este caso, el color corporativo es el rojo, tonalidad poco habitual en instituciones occidentales de estas características, pero que puede asociarse a valores de vitalidad y dinamismo apropiados especialmente para entidades destinadas a un público joven.

Korea Advanced Institute of Science and Technology:

Analizando la identidad corporativa del "Instituto Avanzado de Ciencia y Tecnología de Corea", encontramos nuevamente como la formación del logotipo se ha realizado recurriendo a la utilización de las siglas del nombre de la institución. Sin embargo, en este caso, al ser el nombre de la entidad más largo de lo que suele ser habitual, la utilización de las siglas genera la percepción visual como si se tratase de una palabra en sí misma.



Basándose en esta particularidad, se ha conseguido un logotipo llamativo y muy pregnante que casi puede recordar al de alguna marca de aparatos electrónicos o una empresa de desarrollo aeroespacial.

Compositivamente se ha utilizado una tipografía simple, pero a la que se han aportado diferentes detalles que dotan de singularidad al logotipo, como puede ser la llamativa forma de la letra "A", que se ha dibujado de forma continua, como si de una cinta plegada se tratase, efecto que se acentúa por medio de la unión de este elemento con la letra "K".

Otro detalle interesante es la forma de rematar las esquinas de la letra "S", jugando con el contraste entre los bordes curvos y romos.

3. INVESTIGACIÓN

La adición del elemento con forma de huso en la parte inferior aporta cierta sensación de ingravidez a la tipografía, que parece flotar. Este efecto se potencia mediante el uso del color, utilizando una tonalidad menos saturada y vaporosa que a la figura inferior, aportándole un aspecto de "sombra".

El aspecto de flotabilidad que se ha aportado al logotipo puede evocar las enseñanzas en aeronáutica y en materias aeroespaciales, que resultan de gran importancia para esta institución.

El uso de colores azules, a parte de valores de seriedad y confianza mencionados anteriormente, pueden hacer referencia también a elementos relativos al cosmos y la aviación.

Delft University of Technology:

La "Universidad Técnica de Delft" es una de las instituciones educativas más importantes de Países Bajos.



Como se ha podido observar a lo largo de este estudio de mercado, el uso de las siglas del nombre de la entidad acompañadas del nombre completo de la ciudad sede de la misma es una técnica recurrente para la elaboración de logotipos, siendo este caso un ejemplo de ello.

Se ha utilizado una tipografía simple, tanto para la representación de las siglas como para la denominación de la ciudad, si bien se ha jugado con el contraste entre ambos elementos mediante la adición de un mayor grosor a los caracteres de las siglas.

Esta sensación de contraste entre los dos elementos (siglas y nombre de la ciudad), queda algo diluida al añadir un color de acento en la letra "U" que además actúa como elemento de separación entre la parte más tipográfica y la más simbólica.

Resulta muy interesante la incorporación de la propia tipografía al grafismo de la antorcha que se representa en este imagotipo. Se ha aprovechado la forma natural de la letra "T", sin realizar sobre ella ningún tipo de deformación, para representar el mango de la antorcha.

La representación del elemento de la antorcha está sujeta a cierta simbología que suele asociarse a la idea de iluminación espiritual y especialmente al conocimiento, por lo que su aplicación a la identidad de una universidad puede resultar algo manida y obvia, restando originalidad a la composición.

Para evocar la llama de la antorcha se ha utilizado un elemento, que si bien es sencillo y esquemático, está dotado de cierta complejidad propia de una forma orgánica que contrasta con la austeridad del resto de la composición.

La propia forma de la llama, evoca cierto movimiento y dinamismo al conjunto del imagotipo.

Technical University of Denmark:

La "Universidad Técnica de Dinamarca" (DTU), es una de las instituciones nórdicas más prestigiosas en lo referente a la enseñanza en el área de la ingeniería y la innovación tecnológica.



En el diseño de este logotipo cobra especial importancia visual la componente gráfica que se sitúa bajo las iniciales de la entidad.

Resulta muy interesante la geometría inferior, por el juego que hace con los espacios en blanco que se convierten en elementos gráficos en sí mismos.

El diseño recurre a la técnica de la repetición del mismo elemento, cuya geometría, al relacionarse con los elementos repetidos, evoca en negativo otra geometría diferente.

3. INVESTIGACIÓN

El contraste presente en la geometría al combinar elementos afilados en los extremos y curvados y suaves en el interior acentúan la visualización del espacio vacío como un elemento gráfico más.

El uso del recurso de repetición de elementos gráficos puede hacer referencia a la variedad de titulaciones y campos de estudio que ofrece la universidad.

En lo relativo al aspecto cromático, el uso del color que se hace en este logotipo cuenta con un marcado carácter simbólico, ya que el color granate es el color de la bandera de Dinamarca y su uso es muy extendido en las instituciones del país. La presencia de las franjas blancas generadas por el espacio vacío que intuye la geometría, acentúa la asociación de la identidad de esta institución con la seña de identidad del país.

La tipografía seleccionada para la representación de las siglas se caracteriza por ser estrecha y esbelta. Precisamente la esbeltez de los caracteres, asociada a su posición relativa respecto al grafismo, genera una composición de marcada componente vertical, que evoca una sensación ascendente y casi de levitación.

Resulta de gran interés el uso del color que se ha hecho con la tipografía, renunciándose al habitual negro por una tonalidad más grisácea que suaviza la composición y le aporta ligereza visual, lo cual es muy coherente dadas las líneas compositivas que plantea el diseño.

La aportación de un elemento gráfico sencillo pero contundente, así como el cuidado uso de los colores que buscan un simbolismo más allá de la común asociación azul-educación, hacen que este logotipo presente gran individualidad frente a otras instituciones similares.

Eindhoven University of Technology:

El logotipo de la holandesa "Eindhoven University of Technology" resulta de especial interés por el particular tratamiento que hace de las siglas respecto a otros diseños anteriormente estudiados.



Resulta llamativa la combinación de mayúsculas con minúsculas, especialmente por la decisión de utilizar la minúscula para representar la inicial de la ciudad sede de la entidad, en contraste con la mayor importancia que se daba a este elemento en otros logotipos que incluso incluían el nombre completo.

El contraste entre las mayúsculas y las minúsculas se acentúa por la adición del elemento de la barra inclinada separando ambas regiones. Así mismo, el hecho de que el elemento gráfico sea a su vez un componente caligráfico, hace más interesante el juego entre las dos.

Es interesante la simplicidad gráfica del logotipo al recurrir únicamente al elemento de la barra, pero que, sin embargo, proporciona gran personalidad y distinción al mismo.

Pese a que se trata de una composición desequilibrada por la diferencia de tamaños a ambos lados de la barra, la inclinación de esta invita al espectador a reestablecer el equilibrio visual generando cierto dinamismo al conjunto.

Cabe destacar la coherencia del diseño, que se puede apreciar en detalles como el biselado que se realiza en el extremo derecho de la barra superior de la letra "T", que cuenta con la misma inclinación que la barra de separación. En el aspecto cromático se ha recurrido a acentuar la presencia de la barra, como elemento distintivo, mediante el uso del color granate frente al azul marino del resto de la composición.

BLOQUE II:

Tras un estudio de los logotipos de las que son consideradas como algunas de las escuelas de enseñanzas ingenieriles y tecnológicas más importantes del mundo, se procedió a centrar el análisis en entidades únicamente españolas, para evaluar los diferentes recursos y técnicas utilizados en el diseño de la identidad visual corporativa de instituciones que cuentan con una mayor proximidad geográfica y cultural con la EII y que además pertenecen al mismo mercado educativo.

Universitat Politècnica de Valencia:

En la "Universitat Politècnica de València" encontramos un claro ejemplo de utilización de elementos heráldicos e historicistas en la elaboración de la identidad visual corporativa.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Este recurso es muy común y puede observarse en otras muchas entidades españolas, como la "Universidad Pontificia de Comillas" o la "Facultad de Ingeniería de Deusto".



Deusto
Facultad de Ingeniería
Ingeniaritza Fakultatea

El uso de elementos de estas características para definir la identidad corporativa de una institución viene motivado por la búsqueda de potenciar el prestigio de la misma en base a su antigüedad e importancia histórica.

Este recurso renuncia a la asociación de la identidad de la universidad con valores de progreso e innovación, propios de una escuela de ingenierías industriales, en favor de la referencia al prestigio histórico de la misma.

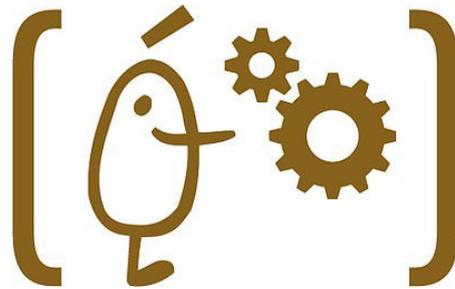
En el caso concreto de la UPV se ha utilizado una tipografía que acentúa el aspecto historicista del logotipo, al contar con elementos de clara referencia al pasado pese a contar con cierto grado de estilización para mejorar la legibilidad.

El uso del escudo simplificado y monocromático que presenta la UPV facilita su aplicación en una gran variedad de soportes sin que se pierda la legibilidad.

Otras entidades que recurren a la heráldica como base de su identidad corporativa pueden suavizar el tono historicista mediante la aplicación de tipografías más simples y contemporáneas, como es el caso de la "Facultad de Ingeniería de Deusto" mencionado anteriormente.

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la Universitat de València:

Continuando con el territorio valenciano, analizaremos a continuación la identidad visual corporativa de la ETSE-UV desarrollada por el estudio Mariscal.



La identidad de la ETSE-UV se deriva del isotipo de la Universidad de Valencia, conocido como "Xano", pensado como un símbolo/personaje que representa a un estudiante como centro de la comunidad universitaria.

VNIVERSITAT Đ VALÈNCIA

El reconocible estilo de Mariscal aporta al diseño gran personalidad y valor diferenciador con respecto a otras instituciones similares.

Así mismo, el carácter sencillo del símbolo hace que sea muy versátil permitiendo su aplicación en diferentes elementos de la identidad corporativa y consiguiendo así gran homogeneidad entre las distintas instituciones que conforman la misma.

Pese a que la utilización de este símbolo/personaje es muy atractiva y versátil, considero que la aplicación a la identidad de la ETSE-UV no es del todo acertada, ya que el uso de los elementos gráficos adicionales, como son las ruedas dentadas, no tienen relación estilística con el isotipo, más allá del color, y su uso parece algo arbitrario.

Como elemento a destacar en el uso del color, es interesante que la UV ha otorgado un tono distinto a cada una de las diferentes entidades proporcionando cierto orden interno que puede llevar a aplicaciones muy interesantes.

3. INVESTIGACIÓN

Universidad Politécnica de Madrid:

A continuación, encontramos el logotipo de la “Universidad Politécnica de Madrid” (UPM), donde observamos que se vuelve a recurrir a elementos heráldicos como los que aparecían en la UPV.



Sin embargo, en este caso, la utilización de un escudo policromático y menos estilizado que el de la UPV hace que la aplicación del logotipo en tamaños reducidos y con una sola tinta sea bastante ineficiente.

Existe un fuerte contraste entre los diferentes elementos que componen la corporativa. Por un lado, la tipografía, de un carácter sencillo y recto, se coloca en negativo sobre un elemento rectangular de aspecto irregular y orgánico, generando una sensación de informalidad que choca con el clasicismo del escudo que se sitúa en la parte superior.

Estos dos elementos, ambos de gran peso visual, generan cierta incoherencia al ser colocados juntos pudiendo actuar como logotipos independientes.

En el aspecto cromático, pese a que los dos elementos cuentan con la presencia del azul, se han utilizado tonos diferentes, lo que agrava la sensación de incoherencia e individualidad de los mismos.

Escuela Politécnica Superior – Universidad Autónoma de Madrid:



El logotipo de la EPS-UAM cuenta con características bastante diferenciadas respecto a otras instituciones similares.

Por un lado, el logotipo se basa en una representación estilizada y muy simplificada del edificio sede de la escuela, haciendo referencia a los elementos más identificativos del mismo. Se trata de un diseño muy sencillo y llamativo que consigue, mediante elementos geométricos mínimos, evocar los elementos arquitectónicos emblemáticos de la sede.

Sin embargo, la utilización de masas de color superpuestas hace que sea complicada su representación en una sola tinta, aspecto que podría solucionarse creando divisiones entre dichas geometrías, como ocurre con el elemento curvado que representa el suelo, lo que otorgaría mayor coherencia al conjunto.

Es interesante el juego geométrico que se hace al utilizarse elementos cuadrados para representar el edificio, un elemento curvo que actúa de soporte para el mismo, y figuras triangulares que completan el espacio, pero que tal vez complican en exceso el diseño.

En el aspecto cromático, destaca la superposición de complementarios cian-naranja en el elemento principal generando cierta sensación de vibración en sus fronteras. Por otro lado, la presencia de hasta 5 colores diferentes puede llegar a ser excesiva al no aportar mayor valor más allá de diferenciar los distintos elementos.

En lo referente a la tipografía, se ha optado por una fuente con ciertos elementos diferenciadores que se aleja de la geometrización del grafismo superior, restando coherencia al conjunto.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos – Universidad Politécnica Madrid:



En el imagotipo de la ETSIA-UPM volvemos a ver cómo se aprovecha la arquitectura de la sede de la entidad para utilizarla como elemento de la identidad corporativa.

3. INVESTIGACIÓN

El caso de la ETSIA-UPM es más sutil que el ejemplo anterior, logra una imagen más sencilla y pregnante, además de hacer que su aplicación en una sola tinta sea más eficiente.

Así mismo, se renuncia a la utilización de figuras con aristas vivas creando un aspecto mucho más amable que el apreciado en el ejemplo anterior.

En lo referente al uso del color destaca la aplicación del verde, asociado al mundo vegetal en referencia al tipo de titulación que se imparte en la entidad. El color verde se combina con el azul, al tratarse este del color corporativo de la UPM, universidad a la que pertenece la ETSIA.

Este uso del color permite así mismo una segunda lectura del logotipo, como la de que el rectángulo grande, que representaría a la UPM, contiene al rectángulo pequeño, haciendo referencia a la ETSIA. Esta simbología puede ayudar a inducir un sentimiento de unidad a la comunidad universitaria.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio - UPM:

Siguiendo con otra escuela de la UPM encontramos la identidad corporativa de la ETSIAE.



En este caso, las referencias al tipo de enseñanzas impartidas son mucho más evidentes que una simple asociación cromática como la del caso anterior. El isotipo representa, por un lado, la vista frontal de un avión estilizado, y por otro, un objeto espacial siguiendo una órbita, haciendo referencia a las dos áreas del conocimiento impartidas en esta escuela.

El isotipo se estructura entorno a una elipse central marcada por la órbita y las alas estilizadas del avión. Esta estructura compositiva genera una sensación de gran dinamismo muy acertada debido al tipo de materias que se imparten en la institución.

Por otro lado, al posicionarse el pequeño círculo, que representa el objeto espacial orbitante en la parte superior izquierda, se acentúa la sensación de que se trata de un objeto flotante potenciando aún más el dinamismo de la

composición.

Cromáticamente se ha optado por una gama de colores azules violáceos, que se asocian con el cielo y la aviación, contrastando con el naranja del círculo superior. El recurso del degradado puede generar problemas en determinadas aplicaciones.

Se ha optado por una tipografía simple y fina que potencia la importancia del imagotipo. Su posición, en la región de más peso visual, equilibra la composición.

Escuela Técnica Superior de Sistemas Informáticos – UPM:

Nos encontramos nuevamente con el imagotipo de una escuela perteneciente a la UPM, en este caso se trata de la Escuela Técnica Superior de Sistemas Informáticos.



Se trata de un imagotipo complejo en el que intervienen diferentes elementos. Por un lado, encontramos el grafismo que actúa de elemento divisor entre los dos bloques tipográficos. Este elemento gráfico está compuesto a su vez de una cruz, un elemento circular que la rodea y que es atravesado por un trazo acabado en punta. Se trata de un grafismo muy elaborado, en el que se han implementado diferentes estilos de trazado, que hace que la permanencia del imagotipo en la memoria del espectador sea más difícil.

El uso de los textos no hace más que continuar con esta profusión visual al renunciar a utilizar siglas en gran parte del contenido del imagotipo.

El texto queda dividido en dos bloques mediante la línea vertical del grafismo central. Así mismo, cada uno de los bloques se diferencia también por el distinto uso que se hace de la tipografía, utilizando una fuente de menor tamaño y en minúsculas para representar el nombre de la universidad a la que pertenece la escuela y reservando las mayúsculas para el nombre de la institución en el lado derecho.

3. INVESTIGACIÓN

En contraste con la profusión gráfica de imagotipo, destaca la reticencia en el uso de los colores, que se reducen a utilizar un imparcial tono gris únicamente interrumpido con un acento de color en el trazo que atraviesa la cruz del gráfico central y en el texto del bloque izquierdo que se presentan en color azul. Así mismo, el uso del color ayuda a equilibrar la composición acentuando el peso visual del bloque izquierdo que a priori está más descompensado por su tamaño y el uso de minúsculas.

Compositivamente, el uso de la cruz, que marca la estructura del imagotipo, consigue cierta sensación de equilibrio al situarse hacia la zona izquierda, en la que el bloque de texto tiene menos importancia visual. El trazo diagonal rompe la estabilidad compositiva y añade dinamismo al conjunto.

Centro de Electrónica Industrial – UPM:

Pese a que el “Centro de Electrónica Industrial” de la UPM es más un centro de investigación que una escuela técnica, me ha parecido interesante incluirlo en este estudio por su calidad y frescura.



Se trata de una composición muy interesante al trabajar los elementos tipográficos como si se tratasen de planos que se van plegando formando un acordeón.

El uso de colores muy saturados y con gran contraste entre sí forman un imagotipo muy llamativo y juvenil. Así mismo, es interesante observar cómo el uso del color genera sensación de transparencia al utilizar un tono magenta en la región de la letra “C” que se superpone a la “E”, frente al naranja más claro del resto de la letra. Este efecto visual añade mayor profundidad al grafismo potenciando la idea de plano que se pliega.

Pese a que el color confiere un aspecto atractivo al imagotipo, también dificulta su aplicación a una sola tinta, aspecto que ha de tenerse en cuenta.

La audacia del grafismo de la izquierda se complementa con la sutileza de la tipografía en la que se presentan las siglas de la institución, que sirven para aclarar el mensaje que queda casi imperceptible a primera vista si se utilizase únicamente el elemento izquierdo.

La decisión de utilizar una tipografía sencilla en un neutro tono grisáceo genera un contraste muy atractivo y evita generar un exceso de complejidad en la composición.

El uso de un grosor diferente para las siglas de la CEI y UPM es un recurso sencillo pero efectivo para jerarquizar la información.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales - UPM:

El imagotipo de la ETSII de la UPM vuelve a recurrir a la utilización de las peculiaridades arquitectónicas de la sede de la escuela para añadir individualidad a su identidad visual corporativa.



En este caso, se hace una representación muy icónica de la llamativa cúpula del edificio sede de la escuela, en contraste con la abstracción que se puede observar en otros identificadores gráficos institucionales que también recurren a la representación de la arquitectura como elemento diferenciador.

La combinación de las siglas de la entidad con el uso de la palabra Industriales aclara al espectador el tipo de estudios que se imparten, evitándose la posible asociación con las enseñanzas arquitectónicas que podría evocar el grafismo.

Se ha optado por una tipografía con serifias, exceptuando las dos últimas letras de la palabra "industriales", para las cuales se ha empleado una fuente mucho más minimalista y fina, con objeto de añadir un significado a mayores al hacer referencia a las iniciales de España, y a su vez, potenciar el concepto de enseñanza industrial.

3. INVESTIGACIÓN

Para el aspecto cromático se vuelve a recurrir a la gama de azules destacando con un tono más oscuro la palabra central, confiriéndole mayor importancia.

En este caso conviene destacar que se trata de un imagotipo muy eficiente en cuanto a su aplicación a una sola tinta al no jugar con masas de color superpuestas o fronteras.

Escuela Politécnica Superior de Huesca:

La "Escuela Politécnica Superior de Huesca" cuenta con un imagotipo muy diferente a lo que hemos podido analizar hasta ahora.



De forma similar a lo que observamos en el caso anterior, se vuelve a jugar con las siglas del nombre de la entidad restando importancia a su significado y trabajando con sus formas para, en este caso, construir el rostro de un personaje. Sin embargo, el resultado es mucho menos sutil que lo logrado por el CEI.

Para completar la figura que forman los caracteres y crear un símbolo mucho más evidente, se utiliza una masa de color que va delineando el rostro que se quiere representar.

La disposición de la tipografía del bloque derecho, enmarcada en un rectángulo, aumenta el aspecto lúdico del imagotipo al utilizar únicamente minúsculas y resaltar en negrita las iniciales. Esta forma de disponer el texto puede causar problemas de visualización en soportes de pequeñas dimensiones.

El diseño del imagotipo parece beber de algunas vanguardias históricas como el futurismo o incluso el dadaísmo, y detalles como la disposición de los caracteres en el bloque derecho genera cierta sensación de caos.

ELISAVA:

Para terminar con el panorama español, y a modo de nexo de unión con el próximo bloque del estudio de mercado, analizaremos el logotipo de la Escuela Universitaria de Diseño en Ingeniería de Barcelona, ELISAVA.

ELISAVA

Escuela Universitaria de Barcelona
Diseño e Ingeniería

El logotipo de ELISAVA es de un carácter muy minimalista, renunciando a cualquier añadido gráfico más allá del propio texto.

Al contar con un nombre propio muy diferenciador, se hace innecesario añadir otro tipo de elementos secundarios que puedan restar importancia al mensaje principal.

El uso de una tipografía minimalista genera una atmósfera de sofisticación y elegancia. Así mismo, la simplicidad del logotipo, hace que sea tremendamente versátil en cuanto a sus aplicaciones, pudiéndose trabajar casi con cualquier color y soporte, lo cual permite la innovación y actualización constante de los elementos de identidad corporativa, aspecto muy interesante al tratarse de un centro referente en cuanto a diseño se refiere.

Bajo el nombre de la Escuela aparecen las referencias a su localización y el tipo de estudios que imparte, generando una composición en tres líneas y jugando con los diferentes grosores de la tipografía para añadir ritmo visual al conjunto.

BLOQUE III:

En el último bloque del estudio de mercado, analizaremos identificadores gráficos institucionales de las universidades más prestigiosas a nivel internacional destacadas por sus enseñanzas en materia de arte y diseño.

El interés del análisis de estas universidades, que en algunos casos distan mucho de la EII en lo que se refiere al tipo de enseñanzas impartidas, reside

3. INVESTIGACIÓN

en que, al tratarse de instituciones muy ligadas a las artes gráficas, cuentan con identidades corporativas más cuidadas y vanguardistas, por lo que su estudio puede resultar de gran interés para el desarrollo del presente proyecto al aportar inspiración e información sobre las tendencias actuales en el campo.

Universidad Aalto:

El caso de la Universidad Aalto de Finlandia tiene un gran interés para este proyecto por algunas de sus características que comentaremos a continuación.



En primer lugar, decir que, pese a que esta institución es mundialmente reconocida por su Escuela de Arte, Diseño y Arquitectura, la Universidad Aalto en realidad cuenta con varias escuelas destinadas a enseñanzas técnicas y científicas. Y al igual que la EII, también se formó recientemente por la unión de tres instituciones diferentes.

Lo interesante de la identidad visual corporativa de esta universidad, más allá de la simplicidad y el atractivo de su logotipo, es su gran versatilidad y capacidad de generar una iconografía para designar cada componente de la entidad.

El logotipo se basa en la utilización de la inicial del nombre del famoso arquitecto que da nombre a la universidad, con una tipografía simple pero contundente, acompañada de un elemento de puntuación a su derecha sobre el que recae el acento de color.

Partiendo de esta premisa, la identidad corporativa de la entidad se va desarrollando alternando diferentes elementos de puntuación y una gama cromática reducida a los tres colores primarios del modelo tradicional, rojo, azul y amarillo, donde se puede ver una referencia a la Bauhaus, precursora de las enseñanzas de diseño del siglo XX.

Con elementos tan sencillos como los mencionados, se consigue crear una iconografía que es capaz de diferenciar cada una de las escuelas que integran la universidad, manteniendo una idea de unidad de la comunidad universitaria.

Así mismo, la simplicidad y versatilidad de estos recursos gráficos permite una gran variedad de aplicaciones en los diferentes elementos corporativos, enriqueciendo la identidad de la Universidad.



Estilísticamente, la imagen que se trasmite es de elegancia y contención por la simplicidad de sus elementos, pero al mismo tiempo de audacia y originalidad por la incorporación de los colores vivos y los signos de puntuación con su consiguiente efecto de llamada de atención en el espectador.



The Cooper Union for the Advancement of Science and Art:

Al igual que ocurría en el caso anterior, la universidad neoyorquina "The Cooper Union for the Advancement of Science and Art", conocida simplemente como "The Cooper Union", es considerada como una de las entidades más prestigiosas en materias de arquitectura y diseño además de contar con una prestigiosa escuela de ingeniería.



Estéticamente, el imagotipo de "The Cooper Union" resulta muy atractivo y lúdico por su aspecto abstracto, colorista y sus juegos de transparencias. El grafismo representa de forma tridimensional las letras "C" y "U", iniciales de la entidad, formadas por tres planos cada una y que al colocarse enfrentadas parecen formar una caja. Esta caja alterna caras abiertas con caras cerradas, que le confiere un aspecto de cometa, casi volátil, haciendo referencia a la imaginación y la creatividad.

Por otro lado, el imagotipo busca representar la dualidad entre arte y ciencia, la tensión entre ambas y sus sinergias, base de la filosofía de la entidad, mediante la intuición de las dos caras de los planos que forman las letras. Así mismo, el uso de la luz y las transparencias evocan las intersecciones entre estos dos conceptos.

La presencia de los tres colores primarios, que se convierten en más por medio del efecto de transparencia, simbolizan cada una de las tres escuelas que conforman la Universidad: Arquitectura, Arte e Ingeniería.

El diseño del imagotipo también deja ver cierta influencia del vanguardista edificio de nueva creación "41 Cooper Square", que forma parte del campus y que se ha convertido en un símbolo de "The Cooper Union". Resulta interesante el uso del color en la tipografía, al optar por combinar uno de los colores principales del imagotipo, el magenta, para destacar la palabra central, con un tono gris neutral evitando así una sobrecarga cromática.

El uso de masas de color y transparencias supone un gran problema a la hora de implementar el imagotipo en una sola tinta, lo que puede llegar a limitar sus aplicaciones posteriores. Decir también que el imagotipo se ha pensado especialmente para su uso en soportes digitales, contando incluso con una versión animada del mismo.

Dublin Institute o Design:

El Instituto de Diseño de Dublín (DID) es la institución más antigua en el ámbito de enseñanzas de diseño de Irlanda, y una de las más prestigiosas a nivel mundial.



El logotipo del DID es de carácter sencillo y se compone de una figura circular que es dividida en dos mitades y atravesada por un elemento triangular afilado. Existe gran contraste entre la suavidad de la figura redonda y la agresividad del objeto central. Es precisamente este contraste el que genera cierta tensión atrayendo la atención del espectador.

Compositivamente se trata de un diseño simétrico cuyo equilibrio se rompe al colocar sobre una de las dos mitades el nombre de la entidad, renunciando a las siglas.

Es interesante cómo se juega con el tamaño de la fuente para destacar los dos elementos más importantes del propio nombre, la localización y la materia impartida.

Al tratarse de un logotipo monocromático, con separación entre sus diferentes elementos, no existen dificultades a la hora de implementarlo utilizando una sola tinta, si bien la gran diferencia de proporciones entre el elemento gráfico y el texto puede llevar a generar problemas de legibilidad cuando se trabaje en formatos de pequeña escala.

ArtCenter College of Design:

El "ArtCenter College of Design", usualmente conocido tan solo como ArtCenter, situado en California, es una de las instituciones dedicadas a las enseñanzas en el campo del diseño más prestigiosas a nivel internacional, siendo especialmente destacada en el ámbito del diseño industrial.



La identidad visual corporativa del ArtCenter es muy interesante por su audacia y su simplicidad. El logotipo está constituido por una tipografía sencilla y contemporánea reduciendo la información únicamente al nombre por el que se conoce a la institución, evitando la denominación completa, aprovechando la singularidad de dicho nombre y dándole el valor de una marca comercial, que se ve potenciado con el detalle de incluir la "C" en mayúscula. Por otro lado, al eliminarse la denominación completa, quedándose únicamente con una palabra, se consigue mayor pregnancia.

Junto a esta tipografía se incluye un elemento gráfico tremendamente sencillo, compuesto únicamente por un círculo naranja que acapara la atención del espectador. Pese a ser un diseño muy simple, es a su vez muy contundente y audaz y resulta muy llamativo al espectador.

La sencillez de la identidad visual corporativa se potencia en diferentes ocasiones al emplearse únicamente el isotipo formado por el círculo naranja. Esta simplicidad permite una gran variedad de aplicaciones creativas muy acordes con una institución de estas características, creando su propia iconografía institucional.

El color naranja intenso seleccionado para el isotipo trasmite valores de juventud y dinamismo muy apropiado para una universidad en búsqueda de la innovación y de las nuevas tendencias.

Parsons The New School for Design:

"Parsons The New School for Design", más conocido simplemente como "Parsons", situado en Nueva York, es considerada la universidad de arte y diseño más importante de EEUU.



El logotipo de "Parsons" es sin duda muy llamativo por la audacia en el trabajo de la tipografía, deformándose algunos de los caracteres al modificarse su anchura, lo que genera una tensión visual que atrae la atención del espectador, así como cierta sensación de movimiento creando una composición poco convencional.

El nombre por el que se conoce popularmente la entidad se completa con el resto de la denominación situada en la esquina superior izquierda. La tipografía utilizada en este segundo elemento es más fina y sencilla, pero, cuenta con cierta personalidad al ensancharse nuevamente algunos de los caracteres. Sin embargo, en este caso, la selección de estos caracteres no genera la tensión que aparece en la palabra principal.

En el aspecto cromático, se utiliza para destacar el elemento principal del logotipo el conocido como "rojo parson", denominado así en honor a la propia universidad, añadiendo más individualidad a la marca.

Cabe mencionar que en numerosas ocasiones el logotipo se utiliza fragmentado, eliminándose la denominación completa de la institución.

Pratt Institute:

El "Pratt Institute" o simplemente "Pratt" es una universidad estadounidense ubicada en Nueva York especialmente reconocida por sus programas en materia de arquitectura, diseño de interiores y diseño industrial.



El logotipo de "Pratt" es de un carácter sencillo formado únicamente por su nombre abreviado, eliminándose la denominación completa. La tipografía utilizada es sencilla, gruesa y con gran peso visual.

La forma de tratar este logotipo busca potenciar el nombre de la entidad por encima de otros elementos gráficos que puedan desviar la atención. La simplicidad y contundencia del diseño le aportan cierto aspecto de marca de un producto comercial.

El uso del color amarillo mostaza, poco habitual en este tipo de instituciones, evoca valores de juventud, alegría y optimismo muy apropiados para transmitir a una comunidad universitaria.

3. INVESTIGACIÓN

California College of the Arts:

El "California College of the Arts" (CCA) es una universidad situada en la ciudad de San Francisco, destacada por sus programas de escritura, arquitectura, arte y diseño.



El logotipo del CCA, que se compone únicamente de las siglas del nombre de la entidad, es muy interesante por el tratamiento que hace de la tipografía. Mientras que para la representación de las letras "C" utiliza una fuente convencional, sencilla y limpia, el diseño de la letra "A" es muy llamativo y se basa en la deconstrucción de la letra en minúscula en elementos geométricos puros. Esta forma de interpretar la tipografía otorga gran personalidad al diseño. La geometrización del último carácter también se puede interpretar como un intento de representar las iniciales de las tres últimas palabras de la denominación del centro en un solo elemento, estando la "O" representada por el círculo, la "T" de la cual solo aparecería la mitad izquierda y la "A" como unión de estas dos formas.

La forma de componer el logotipo es muy interesante al mantener las dos primeras letras neutras y centrar la individualidad y la atención del diseño en el último carácter. Este recurso puede ser de gran utilidad cuando se busca diseñar logotipos distintivos de diferentes entidades dentro de una identidad corporativa común, manteniéndose los elementos neutros y variando el componente de acento. Esta forma de componer podría aplicarse a este proyecto, en el que buscamos crear diseños individuales y distintivos para cada una de las sedes, pero que a su vez se asocien a una única identidad común.

El tema cromático también está muy cuidado, utilizándose un color gris para los elementos neutros y añadiendo un acento de color cálido y energético en el componente diferenciador.

La tipografía seleccionada para describir la denominación completa de la entidad se caracteriza por ser muy fina y minimalista, evitando distraer la atención del bloque izquierdo y dando al logotipo un aspecto más liviano.

Copenhagen Institute of Interaction Design:

El "Copenhagen Institute of Interaction Design" (CIID) no es propiamente una universidad convencional, sino que es un ente organizador de cursos formativos, centro de investigación y consultoría en el campo del diseño y la innovación, situado en Copenhague.



El logotipo del CIID se basa en una composición simétrica aprovechando las similitudes formales entre los caracteres que forman las siglas de la entidad.

El contorno de las letras "C" y "D" son muy similares, salvo por la franja vertical que cierra la "D", por lo que se ha aprovechado esta similitud para crear un efecto espejo que ofrece un diseño muy atractivo y minimalista.

Volvemos a encontrar, como ocurría en el caso anterior, el recurso de colocar la denominación completa del centro en un bloque en el lado derecho aplicando una tipografía fina y minimalista que aporta ligereza al conjunto.

El gris aparece de nuevo, pero en este caso no existe la presencia de una nota de color que atraiga la atención sobre un determinado elemento, si no que se opta por un diseño más homogéneo y estable.

ANÁLISIS VISUAL DE LA INFORMACIÓN:

Tras la recopilación y análisis individual de cada uno de los identificadores gráficos institucionales que forman parte del estudio, se procedió a realizar una evaluación grupal de los mismos para visualizar la presencia de patrones y tendencias que nos ayuden a encontrar recursos que garanticen el mejor posicionamiento de la identidad visual corporativa desarrollada en este proyecto.

3. INVESTIGACIÓN

Análisis Cromático:

En primer lugar, se realizó un análisis visual de los colores corporativos de las entidades, con objeto de evaluar las tendencias recurrentes en este campo, identificando la saturación o el potencial de las decisiones de diseño en este ámbito.

Para la realización de este estudio, se agruparon los identificadores o únicamente los isotipos cuando es este elemento el que lleva la carga cromática de la composición en función del color más representativo del mismo.

De los 38 logotipos e imagotipos analizados en el estudio de mercado se han excluido cuatro de ellos por contar con diferentes colores en su composición, sin que ninguno de ellos destaque por encima del resto.



Gráfico de análisis cromático de identificadores institucionales - Imagen: Autor

Observando el gráfico resultado del análisis, podemos apreciar cómo existen zonas muy saturadas como el espectro rojo y especialmente el azul y otras con muy poca representación como el verde, los tonos anaranjados o los rosas y morados.

La amplia presencia del azul puede deberse a que, culturalmente, se asocia con la tecnología y el avance científico además de transmitir valores de confianza y serenidad, por lo que utilizar este color en la identidad corporativa de la nueva sede de la EII facilitaría su identificación con estas ideas.

Por otro lado, la utilización de colores poco representados como el verde, el

naranja o el morado pueden ser una oportunidad de diferenciar la identidad corporativa y dotarla de mayor individualidad.

Matriz de Posicionamiento:

Para la realización de un segundo análisis visual de la información se recurrió a un diagrama de matriz de posicionamiento. Las matrices de posicionamiento son una herramienta que permite posicionar un elemento con respecto a otros en función de valores de carácter subjetivo.

Una matriz de posicionamiento funciona como un sistema de coordenadas formado por dos ejes, cada uno representando los grados entre dos polos opuestos como elegante/informal o juvenil/maduro. Sobre ese sistema de coordenadas se van disponiendo los diferentes elementos a evaluar en función de que se aproximen más o menos a cada uno de estos valores.

Al igual que el análisis cromático anterior, esta herramienta nos permite extraer información sobre las tendencias más recurrentes, identificando los recursos más utilizados, posibles nichos de oportunidad, etc.

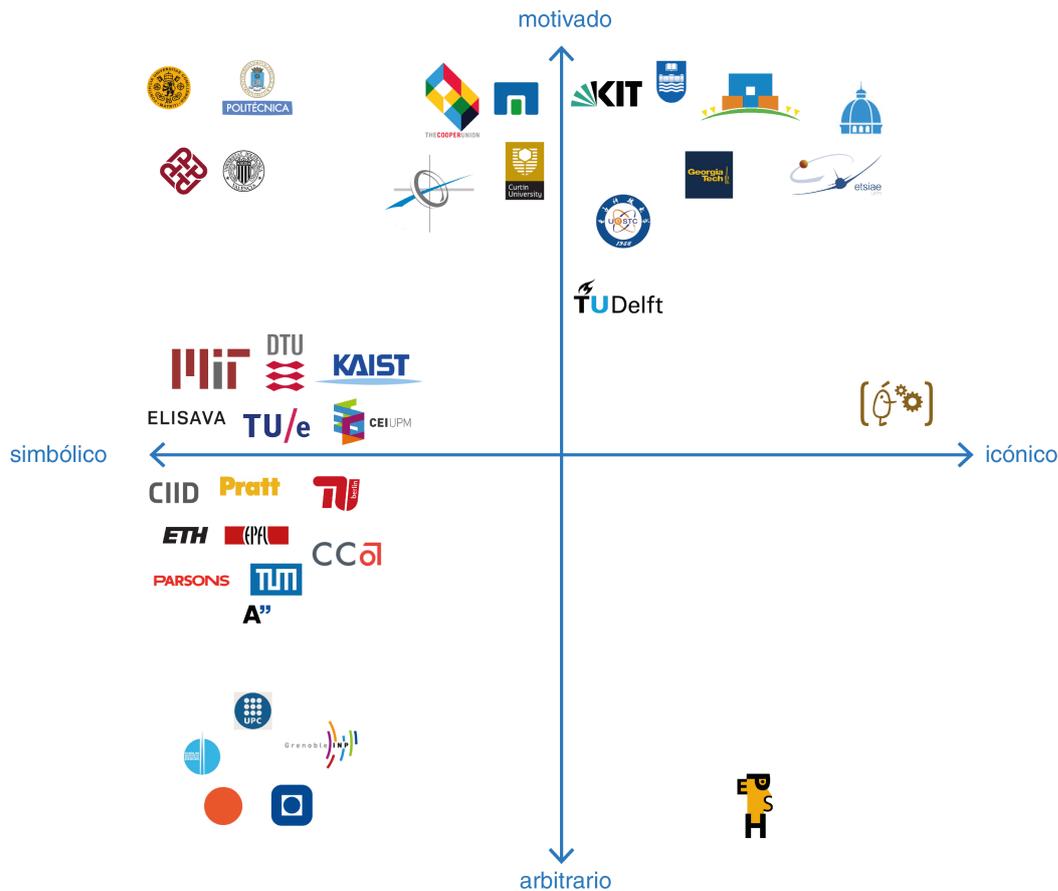
En este caso nos interesaba posicionar los diferentes identificadores en función de dos polaridades que nos ofreciesen un mapa en el que evaluar las decisiones de diseño llevadas a cabo para la creación de las diferentes identidades corporativas a un nivel conceptual, sin entrar en aspectos estéticos y estilísticos.

Para realizar este análisis visual se han planteado dos polaridades equivalentes a cada uno de los ejes de coordenadas de la matriz de posicionamiento:

- **Icónico/simbólico:** Clasificación en función de la categoría semiótica a la que se recurre para definir el logotipo. Se contraponen los logotipos/imagotipos que recurren a elementos gráficos que guardan relación visual de algún tipo con elementos distintivos de la entidad (arquitectura, materias impartidas...), con los que por el contrario utilizan elementos más abstractos.
- **Motivado/aleatorio:** Clasificación en función del grado de afinidad entre el grafismo y la entidad que representa. Se contraponen logotipos/imagotipos que tratan de evocar gráficamente elementos o ideas asociados a la entidad, con aquellos que utilizan representaciones más aleatorias con una funcionalidad puramente estética o compositiva, sin buscar mayor relación con la identidad de la institución.

Se ha empleado únicamente el isotipo en los casos en que este elemento cuenta con la mayor parte del peso visual y semiótico.

3. INVESTIGACIÓN



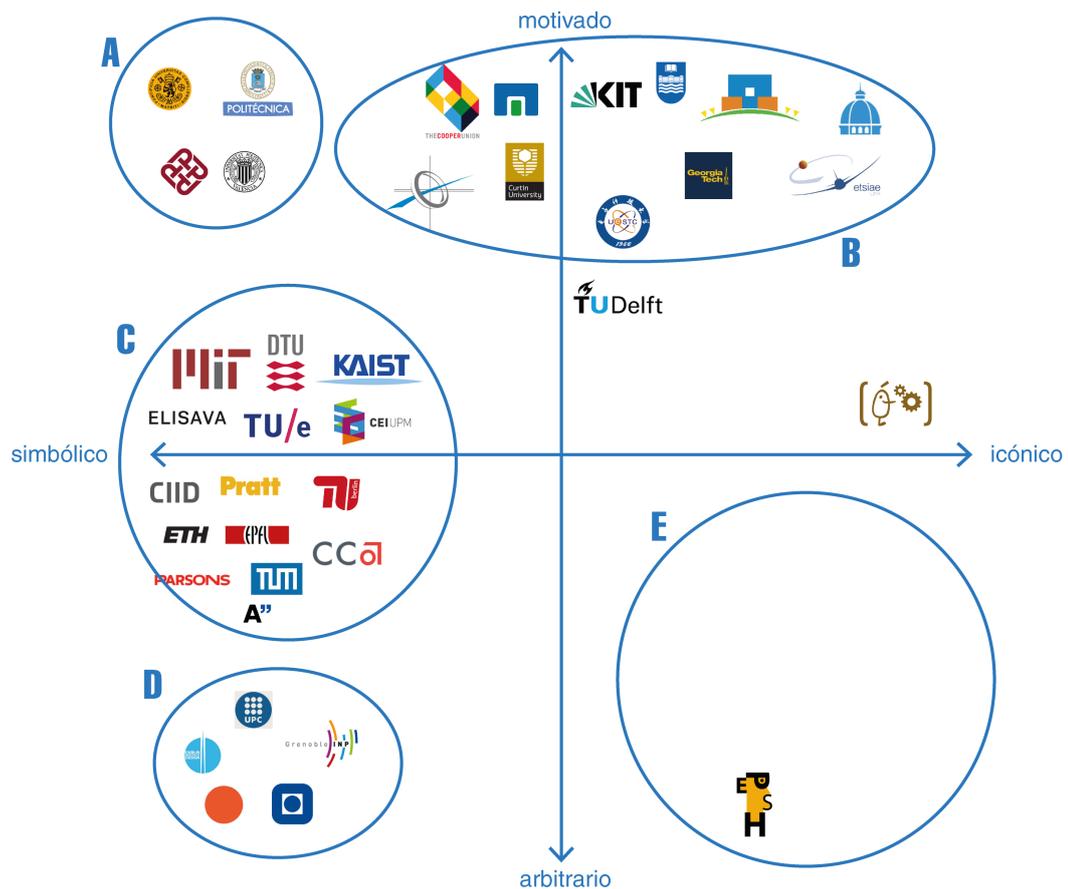
Matriz de posicionamiento de identificadores institucionales - Imagen: Autor

Visualizando la matriz de posicionamiento, observamos que casi todos los logotipos/isotipos se distribuyen en cuatro grandes grupos:

- **Grupo A:** Los logotipos/isotipos de este grupo se caracterizan por contar con un alto grado de relación con la entidad al estar basados en blasones y escudos históricos de las mismas, así como ser elementos de carácter muy simbólico.
- **Grupo B:** Este segundo grupo contiene logotipos/isotipos con un alto grado de relación gráfica con su entidad, al representar elementos distintivos de la misma, como su arquitectura, objetos relacionados con las enseñanzas impartidas, valores o ideales, con elementos con los que guardan más o menos semejanza gráfica.
- **Grupo C:** Este grupo, el más amplio, agrupa los logotipos basados en elementos tipográficos, que pueden evocar o no ideas relacionadas con la entidad. Son de un carácter fundamentalmente simbólico al no haber relación gráfica entre el aspecto o presencia del elemento

al que aluden.

- **Grupo D:** Los elementos que se sitúan en esta región se caracterizan por estar basados en composiciones geométricas abstractas sin relación directa con ideas que se asocien con la entidad, más allá de valores estéticos o compositivos.



Matriz de posicionamiento de identificadores institucionales - Imagen: Autor

Una vez analizado el gráfico podemos establecer en qué regiones queremos posicionar la identidad corporativa de la nueva sede de la EII.

En primer lugar, hay que evitar la ZONA E, en la cual apenas se sitúa ningún logotipo/imagotipo del estudio y que corresponde a representaciones icónicas de elementos arbitrarios. Otro grupo que sería conveniente evitar es el D, ya que lo interesante de un logotipo es que no sólo cuente con un atractivo estético, si no que sea capaz de transmitir valores que se relacionen con la entidad a representar.

Por otro lado, sería interesante alejarse de la zona C, ya que como se puede

3. INVESTIGACIÓN

ver en el gráfico se encuentra muy saturada y al alejarnos de ella conseguiríamos mayor originalidad e individualidad.

La zona de posicionamiento más adecuada sería la B o sus proximidades ya que, con mayor o menor grado de abstracción, se basa en representaciones con una fuerte asociación visual y semiótica con su entidad. Los elementos de este grupo buscan transmitir una idea y entablar una relación gráfica directa con la institución que representan. Sería también interesante posicionar el logotipo en la región A, representando las ideas con mayor abstracción que en el grupo B, pero huyendo de los elementos heráldicos.

3.7 ESTUDIO DE MERCADO DE ELEMENTOS DE SEÑALÉTICA:

Tras la definición del briefing para el desarrollo del sistema de señalética corporativa del aulario de la nueva sede de la EII (IndUVa), se procedió a la realización de un estudio de mercado de proyectos de señalética, wayfinding (orientación en el espacio) y placemaking (arquitectura urbana de diseño), de diferentes estudios destacados en este campo a nivel internacional.

Del conjunto de los proyectos recopilados en un proceso de documentación preliminar, se han seleccionado aquellos que se caracterizan por innovar en diferentes aspectos y por otorgar un valor añadido al espacio en el que se encuentran, mejorando la experiencia del usuario, facilitando la fluidez y aportando un componente decorativo.

El objetivo de este estudio es el de identificar y evaluar de forma crítica las decisiones de diseño de diferentes proyectos para obtener información e inspiración que pueda servir como base para el desarrollo del sistema de señalética del Aulario.

Centro de Educación para Adultos (CAE):

Estudio: Fabio Ongarato Design

Localización: Melbourne, Australia

Diseñadores: Daniel Peterson, Mauris Lai.

Fotografías: Earl Carter

El primer proyecto que se ha estudiado es el realizado por el estudio "Fabio Ongarato Design" en el Centro de Educación para Adultos (CAE) de la ciudad australiana de Melbourne.

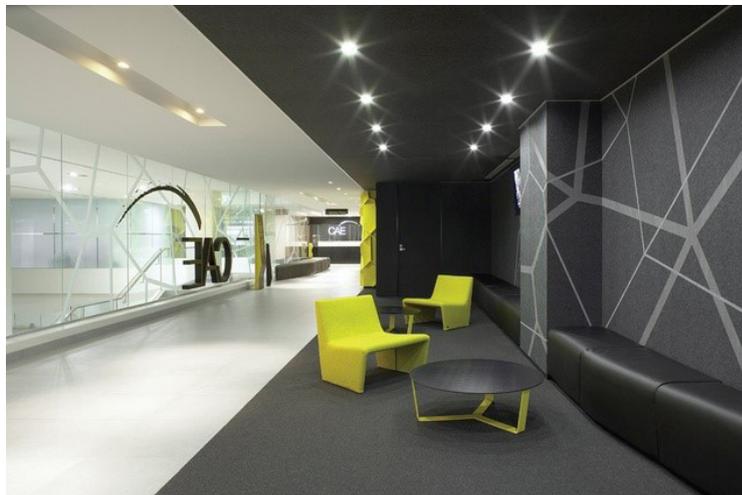
Se ha destacado este proyecto principalmente por el aspecto cromático del mismo. Resulta muy interesante la utilización del color verde para destacar ciertos elementos en un entorno que utiliza mayoritariamente el gris oscuro y el negro.

3. INVESTIGACIÓN



Esta combinación de colores es muy atractiva y puede ser muy apropiada para la elaboración del directorio del aulario de la nueva sede de la EII al combinar con el color del logotipo de la Escuela.

Resulta muy interesante también uso de gráficos ambientales para generar diferentes atmósferas en función de las necesidades de cada espacio. El uso de vinilos ambientales permite, además, crear zonas de trabajo con mayor privacidad sin renunciar a la luminosidad y la sensación de espacio abierto.



SCALES:

Estudio: Nosigner

Localización: Tokio, Japón.

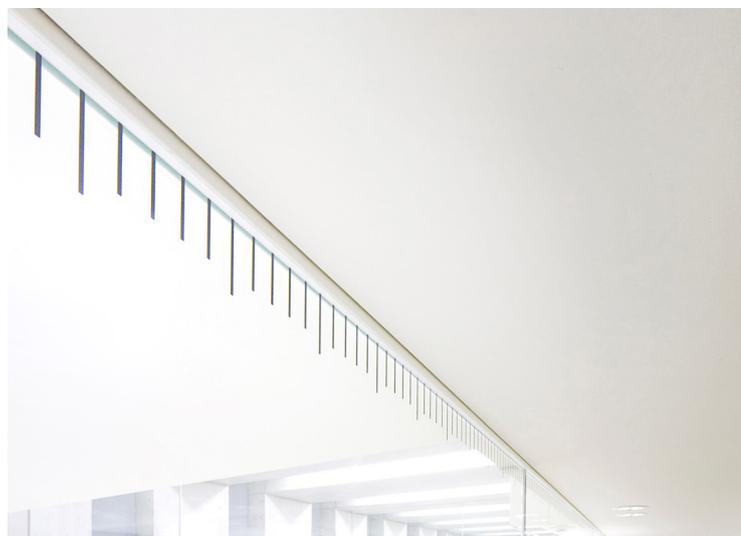
Diseñadores: Nosigner.

Fotografías: www.nosigner.com

El segundo proyecto destacado, es el diseñado por el estudio Nosigner para una escuela de preparatoria para alumnos con problemas de integración social situada en Tokio.



El proyecto SCALES resulta muy interesante por la forma en la que los diferentes grafismos descenden por las paredes desde el techo hasta la altura adecuada para que la información sea visualizada por el usuario.



3. INVESTIGACIÓN

Se trata de un diseño continuo. La línea avanza ininterrumpidamente por las paredes, ventanas y puertas, descendiendo en los puntos de señalización.

Este concepto resulta muy interesante y evocador, pudiendo extrapolarse también a la incorporación del suelo. El uso de estos elementos gráficos hace partícipe del diseño a ciertas regiones, como son el techo o el suelo, que en otras circunstancias quedarían vacías.

La intención de introducir los elementos de escala métrica viene motivada por la idea de que los niños puedan aprender a medida que interactúan con los espacios.

Museo Silesiano:

Estudio: Blank Studio.

Localización: Katowice, Polonia.

Diseñadores: Bartłomiej Witański, Aleksandra Krupa, Jakub Cikała.

Fotografía: Sonia Świeżawska.

El grupo Blank Studio, originario de la ciudad polaca de Katowice, es el responsable del proyecto de señalética del Museo Silesiano de la misma ciudad.



El proyecto de señalética del Museo Silesiano resulta muy interesante, tanto por el aspecto cromático, como por la incorporación de materiales más atrevidos como el plexiglás traslúcido que genera una sensación de fosforescencia muy atractiva.

Al igual que en el primer proyecto presentado, la combinación de un color tan estridente como el verde lima con un tono neutro, en este caso el blanco, permite generar un ambiente adecuado y enfatizar los puntos de espe-

cial atención.

Es interesante también la doble funcionalidad que se da a alguno de los directorios, que adquieren un valor añadido al actuar también de dispensador de folletos y planos del museo.



Centro Australiano para la Imagen en Movimiento:

Estudio: Buro North.

Localización: Melbourne, Australia.

Diseñadores: Soren Luckins, David Williamson, Shane Loorham.

Fotografía: Peter Bennetts.

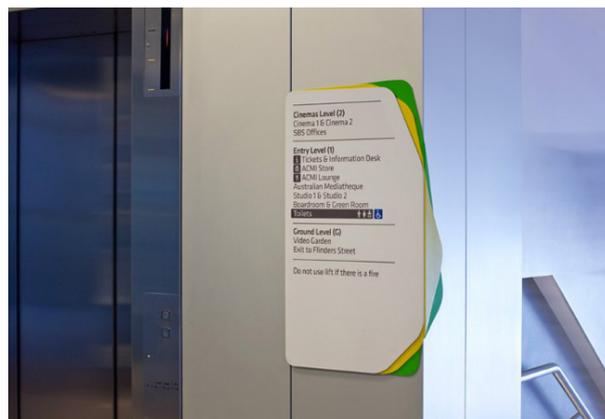
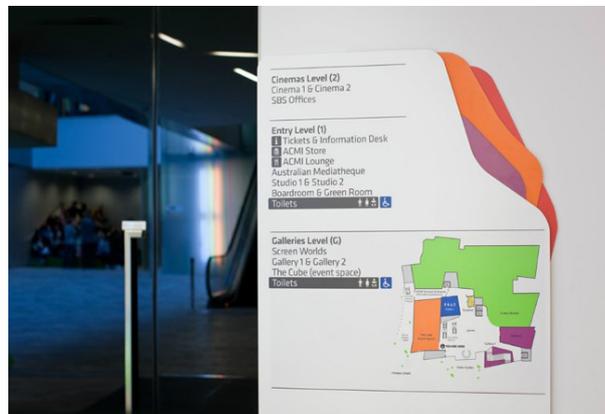
3. INVESTIGACIÓN

El proyecto de señalética del Centro Australiano para la Imagen en Movimiento (ACMI) ha sido realizado por el estudio afianzado en Melbourne dirigido por Bruno North.

El concepto más característico de este proyecto es el juego que realiza con los diferentes elementos como si se tratasen de las pestañas de un libro.

Tomando como base esta idea, se pueden generar diferentes códigos de señalización basándose en los colores de cada una de estas "pestañas".

También destaca la interacción de los diferentes elementos con la propia arquitectura del edificio, como es el caso del juego que realiza con las esquinas, de forma que los diferentes directorios se pliegan sobre las mismas.



Miniature Campus:

Estudio: Nosigner

Localización: Tokio, Japón.

Diseñadores: Nosigner.

Fotografías: www.nosigner.com

Continuamos ahora con otro proyecto realizado por el estudio Nosigner. En este caso, se trata de la instalación de señalética diseñada para una exposición organizada por el Campus de Investigación de la Universidad de Tokio.

Este proyecto resulta muy interesante por ser el suelo el centro de toda la atención, actuando de lienzo para la situación de los elementos de señalética en contraposición al habitual uso de las paredes.



Podemos apreciar ciertas semejanzas con el anterior proyecto del estudio Nosigner, SCALES, ya que la señalética situada en este caso en el suelo, sube por las columnas acercándose así al usuario.



3. INVESTIGACIÓN

El uso de los vinilos para construir los planos en el propio suelo es una alternativa muy atractiva. Sin embargo, puede resultar poco eficiente en situaciones de mucha acumulación de personas en la estancia que harían difícil la legibilidad de la información.

En el aspecto cromático se repite el patrón de verde lima acompañado de blanco y negro que hemos podido ver en proyectos anteriores.

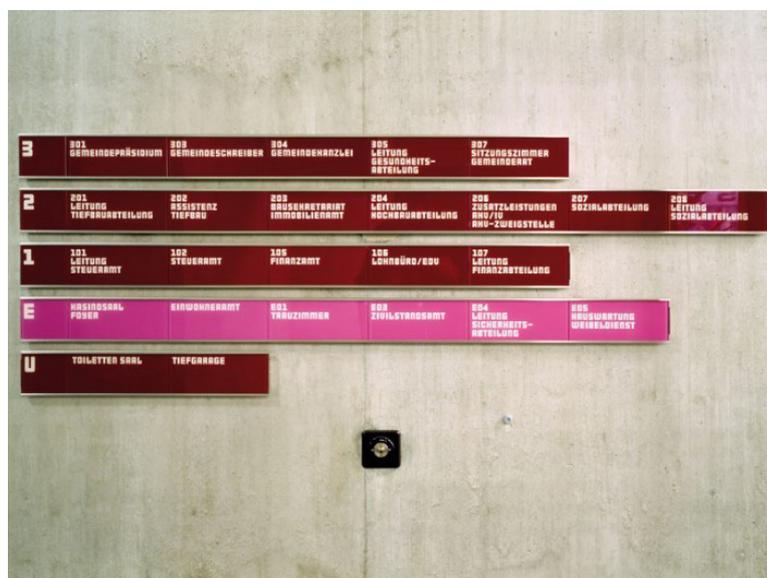
Gemeindeverwaltungszentrum:

Estudio: Bringolf Irion Vögeli

Localización: Affoltern Am Albis, Suiza.

Fotografías: www.bivgrafik.ch

El proyecto de señalética realizado por el estudio Bringolf Irion Vögeli para el Centro de la Administración Municipal de la ciudad suiza de Affoltern Am Albis, resulta de gran interés por su concepto de modularidad.



El proyecto desarrollado para este edificio permite un crecimiento orgánico de los directorios, gracias a su carácter modular. El sistema se basa en una serie de placas que se van disponiendo longitudinalmente unas junto a otras, generando los directorios de cada planta del edificio. La disposición horizontal, en contraste con la verticalidad predominante en este tipo de instalaciones, permite el crecimiento del directorio en función de las necesidades del edificio.

El uso de los colores resulta también muy atractivo, al poder crearse diferentes composiciones al combinarse módulos de distintos colores, pudiéndose crear un código cromático que facilite la orientación de los usuarios del edificio. El recurso de utilizar una gama de colores llamativa, pero al mismo tiempo relajante al utilizarse tonos más claros que los primarios, funciona muy bien con el color gris de las paredes del edificio.



3. INVESTIGACIÓN

Musée de la Photographie:

Estudio: Designlab.

Localización: Bruselas, Bélgica.

Equipo: Designlab.

Fotografía: Miquel Abellán, *Which way to go? Placemaking, wayfinding & signage.*

El estudio belga Designlab diseñó el sistema de señalética para le Museo de la Fotografía de Bruselas.

El diseño de los elementos de señalética se inspira directamente de la temática del museo, tanto en el aspecto estético como en la forma de colocarse en los espacios.



Resulta muy interesante el uso de un material transparente, como es el plexiglás, para crear un juego de transparencias que hace una referencia a la fotografía.

Por otro lado, los diferentes paneles se colocan apoyados sobre las paredes sujetos únicamente por un punto en la parte superior, como si se tratasen de instantáneas.

Como aspectos a valorar, junto a la estética y la conexión con la temática del museo que lo alberga, encontramos la facilidad de fabricación y el carácter económico de sus materiales y del proceso productivo. Así mismo, la forma de colocación en el espacio, hace que sea muy fácil de mover y adaptarse a las necesidades cambiantes del edificio.

Como aspectos negativos encontramos que, al situarse en un plano bajo, la legibilidad puede resultar dificultosa. Así mismo, puede acumularse suciedad en la parte inferior y en el espacio que se crea entre la pared y el panel.

La limpieza y en especial la legibilidad, son dos aspectos que deben tenerse muy en cuenta para generar un sistema de señalética eficiente.

Tate Modern:

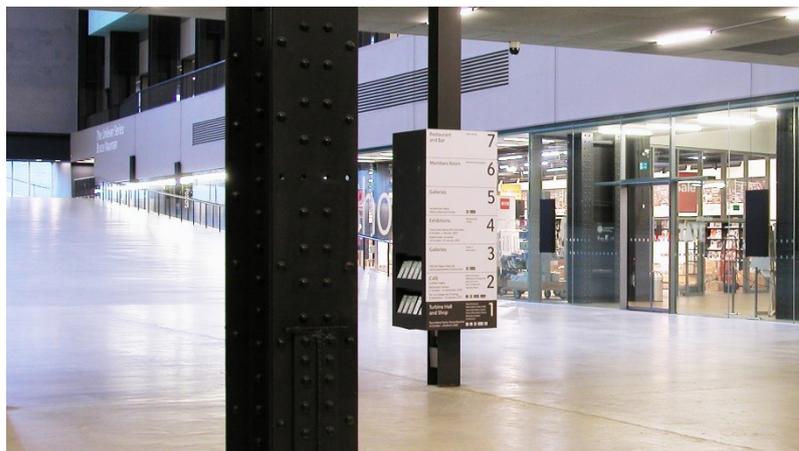
Estudio: Holmes Wood.

Localización: Londres, Reino Unido.

Equipo de diseño: Holmes Wood.

Fotografía: www.holmes-wood.com

El estudio de diseño Holmes Wood fue el encargado de realizar el proyecto de señalética y wayfinding para el emblemático Museo Nacional Británico de Arte Moderno.



Al tratarse de una institución con un gran peso cultural a nivel mundial, se buscó una imagen elegante y sofisticada, utilizándose una gama de colores muy estudiada. Así mismo, los elementos de señalética tenían que ser acordes con la estética corporativa.

A cada una de las plantas del edificio se le ha asignado un color identificativo, generándose un código cromático que se extiende a todos los elementos de señalización, incluidos los mapas de los folletos.

Se tomó la decisión de utilizar los propios elementos arquitectónicos del edificio en lugar de usar mobiliario de señalización, para lo cual se utilizaron vinilos de gran formato. En este proyecto queda patente la importancia de la colaboración del equipo de diseño con el estudio de arquitectos.

Una de las características más interesantes de este proyecto la encontramos

3. INVESTIGACIÓN

en la gran flexibilidad de los elementos de señalética, permitiendo una constante adaptación a los cambios en las exposiciones temporales que se llevan a cabo en el museo.

Como elemento más destacado, por su flexibilidad, encontramos una señal en forma de columna con cuatro lados fabricada a partir de paneles de acero. En una de las caras de la señal se encuentra el directorio, completamente actualizable gracias a impresiones digitales laminadas que se adhieren sobre el panel de acero, lo que permiten su constante cambio en función de las exposiciones temporales. Además, contiene un expositor de folletos, una caja para los donativos y una superficie para colgar posters mediante imanes que se adhieren a la superficie de acero.



Münchener Technologiezentrum:

Estudio: L2M3.

Localización: Múnich, Alemania.

Equipo de diseño: L2M3.

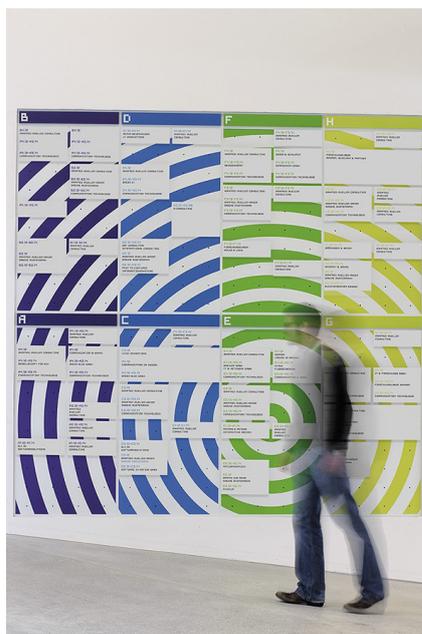
Fotografías: www.archityperereview.com

El estudio L2M3 realizó el proyecto de señalización de un centro tecnológico y empresarial de Múnich combinando la señalética tradicional analógica con elementos digitales. Resulta muy interesante cómo se incorporan las nuevas tecnologías y los sistemas informatizados para evocar la tendencia innovadora de la entidad.

Como elementos a destacar, encontramos el concepto principal en el que se basa el diseño gráfico de la señalética: una serie de círculos concéntricos que se van extendiendo por todo el edificio guiando a los visitantes. La curvatura del círculo varía en función a la distancia del centro del edificio a la que se encuentre cada punto de información. El resultado final puede parecer algo complicado de captar en un principio pero, conforme se avanza por el edificio, la idea se va haciendo más intuitiva. Así mismo, se consigue un efecto muy estético y decorativo.



Por otro lado, destacar el uso de la tipografía personalizada que se extiende por todos los elementos de señalética, influyendo incluso en el diseño de los pictogramas que otorga carácter e individualidad al espacio.



3. INVESTIGACIÓN

New Museum:

Estudio: Joshua Distler.

Localización: Nueva York, NY, Estados Unidos.

Equipo de diseño: Joshua Distler.

Fotografía: www.metmuseum.org

El proyecto llevado a cabo por el estudio de Joshua Distler se inspiró en el propio nombre del museo, destacando por su carácter innovador y por la inclusión de nuevos materiales.

Para la creación de los elementos de señalética se utilizó un material conocido como vinilo EL que se ilumina al hacerse pasar por el una corriente de baja tensión. El brillo generado por este material, creando una atmósfera muy llamativa, da un aspecto futurista muy acorde con la arquitectura del museo.



Otro aspecto muy interesante es la utilización de una señalización continua que recorre toda la arquitectura, descendiendo por las paredes y avanzando por el suelo, definiendo diferentes espacios.

Destaca el trabajo tipográfico por su eficiencia y economía, ya que algunos textos debían perforarse directamente sobre el material vinílico y el proceso era costoso, por lo que la tipografía debía ser muy sencilla. Así mismo, la forma de componer con los textos se realiza buscando la máxima cohesión con la imagen corporativa.



Falls Creek:

Estudio: Buro North.

Localización: Región de Hume, Australia.

Diseñadores: Soren Luckins, David Williamson, Ante Ljubas, Tom Allnutt.

Fotografía: Daniel Colombo.

Pese al carácter exterior del wayfinding de la estación de esquí Falls Creek, he decidido incluir este proyecto en el estudio de mercado por su importante componente ecológico, aspecto que se destacó en el briefing inicial.

La principal característica de este sistema de señalización es su modularidad de forma que, con un número mínimo de piezas diferentes, se consigue una amplísima variedad de señalizaciones para un espacio tan complejo como puede ser una estación de esquí.

3. INVESTIGACIÓN



La reducción del número de piezas diferentes abarata costes y hace que el proceso de producción sea mucho más económico además de ecológico. Del mismo modo, el carácter modular hace que sea un sistema tremendamente versátil y adaptable a las necesidades del entorno.

University of South Australia:

Agencia: Emerystudio.

Localización: Adelaida, Australia.

Dirección creativa: Garry Emery.

Dirección general: Bilyana Smith.

Fotografías: www.segd.org

El sistema de wayfinding diseñado para el "Hawke Building" de la Universidad de Australia Meridional se caracteriza por el uso de altos paneles de acero anodizado que se doblan creando un aspecto muy escultórico.

El reverso de los paneles es de color azul celeste, el cual se refleja en las paredes creando un sutil efecto.

Pese a lo interesante de la premisa y su estética atractiva, el sistema de señalética presenta algunos inconvenientes, como el exceso de volumen que no es adecuado para espacios muy estrechos, y la acumulación de suciedad que puede generarse en la zona inferior, al llegar los paneles hasta el suelo, o en los pliegues.



National Gallery (NGV Australia):

Agencia: Emerystudio.

Localización: Melbourne, Australia.

Dirección creativa: Garry Emery.

Dirección general: Bilyana Smith.

Fotografías: www.segd.org

El proyecto para la NGV Australia resulta muy interesante, ya que permite ver cómo, a través de los elementos de señalética, se consigue crear una identidad propia y distintiva para cada una de las galerías del museo, al tiempo que se consigue una coherencia con la identidad general y una integración con la arquitectura.



3. INVESTIGACIÓN

Destaca el código gráfico a base de matrices de puntos y la utilización de planos plegados, que crean formas escultóricas, como soporte para los diferentes elementos de señalética.



Dock 5:

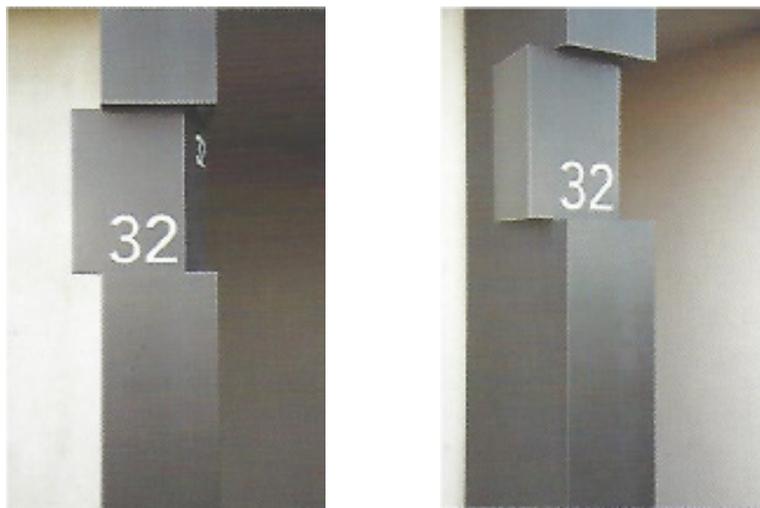
Agencia: Emerystudio.

Localización: Melbourne, Australia.

Dirección creativa: Garry Emery.

Dirección general: Bilyana Smith.

Fotografías: Miquel Abellán, *Which way to go? Placemaking, wayfinding & signage.*



Detalle de un proyecto de señalética ideado para una urbanización residencial de Melbourne, basado en un interesante juego geométrico de entrantes y salientes.

El atractivo del proyecto reside en la simplicidad de las formas y en el dinamismo que se genera por la ruptura de la continuidad de la columna, producida por el desplazamiento del bloque central, que porta el número identificativo, atrayendo la atención a este elemento.

3.8 IDENTIFICACIÓN PÚBLICO OBJETIVO:

Para un correcto desarrollo del proyecto, es necesario identificar el público objetivo que interactuará con el diseño, tanto de la imagen corporativa como de la señalética.

En este caso, al tratarse de una imagen corporativa de uso interno, el público objetivo será, al igual que el de los elementos de señalética, la comunidad educativa de la EII.

La comunidad de la EII cuenta con perfiles muy variados que podemos dividir en tres grandes grupos: Alumnos, Personal Docente e Investigador (PDI) y Personal de Administración y Servicios (PAS).

El grupo de los alumnos es el más numeroso (actualmente más de 2500 estudiantes están matriculados en la EII) que cuenta mayoritariamente con un perfil joven y dinámico, así como un nivel cultural medio-alto en proceso de formación.

Por otro lado, el grupo PDI se integra por personas adultas con edades muy variadas, que cuentan con estudios superiores y un nivel cultural alto. En el curso 2016-2017 la Escuela cuenta con 348 miembros.

Por último, el grupo PAS, formado por 89 profesionales, es el más heterogéneo en cuanto al grado de formación de sus integrantes y cuyos perfiles se reflejan en la siguiente tabla:

	Perfil	Nº
Funcionario	E. Ayudantes Archivo Biblioteca y Museo UVA	2
	E. Administrativa	19
	E. Auxiliares	4
Laboral	Titulado Superior	5
	Titulado Grado Medio	6
	Técnico Especialista y Operador de Informática	41
	Oficiales y auxiliares	12

Tabla con los perfiles del Personal de Administración y Servicios de la EII - Imagen: www.eii.uva.es

3. INVESTIGACIÓN

Por otro lado, la Escuela de Ingenierías Industriales es uno de los centros de la Universidad de Valladolid que más alumnos aporta a programas de movilidad internacional, y también de los que más alumnos extranjeros recibe provenientes, tanto de países comunitarios (ERASMUS+), como de otros países europeos y de otros continentes. Por este motivo, se tendrá que tener en cuenta la presencia de alumnos no hispanohablantes y procedentes de diferentes culturas a la hora de realizar el diseño del proyecto de señalética, tratando de que sea lo más universal posible.

Al margen de la comunidad educativa de la EII, también es interesante mencionar que Valladolid es una ciudad de oposiciones, pudiendo el IndUVa acoger en sus instalaciones el desarrollo de estas pruebas, por lo que es necesario tener en cuenta el perfil del opositor como potencial usuario de la señalética del edificio.

Así mismo, es necesario recordar que el diseño desarrollado en este proyecto ha de ser inclusivo y, por lo tanto, se tendrán en cuenta los posibles usuarios con discapacidad y necesidades especiales.



Por lo tanto, podemos concluir que el perfil de usuario potencial es muy variado, requiriéndose un diseño universal y adecuado para un amplio espectro de edades y nivel cultural.

3.9 CONDICIONANTES:

Tras el establecimiento del briefing con el cliente y una vez completada la fase de documentación e investigación, se pueden establecer los condicionantes que afectarán al desarrollo del proyecto.

CONDICIONANTES DEL CLIENTE:

Deberán cumplirse los objetivos concretados en el briefing inicial.

La imagen corporativa desarrollada deberá convivir con las que ya existen de la EII y de la propia Universidad, por lo que, a la hora de definir la nueva identidad, se deberán tener en cuenta sus formas, colores y estilos.

La sostenibilidad y la eficiencia son unas de las bases del proyecto de reorganización de la EII, por lo que se deberán tener en cuenta los principios de ecodiseño tanto en el desarrollo de la imagen corporativa como en el del directorio y sistema de señalética.

CONDICIONANTES FÍSICOS:

El proyecto de diseño del sistema de señalética se desarrollará para un edificio específico ya definido, el aulario IndUVa, por lo que deberán tenerse en cuenta las condiciones particulares del mismo en aspectos como su estética, dimensiones, distribución de los espacios, características arquitectónicas y forma de interacción de los usuarios con el entorno.

El diseño de la imagen corporativa también se verá condicionado por las características del edificio, teniéndose en cuenta los colores de los acabados y prestando especial atención al esquema cromático de identificación de cada planta, planteado en el proyecto arquitectónico mediante la utilización de colores diferentes en las paredes de los pasillos de cada uno de los seis pisos.

CONDICIONANTES SOCIALES Y ECONÓMICOS:

Tanto el diseño de la imagen corporativa como el de los elementos gráficos del sistema de señalética estarán condicionados por factores sociales y culturales ligados a las asociaciones simbólicas y cromáticas que identifican un elemento gráfico con un significado concreto.

El proyecto de señalética deberá adaptarse a la legalidad vigente y se tendrá en cuenta la presencia de la señalética de seguridad reglamentaria.

3. INVESTIGACIÓN

Al tratarse de una entidad pública y defensora de la integración, las instalaciones deberán ser adecuadas a las necesidades de personas con discapacidad, ciñéndose a la normativa vigente y buscando aplicar en todo el proceso de desarrollo los principios del "diseño para todos".

Los datos de partida de este proyecto no incluyen unas restricciones económicas concretas. Sin embargo, debido a que se trata de una institución pública, la optimización de los recursos y la adecuación de los resultados a su implicación en el presupuesto, deberá primar a lo largo del proceso de diseño.

CONDICIONANTES COMERCIALES:

Los diseños desarrollados en este proyecto serán de uso exclusivo para las instalaciones de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid, no estando contemplada su comercialización o uso externo.

Desarrollo del Proyecto

4.1

Elementos de Identidad Visual Institucional

4.1.1 IDEACIÓN DE IDENTIFICADORES GRÁFICOS INSTITUCIONALES:

Una vez completada la fase de investigación y análisis de los condicionantes del proyecto, se puede comenzar la fase de ideación de los identificadores visuales: isotipos, logotipos, colores, etc.

La información recopilada en la etapa interior se incorpora al proceso creativo para tratar de obtener soluciones al problema de diseño planteado.

Esta etapa del proceso de diseño se centra en la obtención de ideas que se desarrollarán en fases posteriores, por lo que se centrará más en la búsqueda de conceptos que en el lenguaje estilístico.

En este punto se recurrió a diferentes técnicas creativas y de pensamiento visual para dar lugar a las ideas y conceptos que se desarrollarán en fases posteriores.

Algunas de estas técnicas creativas que se utilizaron fueron: la identificación de valores con imágenes, los mapas mentales, el volcado visual de datos o la técnica S.C.V.I.D.

Al final de esta fase del proceso de diseño se obtendrán una serie de propuestas de identificadoras visuales para el Edificio de Grados y de Máster de la EII, que serán evaluadas, seleccionadas y desarrolladas en futuras etapas del proyecto gráfico.

IDENTIFICACIÓN VALORES-IMAGENES:

Una de las actividades iniciales que se realizaron durante la fase de ideación de los logotipos de los Edificios Grados y Máster de la EII, fue la de representar conceptos y valores relacionadas con los ideales de la EII y su proyecto de reorganización, a través de imágenes.

Durante la fase de investigación se fueron identificando una serie de conceptos e ideas que definían la nueva filosofía de la EII y los ideales a alcanzar a través del proceso de reorganización.

Es interesante que la imagen corporativa de los Edificios Grado y Máster, aparte de cumplir la función identificativa, transmita también estos valores y ayude a potenciar los ideales de la Escuela en su nueva etapa.

Estas ideas y conceptos se han asociado a una imagen cada una con objeto de tener una guía visual que poder utilizar durante el proceso de generación de ideas para el diseño de los logotipos.

La utilización de imágenes que representen estos conceptos permite más fácilmente desencadenar el proceso creativo y tener presentes los valores que queremos que transmita la imagen corporativa.

En la página siguiente se muestra la guía visual elaborada a partir de los conceptos recabados en la fase de investigación.

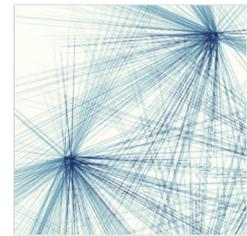
4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



EFICIENCIA



ENTUSIASMO



CONEXIÓN



PASEO



INGENIERÍA



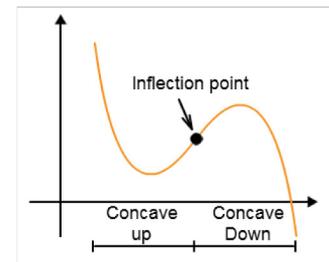
UNIFICAR



CIUDAD INDUSTRIAL



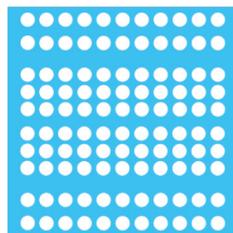
CAMPUSLIFE



PUNTO DE INFLEXIÓN



EDIFICIO VERDE



CERCANÍA



JUNTOS SOMOS MÁS



VANGUARDIA



SOSTENIBILIDAD



REESTRUCTURAR

TÉCNICA S.C.V.I.D:

Otra de las técnicas creativas que se han aplicado para generar ideas para el diseño de los identificadores gráficos de los Edificios de Grados y Máster de la Ell, es el método S.C.V.I.D.

El S.C.V.I.D. es una herramienta de visual thinking propuesta por Dam Roam en su libro "Tu mundo en una servilleta", que se utiliza para activar la imaginación visual y potenciar el proceso creativo.

El S.C.V.I.D. consiste en representar una idea gráficamente desde diez perspectivas diferentes. Para ello se consideran cinco variables, cada una formada por dos polos opuestos:

Simple vs. Elaborado
Cualitativo vs. Cuantitativo
Visión vs. Ejecución
Individual vs. Comparado
Cambio (Delta) vs. Statu Quo

Las siglas que dan nombre a la herramienta se conforman de la inicial de uno de los polos de cada variable.

Partiendo de estas variables, se ha de pensar como describir visualmente la idea bajo la perspectiva de cada una de las diez opciones. Como explica Dam Roam, "Si pasamos nuestras ideas por las cinco preguntas y producimos una descripción visual para cada extremo, obligamos al ojo de la mente a producir al menos diez perspectivas distintas."⁵

Esta técnica fuerza a la mente contemplar un gran abanico de posibilidades en torno a una misma idea.

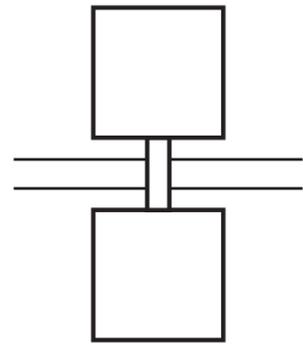
En este caso, la idea sobre la que queremos trabajar es: la Escuela de Ingenierías Industriales en su nueva etapa.

Aplicando la herramienta S.C.V.I.D. debemos representar visualmente esta idea bajo el prisma de los dos polos de cada una de las variables.

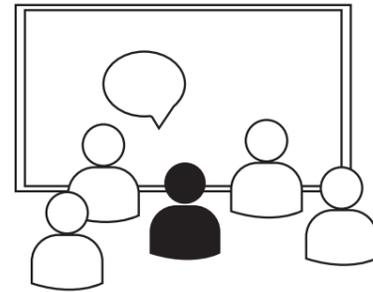
Las representaciones visuales obtenidas con esta herramienta, permiten generar ideas para el diseño de los identificadores gráficos de los Edificios de Grados y Máster.

⁵Dam Roam, *Tu mundo en una servilleta*, pág. 25

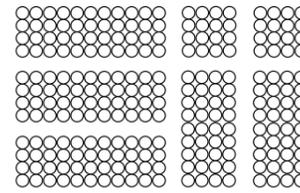
SIMPLE



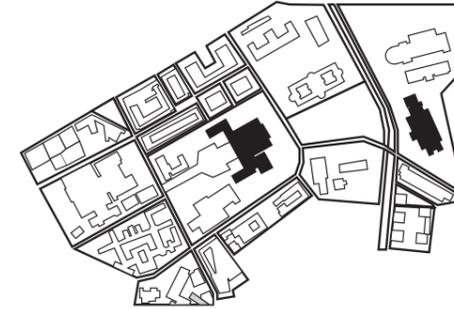
CUALITATIVO



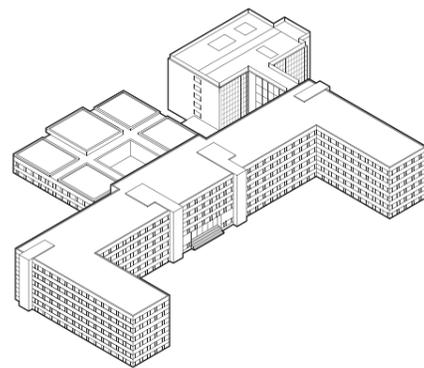
VISIÓN



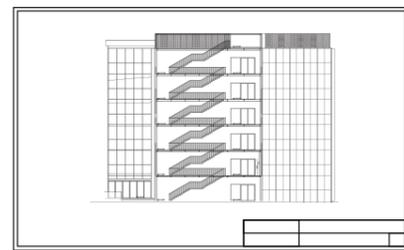
INDIVIDUALIDAD



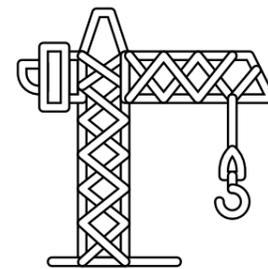
CAMBIO



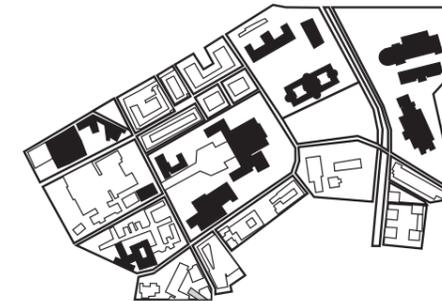
ELABORADO



CUANTITATIVO



EJECUCIÓN



COMPARADO



SATUS QUO

SIMPLE vs. ELABORADO: Esta variable se basa en la complejidad de la representación de la idea. Para el polo SIMPLE he representado, de forma muy esquemática, los dos edificios de los que se compondrá la EII y su unión a través del "Paseo de la Ingeniería". En el polo ELABORADO he dibujado una representación, más o menos detallada, de cómo será el complejo del Edificio de Grados cuando se completen las obras de rehabilitación del mismo.

CUALITATIVO vs. CUANTITATIVO: Para la segunda variable he representado el concepto de "Aula invertida", en la que se cambian las tradicionales exposiciones unidireccionales del personal docente, por una forma de aprendizaje más participativa e interactiva, haciendo referencia a un aspecto CUALITATIVO de la EII en su nueva etapa. En el polo CUANTITATIVO he representado un plano del edificio, IndUVa, haciendo referencia a una componente "medible" de este proyecto.

VISIÓN vs. EJECUCIÓN: Entendiendo VISIÓN como la meta de la EII en su nueva etapa, he representado el logotipo de la Escuela formado por muchos individuos, haciendo referencia a la búsqueda de la integración de todos los miembros de la comunidad educativa. En el polo de EJECUCIÓN he dibujado una grúa, como herramienta para llevar a cabo el proyecto de unificación de la Escuela.

INDIVIDUALIDAD vs. COMPARADO: Para esta variable he representado dos planos de la zona en la que se encuentran los dos edificios que compondrán la EII. En el primer plano he señalado únicamente la localización de las instalaciones de la Escuela, haciendo referencia al polo INDIVIDUALIDAD, mientras que, en el polo COMPARADO, he representado además el resto de edificios de la UVa que se encuentran en esa zona.

CAMBIO vs. STATUS QUO: Para la última variable he comparado la situación actual de la Escuela (STATUS QUO), representando la gran distancia que separa las sedes actuales de la EII con sus consiguientes inconvenientes para la comunidad educativa, con cómo será la Escuela tras el proceso de CAMBIO, representado por la unificación de todos los servicios en un mismo emplazamiento.

MAPAS MENTALES:

Los mapas mentales son un método de pensamiento visual que permite organizar las ideas y potenciar la creatividad ideado por el psicólogo Tony Buzan.

Los mapas mentales cuentan con una estructura en forma de ramas que se irradian de una imagen central.

Cada una de estas ramas representa una idea o imagen que nuestro cerebro relaciona con el elemento central del mapa. Los mapas mentales resultan muy efectivos debido a que su funcionamiento es similar a los procesos naturales del cerebro.

De cada una de estas ramas, a su vez se pueden irradiar otras con conceptos, dibujos o acciones que asociemos con la idea que refleja cada una de las ramas y así sucesivamente. De esta forma, partiendo de una única idea se pueden generar una infinidad de imágenes y conceptos diferentes. Los mapas mentales permiten abordar un problema de forma rápida y creativa, llegando a soluciones que mediante el pensamiento racional nunca se alcanzarían.

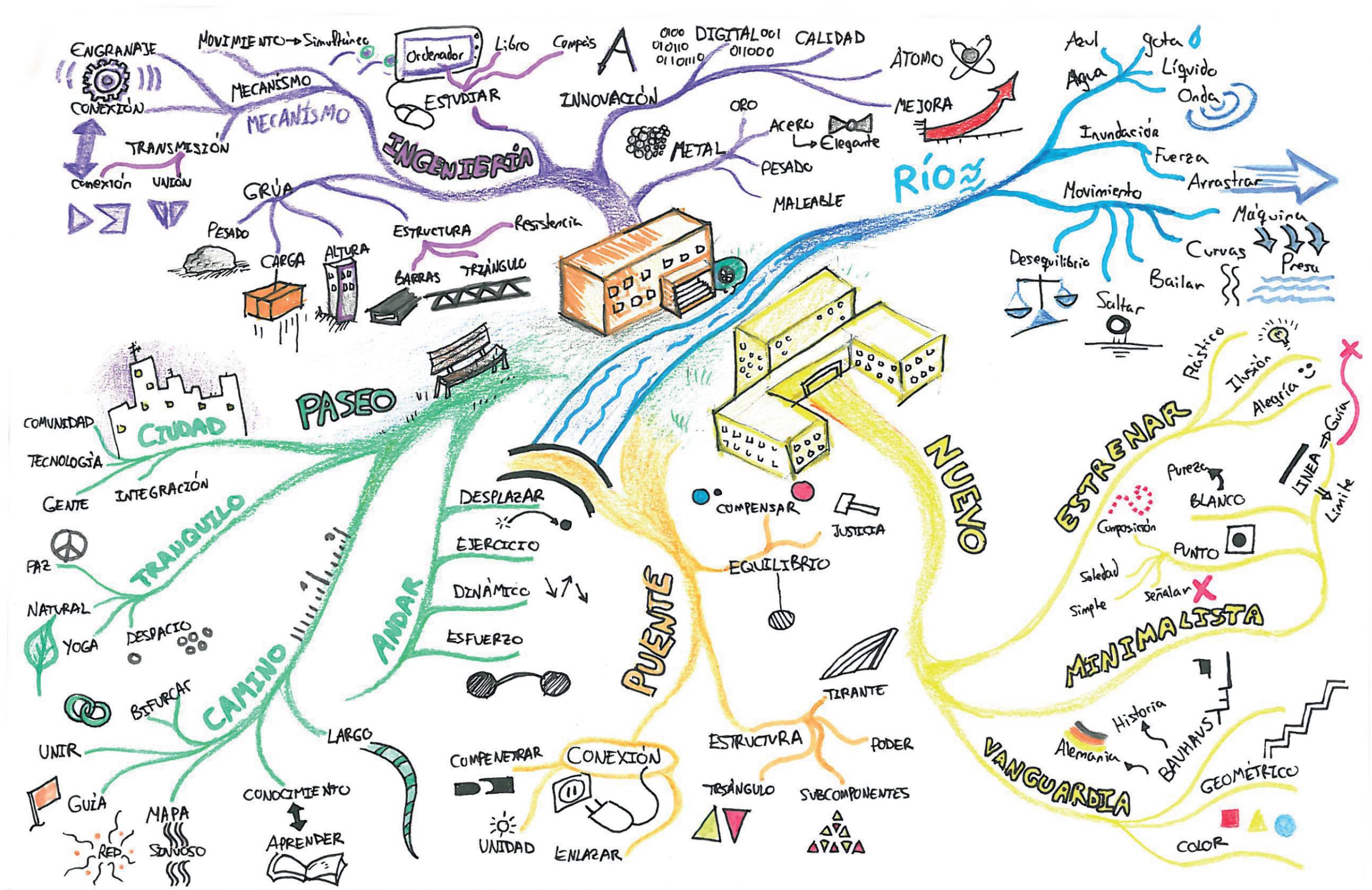
En la fase de ideación de los identificadores visuales del Edificio de Grados y Edificio de Máster se realizaron diferentes mapas mentales.

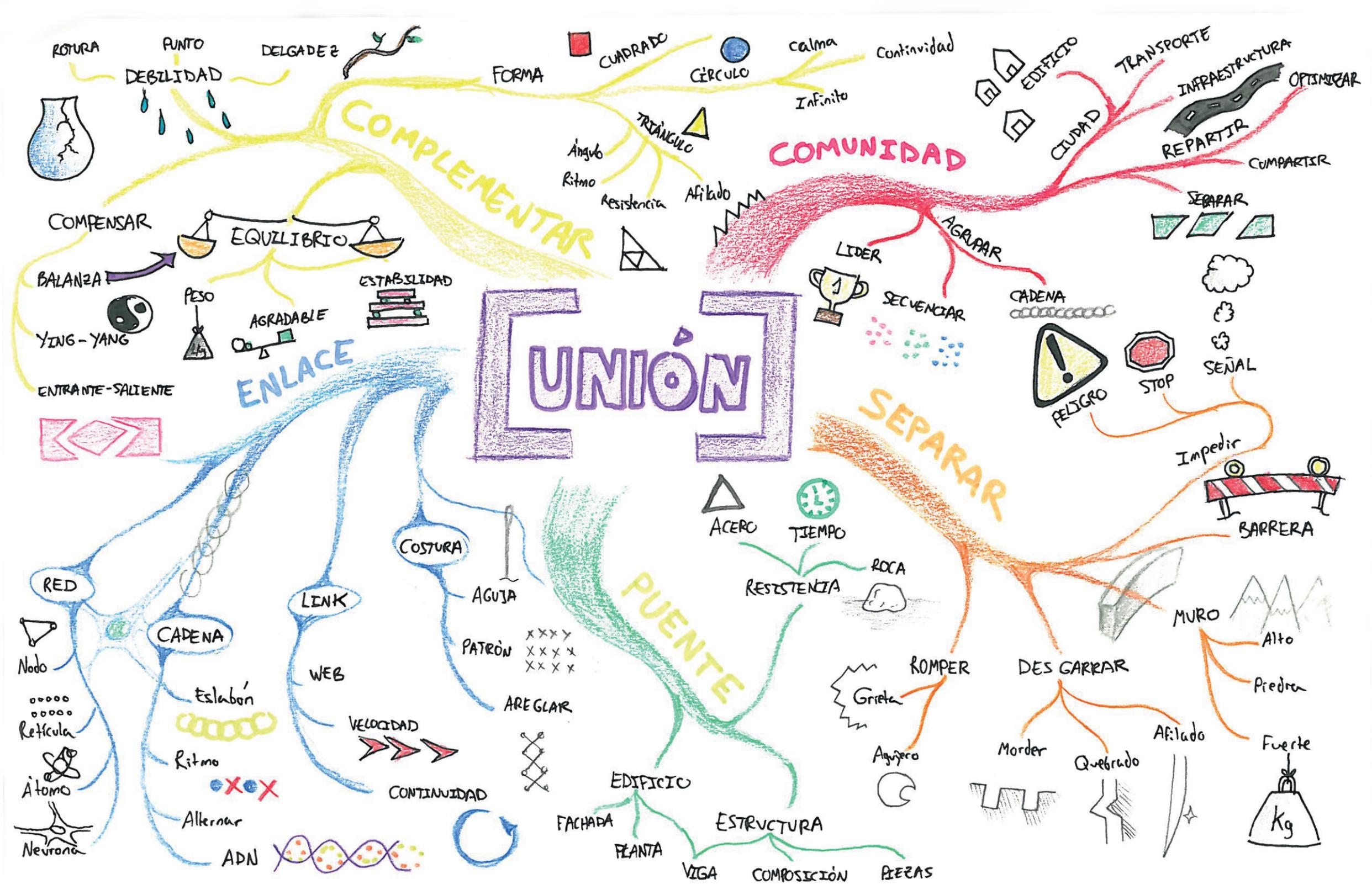
Por un lado, se trazaron mapas mentales partiendo de representaciones gráficas de conceptos extraídos de la fase de investigación, como la idea de unidad de la Escuela, o un dibujo de los dos edificios que darán lugar a la nueva configuración de la Ell. En estos mapas mentales se dio mucha importancia a las imágenes y los colores para potenciar el pensamiento visual.

Por otro lado, se elaboraron otra serie de mapas mentales utilizando conceptos basados en los valores de la escuela que se habían recopilado en la técnica de identificación de valores-imágenes.

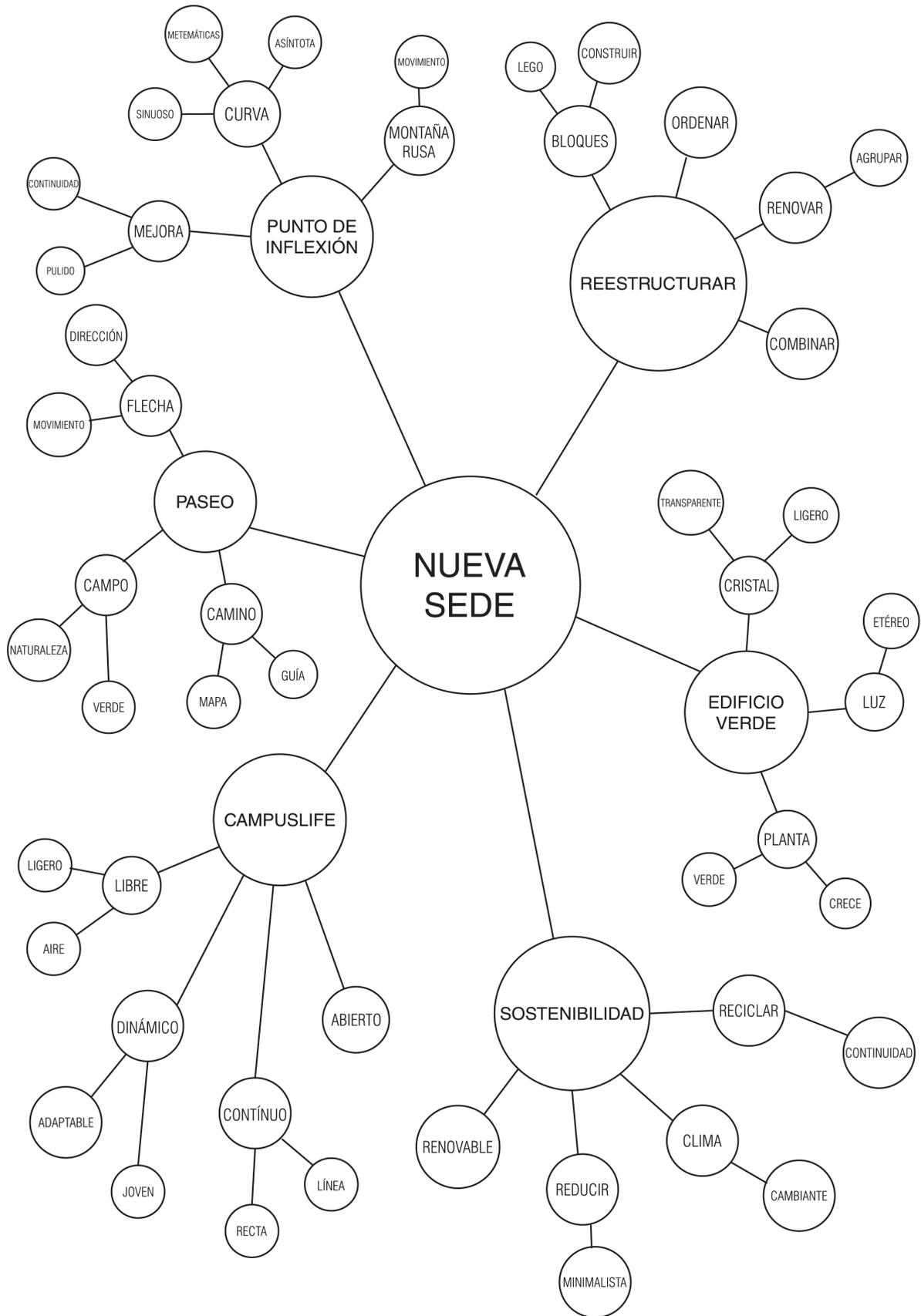
A contrario que los primeros mapas mentales que se realizaron, estos únicamente se componen de palabras sin incluir imágenes, en contraste con la técnica original de la que se extrajeron los conceptos empleados.

A continuación, se muestran los diferentes mapas mentales que se llevaron a cabo en esta fase del proyecto:





4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Mapa mental realizado en el proceso creativo de los identificadores institucionales - Imagen: Autor

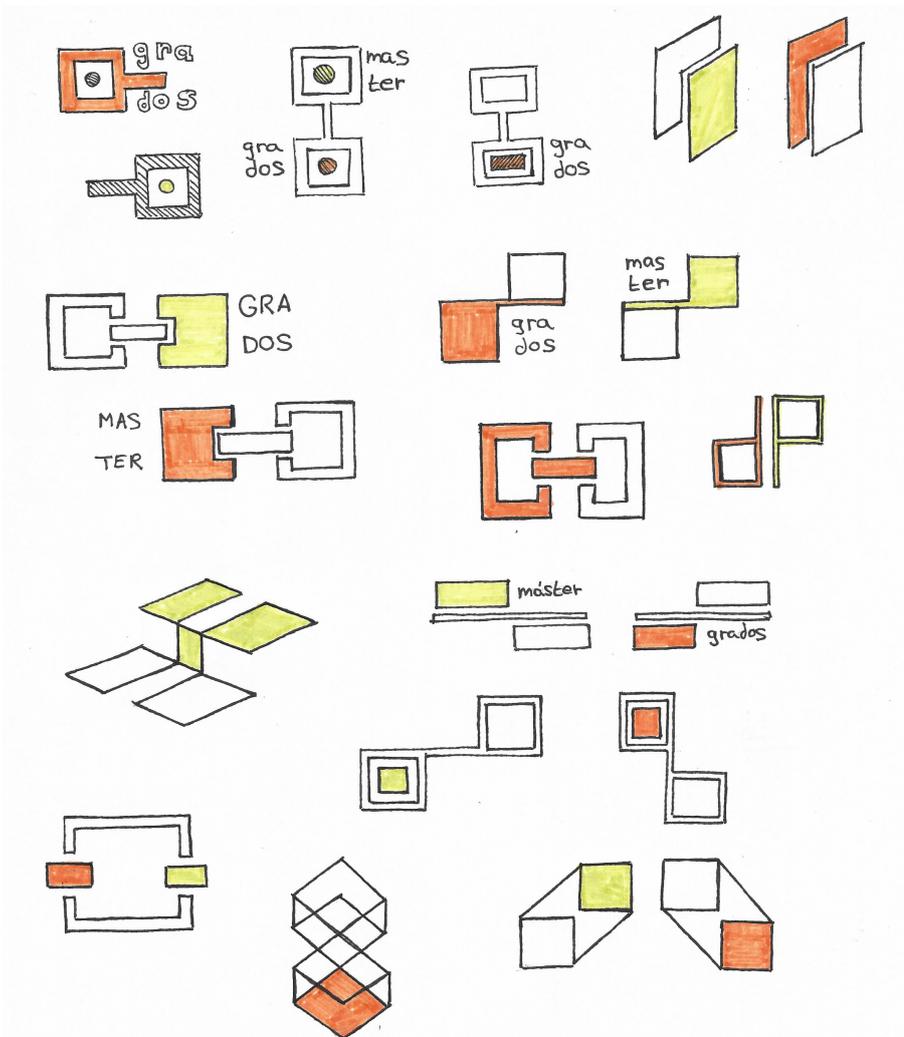
VOLCADO VISUAL DE DATOS:

Partiendo de las ideas y conceptos que fueron surgiendo de las anteriores técnicas creativas, se realizó un volcado visual de datos.

El volcado visual de datos es una técnica similar a la lluvia de ideas, pero pensada para ser llevada a cabo de forma individual.

El proceso consiste en, una vez definidas las ideas y conceptos, realizar bocetos rápidos tratando de representar estas ideas. El proceso debe ser dinámico, realizándose muchos bocetos sencillos con poco grado de detalle.

A continuación, se muestran algunos de los bocetos que se realizaron aplicando la técnica del volcado visual de datos:



Bocetos realizados con la técnica del volcado visual de datos - Imagen: Autor

Una vez realizado este proceso, se revisan los conceptos y se seleccionan los que se consideren más interesantes para continuar trabajado sobre ellos.

DEFINICIÓN DE PROPUESTAS:

Partiendo de algunos de los conceptos obtenidos con la técnica del volcado visual de datos, se definieron una serie de propuestas preliminares de logotipos e isotipos identificativos para los Edificios de Grado y de Máster:

Propuesta A:

La primera propuesta se basa en la representación de los dos edificios que constituirán la Escuela de Ingenierías Industriales tras su proceso de reestructuración, unidos a través del paseo de la ingeniería.

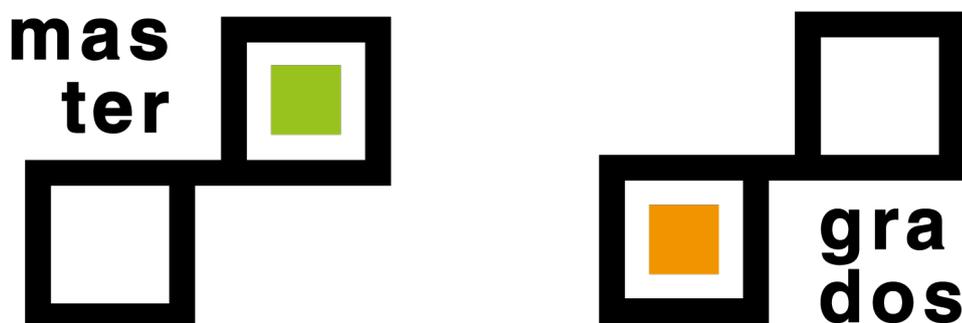
La representación de los edificios consiste en una visión estilizada de la planta de los mismos, a modo de cuadrados. Ambos cuadrados se unen a través de una línea que representa el paseo de la ingeniería.

La posición relativa de ambos cuadrados es en damero, por lo que la unión se realiza a través de la prolongación de su lado inferior y superior respectivamente.

Para identificar cada uno de los edificios, Grados y Máster, se utilizaría un elemento de color en el interior de cuadrado en cuestión.

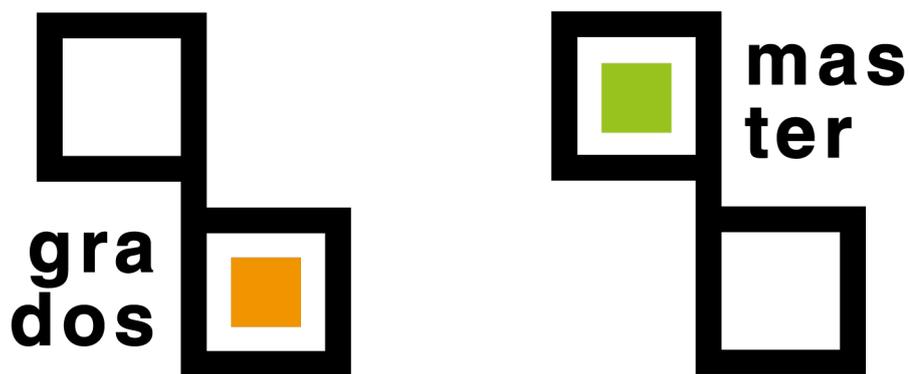
Con esta disposición relativa de los cuadrados, los nombres identificativos de cada edificio se colocarían en el espacio que existe junto al cuadrado en representativo de cada uno.

De esta primera propuesta se han presentado dos variantes en función de la orientación de los elementos cuadrados.



Versión 1 de la Propuesta A de logotipos – Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Versión 2 de la Propuesta A de logotipos – Imagen: Autor

Propuesta B.1:

En la segunda propuesta se vuelve a recuperar la idea de representar la unión de los dos edificios a través del paseo de la ingeniería.

En este caso, los edificios vuelven a ser representados por dos cuadrados, pero esta vez colocados uno junto al otro.

La unión se produce por una franja horizontal que penetra en ambos cuadrados simbolizando el paseo de la ingeniería.



Propuesta B.1 de logotipos – Imagen: Autor

El logotipo debe funcionar de forma dual, es decir, debe existir una variante para identificar al Edificio de Grados y otra para identificar al de Máster.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Para plantear esta diferenciación, el cuadrado que represente el edificio en cuestión, se representara como una figura llena en color. Mientras que el cuadrado que hace referencia al otro edificio se dibujará como un contorno.

El nombre identificativo de cada logotipo se colocará a la izquierda o a la derecha en función del edificio al que se haga referencia.

Se ha planteado que las palabras "grados" y "máster" se dividan en dos, colocándose una parte encima de la otra para encajarlas con el cuadrado en cuestión.

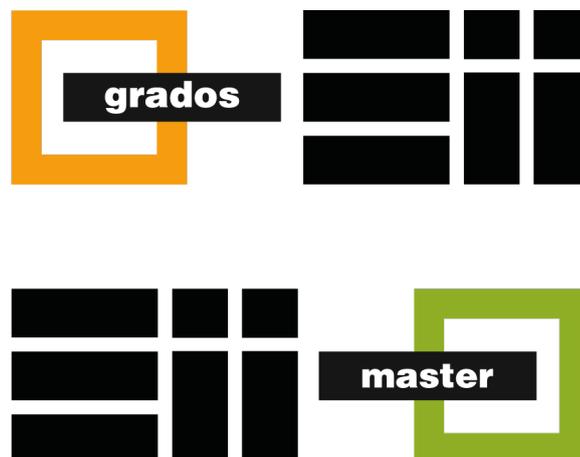
Propuesta B.2:

Con el mismo concepto que la propuesta anterior se ha planteado una variante.

En este caso, el cuadrado que representa el edificio al que identifica el logotipo estará compuesto por el contorno en línea gruesa, mientras que el cuadrado contrario se sustituiría por las siglas de la EII extraídas del logotipo de la Entidad.

Se conservará la franja de unión entre los dos elementos, pero en este caso, además tendrá la función de contener la denominación del edificio.

Se han planteado dos versiones de esta propuesta. En la primera, el contorno del cuadrado que representa el edificio al que hace referencia el logotipo se representará en color y la franja horizontal en negro.



Versión 1 de la Propuesta B.2 de logotipos – Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

En la segunda versión, la franja horizontal tendrá las mismas dimensiones que las franjas que forman la "E" en el actual logotipo de la EII y, además, será el elemento de color.

Por otro lado, el contorno del cuadrado, en este caso negro, se fragmentará en la intersección de este con la franja horizontal, quedando un espacio de separación entre ambos elementos. Esta decisión, aparte de para airear el diseño, viene motivada para que el logotipo pueda funcionar a en una sola tinta en caso de que fuese necesario.



Versión 2 de la Propuesta B.2 de logotipos – Imagen: Autor

Propuesta C:

Esta propuesta continua con el concepto de la anterior de introducir las iniciales de la EII extraídas del logotipo actual de la Entidad.

Sin embargo, la forma de representar la unión entre ambos edificios es diferente en esta propuesta.

El diseño se basa en el concepto de una línea continua que, al plegarse, marcaría el contorno de los dos cuadrados que quedaría unidos.

Para que el logotipo funcionase dualmente, esta línea continua se cortaría por la mitad quedando dos piezas separadas, una para representar cada uno de los edificios.

Así mismo, en esta propuesta se incorpora la introducción de la inicial de la denominación del edificio pasando de trabajarse con un logotipo a un isotipo.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Las iniciales se construyen a partir de la línea continua que da forma al contorno del cuadrado.

En el caso de la "G" de "Grados", la línea continua compondría la parte inferior del carácter que se completaría al añadir el resto de la letra, pero generando una separación entre ambas partes.

Ocurre lo mismo con la letra "M" de "Máster", la línea continua formaría la pata derecha de la letra, añadiéndose después el resto del carácter.

Esta forma de construir el isotipo se inspira en el camino de unión entre los dos edificios empleando el elemento de la línea continua que actúa de conector.

Cada una de las iniciales, formadas por la línea y el fragmento de la letra, formarían el isotipo identificativo de cada edificio.



Versión 1 de la Propuesta C de logotipos – Imagen: Autor

Se ha planteado una variante de esta propuesta jugando con el negativo de la figura.



Versión 2 de la Propuesta C de logotipos – Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Propuesta D.1:

Al concepto utilizado en las propuestas anteriores, se le añade la idea de estructura.

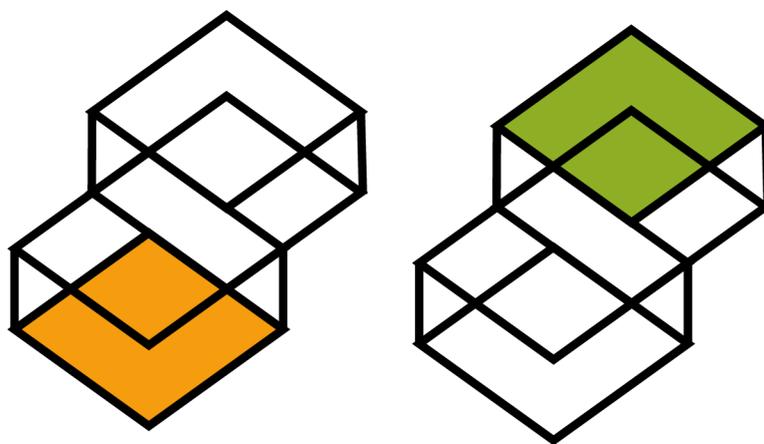
Esta propuesta se basa en representar la unión de los dos edificios mediante dos prismas que se interconectan y comparten elementos.

El diseño se basa en la representación lineal de dos prismas, colocados uno junto a otro, levemente desplazados, que comparten una de las caras.

La unión entre ambos elementos se simboliza precisamente para idea de que ambos prismas comparten una misma cara, desdibujándose el comienzo y el fin de cada uno de ellos.

Para generar la dualidad del isotipo, la base del prisma que representa al edificio en cuestión se sombrea con el color identificativo del mismo.

Esta propuesta puede funcionar como isotipo, pero puede ser difícil de combinarse con elementos tipográficos.



Propuesta D.1 de logotipos – Imagen: Autor

Propuesta D.2:

Derivada de la propuesta anterior nace la idea de emplear los elementos prismáticos para representar la unión de ambos edificios.

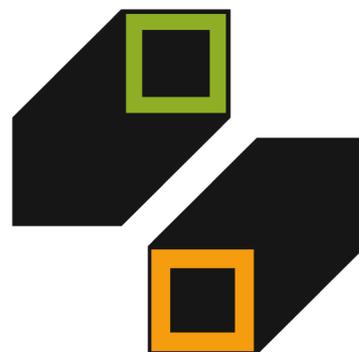
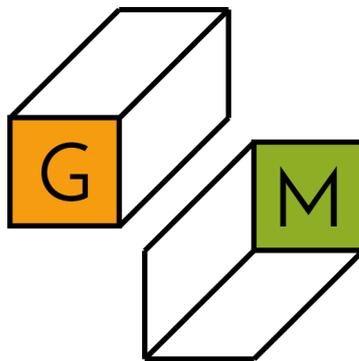
Sin embargo, en este caso, el isotipo se compondría únicamente de un prisma, y cada uno de los edificios estaría representado por las caras opuestas de dicho prisma.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

La unión entre los edificios se representa por las conexiones entre ambas caras del prisma a través de las aristas.

Sobre estas caras, se podría colocar la inicial del nombre del edificio al que represente el isotipo.

De esta propuesta se han presentado tres alternativas variándose aspectos estilísticos, pero conservando el mismo concepto.



Versiones 1, 2 y 3 de la Propuesta C de logotipos – Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Propuesta E:

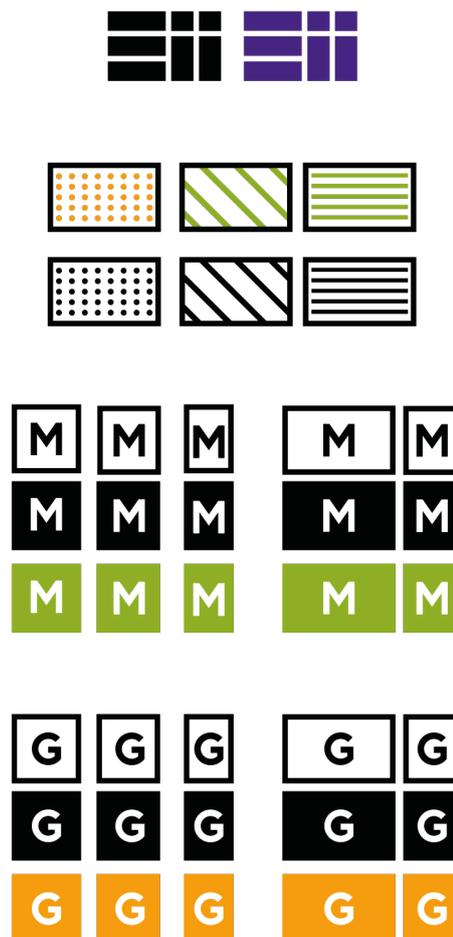
En el diseño de la última propuesta se incorporan conceptos que aparecieron en la aplicación de las técnicas creativas como: retícula, unión, estructura, subcomponentes, etc.

Más que un logotipo o un isotipo, en esta propuesta se plantea un lenguaje gráfico formado por una serie de módulos que, al combinarse entre sí, van adquiriendo diferentes significados.

Los diferentes módulos planteados se forman a base de rectángulos y cuadrados, con proporciones extraídas de las iniciales EI del actual logotipo de la Escuela.

Estas iniciales de la Escuela actuarían como un módulo más del sistema.

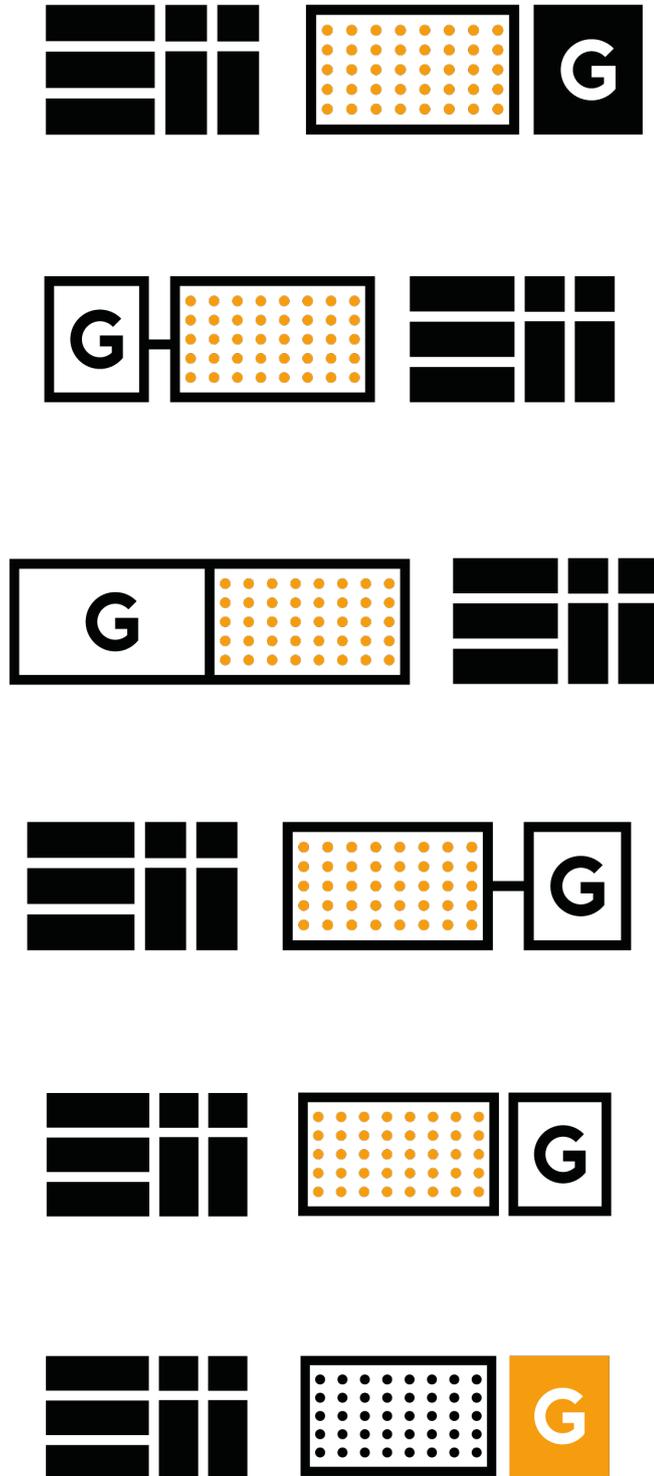
Existen módulos que incorporan las iniciales de cada uno de los edificios en diferentes colores, la denominación completa en dos renglones, módulos vacíos y con texturas y colores.



Módulos que compondrían el lenguaje gráfico de la Propuesta E - Imagen: Autor

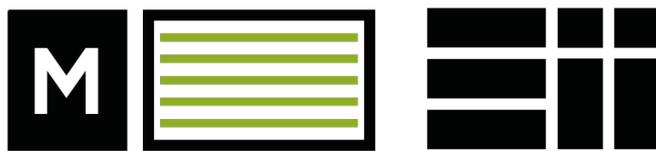
4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Los isotipos de los edificios se construirían combinando diferentes módulos de forma que representasen la unión entre el Edificio de Grados y el Edificio de Máster.



Variantes compositivas de la Propuesta E de isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



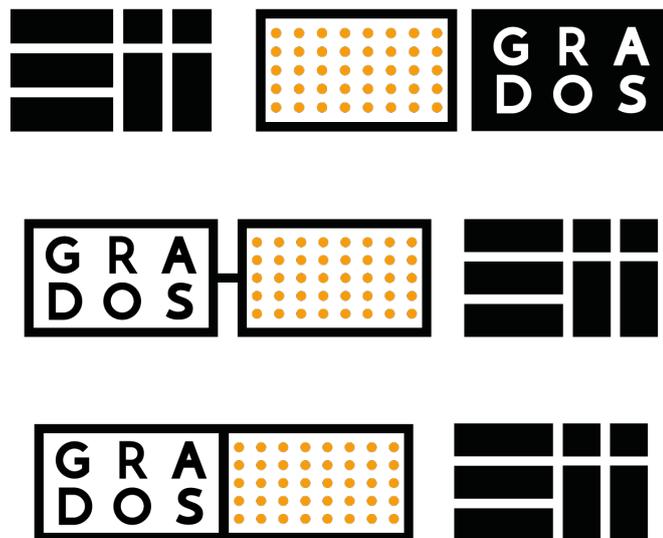
Variantes compositivas de la Propuesta E de isotipo del Edificio de Máster – Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

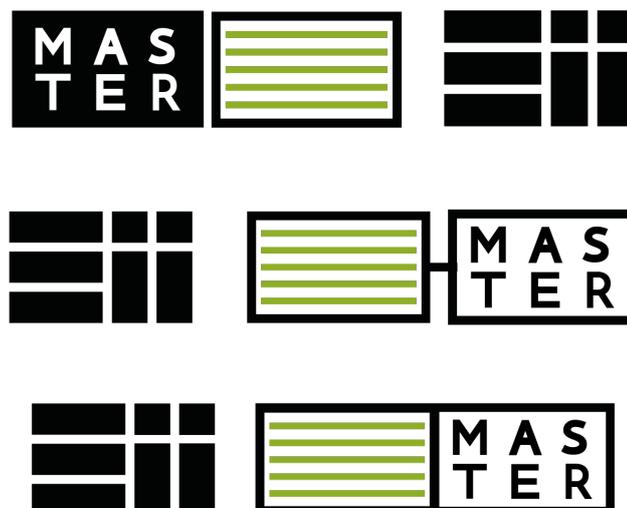
También se planteó la posibilidad de incluir la nomenclatura de cada Edificio, convirtiendo los identificadores en imagotipos.

Aprovechando que "Grados" y "Máster" tienen el mismo número de letras, el nombre se dividió en dos líneas para poder encajarlo en los módulos rectangulares.

Nuevamente esta configuración permitía generar numerosas variaciones del imagotipo de cada Edificio.



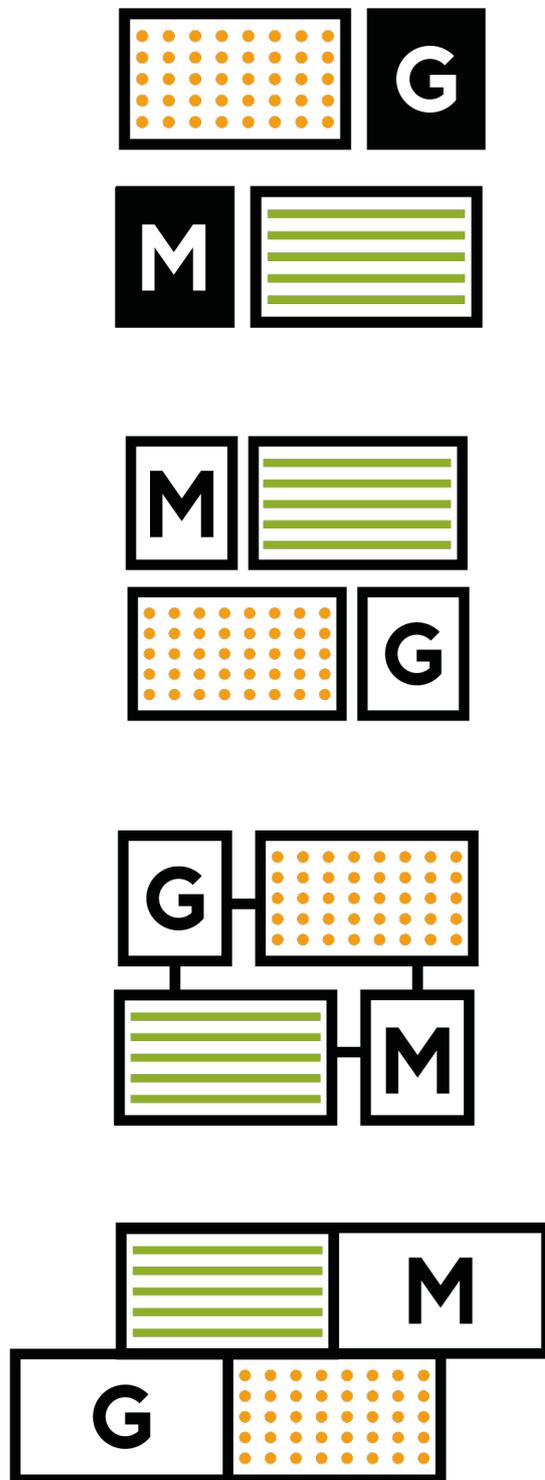
Variantes compositivas de la Propuesta E de logotipo del Edificio de Grados – Imagen: Autor



Variantes compositivas de la Propuesta E de logotipo del Edificio de Máster – Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Aprovechando este lenguaje gráfico, se realizaron una serie de propuestas de símbolo que pudiese utilizarse para identificar a los dos edificios de forma conjunta y que pudiese ser utilizado a modo de ornamento en ciertas aplicaciones.



Variantes compositivas de la Propuesta E de signo ornamental representativo de los Edificios de Grado y Máster - Imagen: Autor

4.1.2. SELECCIÓN Y DESARROLLO DE PROPUESTAS:

Tras la fase de ideación de los identificadores gráficos de los Edificios de Grados y Máster y la obtención de las propuestas preliminares, es el momento de decidir cuáles de ellas se desarrollarán en la siguiente etapa del proceso de diseño.

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS:

Una vez planteadas las diferentes propuestas preliminares, fueron presentadas ante el cliente para verificar cual se consideraba más acorde a los requisitos planteados en el briefing inicial.

Tras el diálogo con el cliente se determinó que las propuestas que presentaban una mejor base para desarrollar los identificadores visuales requeridos serían la B.1, B.2 Y C.

DESARROLLO DE PROPUESTAS:

Tomando como punto de partida las alternativas conceptuales seleccionadas tras la reunión con el cliente, se procedió al desarrollo de dos propuestas de identificadores gráficos institucionales de los Edificios de Grados y Máster.

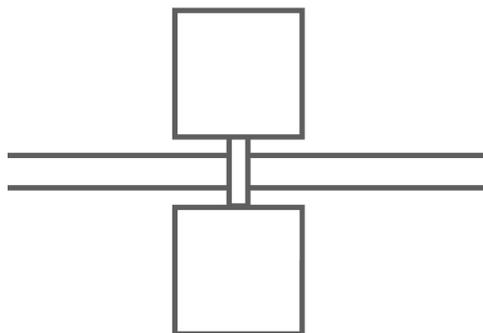
PROPUESTA 1:

La primera propuesta de identificadores institucionales de los Edificios de Grados y Máster se basa en las propuestas preliminares B.1 y B.2.

Descripción:

Los identificadores planteados en esta propuesta se basan en el concepto de la unión de los dos edificios en los que se reorganizará la EII, a través del paseo de la ingeniería.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Representación del concepto en el que se basa la primera propuesta de identificadores institucionales - Imagen: Autor

Partiendo de las formas descritas en las propuestas preliminares en las que se basa este diseño, se decidió eliminar el segundo componente de cada identificador, las siglas de la Escuela.

Jugando con la en contorno cuadrado que simboliza a cada uno de los edificios y la franja que simboliza la unión entre ambos, se trató de evocar las iniciales de las palabras "Grados" y "Máster", consiguiendo un aspecto más lúdico y, al mismo tiempo, logrando la función dual sin la necesidad de añadir el segundo elemento.

Al introducirse esta condición de inicial, se decide eliminar la denominación del Edificio en cuestión de la franja de unión, convirtiéndose el identificador en un isotipo.

En el caso de la "G" de "Grados", el contorno cuadrado se fragmenta en la parte superior del lateral derecho, formando el cuerpo del carácter, mientras que la franja horizontal se convierte en el elemento análogo de la letra.

Por otro lado, en la "M" de "Máster", se decide girar la figura 90°, quedando la franja que representa la unión en posición vertical. La parte inferior del contorno cuadrado se fragmenta evocando la forma del carácter. En este caso, la franja de unión trata de representar la parte central de la letra.

En los puntos de intersección entre el elemento que simboliza la unión de los dos Edificios y el contorno cuadrado, se ha dejado un espacio de separación, lo que añade ligereza a la composición y permite que el isotipo pueda ser representado en una sola tinta, posibilidad que hay que tener en cuenta en el proceso de diseño.

Como detalle, decir que las franjas de unión tienen las mismas proporciones que las que forman la letra "E" en el logotipo actual de la Escuela, consiguiendo así una conexión entre ambos elementos.

Una vez planteados los isotipos identificativos para cada uno de los dos Edificios, se empezaron a estudiar otros elementos gráficos institucionales.



Propuesta de isotipo identificativo del Edificio de Grados de la EII - Imagen: Autor



Propuesta de isotipo identificativo del Edificio de Máster de la EII - Imagen: Autor

Inclusión de la denominación del Edificio:

Partiendo de los isotipos planteados, se realizaron diferentes pruebas para incluir la denominación completa del edificio en cuestión a modo de logotipo.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Se probaron dos posiciones relativas entre el isotipo y la denominación de la escuela, en el lado derecho de la figura o bajo ella.



Denominación del Edificio de Grados a la derecha del isotipo - Imagen: Autor



Denominación del Edificio de Grados debajo del isotipo - Imagen: Autor

La posición de la franja que simboliza la unión en cada uno de los isotipos, hace que la composición con el texto adquiera un aspecto diferente, debiéndose valorar cuál de las dos posibilidades funciona mejor en ambos casos, ya que por coherencia ambos logotipos deben tener la misma posición relativa.



Denominación del Edificio de Máster a la derecha del isotipo - Imagen: Autor



Denominación del Edificio de Máster debajo del isotipo - Imagen: Autor

Inclusión del isotipo actual de la EII:

Puesto que los Edificios de Grados y Máster forman la Escuela de Ingenierías Industriales, los identificadores diseñados podrán ir acompañados del isotipo de la EII.

En este caso, la franja que representa la unión entre ambos edificios a través del paseo de la ingeniería aparecería en el color corporativo de la EII para homogeneizar el diseño.

El isotipo de la Escuela se colocaría a la izquierda del isotipo de los Edificios, para jerarquizar la importancia de cada uno de ellos. En primer lugar, la Es-

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

cuela y en segundo lugar el Edificio que pertenece a ella.



Logotipo del Edificio de Grados junto al isotipo de la EII - Imagen: Autor

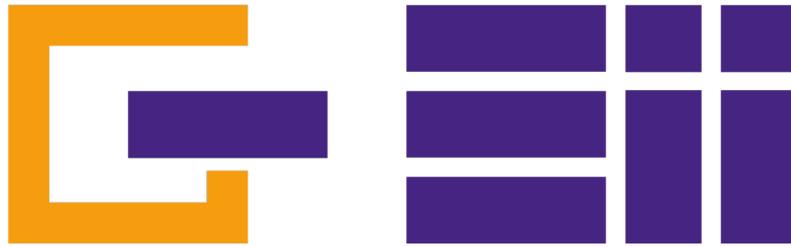


Logotipo del Edificio de Máster junto al isotipo de la EII - Imagen: Autor

Inclusión de las siglas de la EII:

Dadas las formas cuadradas de los isotipos, se probó a incluir la presencia de la Escuela de una forma diferente.

Se extrajeron las siglas del isotipo de la escuela y se colocaron alternativamente a la derecha y a la izquierda del isotipo del Edificio de Grados y del Edificio de Máster respectivamente, recuperando la idea de la propuesta inicial de evocar la unión de los dos edificios sustituyendo al que no se identifica por las siglas de la EII.



Isotipo del Edificio de Grados junto a las siglas de la EII - Imagen: Autor



Isotipo del Edificio de Máster junto a las siglas de la EII - Imagen: Autor

La franja que representa la unión entre ambos edificios a través del paseo de la ingeniería aparecería en el color corporativo de la EII para homogeneizar el diseño.

En este caso, se consigue una composición mucho más armoniosa debido a la continuidad de las formas.

Sin embargo, la presencia de la franja horizontal en el isotipo de Grados, hace que exista cierto desequilibrio cuando ambos identificadores aparecen juntos.

Pruebas de aplicaciones:

Una de las posibilidades que se plantearon en el briefing inicial, es la de que los diseños planteados puedan servir para identificar a cada uno de los diferentes grados y másteres ofertados por la institución.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Por este motivo, se realizaron diferentes pruebas de colocación de las denominaciones respecto de los isotipos de cada uno de los edificios.

Puesto que las denominaciones de los diferentes títulos pueden tener longitudes muy dispares, se realizaron dos pruebas con cada isotipo, una con textos largos y otra con textos cortos.

Nuevamente, debido a la posición de la franja, el efecto de la posición relativa del texto es diferente para cada uno de ellos, por lo que debe elegirse la que mejor funcione en ambos isotipos.



Nomenclatura corta a la derecha del isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Nomenclatura corta bajo el isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Nomenclatura larga a la derecha del isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Grado en
**Ingeniería en Diseño Industrial
y Desarrollo de Producto**

Nomenclatura larga bajo el isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Máster en
Logística

Nomenclatura corta a la derecha del isotipo del Edificio de Máster - Imagen: Autor



Máster en
Logística

Nomenclatura corta bajo el isotipo del Edificio de Máster - Imagen: Autor



Nomenclatura larga a la derecha del isotipo del Edificio de Máster - Imagen: Autor



Nomenclatura larga bajo el isotipo del Edificio de Máster- Imagen: Autor

Pruebas de color:

En esta fase del proceso de diseño aún no se habían seleccionado los colores que finalmente identificarían a cada uno de los Edificios, por lo que se realizaron diferentes pruebas cromáticas teniendo en cuenta la posibilidad de que ambos isotipos puedan aparecer juntos, por lo que sus colores tendrían que combinar.

Se realizaron pruebas con la franja que representa la unión en color negro y, además en el color corporativo de la EII.

Por otro lado, se realizaron pruebas de cómo quedaría esta propuesta de identificador si se aplicase con los colores de las paredes de los distribuidores de cada una de las plantas del Aulario, ya que el isotipo o logotipo diseñado debe ser adecuado para emplearse en dichos espacios.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Para armonizar los colores, en lugar del negro, la franja de unión se representó en gris.

Se realizaron pruebas tanto en positivo como en negativo.



Pruebas de combinaciones de colores con franja negra a la izquierda y del color corporativo de la EII a la derecha - Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



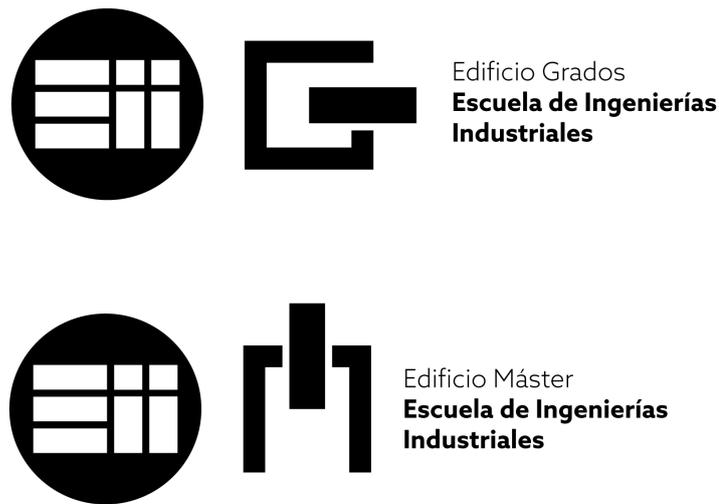
Pruebas realizadas en base a los colores identificativos de las plantas del Aulario – Imagen: Autor

Pruebas a una sola tinta:

La utilización de los identificadores gráficos utilizando una sola tinta es una posibilidad que debe tenerse en cuenta en el proceso de diseño ya que condicionará la eficacia de un isotipo o logotipo.

Se realizaron pruebas a una sola tinta de las dos variantes de logotipo que incluyen el identificador de la EII, con el isotipo completo o únicamente las siglas.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Versiones monocromáticas de logotipos con el isotipo de la EII – Imagen: Autor



Versiones monocromáticas de logotipos con las siglas de la EII – Imagen: Autor

Pruebas escala de grises:

También se realizaron pruebas para evaluar el funcionamiento de los identificadores institucionales, si estos se aplican en escala de grises.

En este caso, se ha planteado que todos los elementos aparezcan en negro, a excepción del elemento del contorno cuadrado que representa el cuerpo de las letras "G" y "M" de cada isotipo, el cual aparecería en gris.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Se ha utilizado el gris en este elemento ya que es el que, en la versión en cuatricromía, aparece con un color diferente.



Versión en escala de grises de logotipos con el isotipo de la EII - Imagen: Autor



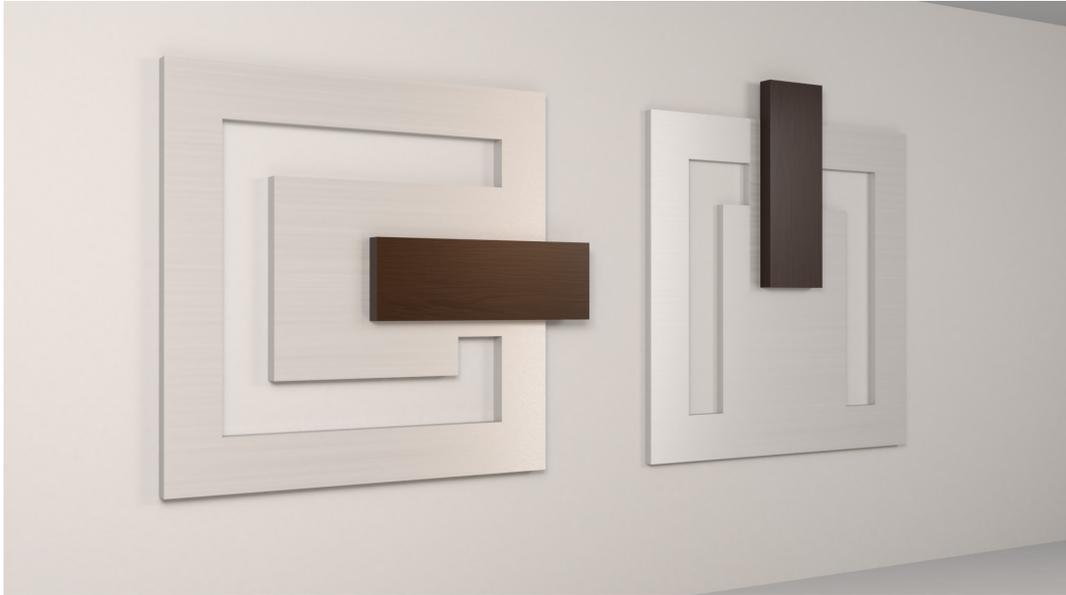
Versión en escala de grises de logotipos con las siglas de la EII - Imagen: Autor

Pruebas de materialización:

Puesto que el diseño está pensado para identificar a los Edificios de Grados y Máster, es probable que este pueda aparecer en forma de arquigrafía en algunos lugares de estos, por lo que se realizaron unos modelos tridimensionales de cada uno de los dos isotipos, creando unas infografías para evaluar el efecto.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

El contorno del cuerpo del carácter podría calarse en una plancha de acero inoxidable, mientras que la franja de unión se fabricaría en madera, consiguiéndose un elegante contraste.



Infografía con la prueba de materialización de los isotipos – Imagen: Autor

PROPUESTA 2:

La segunda propuesta planteada, se basa en la propuesta preliminar C, obtenida en la fase previa de ideación.

Descripción:

El concepto principal en el que se basa el diseño de esta propuesta, es el de una línea continua que actuaría de conector entre ambos edificios.

Esta línea se iría plegando en sus extremos, creando los contornos de dos cuadrados, simbolizando ambos edificios.



Representación del concepto en el que se basa la segunda propuesta de identificadores institucionales - Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Para crear los identificadores de cada Edificio, esta línea si dividiría por la mitad, consiguiéndose dos contornos de cuadrados fragmentados, de forma que la línea de la parte superior parece dirigirse hacia su contrario.

Partiendo de estos contornos se intenta evocar nuevamente las iniciales de las palabras "Grados" y "Máster".

La línea continua que marca el contorno del cuadrado forma parte del propio carácter de la inicial de cada nombre.

En el caso de la letra "G" de "Grados", la línea se prolongaría hasta componer la parte del ángulo recto del carácter, mientras que la parte curva de este se añadiría después dejando una separación entre ambos elementos.

De la misma forma, en el caso de la letra "M" de máster, la línea continua se extendería formando la pata izquierda del carácter, mientras que el resto se añadiría después, dejando nuevamente un espacio de separación ente ambos elementos.

Pese a que en la propuesta previa en la que se basa el diseño las proporciones no eran cuadradas, tratando de evocar la forma de la letra E de las siglas de la Escuela, en este caso se ha preferido que sea así ya que compositivamente ofrece mejores resultados.

Tal y como ocurre en la primera propuesta, se ha eliminado el componente del segundo edificio, ya que la dualidad se consigue a través del uso de las iniciales.



Propuesta de isotipo identificativo del Edificio de Grados de la EII - Imagen: Autor



Propuesta de isotipo identificativo del Edificio de Máster de la EII - Imagen: Autor

Una vez planteados los isotipos identificativos para cada uno de los dos Edificios, se empezaron a estudiar otros elementos gráficos institucionales basados en esta propuesta.

Inclusión de la denominación del Edificio:

Partiendo de los isotipos planteados, se realizaron diferentes pruebas para incluir la denominación completa del edificio en cuestión a modo de logotipo.

Se probaron dos posiciones relativas entre el isotipo y la denominación de la escuela, en el lado derecho de la figura o bajo ella.

En este caso, no observamos la problemática de la primera propuesta ya que ambos isotipos tienen la misma forma cuadrada sin elementos que sobresalen.



Grado en
**Ingeniería en Diseño Industrial
y Desarrollo de Producto**

Denominación del Edificio de Grados a la derecha del isotipo - Imagen: Autor



Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Denominación del Edificio de Grados debajo del isotipo - Imagen: Autor



Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Denominación del Edificio de Máster a la derecha del isotipo - Imagen: Autor



Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Denominación del Edificio de Máster debajo del isotipo - Imagen: Autor

Inclusión del isotipo actual de la EII:

Puesto que los Edificios de Grados y Máster forman la Escuela de Ingenierías Industriales, los identificadores diseñados podrán ir acompañados del isotipo de la EII.

El isotipo de la Escuela se colocaría a la izquierda del isotipo de los Edificios, para jerarquizar la importancia de cada uno de ellos. En primer lugar, la Escuela y en segundo lugar el Edificio que pertenece a ella.



Logotipo del Edificio de Grados junto al isotipo de la EII - Imagen: Autor



Logotipo del Edificio de Máster junto al isotipo de la EII - Imagen: Autor

Inclusión de las siglas de la EII:

Dadas las formas cuadradas de los isotipos, se probó a incluir la presencia de la Escuela de una forma diferente.

Se extrajeron las siglas del isotipo de la escuela y se colocaron alternativamente a la derecha y a la izquierda del isotipo del Edificio de Grados y del Edificio de Máster respectivamente, recuperando la idea de la propuesta inicial de evocar la unión de los dos edificios sustituyendo al que no se identifica por las siglas de la EII.

En este caso, se consigue una composición mucho más armoniosa debido a la continuidad de las formas.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Isotipo del Edificio de Grados junto a las siglas de la EII - Imagen: Autor



Isotipo del Edificio de Máster junto a las siglas de la EII - Imagen: Autor

Pruebas de aplicaciones:

Como en el caso de la primera propuesta, se realizaron pruebas de diferentes aplicaciones que permitiesen utilizar el diseño planteado como identificador de las titulaciones de Grados y Máster ofertadas por la institución.



Grado en
Ingeniería Mecánica

Nomenclatura corta bajo el isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Grado en
Ingeniería Mecánica

Nomenclatura corta a la derecha del isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Grado en
**Ingeniería en Diseño Industrial
y Desarrollo de Producto**

Nomenclatura larga bajo el isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor



Grado en
**Ingeniería en Diseño Industrial
y Desarrollo de Producto**

Nomenclatura larga a la derecha del isotipo del Edificio de Grados - Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Máster en
Logística

Nomenclatura corta bajo el isotipo del Edificio de Máster - Imagen: Autor



Máster en
Logística

Nomenclatura corta a la derecha del isotipo del Edificio de Máster - Imagen: Autor



Máster en
**Electrónica Industrial
y Automática**

Nomenclatura larga bajo el isotipo del Edificio de Máster- Imagen: Autor



Máster en
**Electrónica Industrial
y Automática**

Nomenclatura larga a la derecha del isotipo del Edificio de Máster - Imagen: Autor

Pruebas de color:

En base a los mismos cados descritos en la primera propuesta, se llevaron a cabo una serie de pruebas de color.

Puesto que en este caso no existen componentes de diferentes colores en un mismo isotipo, no existen complicaciones derivadas de este aspecto.



Pruebas de combinaciones de colores – Imagen: Autor



Pruebas realizadas en base a los colores identificativos de las plantas del Aulario – Imagen: Autor

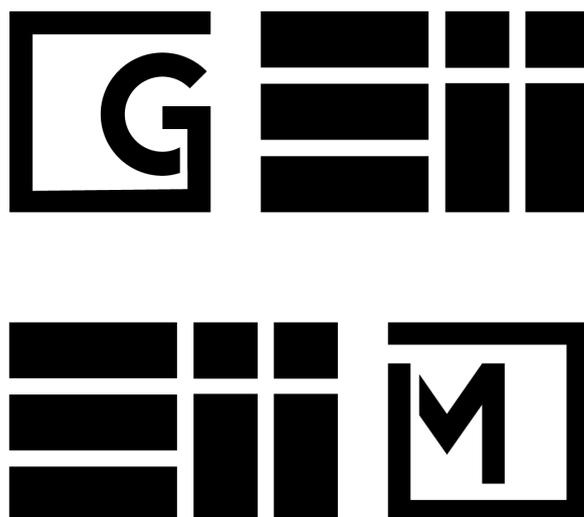
4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Pruebas a una sola tinta:

Para evaluar la eficiencia de esta propuesta de identificador en todas sus posibles aplicaciones, se realizaron pruebas de las versiones con el isotipo de la EII y de las iniciales de esta, utilizando una sola tinta.



Versiones monocromáticas de logotipos con el isotipo de la EII - Imagen: Autor



Versiones monocromáticas de logotipos con las siglas de la EII - Imagen: Autor

Pruebas en escala de grises:

Así mismo, también se plantearon pruebas de aplicación de los identificadores en escala de grises.

En este caso, todos los elementos se presentarían en negro, a excepción del isotipo identificativo del Edificio en cuestión, que aparecería en gris como elemento de acento de la composición.



Versión en escala de grises de logotipos con el isotipo de la EII – Imagen: Autor



4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Pruebas de materialización:

Puesto que el diseño está pensado para identificar a los Edificios de Grados y Máster, es probable que este pueda aparecer en forma de arquigrafía en algunos lugares de estos, por lo que se realizaron unos modelos tridimensionales de cada uno de los dos isotipos, creando unas infografías para evaluar el efecto.

Se propuso que el contorno de los isotipos se recortase de unas planchas de acero consiguiendo un efecto de negativo.

Con esta disposición podrían incorporarse luces led en la parte posterior para obtener una iluminación ambiental muy decorativa.



Infografía con la prueba de materialización de los isotipos - Imagen: Autor

SELECCIÓN DE PROPUESTA FINAL:

Una vez desarrolladas las dos propuestas de identificadores institucionales para los Edificios de Grados y Máster, se volvió a plantear una reunión con el cliente para determinar cuál de ellas sería la que finalmente se llevaría a cabo.

Durante esta reunión, el cliente se decantó por la primera propuesta, considerando que la simbología que transmite se percibe mejor que en el caso de la segunda propuesta, quizás demasiado sutil.

Tras esta decisión, se pudo proceder al perfeccionamiento de la propuesta seleccionada y al desarrollo de los identificadores visuales institucionales de los Edificios de Grados y Máster.

4.1.3 DESARROLLO DE IDENTIFICADORES VISUALES:

Una vez seleccionada la propuesta de identificadores institucionales para los Edificios de Grados y Máster, se puede proceder a perfeccionarla para que se adapte a las diferentes necesidades comunicativas de la institución.

Así mismo, se deben definir todos los identificadores gráficos que formarán parte de la identidad visual corporativa de la Escuela de Ingenierías Industriales.

COLOR:

El color es un elemento fundamental de la identidad visual corporativa de una institución.

Por un lado, como estímulo visual, es el elemento que primero es percibido por el ojo humano y, por lo tanto, el que mayor impacto genera en un primer vistazo.

Por otro lado, el color tiene un valor sígnico permitiendo diferenciar un elemento de otro. En este caso, este aspecto es muy importante, ya que se trabaja con unos identificadores gráficos duales, es decir, deben actuar de forma complementaria para identificar, por un lado, al Edificio de Grados y por otro, al Edificio de Máster.

Por último, el color tiene un valor connotativo que puede ser asociado con diferentes emociones y conceptos en función de elementos culturales y sociales. Esta componente del color debe cuidarse especialmente en el diseño de la identidad visual ya que permite asociar unos determinados valores y emociones a la entidad.

SELECCIÓN DE COLOR:

En el caso que nos concierne, nos encontramos en la situación de que cada uno de los identificadores de los Edificios de Grados y Máster deben contar con un color lo suficientemente diferente como para que puedan diferenciarse entre sí.

Debe tenerse en cuenta la posibilidad de que los dos isotipos puedan ser colocados juntos, por lo que los colores de ambos deben combinar entre sí.

Así mismo, como se ha visto en el desarrollo de las propuestas, el isotipo debe convivir con los actuales elementos de identidad visual de la EII, incluyéndose su color corporativo. Por este motivo, el color seleccionado para

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

cada uno de los isotipos debe combinar también con el de la identidad visual de la EII.

En resumen, en el proceso de selección de los colores de cada uno de los identificadores intervienen los siguientes condicionantes:

- Los colores de cada uno de los isotipos deben poder diferenciarse bien.
- La combinación de los colores de cada uno de los isotipos debe ser armoniosa.
- La combinación entre cada uno de los colores de los isotipos y el corporativo de la EII debe ser armoniosa.

Para cumplir con estas condiciones el proceso de selección cromático se realizó en base al color corporativo de la EII.

COLOR CORPORATIVO EII



Sobre el azul identitario de la EII se realizaron diferentes armonías para obtener una serie de esquemas de colores sobre los que poder trabajar.

En primer lugar, se calculó el color complementario. Es decir, el color que se encuentra a 180° de distancia angular en el círculo cromático del color de referencia.

COLOR COMPLEMENTARIO



Así mismo, se realizaron otra serie de esquemas cromáticos, como el de triada, basado en los tres colores que se encuentran a una distancia angular de 120° tomando como referencia el azul de la EII y el de tétrada, compuesto de los cuatro colores que se encuentran a 90° entre sí y los de tétrada rectangular, basados en el trazo de rectángulos de diferentes dimensiones en el círculo cromático.

COLORES DE ESQUEMA TRIADA



COLORES DE ESQUEMA TÉTRADA



COLORES DE ESQUEMA TÉTRADA RECTANGULAR



COLORES DE ESQUEMA TÉTRADA RECTANGULAR

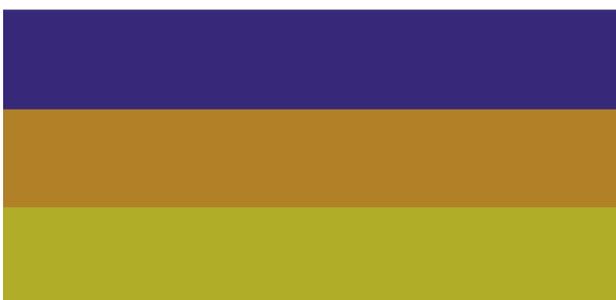


Por otro lado, también se obtuvieron el esquema de colores análogos, que constan de los que se encuentran a 30° de distancia respecto del color de referencia, y el de colores complementarios, compuesto por el color de referencia y los análogos de su complementario.

COLORES ANÁLOGOS



COLORES COMPLEMENTARIOS DIVIDIDOS



Una vez obtenidos los diferentes esquemas cromáticos, se seleccionaron una serie de colores a tener en cuenta para continuar con el proceso de selección.

COLORES A TENER EN CUENTA



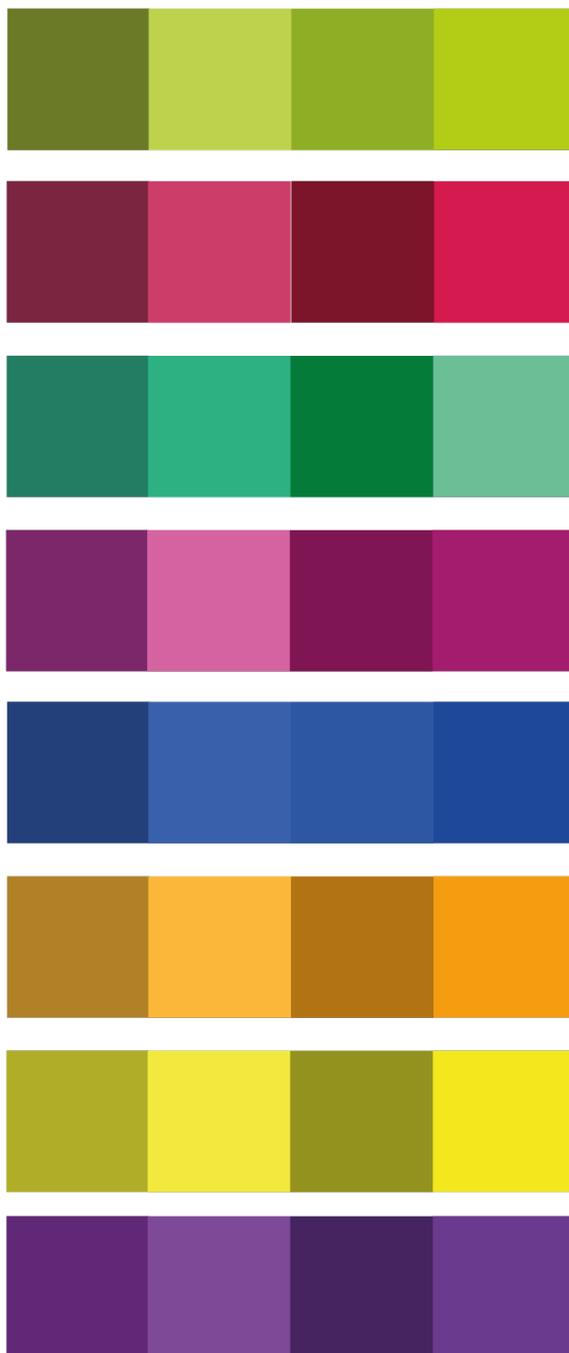
Como se puede observar, debido a las características del color corporativo usado como referencia, los colores obtenidos de los esquemas cromáticos son bastante oscuros y poco saturados.

Por este motivo, a partir de estos colores, se realizaron variaciones en el brillo y la saturación, manteniendo el matiz, para obtener una gama más

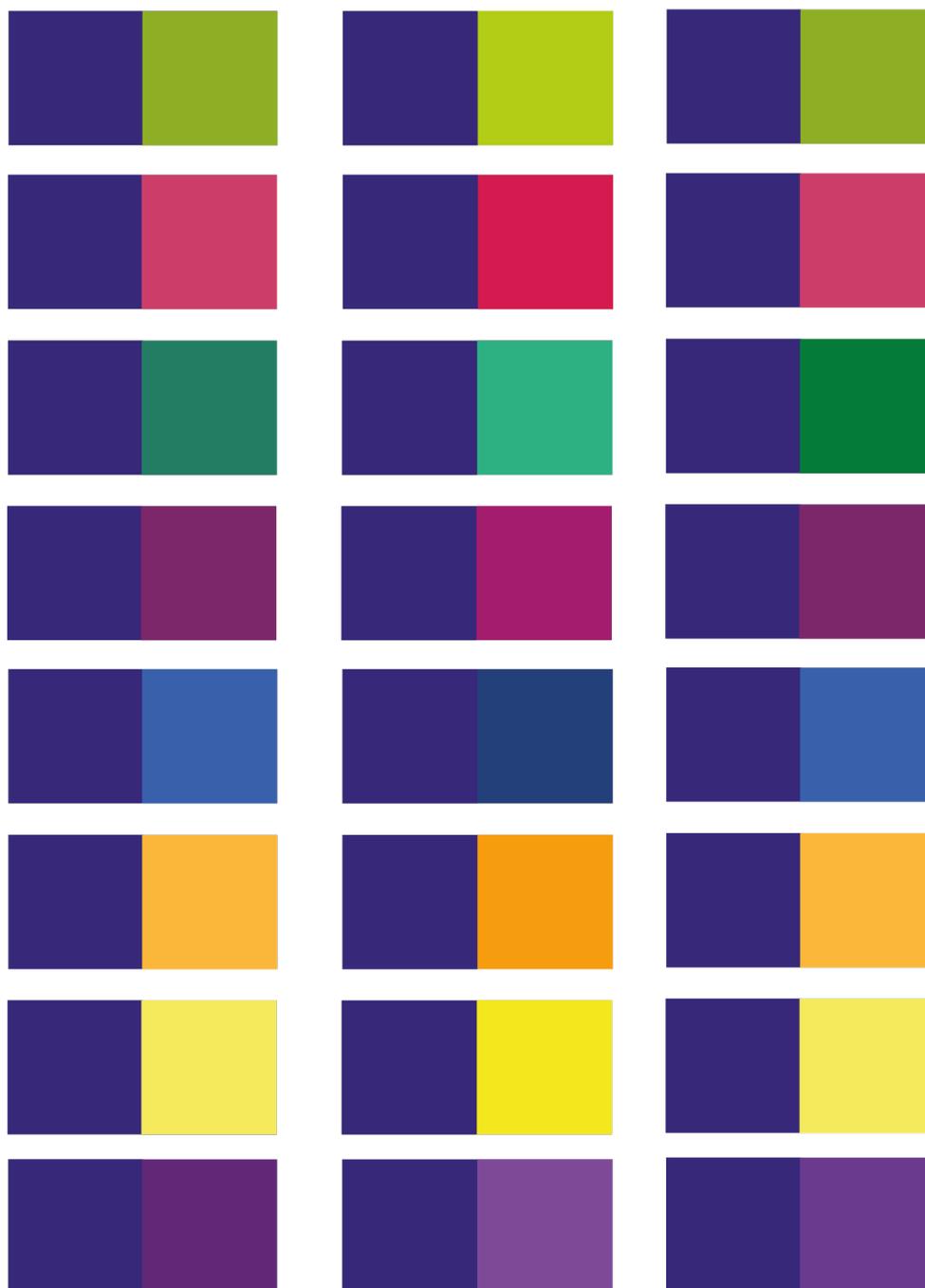
4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

adecuada para la función de los identificadores.

VARACIÓN DE SATURACIÓN Y LUMINOSIDAD



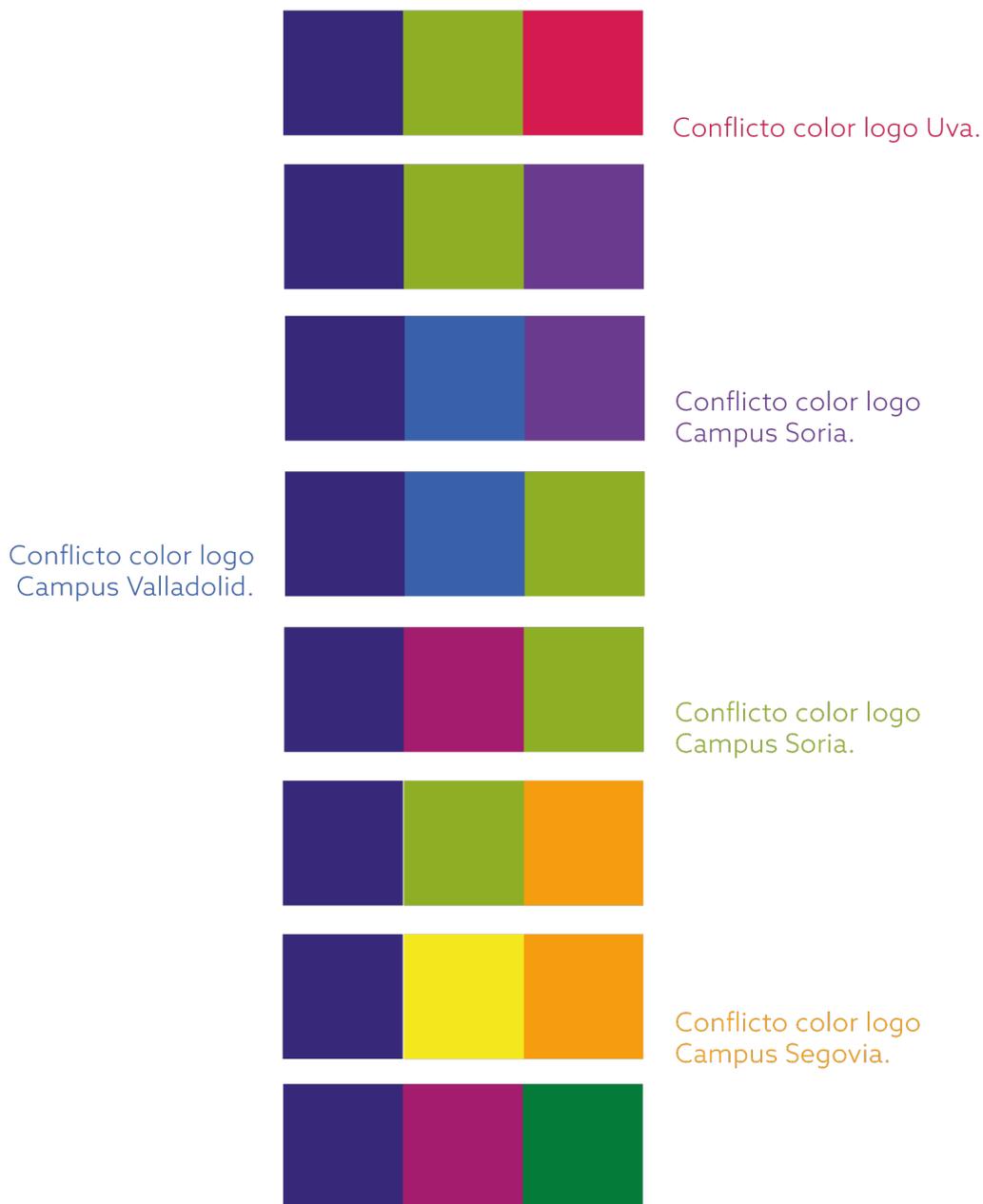
Con esta nueva paleta de colores se realizaron pruebas combinando cada uno de ellos con el azul corporativo de la EII para evaluar si existe afinidad entre ellos.



En una criba preliminar se seleccionaron una serie de colores y se plantearon diferentes combinaciones entre dos de ellos y el color corporativo para evaluar la sensación visual producida en cada caso.

En este punto también se tuvieron en cuenta los colores de algunos elementos corporativos de la Universidad de Valladolid, para evitar posibles confusiones en caso de que dos identificadores lleven un color similar.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Una vez que se establecieron las propuestas de combinaciones de colores para los identificadores de los Edificios de Grados y Máster, se estudiaron otros condicionantes para tomar la decisión.

Como se planteó en los objetivos iniciales, los elementos de identidad visual desarrollados deben ser coherentes con el resto de elementos identitarios de la institución.

Sin embargo, la identidad visual no se reduce únicamente a los elementos gráficos como los logotipos o isotipos, si no que se compone de un gran número de sistemas diferentes, entre los que destaca la arquitectura corpo-

rativa.

El edificio del Aulario se convertirá en un elemento más comunicador de la identidad visual de la institución y, como tal, debe estar en consonancia con el resto de elementos.

El edificio del Aulario se caracteriza por el acabado a base de paneles naranjas que recubren algunas fachadas. Por este motivo, se ha propuesto que el isotipo del Edificio de Grados sea de color **naranja**, en coherencia con el elemento arquitectónico más característico del complejo.

Por otro lado, para determinar el color del isotipo del Edificio de Máster, se pensó en algunos de los conceptos que fueron apareciendo en las fases previas de investigación e ideación, como ecología, sostenibilidad y edificio **verde**.

En base a esto, se determinó que el color más adecuado para representar al Edificio de Máster sería el verde.

A partir de esto, se seleccionó la combinación de verde y naranja de entre las planteadas anteriormente.



Color identificativo del Edificio de Grados – Imagen: Autor



Color identificativo del Edificio de Máster – Imagen: Autor

Las denominaciones de los tonos seleccionados en los diferentes modelos de color son las siguientes:

Naranja – Edificio de Grados:

RGB: 245, 155, 10

CMYK: C: 0% - M: 45,65% - Y: 95,83% - K: 0%

HSB: 37,1° - 95,73% - 96,04%

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

Verde – Edificio de Máster:

RGB: 142, 176, 37

CMYK: C: 52,64% - M: 11,32% - Y: 100% - K: 0,67%

HSB: 74,53° - 79,6% - 68,99%

Para que los colores seleccionados puedan ser replicados fielmente en las diferentes aplicaciones que vayan surgiendo, debe buscarse un tono equivalente en una paleta normalizada como PANTONE o RAL, En función del soporte de la aplicación.

Los colores en las gamas PANTONE y RAL de cada uno de los isotipos identificadores de los Edificios de Grados y Máster serán los siguientes:

Naranja – Edificio de Grados:

PANTONE: 1375

RAL: 1033 (Dahlia Yellow)

Verde – Edificio de Máster:

PANTONE: 363

RAL: 6018 (Yellow Green)

SIMBOLOGÍA DEL COLOR:

Como se ha comentado anteriormente, el color tiene una función connotativa. Es decir, cada color se asocia a unos valores y unas emociones en función de aspectos culturales y sociales.

En el momento de seleccionar los colores para un elemento de identidad corporativa, deben tenerse en cuenta los factores simbólicos y emotivos de cada color:

Verde:

Evoca a la naturaleza, la ecología y la sostenibilidad.

También hace referencia a la vida y a la juventud.

Puede identificarse con el rechazo a la tecnología dominante, aunque en es-

tos últimos tiempos se asocia a las nuevas tecnologías limpias y sostenibles.

Naranja:

El naranja se asocia a la juventud, el entusiasmo y el dinamismo, por lo que es el color ideal para representar el nuevo Edificio de Grados, cuyas instalaciones se han diseñado para ser dinámicas y promover una nueva forma de docencia centrada en el alumno.

Así mismo, también se asocia con la innovación, lo nuevo y lo poco convencional, valores que van ligados a la nueva filosofía de la EII.

TIPOGRAFÍA LOGOTIPO:

Otro elemento importante que debe tenerse en cuenta el diseño de los identificadores gráficos es la tipografía.

En este caso, se debe seleccionar la tipografía con la que se escribirá la denominación oficial de cada edificio y que actuará a modo de logotipo, colocándose junto a los isotipos.

SELECCIÓN DE TIPOGRAFÍA:

Se han realizado tres propuestas de tipografía para los logotipos de los Edificios de Grados y Máster.

Propuesta 1 - Franklin Gothic:

Franklin Gothic es la tipografía corporativa de la Universidad de Valladolid. Con ella se escribe su logotipo y aparece en todas las aplicaciones del manual de identidad visual corporativa de dicha entidad.

Puesto que la EII es un centro adscrito a la UVa, se ha considerado la posibilidad de emplearla en los diferentes identificadores institucionales de la misma, incluyendo los de los Edificios de Grados y Máster.

**Edificio Grados
Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Propuesta 2 - DIN pro:

El actual logotipo de la EII utiliza la tipografía DIN pro, por lo que debe tenerse en cuenta para emplearse en los identificadores de los Edificios de Grados y Máster para homogeneizar los diferentes elementos de identidad institucional.

Sin embargo, las aplicaciones con esta tipografía se reducen a el logotipo y los membretes de los documentos, por lo que pueden considerarse usar otro tipo de tipografías sin que afecten a la coherencia de la identidad total.

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Propuesta 3 - Azo Sans:

Por último, se ha propuesto la utilización de la tipografía Azo Sans.

Se ha seleccionado esta tipografía por su legibilidad, ya que sus formas redondeadas y sus proporciones la hacen idónea para ser leída a grandes distancias.

Así mismo, funciona muy bien en diferentes tamaños, desde formatos muy grandes hasta pequeños detalles, lo que permite un amplio abanico de aplicaciones.

Por último, sus características estilísticas hacen que funcione muy bien con

los diseños de los isotipos propuestos en este proyecto. Además, Azo Sans es una familia tipográfica con muchas variantes, lo que puede dar mucho juego para componer diferentes elementos gráficos institucionales.

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Tras analizar las diferentes propuestas y debatirlo con el cliente, se determinó que la tipografía empleada para los identificadores institucionales de los Edificios de Grados y Máster será **Azo Sans**.

COMPOSICIÓN TIPOGRÁFICA:

Una vez seleccionada la tipografía, se procedió a componer el logotipo.

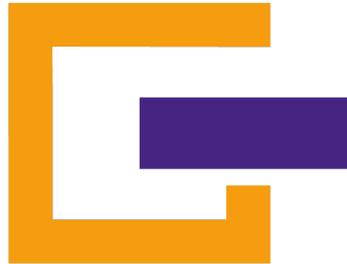
Las denominaciones que deben aparecer en los dos logotipos son: "Edificio Grados - Escuela de Ingenierías Industriales" y "Edificio Máster - Escuela de Ingenierías Industriales".

La disposición del texto se realizará en tres líneas. En la primera se colocará el primer término de la denominación, "Edificio Grados" y "Edificio Máster" respectivamente. Por otro lado, la segunda y tercera línea acogerán la denominación completa de la EII.

Para jerarquizar la información, se ha jugado con las variaciones tipográficas, utilizándose la variante Bold para la denominación de la Escuela y la Light para la del Edificio en cuestión. De esta forma, se destaca como elemento más importante la EII sobre los Edificios de Grados y Master.

ISOTIPO:

Los isotipos identificadores de cada uno de los Edificios se basan en la primera propuesta planteada.



Isotipo del Edificio de Grados – Imagen: Autor



Isotipo del Edificio de Máster – Imagen: Autor

Composición:

Tras su selección, se ha procedido a perfeccionar el diseño trabajando sobre sus proporciones.

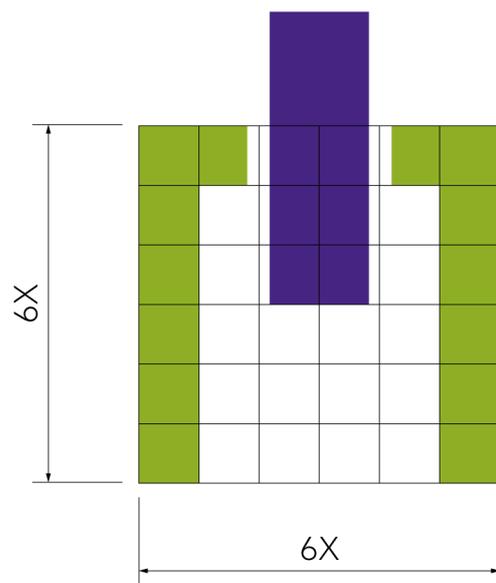
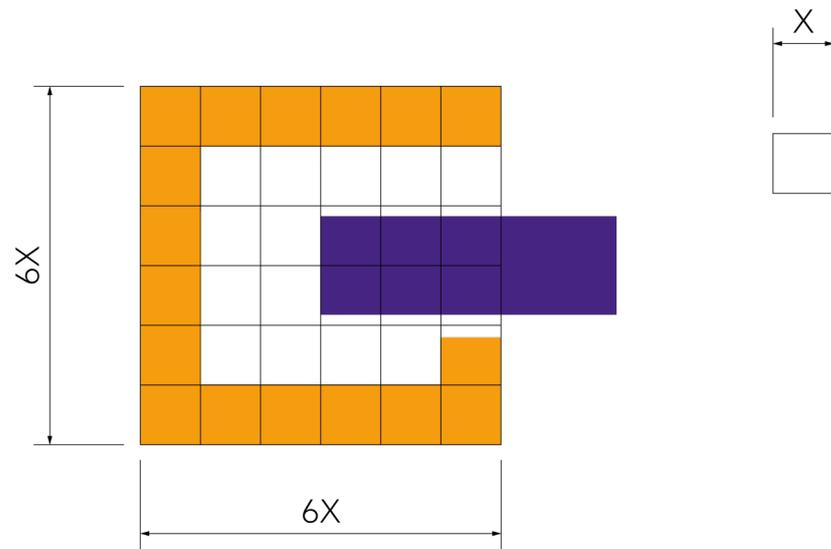
Se ha encuadrado el isotipo en una retícula formada por cuadrados de lado igual al grosor del contorno que forma el cuerpo de los caracteres.

El lado de estos cuadrados que componen la cuadrícula se utilizará como unidad de medida para componer los diferentes elementos identificadores gráficos y se denominará x .

La retícula en la que se encuadran ambos isotipos tendrá seis unidades de lado.

La franja horizontal, en el caso del isotipo del Edificio de Grados y vertical, en

el caso del de Máster, partirá del centro de la retícula forma.



Estructura compositiva de los isotipos - Imagen: Autor

Usos y colores:

El isotipo se usará siempre acompañado de otros elementos que se mostrarán más adelante. Únicamente se contempla la posibilidad de que aparezca en solitario si se hace con motivos ornamentales.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL

En este punto del proyecto se han determinado los colores de cada elemento de los isotipos en función del soporte en el que se vayan a aplicar.

Cualquier uso no contemplado en este documento no deberá implementarse.



Cuatricromía sobre fondo blanco- Imagen: Autor



Escala de grises sobre fondo blanco- Imagen: Autor



Monocromático en negro sobre fondo blanco- Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Cuatricromía sobre fondo negro - Imagen: Autor

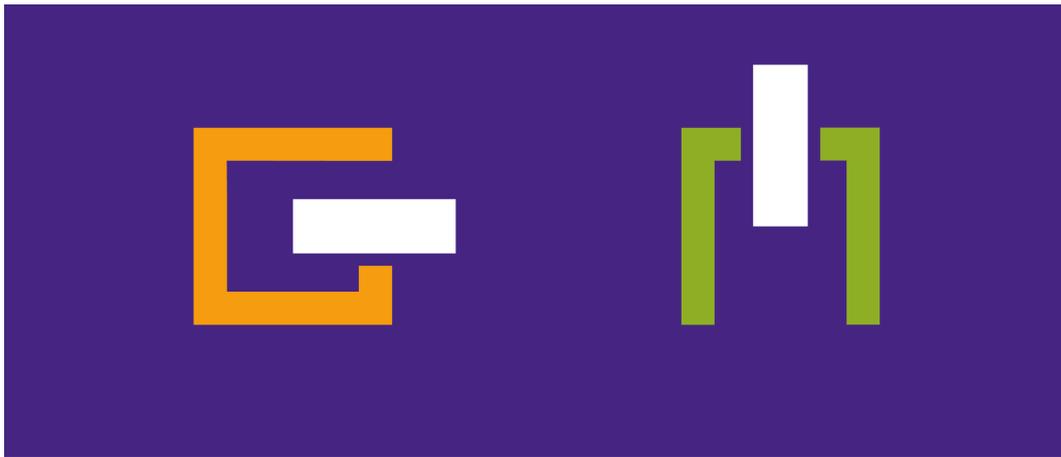


Escala de grises sobre fondo negro - Imagen: Autor

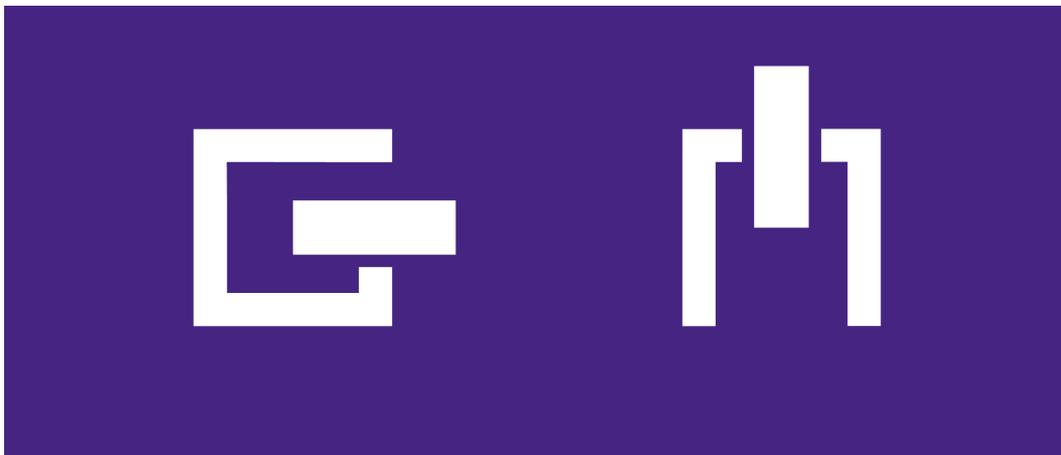


Negativo sobre fondo negro - Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Cuatricromía sobre fondo azul corporativo – Imagen: Autor



Negativo sobre fondo azul corporativo – Imagen: Autor



Cuatricromía sobre color identificativo del Edificio – Imagen: Autor

IMAGOTIPO PRINCIPAL:

Los imagotipos principales se componen de tres elementos: el isotipo del Edificio al que se hace referencia, el logotipo con la denominación del Edificio en cuestión y las siglas de la EII.

Se ha seleccionado este imagotipo como principal, en lugar del que se describirá a continuación, porque compositivamente es más atractivo debido a la continuidad de las líneas cuadradas y rectangulares.



Imagotipo principal del Edificio de Grados – Imagen: Autor



Imagotipo principal del Edificio de Máster – Imagen: Autor

Composición:

Tanto el isotipo, como las iniciales y el logotipo deberán quedar completamente encajados entre dos líneas imaginarias en la parte superior e inferior, de forma que se genere una sensación de continuidad entre los diferentes elementos.

La separación entre el isotipo y los dos elementos que se encuentran a ambos lados, será de dos unidades.

La altura total del imagotipo será de seis unidades. En el caso del Edificio de Máster, la franja vertical sobresale de estas seis unidades.

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Estructura compositiva de los imagotipos principales – Imagen: Autor

Usos y colores:

Este imagotipo será el que se debe usar de forma generalizada, siempre que los requisitos del documento sobre el que se aplique lo permitan.

A continuación, se plantean todas las variaciones cromáticas posibles en función del soporte sobre el que se vaya a aplicar.

Cualquier uso no contemplado en este documento no deberá implementarse.



Cuatricromía sobre fondo blanco- Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Cuatricromía sobre fondo blanco- Imagen: Autor



Escala de grises sobre fondo blanco- Imagen: Autor



Monocromático en negro sobre fondo blanco- Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Cuatricromía sobre fondo negro - Imagen: Autor



Escala de grises sobre fondo negro - Imagen: Autor



Negativo sobre fondo negro - Imagen: Autor



Negativo sobre fondo negro - Imagen: Autor



Cuatricromía sobre fondo azul corporativo - Imagen: Autor



Negativo sobre fondo azul corporativo - Imagen: Autor

4.1. ELEMENTOS DE IDENTIDAD VISUAL INSTITUCIONAL



Cuatricromía sobre color identificativo del Edificio – Imagen: Autor

IMAGOTIPO SECUNDARIO:

Los imagotipos secundarios se componen nuevamente de tres elementos: el isotipo del Edificio al que se hace referencia, el logotipo del Edificio en cuestión y el isotipo de la EII.



Imagotipo secundario del Edificio de Grados – Imagen: Autor

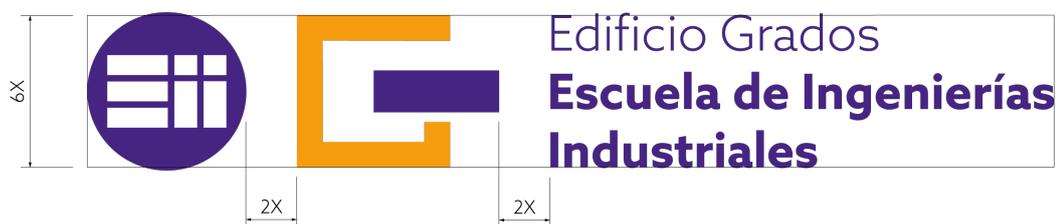


Imagotipo secundario del Edificio de Máster – Imagen: Autor

Composición:

Como en el caso anterior, el isotipo del Edificio correspondiente y el logotipo irán enmarcados entre dos líneas imaginarias en la parte superior e inferior, de forma que visualmente exista continuidad entre ambos elementos.

Sin embargo, el isotipo de la EII se ha aplicado algo más grande, sobrepasando estas líneas delimitantes, con objeto de que el tamaño aparente de todos los elementos sea el mismo, sorteando el efecto de reducción del círculo respecto al cuadrado.



Estructura compositiva de los imagotipos secundarios – Imagen: Autor

Usos y colores:

El imagotipo secundario deberá utilizarse en aquellos casos en los que las características del documento en el que se vaya a aplicar requieran que aparezca el isotipo original de la EII.

Las posibilidades cromáticas permitidas son análogas a las presentadas para el imagotipo principal.

EXTENSIÓN IMAGOTIPO PRINCIPAL:

En el briefing inicial se planteó que los gráficos diseñados deberían poder utilizarse para identificar las titulaciones tanto de Grado como de Máster ofertadas por la EII.

Este tipo de elementos se utilizarán para identificar una titulación en concreto sobre un determinado soporte.

Puesto que las denominaciones de los diferentes títulos son muy variables, se han planteado dos posibilidades distintas.

Si la denominación es larga, el texto se compondrá en tres renglones, de forma análoga a los imagotipos de los Edificios de Grados y Máster.

Por otro lado, para denominaciones cortas, la información se estructurará en dos líneas, quedando centradas con respecto al imagotipo.

Para jerarquizar la información, al igual que en los imagotipos, el primer renglón con las palabras "Grado en" o "Máster en" se presentarán en la variante light de la fuente, mientras que para el resto se utilizará bold, destacando este elemento.

Estas variantes podrían extenderse también a departamentos u otras entidades de la EII si fuese necesario.

Las variantes de los imagotipos con las nomenclaturas de los diferentes títulos se detallan en el Anexo I del presente documento.

4.1.4 IMPLEMENTACIÓN DE IDENTIFICADORES VISUALES:

Para la correcta aplicación de los identificadores gráficos desarrollados en el presente proyecto, debe proporcionarse información con las pautas de implementación especificadas en este documento, para que cualquier miembro de la comunidad educativa pueda utilizar los diseños de forma adecuada.

MANUAL BÁSICO DE IDENTIFICADORES INSTITUCIONALES:

Con objeto de facilitar la información con las pautas básicas de aplicación de los identificadores institucionales desarrollados en este proyecto, se ha llevado a cabo la elaboración de un manual básico de identificadores institucionales.

En este manual se especifican las condiciones de aplicación de cada uno de los identificadores planteados para que cualquier miembro de la comunidad de la Escuela pueda hacer un uso correcto del diseño tal y como ha sido planificado.

Este manual debería aparecer en la página web de la EII para que cualquier interesado pueda consultarlo sin necesidad de que exista en formato físico, con el ahorro de recursos que conlleva.

El manual básico de identificadores institucionales se encuentra en el Anexo I de la presente memoria.

4.2

Elementos Compositivos de Señalética

4.2.1. TIPOGRAFÍA:

En este capítulo se desarrolla el proceso de selección de la tipografía que se utilizará en los diferentes elementos del sistema de señalética.

Se tendrán en cuenta las necesidades propias de la señalética, la legibilidad y la adecuación con el resto de elementos identificadores institucionales.

Debido a las particularidades de la señalética, la tipografía empleada en estos elementos no tiene por qué ser la misma que la utilizada en el logotipo u otras aplicaciones gráficas.

TIPOGRAFÍA EN LA SEÑALÉTICA:

La tipografía es uno de los elementos básicos de los sistemas de señalética y su selección requiere de gran cuidado.

La tipografía, en el caso de la señalética aporta la información de forma verbal, pero también visualmente. Cada palabra tiene una forma concreta que será percibida e interpretada por el espectador y su capacidad de reconocerla e interpretarla en su mente, más allá que lo puramente verbal, dependerá de su sencillez y claridad.

Por este motivo, las familias tipográficas más adecuadas para utilizarse en sistemas de señalética son aquellas conocidas como lineales o de "palo seco", ya que su composición cuenta con menos elementos, lo que las hace más pregnantes y reconocibles.

Así mismo, la información de las señales deberá ser lo más breve y concisa posible, siendo preferible utilizar palabras sueltas o frases cortas.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en lo referente a la tipografía de los sistemas de señalética, es la jerarquización de la información.

Trabajando con diferentes grosores, tamaños en inclinaciones, se puede priorizar una información sobre otra para atraer la atención sobre ciertos elementos. En los casos en los que se trabaja con varios idiomas simultáneamente, la jerarquización es imprescindible para garantizar la eficiencia del sistema.

En ningún caso deberán combinarse diferentes tipos de familias tipográficas, ya que se pueden crear confusiones, se pierde la sensación de sistema y aumenta el ruido visual.

Por otro lado, la tipografía se convierte en un elemento de comunicación de la identidad institucional, por lo que su estilo debe ser coherente con el del resto de identificadores institucionales.

Así mismo, la tipografía debe concordar con el estilo arquitectónico del edificio en el que se instalarán las señales, ya que una fuente moderna puede estar fuera de lugar en un edificio con acabados renacentistas.

LEGIBILIDAD:

En el ámbito de la señalética, la legibilidad y el tamaño son determinantes para la efectividad del sistema.

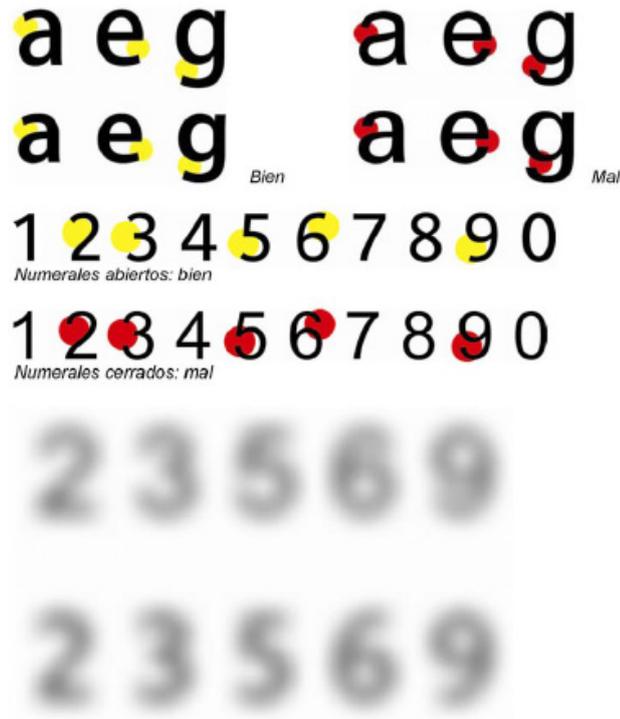
Es importante tener en cuenta que las condiciones de legibilidad de un texto escrito, como un libro, no son las mismas que cuando se trabaja con señales de orientación. Por este motivo, se consultaron diferentes guías y manuales, así como la norma UNE 170002:2009: "Requisitos de accesibilidad para la rotulación", en los que se proponen diferentes recomendaciones a tener en cuenta para garantizar la legibilidad de la tipografía.

En la medida de lo posible, se emplearán siempre caracteres en minúsculas, salvo en el inicio de las frases o en los nombres propios. Esto se debe a que trabajar con caja alta y caja baja proporciona mayor legibilidad debido a que destacan más los elementos que suben y bajan como los de las letras "b" o "p". Así mismo, los caracteres en mayúsculas generalmente se diseñan inscribiéndolos en cuadrados, lo que homogeniza su estructura haciendo difícil diferenciar unos elementos de otros.

- En el caso de palabras sueltas y cortas si podrán escribirse en mayúscula, pero no para frases o nomenclaturas formadas por varias palabras.
- Como se ha comentado anteriormente, se evitará utilizar familias tipográficas con serifias, optándose por fuentes de palo seco o lineales.
- Se evitará utilizar tipografías con motivos decorativos, texturizadas o con otros efectos.
- Se puede aplicar un espaciado de entre un 5% y un 10% respecto al original para diferenciar mejor los diferentes caracteres y por lo tanto aumentar la legibilidad.
- Serán preferibles los tipos con un peso visual medio, frente a los pesados o finos. Si bien, en algunos casos emplear unos caracteres con un trazo más grueso puede hacer que destaquen más en entornos con

gran colorido o ruido visual.

- El blanco interno de los caracteres, es decir, el espacio interno no impreso, debe ser lo más grande y abierto posible para evitar el cegado de las mismas. El cegado de un carácter ocurre cuando, por condiciones de visibilidad reducida, el blanco interno deja de percibirse dificultando la legibilidad.



Efecto de desenfoque donde se aprecia el cegado de los caracteres cerrados - Imagen: UNE 170002:2009

Un aspecto a tener en cuenta para valorar la legibilidad de una tipografía es el tamaño óptico de esta.

El tamaño óptico de una tipografía se mide en la altura de la letra "x" minúscula.

Cuanto mayor sea la altura de la letra x en proporción con los elementos que sobresalen, tanto por arriba como por abajo, mejor será la legibilidad, aunque tampoco debe eliminarse el contraste necesario generado por los elementos sobresalientes.

Por este motivo es preferible evitar tipografías condensadas o expandidas optándose, en la mitad de lo posible por los tipos redondos.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Independientemente de las recomendaciones de la norma y de los diferentes manuales, es necesario prestar atención a las características individuales de los espacios en los que se instalará el sistema para evaluar la adecuación de una familia tipográfica.

SELECCIÓN DE TIPOGRAFÍA:

En la gran mayoría de los casos, las tipografías han sido diseñadas para ser aplicadas en textos impresos. Sin embargo, las tipografías utilizadas en la señalética deben funcionar a mayor escala y sus características de legibilidad son diferentes.

A la hora de seleccionar una tipografía concreta para presentar la información en un sistema de señales, se desconoce si esta ha sido estudiada y ensayada para garantizar una legibilidad adecuada para esos soportes.

Sin embargo, en algunos manuales de diseño de sistemas de señalética y en la norma UNE 170002:2009 se recomiendan una serie de tipografías que se ha comprobado que son eficientes para este tipo de aplicación.

Del conjunto de tipografías recomendadas se han seleccionado varias propuestas para valorar su adecuación para este proyecto.

TERN:

La tipografía TERN fue diseñada por el Instituto Internacional para el Diseño de la Información (IIID) para la Trans European Road Network, específicamente para ser aplicada en sistemas de señalética, por lo que su desarrolló conllevó un riguroso estudio sobre la legibilidad en este campo de aplicación.

La intención de sus creadores era la de constituir la como un estándar para la comunidad europea. Hoy en día ha sido incorporada como tipografía oficial para el sistema de señalización de tráfico en países como Holanda o Austria.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Z≈abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ßfił¿?;!& ¶ § # 0123456789% % ° ª º
² ³ ¹ ° = < > + ÷ - × ∞ ± ≤ > * . , ; ; ... “ @ ” ‘ ’ ‘ (/)
[\] { | } , † ‡ „ « € ç \$ £ ¥ f » ◊ ◀ ^ — ® © > _ μ
• Σ δ π π ∫ Ω √ - Δ Á À Â Ã Ä Å Æ Ç Ø É Ê Ë Ì Í Î Ï

Caracteres de la tipografía TERN - Imagen: www.typografie.info

FRUTIGER:

La tipografía Frutiger fue diseñada durante los últimos años de la década de los 60s por el tipógrafo suizo Adrian Frutiger específicamente para el sistema de señalética del Aeropuerto Charles de Gaulle de París.

Se trata de una opción muy interesante ya que cuenta con un amplio abanico de variaciones que pueden ser aplicadas según las necesidades de cada elemento del sistema.

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÁÊÏ
abcdefghijklmno
pqrstuvwxyzàáêïõøü&
1234567890(\$£.,!?)

45

Caracteres de la tipografía Frutiger – Imagen: www.identifont.com

ARIAL:

La tipografía Arial aparece recomendada en la norma UNE 170002:2009 para su utilización en sistemas de señalética.

Fue diseñada por Robin Nicholas y Patricia Saunders en 1982 como respuesta a la tipografía Helvética para ser incorporada en diferentes aplicaciones de Microsoft.

Pese a que se pensó originalmente para ser utilizada en formato digital, sus proporciones y, especialmente, su efectividad en un amplio espectro de tamaños, hace que sea adecuada para ser empleada en sistemas de señalética.

ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZÀ
ÁÊÏÕØabcdefghijklm
nopqrstuvwxyzàáêïõ
&1234567890(\$£.,!?)

45

Caracteres de la tipografía Arial – Imagen: www.identifont.com

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

AZO SANS:

Pese a que no aparece reflejada en la normativa, se consideró la posibilidad de utilizar esta tipografía ya que es la que se ha propuesto para emplearse en los logotipos identificativos de los Edificios de Grados y Máster.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÉ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
stuvwxyzàáéíõøü&1
234567890(\$£€.,!?)

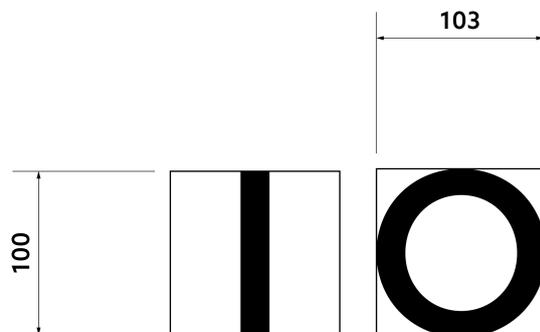
41

Caracteres de la tipografía Azo Sans – Imagen: www.identifont.com

Considerando la señalética como elemento comunicador de la identidad visual institucional, es interesante que exista coherencia entre todos los sistemas que la integran, por lo que utilizar la misma tipografía en el sistema de señalética y en el de gráficos institucionales, homogenizaría y, por lo tanto, potenciaría, la identidad visual.

Puesto que esta fuente no aparece en la normativa, no podemos asegurar que sea adecuada para ser empleada en elementos de señalética, por lo que se realizó un estudio de la misma en base a las pautas planteadas en los manuales de señalética y diseño inclusivo.

Según los manuales consultados, para que una tipografía sea adecuada para ser empleada en sistemas de señalética, se debe cumplir que el ancho de la letra "O" mayúscula se encuentre entre el 55% y el 110% de la altura de la letra "I" mayúscula.



Estudio de proporciones sobre la tipografía Azo Sans – Imagen: Autor

Tras realizarse la comprobación sobre la tipografía Azo Sans, se comprobó que el ancho de la letra "O" mayúscula es el 103% de la altura de la letra "I" mayúscula, por lo que sí sería apta para ser empleada en elementos de señalética.

Por otro lado, en la legibilidad de una fuente interviene el blanco interno del carácter, es decir, lo cerrada que sea la letra.



Análisis del blanco interior de la tipografía Azo Sans - Imagen: Autor

En el caso de la Azo Sans se considera que es lo suficientemente abierta como para funcionar correctamente como portadora de información en una señal.

Así mismo, al igual que Aria, es una tipografía que funciona muy bien a grandes diferencias de tamaño, condición muy valorada en el diseño de señales.

La decisión de la selección de la tipografía no debe obedecer únicamente a sus características de legibilidad, si no que también, e debe tener en cuenta su adecuación estilística y formal con las características del espacio y de los identificadores institucionales.

Tomando como referencia estos condicionantes, finalmente se seleccionó la tipografía Azo Sans para incluirse en el sistema de señalética, ya que, pese a no incluirse en la normativa, se ha valorado que cumple los requisitos para funcionar en este tipo de aplicaciones.

Así mismo, al tratarse de la tipografía utilizada en los identificadores institucionales, se consigue homogeneizar la identidad visual de la entidad.

4.2.2 COLOR:

En este apartado se especifican los aspectos relativos al uso del color como componente básico de un sistema de señalética corporativa.

Así mismo, se determinará la paleta cromática a emplear en el diseño de las diferentes señales del Aulario en base a las características concretas del espacio y de los elementos de identidad institucional.

COLOR EN LA SEÑALÉTICA CORPORATIVA:

El color es el recurso compositivo de un sistema de señalética que primero será percibido por el usuario como pura señal óptica. Tiene la capacidad de ser captado sin necesidad de ser leído. Es instantáneo.

El uso de color en la señalética adquiere dos dimensiones diferentes. Por un lado, está el color como señal percibida y, por otro lado, el color como signo, adquiriendo un significado y actuando como lenguaje comunicativo.

Dentro de un sistema de señalética el color puede desempeñar diferentes funciones, entre las que se encuentra su uso como código.

El color codificado puede utilizarse para jerarquizar y estructurar la información, facilitando la orientación del usuario por el espacio.

Pueden emplearse diferentes colores para estructurar la información, identificando determinados tipos de servicio, las plantas de un edificio o la prohibición de entrar a ciertos espacios. Sin embargo, es muy importante establecer un código comunicativo y no hacer un uso arbitrario del color, ya que se generaría el efecto contrario al confundir al usuario.

Se debe evitar incluir más de siete colores en un sistema de codificación, ya que la capacidad perceptiva y de memorización del ser humano se ve reducida a partir de este valor, restando eficiencia al código.

La codificación del color también puede emplearse para jerarquizar la información de una misma señal, atrayendo la atención hacia los elementos más importantes y que, por lo tanto, deben ser más rápidamente identificados por el visitante.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta la dimensión connotativa del aspecto cromático. Cada color tiene un significado y es interpretado de forma diferente en función de aspectos culturales propios de cada grupo de individuos.

Debe tenerse en cuenta esta característica del color para evitar emplear combinaciones de colores que evoquen significados no adecuados para la situación comunicativa.

Así mismo, este carácter connotativo del color puede utilizarse con una función emotiva, para generar una experiencia emocional y satisfactoria en el usuario.

Por último, no debe olvidarse la función identitaria del color. Una correcta gestión cromática del sistema de señalética, puede potenciar la identidad visual de la Entidad.

Como se ha comentado anteriormente, el sistema de señalética adquiere una función comunicativa de los valores institucionales, por lo que debe buscarse una unificación con los diferentes identificadores de la Entidad, donde el color adquiere un valor muy importante.

Para la selección de colores de las señales, debe tenerse en cuenta el espacio arquitectónico en el que se ubicarán, buscándose una coherencia entre ambos elementos y considerando la propia arquitectura como identificador institucional.

Así mismo, el uso de color dependerá en gran medida del formato de las señales, de su complejidad y de la cantidad de ellas que se instalen.

Debe tenerse en cuenta también la actividad que se desarrollará en el lugar en cuestión, ya que, el planteamiento cromático de un centro comercial, en el que primarán los colores básicos y brillantes, no será igual que el de un espacio cultural o un hospital, en el que se prefieren colores más matizados para evitar estridencias e incomodidad en el usuario.

“Un mal uso de los colores aplicados puede dar lugar a molestias comparables a las producidas por los sonidos (ruidos), los olores (hedor) o la iluminación (deslumbramiento).”⁵

Otro aspecto en el que el color adquiere vital importancia es la legibilidad de la información. Durante la selección de los colores del sistema, deberá tenerse en cuenta el grado de contraste cromático de la señal con el fondo en el que se ubicará y el de la información con la propia señal soporte.

⁵ Harald Küppers, *Fundamentos de la teoría de los colores*, pág. 193.

PERCEPCIÓN DEL COLOR:

El color debe entenderse como una sensación más que como una cualidad de un objeto y su percepción variará en función de una multitud de condicionantes y no será igual para todos los potenciales usuarios del sistema.

Un condicionante muy importante de la percepción del color es la iluminación. Durante el proceso de diseño de un sistema de señalética, es conveniente visitar el lugar en el que serán ubicadas las señales para evaluar las condiciones de iluminación y realizar pruebas con diferentes colores. En este caso, esta visita no es posible ya que, en el momento de desarrollo de este proyecto, el edificio del Aulario IndUVA aún se encuentra en fase de construcción.

Otro aspecto que interfiere en la percepción del color es el acabado de las señales, por lo que en el proceso de selección de materiales deberá tenerse en cuenta este aspecto.

Cuando se planifique la elaboración de un código cromático, se deberán seleccionar gamas de colores lo suficientemente diferenciadas para que sean fácilmente identificables teniéndose en cuenta las características visuales de los potenciales usuarios y la variación de la percepción del color en función de los diferentes condicionantes.

Durante el proceso de diseño de las señales, también deben tenerse en cuenta los colores limítrofes o cercanos, ya que pueden generarse variaciones en la percepción de un color en función de las condiciones cromáticas del entorno.

Estas características no solo deben tenerse en cuenta para seleccionar el color de una señal respecto al fondo en el que se ubicará, sino también entre los elementos compositivos de una señal y su soporte.

“Bajo condiciones fijas de iluminación y contemplación, una misma muestra de color puede mostrar diversas gamas según los colores limítrofes que la rodean. Este fenómeno se conoce como contrastes simultáneo.”⁶

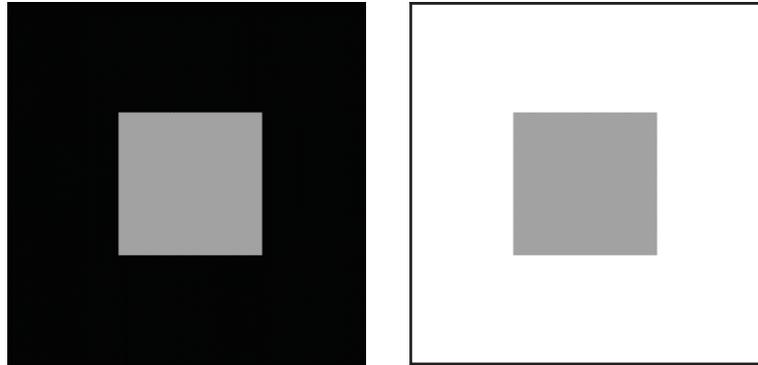
Pueden distinguirse dos tipos de contraste simultáneo: acromático y cromático.

Contraste simultáneo acromático:

Una muestra de color gris parecerá más clara si se ubica sobre un fondo negro que sobre un fondo blanco.

⁶ Harald Küppers, Fundamentos de la teoría de los colores, pág. 17.

Esto se produce por lo que se conoce como “sustracción de color”. La luminosidad del color del fondo altera la percepción de la luminosidad del color de la figura.



Ejemplo de contraste simultáneo acromático - Imagen: Autor

Contraste simultáneo cromático:

Una muestra de color se percibirá de forma diferente en función de los colores limítrofes.

Esto se produce debido a la “sustracción de color”. La tonalidad del color de fondo altera la percepción del tono de la figura.



Ejemplo de contraste simultáneo cromático - Imagen: Autor

En este ejemplo, los colores de las figuras son diferentes, sin embargo, se perciben de forma similar debido a la interacción con el color del fondo.

Otro fenómeno causado por la interacción de los colores es el conocido como “efecto de colores fantasma”.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Los “colores fantasma” son un efecto de la percepción visual que se producen en los espacios blancos entre dos masas de color.

CONTRASTE Y LEGIBILIDAD:

El color tiene un papel muy importante en la legibilidad de las señales en cuanto al grado de contraste entre la señal y el fondo y los componentes gráficos de la propia señal y su soporte.

El contraste adquiere una gran importancia en el grado de inclusividad del sistema, al tratarse de un elemento clave en las personas con discapacidad visual para captar el entorno.

Los manuales de diseño inclusivo recomiendan un grado de contraste de al menos el 60% para facilitar la percepción de las señales por parte de personas con discapacidad visual.

Es preferible utilizar letras blancas o negras sobre fondos de colores vivos, ya que son más expresivas. Si bien, la utilización de colores en la tipografía puede emplearse para jerarquizar la información o enfatizar ciertos elementos. En general, la utilización de letras blancas sobre fondo de colores vivos suele ser más efectiva que emplear letras negras, ya que estas tienden a fundirse con los fondos y ensuciar los colores.

Nuevamente, es recomendable visitar el espacio en el que se ubicarán las señales para evaluar el grado de contraste entre las diferentes combinaciones de colores.

En este caso, se han realizado una serie de estudios de contraste, especificados en el Anexo III, para evaluar la idoneidad de diferentes combinaciones cromáticas y estudiar la posibilidad de aplicarlas en los elementos de señalética del Aulario.

CASO DEL AULARIO INDUVA:

En el caso que nos concierne, nos encontramos con que el edificio del Aulario IndUVA se caracteriza por la importancia del color naranja en los acabados exteriores. Así mismo, el color principal del imago tipo identificativo del

Edificio de Grados, al que se encuentra anexo el Aulario, también es naranja. Para conseguir homogeneidad entre todos los elementos identificativos institucionales como la arquitectura, los elementos gráficos o la señalética, el

color naranja debe tener un peso importante en el sistema.

En el interior del edificio encontramos la existencia de un código cromático para identificar cada una de las plantas. Las paredes de los distribuidores de las aulas de cada planta, estarán pintadas del color identificativo característico. Por este motivo, la selección de los colores para las señales deberá ir acorde a este código.

Los colores identificativos de cada planta se caracterizan por ser básicos e intensos, por lo que se deberá evitar añadir demasiada carga cromática al diseño de las señales para no generar excesivo ruido visual y un espacio demasiado agobiante para el usuario.



Esquema de los colores identificativos de cada planta del Aulario - Imagen: Autor (realizada sobre un plano facilitado por el equipo de arquitectos responsable del proyecto).

También requieren de especial atención los acabados de los pavimentos que, en el caso de los corredores, recuperan el naranja característico del edificio. El resto de pavimentos cuentan con colores neutros, a excepción del vestíbulo principal, en el que se empleará un tono verde brillante.

Para las señales y directorios que se ubiquen en los puntos de acceso a las plantas, como son los corredores, se utilizará el color naranja, acompañado de colores neutros como el blanco, el negro o los tonos metalizados.

En el caso de los directorios, posiblemente ubicados en los corredores, se debe contemplar la posibilidad de incluir el color identificativo de cada planta, pese a que no aparezca representado en los acabados interiores de la estancia. De forma que un usuario pueda identificar instantáneamente en

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

que planta se encuentra sin necesidad de “leer” la señal.

Por otro lado, las señales ubicadas en los distribuidores de las aulas, deberán componerse de colores neutros, pudiéndose incluir detalles en el color identificativo de la planta en cuestión.

En el caso particular de la planta baja, el color identificativo es el amarillo. Sin embargo, al tratarse de la planta principal, considero que sería más adecuado utilizar el naranja al tratarse del color identitario del edificio y del imagotipo del Edificio de Grados.

Por lo tanto, propongo intercambiar el color identificativo amarillo de la planta baja por el naranja de la primera planta, siempre que el equipo de arquitectos responsables del proyecto lo considere adecuado y viable.

Los colores seleccionados para realizar el estudio de contrastes del Anexo III, se basan en los colores identificativos de cada planta extraídos de las infografías publicadas en la página web de la EII.

Para garantizar que los colores planificados sean los que finalmente se utilicen en el proceso de producción de las señales, es necesario especificar los tonos exactos dentro de paletas normalizadas como la RAL o NSC, para que el fabricante sepa exactamente qué color es que corresponde a cada elemento.

4.2.3 PICTOGRAMAS:

Los pictogramas son un recurso básico en la construcción de sistemas de señalética.

Un pictograma es una representación simplificada de una realidad, que puede ser un objeto, o bien una idea o una acción, conociéndose entonces como ideogramas, pero en aspectos prácticos no existen diferencias entre ambos términos, por lo que hablaremos en todo caso de pictogramas.

Existen dos tipos diferentes de pictogramas. Por un lado, encontramos los direccionales, que se componen de flechas y, por otro lado, están los identificativos, cuyo origen está en el objeto al que se equiparan.

Los pictogramas pueden utilizarse para sustituir un texto o complementarlo, otorgándole un carácter universal del que carece el lenguaje escrito.

Los pictogramas son elementos muy importantes en el diseño de sistemas de señalética, ya que aportan una información muy concreta de una forma rápida y universal, es decir, si el pictograma está bien diseñado, podrá ser interpretado por cualquier persona independientemente de su edad, procedencia, cultura o estatus social. Así mismo, son muy útiles en los procesos de comunicación con personas con discapacidades auditivas o del lenguaje, e incluso con dificultades en la visión.

Para que un pictograma sea eficaz, debe contar con un parecido evidente con aquello que busca representar. Así mismo, debe alejarse de representaciones basadas en elementos culturales concretos y poco extendidos que eliminen el carácter universal del pictograma. Debe pretenderse que el significado del elemento representado sea común para todo el público potencial.

Los pictogramas más eficientes serán aquellos más sencillos, en los que las formas se reducen a los aspectos esenciales de la realidad representada, obviándose aquellos detalles superfluos que no sean imprescindibles para la legibilidad del mensaje.

Cuanto menos elementos se empleen para componer un pictograma, más pregnante será y el cerebro no tendrá que discriminar las formas esenciales que dan lugar al significado del pictograma de aquellas superfluas que no aportan información útil.

La ventaja de la utilización de pictogramas para presentar la información, en lugar de texto escrito es, a parte del carácter universal, la rapidez con la que se puede captar la información. Sin embargo, si el pictograma es demasiado complejo o la representación de la realidad es ambigua, se generará un esfuerzo innecesario en la comprensión del mensaje dificultando el acceso

a la información.

Pese a que existen numerosas colecciones de pictogramas que han sido cuidadosamente trabajados para garantizar su eficiencia, en este apartado se plantea el diseño de una colección de pictogramas propia y coherente para el Aulario IndUVA.

Los pictogramas, como cualquier otro elemento gráfico, son potenciales comunicadores de la identidad institucional de la Escuela, por lo que un diseño cuidado y acorde con el resto de identificadores institucionales puede generar un valor comunicativo añadido en su función.

Sin embargo, pese a que el diseño de los pictogramas permite libertad creativa, en ningún caso se debe anteponer la innovación estilística y la utilización de formas imaginativas y rompedoras, a la función esencial de los mismos. En cualquier caso, el diseño de los pictogramas debe cumplir con tres exigencias básicas, "Visibilidad, percepción rápida y clara, y no se debe dar lugar a errores en la trasmisión de la información"⁷.

⁷ Joan Costa, Señalética corporativa, pág. 95.

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE PICTOGRAMAS:

Para que los pictogramas diseñados sean eficaces en su labor comunicativa, se han consultado diferentes manuales y guías, tanto de diseño de sistemas de señalética en general, como de diseño de pictogramas en particular, para establecer una serie de criterios a tener en cuenta en el proceso de diseño y aplicación de los pictogramas.

Así mismo, se ha tomado como referencia la Norma UNE 1-142-90 "Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público", en la cual se describen una serie de criterios técnicos que sirven de guía para desarrollar y aplicar pictogramas como medio de comunicación en espacios públicos.

En base a estos documentos, se elaboraron las siguientes pautas sobre el diseño y aplicación de pictogramas:

CRITERIOS GENERALES:

- Los pictogramas deben tener formas simples que garanticen su pregnancia y su captación inmediata.
- Deben ser de carácter universal, por lo que se evitará la utilización de elementos culturales o referencias que no sean asociadas con el significado que se desea transmitir por el conjunto del público potencial.
- Los pictogramas deben plantearse de forma que sean legibles en condiciones de visualización difíciles, como en dimensiones muy reducidas, visión desenfocada, lateralización, etc.
- Cuando un pictograma esté formado por la combinación de otros, se deberá someter el nuevo pictograma a un proceso de evaluación considerándolo como un ente individual, ya que, pese a que los pictogramas independientes que lo forman puedan ser eficientes, esto no tiene por qué mantenerse en el nuevo.
- Deberá tenerse en cuenta la posibilidad de que los pictogramas interaccionen unos con otros, formando parte de un mismo panel informativo.
- Cuando el significado de un pictograma incluya referencias direccionales, ya sean explícitas o implícitas, deberán incorporar flechas. En estos casos, se deberán diseñar para que su inversión direccional sea posible.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

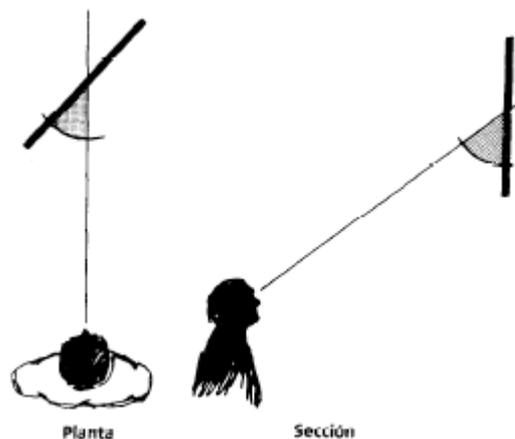
CRITERIOS FORMALES:

- Los pictogramas que formen parte de una misma colección, deberán mantener una coherencia estilística.
- Un pictograma deberá mantener un tamaño aparente similar y homogéneo con el resto de la colección.
- Las formas simétricas son más fácilmente perceptibles y más pregnantes, por lo que, en la medida de lo posible, se tratará de que los pictogramas cuenten con un eje de simetría en su composición.
- Las formas altas y delgadas son más difícilmente perceptibles, por lo que la proporción entre anchura y altura deberá de ser como máximo de 1:4.
- La relación perímetro-área debe ser minimizada, lo que mejora el grado de diferenciación de la forma. Por lo tanto, debe reducirse al máximo el número de detalles, manteniéndose únicamente aquellos necesarios para garantizar la comprensión del mensaje.

CRITERIOS DE APLICACIÓN:

La norma UNE 1-142-90 establece una serie de criterios para determinar el tamaño adecuado de los elementos de un pictograma en función de la distancia y la desviación desde la que se vaya a observar.

La norma indica que el ángulo de observación de un pictograma ha de ser lo más próximo posible a 90°.



Ángulo de observación de un pictograma – Figura: Norma UNE 1-142-90

El tamaño de un pictograma colocado en cierto emplazamiento, vendrá determinado por la distancia y la desviación desde la que se observa.

Desviación máxima recomendada:

La desviación máxima recomendada, en condiciones normales de observación, puede calcularse del modo siguiente:

250 mm de desviación por metro de distancia de observación, o:

$$X \leq D/4$$

Donde:

X = Desviación máxima recomendada.

D = Distancia de observación.

En caso de que la visualización del pictograma sea de vital importancia, como puede ser el identificador de una salida de emergencia, debe sustituirse el valor de 4 de la ecuación por 12.

Deberá tenerse en cuenta que, la distancia necesaria de observación para un conjunto de pictogramas, se determinará a través de los pictogramas cuya distancia de observación necesaria sea menor.

Tamaño necesario para asegurar la percepción del pictograma:

La determinación del tamaño necesario para que un pictograma sea percibido en función de la distancia desde la que vaya a ser observado, se extrae de la siguiente expresión:

25 mm de tamaño de pictograma por cada metro de distancia de observación, es decir:

$$s = (25 D)/1000$$

Donde:

s = tamaño del pictograma.

D = distancia de observación.

Tamaño necesario para asegurar la legibilidad de un pictograma:

Cuando la percepción de un pictograma no sea objeto de duda, ya sea por formar parte de una señal o un panel informativo de rápida identificación u

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

otros motivos, su tamaño puede reducirse al máximo conservando una buena legibilidad. En estos casos, el tamaño mínimo del pictograma en función de la distancia de observación vendrá dado por la siguiente expresión:

12 mm de tamaño del pictograma por metro de distancia de observación:

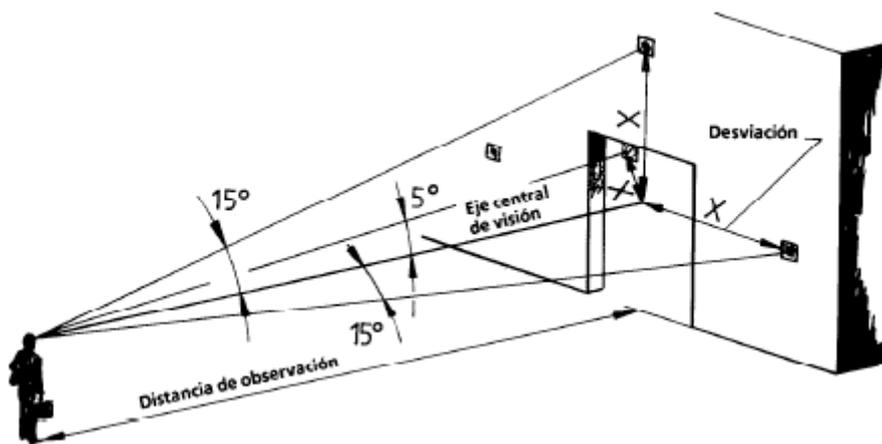
$$s = (12 D)/1000$$

Donde:

s = tamaño del pictograma.

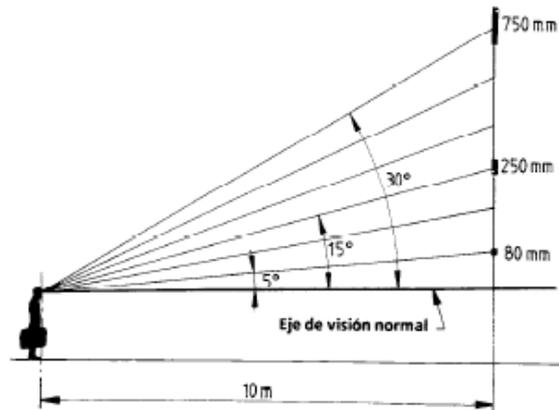
D = distancia de observación.

En aquellos casos en los que las condiciones de iluminación no sean las adecuadas, o en los que la percepción del pictograma sea de vital importancia, al tratarse por ejemplo de la identificación de un dispositivo manual antiincendios, puede contemplarse aumentar el tamaño del pictograma o reducirse el ángulo de desviación.



Distancia de observación, tamaño de pictograma y desviación respecto al eje de visión normal - Figura: Norma UNE 1-142-90.

Una vez determinado el dimensionado general necesario de un pictograma en función de la distancia de observación del mismo, también es posible establecer las dimensiones mínimas de los componentes de dicho pictograma.



NOTA – Un pictograma de 80 mm para una desviación de 5° debería convertirse en un pictograma de 250 mm para una desviación de 15° y en un pictograma de 750 mm para una desviación de 30° si se quiere conservar el mismo grado de visibilidad.

Aumento del tamaño requerido en función de la desviación (X) – Figura: Norma UNE 1-142-90.

Dimensión mínima de detalle significativo:

Hablamos de un detalle significativo al referirnos a un componente diferenciable de la forma central del pictograma, como por ejemplo el brazo en la representación de una persona.

La medida mínima de detalle significativo de un pictograma será de 1mm por metro de distancia de observación o bien la obtenida a través de la siguiente fórmula:

$$md \geq D/1000$$

Donde:

md = dimensión del detalle significativo.

D = distancia desde la que se observará.

Espesor mínimo del trazo para detalles significativos:

En el caso de que el detalle significativo se componga de una línea en lugar de una forma llena, hablaremos de espesor mínimo del trazo del detalle en lugar de dimensión mínima.

Cuando no exista ninguna interferencia con otros elementos visuales, el grosor mínimo de la línea por cada metro de distancia de observación será de 0,5mm. Este valor también puede obtenerse de la siguiente fórmula:

$$ml \geq D/2000$$

Donde:

ml = espesor mínimo del trazo.

D = distancia de observación.

Para garantizar la correcta legibilidad del pictograma, también debe tenerse en cuenta su relación dimensional con la señal o soporte en el que se aplicará, además de la distancia de separación con respecto a otros pictogramas colocados conjuntamente.

Distancia entre el pictograma y el borde interior del marco:

La distancia entre el pictograma y el borde interior del borde de la señal, debe ser igual o superior a 1,5 veces la medida mínima recomendada para los detalles significativos.

$$d_{is} = md \times 1,5$$

Donde:

d_{is} = distancia entre el pictograma y el borde interior del marco.

md = medida mínima de detalles significativos.

Separación de pictogramas:

Cuando una señal o panel informativo esté compuesto por dos o más pictogramas, la distancia entre ellos debe ser suficiente para permitir una clara separación de los mismos.

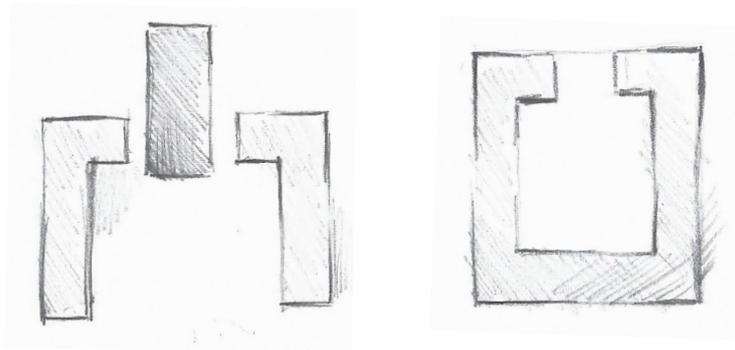
La norma plantea como referencia utilizar el doble de la distancia entre los pictogramas y el marco interior.

IDEACIÓN Y DESARROLLO DE PROPUESTAS:

Durante la fase creativa del proceso de diseño de pictogramas deben trabajarse dos aspectos. Por un lado, el estilo de diseño que se va a emplear para añadir a la colección de pictogramas un valor de comunicación institucional que se asocie con la identidad de la Escuela. Por otro lado, se deben seleccionar los referentes que se emplearán para transmitir el mensaje deseado para cada pictograma.

Considerando los pictogramas como potenciales elementos de comunicación de la identidad de la Escuela, se determinó que debía existir una coherencia estilística entre ellos y los elementos identificadores de la identidad planteados en la primera fase de este proyecto.

Por este motivo, se decidió utilizar los diseños de imagotipo, finalmente seleccionados (propuestas 1) para identificar tanto el Edificio de Grados como de Máster, como inspiración para la determinación del estilo de los pictogramas.



Bocetos preliminares realizados en la fase de ideación de los pictogramas. – Imagen: Autor

Partiendo del elemento central de la serie de pictogramas, la figura humana tanto masculina como femenina, se comenzó a experimentar con las formas del imagotipo generándose diferentes ideas.

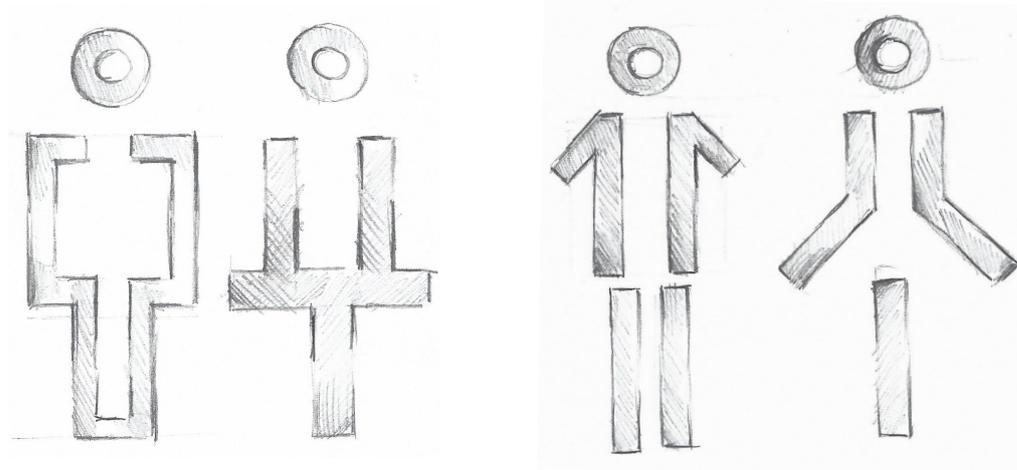
El diseño de los imagotipos se caracteriza por contar con formas marcadamente geométricas, lo que beneficia la legibilidad de los pictogramas, ya que, aquellos que se componen de formas geométricas básicas, como cuadrados, rectángulos o círculos, tienden a ser más eficientes.

Así mismo, el trabajo de geometrización de las formas permite una esquematización y simplificación de las ideas y objetos, eliminando detalles y focalizando en la esencia.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Las diferentes pruebas de diseño que se fueron realizando se basaban en extraer las formas esenciales de los imagotipos y, con ellas, componer el pictograma.

Los elementos más característicos de los imagotipos son, por un lado, el cuadrado que se va generando por el recorrido de la franja rectangular que evoca las formas de la "G" y la "M" y que baila entre la idea de contorno y figura llena. Por otro lado, destaca el elemento rectangular más contundente, que evoca la unión física entre los dos edificios y metafórica de la comunidad de la EII. Y, por último, la abrupta ruptura de la continuidad que se genera en la intersección de los dos elementos anteriores.



Bocetos preliminares de pictogramas identificativos masculino y femenino. - Imagen: Autor

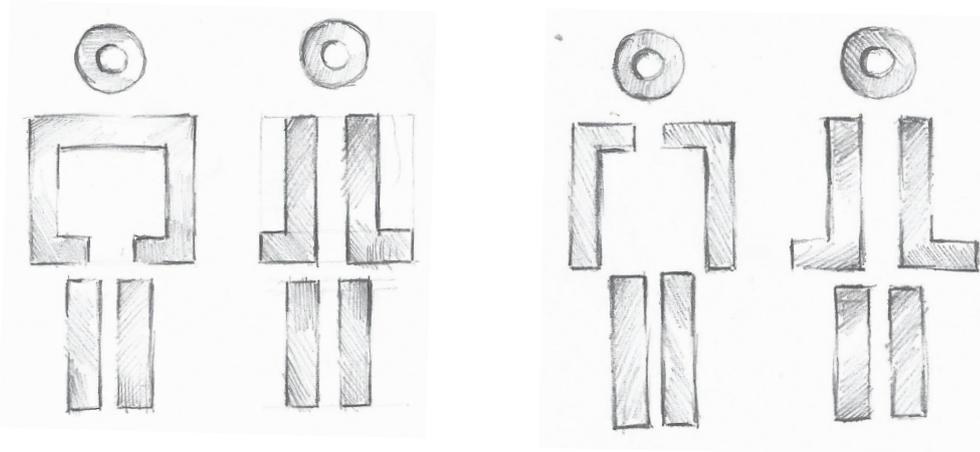
Tomando como base estos elementos, se propone la composición de pictogramas a base de: franjas rectangulares utilizadas a modo de figura llena o marcadores de contorno, elementos fragmentados, utilización de espacios para diferenciar los distintos componentes del pictograma y geometrización de las formas.

Así mismo, se permite la incorporación de un elemento circular que no aparece en los imagotipos para mejorar la interpretación del mensaje por parte del usuario. No obstante, el grosor del contorno de este elemento será similar al de las formas rectangulares manteniendo la cohesión con el resto de elementos.

Entre algunas de las ideas extraídas de este proceso creativo encontramos, por ejemplo, la utilización del cuerpo de la letra "G" a modo de tronco de la figura masculina, o la utilización de los dos fragmentos laterales de la letra "M" del imagotipo del Edificio de Máster a modo de hombros y brazos en la figura masculina que, al invertirse, componen el vestido de la figura femenina.

Las piernas y la cabeza se presentan separadas del cuerpo, evocando la frag-

mentación que aparece en el diseño de ambos imagotipos.



Bocetos preliminares de pictogramas identificativos masculino y femenino. – Imagen: Autor

Una vez establecidas las pautas estilísticas que seguirán los pictogramas, se procedió a seleccionar los referentes para transmitir el mensaje deseado. Es decir, establecer qué objetos o acciones se van a representar para transmitir la información de forma que esta sea correctamente interpretada por el usuario.

En primer lugar, se establecieron aquellos espacios o servicios del aulario que se querían identificar mediante un pictograma:

- Aseos para uso masculino, femenino.
- Aseos accesibles para personas con discapacidad.
- Conserjería.
- Aulas.
- Escaleras.
- Ascensores de uso general.
- Ascensores habilitados para personas con discapacidad.
- Punto de reciclaje.
- Zona para depositar libros usados.
- Máquinas de vending.
- Accesos y salidas del edificio.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

- Mantenimiento.

Una vez identificados aquellos espacios y servicios a los que se asociará un pictograma identificativo, se procedió a buscar objetos, situaciones o acciones que se asociasen universalmente a esos servicios y que pudiesen utilizarse como referentes para los pictogramas.

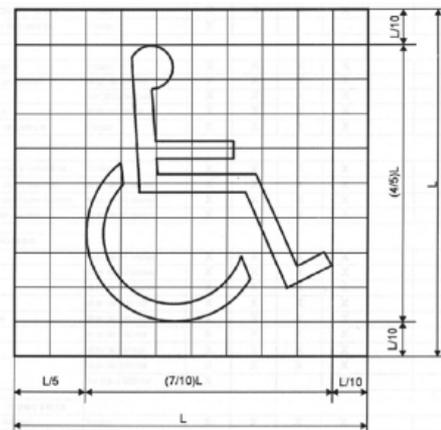
Aseos para uso masculino y femenino:

Para el caso de los aseos se recomienda la utilización de la figura humana. Para diferenciar los aseos destinados a hombres de los destinados a mujeres, es habitual representar la figura de la mujer con elementos que culturalmente se han asociado con la femineidad, como el pelo largo, la falda o el vestido.

Universalmente está extendida la identificación de los aseos con las representaciones simplificadas de un hombre y una mujer diferenciándolos como se ha comentado en el párrafo anterior, por lo que se ha considerado que la opción más eficiente será la de continuar con este tipo de representación, con el objetivo de que sea comprendido por todos los potenciales usuarios independientemente de su edad, cultura o procedencia, tratándose de un servicio de primera necesidad.

Aseos accesibles para personas con discapacidad:

En el caso particular de los aseos y, en general, cualquier servicio con acceso específico para personas con discapacidad, existe un símbolo universal normalizado descrito en la norma UNE 41501:2002: "Símbolo de accesibilidad para la movilidad".



Símbolo Internacional de Accesibilidad, SIA. - Imagen: UNE 41501:2002.

Por este motivo, se ha decidido adaptar el símbolo internacional de accesibilidad para la movilidad a las pautas estilísticas planteadas para la colección de pictogramas.

Para el resto de espacios y servicios se han buscado diferentes objetos, situaciones o acciones que puedan asociarse universalmente con estas realidades:

Conserjería:

Información / mostrador / preguntar / llaves / consultar / ventanilla / ayuda.

Aulas:

Pizarra / pantalla / pupitre / profesor / enseñar / alumnos / aprender.

Escaleras:

Escalones / subir / bajar.

Ascensores de uso general:

Cabina / subir / bajar / botones / número de planta

Punto de reciclaje:

Símbolo universal de reciclaje con flechas / papelera / basura / arrojar / papel.

Zona para depositar libros usados:

Libros / estantería / páginas / leer / depositar / recoger / reciclar / colaborar.

Máquinas de vending:

Máquina expendedora / bebida / café / dinero / ranura / introducir dinero / bocadillo / comida / comer / snack.

Accesos y salidas del edificio:

Entrada / salida / entrar / salir / puerta / pasillo / exterior / interior.

Mantenimiento:

Herramienta / limpiar / arreglar / engranaje / máquina / fregona.

Una vez determinado el estilo gráfico y establecidos los referentes potenciales en los que se basará cada pictograma, se puede comenzar con el desarrollo de las diferentes propuestas para cada elemento de la colección.

DESARROLLO DE PROPUESTAS:

Cada uno de los pictogramas debe concebirse como parte de un sistema. La capacidad comunicativa de un pictograma está condicionada en gran parte por el grado de coherencia con los otros componentes de la misma colección y con el grado de diferenciación dentro de la misma.

Un pictograma debe diseñarse de forma que no genere confusión con respecto a otros elementos de la serie a la que pertenece. Así mismo, si la serie de pictogramas presenta cierta homogeneidad, se aumentan las posibilidades de percepción de cada pictograma en el contexto.

Por otro lado, la homogeneidad en el diseño de los pictogramas de una colección, aumenta el valor comunicativo institucional de la misma.

La homogeneidad en un grupo de pictogramas depende de dos factores. Por un lado, la continuidad en el estilo gráfico de cada elemento y por otro, la homogeneidad en el tamaño aparente de los mismos.

Con la expresión tamaño aparente nos referimos a las dimensiones de un pictograma percibidas por el espectador, de forma que dos pictogramas con medidas geométricas similares, pueden ser percibidos visualmente como si tuviesen tamaño diferente.

La homogeneidad de tamaño aparente en los pictogramas de una misma serie no siempre puede obtenerse aplicando el mismo valor para la medida mayor de cada uno de los pictogramas. A menudo, las medidas deberán modificarse para compensar una desigualdad en la percepción.

Para obtenerse una homogeneidad tanto estilística como dimensional, se puede recurrir a utilizar cuadrículas para construir los pictogramas. Sin embargo, no debe forzarse a que un pictograma quede perfectamente encuadrado en la retícula si esto hace que se pierda parte de su capacidad de comunicación.

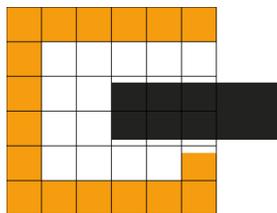
A continuación, se desarrollan las diferentes propuestas para cada uno de los pictogramas, tanto direccionales como identificativos, detallándose su proceso constructivo utilizando el elemento de la cuadrícula.

Como se comentó anteriormente, el diseño de los pictogramas se basa en los imagotipos del Edificio de Grados y el de Máster, aplicándose sus elementos constructivos.

Por este motivo, se ha desarrollado un sistema de cuadrícula para componer los pictogramas que se basa en las dimensiones de estos imagotipos.

El cuerpo del imagotipo del Edificio de Grados puede encajarse en una re-

tícula de 6 x 6 cuadrados de lado igual al ancho de la franja que recorre el contorno de la letra (elemento naranja en la imagen).



Imagotipo del Edificio de Grados encuadrado en la retícula. – Imagen: Autor.

Utilizando el elemento cuadrado como unidad constructiva, se generan las diferentes retículas sobre las cuales se compondrán los diferentes tipos de pictogramas.

PICTOGRAMAS DIRECCIONALES:

Como se comentó en el inicio de este apartado, los pictogramas direccionales se componen de flechas.

La flecha es un símbolo universal, pero no todas se perciben con la misma claridad. Aquellas flechas con cabeza roma, o las que el ángulo es excesivamente agudo, requieren de mayor esfuerzo para ser percibidas.

“Una forma ideal de flecha es aquella cuya cabeza está formada por un triángulo equilátero, situándose a continuación la flecha con cabeza en ángulo recto, ya que si su grosor es el adecuado la impresión visual que se obtiene la hace asimilable a un triángulo equilátero.”⁸

En base a lo expuesto en el párrafo anterior, se optó por trabajar con el diseño de flechas con cabeza en ángulo recto, ya que resulta más coherente con el estilo de los imagotipos.

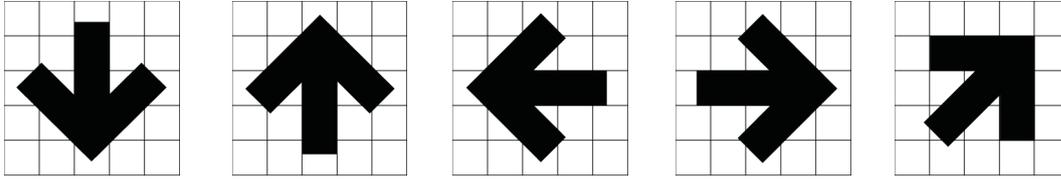
Para el diseño del elemento flecha se empleó la herramienta de la retícula de cuadrados basada en las proporciones de la flecha.

Cada uno de los lados que forma la cabeza de la flecha tendrán una proporción de 1 x 3 cuadrados.

⁸ Otl Aicher y Martin Krampen, *Sistemas de signos en la comunicación visual*, pág. 31.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

La longitud de la flecha podrá variar en función de su aplicación como se verá en el apartado de diseño de los pictogramas identificativos.



Pictogramas direccionales construidos sobre retícula de cuadrados. – Imagen: Autor.

Además de utilizarse de forma independiente para indicar direcciones, las flechas se aplicarán también para incluir connotaciones direccionales o de movimiento en los pictogramas identificativos.

PICTOGRAMAS IDENTIFICATIVOS:

Los pictogramas identificativos son aquellos que representan una realidad mediante la esquematización de un objeto, acción o situación a la que se le asocia.

Para el diseño de la serie de pictogramas identificativos, se empleará una retícula de 17 x 17 cuadrados idénticos a los que componen la cuadrícula en la que se enmarca el imagotipo. Así mismo, con objeto de facilitar el proceso de diseño, se han marcado subdivisiones dividiendo los cuadrados unidad en cuatro.

Todos los pictogramas se diseñarán partiendo de la misma cuadrícula para garantizar la homogeneidad del conjunto.

Individuo:

El pictograma que representa un individuo se utilizará como referente dimensional y estilístico para el desarrollo del resto de pictogramas.

Para componer este pictograma se han extraído diferentes elementos característicos de los imagotipos.

En primer lugar, el tronco del personaje se ha construido de forma análoga al cuerpo de la letra "G" del imagotipo del Edificio de Grados. Se ha empleado el elemento de la franja geométrica que va recorriendo el cuerpo de la "G" para componer el cuadrado que formará el tronco del individuo. Así mismo, se ha fragmentado, en la parte inferior, la continuidad de la franja, de forma análoga a lo que ocurre en el imagotipo al interseccionar con la franja hori-

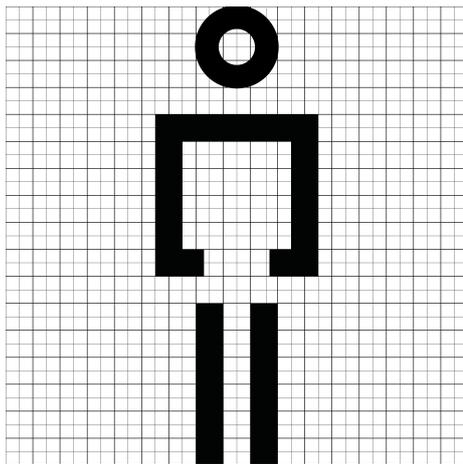
zonal.

El corte de la continuidad se ha planteado de tal forma que los dos extremos tienen la misma dimensión que la parte inferior del corte en el imagotipo del Edificio de Grados.

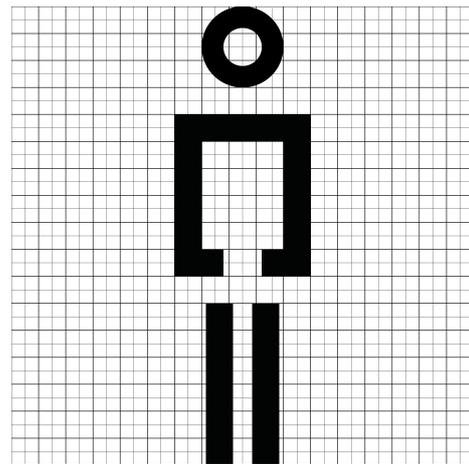
La cabeza se forma a partir de la intersección de un círculo circunscrito en un cuadrado individual, sobre un círculo inscrito en un cuadrado de 3x3 unidades. Esta forma de componer la cabeza le confiere un grosor análogo visualmente al del resto de componentes manteniendo la coherencia.

Las piernas se forman de dos franjas verticales con el mismo grosor que las que forman el cuerpo.

La separación entre el cuerpo y los elementos periféricos es de una unidad. Se ha decidido separar los diferentes elementos que componen la figura, haciendo referencia a la separación entre las dos partes del imagotipo, el cuerpo de la letra y la franja horizontal.



Propuesta A de Pictograma de Individuo.
- Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma de Individuo.
- Imagen: Autor.

Se ha propuesto una variante de pictograma de individuo en la que la pieza que compone el tronco se ha estrechado, de forma que la figura se estiliza y se mejora la comprensión del pictograma.

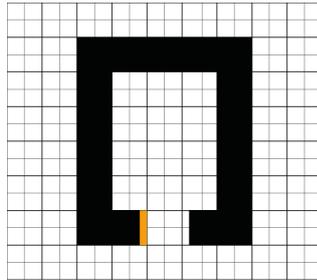
Considero que la propuesta B es más adecuada ya que, pese a que se pierde la forma cuadrada que hace referencia al imagotipo, es más fácil de comprender el significado en un solo vistazo. Por lo tanto, los pictogramas que tengan como base la figura del individuo se realizarán en base a la propuesta B.

En la variante B también se ha modificado la distancia de separación de las

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

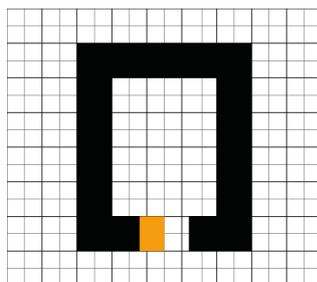
piernas. Cada una de las piernas se ha desplazado hacia el eje de simetría una distancia similar a la que existe entre cada extremo del corte inferior hasta completar el cuadrado unidad.

Esta medida se utilizará como referencia para construir elementos de otros pictogramas, lo que permitirá obtener mayor grado de detalle.



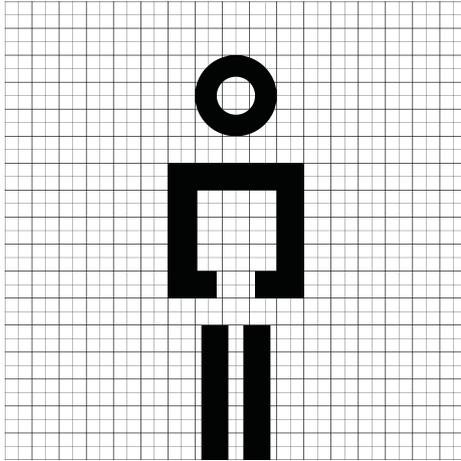
Medida de referencia 1 marcada en naranja. – Imagen: Autor.

Por otro lado, se ha planteado una segunda medida de referencia (2), que se corresponde con la distancia entre las piernas o entre un extremo del corte inferior y la mitad del cuadrado unidad que se encuentra en el centro del corte. Esta dimensión se empleará como distancia de separación entre elementos de pictogramas que se irán desarrollando a lo largo de este apartado.

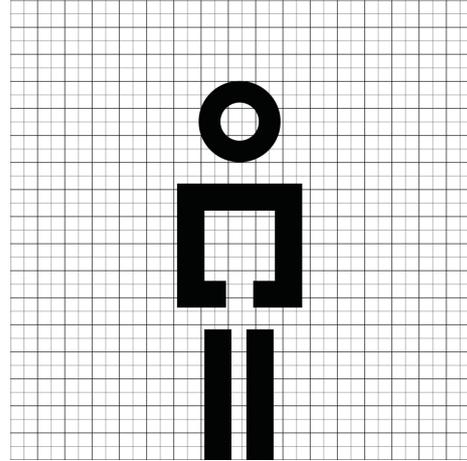


Medida de referencia 2 marcada en naranja. – Imagen: Autor.

Así mismo, puesto que el pictograma del individuo puede utilizarse para componer otros pictogramas, se han planteado dos versiones con proporciones más reducidas para que el tamaño aparente de todos los pictogramas sea homogéneo.



Propuesta de Pictograma de Individuo con proporciones reducidas tipo 1. - Imagen: Autor.



Propuesta de Pictograma de Individuo con proporciones reducidas tipo 2. - Imagen: Autor.

Para reducir las proporciones del individuo, se ha recuperado la forma cuadrada del cuerpo manteniendo la anchura de la propuesta B, lo que hace que la altura de la figura disminuya. La opción más reducida aún, aparte de disminuirse el tronco, también se han acortado las piernas y la distancia de separación entre el cuerpo y los demás elementos es ahora la medida de referencia 2.

Partiendo del pictograma del individuo, se evaluaron las distancias entre los diferentes elementos y detalles para comprobar que se ajustan a los requerimientos de la norma y, por lo tanto, serán perceptibles y legibles a la distancia adecuada.

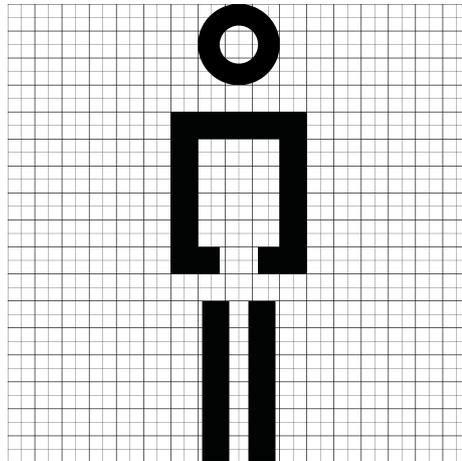
Tomando como distancia para el estudio 1000 mm, la dimensión mínima de un pictograma para que sea correctamente legible, debe ser de 12 mm. En este caso, la dimensión mínima de un detalle significativo sería de 1 mm. Si el pictograma del individuo mide 12 mm, un cuadrado unidad medirá de lado 1,47 mm, y la medida de referencia 2, empleada para establecer distancias entre diferentes elementos de los pictogramas, será de 1,04 mm, por lo que los detalles de los pictogramas que utilicen estas dimensiones serán diferenciados correctamente.

Aseo para uso masculino:

Para identificar los aseos destinados al público masculino, se optó por utilizar el pictograma del individuo que, en este contexto, puede asociarse a una figura masculina.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Como el pictograma se compone únicamente de esta figura, se utilizará la versión con la proporción más grande.



Propuesta de pictograma identificador del aseo masculino. – Imagen: Autor.

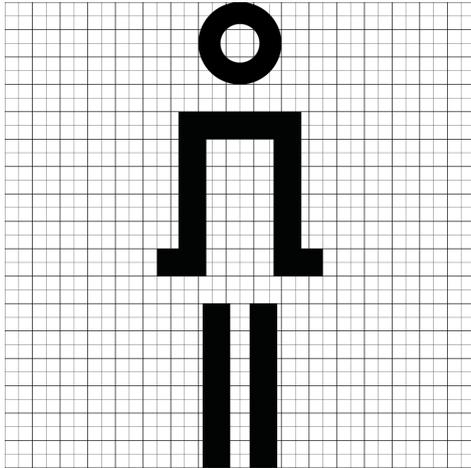
Aseo para uso femenino:

Para diseñar el pictograma identificador de los aseos destinados al público femenino, se partió del pictograma de individuo sobre el que se realizaron diferentes modificaciones para incluir elementos asociados culturalmente con la mujer.

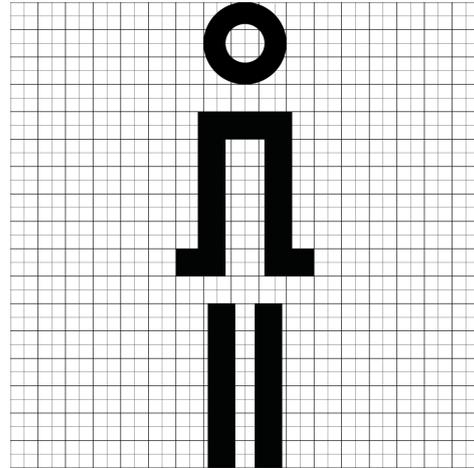
Partiendo el pictograma del individuo, se invirtieron los laterales del cuerpo, tratando de evocar la forma de una falda o un vestido.

Se buscó realizar el mínimo número de cambios sobre el pictograma base, para conseguir coherencia en el conjunto.

De igual forma que se realizó en el pictograma del individuo, se plantearon dos opciones. La primera con la figura inicial del cuerpo en forma cuadrada, y la segunda con el cuerpo con proporciones más esbeltas.

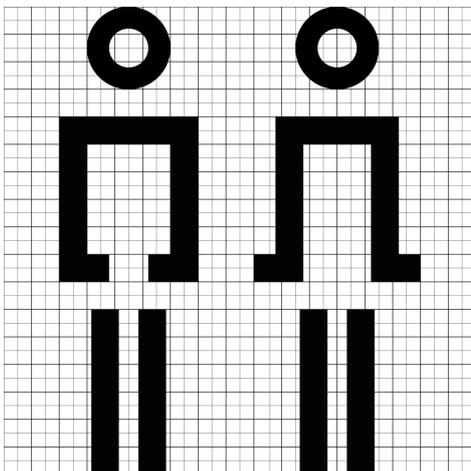


Propuesta A de Pictograma identificador de aseo femenino. - Imagen: Autor.

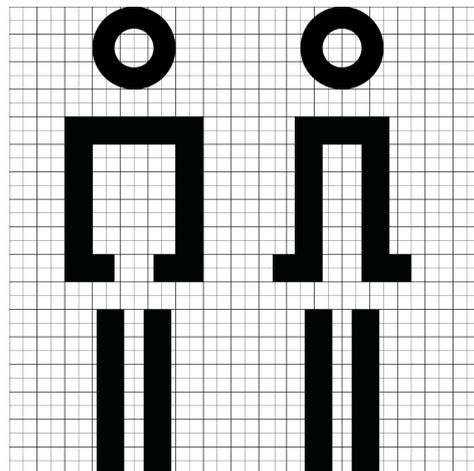


Propuesta B de Pictograma identificador de aseo femenino. - Imagen: Autor.

Puesto que el pictograma identificador del aseo femenino, en numerosas ocasiones, se representará conjuntamente con el masculino, se evaluó qué opción era la más adecuada en este contexto.



Propuesta A de Pictograma identificador de aseo femenino junto al masculino. - Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma identificador de aseo femenino junto al masculino. - Imagen: Autor.

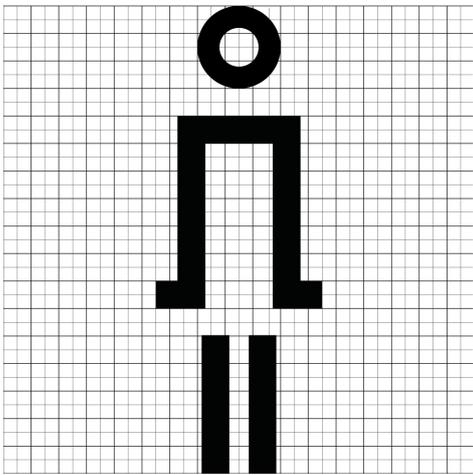
En el caso de la propuesta B, tiene un tamaño aparente inferior en comparación con el pictograma masculino, por lo que se ha considerado que la propuesta A es más adecuada al conferir mayor coherencia dimensional.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

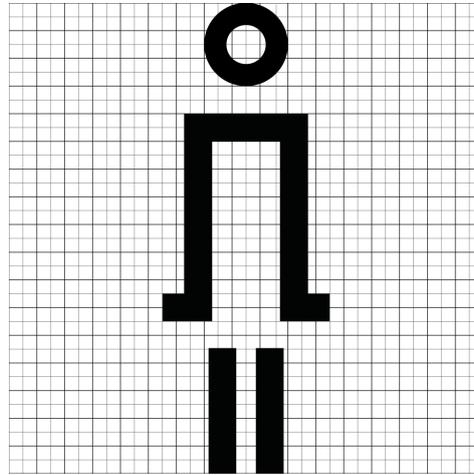
Otro problema que nos encontramos en el diseño del pictograma identificador del aseo femenino es que, cuando este se presenta conjuntamente con el masculino, sus géneros son fácilmente identificables, mientras que, si aparece solo, existe ambigüedad y no se llega a reconocer que representa a un personaje femenino.

Por este motivo, se decidió probar con dos opciones. Por un lado, alargar la longitud del "vestido" haciéndolo más evidente y, por otro lado, añadir un elemento que represente el pelo, haciéndolo más femenino.

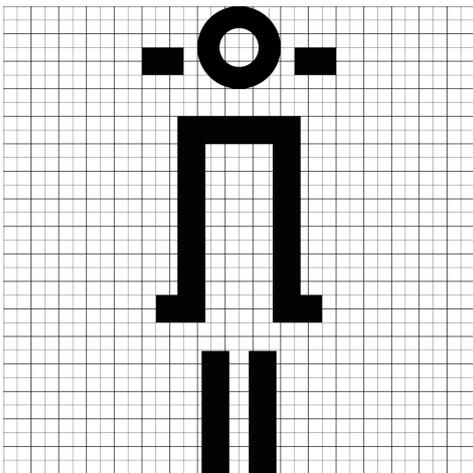
Partiendo de estas modificaciones, se han planteado las siguientes propuestas:



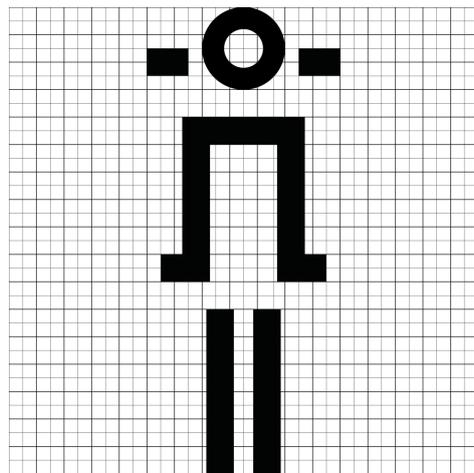
Propuesta B.1 de Pictograma identificador de aseo femenino. – Imagen: Autor.



Propuesta B.2 de Pictograma identificador de aseo femenino. – Imagen: Autor.



Propuesta B.3 de Pictograma identificador de aseo femenino. – Imagen: Autor.



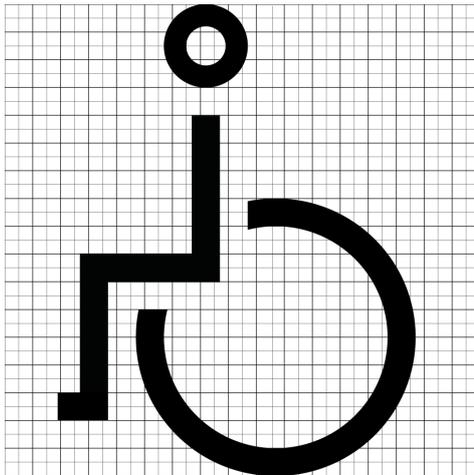
Propuesta B.4 de Pictograma identificador de aseo femenino. – Imagen: Autor.

Pictograma indicador de accesibilidad para movilidad reducida:

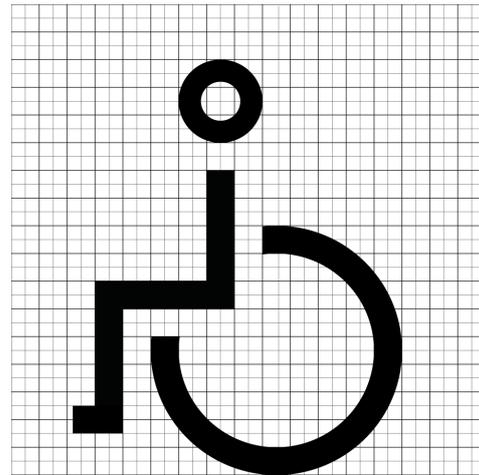
Para el diseño del pictograma indicador de accesibilidad para movilidad reducida, se tomó como referencia el SIA, por ser reconocido universalmente. Partiendo del SIA, se incluyeron los elementos estilísticos planteados en el diseño del pictograma del individuo, como la utilización de franjas horizontales como elemento constructivo, la forma de la cabeza, o las distancias de separación entre elementos.

Puesto que el pictograma indicador de accesibilidad puede aparecer solo, como indicador de la cabina de aseo accesible, o conjuntamente con los pictogramas masculino y femenino para indicar la posición del conjunto de los aseos, se han planteado dos variantes.

Por un lado, se ha diseñado un pictograma encajado en la cuadrícula, equiparándolo en altura a los pictogramas femenino y masculino y, por otro lado, se ha realizado una variante con una proporción más baja que los otros dos pictogramas, con objeto de conferirle un aspecto más realista.



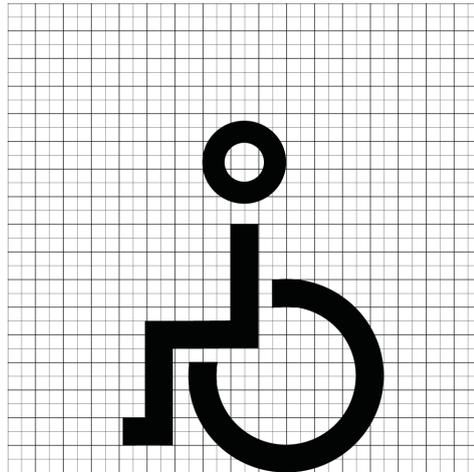
Propuesta A de Pictograma identificador de accesibilidad. - Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma identificador de accesibilidad. - Imagen: Autor.

Así mismo, el pictograma indicador de accesibilidad puede formar parte de otros pictogramas, como en el caso de los ascensores accesibles, por lo que se ha planteado una tercera versión con proporciones más reducidas, para poderlo utilizar como elemento constructivo de otros pictogramas sin perder la coherencia dimensional del conjunto.

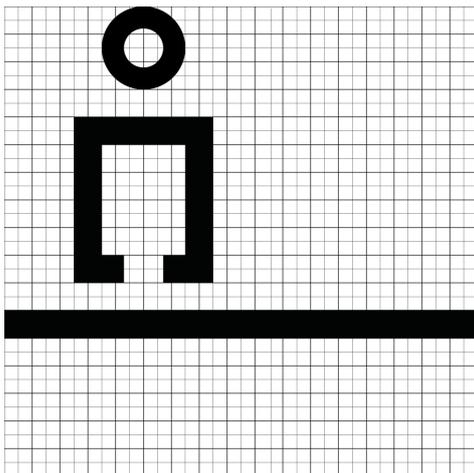
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



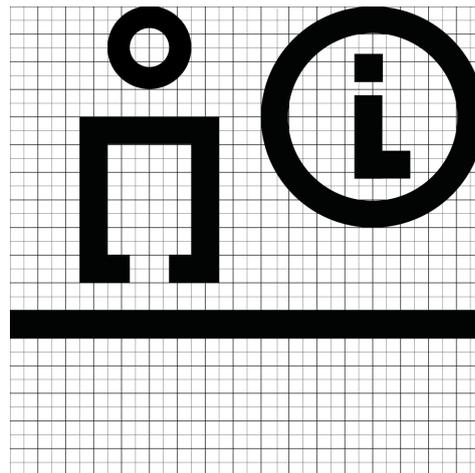
Variante con proporciones reducidas de Pictograma identificador de accesibilidad. – Imagen: Autor

Conserjería:

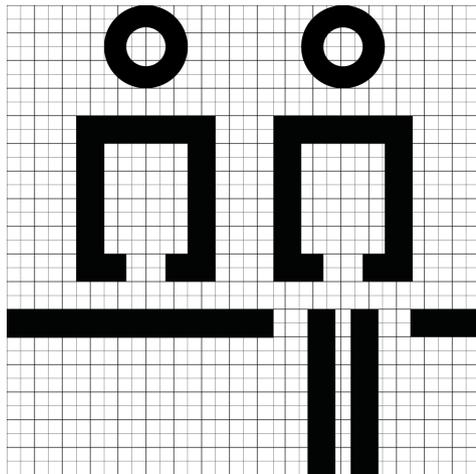
En la fase de ideación, se asociaron a la idea de conserjería conceptos como: mostrador de información, ventanilla... Partiendo de estas ideas y tomando como base el pictograma del individuo, se realizaron diferentes propuestas para identificar este servicio.



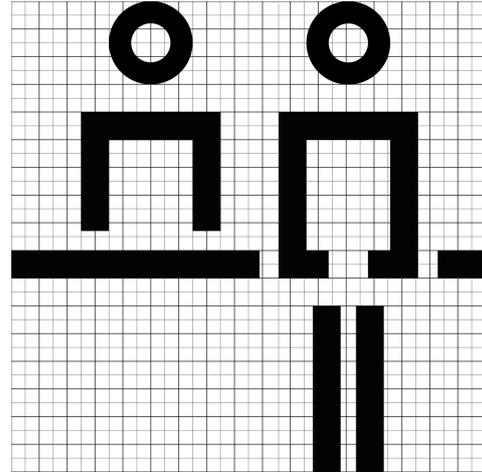
Propuesta A de Pictograma identificador de la Conserjería. – Imagen: Autor



Propuesta B de Pictograma identificador de la Conserjería. – Imagen: Autor.



Propuesta C de Pictograma identificador de la Conserjería. - Imagen: Autor.

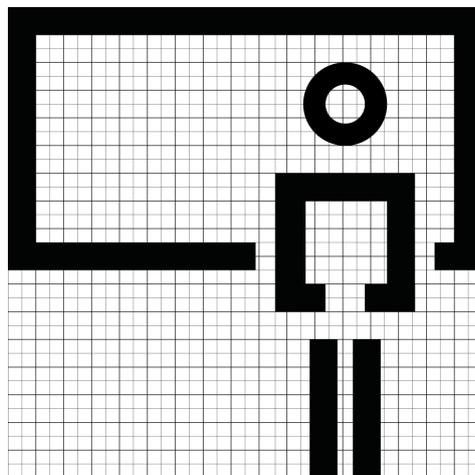


Propuesta D de Pictograma identificador de la Conserjería. - Imagen: Autor.

Aulas:

Nuevamente, en el caso del pictograma identificativo de las aulas, se utilizó el pictograma del individuo, en combinación con otro elemento que representase una pizarra o una pantalla digital, haciendo referencia a un profesor dando clase o un alumno escribiendo en la pizarra.

Puesto que el elemento del individuo aparece combinado con otros objetos, se decidió utilizar la versión con proporciones reducidas, para que el tamaño aparente del conjunto del pictograma sea coherente con el resto de la serie.



Propuesta de Pictograma identificador las Aulas. - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Como detalle que mantiene la homogeneidad estilística con el resto de pictogramas encontramos la idea de fragmentación de la continuidad en los puntos de intersección entre la persona y la pizarra.

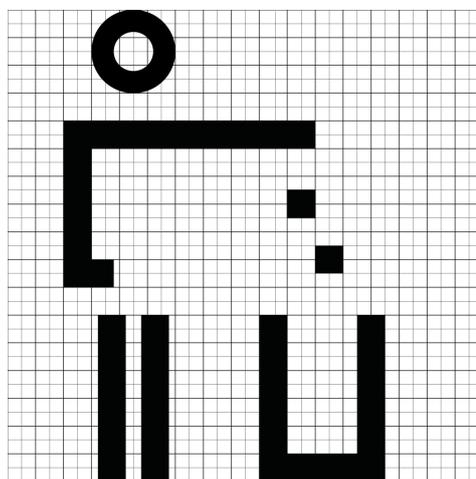
La distancia de separación entre estos elementos en el punto de intersección, se corresponde con la medida de referencia 2 comentada anteriormente.

Punto de reciclaje:

Para identificar el punto en el que se encuentran los recipientes de recogida de residuos para su posterior reciclado, se optó por representar a una persona arrojando basura en un cubo.

Nuevamente, este pictograma es fruto de la combinación del individuo con otro elemento. Sin embargo, en este caso, las dimensiones totales del conjunto permiten utilizar la variante con proporciones más estilizadas, sin que esto genere una diferenciación del tamaño aparente respecto al resto de la serie.

Partiendo de la figura original del individuo, se ha realizado una modificación para representar que tiene el brazo extendido para depositar los residuos.

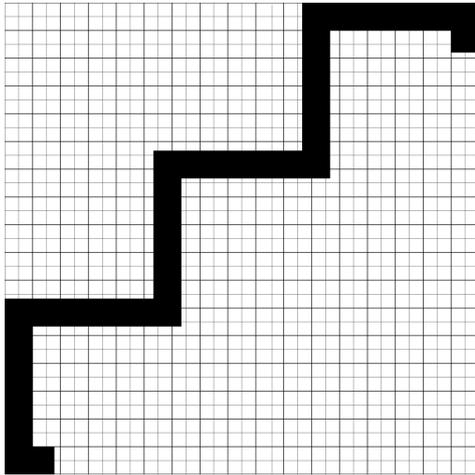


Propuesta de Pictograma identificador del punto de reciclaje. – Imagen: Autor

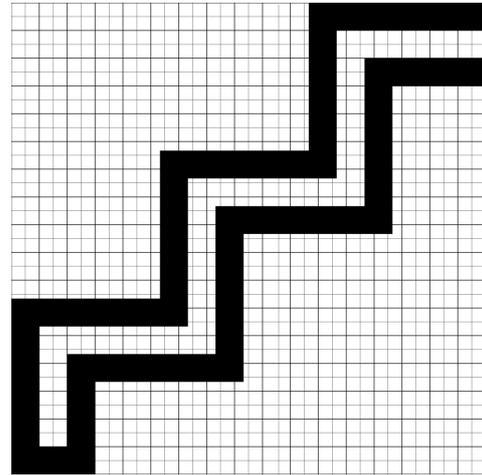
Escaleras:

Para identificar las escaleras se optó por la representación clásica del perfil simplificado de las mismas.

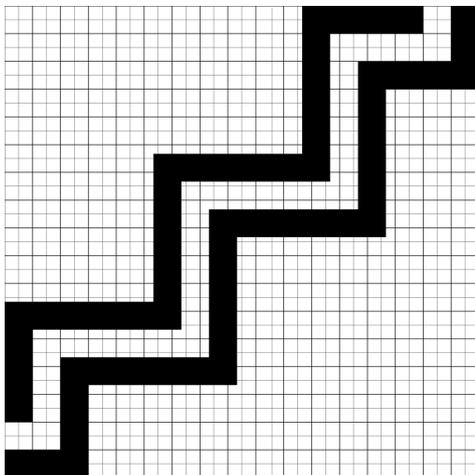
En este caso, el reto residía en incorporar elementos que se identificasen con el estilo de la serie de pictogramas. Para ello, se jugó con diferentes referencias al imagotipo, como la introducción de cortes en la continuidad o acabados en los puntos de corte con dimensiones análogas a las de los extremos inferiores del cuerpo del pictograma del individuo.



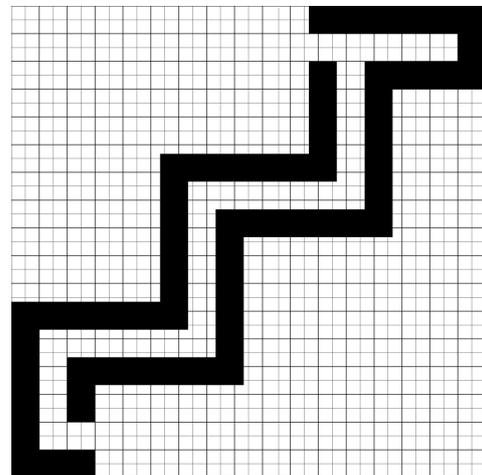
Propuesta A de Pictograma identificador de escaleras. – Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma identificador de escaleras. – Imagen: Autor.



Propuesta C de Pictograma identificador de escaleras. – Imagen: Autor.



Propuesta D de Pictograma identificador de escaleras. – Imagen: Autor.

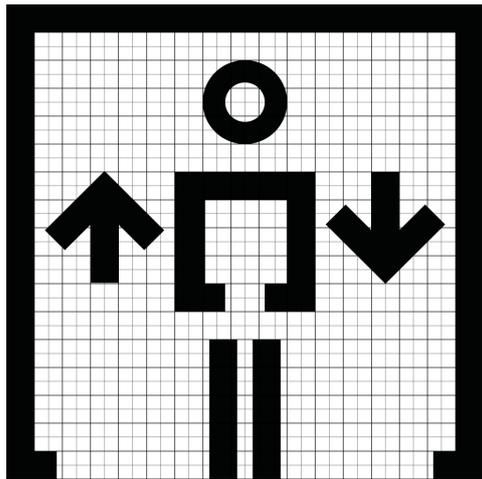
Ascensores:

En las diferentes propuestas para los pictogramas identificativos de los ascensores, se introduce el elemento flecha para indicar el movimiento de subida y bajada del ascensor.

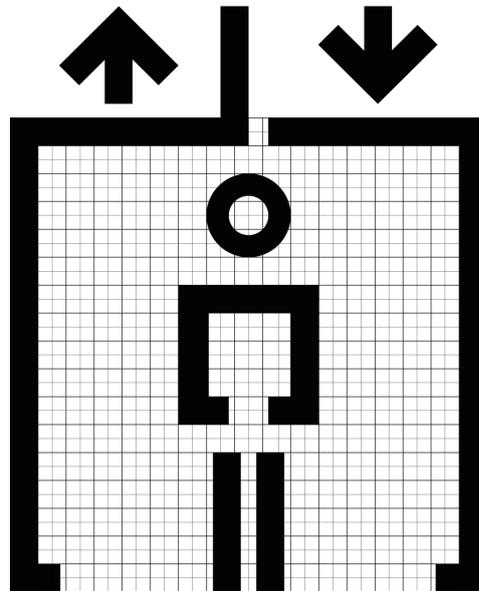
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Nuevamente, se incorpora la figura del individuo con proporciones reducidas para mantener un tamaño aparente homogéneo.

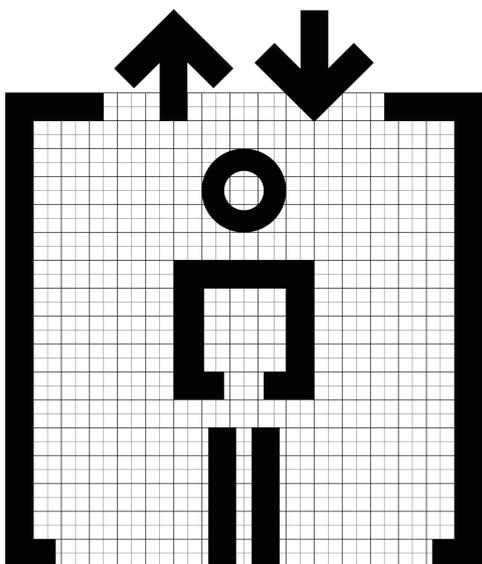
En algunas de las propuestas se ha excedido levemente la retícula, en favor de una mejor comprensión del mensaje.



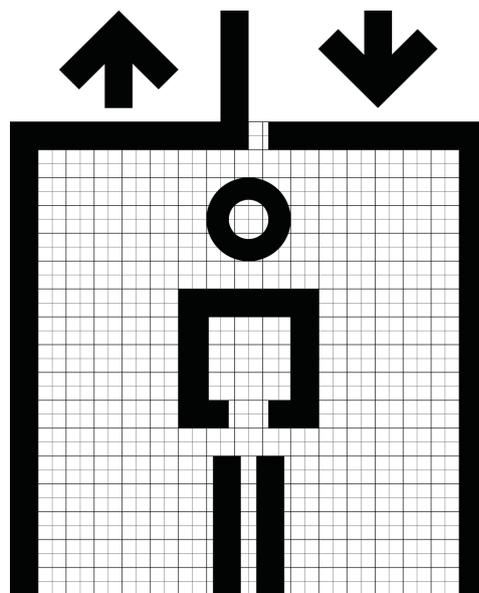
Propuesta A de Pictograma identificador de ascensor. - Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma identificador de ascensor. - Imagen: Autor.



Propuesta C de Pictograma identificador de ascensor. - Imagen: Autor.



Propuesta D de Pictograma identificador de ascensor. - Imagen: Autor.

Ascensores accesibles:

La normativa indica que, los ascensores que estén acondicionados para poder ser utilizados por personas con movilidad reducida, deben estar señalizados como tal.

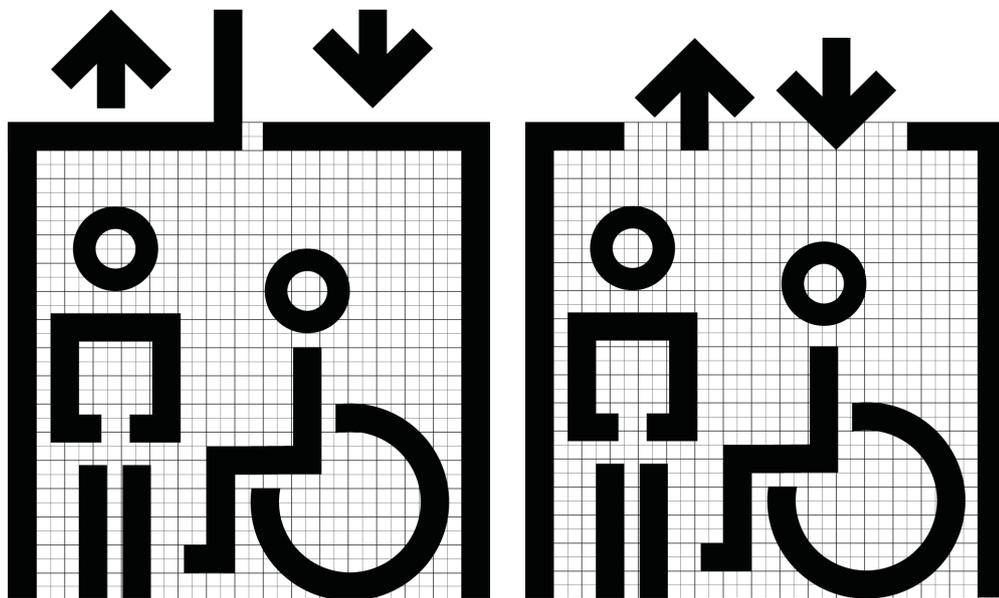
En los edificios de nueva construcción, como es el caso del que nos concierne, todos los ascensores están preparados para que sean accesibles a personas en silla de ruedas, por lo que es interesante identificar que pueden ser utilizados por todo tipo de usuarios.

En el diseño del pictograma identificador de ascensores accesibles, he decidido incorporar la figura del individuo y el símbolo de accesibilidad, haciendo referencia a lo anterior.

Para mantener la homogeneidad dimensional se han incluido las variantes de proporciones más pequeñas de ambos pictogramas.

Para mantener la coherencia de la serie, se ha buscado que el pictograma identificador de ascensores accesibles tenga las mismas formas que el pictograma del ascensor simple.

Debido a la necesidad de incluir dos figuras, se descartó la opción de basar este pictograma en la propuesta A del ascensor convencional.



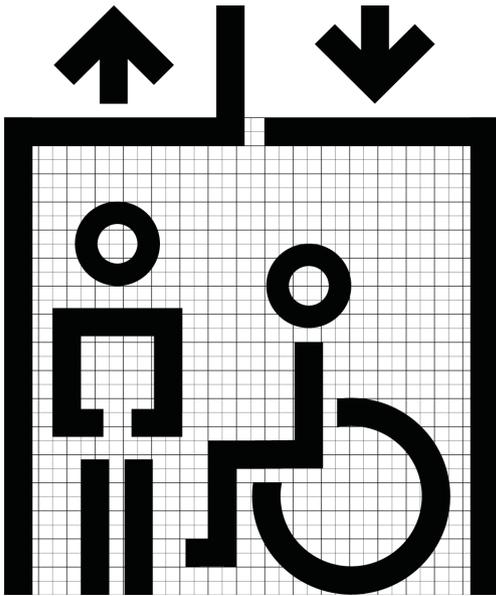
Propuesta A de Pictograma identificador de ascensor accesible. - Imagen: Autor.

Propuesta B de Pictograma identificador de ascensor accesible. - Imagen: Autor.

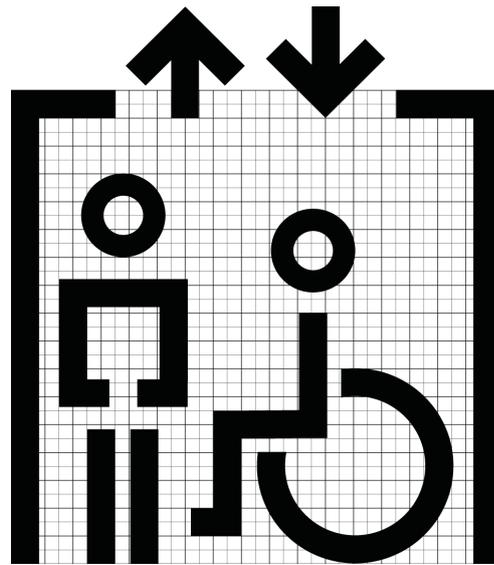
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Debido a que las figuras quedan demasiado comprimidas y con poca separación respecto al marco, se ha planteado la opción de exceder ligeramente la cuadrícula para que exista una separación entre las figuras y el marco correspondiente a la medida de referencia 2.

Pese a que se excede ligeramente la cuadrícula, el tamaño aparente no varía notablemente y se mejor la legibilidad del pictograma.



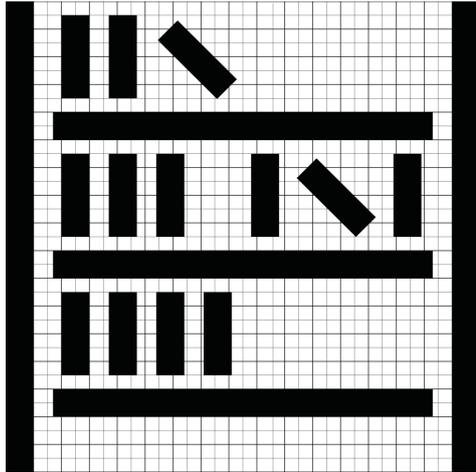
Propuesta A de Pictograma identificador de ascensor accesible. – Imagen: Autor.



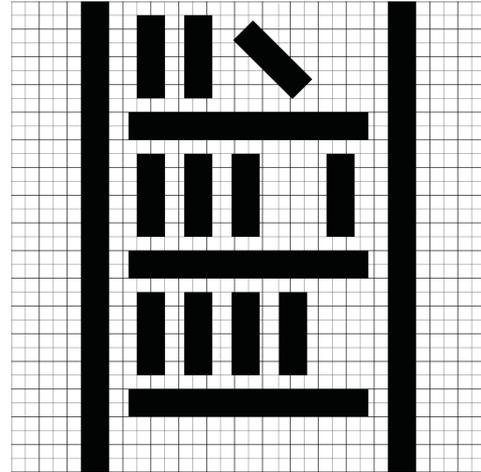
Propuesta B de Pictograma identificador de ascensor accesible. – Imagen: Autor.

Zona para depositar libros usados:

Para identificar la zona para depositar libros usados se trató de huir del objeto del libro, ya que se asocia fuertemente con el concepto de biblioteca, por lo que se optó por trabajar con el concepto de estantería, que no deja de ser la esencia de este espacio, como lugar para colocar los libros que ya no necesitas.

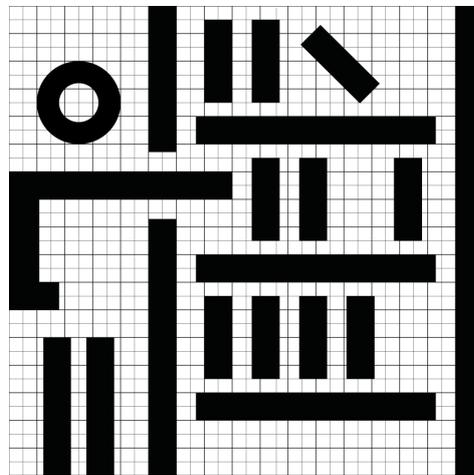


Propuesta A de Pictograma identificador de recogida de libros. – Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma identificador de recogida de libros. – Imagen: Autor.

Partiendo de esta idea de estantería, se plantearon varias propuestas. Así mismo, se amplió el concepto hacia la acción de depositar el libro, mediante la inclusión de la figura del individuo con el brazo extendido.



Propuesta C de Pictograma identificador de recogida de libros. – Imagen: Autor.

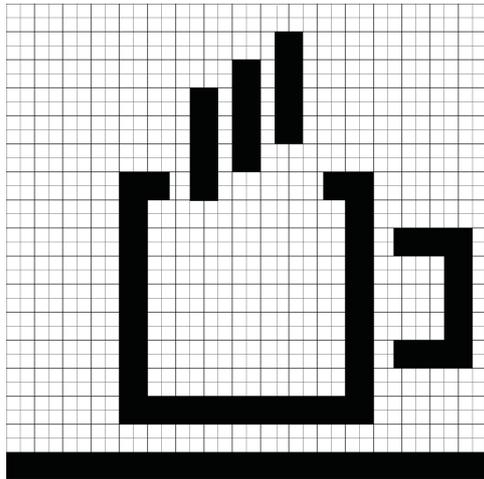
Máquinas de vending:

Para el diseño del pictograma identificador de la zona de máquinas de vending, me basé en el tradicional concepto de máquina de café, muy asociado al mundo universitario, por lo que, en un primer momento, se plantearon

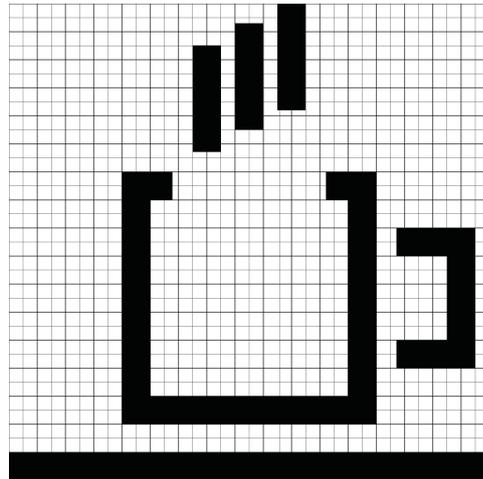
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

pictogramas basados en tazas humeantes, en referencia a esta bebida.

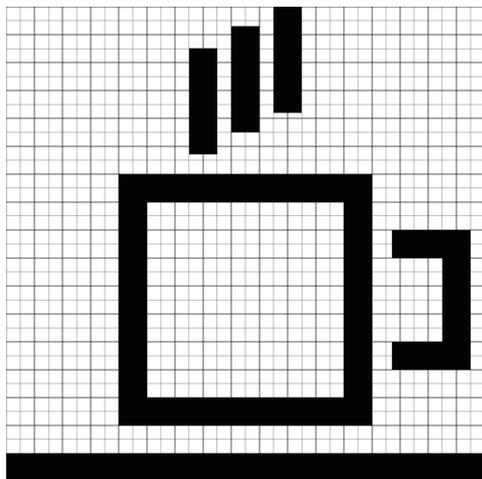
En las formas de las tazas se incluyeron referencias al imagotipo, como la fragmentación de la continuidad en el trazo, las medidas de los extremos de la apertura o la separación del asa.



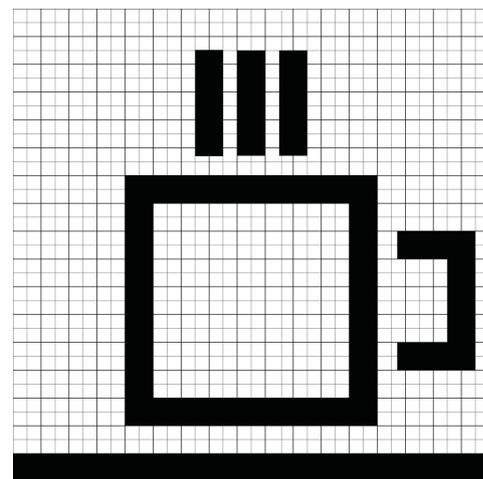
Propuesta A.1 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.



Propuesta A.2 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.



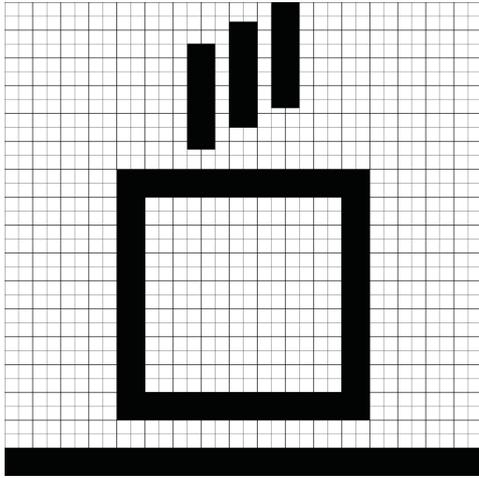
Propuesta A.3 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.



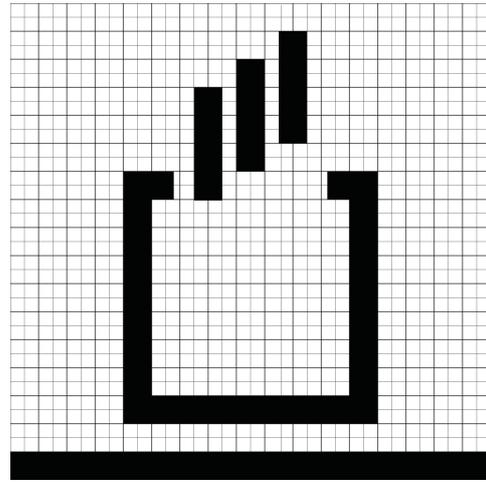
Propuesta A.4 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.

Sin embargo, los pictogramas basados en tazas, tienden a asociarse con una cafetería más que con las máquinas de vending, por lo que se planteó otra alternativa en la que se eliminó el asa de las tazas, tratando de representar

los vasos en los que las máquinas sirven el café.



Propuesta B.1 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.

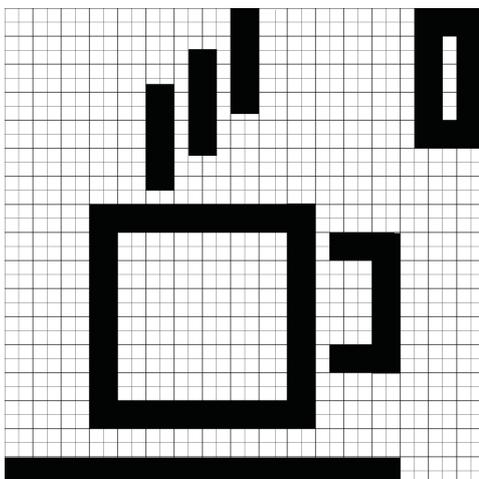


Propuesta A.2 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.

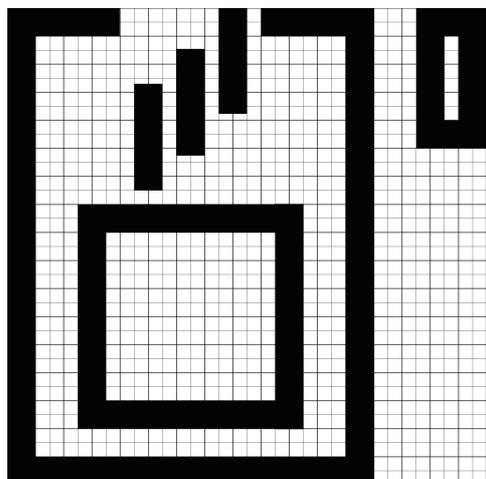
Al eliminarse el asa de la taza, el pictograma se vuelve más ambiguo y difícil de comprender fuera del contexto adecuado.

Se planteó una tercera opción que consistía en representar, junto a la taza de café, un elemento que representase la propia máquina de vending, como la ranura para introducir las monedas.

Con esta propuesta se recupera la comprensión de la taza de café y se aleja de la idea de cafetería al introducir la ranura para depositar el dinero. También se propuso representar el hueco de la máquina en el que se llena el vaso de café para hacer más evidente esta referencia.

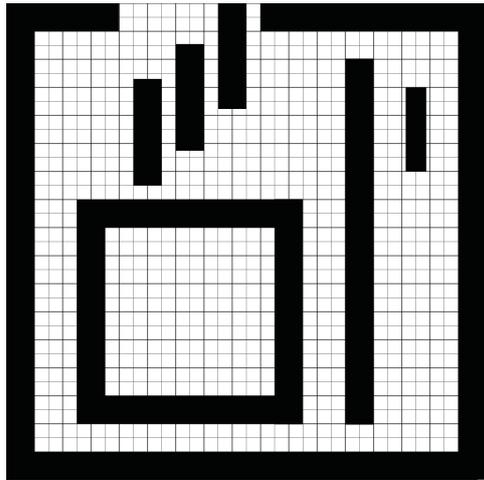


Propuesta C.1 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.

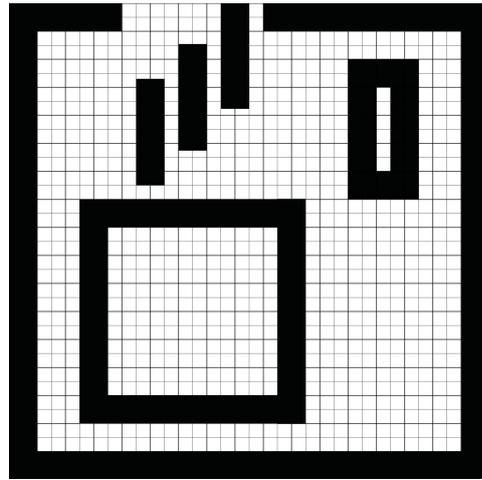


Propuesta C.2 de Pictograma identificador de máquina de vending. - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



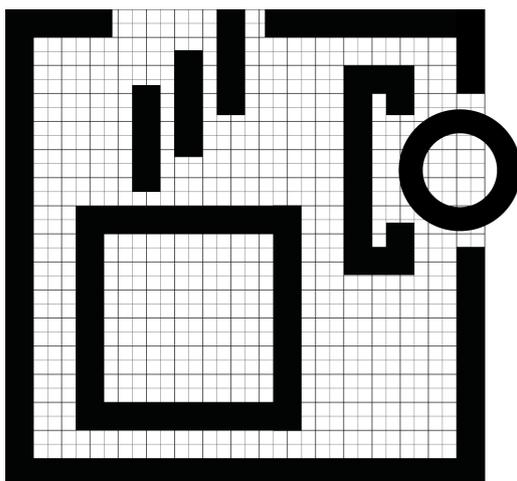
Propuesta C.3 de Pictograma identificador de máquina de vending. – Imagen: Autor.



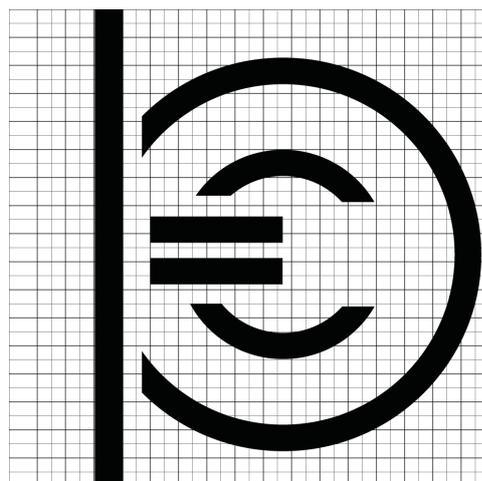
Propuesta C.4 de Pictograma identificador de máquina de vending. – Imagen: Autor.

Enfatizando el elemento de la ranura para introducir el dinero, se plantearon otras propuestas en las que, además, se incluyó la representación de la moneda para dejar más clara la referencia y mejorar la comprensión del mensaje.

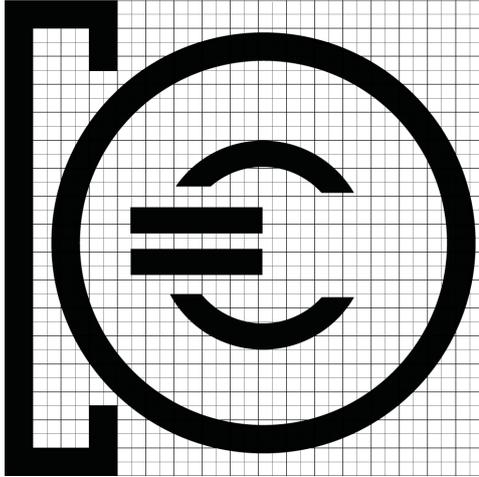
También se plantearon propuestas en las que, a modo de sinécdoque, se reduce la representación de la máquina a la acción de introducir las monedas.



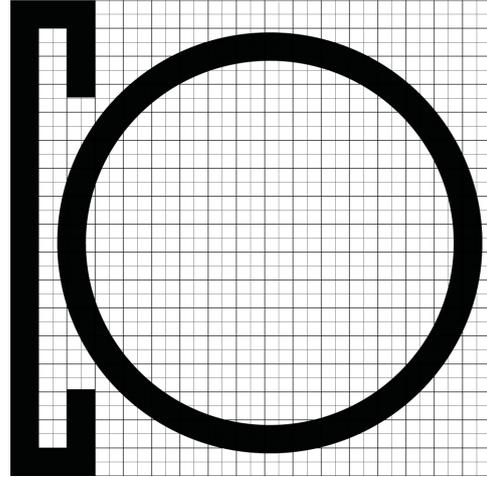
Propuesta D.1 de Pictograma identificador de máquina de vending. – Imagen: Autor.



Propuesta D.2 de Pictograma identificador de máquina de vending. – Imagen: Autor.



Propuesta D.3 de Pictograma identificador de máquina de vending. – Imagen: Autor.



Propuesta D.4 de Pictograma identificador de máquina de vending. – Imagen: Autor

Accesos y salidas del edificio:

En los pictogramas identificadores de los accesos y salidas del Aulario o el acceso al Edificio de Grados desde esta, se volvió a incorporar el elemento de la flecha.

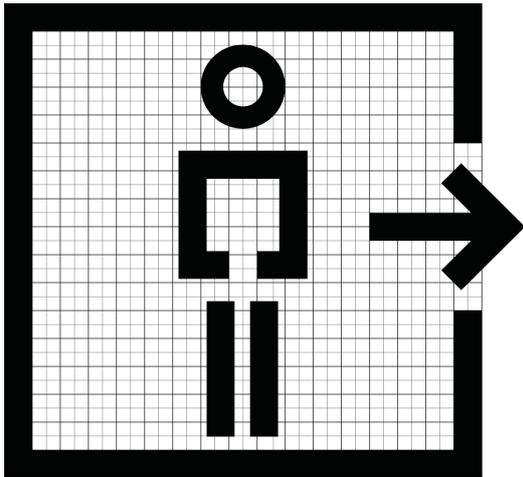
Conjuntamente a la flecha, se incluyó una forma cuadrada que enmarca el espacio al que se entra o del que se sale.

La forma de intersección entre la flecha y el cuadrado, se inspira en el diseño de los imagotipos y la relación entre sus componentes.

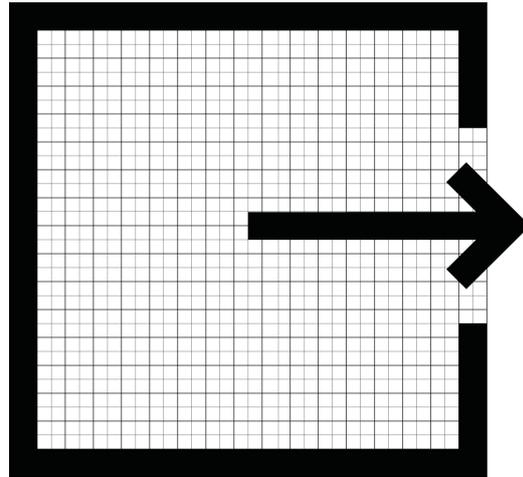
En un primer momento se planteó incluir una representación de la figura humana en el interior del espacio, para generar mayor coherencia visual con el resto de la serie. Sin embargo, pese a que esta idea puede funcionar para representar la salida del edificio, en el caso de la entrada se vuelve más ambiguo. Por este motivo se propuso una alternativa eliminando el individuo, reduciendo el pictograma al cuadrado y la flecha que interseccionan.

En este caso se excedió ligeramente la cuadrícula para mantener el tamaño aparente homogéneo y añadir más dinamismo a las flechas direccionales.

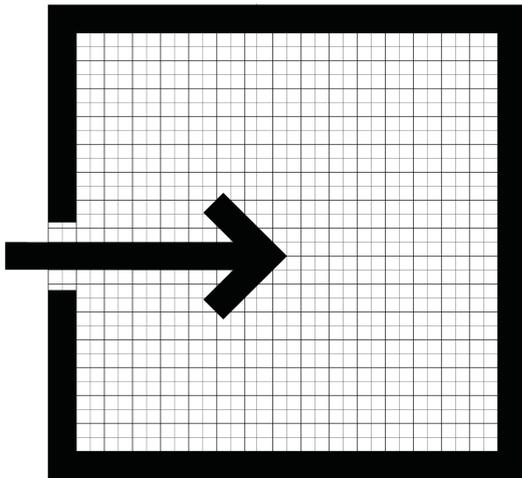
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



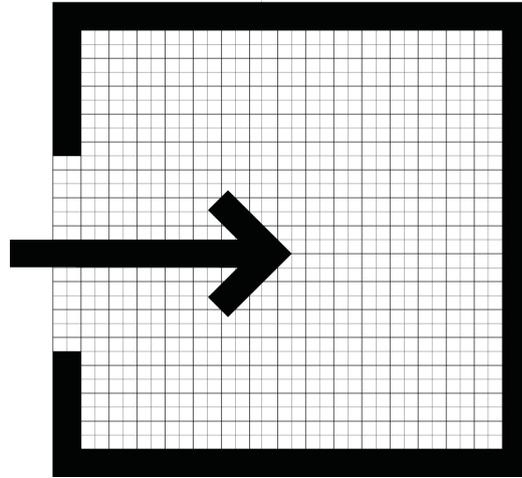
Propuesta A de Pictograma identificador de salida. - Imagen: Autor.



Propuesta B de Pictograma identificador de salida. - Imagen: Autor.



Propuesta B.1 de Pictograma identificador de entrada. - Imagen: Autor



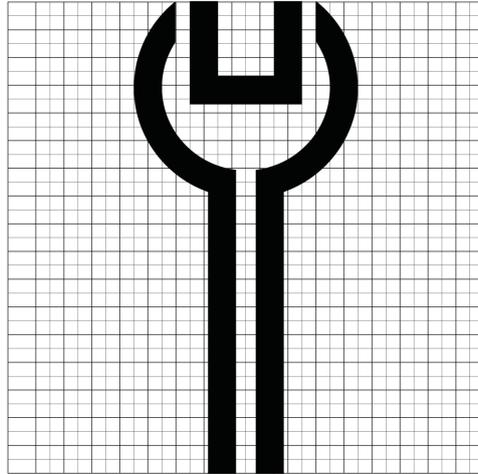
Propuesta B.2 de Pictograma identificador de entrada. - Imagen: Autor.

Mantenimiento:

Para identificar las estancias destinadas al mantenimiento, como la fontanería o la sala de instalación eléctrica, finalmente se decidió utilizar una llave inglesa.

La llave inglesa se esquematizó para adaptarse a los criterios estilísticos del

resto de la colección de pictogramas.



Propuesta de Pictograma identificador de las instalaciones de mantenimiento - Imagen: Autor.

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS:

Una vez planteadas las diferentes propuestas de pictogramas, es necesario someterlas a un proceso de evaluación para comprobar su eficiencia.

Joan Costa, en su libro *Señalética corporativa*, plantea una serie de cuestiones a las que someter a cada uno de los pictogramas para reflexionar sobre su efectividad en diferentes aspectos.

El autor plantea las preguntas en tres grupos correspondientes a las tres dimensiones de la semiótica: "ciencia general que estudia la formación del significado en la mente provocada por cualquier tipo de signo".⁹

Las tres dimensiones de la semiótica son: la semántica, en referencia al significado del mensaje, la sintáctica, que estudia las relaciones entre los pictogramas que integran el sistema y la pragmática, que concierne a la eficacia y la relación del pictograma con el usuario.

⁹ Joan Costa, *Señalética corporativa*, pág. 95.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

A continuación, se presentan las cuestiones planteadas por Joan Costa para evaluar los pictogramas:

SEMÁNTICA:

- ¿El pictograma representa bien el sentido de lo que debe expresar?
- ¿Contiene elementos que no estén directamente relacionados con el mensaje?
- ¿Los públicos comprenderá fácilmente el significado del pictograma y sin cometer errores?
- ¿Lo comprenderán fácilmente las personas de diferente origen y cultura?
- ¿Llegarán a captarlo y comprenderlo las personas de edad avanzada, con menor agudeza visual y menos rapidez de reflejos?

SINTÁCTICA:

- ¿A qué se parece este pictograma? ¿Puede confundirse con otro?
- ¿Están sus elementos integrantes en relación los unos con los otros?
- ¿Implica el pictograma una correcta jerarquización?
- ¿Los elementos importantes son percibidos de modo inmediato?
- Los elementos básicos de los pictogramas, ¿pueden ser sistemáticamente aplicados a diferentes necesidades expresivas para formar otros pictogramas necesarios?
- ¿Están los pictogramas de la serie formalmente en relación estrecha unos con otros, configurando una unidad estilística?

PRAGMÁTICA:

- ¿Puede ser visto el pictograma con facilidad?
- ¿Es fácil de reproducir?
- ¿Puede ser ampliado o reducido de tamaño sin que pierda legibilidad?

- ¿Resiste la visión oblicua sin deformarse?
- ¿Permanece visible a lo largo de la escala media de distancias de visión?

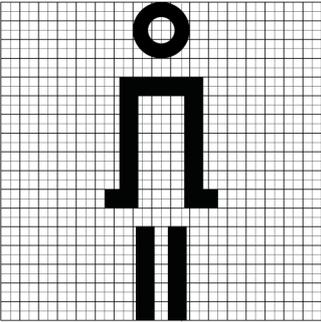
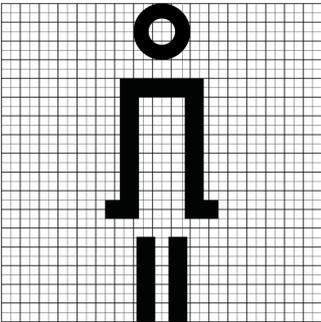
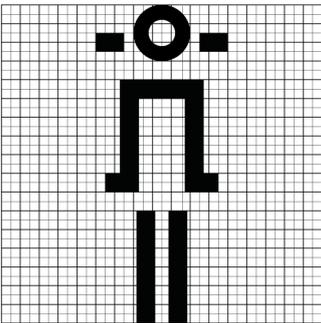
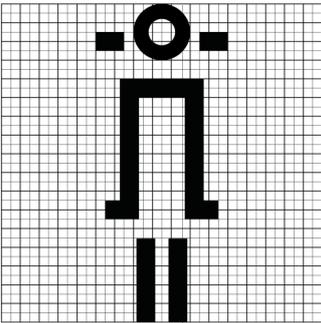
Las diferentes propuestas de pictogramas fueron sometidas a estas cuestiones para verificar su idoneidad.

Así mismo, se utilizaron las cuestiones para realizar un proceso de selección de alternativas para aquellos casos en los que se habían realizado propuestas significativamente diferentes para un mismo mensaje.

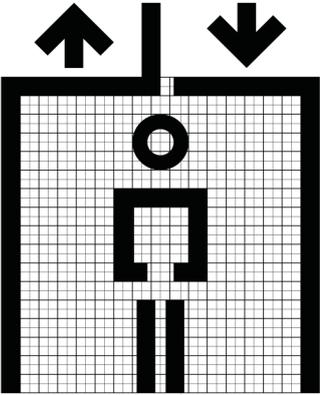
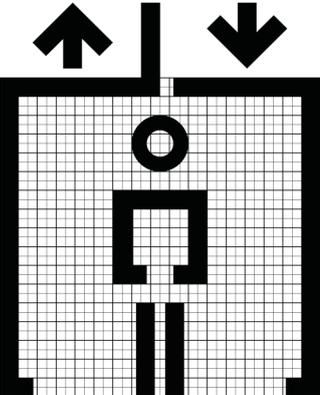
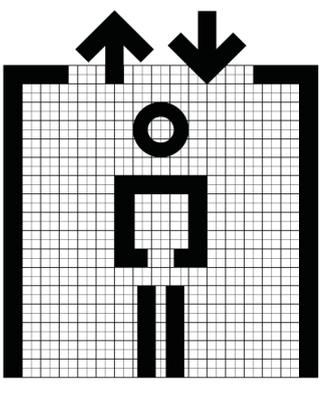
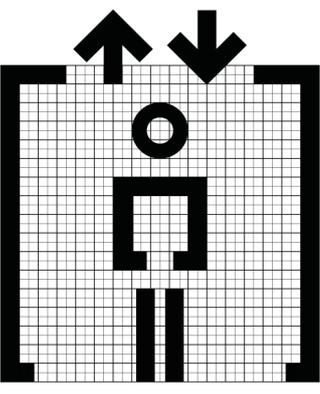
El sistema de selección consiste en otorgar una puntuación entre 1 y 3 a cada propuesta en función del grado de cumplimiento de las cuestiones de cada grupo. La suma de las puntuaciones de cada grupo puede servir como indicador de qué propuesta es la más adecuada.

A continuación, se describe el proceso de selección de alternativas para algunos componentes del sistema de pictogramas:

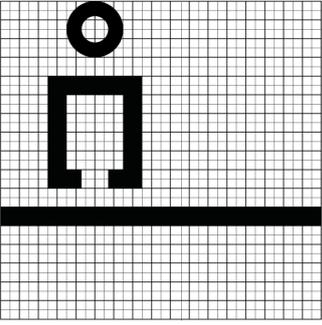
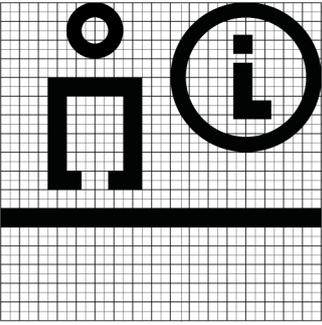
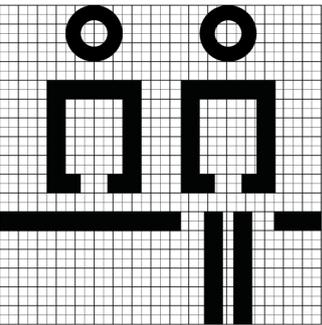
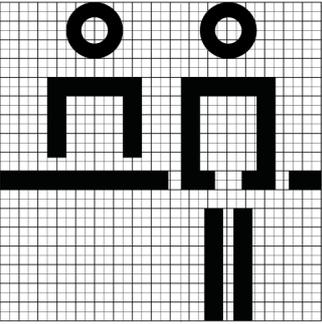
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Pictograma	Sintáctica	Semántica	Pragmática	Total
	1	3	3	7
	1	3	3	7
	3	2	3	8
	3	2	3	8

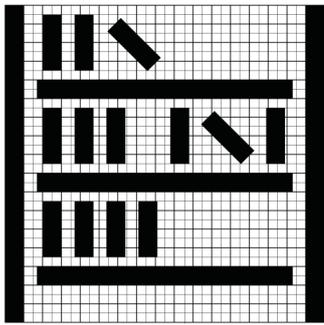
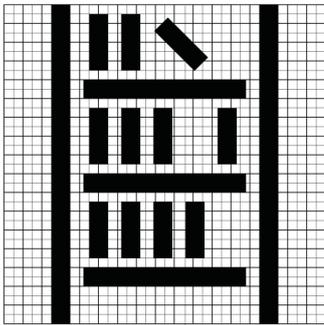
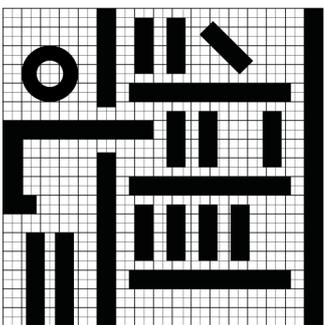
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Pictograma	Sintáctica	Semántica	Pragmática	Total
	3	2	3	8
	3	2	3	8
	3	3	3	9
	3	3	3	9

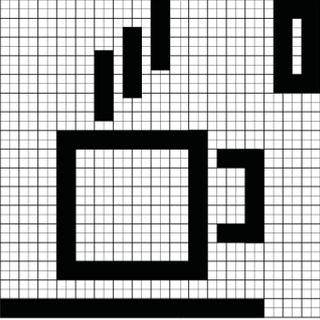
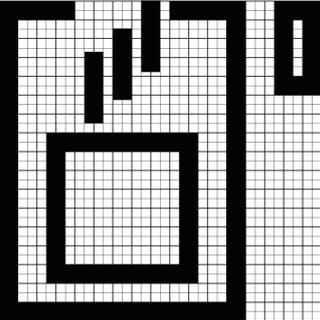
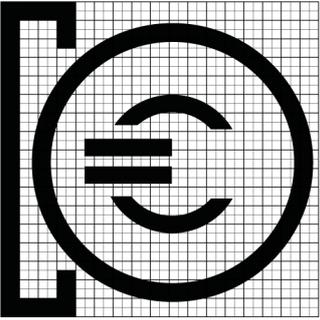
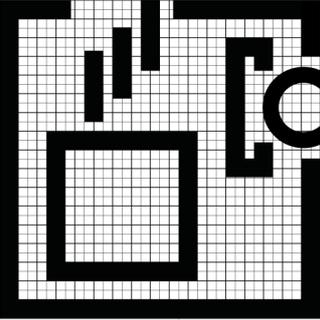
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Pictograma	Sintáctica	Semántica	Pragmática	Total
	1	3	3	7
	2	1	2	5
	1	3	3	7
	3	3	3	9

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Pictograma	Sintáctica	Semántica	Pragmática	Total
	2	2	2	6
	2	2	2	6
	3	3	2	8

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Pictograma	Sintáctica	Semántica	Pragmática	Total
	1	2	2	5
	1	1	2	4
	2	1	2	5
	3	2	2	7

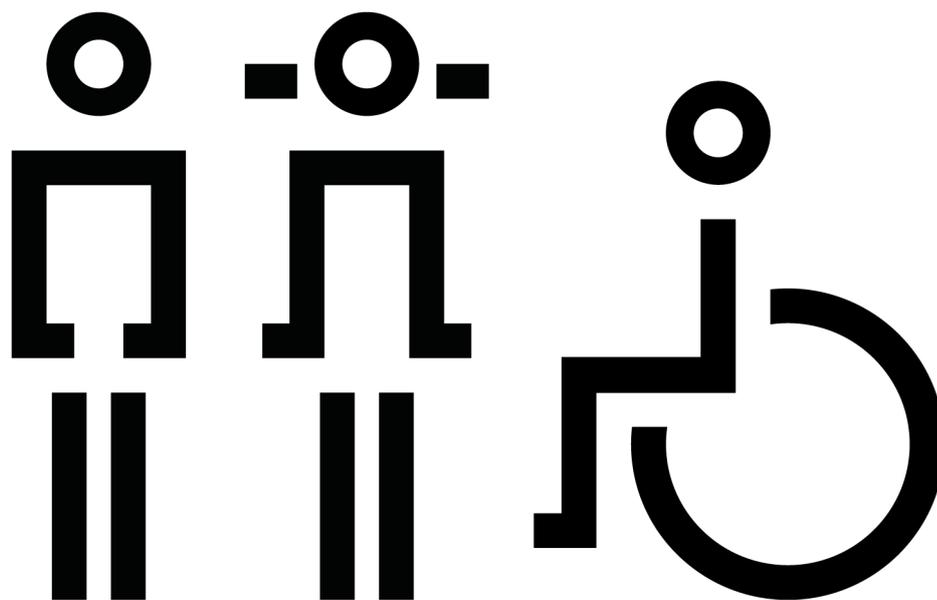
SELECCIÓN DE PROPUESTAS:

Una vez analizadas las diferentes propuestas para cada uno de los pictogramas, se procedió a seleccionar las que se consideraron más adecuadas. A continuación, se especifican los pictogramas seleccionados para cada mensaje:

ASEOS:

Los pictogramas de los aseos podrán aparecer juntos, cuando se haga referencia a la ubicación del grupo de aseos, o separados, en la puerta de cada cabina de aseo.

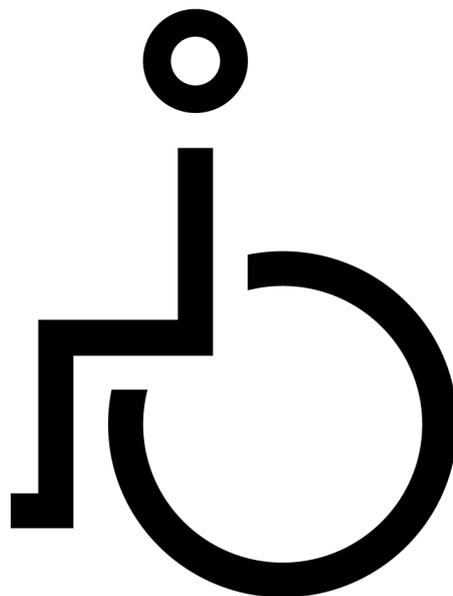
Cuando los tres se aparezcan agrupados, el pictograma de accesibilidad será el que tiene una proporción más baja.



Pictogramas identificadores de los aseos - Imagen: Autor.

ACCESIBILIDAD:

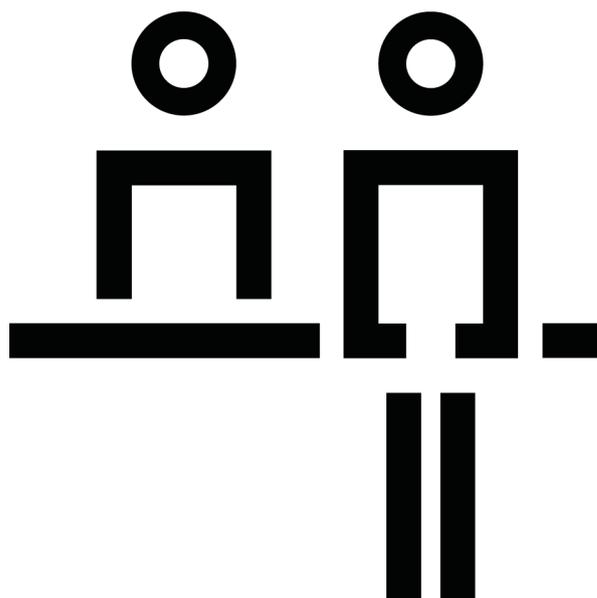
Cuando el pictograma de accesibilidad aparezca de forma individual para cualquier aplicación, aparecerá con la proporción más esbelta.



Pictograma identificador de accesibilidad – Imagen: Autor.

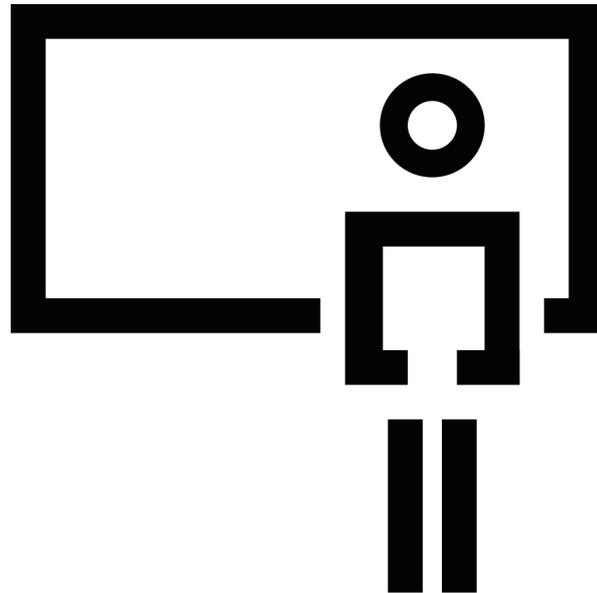
CONSERJERÍA:

Finalmente, se seleccionó la propuesta que mayor puntuación obtuvo en la fase de evaluación.



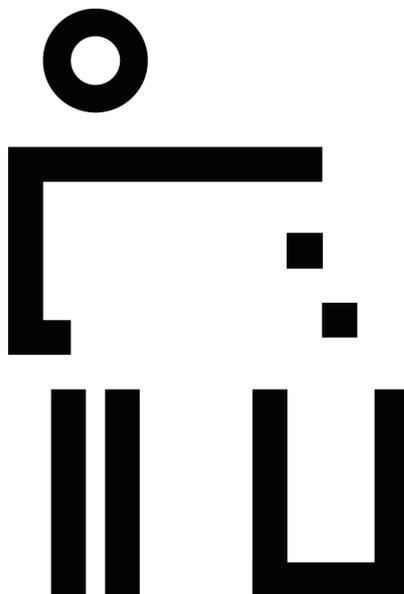
Pictograma identificador de la conserjería– Imagen: Autor.

AULAS:



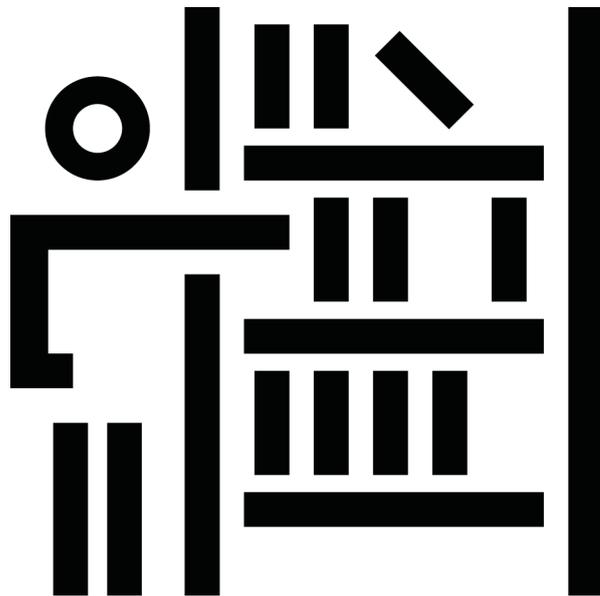
Pictograma identificador de las aulas – Imagen: Autor.

PUNTO DE RECICLAJE:



Pictograma identificador del punto de reciclaje– Imagen: Autor.

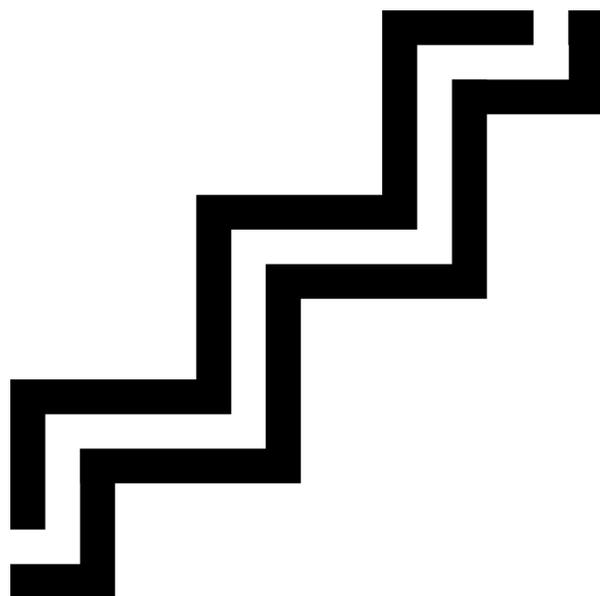
BOOKCROSSING:



Pictograma identificador del punto de bookcrossing- Imagen: Autor.

ESCALERAS:

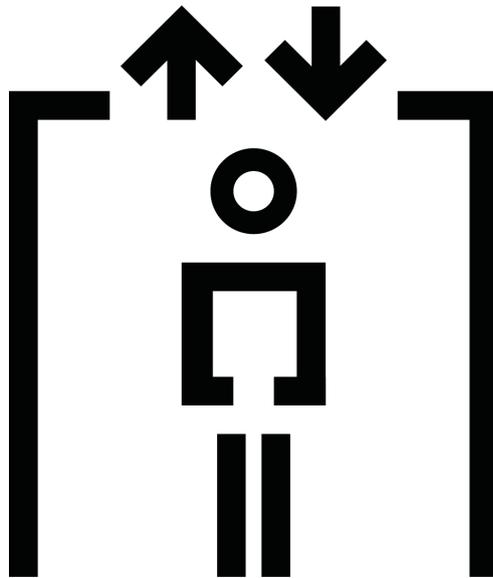
De todas las propuestas planteadas, se selección la que se considera que es más coherente estilísticamente con los imagotipos y con el resto de pictogramas de la serie.



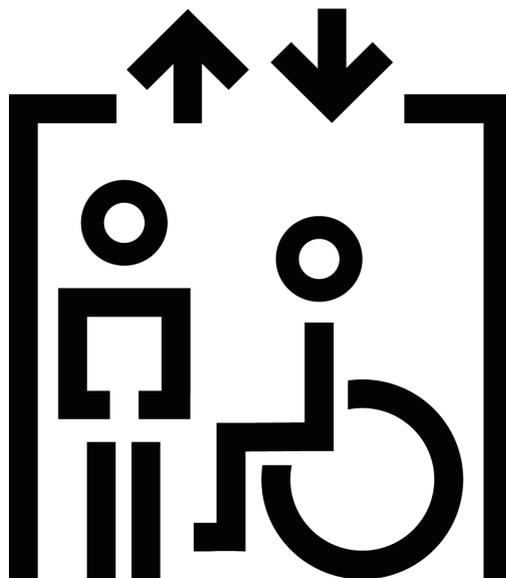
Pictograma identificador del punto de bookcrossing- Imagen: Autor.

ASCENSORES:

La opción de pictograma para identificar los ascensores convencionales seleccionada fue la propuesta C, debido a que se requiere una coherencia estilística en el conjunto de los pictogramas, y en el caso del pictograma identificativo de los ascensores accesibles es la opción más adecuada por el número de detalles que requiere.



Pictograma identificador de los ascensores- Imagen: Autor.

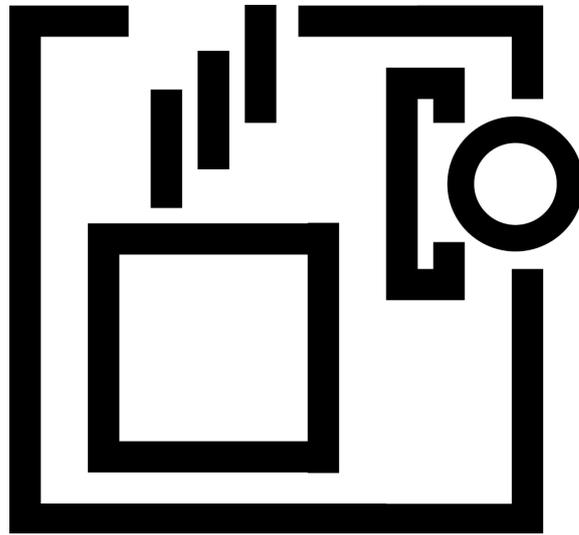


Pictograma identificador de los ascensores accesibles - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

MÁQUINAS DE VENDING:

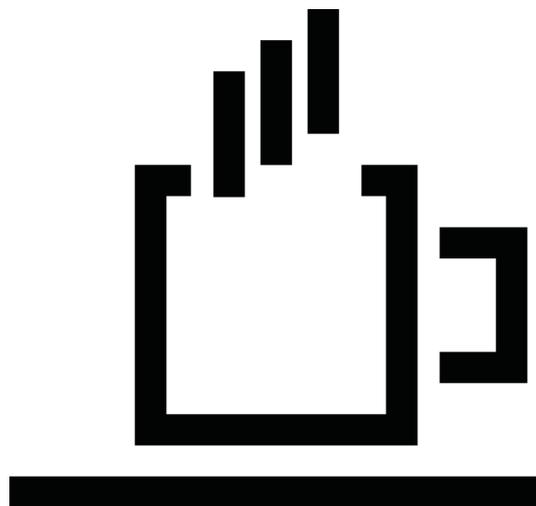
La propuesta de pictograma identificativo de la zona de máquinas de vending seleccionada, fue la que obtuvo mayor puntuación en la fase de evaluación.



Pictograma identificador de máquinas de vending- Imagen: Autor.

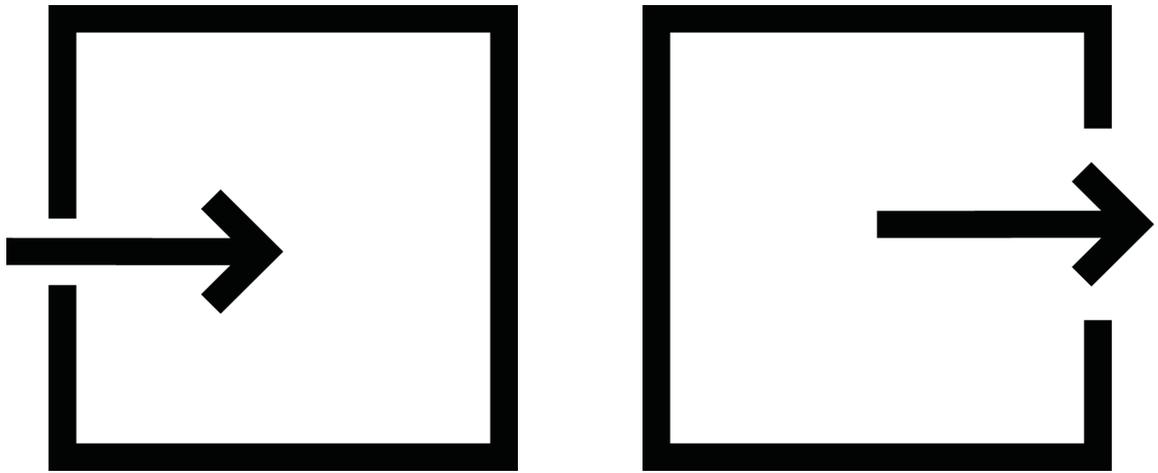
CAFETERÍA:

Pese a que el edificio del Aulario no cuenta con cafetería, se ha planteado la posibilidad de incorporar una de las propuestas identificadoras de la zona de vending descartadas precisamente por asociarse a una cafetería, para poder usarse en otras instalaciones de la Entidad.



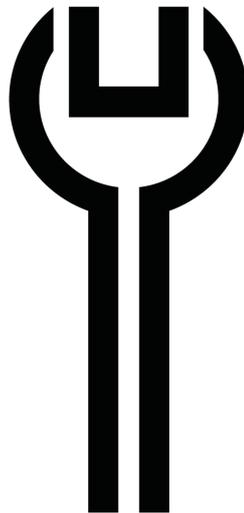
Pictograma identificador de la cafetería - Imagen: Autor.

ACCESOS/SALIDAS:



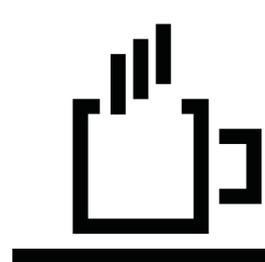
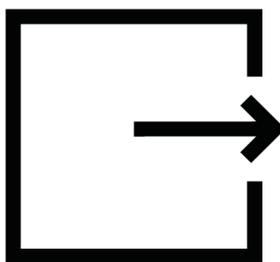
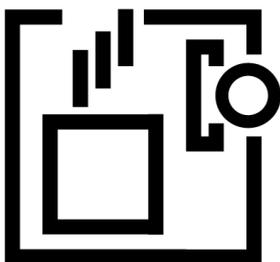
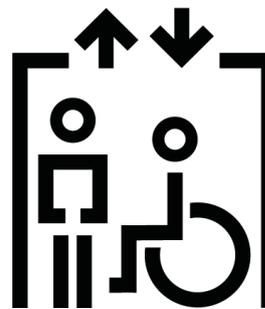
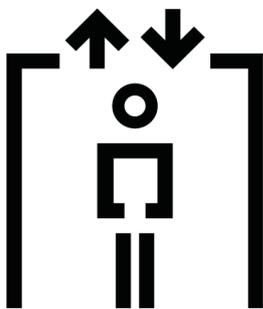
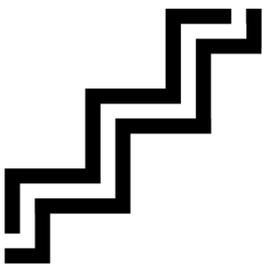
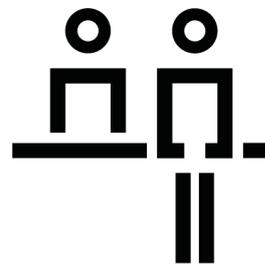
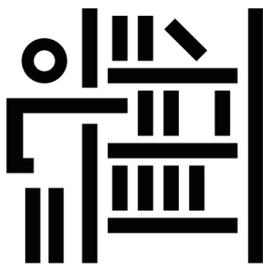
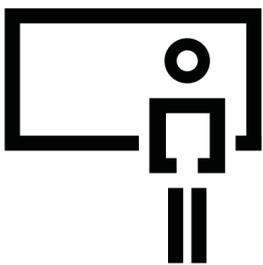
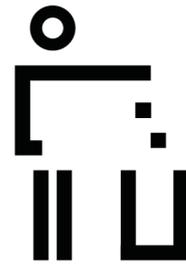
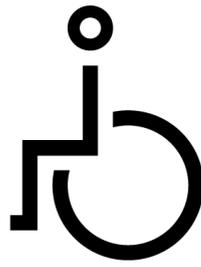
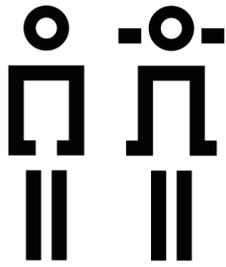
Pictogramas identificadores de Accesos y Salidas – Imagen: Autor.

MANTENIMIENTO:



Pictogramas identificadores de Zonas de Mantenimiento – Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



4.2.4 PLANOS DE ORIENTACIÓN:

Uno de los recursos utilizados en el diseño de sistemas de señalética son los planos de orientación.

La función de los planos es la de permitir que el observador pueda formarse una idea sobre la distribución general del espacio y sea capaz de localizar determinados servicios en el mismo.

Los planos de orientación pueden estar impresos en folletos para que el usuario pueda llevarlos consigo, como podría ser el caso de un museo, o ser fijos y formar parte del sistema de señales. En el caso que nos concierne nos centraremos en este segundo tipo de planos.

A menudo, los planos fijos se sitúan junto a los directorios o directamente forman parte de ellos.

Dimas García Moreno establece que existen tres clases de planos fijos: "de ubicación, contextuales y esquemáticos"¹⁰

Los planos de ubicación, también conocidos como planos «Usted está aquí», indican la posición del usuario y del plano en el contexto. Los planos contextuales, por el contrario, no muestran ninguna referencia respecto a la ubicación del usuario, por lo que su interpretación requiere de un mayor esfuerzo. Por último, los planos esquemáticos se caracterizan por no mostrar una relación literal con el espacio que representan, por lo que están sujetos a mayor libertad de diseño.

Para el edificio del Aulario se ha considerado que lo más adecuado será realizar los planos de ubicación para cada una de las plantas, de forma que el visitante sea capaz de localizar dónde se encuentran los servicios más importantes respecto a su posición. Así mismo, la representación del espacio no tiene por qué realizarse de forma literal, sino que se buscará un diseño más estilizado y esquemático coherente con la imagen corporativa de la Entidad, añadiéndole un valor identitario sin renunciar a la funcionalidad.

En este proyecto se desarrollarán los planos orientativos de cada una de las plantas del Aulario, pero, en un futuro, sería posible realizar los planos del campus en los que se reflejase la ubicación de los diferentes edificios de la Escuela.

¹⁰ Dimas García Moreno, *Accesibilidad universal y diseño para todos. Arquitectura y diseño*, pág. 53

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Como se comentó en el inicio de este documento, no se trabajará el sistema de señalización de emergencia, por lo tanto, los planos no serán de evacuación, en los cuales debe renunciarse a cualquier ornamentación o esquematización del diseño que pueda distraer al usuario o dificultar la comprensión inmediata de la información.

En este apartado se detallarán las propuestas de planos de orientación planteadas para cada planta del Aulario IndUVA, y se describirá el proceso de diseño que se ha seguido para llegar a ellas.

NORMATIVA Y FUNCIONALIDAD:

Para lograr que los planos de orientación diseñados sean funcionales y la información que contengan sea la adecuada y esté expresada de tal forma que los visitantes puedan interpretarla correctamente, se han consultado una serie de guías de diseño, tanto de sistemas de señalética en general, como de planos de orientación en particular.

También se ha tomado como referencia la norma ISO 28564-1: "Información pública y sistemas de guía – Principios de diseño y requisitos de los elementos de los planos de localización, mapas y diagramas".

En base a esta documentación se han establecido una serie de pautas que poder utilizar a modo de guía durante el diseño de los planos de orientación:

- Los planos de ubicación deben contener un símbolo que indique la posición en la que se encuentra el usuario, lo que habitualmente se conoce como símbolos de "usted está aquí".
- Los planos deben orientarse siempre en la dirección en la que el usuario observa la información, de forma que, si el usuario ha de girar a la derecha para acceder a los ascensores, estos deben estar situados a la derecha en el plano.
- El plano debe contar con un sistema de referencia doble. Además del símbolo de ubicación, debe existir otro elemento característico en el plano y en el contexto, que permita triangular cualquier otro punto del plano.
- Se deben incluir como mínimo elementos estructuradores del espacio como ascensores, accesos y escaleras.
- El plano debe incluir información sobre la posición de los servicios de interés para el público general, como los aseos, las máquinas de vending, etc.

- Debe evitarse sobrecargar el plano con información innecesaria o elementos ornamentales que lo hagan incomprensible o difícil de memorizar.
- El tamaño de los planos debe ser el suficiente como para que sea fácilmente legible desde una distancia de entre 0,5 y 1 metros.
- Solo debe incluirse en los planos la información relevante para el visitante. Los espacios que no están destinados al público, como las instalaciones de mantenimiento, no deben aparecer representadas.

IDEACIÓN:

La primera fase del proceso de diseño de los planos de orientación del Aulario es la de ideación.

Tomando como punto de partida el diseño de la imagen corporativa del Edificio de Grados, se procedió a generar diferentes ideas que diesen solución a la necesidad de crear unos planos funcionales y coherentes con la nueva identidad de la Escuela. De este proceso creativo surgieron tres propuestas diferentes que se detallan a continuación.

Estas propuestas se centraron en la primera planta del Aulario, cuyo color identificativo es el naranja. Al tratarse de una fase preliminar no se empleó la nomenclatura oficial de las aulas, desconocida aún en esta etapa del proyecto. Igualmente, los pictogramas representados eran de carácter genérico, diferentes a los que se utilizarían finalmente.

Propuesta 1:

El primer plano se diseñó tomando como inspiración la primera propuesta de imago tipo para el Edificio de Grados. Este imago tipo se caracteriza por su forma cuadrada con esquinas marcadas y un aspecto muy geométrico.

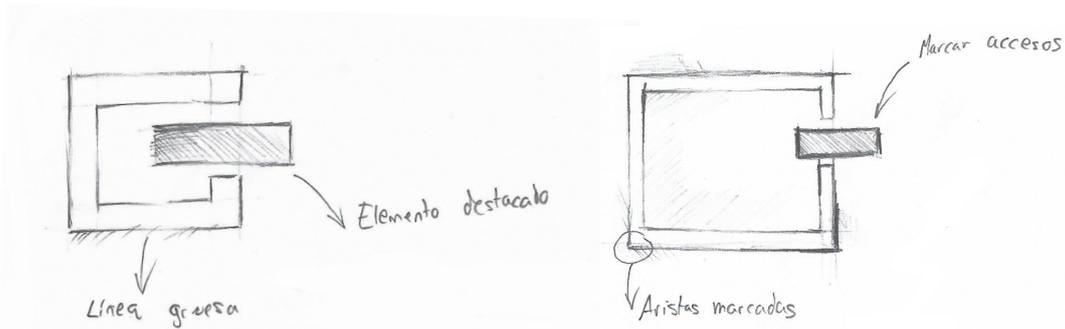


Propuesta 1 de imago tipo para el Edificio de Grados de la EII – Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Partiendo de los planos técnicos de la primera planta del Aulario se comenzó un proceso de esquematización, simplificando los espacios hacia formas cuadradas y rectangulares, como si las líneas estuviesen trazadas sobre una retícula regular.

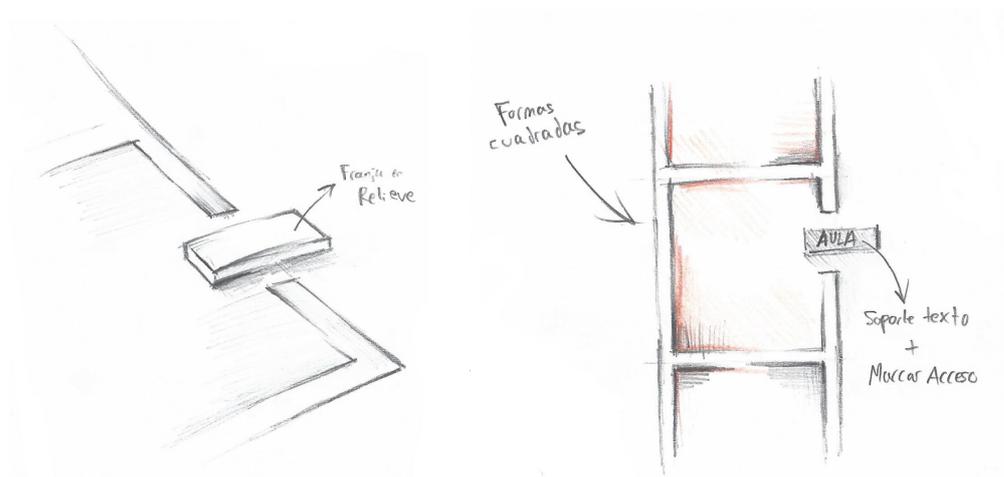
El trazo que delimita los espacios trata de evocar la parte del imago tipo que forma el cuerpo de la "G", por lo que se ha buscado que las esquinas estén marcadas, las líneas sean completamente rectas y con cierto grosor.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la primera propuesta de planos - Imagen: Autor.

Otro elemento que se ha buscado incorporar en el diseño del plano es la franja horizontal que evoca la unión entre los dos edificios de la Escuela, al tratarse de uno de los componentes más característicos del imago tipo.

La franja horizontal se ha aplicado de diferentes formas en el diseño del plano. Por un lado, se ha utilizado para representar los accesos a las aulas, al corredor exterior o al edificio de grados. La forma de integrar este componente con el trazado general del plano vuelve a evocar el diseño del imago tipo al dejarse un espacio entre ambos elementos, asemejándose al que existe entre el extremo inferior del trazo que forma el cuerpo de la "G" y la franja horizontal.

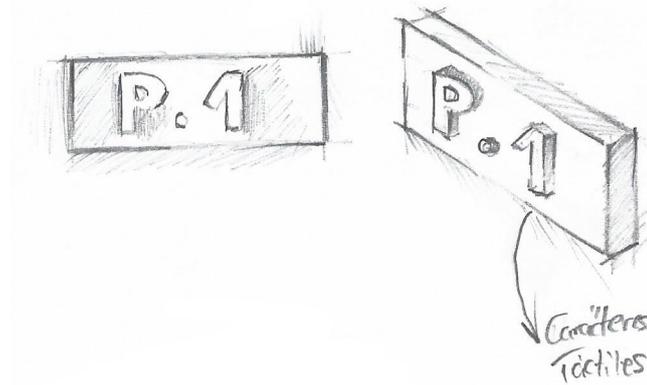


Bocetos que muestran el uso de las piezas rectangulares como marcadores de los accesos - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Sobre estas franjas se ha planteado colocar los nombres de las aulas, de forma que se puedan identificar rápidamente los accesos que conducen a cada una de ellas, teniéndose en cuenta que en algunos casos existen dos puertas para acceder a la misma clase.

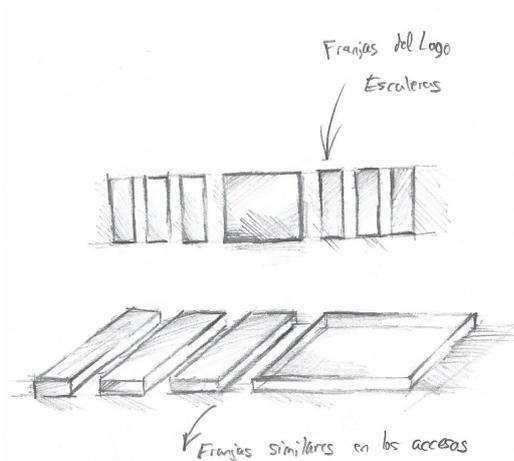
Esta forma de marcar los accesos a los espacios puede dar mucho juego al trabajarse los planos en relieve, facilitándose la localización táctil de cada uno de ellos, como si de una etiqueta se tratase.



Bocetos que muestran la colocación de los identificadores de las aulas sobre las piezas rectangulares - Imagen: Autor.

Aparte de marcar los accesos y "conectar" los espacios, como en el imagotipo se conectan las dos sedes, este elemento se ha incorporado también en la representación de las escaleras.

Las escaleras se han representado esquemáticamente utilizándose este elemento del imagotipo como si se tratase de los escalones en una vista de planta. Para reflejar los dos cuerpos de la escalera, entre un grupo de escalones y otro se ha colocado un elemento cuadrado simbolizando el descansillo.

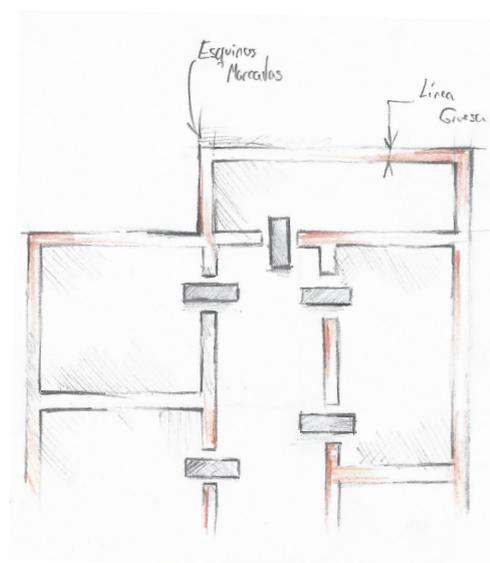
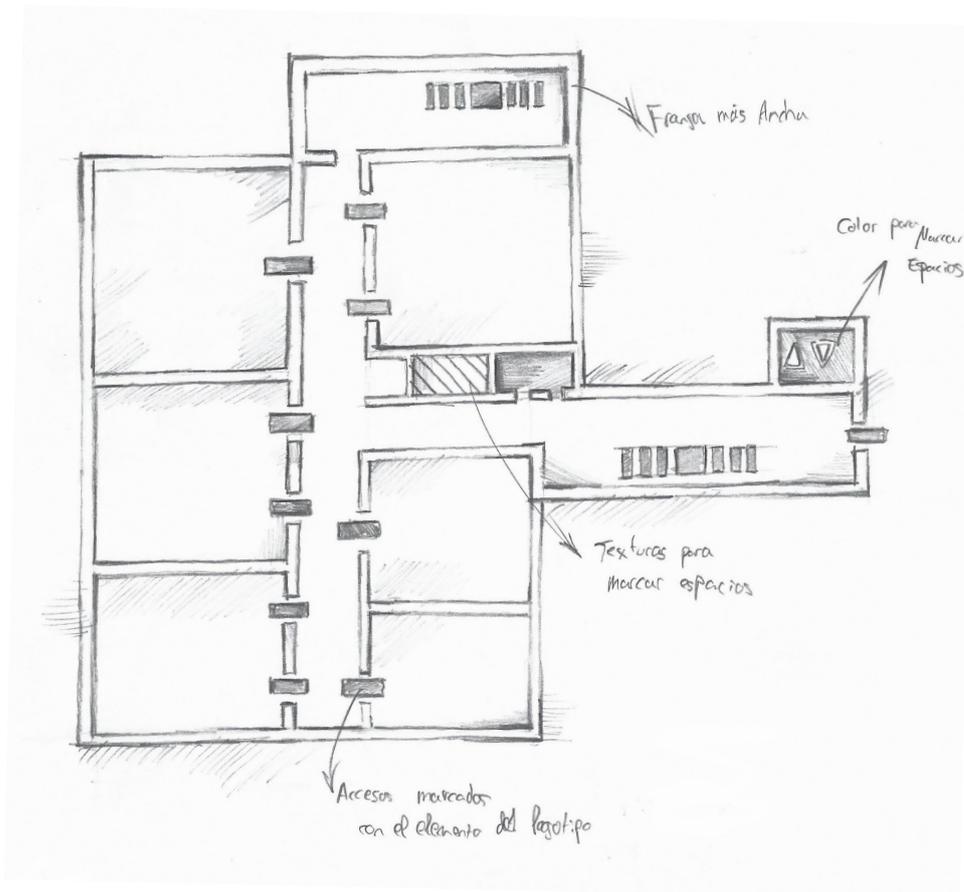


Bocetos que muestran la representación esquemática de las escaleras a base de las piezas rectangulares extraídas del imagotipo - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

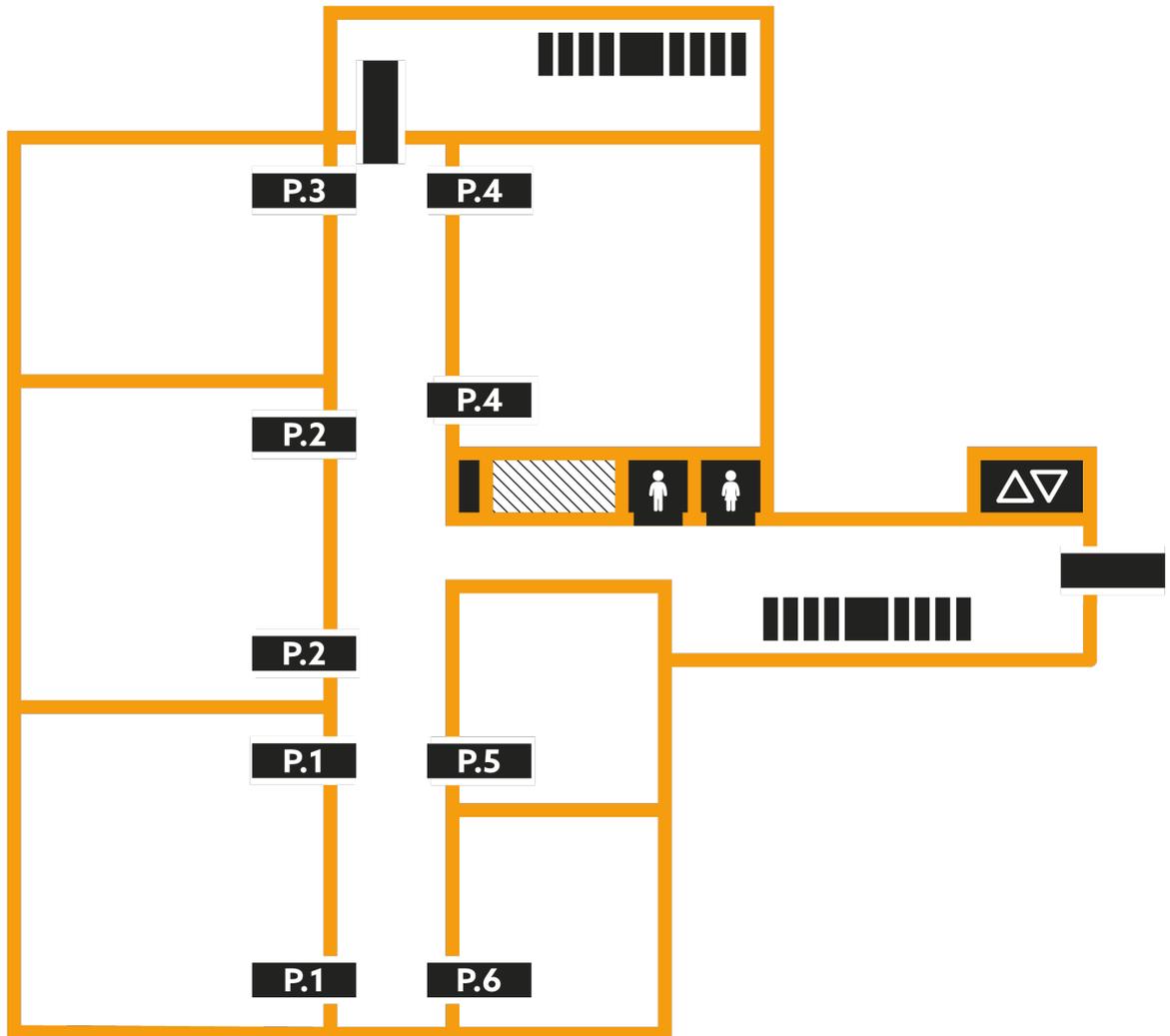
Los espacios más importantes, como los aseos, los ascensores o el punto de reciclaje, se destacarán con un color de fondo, colocándose los símbolos y pictogramas en negativo.

Por otro lado, los espacios vacíos o estructurales, necesarios para delimitar el espacio, se han representado con una textura de líneas finas a 45°.



Bocetos con detalles de la propuesta de plano de orientación de la primera planta – Imagen: Autor.

Tras la realización de una serie de bocetos se llevó a cabo el desarrollo de la propuesta que se muestra a continuación:

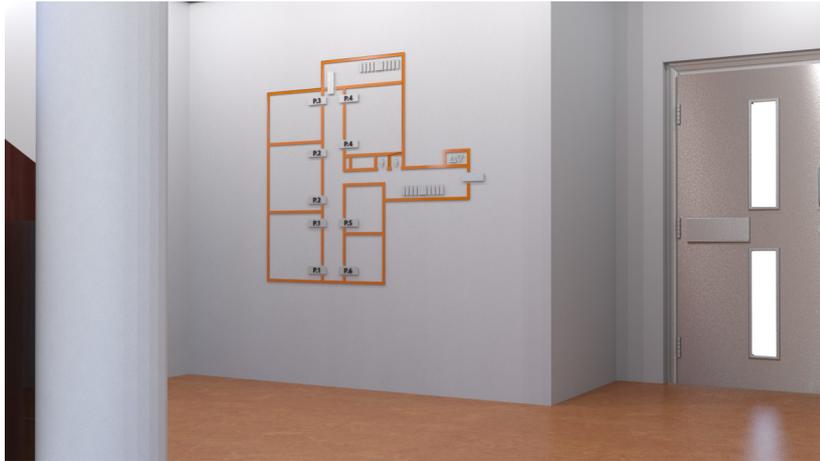


Propuesta 1 de plano para la primera planta del Aulario - Imagen: Autor.

Una vez diseñada la parte gráfica, se realizaron una serie de pruebas de cómo podría materializarse el diseño en un soporte físico, ya que el objetivo final de los planos será el de estar colocados en las paredes del Aulario como parte del sistema de señales.

Por este motivo, se llevaron a cabo una serie de infografías con el diseño aplicado a diferentes formatos, acabados y materiales. De esta forma, se puede evaluar la efectividad del diseño en función de su soporte.

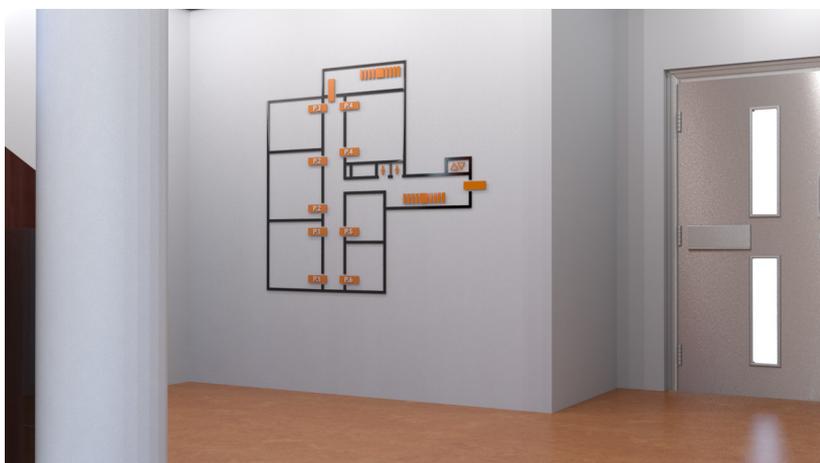
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



Plano en vinilo de color con detalles metálicos – Imagen: Autor.

En primer lugar, se planteó la posibilidad de aplicar el diseño directamente sobre la pared, utilizando un vinilo para el trazado del plano y un acabado metálico para las piezas en relieve. En este formato desaparece la sensación de señal y se consigue una integración con el entorno muy atractiva.

En este caso se ha optado por utilizar un vinilo naranja, color identificativo de la planta y los detalles en acero inoxidable.



Plano en vinilo negro con detalles en plástico de color – Imagen: Autor.

Por otro lado, nuevamente en vinilo, se ha propuesto utilizar el color negro, generando mayor contraste con el fondo.

En el caso de los detalles en relieve se fabricarían en plástico naranja, representando el color identificativo de la planta.

La sensación visual conseguida es más dura que en el caso anterior, con el

vinilo en naranja, pero existirían menos problemas de visualización de la información al colocarse sobre una pared clara.



Plano grabado en madera con detalles en plástico de color - Imagen: Autor.

Otra alternativa planteada sería la de grabar el plano en una plancha de madera. En este caso, el soporte adquiere mayor protagonismo y se recupera la sensación de señal.

Al utilizar madera se genera un ambiente más cálido y se crearía cierta armonía con el entorno si se utiliza el mismo tono que el acabado de los laterales de la escalera, también de este material.

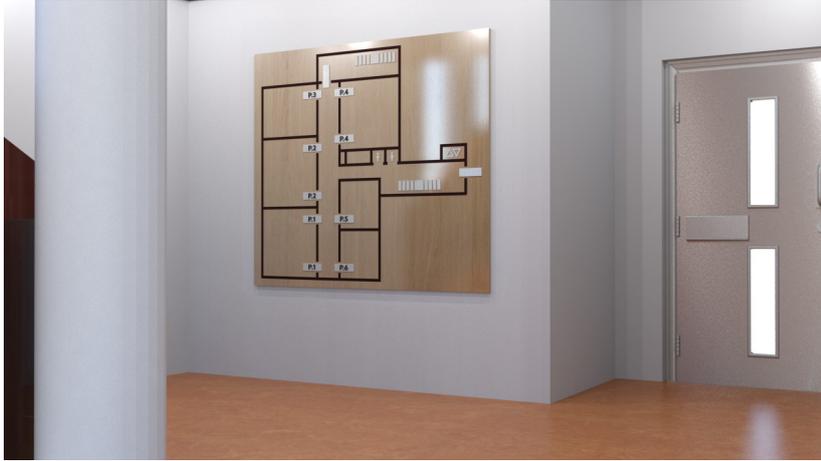
Los detalles en relieve se han planteado en plástico naranja, combinados con un acabado metálico para destacar ciertos elementos como los pictogramas de los aseos o los números identificativos de las aulas.

Otra alternativa, continuando con la madera, sería la de aplicar todos los detalles en relieve en un acabado metálico, destacando los números de las aulas en negro. En este caso se renunciaría al color, pero se conseguiría un aspecto más sobrio y elegante.

Por otro lado, al no utilizarse color, no aparecerían problemas relacionados con los tonos identificativos de cada una de las plantas consiguiéndose mayor uniformidad, aunque perdiendo la función informativa de la gama cromática.

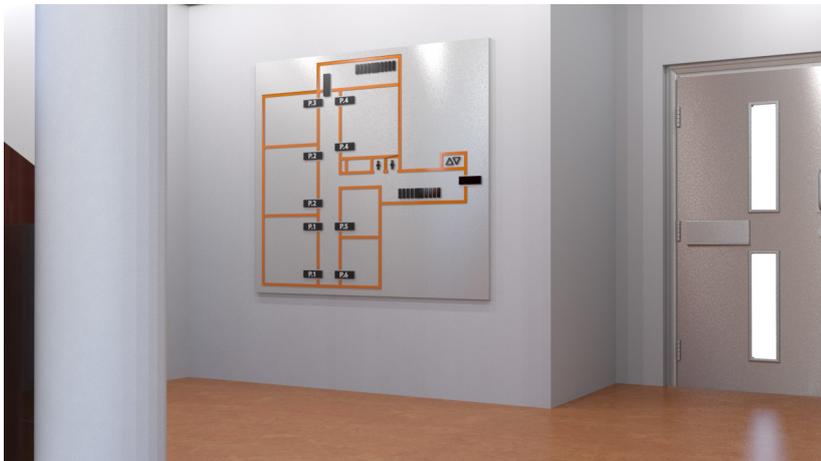
El uso de madera crea una sensación de calidez, sin embargo, al tratarse de un edificio de la Escuela de Ingenierías Industriales, sería más adecuado utilizar materiales metálicos, que se asocian más con la tecnología y la innovación.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



Plano grabado en madera con detalles en acabado metálico – Imagen: Autor.

Por este motivo, se ha planteado una propuesta en la que el plano, en vinilo naranja, se aplicaría a un soporte de metal. También existiría la opción de que los trazos estuviesen en relieve cortándolos de una plancha de plástico y después adhiriéndolos sobre el metal, pero esto dificultaría su fabricación y encarecería su coste.



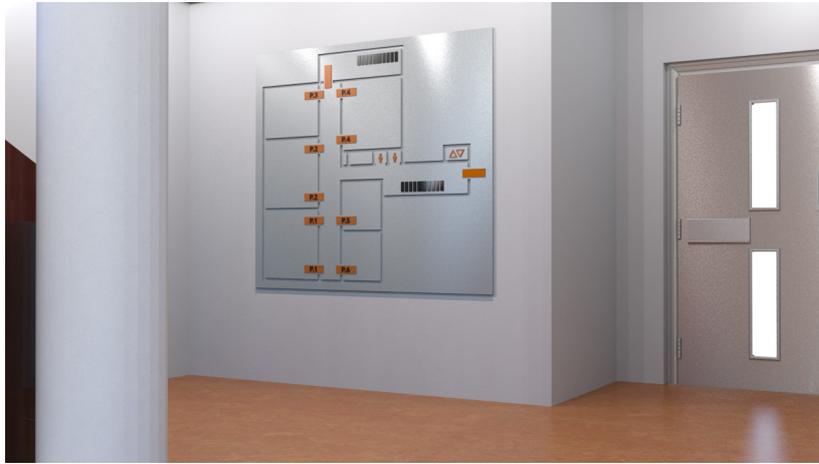
Plano en vinilo negro con detalles en plástico de color – Imagen: Autor.

En este caso se han planteado los detalles en relieve en color negro, generando mayor contraste y asemejándose al diseño gráfico original.

Por último, se ha planteado la opción de calar el trazo del plano directamente sobre la plancha de metal, consiguiéndose el relieve (bajorrelieve) de forma más sencilla.

Los detalles en altorrelieve se realizarían en plástico pudiéndose combinar dos colores, como el negro y el naranja en este caso, al estar el plano direc-

tamente perforado sobre el soporte.



Plano calado sobre plancha de acero inoxidable con detalles en plástico de color – Imagen: Autor.

Los espacios sobrantes que se generan en los soportes de metal o madera podrían utilizarse para ubicar información complementaria como el directorio.

Propuesta 2:

La segunda propuesta del plano de orientación se inspira nuevamente en el imagotipo del Edificio de Grados, pero, en este caso, en la segunda opción que se planteó.

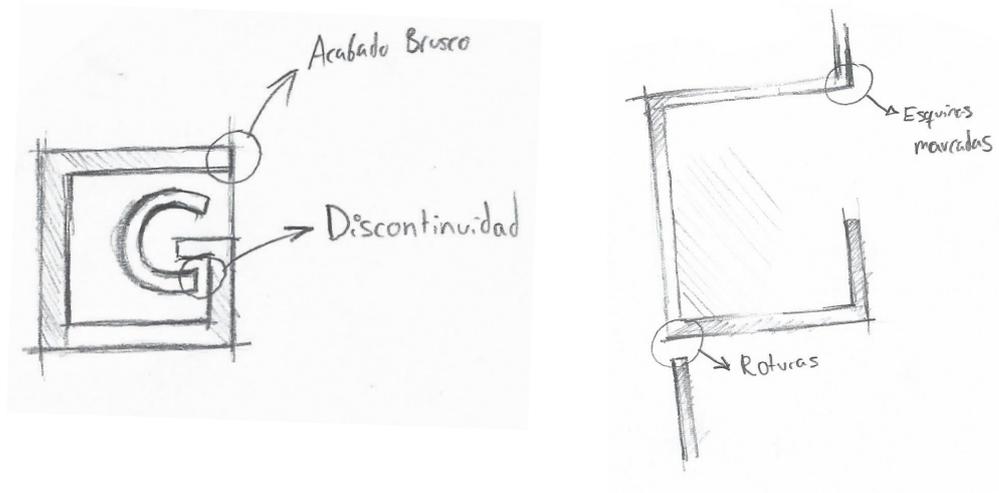


Propuesta 2 de imagotipo para el Edificio de Grados de la EII – Imagen: Autor.

Este imagotipo se caracteriza por la línea continua que va avanzando recorriendo, al principio, la forma de un cuadrado, para acabar componiendo parcialmente la letra "G".

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

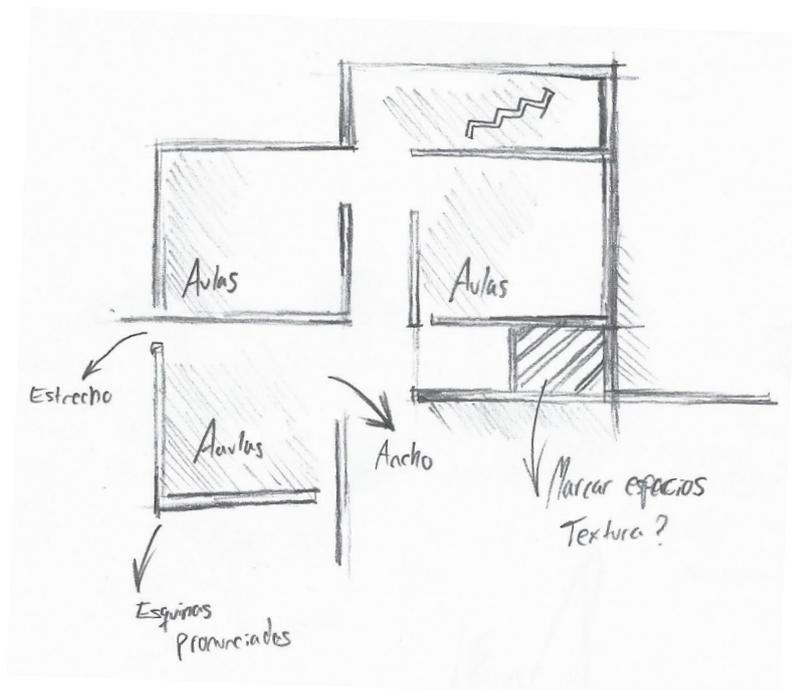
Otro aspecto identificativo de esta propuesta de imagotipo es la rotura abrupta que se genera entre la línea continua y la parte curva del carácter.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la segunda propuesta de planos - Imagen: Autor.

Como ocurría en el caso anterior, se realizó un trabajo de esquematización de los planos originales, como si se hubiesen dibujado sobre una retícula geométrica, eliminando detalles innecesarios y consiguiéndose una composición a base de cuadrados y rectángulos asemejándose a la forma exterior del imagotipo.

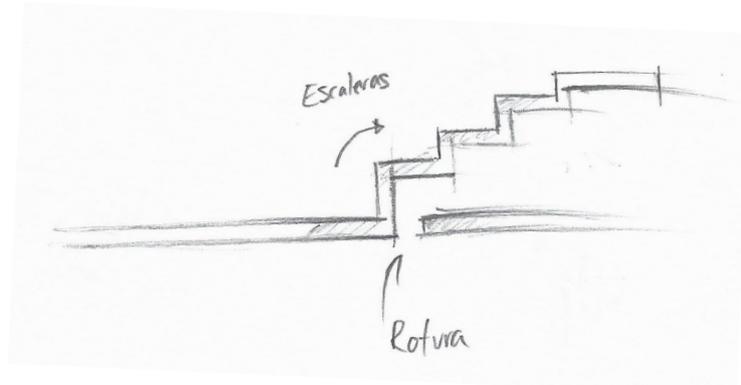
Inspirado por las formas de este diseño, el plano se trazó con una línea fina y continua que, sin embargo, se rompe abruptamente en los puntos de acceso.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la segunda propuesta de planos - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

El diseño de las escaleras continúa con las referencias al imagotipo. El trazado de los escalones, en vista lateral, surge de la continuidad de la línea que delimita los espacios. Además, en este punto, se genera una abrupta ruptura en el contorno similar a la que aparece en el carácter del imagotipo.

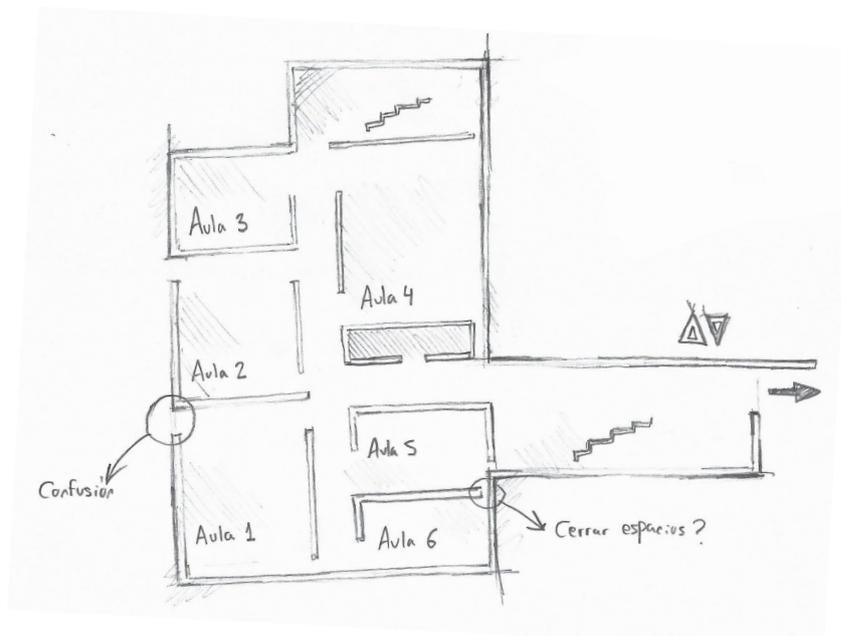


Bocetos del detalle de la representación de las escaleras - Imagen: Autor.

Con este diseño de plano se consigue un efecto de sutileza y ligereza mucho mayor que en la propuesta anterior.

Para marcar los servicios de especial interés, como los aseos o el punto de reciclaje, se ha optado por añadir un fondo de color. En el caso de las zonas vacías necesarias para marcar el espacio, se han representado con una textura de líneas a 45°.

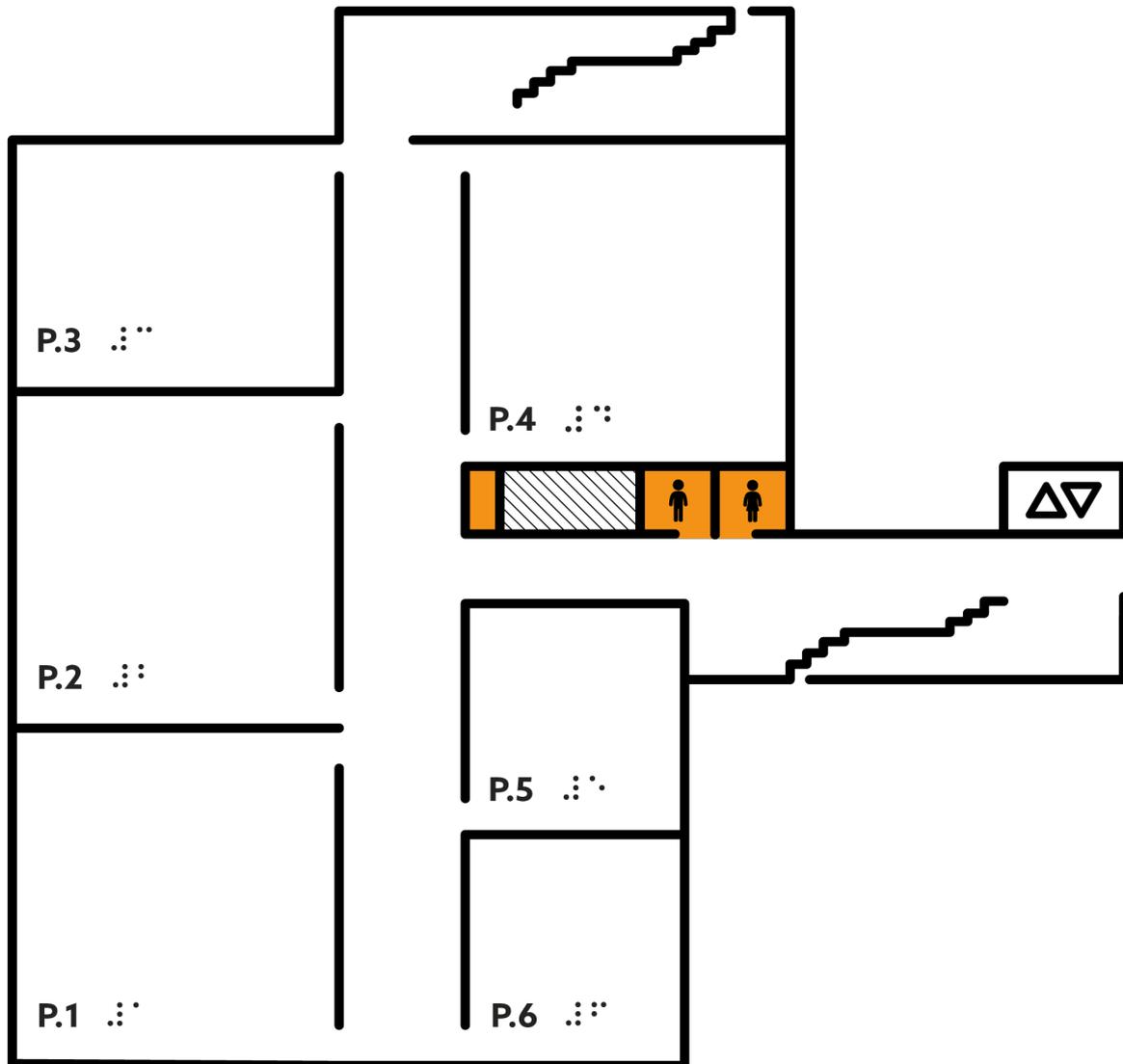
En esta propuesta de plano se ha optado por incluir el código identificativo de cada aula directamente en el interior del espacio, delimitado por el trazo de cada una de ellas. También se ha propuesto la posibilidad de incluir elementos de escritura en braille junto a los habituales caracteres visuales.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la segunda propuesta de planos - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Tras la realización de una serie de bocetos se llevó a cabo el desarrollo de la propuesta:



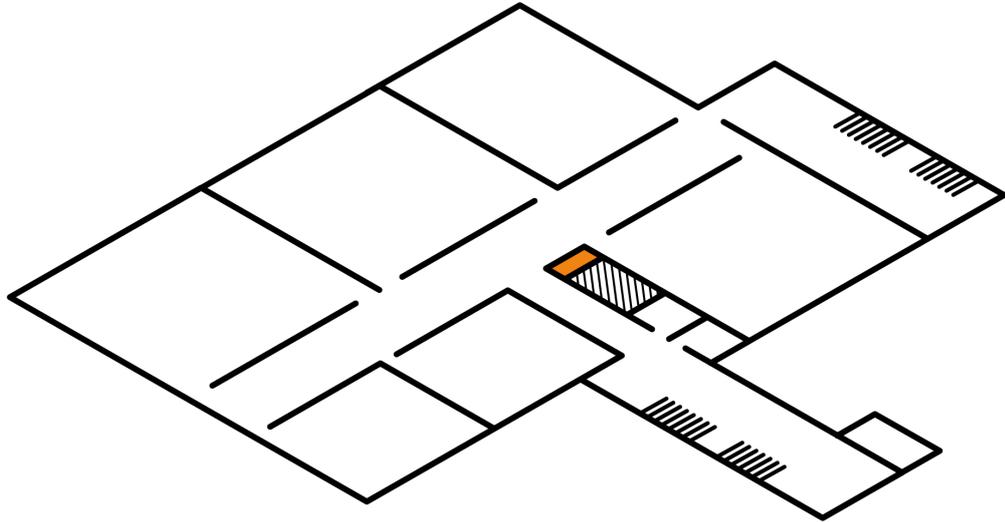
Propuesta 2 de plano para la primera planta del Aulario – Imagen: Autor.

Durante el desarrollo de la propuesta se introdujeron algunas variaciones como, por ejemplo, utilizar las rupturas de la continuidad en el contorno del plano únicamente para marcar los accesos y en el detalle de las escaleras, ya que, en el proceso de bocetado, se pudo observar que se genera cierta ambigüedad si se introducen estas discontinuidades en otros puntos del plano.

A partir de este diseño, se realizó una variación en isométrico utilizándose el mismo sistema constructivo.

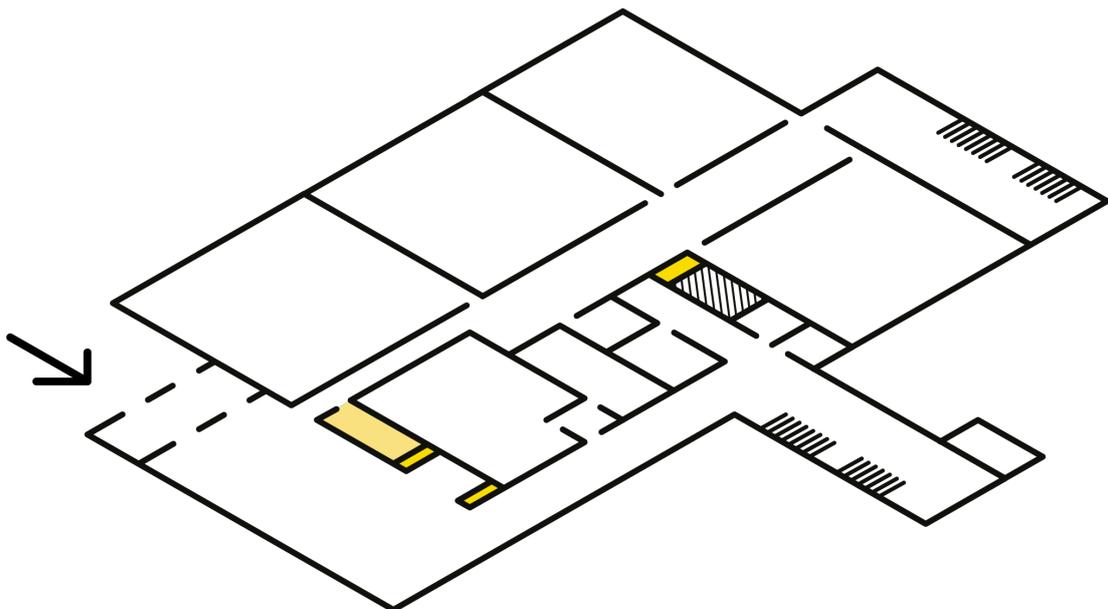
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

El único elemento que se reinterpretó fue el de las escaleras, optándose por representarlas en vista de planta, de forma muy esquematizada, mediante pequeños trazos que surgen del contorno del plano. Para representar los descansillos se realizaron dos grupos de líneas dejando un espacio entre ambas. Esta forma de representar las escaleras mantiene la idea de continuidad del trazo adaptándose a esta nueva perspectiva.



Representación isométrica de la Propuesta 2 de plano para la primera planta del Aulario – Imagen: Autor.

Continuando con la representación en isométrico se planteó el plano de la planta baja del edificio, algo más compleja que el resto, y se introdujo el elemento de la flecha para enfatizar el acceso al edificio.

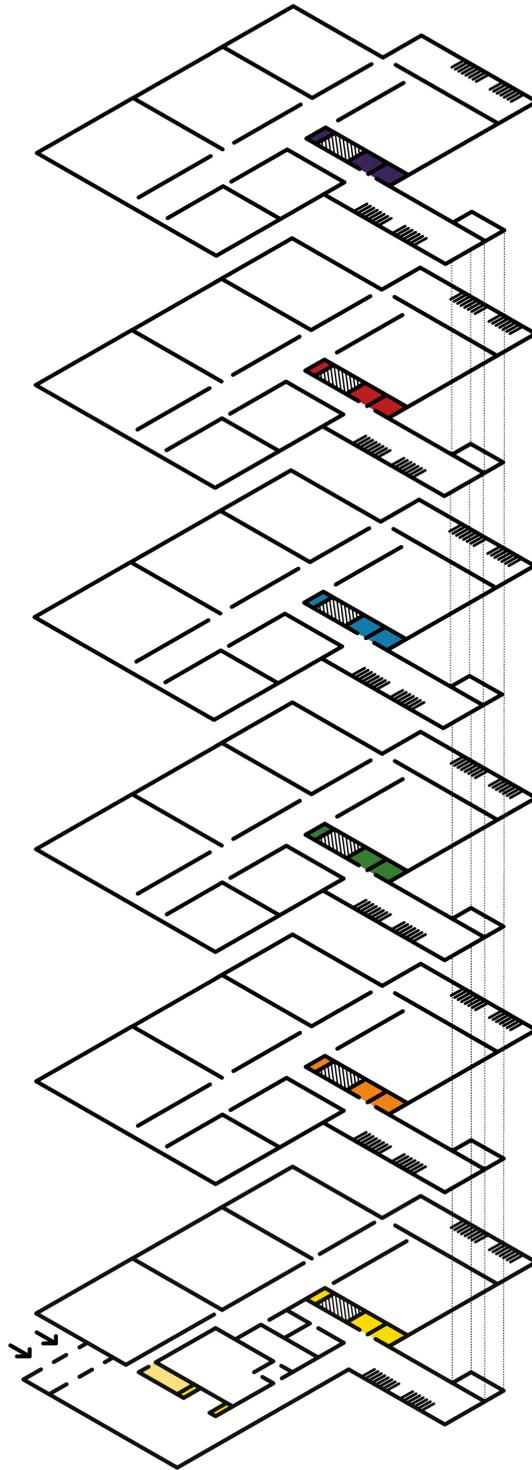


Representación isométrica de la Propuesta 2 de plano para la planta baja del Aulario – Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

La representación isométrica de los planos ofrecía la posibilidad de poder combinar todas las plantas y crear una visión de conjunto de todo el edificio, que podría situarse en el vestíbulo principal.

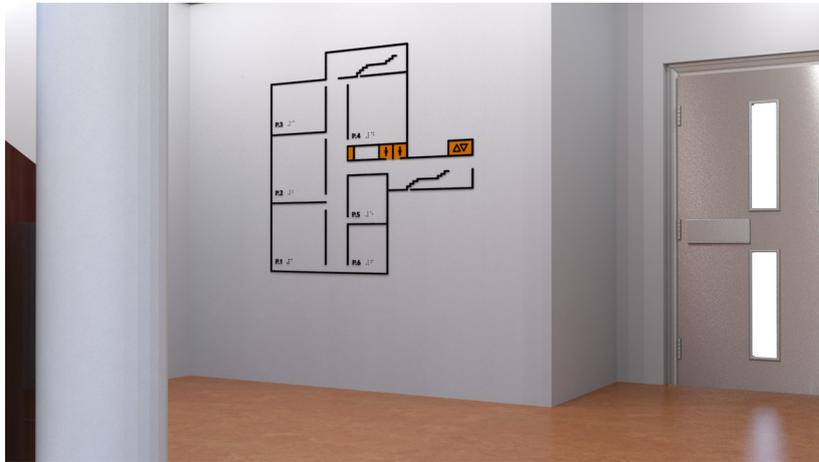
Sin embargo, tras desarrollarse la idea, se comprobó que no sería efectiva por la necesidad de demasiado espacio para que la información fuese comprensible.



Representación isométrica de la Propuesta 2 del conjunto de plantas del Aulario - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

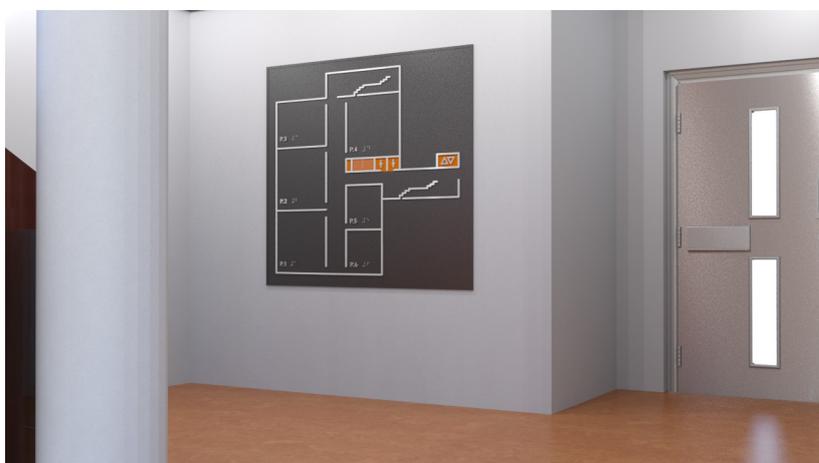
Volviendo a la primera versión de la propuesta y una vez diseñada la parte gráfica, como se hizo con la primera propuesta, se llevaron a cabo una serie de pruebas de cómo podría materializarse el diseño en un soporte físico, ya que el objetivo final de los planos será el de estar colocados en las paredes del Aulario como parte del sistema de señales.



Plano en vinilo negro con detalles en color – Imagen: Autor.

En primer lugar, se planteó la opción de aplicar el plano directamente sobre la pared, utilizándose un vinilo. Con esta propuesta se consigue que desaparezca la sensación de “señal” y que el diseño quede completamente integrado en el entorno.

Los elementos de relieve podrían ir fabricados en plástico y después adheridos a la pared. Sin embargo, esto no sería una opción adecuada para la colocación de los caracteres en braille, que deberían ir sobre una superficie independiente que después se fijase a la pared.



Plano en relieve con acabado metálico sobre plancha con acabado en negro – Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Una segunda posibilidad sería la de aplicar el plano sobre un soporte con un acabado similar al de los barrotes de los ventanales de los corredores, consiguiéndose la integración del diseño en el entorno.

Utilizando un tono negro para el soporte, el plano podría estar en relieve, recortándose a partir de una plancha de acero inoxidable consiguiéndose el necesario contraste entre fondo y figura.

Los servicios de especial interés, como los aseos, el punto de reciclaje o los ascensores, se destacarían en color naranja, haciendo referencia al tono identificativo de la planta.



Plano en relieve con acabado metálico sobre plancha de madera - Imagen: Autor.

Continuando con la idea de aplicar el plano en un soporte se valoró la posibilidad de utilizar madera, que genera una sensación de calidez y podría cohesionar con los acabados de los laterales de la escalera si se selecciona un tono adecuado.

Por un lado, se planteó continuar con la opción de recortar el contorno del plano de una plancha de acero inoxidable, consiguiéndose un altorrelieve, y después colocándolo sobre el soporte.

La combinación de materiales crearía un efecto interesante y la introducción del metal añadiría una referencia al carácter tecnológico de la Institución.

Por otro lado, se planteó la posibilidad de grabar el plano directamente sobre la madera, en bajorrelieve, y colocar los detalles, como los pictogramas de aseos y ascensores o los códigos identificativos de las aulas, en acabado metálico.

La opción de grabar la madera frente a recortar el contorno de una plancha de metal sería mucho más viable económicamente y en lo que a fabricación se refiere.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



Plano grabado sobre plancha de madera y con detalles metálicos- Imagen: Autor.

Dejando a un lado la madera, se probó con la aplicación del plano sobre un soporte metálico.

El plano podría cortarse de un vinilo y después ser adherido a una plancha de aluminio o acero inoxidable, mientras que los detalles irían en relieve en material plástico.

Se ha propuesto que el trazo del plano se hiciese en color naranja, haciendo referencia al tono identificativo de la planta, y los detalles en negro para que fuesen rápidamente identificables.



Plano en vinilo colocado sobre plancha metálica- Imagen: Autor.

Por último, se propuso la opción de calar el contorno del plano sobre una plancha metálica, consiguiéndose un efecto de negativo.

Tras la plancha de metal se podría colocar una luminaria de forma que las líneas del plano quedasen iluminadas.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Los detalles tales como las nomenclaturas de las aulas o los pictogramas, podrían ir igualmente perforados sobre la plancha metálica o en altorrelieve, recortándose en plástico y después adhiriéndose al soporte.

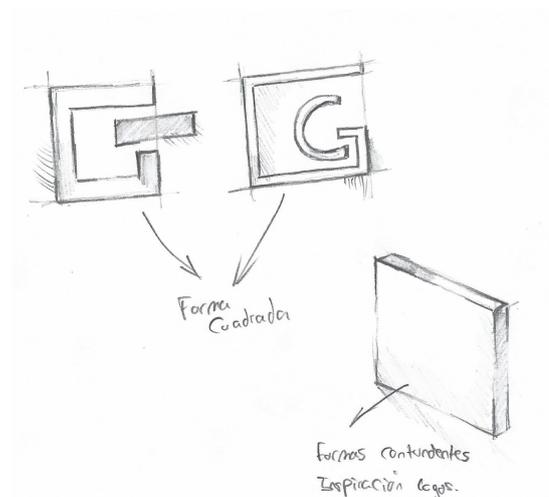


Plano calado sobre una plancha de metal con el trazo iluminado- Imagen: Autor.

Propuesta 3:

Para el diseño de la última propuesta se volvió a recuperar la inspiración de los imagotipos planteados para identificar al Edificio de Grados.

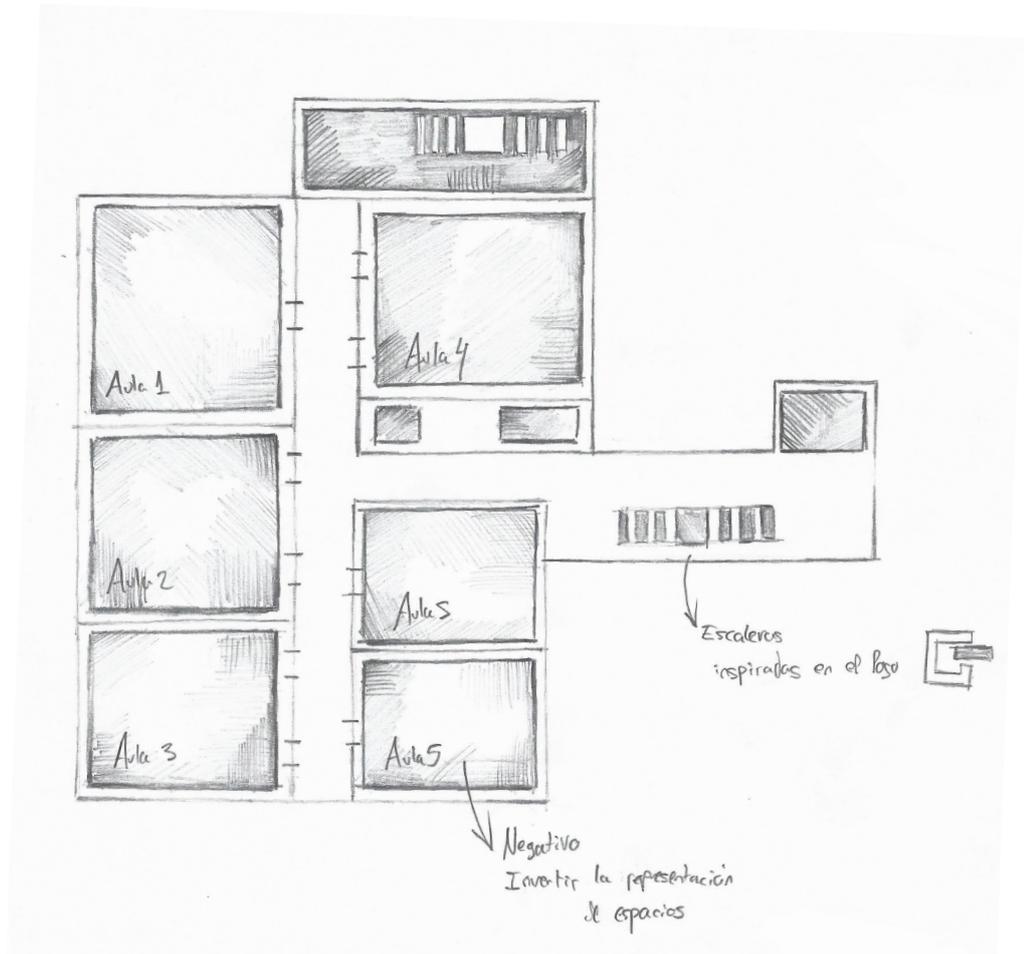
Por un lado, se retomó el concepto de la línea continua de la segunda propuesta de imagotipo y por otro, los detalles inspirados en la franja horizontal de la segunda. Así mismo, se continuó con la esquematización geométrica del plano, recurriéndose a las formas cuadradas presentes en las dos opciones de imagotipo.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la tercera propuesta de planos - Imagen: Autor.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Para el diseño de esta propuesta se tomaron como base los trazos de las otras dos anteriores, pero, en este caso, se optó por trabajar con los negativos de los espacios en lugar de con los contornos.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la tercera propuesta de planos - Imagen: Autor.

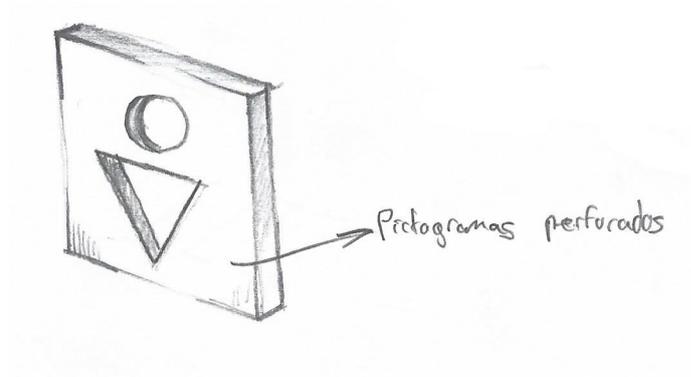
El diseño de la tercera propuesta se basa en la representación de los negativos del plano. En lugar de dibujarse los contornos, se utilizan masas de color para representar el espacio que estaría delimitado por estos, consiguiéndose una composición de elementos cuadrados y rectangulares independientes, separados entre sí por pequeños espacios que evocarían el contorno del plano.

Para representación de la escalera se ha recuperado el diseño de la primera propuesta, basado en la composición a base de las piezas rectangulares extraídas del imago tipo, si bien en este caso se representarían de forma más estilizada.

Las dos escaleras que aparecen en el plano se han tratado de forma diferente. Por un lado, la del corredor principal se ha representado en positivo, mientras que la del corredor exterior se ha recortado sobre la pieza que representaría el espacio del propio corredor.

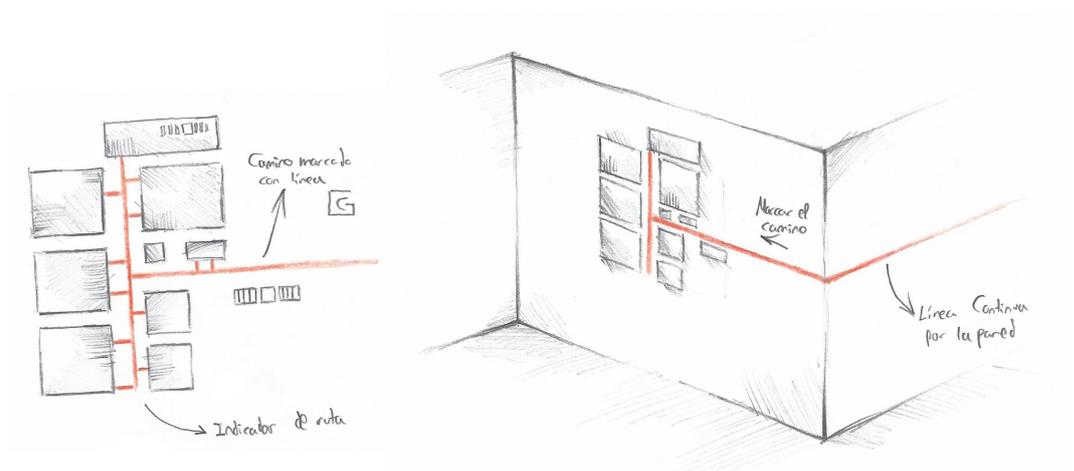
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Los servicios destacados se han representado como piezas independientes sobre las que se recortarían los pictogramas. Así mismo, las nomenclaturas de las aulas aparecerían grabadas en las piezas que representarían cada una de ellas.



Boceto que indica cómo se incorporarían los pictogramas en la tercera propuesta- Imagen: Autor.

Junto a la idea de la representación en negativo, aparece también el concepto de continuidad de la segunda propuesta de imagotipo, mediante la inclusión de una línea continua que fuese marcando el camino para acceder a los diferentes espacios. Esta decisión facilita la comprensión del plano que de otro modo podría ser algo ambiguo al trabajarse con el negativo.

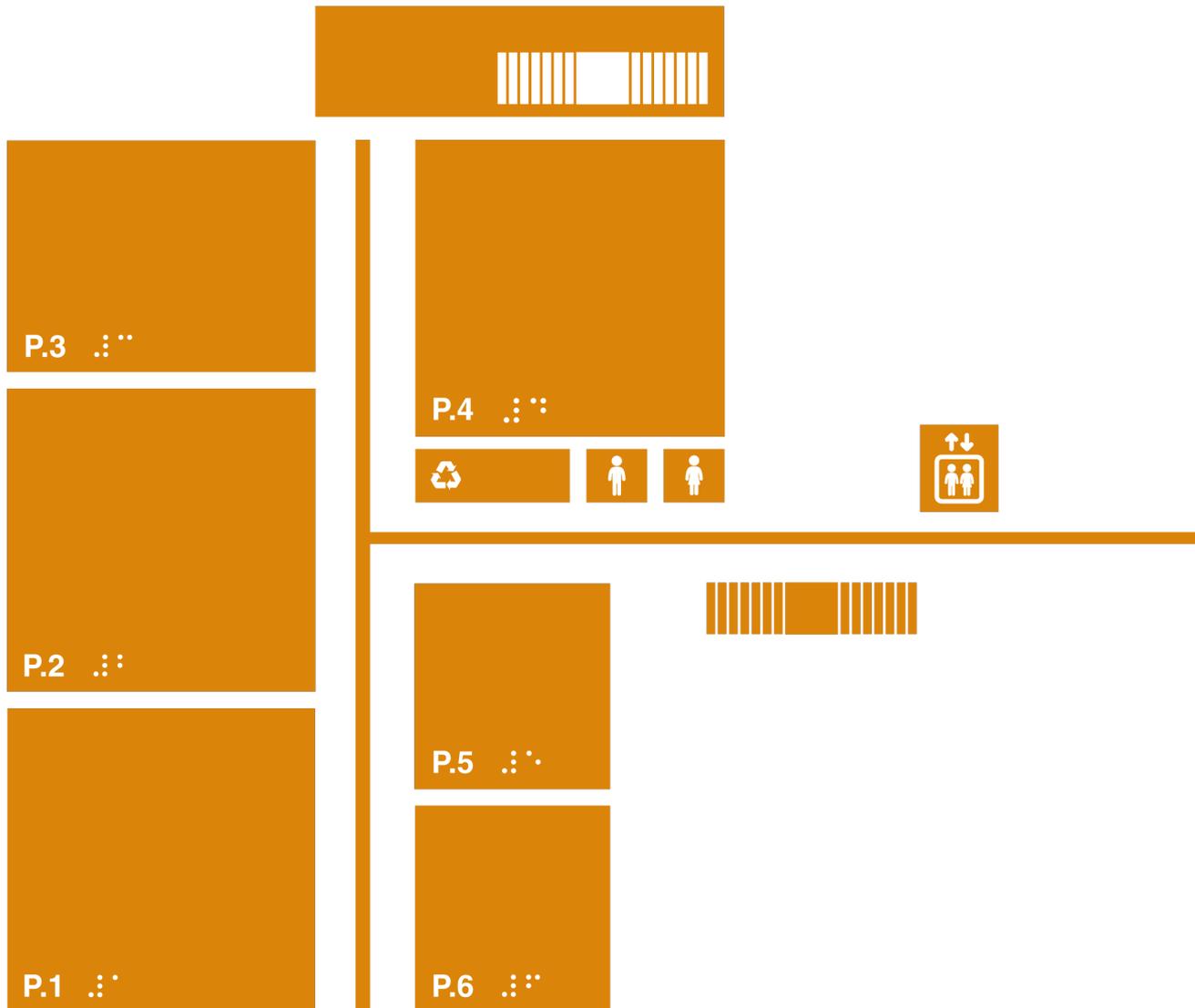


Boceto que indica cómo se incorporarían los pictogramas en la tercera propuesta- Imagen: Autor.

La idea de la línea continua no estaría reducida solamente marcar el itinerario, sino que se pretende que saliese del propio plano y fuese recorriendo el edificio completo por sus paredes.

El diseño de este plano hace que se pierda la idea de señal y este quede completamente integrado en el entorno como un elemento "vivo".

Tras la realización de una serie de bocetos se llevó a cabo el desarrollo de la propuesta:



Propuesta 3 de plano para la primera planta del Aulario – Imagen: Autor.

Para materializar esta propuesta de plano se planteó que las diferentes piezas que dan lugar a los espacios y detalles como la escalera del corredor principal, estuviesen cortadas sobre material plástico con diferentes acabados en función del color del fondo, y después colocados directamente sobre la pared, consiguiéndose relieve.

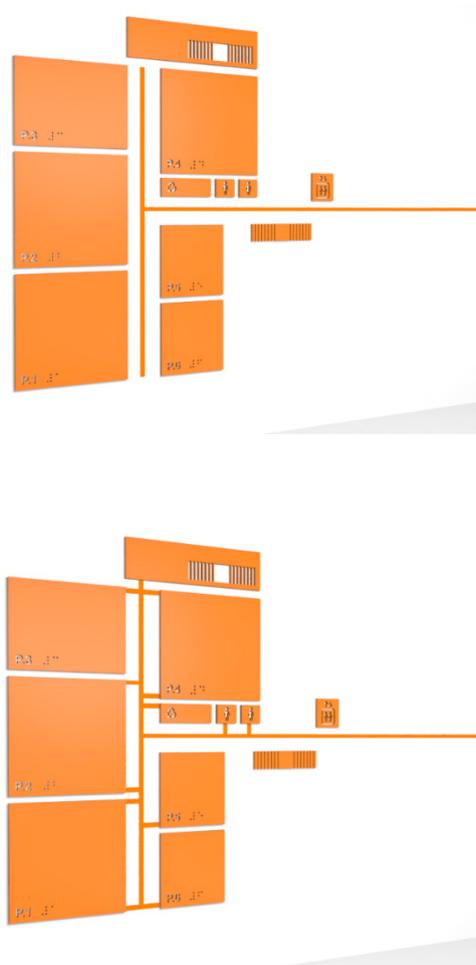
Por otro lado, la línea continua se compondría de tiras de vinilo adheridas a la pared.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Los acabados, tanto de las piezas que forman los espacios, como las tiras de vinilo, estarán determinados por los colores de las paredes y suelos del espacio en el que vayan a colocarse.

Por este motivo, se han planteado una serie de infografías con variaciones en los materiales y colores de los componentes del plano, para evaluar su efectividad en función del entorno en el que se sitúen.

Se han empleado los tonos de naranja ya que es el color identificativo de la primera planta.



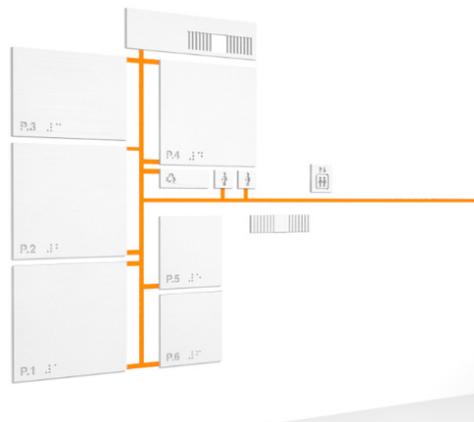
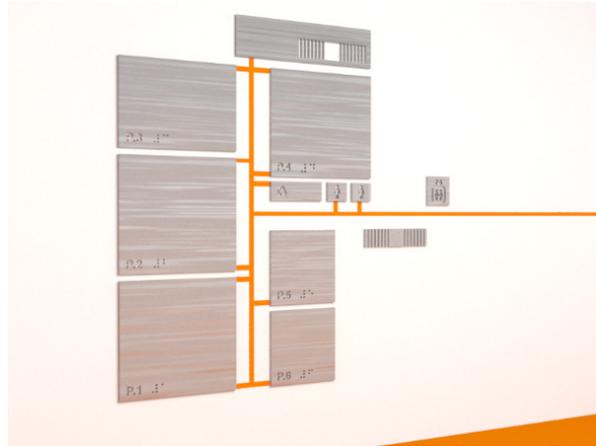
Planos con acabado naranja y tiras de vinilo también naranjas sobre pared neutra. Arriba la línea continua está simplificada. Abajo aparece la ramificación completa – Imagen: Autor.

Para el caso en el que la pared sea blanca o un tono neutro claro, se ha planteado que las piezas que representan las estancias y servicios tengan un acabado en plástico naranja. De la misma forma, las tiras de vinilo que forman los recorridos, también irían en color naranja.

Se han propuesto dos variantes en relación a las tiras de vinilo. Por un lado,

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

se representaría únicamente el camino principal, creándose una composición más simple y por otro lado, se marcarían todos los accesos, lo que supondría mayor complejidad pero también mayor claridad de la información.



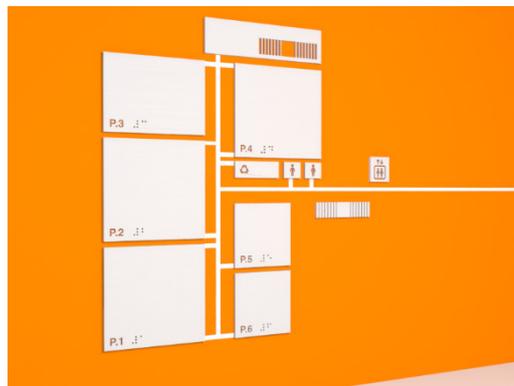
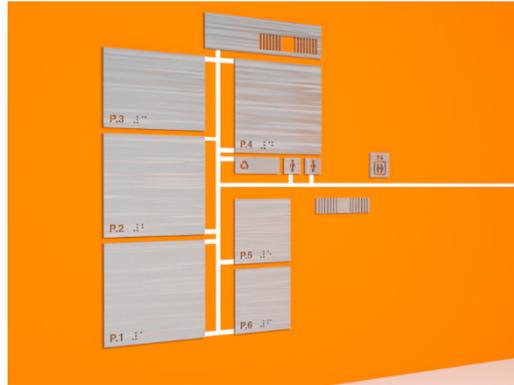
Planos con acabado metálicos y tiras de vinilo en naranja sobre pared blanca. Arriba se ha propuesto un acabado metálico oscuro y abajo más claro – Imagen: Autor.

Otra alternativa para colocar los planos sobre una pared blanca, sería presentar las piezas que representan los espacios y servicios con un acabado metálico, manteniendo las tiras de vinilo en naranja.

Esta opción permite resaltar los itinerarios respecto a los espacios, además de conseguir una sensación visual menos agresiva.

Se han propuesto dos variantes del acabado metálico, una más oscura y texturizada y otra más clara y lisa.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



Planos con acabado metálicos y tiras de vinilo en blanco sobre pared naranja. Arriba se ha propuesto un acabado metálico oscuro y abajo más claro – Imagen: Autor.

En el caso en el que la pared sea de color, en este caso naranja, se ha propuesto que las piezas que representan los espacios y servicios tengan un acabado metálico, mientras que las tiras de vinilo sean blancas para lograrse el contraste adecuado respecto del fondo.

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS:

Una vez planteadas las diferentes alternativas preliminares, se presentaron al cliente y se realizó un proceso de evaluación de las mismas.

Tras este proceso de evaluación conjunta con el cliente, se llegaron a las siguientes conclusiones:

Por un lado, la tercera propuesta se valoró por su forma de integrarse con el edificio y la posibilidad de crear una conexión con el resto de señales mediante la línea continua, lo que podría dar un valor añadido al sistema en general.

Así mismo, también se consideró interesante la sensación de desaparición de la "señal" al aplicarse las piezas directamente sobre la pared.

Sin embargo, también se observó que de entre las tres opciones, esta es la menos clara, ya que en algunos momentos el espacio queda algo diluido, especialmente en la zona del corredor principal, lo que puede dar lugar a cierta ambigüedad y dificultad de interpretación de la información.

Este problema, que ya apareció durante el proceso de ideación, y se tomaron algunas decisiones como la de alargar la pieza que representaba el punto de reciclaje, para marcar mejor el espacio.

En cuanto a los acabados, se consideró que el más adecuado sería en el que se combinan las piezas metálicas con las tiras de vinilo en color o blanco, en función de la pared de fondo.

Así mismo, se decidió que el plano sería más eficiente al representarse todos los accesos a los diferentes espacios o servicios mediante las tiras de vinilo, en lugar de optar por la versión simplificada.

Por otro lado, también se valoró positivamente la opción de la segunda propuesta de calar el trazo del plano sobre una plancha de metal y colocar una luminaria para añadir luz al contorno del plano.

Sin embargo, en esta fase de desarrollo del proyecto, la decisión sobre la elección del imago tipo del Edificio de Grados se orientaba más por la primera propuesta.

En este contexto, se planteó la posibilidad de combinar las dos primeras propuestas, añadiendo elementos de la primera propuesta a la opción de calar los trazos del plano sobre la plancha metálica.

En este punto, se plantearon dos líneas de trabajo diferentes. Por un lado, se desarrollaría la tercera propuesta de planos (propuesta A), y por otro, se buscaría aplicar la idea de iluminar los trazos del plano perforados sobre la plancha de metal, tratando de combinar las dos primeras propuestas (propuesta B).

DESARROLLO DE PROPUESTAS:

Una vez que se diseñaron los pictogramas y se seleccionó la tipografía del sistema de señales, así como se determinaron las nomenclaturas de las aulas, se pudieron aplicar a las diferentes propuestas de planos.

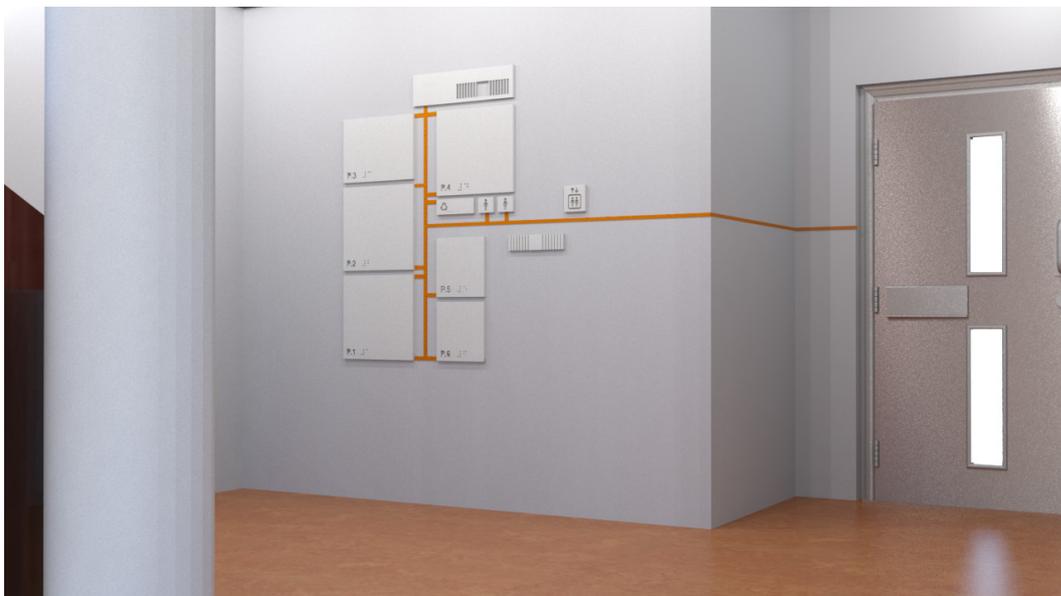
PROPUESTA A:

La propuesta A desarrolla la idea de representar el negativo de los planos y añadir el elemento de la línea continua que va marcando los itinerarios (propuesta preliminar 3).

La línea continua que va marcando el camino y los accesos a los diferentes espacios, "sale" del plano, recorriendo la arquitectura del edificio.

Con esta premisa se han planteado dos alternativas. Por un lado, la línea que nace en el plano, iría recorriendo el edificio por las paredes, haciendo de "guía" para encontrar los diferentes espacios y servicios.

Esta opción permite que la línea sea fácilmente identificable visualmente durante todo el recorrido, sin embargo, es fácil que aparezcan "obstáculos", como puertas o ventanas, que interrumpen esta continuidad u obliguen a desviar el trayecto de la línea generando demasiada complejidad y ruido visual en el entorno.



Propuesta de plano con línea continua que va recorriendo el edificio por las paredes - Imagen: Autor.

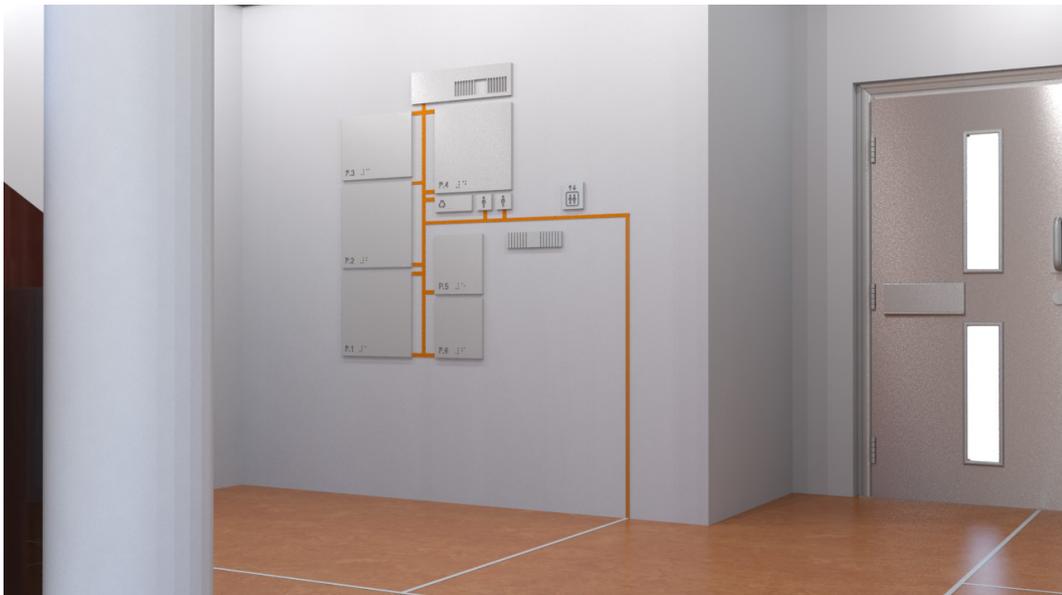
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Por otro lado, existe la alternativa de que la línea descendiese por la pared desde el plano y recorriese el edificio por el pavimento.

Con esta opción se reduce la posibilidad de que aparezcan obstáculos que desluzcan el concepto de continuidad, sin embargo, al situarse en el suelo, es posible que cuando existan aglomeraciones de personas, se reduzca la visibilidad de la línea llegando a perderse.

El color de la línea variaría en función del acabado del soporte. Cuando el pavimento o la pared, según corresponda, tengan tonos neutros y claros, la línea sería del color identificativo de la planta o el del pavimento, en el caso de los corredores principales.

Por otro lado, si las paredes o el suelo son de colores, como el caso de los distribuidores, la línea se aplicaría en color blanco.



Propuesta de plano con línea continua que va recorriendo el edificio por el suelo – Imagen: Autor.

El acabado de las piezas que representan los espacios sería metálico, independientemente del color de la pared sobre la que se instalen.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA



Línea continua que va recorriendo el edificio por el suelo – Imagen: Autor.

Aparte de añadir la nueva nomenclatura de las aulas con la tipografía seleccionada para todo el sistema, así como los pictogramas propuestos, se realizaron otras variaciones sobre el diseño del plano.

En esta fase del proyecto se informó de que la distribución de los aseos no sería la que se planteó inicialmente, sino que, debido a que la normativa exige que exista un vestíbulo independiente para acceder a los aseos, las dos estancias para hombres y mujeres, serían sustituidas por un único aseo unisex, destinado también a los usuarios con discapacidad.

Por este motivo, el espacio del aseo se representó con una única pieza sobre la que se colocan los pictogramas correspondientes a masculino, femenino y discapacidad.

El código numérico identificador de cada aula se dispondrá en la esquina inferior izquierda de cada una de las piezas correspondientes.

Para la aplicación tanto de los pictogramas como de los identificadores de las aulas, se han planteado dos posibilidades. Por un lado, que fuesen perforados sobre las propias piezas, consiguiéndose un efecto de bajorrelieve.

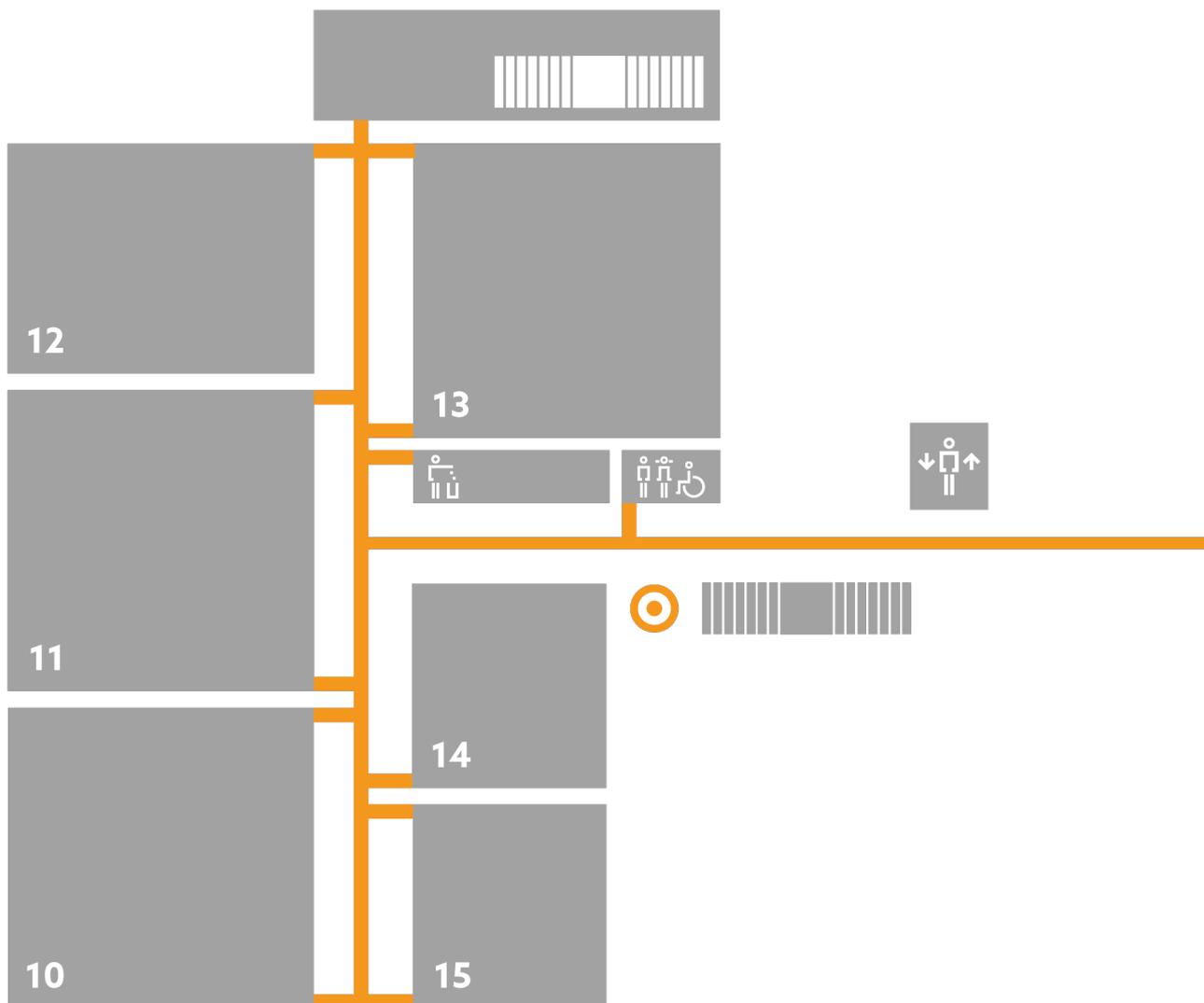
Esta opción sería la más sencilla a nivel de fabricación y visualmente resulta muy atractiva. Sin embargo, es posible que la lectura de la información, tanto de forma visual como táctil, sea más difícil por la falta de contraste y porque el bajorrelieve se interpreta peor que el altorrelieve.

La otra alternativa sería que los detalles se cortasen de una plancha de plás-

tico y se adhiriesen a la pieza consiguiéndose un efecto de altorrelieve. En este caso se generaría mayor contraste, pero se perdería parte de la elegancia del diseño.

Para garantizar la funcionalidad del plano, es necesario que este incluya un símbolo que indique la posición del usuario respecto al contexto. Para este fin, se ha incorporado un elemento circular, en contraste con las líneas rectas del resto del diseño.

Otro de los requisitos para que el plano sea efectivo es que debe incluir un sistema de referencia doble, es decir, aparte del símbolo de "usted está aquí" debe existir otro elemento que el usuario pueda identificar fácilmente tanto en el plano como en el entorno para poder triangular la posición de cualquier otro elemento.



Propuesta A de plano de la planta 1 del edificio del Aulario IndUVA - Imagen: Autor.

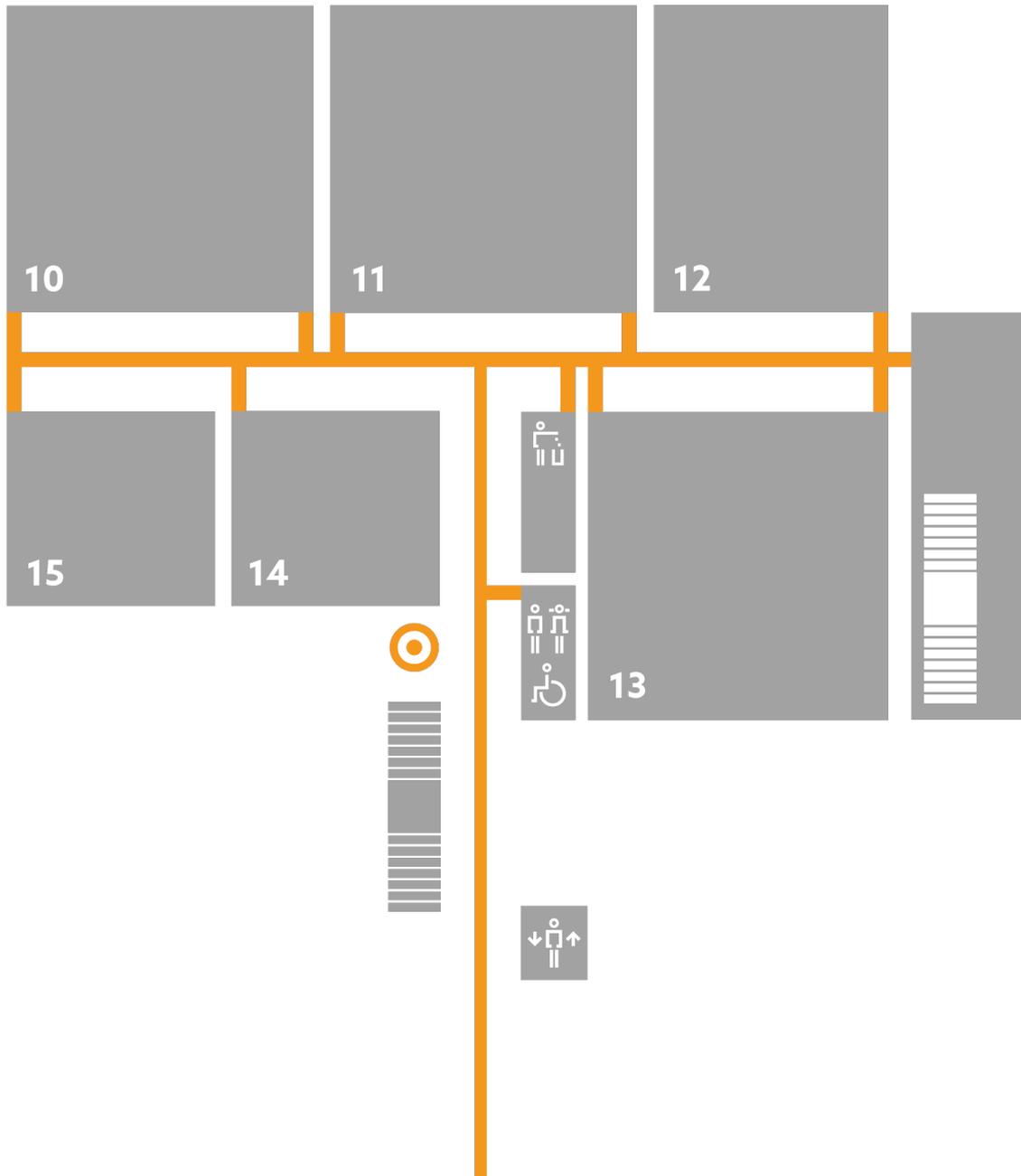
4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

En este caso, encontramos varios elementos de referencia. Si el plano se sitúa en el corredor principal, o en el exterior, en cualquiera de las plantas, las escaleras actuarían como elementos de referencia, ya que su ubicación es fácilmente identificable tanto en el entorno como en el plano. Por otro lado, si el plano se sitúa en el vestíbulo principal de la planta baja, el puesto de conserjería o el acceso principal podrían actuar a modo de segundo elemento de referencia.

El tamaño de los pictogramas y de los números dependerá del tamaño final del plano y de la distancia desde la que se vaya a visualizar la información. Estos aspectos se detallarán más adelante, en este documento, cuando se especifiquen las características del soporte de los planos y su ubicación.

Uno de los requisitos fundamentales para que un plano de ubicación sea correctamente interpretado por el usuario, es que deben orientarse siempre en la dirección en la que se observa la información. Es decir, si en el contexto los aseos se encuentran a la derecha del usuario mientras visualiza el plano, estos deben aparecer igualmente a la derecha en el plano.

Por este motivo, se ha planteado una variante de plano de la primera planta, con una orientación diferente para evaluar la efectividad del diseño en el caso de que la ubicación del mapa requiriese de esta disposición.



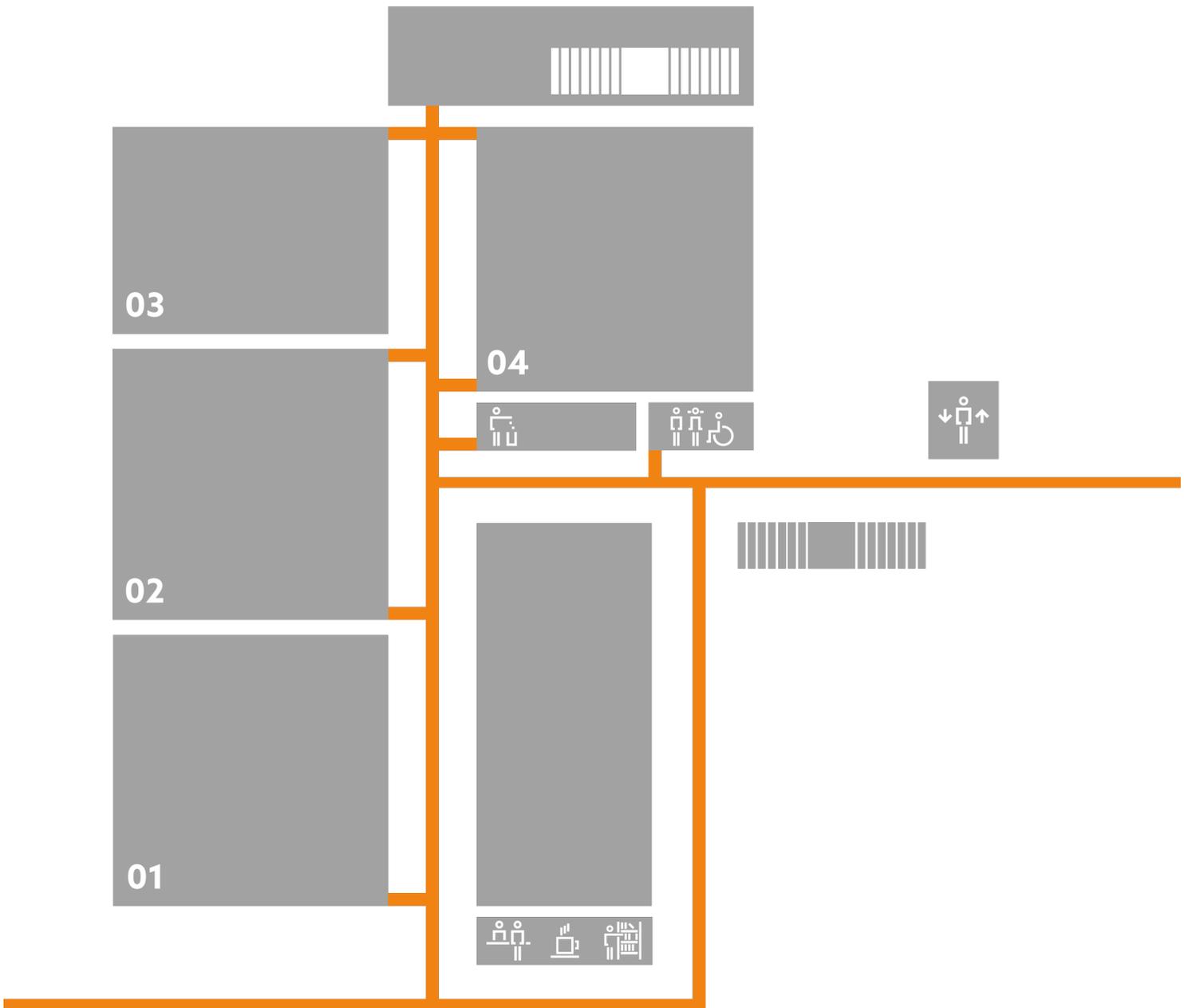
Propuesta A de plano de la planta 1 del edificio del Aulario IndUVa con variante en la orientación del mismo - Imagen: Autor.

Los planos de las plantas de la 1 a la 5 serán iguales, cambiándose únicamente la numeración de las clases y, en el caso de que fuese preciso por su ubicación, el color de las tiras de vinilo y del símbolo de "usted está aquí". Por este motivo no se han incluido en este apartado el resto de los planos de estas plantas.

En el caso de la planta baja, cuya distribución es diferente al del resto, sí que se ha incluido el diseño del plano, que se muestra a continuación.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

En el plano de la planta baja se puede ver cómo el problema de que el espacio no queda definido completamente queda acentuado, especialmente en la zona del vestíbulo principal.



Propuesta A de plano de la planta baja del edificio del Aulario - Imagen: Autor.

La línea continua que recorre el edificio, en el caso del plano de la planta baja, se expandiría por dos lados, en lugar de uno como en el del resto de plantas: por el acceso principal y por el acceso al Edificio de Grados.

PROPUESTA B:

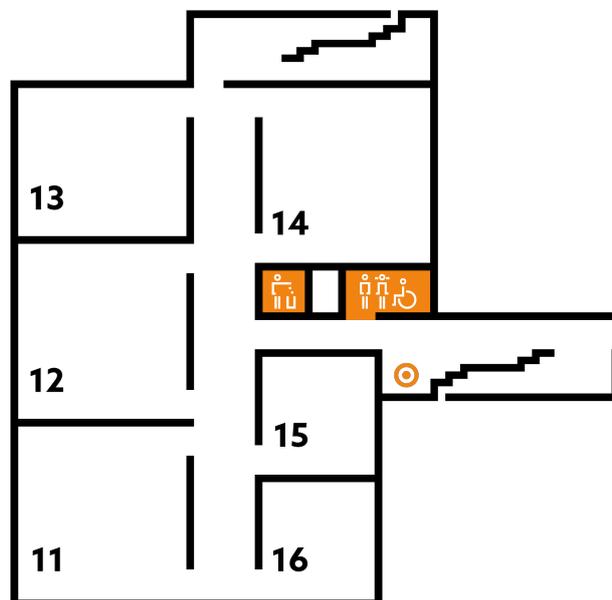
La propuesta B surge después de que se valorase positivamente la idea de calar el plano sobre una plancha de metal, tras la que se colocaría una luminaria que iluminase los trazos del plano, correspondiente a la segunda propuesta preliminar.

Sin embargo, el imagotipo que se consideraba preferente, había servido de inspiración para la primera de las propuestas preliminares.

Por este motivo, se decidió, tomando como base la segunda propuesta preliminar de planos, incorporar elementos distintivos de la primera.

Manteniendo la idea de la continuidad de los trazos que se rompe bruscamente en algunos puntos, se incorporó el grosor del contorno de la primera propuesta y las características esquinas marcadas.

En el caso de las escaleras, se barajaron dos posibilidades. Por un lado, se contempló mantener el diseño de la segunda propuesta, que planteaba una vista lateral de la escalera que nacía de la extensión del propio contorno del plano. Por otro lado, estaba la posibilidad de trasladar el diseño de las escaleras basado en su representación en planta compuesta a partir de piezas rectangulares inspiradas en la franja horizontal del imagotipo.



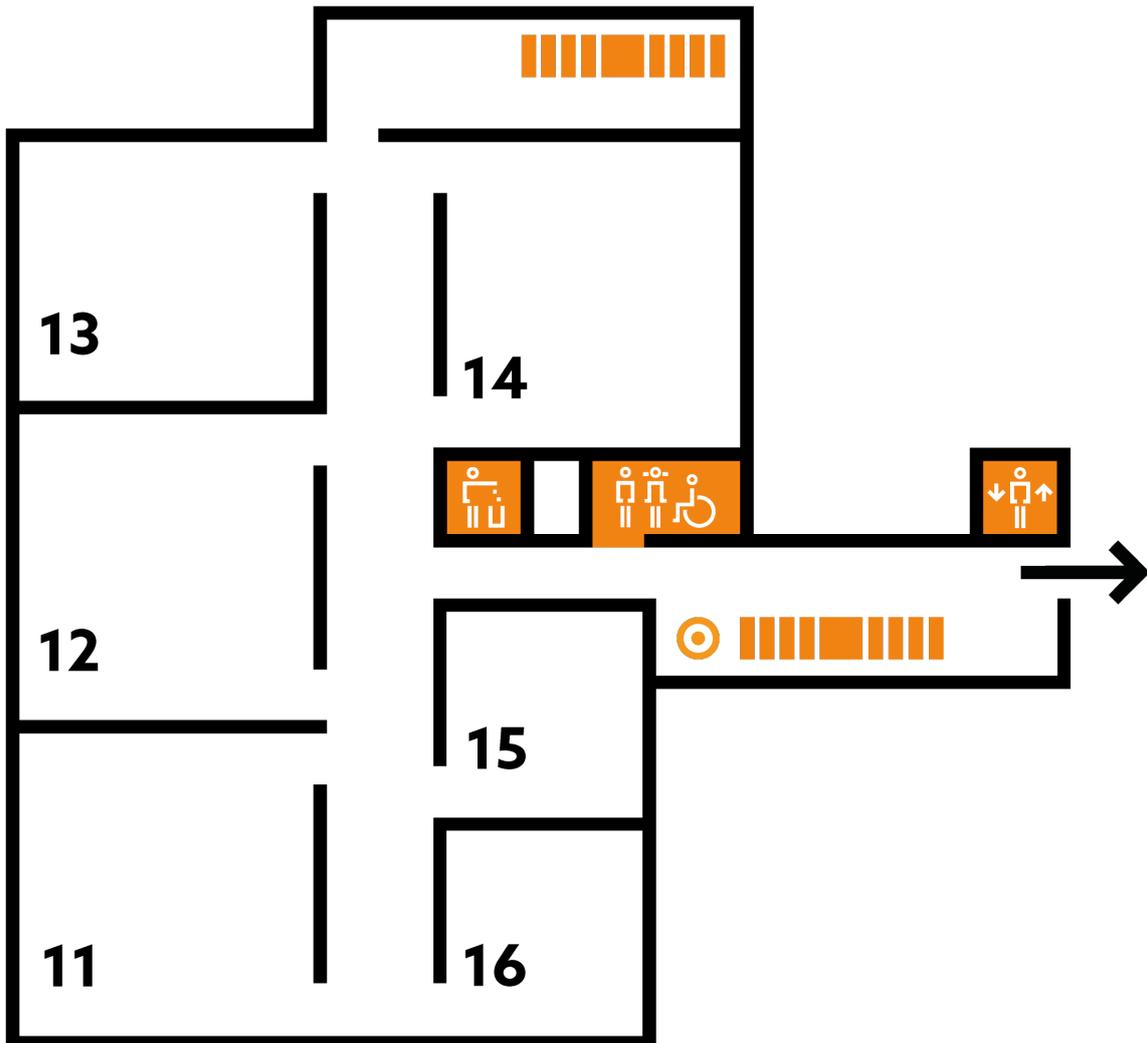
Versión de la Propuesta B de plano de la primera planta del edificio del Aulario con escaleras en vista lateral - Imagen: Autor.

Finalmente, se decidió incluir la segunda opción que evoca de una forma más clara el diseño del imagotipo, además de aportar color a la composición.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

También se decidió incluir un nuevo elemento que consistía en una serie de flechas que marcaran los accesos principales a la planta. Esta idea se inspira en el diseño de la primera propuesta preliminar de planos, en la cual aparecían las piezas rectangulares marcando los accesos a las aulas asemejándose a las formas del imagotipo.

La presencia de las flechas mejora la comprensión del plano al destacar las diferentes salidas de cada planta.



Propuesta B de plano de la primera planta del edificio del Aulario – Imagen: Autor.

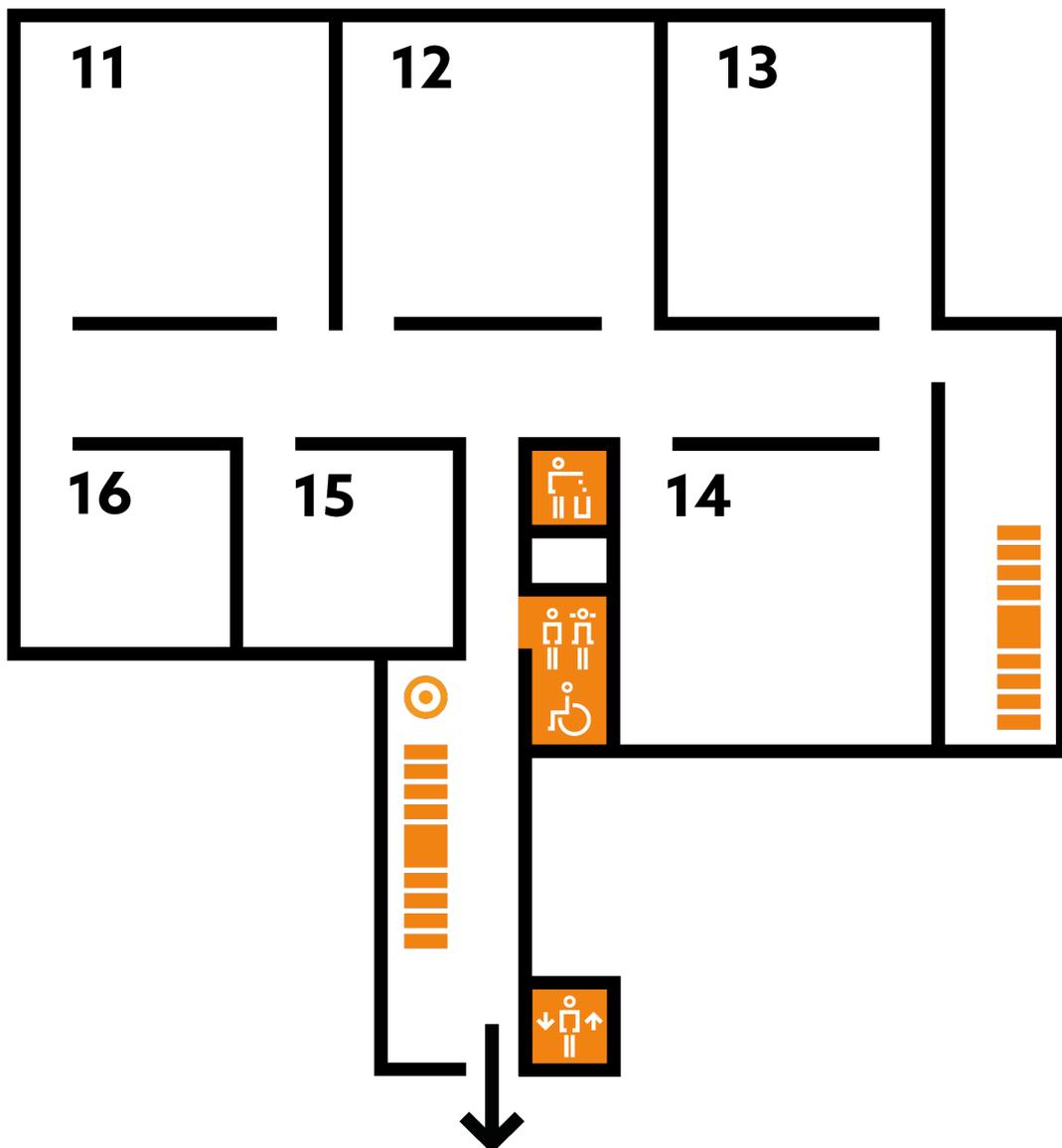
Como ocurría en la propuesta A, se ha incluido el símbolo de “usted está aquí” para que el usuario sea capaz de reconocer su ubicación respecto al contexto. Se ha mantenido el diseño circular del símbolo que contrasta con las líneas rectas del resto del plano.

4.2. ELEMENTOS COMPOSITIVOS DE SEÑALÉTICA

Así mismo, aparecen nuevamente los segundos elementos de referencia, como las escaleras o el puesto del conserje, para garantizar la correcta interpretación del plano por el usuario.

Las escaleras, así como los servicios principales, se han destacado en color para que su localización sea más rápida.

Como en el caso anterior, se ha propuesto una variante del plano de la primera planta con una orientación girada 90° para evaluar la idoneidad del diseño en el caso de que el plano se ubique en una posición que lo requiera.



Propuesta B de plano de la primera planta del edificio del Aulario con variante en la orientación – Imagen: Autor.

4.3

Sistema de Señalética Corporativa

4.3.1. CONCEPCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALÉTICA:

El proceso de diseño de la señalética corporativa de un recinto debe comenzar por la planificación del sistema de señalética.

La planificación o concepción del sistema, consiste en determinar los puntos del edificio en los que debe existir una señal para que los usuarios sean capaces de orientarse por el mismo de forma sencilla e intuitiva. Además, debe determinarse la tipología de cada señal y la información transmitida por cada una de ellas.

En esta etapa se deben analizar los diferentes espacios del edificio, identificar los elementos que requieren ser señalizados y tener una idea clara de cómo interactuarán los usuarios con el entorno y los servicios del Aulario.

Por otro lado, se deberán conocer las normativas que hagan referencia a la colocación de las señales en un edificio público y se considerarán los requisitos necesarios para que la información transmitida por estas señales sea accesible a todos los potenciales usuarios, independientemente de sus limitaciones sensoriales o de movilidad.

Al final de esta etapa, se deberá contar con un plano de cada planta en el que se detallará la posición exacta de cada una de las señales que formarán el sistema. Así mismo, se deberá tener claro el contenido de cada señal y su tipología.

IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS A SEÑALIZAR:

El primer paso para llevar a cabo la planificación del sistema de señalética de un edificio, es identificar todos aquellos elementos que deben aparecer referenciados en el sistema, ya sea señalizándose su posición desde un punto concreto del edificio o identificando el espacio/servicio in situ, o ambos casos.

Por otro lado, también será necesario definir los enunciados informativos que aparecerán en cada señal del sistema.

Para la planificación del sistema de señalética del aulario IndUVA se han realizado dos planos, uno de la planta baja y otro de la primera planta, el cual puede extrapolarse al resto de plantas por la semejanza en su distribución.

En estos planos se han identificado aquellos espacios, servicios, accesos o núcleos de comunicación vertical que deben estar referenciados en las señales del sistema para que este sea efectivo y funcional.

Los elementos que se ha considerado que deben estar incluidos en el plan de señalética del aulario son: las aulas, los aseos, los puntos de reciclaje, los accesos al edificio, los núcleos de comunicación vertical, la conserjería, las máquinas de vending y el punto de recogida de libros usados.

Por otro lado, pensando en otro perfil de usuario, que no es el de alumnos o profesores, sino el de personal de mantenimiento, deberían incluirse señales que identifiquen las estancias que albergan las instalaciones de climatización, fontanería, telecomunicaciones y electricidad. Si bien, puesto que el público objetivo es en este caso muy específico, deberán considerarse estas señales de una forma especial dentro del sistema general o como un sistema de señalética aparte.

Los planos que se encuentran en las páginas siguientes han sido realizados utilizando como referencia los proporcionados por el equipo de arquitectos responsable del proyecto.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



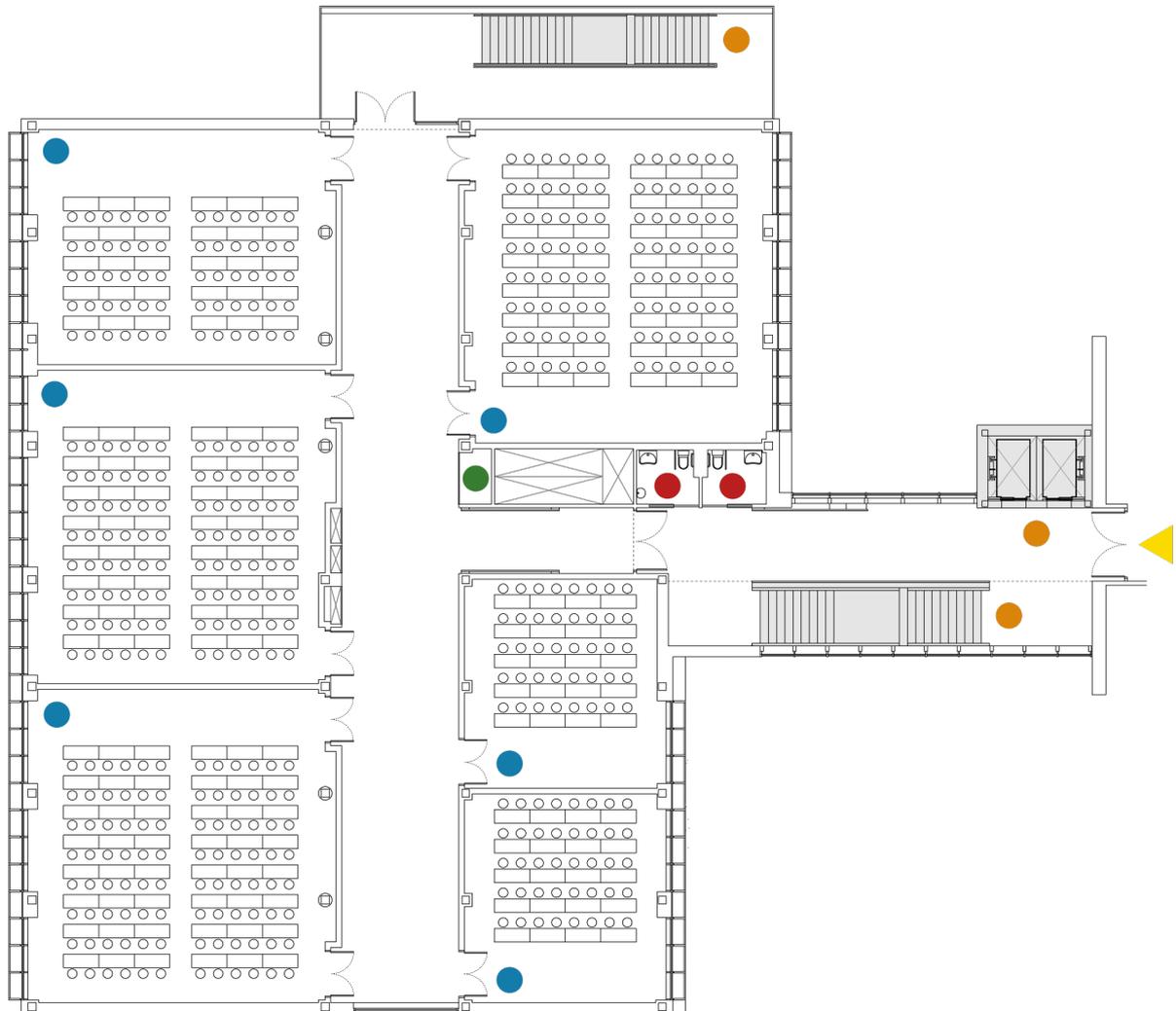
- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| 1 Conserjería | ● Aulas |
| 2 Vending | ● Aseos |
| 3 Libros usados | ● Reciclaje |
| ▲ Accesos | ● Núcleos comunicación vertical |

INSTALACIONES

- | | |
|-----|--------------------|
| ● A | Climatización |
| ● B | Fontanería |
| ● C | Telecomunicaciones |
| ● D | Electricidad |

Identificación de elementos a señalar Planta Baja – Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



- Aulas
- Aseos
- Reciclaje
- Comunicaciones verticales
- ▲ Accesos

Identificación de elementos a señalar Primera Planta - Imagen: Autor

NOMENCLATURAS DE LAS SEÑALES:

Una vez identificados los elementos que deben estar señalizados, se deberán establecer los enunciados que aparecerán en cada señal.

Los textos de las señales deben ser sencillos, sin ambigüedades que puedan llevar a dobles interpretaciones. La información debe exponerse de forma clara y homogénea en todo el edificio.

“Siete son los criterios a tener en consideración para la elaboración de las denominaciones de edificios, áreas, zonas, niveles y dependencias que conforman un espacio, estos son: consistencia, uso común, construcción gramatical razonable, puntuación, estándares nacionales, vocabulario y sistema de comprensión.”¹¹

Los enunciados de las señales deben ser lo más breves posible de forma que, el usuario pueda interpretar la información de un simple vistazo. Como afirma Joan Costa en su libro *Señalética corporativa*: “La tendencia sería «ver» más que «leer»”.¹²

Las nomenclaturas de las señales deben decidirse en coordinación con el cliente. Por un lado, la dirección de la Escuela indicó el sistema de codificación de las aulas del edificio IndUVa, que es el siguiente:

La numeración de las aulas comienza con el número de la planta en que se encuentran, empezando en la planta 0 (planta baja) y acabando en la 5.

En cada una de las plantas hay un máximo de 6 aulas, las cuales estarán numeradas en sentido anti horario, de forma que: Las 4 aulas de la planta baja serían: 01, 02, 03 y 04; En la primera planta 11, 12, 13...; Segunda: 21, 22, ...; y así hasta 51, 52...

La dirección de la Escuela también indicó la codificación de las dependencias del Edificio de Grados que, pese a que no forme parte de este proyecto, es interesante tenerlo en cuenta para que el sistema de señalética planteado pueda extenderse también por este edificio. El sistema de codificación del Edificio de Grados es el siguiente:

En el edificio Grados se distinguen tres zonas:

Zona 1 (ala Sur)

Zona 2 (ala norte)

Zona 3: la parte que une ambas alas, junto con la “O” central.

¹¹ Kelly C. Brandon. kellybrandondesign.com/IGDNomen.

¹² Costa. Joan. *Señalética Corporativa*, pág. 112.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

La nomenclatura por lo tanto sería: X-Y-ZZ, donde X es la planta, Y es la zona y ZZ es el número de dependencia.

Las dependencias se numeran en función del número de ventanas, enumerándose todas las ventanas de la planta en sentido anti horario, de forma que, si una dependencia tiene dos ventanas, llevará el número de la primera de ellas. Con este método se consigue que, si la estancia se subdivide en algún momento, se podrá numerar, sin alterar el resto del edificio.

Un ejemplo de codificación de una estancia del Edificio de Grados sería el siguiente: 1217, que correspondería a la estancia en la que la primera ventana es la nº17 situada en el ala Norte de la primera planta.

Conjuntamente a la codificación de las clases, la dirección de la Escuela ha propuesto que cada aula pueda llevar un nombre conmemorativo. Por ejemplo, de un personaje histórico relacionado con la EII o con el mundo de la ingeniería o un invento notable, como la máquina de vapor. Así mismo, junto a este nombre conmemorativo, se incluiría una breve descripción o reseña histórica que haga referencia a ese objeto o personaje.

Para el resto de elementos del Aulario IndUva a señalar, he propuesto las siguientes nomenclaturas:

- **ASEOS:** Para los servicios higiénicos de cada planta.
- **RECILCAJE:** Para los puntos de recogida de residuos que hay en los distribuidores de cada planta.
- **VENDING:** Para la zona en la que se encuentran las máquinas expendedoras de snacks.
- **BOOKCROSSING:** Para la zona de depósito de libros usados para que puedan ser utilizados por otros compañeros.
- **ESCALERAS y ASCENSORES:** Para los puntos de comunicación vertical.
- **EDIFICIO GRADOS:** Para las puertas que comunican el Aulario con el edificio principal.
- **CONSERJERÍA:** Para la garita del conserje y punto de información.
- **MANTENIMIENTO:** Para las diferentes estancias de las instalaciones.

TRAZADO DE ITINERARIOS:

Para llevar a cabo una correcta planificación del sistema de señalética, es necesario conocer los itinerarios que seguirán los usuarios para acceder a los diferentes servicios del centro.

El conocimiento de estas rutas nos proporcionará información sobre las zonas determinantes en las que deben colocarse señales, al ser puntos de toma de decisiones. Es decir, aquellos lugares en los que un usuario que desconozca la distribución de aulario, se encuentre en la incertidumbre de qué camino seguir para llegar a su destino.

Estos itinerarios también nos aportarán información sobre las zonas en las que se produzcan grandes aglomeraciones, lo que deberá tenerse en cuenta en la planificación de la colocación de las señales, evitándose lugares en los que las personas que estén visualizando una determinada señal puedan obstruir el paso del resto de usuarios del edificio. Así mismo, el estudio de las zonas que concentren grandes aglomeraciones, unido al tamaño de las estancias, permitirá determinar el tamaño adecuado de las señales, evitando que generen incomodidad en el desplazamiento de los usuarios por el edificio.

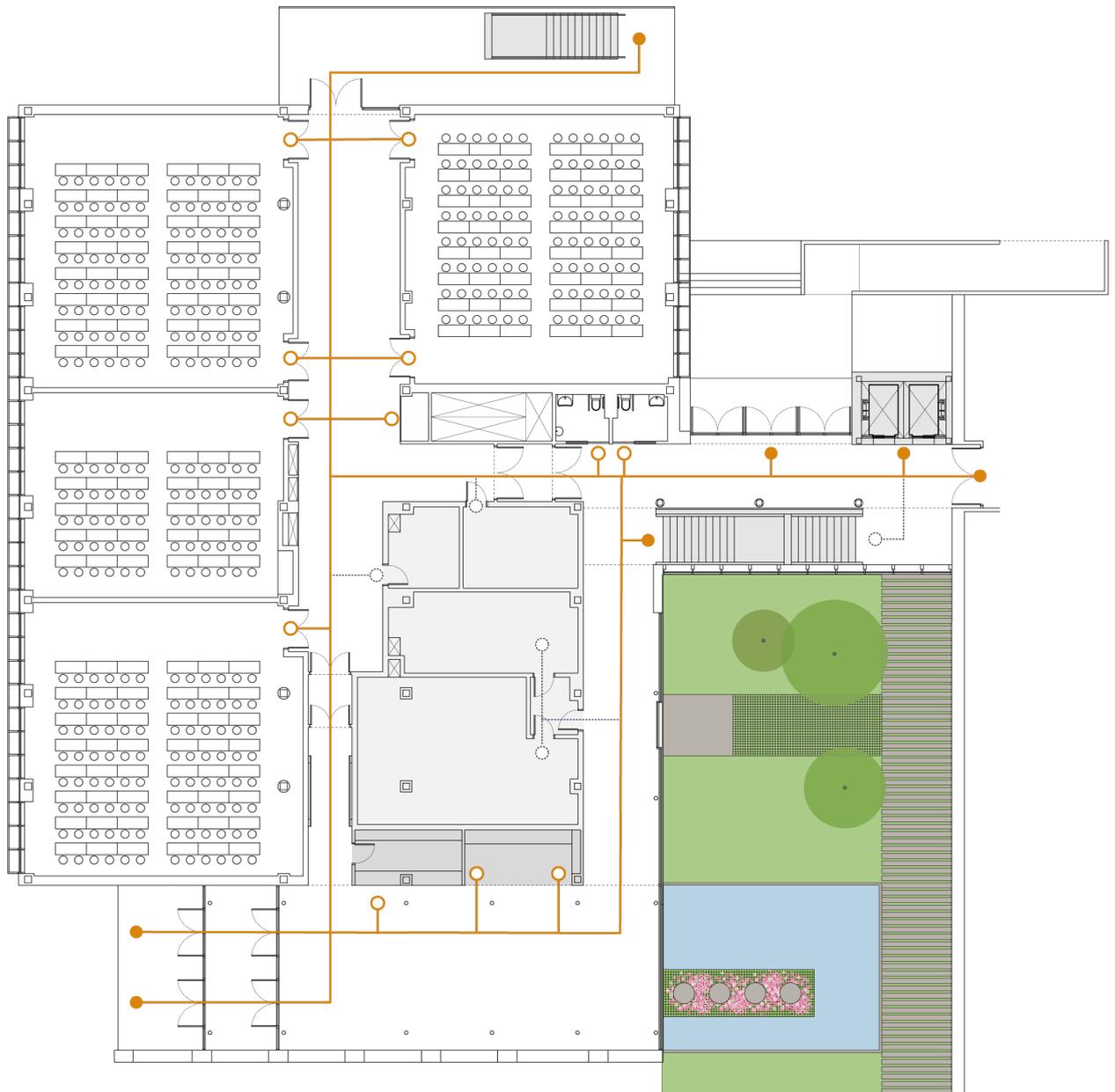
Para un correcto análisis de los itinerarios, se han trazado, sobre los planos del edificio, unos diagramas con los recorridos que seguirán los usuarios para acceder a los diferentes servicios del aulario.

Los diagramas se han realizado marcando los puntos de inicio de la ruta, siendo estos los accesos al edificio y las comunicaciones verticales, y los puntos de finalización de la ruta, es decir, los diferentes servicios disponibles: aulas, aseos, máquinas de vending, etc. Pese a que los puntos de inicio y finalización de la ruta se han establecido de esta forma, estos pueden invertirse considerando que el usuario se encuentra haciendo uso de un determinado espacio y se disponga a abandonar la planta mediante los accesos o las comunicaciones verticales.

En el caso de las escaleras, se ha considerado que se accede a la planta en concreto desde una inferior, exceptuando la planta baja, en la que se ha establecido que se accede desde la planta superior. Por lo tanto, los puntos de inicio de la ruta se han situado en esa orientación de la escalera, considerándose como puntos de finalización de la ruta los accesos a las escaleras que llevan a una planta superior, exceptuando la planta baja.

A continuación, se muestran los planos con sus correspondientes diagramas de recorrido, los cuales han sido realizados tomando como referencia los proporcionados por el equipo de arquitectos responsable del proyecto.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



- Inicio ruta
- Final ruta
- Final ruta - Usuario mantenimiento

Trazado de itinerarios Planta Baja - Imagen: Autor

El primer plano corresponde al diagrama de recorridos de la planta baja del edificio. Como se ha mencionado anteriormente, se ha considerado que el acceso por comunicaciones verticales a esta planta se realiza desde una superior.

La planta baja cuenta con un conjunto de estancias destinadas a las instalaciones de electricidad, fontanería, telecomunicaciones y climatización. El acceso a estos espacios está restringido al personal de mantenimiento. Por lo tanto, nos encontramos con el conflicto de la coexistencia de dos tipos de usuarios del sistema de señalética. Por un lado, el perfil de usuario general, del que formarían parte alumnos y profesores y, por otro lado, el específico del personal de mantenimiento.

Por este motivo, en el diagrama se han representado en línea continua naranja los recorridos del usuario general, alumnos y profesores, mientras que las rutas específicas para el personal de mantenimiento se han representado con línea discontinua morada. Se ha considerado que el personal de mantenimiento también será usuario del sistema general, por lo que las rutas en línea discontinua parten del itinerario naranja.

La planta sótano, a la que se accede por las escaleras del corredor que enlaza el aulario con el edificio principal, está restringida al personal de mantenimiento, por lo que el recorrido hacia el acceso de la escalera que lleva a dicha planta se ha representado en línea discontinua.

Visualizando el diagrama de recorridos, podemos establecer que las principales zonas de toma de decisiones serán el vestíbulo principal y los dos corredores, al ser los puntos que concentran los accesos a la planta, por lo que deberán considerarse como zonas de gran relevancia al diseñarse el sistema de señalética.

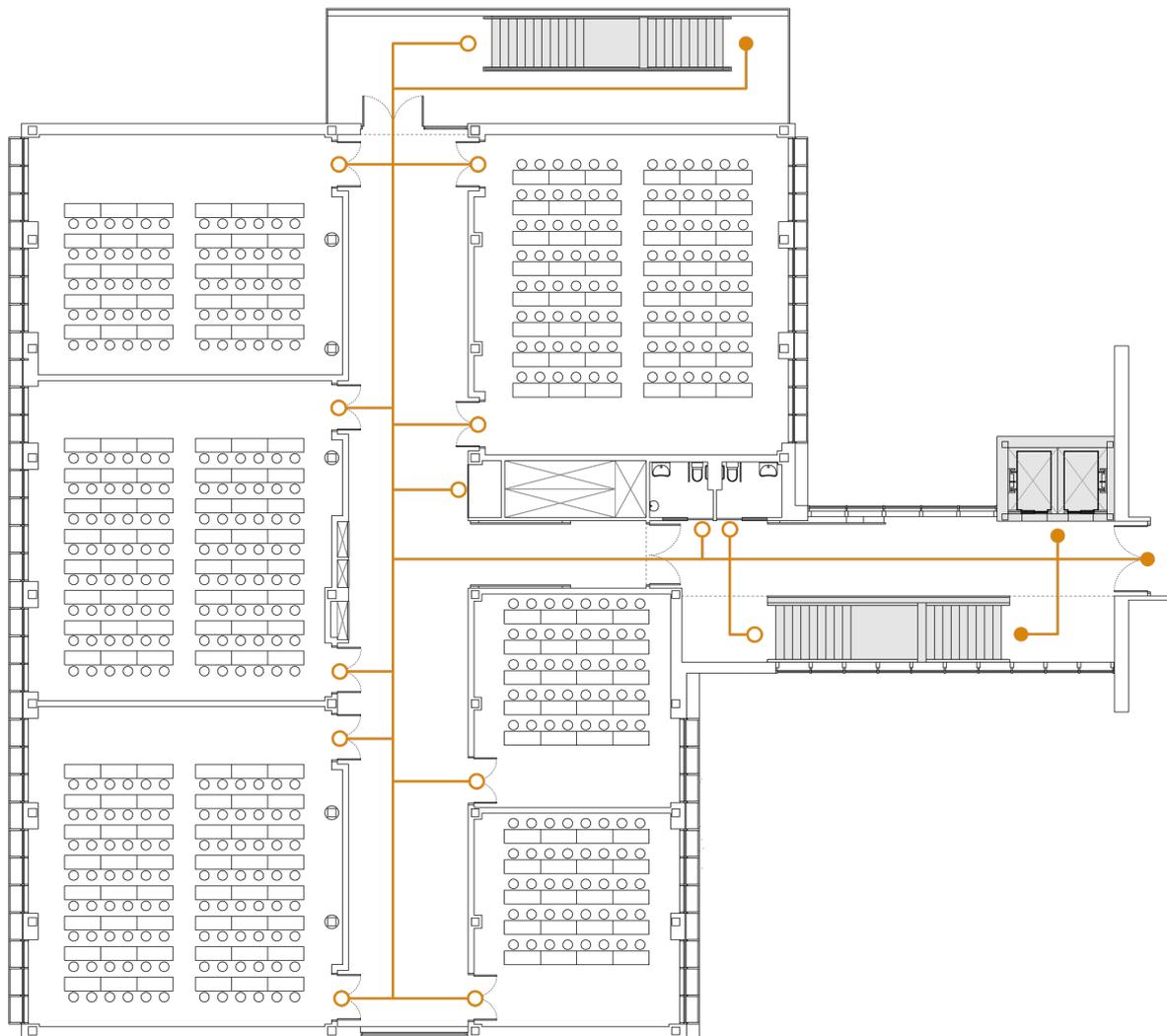
En el vestíbulo principal, además de ser un punto decisivo importante, también debe considerarse la zona de presentación del aulario. Es decir, en él, debe encontrarse no solo la información relativa a la planta baja, sino la relativa a todo el edificio, de forma que los usuarios puedan conocer y ubicar todos los servicios con los que cuenta el centro.

El corredor que conecta el aulario con el edificio principal es una zona en la que, debido a la presencia de dos accesos y ser un núcleo de comunicación vertical, además de ubicarse en él los aseos, se pueden llegar a generar grandes aglomeraciones, por lo que las señales que se coloquen en este espacio deben ser poco voluminosas y estar situadas en lugares que no obstaculicen el paso de los usuarios.

Así mismo, los vestíbulos individuales y los pasillos son espacios de dimensiones reducidas y que contarán con bastante tráfico, por lo que no es aconsejable colocar señales en estos puntos, y si son necesarias, estas deberán ocupar el mínimo volumen posible.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

El segundo corredor, deberá disponer al menos de una señal que indique la planta en la que se encuentra el usuario. Por otro lado, el distribuidor también puede considerarse una zona de toma de decisiones, por lo que las aulas deben estar correctamente señalizadas.



● Inicio ruta

○ Final ruta

Trazado de itinerarios Primera Planta - Imagen: Autor

En el segundo plano se ha representado el diagrama de recorridos correspondiente a la primera planta. Puesto que las plantas de la 1 a la 5 cuentan con distribuciones análogas, este plano puede extrapolarse al del resto de plantas.

En este caso se ha considerado que el acceso a la planta se realiza desde la inmediatamente inferior, por lo que los accesos a las escaleras que descienden a la planta inferior se han considerado como puntos de inicio de la ruta, mientras que los accesos a las escaleras que comunican con la planta superior se han identificado como puntos de finalización de la ruta.

Al no existir en estas plantas ningún espacio dedicado a instalaciones abiertas únicamente al personal de mantenimiento, no ha sido necesario representar rutas específicas para este tipo de usuario.

Al igual que ocurría en la planta baja, el corredor que une el aulario con el edificio principal, aparte de ser un importante punto de toma de decisiones, también es una zona en la que pueden llegar a concentrarse grandes aglomeraciones. Por este motivo, este espacio deberá contar con bastante información, la cual deberá situarse en señales que no obstaculicen el paso de los usuarios.

En el segundo corredor es importante que se indique al menos, la planta en la que se encuentra el usuario en ese momento, en un lugar visible que no entorpezca el tránsito por las escaleras al obligar al usuario a comprobar en qué planta se encuentra.

El distribuidor que da acceso a las aulas deberá contar con el número adecuado de señales que identifiquen de forma clara cada una de las aulas, evitándose posibles confusiones de los usuarios. Sería interesante que, desde el distribuidor, se indicase la presencia de los aseos, ya que los usuarios que hayan accedido a la planta desde el segundo corredor pueden no conocer la ubicación de estos.

SECUENCIA DE DECISIONES-ACCIONES:

Junto al trazado de los itinerarios sobre los planos del edificio, encontramos otra herramienta analítica que nos permite detectar aquellos puntos de una ruta en los que el usuario deberá tomar decisiones y que, por lo tanto, deberán contar con elementos de señalética.

El análisis de secuencia de decisiones-acciones consiste en establecer los pasos que seguirá un usuario del edificio para acceder a un espacio o servicio del mismo, especificándose las posibles decisiones y acciones que se irán sucediendo. De esta forma, podemos determinar aquellos puntos de incertidumbre en los que es necesaria una señal y la información que esta debe incorporar.

A continuación, se muestran las secuencias de decisiones-acciones que se han planteado para diferentes casos:

CASO 1:

Alumno o profesor que accede al Aulario a través del acceso principal para acudir a una clase programada en un aula.

1. Se accede al cortavientos de la entrada principal.
2. Se accede al vestíbulo principal.
3. Búsqueda de información sobre la planta en la que se encuentra el aula a la que se quiere acceder.
 - 3.1. Se localiza visualmente el directorio con la información.
 - 3.2. No se localiza visualmente el directorio con la información.
 - 3.2.1. Se busca el directorio por el vestíbulo principal.
 - 3.2.2. Se pregunta a otro usuario.
 - 3.2.3. Se acude a la conserjería o punto de información.
4. Se obtiene la información sobre la ubicación del aula.
 - 4.1. El aula está en la planta baja.
 - 4.1.1. Búsqueda de información sobre la ubicación del aula en la planta.
 - 4.1.1.1. Se localiza el plano con la distribución de la planta junto al directorio.
 - 4.1.1.2. Se busca el plano con la distribución de la planta en el vestíbulo general.
 - 4.1.1.3. Se recorre la primera planta en busca del aula.

- 4.1.1.4. Se pregunta a otro usuario.
 - 4.1.1.5. Se pregunta en la conserjería o punto de información.
 - 4.1.2. Se obtiene la información sobre la ubicación del aula.
 - 4.1.3. Se dirige al distribuidor.
 - 4.1.3.1. Conoce la posición del distribuidor porque ha interpretado el plano.
 - 4.1.3.2. Localiza visualmente una señal que indica el acceso al distribuidor.
 - 4.1.3.3. No localiza visualmente una señal que indica el acceso al distribuidor.
 - 4.1.3.3.1. Búsqueda de la señal por el vestíbulo.
 - 4.1.3.3.2. Se pregunta a otro usuario.
 - 4.1.3.3.3. Se pregunta en la conserjería o punto de información.
 - 4.1.3.4. Se conoce la posición del distribuidor porque se ha consultado en la conserjería.
 - 4.1.4. Se accede al distribuidor.
 - 4.1.5. Búsqueda del aula en la que tiene programada la clase.
 - 4.1.5.1. Localización inmediata de la señal que identifica la clase nada más acceder al distribuidor.
 - 4.1.5.2. Búsqueda de la clase recorriendo el distribuidor.
 - 4.1.5.3. Ya conoce la posición de la clase en el distribuidor porque recuerda la información del plano de la planta.
 - 4.1.6. Accede a la clase.
- 4.2. El aula está en una planta diferente a la baja.
- 4.2.1. Búsqueda de información sobre la localización de las comunicaciones verticales.
 - 4.2.1.1. Se localiza el plano con la ubicación de escaleras y ascensores junto al directorio.
 - 4.2.1.2. Se busca el plano con la ubicación de escaleras y ascensores por el vestíbulo principal.
 - 4.2.1.3. Se identifica visualmente una señal que indique dónde se encuentran las comunicaciones verticales.
 - 4.2.1.4. Ni se identifica visualmente una señal que indique dónde se encuentran las comunicaciones verticales ni se identifica o comprende el plano de la planta.
 - 4.2.1.4.1. Se recorre el vestíbulo hasta encontrar la señal que indica la ubicación de las comunicaciones

verticales.

4.2.1.4.2. Se recorre la planta hasta encontrar las escaleras o ascensores.

4.2.1.4.3. Se pregunta a otro usuario.

4.2.1.4.4. Se pregunta en la conserjería.

4.2.2. Se obtiene la información de que las comunicaciones verticales se encuentran en el corredor.

4.2.2.1. Como ha comprendido el mapa sabe dónde está situado el corredor.

4.2.2.2. Sabe dónde dirigirse porque ha obtenido la información sobre la ubicación de las comunicaciones verticales de una señal que indicaba la dirección en que se encuentran.

4.2.3. Se accede al corredor.

4.2.4. Localización de los ascensores y escaleras.

4.2.4.1. Se localiza visualmente el acceso a la escalera y ascensores.

4.2.4.2. No se localiza visualmente el acceso a la escalera o ascensores.

4.2.4.2.1. Se busca el acceso a las escaleras o al ascensor por el corredor.

4.2.5. Se toma la decisión de subir en escalera o en ascensor.

4.2.5.1. Se elige usar el ascensor.

4.2.5.1.1. Se accede al ascensor.

4.2.5.1.2. Se pulsa el botón de la planta en la que se encuentra la clase.

4.2.5.2. Se elige usar las escaleras.

4.2.5.2.1. Se sube por las escaleras.

4.2.5.2.2. Se accede a la planta superior.

4.2.5.2.3. Localización del número de planta.

4.2.5.2.3.1. Visualización inmediata del número de planta.

4.2.5.2.3.2. Visualización no inmediata del número de planta.

4.2.5.2.3.2.1. Se busca el número de la planta por el corredor.

4.2.5.2.4. Verificación de que se encuentra en la planta adecuada.

4.2.5.2.4.1. Se encuentra en la planta adecuada.

4.2.5.2.4.2. No se encuentra en la planta adecuada y sigue subiendo.

4.2.6. Se llega a la planta adecuada.

4.2.7. Localización del distribuidor de aulas.

4.2.7.1 Se localiza visualmente una señal que indique la dirección en la que se encuentra el distribuidor de aulas.

4.2.7.2 No se localiza visualmente una señal que indique la dirección en la que se encuentra el distribuidor de aulas y el usuario decide recorrer la planta.

4.2.7.2.1. Se acierta con la puerta y se accede al distribuidor de aulas.

4.2.7.2.2. Visualiza la señal que indica el acceso al Edificio de Grados y el usuario se dirige al distribuidor.

4.2.8. Se accede al distribuidor.

4.2.9. Búsqueda del aula en la que tiene programada la clase.

4.2.9.2. Localización inmediata de la señal que identifica la clase nada más acceder al distribuidor.

4.2.9.3. Búsqueda de la clase recorriendo el distribuidor.

4.2.9.4. Ya conoce la posición de la clase en el distribuidor porque recuerda la información del plano de la planta.

4.2.10. Accede a la clase.

Tras la elaboración de la secuencia de decisiones-acciones de este caso se han extraído las siguientes conclusiones:

Vestíbulo principal:

- Es necesaria la colocación de un directorio con información sobre la distribución de las aulas en las plantas del edificio.
- El lugar más adecuado para colocar el directorio sería junto a la conserjería.
- Junto al directorio debe existir un plano que indique la distribución de los distintos espacios y servicios de la planta.
- Debe colocarse una señal que identifique la conserjería o mostrador de información.
- Sería interesante colocar una señal que señale el pasillo por el que se accede al distribuidor de aulas de la planta baja. Esta señal podría indicar que aulas se encuentran en ese distribuidor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

- La colocación de una señal que indique la dirección en la que se encuentran los puntos de comunicación vertical y el acceso al edificio de grados.

Corredor:

- Es necesaria una señal que indique el número de la planta.
- Es necesaria una señal que indique la presencia de los ascensores desde cierta distancia.
- El acceso al Edificio de Grados debe estar señalizado.
- Sería interesante colocar una señal que indique la dirección en la que se encuentra el distribuidor de clases de la planta. Esta señal podría indicar que aulas se encuentran en ese distribuidor.

Distribuidor:

- Cada aula podría estar identificada con una señal que se perciba desde lejos, para que desde el acceso al distribuidor sean fácilmente identificables.

CASO 2:

Alumno o profesor que accede al Aulario a través del corredor, ya sea desde el exterior (planta baja) o desde cualquier planta del Edificio de Grados, para acudir a una clase programada en un aula. El usuario desconoce el código identificativo de las aulas.

1. Acceso al corredor.
2. Localización de información que indique la planta en la que se encuentra el aula a la que se quiere acceder.
 - 2.1. Se localiza visualmente un directorio con información sobre la ubicación de las aulas.
 - 2.2. No se localiza visualmente un directorio con información sobre la ubicación de las aulas.
 - 2.2.1. Se busca el directorio por el corredor.
 - 2.2.2. Se pregunta a otros usuarios.
 - 2.2.3. Se recorre la planta en busca de información.
 - 2.2.4. El usuario se rinde y vuelve al Edificio Principal a pre-

guntar sobre la ubicación del aula.

3. Se obtiene la información sobre la planta en la que se encuentra el aula.

3.1. El aula está en la planta por la que se ha accedido.

3.1.1. Búsqueda de información sobre la ubicación del aula en la planta.

3.1.1.1. Se localiza el plano con la distribución de la planta junto al directorio.

3.1.1.2. Se busca el plano con la distribución de la planta en el corredor.

3.1.1.3. Se visualiza una señal que indica la dirección en la que se encuentra el distribuidor de clases.

3.1.1.4. Se recorre la planta en busca del aula.

3.1.1.5. Se pregunta a otro usuario.

3.1.2. Se accede al distribuidor.

3.1.3. Búsqueda del aula en la que tiene programada la clase.

3.1.3.1. Localización inmediata de la señal que identifica la clase nada más acceder al distribuidor.

3.1.3.2. Búsqueda de la clase recorriendo el distribuidor.

3.1.3.3. Ya conoce la posición de la clase en el distribuidor porque recuerda la información del plano de la planta.

3.1.4. Accede a la clase.

3.2. El aula está en una planta diferente.

3.2.1. Localización de las comunicaciones verticales.

3.2.1.1. Se localizan visualmente los puntos de comunicación vertical.

3.2.1.2. No se localizan visualmente los puntos de comunicación vertical.

3.2.1.2.1. Se recorre el corredor para buscar los puntos de comunicación vertical.

A partir de este punto se repite la secuencia del primer caso desde el paso 4.2.5.

Tras la elaboración de la secuencia de decisiones-acciones de este caso se han extraído las siguientes conclusiones:

Corredor:

- El corredor de cada planta deberá contar con un directorio que indique la ubicación de las aulas de cada planta.
- Junto al directorio debe existir un plano que indique la distribución de la planta.

CASO 3:

Alumno o profesor que, estando en un aula y habiendo accedido al distribuidor a través del corredor exterior, necesita hacer uso de los aseos.

1. Acceso al distribuidor.
2. Localización de información sobre la ubicación de los aseos.
 - 2.1. Localiza visualmente una señal que indica la dirección en la que se encuentran los aseos.
 - 2.2. No localiza visualmente ninguna señal que indique la dirección en la que se encuentran los aseos.
 - 2.2.1. Recorre el distribuidor buscando la señal que indique la dirección en la que están los aseos.
 - 2.2.2. Pregunta a otro usuario.
 - 2.2.3. Recorre la planta buscando los aseos.
3. Obtiene información sobre la ubicación de los aseos.
4. Accede al corredor.
5. Localización de los aseos.
 - 5.1. Localiza visualmente el aseo correspondiente.

Tras la elaboración de la secuencia de decisiones-acciones de este caso se han extraído las siguientes conclusiones:

Distribuidor:

- En el distribuidor de cada planta debe existir una señal que indique la dirección en la que se encuentran los aseos.

Corredor:

- El acceso a los aseos debe estar correctamente identificado.

CASO 4:

Alumno o profesor que accede al Aulario por el corredor exterior, para acudir a una clase programada en un aula. El usuario desconoce el código identificativo de las aulas.

1. Acceso al corredor.
2. Localización de información sobre la ubicación de las aulas por plantas.
 - 2.1. Localiza visualmente un directorio con la información sobre la ubicación de las aulas por planta.
 - 2.2. No localiza visualmente un directorio con la información sobre la ubicación de las aulas por planta.
 - 2.2.1. Recorre el corredor buscando información.
 - 2.2.2. Recorre la planta buscando información.
 - 2.2.3. Pregunta a otro usuario.
3. Obtiene información sobre la ubicación de las aulas por plantas.
 - 3.1. El aula se encuentra en la planta en la que está el usuario.
 - 3.1.1. El usuario accede al distribuidor.
 - 3.1.2. Búsqueda del aula en la que tiene programada la clase.
 - 3.1.2.1. Localización inmediata de la señal que identifica la clase para acceder al distribuidor.
 - 3.1.2.2. Búsqueda de la clase recorriendo el distribuidor.
 - 3.1.2.3. Ya conoce la posición de la clase en el distribuidor porque recuerda la información del plano de la planta.
 - 3.1.3. Accede a la clase.
 - 3.2. El aula se encuentra en otra planta diferente a la que está el usuario.
 - 3.2.1. Localiza visualmente las escaleras.
 - 3.2.2. Sube por las escaleras.
 - 3.2.3. Accede a la planta superior.
 - 3.2.4. Localización del número de planta.
 - 3.2.4.1. Localiza visualmente el número de planta.
 - 3.2.4.2. No localiza visualmente el número de planta.
 - 3.2.4.2.1. Recorre el corredor buscando el número de planta.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

3.2.4.3. Obtiene la información sobre el número de la planta.

3.2.4.3.1. Está en la planta adecuada.

3.2.4.3.2. Continúa subiendo.

3.2.4.4. Llega a la planta adecuada.

3.2.4.5. Accede al distribuidor.

A partir de este punto se repite la secuencia del primer caso desde el paso 4.2.5.

Tras la elaboración de la secuencia de decisiones-acciones de este caso se han extraído las siguientes conclusiones:

Corredor exterior:

- Se debe colocar una señal que identifique el número de la planta en la que se encuentra el usuario.
- Se debe colocar un directorio con información sobre la ubicación de las clases por plantas.
- El directorio debe situarse de forma próxima al acceso al distribuidor.

NORMATIVA CONSIDERADA:

Para la planificación del sistema de señalética han sido consideradas una serie de normativas de cumplimiento obligatorio, que afectan directamente a la disposición de los elementos de señalética en edificios públicos, como es el caso del Aulario IndUVA.

El objetivo de estas normativas es el de garantizar unas condiciones mínimas de seguridad y accesibilidad para los usuarios del edificio, por lo que su cumplimiento es un factor decisivo en el desarrollo del proyecto.

En base a esto, se han planteado una serie de criterios que se deberán cumplir para que la disposición de las señales en el espacio se adapte a los requerimientos de estas normativas.

Las normativas que han servido de base para el planteamiento de estos criterios se indican al final de cada uno de ellos. Los fragmentos de las normativas aplicadas se especifican en el Anexo I del presente documento.

- Todos los sistemas de señalización y comunicación que contengan elementos visuales, sonoros o táctiles, deberán incorporar los criterios de diseño para todos. (Artículo 40 - Capítulo XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).
- Las entradas al edificio accesibles, los ascensores accesibles, así como los servicios higiénicos accesibles, deberán estar correctamente señalizados con el Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA). (Puntos 2.1 y 2.2 - Artículo 2 - Sección SUA 9 ¹³).
- Los servicios higiénicos de uso general estarán identificados con una señal situada a una altura de entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada. (Punto 2.2 - Artículo 2 - Sección SUA 9 ¹³).
- La planificación del sistema de señalética deberá tener en cuenta la ubicación de las señales de evacuación, así como la señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios, de forma que se evite invadir los espacios preferentes para la colocación de señales como: el rótulo de "SALIDA" en las salidas de plantas o del edificio, los rótulos de "Salida de emergencia" en todas aquellas salidas previstas para su uso exclusivo como salidas de emergencia, así como las señales indicativas de dirección de los recorridos de evacuación. (Artículo 7 - Sección SI 3 ¹³).

¹³ Anexo I - "Normativa"

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Durante la planificación del sistema de señalética se deberán tener en cuenta la ubicación de las instalaciones manuales de protección contra incendios, así como sus respectivas señales, para evitar disponer elementos de señalética que puedan impedir la correcta visualización de estas señales. (Artículo 2 – Sección SI 4 ¹³)

- Las señales que sobresalgan de la pared, tipo “banderola” deberán ir situadas a una altura mínima de 2,20 m. (Artículo 25 – Capítulo V - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).
- Las señales deberán situarse en lugares que cuenten con una correcta iluminación independientemente de la hora del día, evitándose sombras y reflejos producidos tanto por luz artificial como natural. (Artículo 41 – Capítulo V - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).
- Las señales se situarán evitándose aquellos lugares en los que existan obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura. (Artículo 41 – Capítulo V - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).
- Se deberán considerar las necesidades de orientación e información de personas con discapacidad visual utilizándose sistemas de señalización táctil. (Artículo 44 – Capítulo V - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).
- Las señales que cuenten con información de lectura háptica deberán situarse en la zona ergonómica de interacción del brazo (en paramentos verticales, entre 1,25 m y 1,75 m y en planos horizontales, entre 0,90 m y 1,25 m). (Artículo 44 – Capítulo V - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).
- Los planos o maquetas táctiles con la finalidad de ofrecer a las personas con discapacidad visual la información espacial precisa para poder orientarse en el entorno, se situarán en zonas de acceso a una altura de entre 0,90 m y 1,20 m. (Artículo 44 – Capítulo V - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad ¹³).

Junto a las normas de obligado cumplimiento, también ha sido consultada la norma de referencia UNE 170002:2009: “Requisitos de accesibilidad para la rotulación”, cuya aplicación se especifica en el apartado siguiente.

¹³ Anexo I – “Normativa”

CRITERIOS ERGONÓMICOS Y DISEÑO INCLUSIVO:

Al planificar el sistema de señalética, debemos tener en cuenta la diversidad en las capacidades de percepción e interacción con el medio de los usuarios de dicho sistema.

Con mucha frecuencia, los elementos de señalética se encuentran mal ubicados, al situarse a alturas excesivas que dificultan su visualización o en lugares en los que no son fácilmente localizables. Por lo tanto, en ocasiones la distribución de las señales es poco previsible y aleatoria, lo que dificulta su localización. Estos problemas se agravan cuando el usuario cuenta con una agudeza visual reducida, es invidente o tiene alguna discapacidad que reduce su movilidad.

La principal función de un sistema de señalética es aportar información a todos los usuarios del mismo. Para lo cual, deben ofrecerse alternativas de acceso a esta información adecuadas a la diversidad humana. Así mismo, uno de los objetivos planteados para este proyecto es el de crear un diseño basado en la inclusión y que dé respuesta a las necesidades de un público objetivo diverso.

Para cumplir con dicho objetivo, así como para satisfacer los requisitos planteados en la normativa ¹⁴, se han planteado una serie de pautas para la planificación del sistema de señalética, que garanticen la accesibilidad de todos los usuarios y la aplicación de los principios del "diseño para todos".

La elaboración de estas pautas se ha llevado a cabo tomando como referencia la norma UNE 170002:2009: "Requisitos de accesibilidad para la rotulación", así como una serie de manuales sobre diseño inclusivo en espacios públicos, y servirá como complemento para los aspectos especificados en la normativa de obligado cumplimiento en materia de accesibilidad mencionados en el apartado anterior.

LOCAIZACIÓN DE SEÑALES:

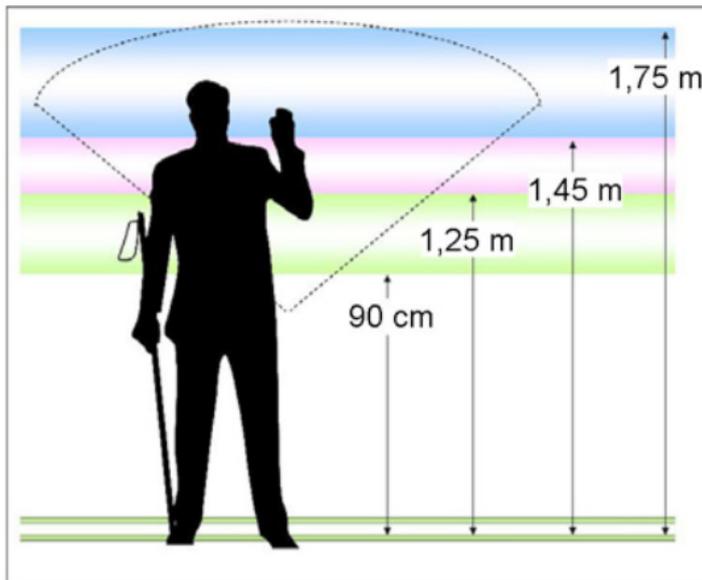
- Las señales que contengan elementos de lectura háptica (braille y altorrelieve) deberán estar situadas en el área de barrido ergonómico, que es "la zona de interacción entre el movimiento del brazo y la información que encuentra en su recorrido permaneciendo de forma estática la persona que la percibe". ¹⁵

¹⁴ Artículo 40 – Capítulo XI - "Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad".

¹⁵ Norma UNE 170002:2009: "Requisitos de accesibilidad para la rotulación"

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

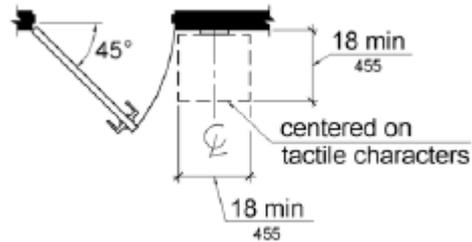
El área de barrido ergonómico se encuentra a una altura medida desde el suelo de entre 1,75 m y 0,90 m, y a una anchura máxima de 0,60 m.



Área de barrido ergonómico - Imagen: UNE 170002:2009

- En todo el edificio del Aulario IndUVA se deberá mantener un criterio homogéneo en cuanto a la altura y ubicación de las señales, de forma que el usuario sea capaz de localizarlas de forma intuitiva.
- Debe evitarse la utilización de cristales protectores en las señales, o la colocación de obstáculos que puedan dificultar la localización de la misma o dificultar su lectura.
- Las señales orientativas deberán colocarse en puntos de toma de decisiones, evitándose las señales en lugares innecesarios.
- Las señales identificativas que hagan referencia a una puerta, deberán estar localizadas junto a la misma, en el lado derecho.
- Cuando se trate de una puerta de doble hoja con una de ellas inhabilitada, la señal deberá colocarse en la hoja inactiva. Cuando la puerta tenga dos hojas y ambas se encuentren activas, la señal deberá colocarse a la derecha de la hoja derecha de la puerta. En el caso de que no exista espacio en la pared del lado derecho de una puerta simple, o en el lado derecho de una puerta doble, la señal deberá colocarse en la pared adyacente más cercana.
- Las señales que cuenten con elementos de lectura táctil, deberán situarse en puntos que cuenten con un espacio libre en el suelo mínimo de 455x455mm, centrado en los caracteres táctiles de la señal.

Este espacio deberá situarse más allá del arco de apertura de la puerta entre 0° y 45°.



Localización de señales táctiles en puertas - Imagen: 2010 ADA Standards for Accessible Design.

- Las señales identificativas que hagan referencia a una puerta, cuando sea posible, deberán colocarse a una distancia de 0,10 m del contramarco de la misma.

ESTUDIO EMPLAZAMIENTO SEÑALES Y DIRECTORIOS:

Una vez identificados los elementos que deben estar representados en el sistema de señalética, conocida su nomenclatura y estudiados los itinerarios que seguirán los usuarios para acceder a los servicios, es el momento de evaluar los espacios para establecer los emplazamientos más adecuados para las señales del sistema.

Para establecerse el emplazamiento más adecuado de una señal es necesario realizar un estudio de las características del entorno, teniéndose en cuenta el espacio disponible, la presencia de posibles elementos que obstaculicen la correcta visión de la señal, u otros aspectos de las estancias que puedan incomodar la experiencia de usuario (rampas, escaleras, etc.).

Para la realización de este estudio, se ha estructurado el trabajo en dos partes. Por un lado, se han estudiado los posibles emplazamientos de los directorios y por otro, el del resto de señales individuales.

DIRECTORIOS:

Los directorios contienen información acerca de las diferentes estancias y servicios que se encuentran en una planta o en un edificio en general, por lo que su ubicación debe establecerse cercana a los puntos de acceso.

Tras la evaluación de los diagramas de recorridos realizados previamente pudimos establecer como zonas de especial atención, por ser puntos de acceso y de toma de decisiones por parte de los usuarios, los dos corredores de cada planta y el vestíbulo general.

Las condiciones de estas estancias, hacen que sean los lugares más adecuados para localizar los directorios.

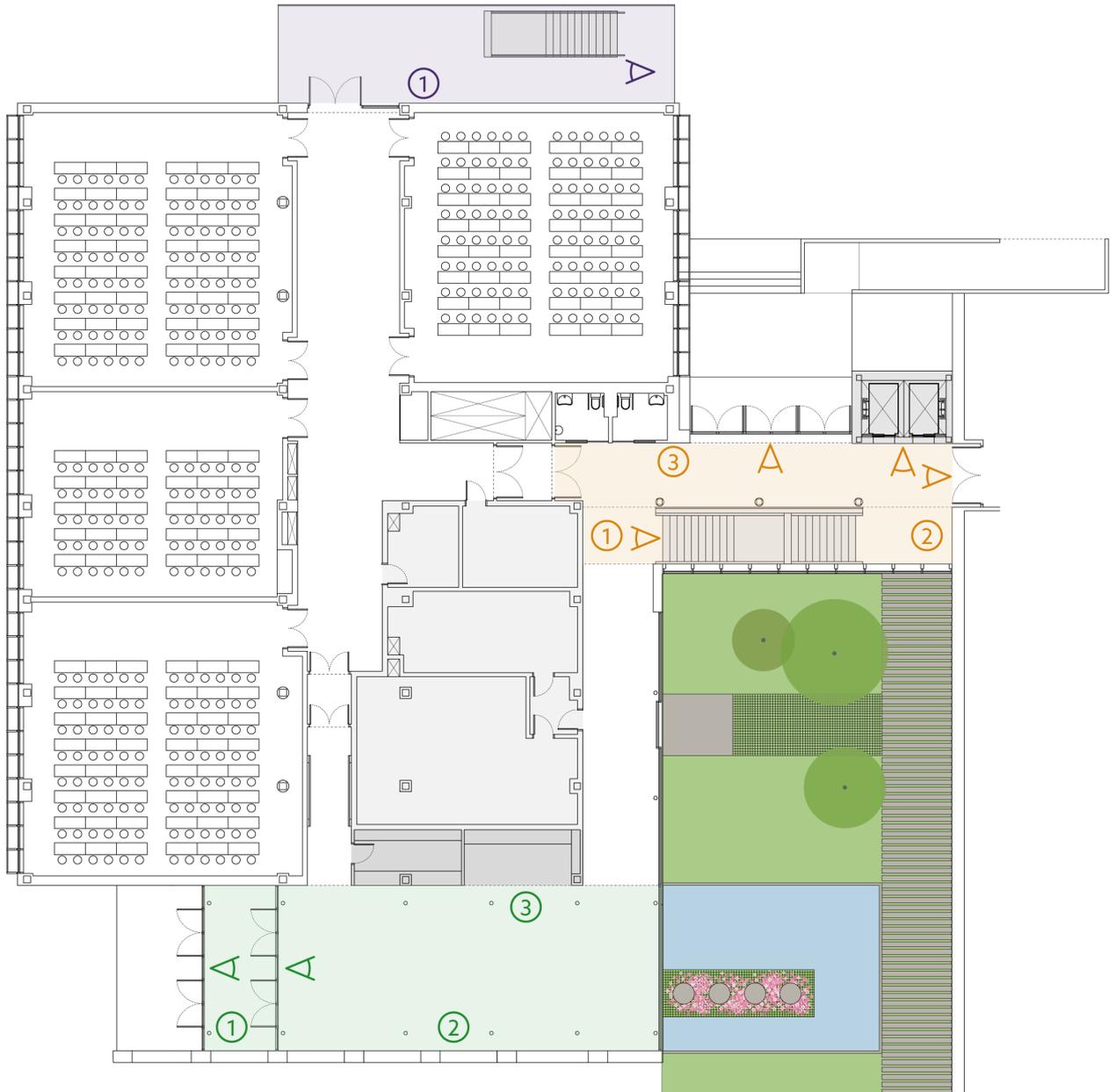
-Vestíbulo general: Es la estancia que actúa como presentación del edificio y, por lo tanto, debe ser el lugar en el que mayor información se concentre. En el vestíbulo debe situarse el directorio general, en el que se indiquen todas las estancias y servicios del aulario destinados a los usuarios.

Corredor 1: Es el punto de unión entre el aulario y el edificio principal, además de ser un núcleo de comunicaciones verticales, porque actúa como punto de acceso a cada una de las plantas. Así mismo, es un punto de toma de decisiones para el usuario. En estos corredores, deben colocarse directorios que contengan información relativa a los espacios y servicios disponibles en la planta en la que se sitúan.

Corredor 2: Al igual que ocurre en el primer corredor, se trata de un punto de acceso a cada planta, por lo en él se debe colocar un directorio que informe de los servicios y estancias de dicha planta.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

A continuación, se muestran el análisis de cada una de estas estancias y las posibles ubicaciones de los directorios que se han propuesto para cada uno de los anteriores espacios.



- Vestíbulo general
- Corredor 1
- Corredor 2
- Indicador punto de vista

Propuestas emplazamiento de directorios Planta Baja - Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

En el plano anterior se muestran las ubicaciones de las diferentes propuestas que se han planteado para el emplazamiento de los directorios en cada una de las tres estancias señaladas de la planta baja.

En el plano se han indicado los puntos de vista del usuario al entrar en las salas mediante los accesos y las comunicaciones verticales, lo que nos ayuda a establecer los puntos de disposición de los directorios más adecuados para garantizar una rápida y eficiente visualización de la información.

VESTÍBULO GENERAL:

En el vestíbulo general nos encontramos con la dificultad de la escasez de paredes libres en las que poder colocar el directorio. En la pared lateral derecha se encuentra un gran ventanal que comunica con la parte trasera del edificio principal, la pared frontal se encuentra acristalada proporcionando vistas al jardín y en la zona izquierda se encuentra la conserjería, las máquinas de vending y la zona de libros usados. Así mismo, los laterales del vestíbulo cuentan con una hilera de columnas.

Se ha incluido, en el estudio del espacio del vestíbulo general, el cortavientos del acceso principal.

A continuación, se muestran las diferentes propuestas que se han planteado para la colocación del directorio en esta estancia:

Propuesta 1:

Se plantea la colocación del directorio en uno de los laterales del cortavientos, al ser el único punto en el que existen paredes libres con dimensiones adecuadas.

El lado izquierdo del cortavientos cuenta con el mismo acabado que el exterior del edificio, un panelado naranja, por lo que sería más adecuado disponer el directorio en la pared derecha, que irá pintada en un tono neutro.

Pese que la pared cuenta con espacio suficiente y se trata de una zona de paso para todo el que acceda al vestíbulo general, nos encontramos el inconveniente de que la colocación de un directorio en el cortaviento, al tratarse de una estancia de reducidas dimensiones y ser un punto muy transitado, podría provocar que los usuarios que estén visualizando la información obstaculicen el acceso, generándose aglomeraciones e incomodidad.

Propuesta 2:

En la segunda propuesta se plantea la colocación del directorio en el ventanal del lateral derecho del vestíbulo general.

En esta propuesta, el diseño podría enfocarse en jugar con las dos caras del directorio, de forma que existiese información visualizable desde la otra estancia, o aprovechar el cristal para trabajar con elementos transparentes o traslucidos.

Al emplazar el directorio en una estancia de gran tamaño, no existiría problema de aglomeraciones como en la propuesta anterior. Por otro lado, al existir mayor distancia respecto al punto de acceso, es más fácil que el usuario localice el directorio con una vista general al vestíbulo.

Sin embargo, nos encontramos con el inconveniente de que la colocación del directorio en el ventanal, rompería, en gran medida, la idea de conexión entre el vestíbulo general y la estancia del edificio anexo que se pretende generar.

En esta propuesta se deberá tener en cuenta la presencia de la hilera de columnas del lateral derecho del vestíbulo, que podrían obstaculizar la visualización del directorio desde ciertos ángulos.

Propuesta 3:

En la tercera propuesta se plantea la colocación del directorio junto a la conserjería. En este caso, sería necesario modificar la distribución del espacio dedicado a las máquinas de vending y la zona para depositar libros usados, cerrando parcialmente este espacio mediante la adición de una pared en su delimitación con el vestíbulo general, y eliminando la del lateral, de forma que quedase abierto hacia la galería del jardín. Esta nueva distribución generaría además un ambiente agradable que haría de la zona dedicada a la disposición de libros usados, un espacio de lectura con vistas al jardín.

Considero que este emplazamiento es el más adecuado de todos los propuestos, pese a la necesidad de reformar algunos aspectos del proyecto, ya que se situaría junto a la conserjería, principal punto de información del edificio y, por lo tanto, el lugar más óptimo para que el directorio sea localizado por los usuarios.

Así mismo, como ocurría en la propuesta anterior, al estar situado en el interior del vestíbulo general, una estancia muy amplia, no existen problemas de aglomeraciones o entorpecimiento de los desplazamientos del resto de usuarios, aunque sería necesario tener en cuenta nuevamente la presencia de la hilera de columnas, que podrían dificultar la visualización de la informa-

ción desde ciertos ángulos.

CORREDOR 1:

El corredor que conecta el aulario con el Edificio de Grados se caracteriza por ser un espacio muy concurrido a ser el lugar en el que se encuentra el acceso desde el edificio principal y otro acceso desde el exterior. Así mismo, es un núcleo de comunicaciones verticales al albergar un grupo de escaleras y los ascensores. Por lo tanto, se trata de un espacio en el que se debe concentrar gran cantidad de información, teniéndose en cuenta además que en él también se ubican los aseos de la planta.

Como ocurría en el vestíbulo general, nos encontramos con la escasez de espacio en las paredes para la colocación de un directorio.

La pared en la que se sitúa el grupo de escaleras, se encuentra completamente acristalada. Así mismo las escaleras quedan vistas, quedando protegidas por un panel de vidrio transparente a media altura y, por lo tanto, en esta pared no encontramos una superficie en la que emplazar el directorio.

En la pared donde se encuentra la puerta que da acceso al edificio de grados, existe un espacio vacío en el que podría ubicarse un directorio. Por otro lado, en la pared enfrentada al acceso de la escalera que sube a la planta superior, también existe espacio suficiente para colocar un directorio.

Por último, en la pared en la que se sitúan las puertas de acceso desde el exterior, también se encuentran los accesos a los aseos y a los ascensores, quedando algunos espacios en los que poder colocar señales.

A continuación, se presentan las tres propuestas planteadas para la colocación del directorio en el corredor:

Propuesta 1:

En primer lugar, se plantea la posibilidad de ubicar el directorio en la pared enfrentada al acceso de las escaleras que conducen al piso superior.

En este caso se cuenta con espacio suficiente para albergar el directorio y la ubicación propicia que sea fácilmente visualizado por los usuarios que accedan a la planta baja desde una superior. Sin embargo, este emplazamiento no es efectivo en los casos en los que se acceda desde el edificio principal o desde los ascensores, ya que la localización del directorio no sería inmediata.

Los usuarios que accedan al corredor desde el exterior sí que podrán identificar fácilmente el directorio si se ubica en esta posición, aunque tengan que

desplazarse hasta este punto para poder visualizar correctamente la información.

Propuestas 2:

En la segunda propuesta, el directorio se ubicaría a la derecha de la puerta que conecta el aulario con el edificio principal, enfrente al acceso de la escalera que conduce al sótano.

En esta posición, al ser una zona menos transitada, ya que en el sótano se ubican únicamente estancias dedicadas a instalaciones cuyo acceso restringe al personal de mantenimiento, no nos encontraríamos con el problema de que los usuarios que estén visualizando el directorio puedan entorpecer el paso, generando aglomeraciones.

En este caso, nos encontraríamos con el problema de que el directorio no sería fácilmente identificable para aquellos usuarios que accedan desde plantas superiores por las escaleras, o aquellos que vengan del edificio principal, quedando fuera de su campo de visión.

Sería el lugar más óptimo para aquellos usuarios que accedan a la planta desde los ascensores, pero al tratarse de un aulario, los ascensores suelen tener un menor uso que las escaleras.

Los usuarios que accedan al corredor desde el exterior sí que podrán identificar fácilmente el directorio si se ubica en esta posición.

Propuesta 3:

Por último, se ha planteado la posibilidad de colocar el directorio en la pared en la que se encuentran las puertas que dan acceso al corredor desde el exterior, concretamente en el espacio situado entre estas puertas y las de los aseos.

Es la propuesta que cuenta con un menor espacio en la pared para disponer el directorio, además de no ser demasiado adecuada por colocarse junto a las puertas de acceso exterior, haciendo que los usuarios que accedan por este punto puedan no identificar de un primer vistazo el directorio.

Nos encontramos con este mismo problema, con los usuarios que accedan a través de los ascensores.

Por otro lado, esta disposición no es la más adecuada al estar situada junto a las puertas de los aseos.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

CORREDOR 2:

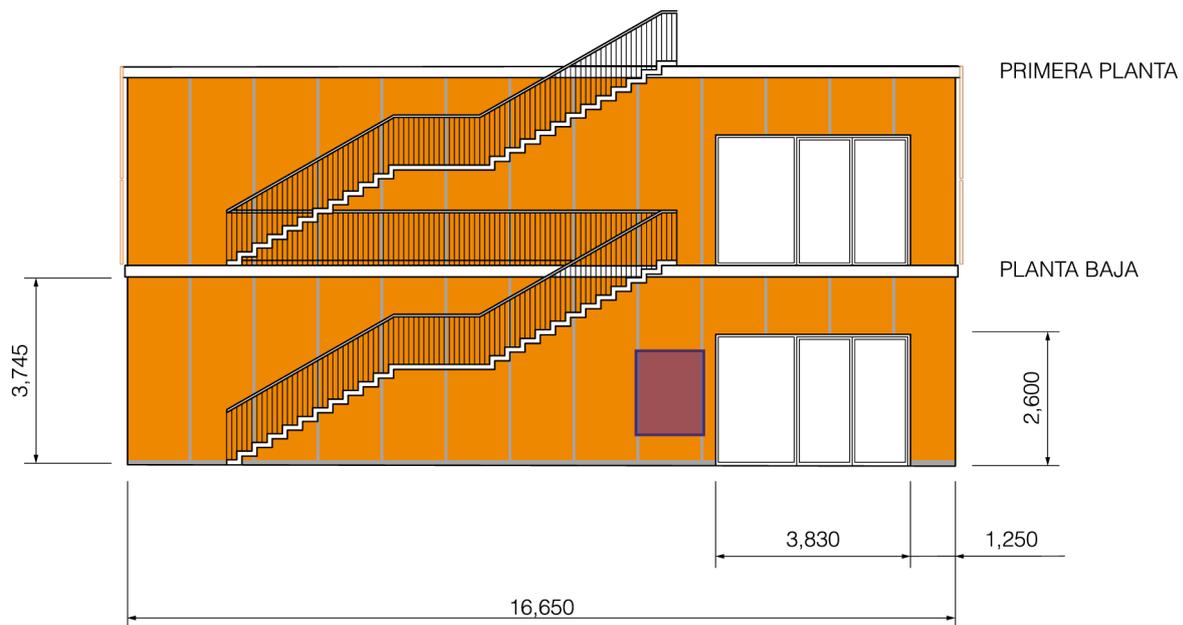
En el segundo corredor encontramos un grupo de escaleras que comunican las diferentes plantas del aulario.

Como se comentó en la fase de investigación, el segundo corredor se caracteriza por su cerramiento, a base de una estructura de celosías, que hace que el espacio quede parcialmente abierto al exterior. Por otro lado, la pared en la que se encuentra la puerta de acceso al distribuidor, cuenta con el mismo acabado del exterior del edificio, a base de paneles naranjas.

Al contar este espacio con una única pared, se ha planteado solamente una propuesta para la colocación del directorio en el corredor secundario.

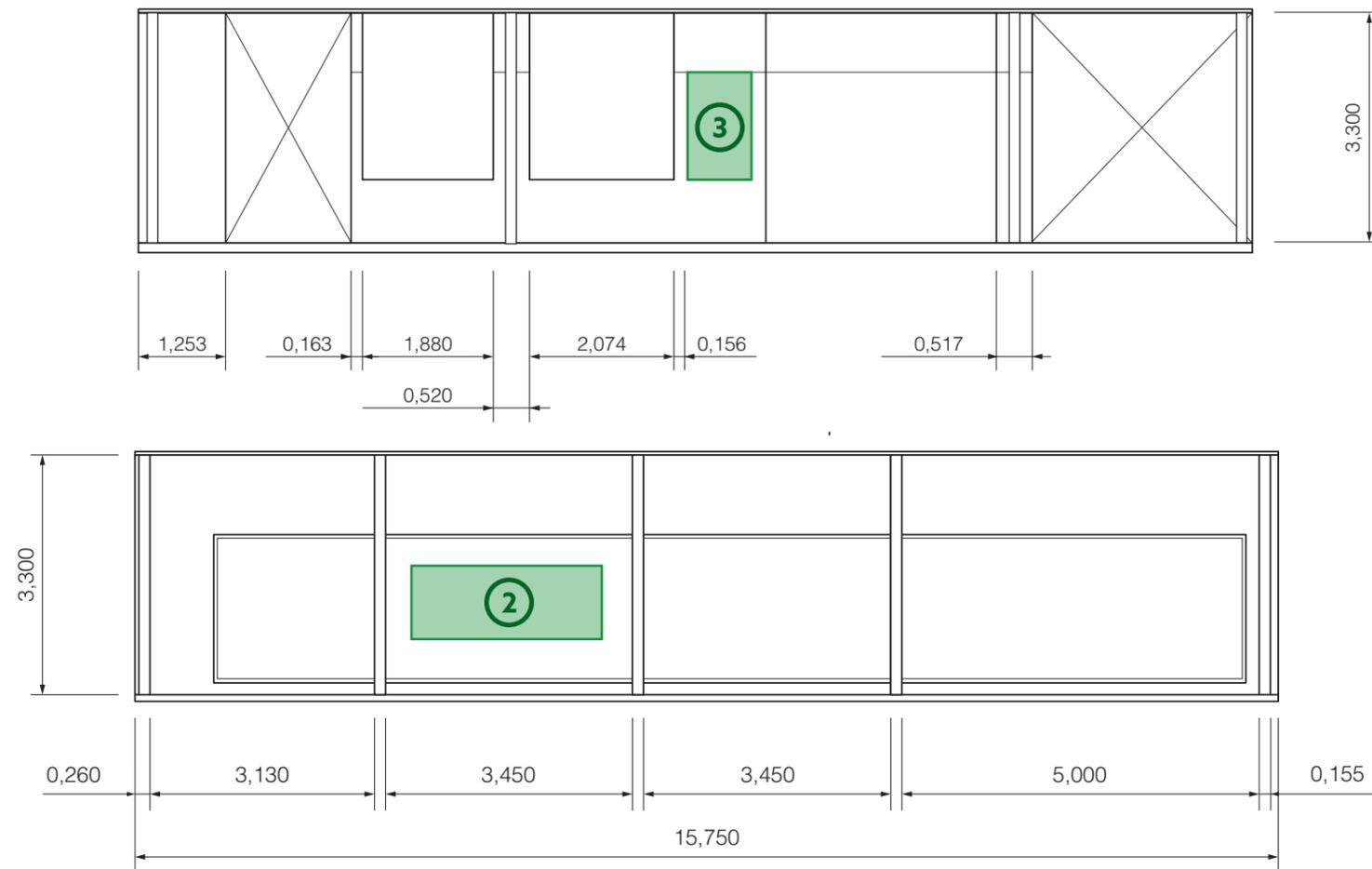
Propuesta 1:

Se propone ubicar un directorio en el lado izquierdo de la puerta de acceso al corredor.

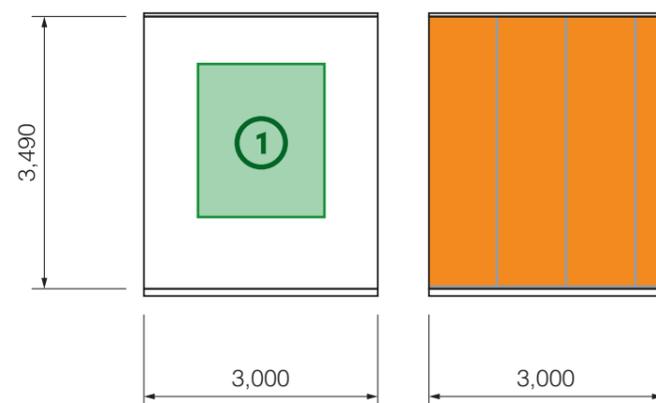


Propuesta 1 de ubicación del directorio en el corredor exterior (2) - Imagen: Autor.

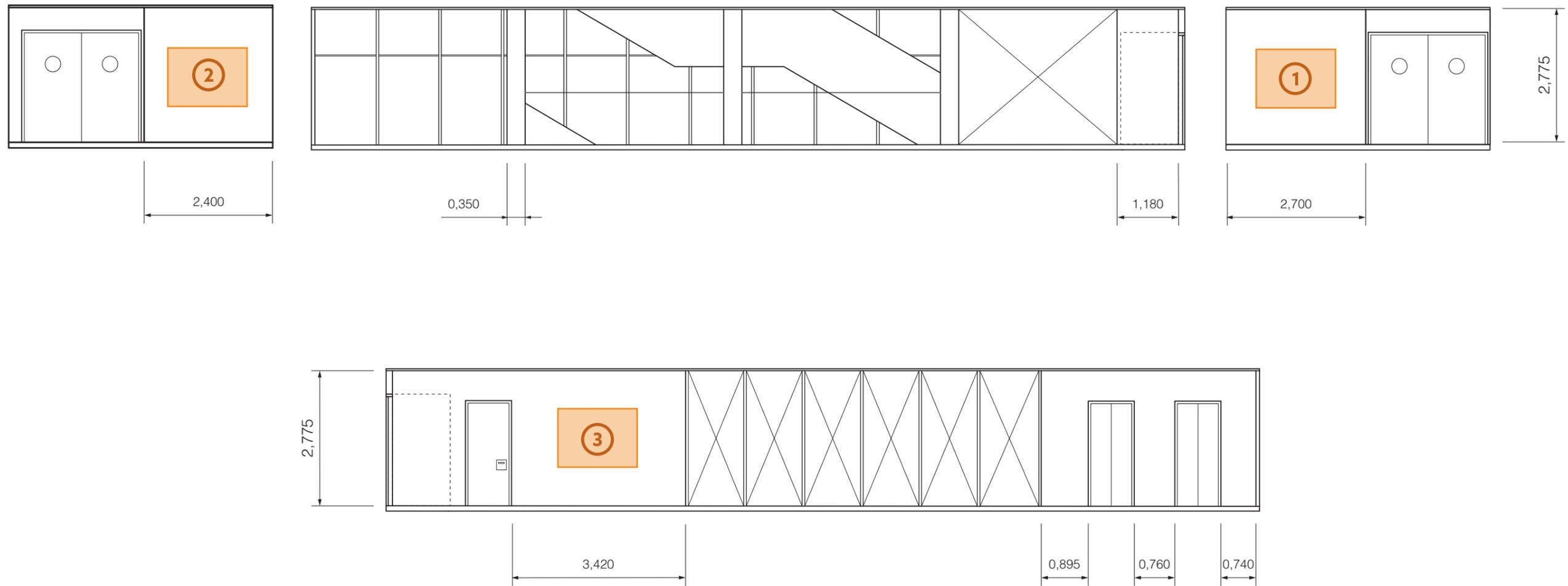
VESTÍBULO GENERAL -PLANTA BAJA



CORTAVIENTOS -PLANTA BAJA



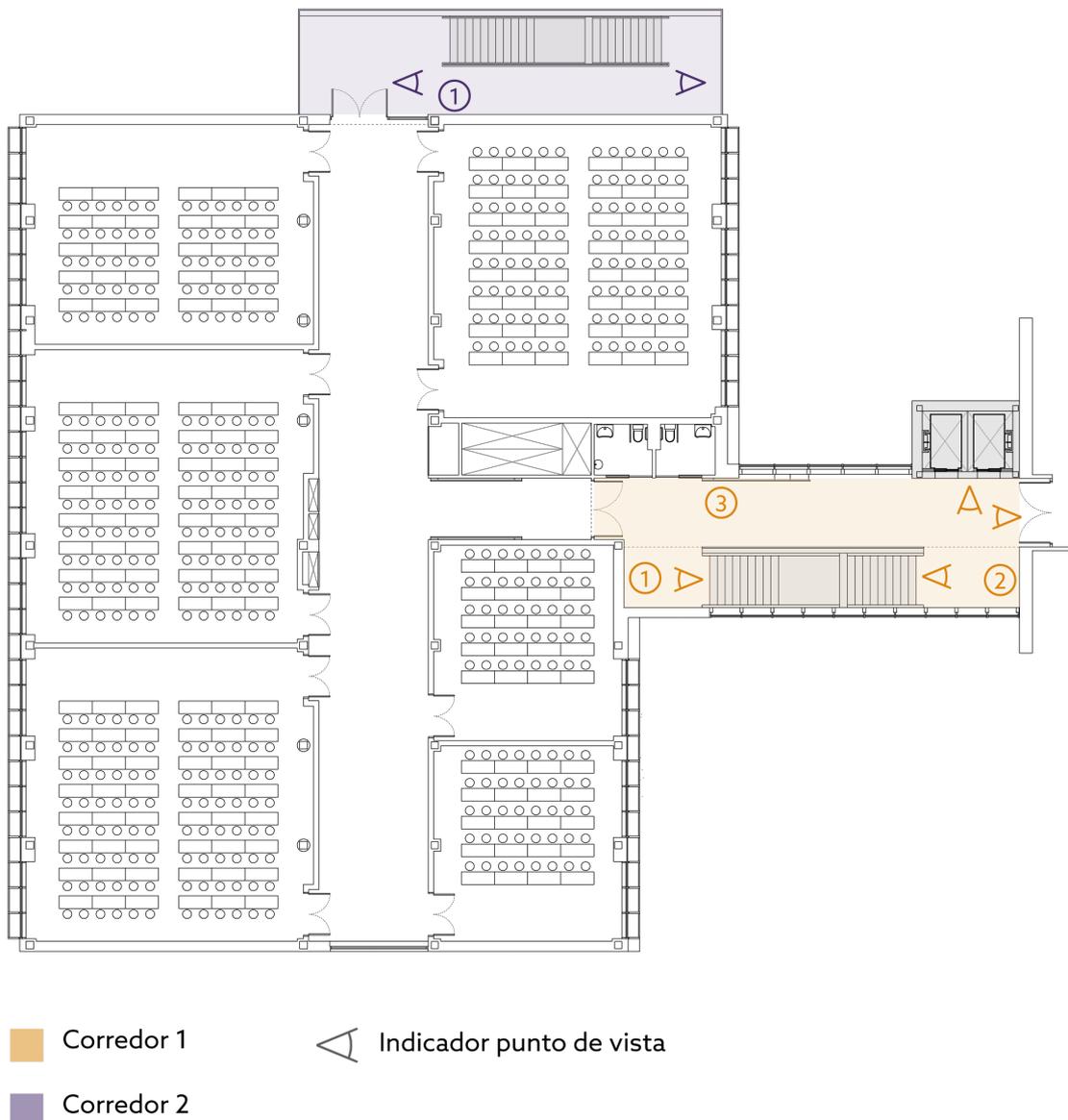
CORREDOR INTERIOR - PLANTA BAJA



4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Una vez analizados los espacios de la planta baja, procedemos con las plantas de la 1 a la 5 que, como se ha explicado anteriormente, cuentan con una distribución similar, por lo que analizando la primera planta podemos extrapolarlo al resto.

En el siguiente plano se muestran las ubicaciones de las diferentes propuestas que se han planteado para el emplazamiento de los directorios de la primera planta, indicándose el punto de vista del usuario al entrar por los diferentes accesos.



Propuestas emplazamiento de directorios Primera Planta – Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Los corredores de las diferentes plantas que conectan el aulario con el edificio principal cuentan con una distribución muy similar a la de la planta baja, salvo algunas variaciones que se comentarán más adelante. Por otro lado, el segundo corredor será igual en todas las plantas del edificio.

Por este motivo, las propuestas de colocación de los directorios en estos espacios serán análogas a las establecidas en la planta baja, por lo que se comentarán brevemente.

CORREDOR 1:

La distribución de los corredores de las plantas de la 1 a la 5 que conectan el aulario con el edificio principal es muy similar a la que encontramos en el corredor de la planta baja, salvo porque no existe el acceso desde el exterior y no hay más que un pasillo que lo conecta con el distribuidor.

Las propuestas de colocación del directorio que se han planteado para este espacio son las siguientes:

Propuesta 1:

En primer lugar, se propone colocar el directorio en la pared enfrentada al acceso de la escalera que conduce al piso superior.

En este caso nos encontramos con el problema de que, al tratarse de una zona de tránsito, la visualización de la información por parte de algunos usuarios puede entorpecer el acceso del resto. Así mismo, las personas que accedan a la planta desde un piso inferior o desde los ascensores, pueden tener dificultades para localizar el directorio.

Para aquellos usuarios que accedan desde una planta superior, el directorio será fácilmente identificable y su visualización será inmediata, lo que puede aliviar el problema de las aglomeraciones. Igualmente, si un usuario va ascendiendo por las diferentes plantas del edificio, cuando se traslade hacia el acceso de la escalera que lleva al piso superior, podrá identificar el directorio con la información de cada planta, por lo que, pese a que cuando suba a una nueva planta no localice inmediatamente el directorio, al dirigirse a la planta superior encontrará el directorio pudiendo tomar la decisión.

Propuesta 2:

En segundo lugar, se propone la colocación del directorio junto a la puerta de acceso desde el edificio principal, en la pared que se enfrenta al acceso de la escalera que conduce al piso inferior.

CORREDOR - PRIMERA PLANTA:



En este caso, nos encontramos con problemas similares a los de la propuesta anterior, salvo porque serán los usuarios que accedan desde un piso superior, y no desde los ascensores, los que se encuentren con mayores dificultades a la hora de localizar inmediatamente el directorio.

Esta posición favorece la identificación del directorio por parte de los usuarios que acceden desde una planta inferior. Así mismo, en el caso de que los usuarios vayan descendiendo por el edificio, pese a no encontrarse directamente el directorio al acceder a la planta, al dirigirse a la escalera para continuar descendiendo encontrarán la información y podrán decidir si quedarse en la planta en la que se encuentran o continuar descendiendo.

En esta posición, los alumnos que accedan desde el edificio principal, pueden no localizar el directorio, al encontrarse en la misma pared en la que se encuentra el acceso, quedando fuera de su campo de visión.

Propuesta 3:

Por último, se plantea la colocación del directorio junto a la puerta de los aseos, donde encontramos suficiente espacio en la pared. Sin embargo, esta posición no es muy recomendable precisamente al situarse junto a los aseos.

CORREDOR 2:

Los corredores secundarios son iguales para todas las plantas del edificio y nuevamente se plantea una única propuesta de colocación del directorio.

Propuesta 1:

Se plantea la colocación del directorio en el lado izquierdo de la puerta de acceso al distribuidor. En esta posición el directorio será inmediatamente identificable por los usuarios que accedan desde el piso inferior. Así mismo, los alumnos que vayan descendiendo por el edificio, pese a no visualizar directamente el directorio, podrán localizarlo cuando se dirijan al acceso de las escaleras que dirigen al piso inferior, y poder decidir si se quedan en esa planta o continúan descendiendo.

SEÑALES INDIVIDUALES:

Tras el estudio de los espacios para determinar el emplazamiento de los directorios, nos disponemos a analizar las posibles localizaciones de las señales individuales.

Debemos distinguir dos tipos de señales en cuanto a su función:

- **Identificativas:** Aquellas que identifican in situ una estancia o servicio. Algunos ejemplos de este tipo de señales serían aquellas que se colocan en los aseos para identificar el género al que van dirigidos, o junto a las puertas de las aulas, mostrando la nomenclatura de las mismas.
- **Direccionales:** Indican la localización de una estancia o servicio desde otro punto del edificio. Este tipo de señales a menudo incluyen flechas que indican la dirección en la que se encuentra el destino en cuestión.

De forma complementaria a la clasificación por su función, las señales también pueden clasificarse en base a su morfología, donde encontramos dos tipos:

- **Placas:** Señales que están completamente apoyadas en la pared.
- **Banderolas:** Señales que se anclan perpendicularmente a la pared.

La visualización de las placas se realiza cuando el usuario se encuentra frente a ellas y, por lo tanto, pueden contener información más específica sobre la estancia o servicio que identifican. Por ejemplo, el nombre conmemorativo de un aula o el departamento al que pertenece un despacho.

Por otro lado, las banderolas suelen orientarse más a que el usuario pueda localizar un determinado servicio a una mayor distancia en espacios amplios como los pasillos. Este tipo de señales pueden emplearse, por ejemplo, para indicar la presencia de los aseos en el corredor, o la zona de reciclaje en el distribuidor.

Para la correcta disposición de las señales, se ha llevado a cabo un estudio de los diferentes espacios, similar al realizado para los directorios. Así mismo, se han identificado aquellos puntos del edificio en los que, por determinadas características, no se recomienda la colocación de cierto tipo de señales.

ZONAS A EVITAR:

En algunas zonas del Aulario no es aconsejable situar cierto tipo de señales ya sea por el reducido espacio del que disponen, porque no permiten una correcta visualización de la información, o por otras características que afectan a la comodidad de los usuarios mientras se orientan con las señales.

Estas zonas a evitar serán los dos vestíbulos individuales de la planta baja que comunican el vestíbulo principal con el distribuidor y el distribuidor con el corredor principal respectivamente.

Los vestíbulos individuales son estancias de espacio muy reducido, por lo que la colocación de señales puede llegar a obstaculizar la circulación. Así mismo, la falta de espacio hace que la visualización de la información no sea cómoda para el usuario. Por otro lado, estas estancias cuentan con puertas que, al abrirse, podrían ocultar las señales haciéndolas inútiles.

Otro punto a tener en cuenta es la colocación de pasamanos en algunos pasillos, lo que podrían dificultar el acceso a información presentada en señales táctiles.

Por último, es conveniente evitar la colocación de placas identificativas en zonas en las que el pavimento tenga pendientes o escalones, ya que la visualización de esta información podría no ser cómoda para el usuario, en especial si se trata de una persona con movilidad reducida.



Identificación de las zonas en las que existen rampas o escalones. - Imagen: Autor

ANÁLISIS DE ESPACIOS:

Para determinar el lugar exacto en el que debe colocarse una señal, se ha realizado un análisis de las diferentes estancias del aulario en las que, tras la identificación de los elementos a señalar y la realización de los trazados de los itinerarios y de las secuencias de decisiones-acciones, se ha concluido que es necesario que exista algún tipo de información visual o táctil.

El objetivo de estos análisis es el de determinar el lugar más óptimo para emplazar una señal, teniéndose en cuenta el espacio disponible, la presencia de obstáculos y la facilidad del usuario para localizar visualmente la información.

Para llevar a cabo el análisis de las estancias, se ha creado un código que identifique las áreas de colocación de cada tipo de señal, así como las diferentes alternativas propuestas:

Señales Identificativas - Placa:

El área en el que se ha considerado que debe aparecer una señal identificativa, se ha sombreado en tres tonos de naranja. Estos tonos corresponden a las diferentes alturas que forman el área de barrido ergonómico. Así mismo, esta área tiene una anchura máxima de 0,60 m, la cual la señal no podrá sobrepasar.

Por lo tanto, las zonas sombreadas corresponden a las áreas dentro de las cuales debe colocarse una señal de esta tipología.

Aplicando las recomendaciones de los manuales de diseño inclusivo, se ha determinado que la separación lateral entre la señal y el marco exterior de la puerta a la que hace referencia debe ser de 0,10 m.

Las pautas de diseño inclusivo especifican que, en la medida de lo posible, las señales deben colocarse en el lado derecho de la puerta, o en su defecto en la pared más cercana, pero siempre en el lado derecho, manteniéndose esta posición homogénea en todo el edificio, de forma que las señales serán más fácilmente localizables para las personas invidentes.

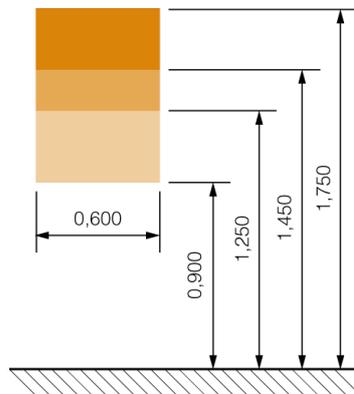
Sin embargo, en algunos puntos del edificio, el espacio en el lado derecho es muy reducido o inexistente, haciendo sea imposible colocar una señal con las dimensiones necesarias para que sea legible. Por otro lado, la opción de colocar la señal en la siguiente pared a la derecha, más cercana, con espacio suficiente, en ciertos puntos hace que la localización de la misma no sea intuitiva para el público o pueda generar confusión.

La normativa y los manuales deben tomarse como referencia, pero en todo caso deben primar las características concretas del espacio para el que se

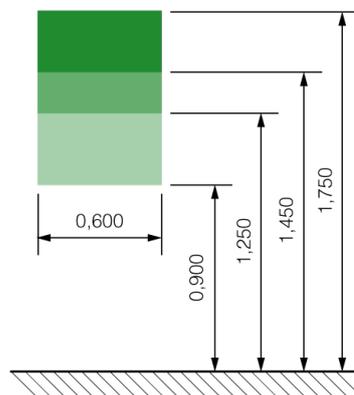
está planificando en sistema a la hora de tomar decisiones.

En color naranja se han indicado las propuestas de colocación de las señales teniendo en cuenta los manuales y la norma, pero especialmente las características concretas de cada espacio.

También se ha incluido un sombreado en color verde para indicar aquellos puntos en los que, según la norma, debería colocarse una señal, pero que las características concretas del espacio hacen que no sea eficiente esa ubicación.



Área de colocación de una placa identificativa - Imagen: Autor.



Colocación de una señal en función de la norma, pero desaconsejada por las características del espacio - Imagen: Autor.

Señales identificativas - Banderola:

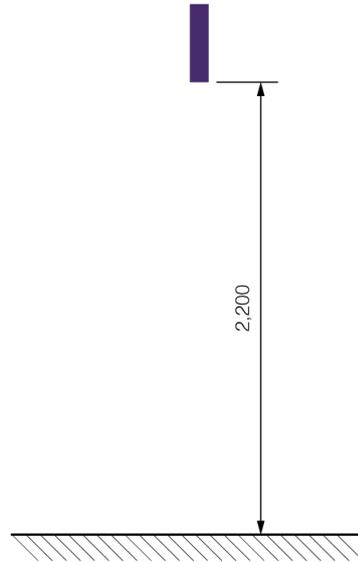
La normativa¹ especifica que las señales ancladas perpendicularmente a la pared y que sobresalen de esta, deben estar situadas a una altura mínima de 2,20 m. Siendo así mismo, esta altura, la recomendada para la correcta

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

visualización de la señal.

Siempre que la señal de tipo banderola haga referencia a un acceso que también esté identificado con una placa, la banderola se alineará en el lado izquierdo con la placa correspondiente.

La ubicación de una señal de tipo banderola se representará de la siguiente forma:



Área de colocación de una señal de tipo banderola – Imagen: Autor.

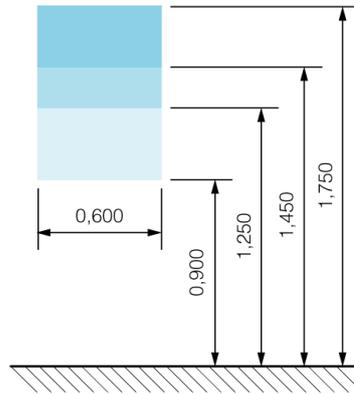
Señales direccionales:

Las señales que indican la dirección en la que se encuentra un espacio o servicio, se han planificado para ser colocadas aprovechando esquinas de las estancias. De esta forma, se facilita que el usuario localice visualmente una parte de la señal, mientras que la otra indica la dirección más eficientemente, mientras que si se colocase toda la información en el mismo plano puede ocurrir, o bien que la señal no sea fácilmente localizable o, por otro lado, que la información direccional sea confusa, especialmente en los puntos de intersección entre estancias y pasillos.

Los espacios destinados a la colocación de señales direccionales en esquinas se han representado en dos partes, una para cada pared, por lo que las dos partes de una señal se identificarán con el mismo número.

En algunos casos una señal que indica dirección se coloca en una única pared, por lo que la representación del espacio destinado a su colocación se representará con una única parte.

La representación de los espacios destinados a ubicar señales direccionales se ha realizado de forma similar a la que se indicaron los emplazamientos de las placas identificativas (teniéndose en cuenta el área de barrido ergonómico) pero en tonos azules.



Área de colocación de una señal direccional - Imagen: Autor.

A continuación, se describen los análisis de cada zona del Aulario en la que se deben colocar señales y se indican los puntos en los que se propone ubicar cada una de ellas:

PLANTA BAJA:

Vestíbulo Principal:

En el vestíbulo principal se encuentran la garita del conserje o punto de información, las máquinas de vending y el espacio para depositar libros usados. La zona de máquinas de vending y el espacio para depositar libros usados deben ser localizables visualmente desde cualquier punto del vestíbulo principal, por lo que el tipo de señal más adecuado para identificarlos serían las banderolas (señal A.1).

Así mismo, la garita del conserje será el principal punto de información verbal del Aulario, por lo que debe estar señalizado de tal forma que el usuario sea capaz de visualizarlo nada más entrar en el edificio. Por lo que, nuevamente, la señal más adecuada sería una banderola (señal A.2).

Cabe destacar que las paredes con espacio libre para colocar señales en el

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

vestíbulo principal son bastante escasas, por lo que la colocación de placas identificativas de los servicios resulta, en algunos puntos, complicada.

Desde el vestíbulo principal se debe aportar información sobre la dirección en la que se encuentran el distribuidor de las aulas, los aseos, las comunicaciones verticales y el acceso al edificio de grados.

Se propone colocar una señal direccional en la esquina entre el vestíbulo y el pasillo que lleva al distribuidor en la que se indiquen las aulas que se ubican en la planta baja y una flecha que señale la dirección del distribuidor (señal D.1). La colocación de esta señal en una esquina permitiría, por un lado, que desde el vestíbulo se visualice la información sobre las aulas que se encuentran en la planta baja al ubicar esta información en la pared del vestíbulo, y por otro, que la dirección indicada por la flecha sea menos ambigua al colocar este elemento en la pared del pasillo.

De la misma forma, se propone colocar una señal direccional en la esquina entre el vestíbulo y el pasillo que lleva al corredor (señal D.2), ubicando en la parte de la señal situada en la pared del vestíbulo la indicación de los aseos, las comunicaciones verticales y el acceso al edificio de grados, y en la parte de la señal que se encuentra en la pared del pasillo, una flecha indicando la dirección del corredor.

Se debe tener en cuenta la presencia de las hileras de columnas que pueden ocultar las señales desde ciertos ángulos.

Pasillo Vestíbulo Principal – Distribuidor:

En el pasillo que conecta el vestíbulo principal con el distribuidor se ubica el acceso a la garita del conserje, por lo que se deberá colocar una placa identificativa en el lado derecho de la puerta (señal 1).

Así mismo, en la esquina izquierda con el vestíbulo principal se situará la flecha de la señal que indica la dirección del distribuidor (señal D.1).

Pasillo Vestíbulo Principal – Corredor:

En el pasillo que conecta el vestíbulo principal con el corredor se encuentra el acceso a las instalaciones de climatización y fontanería por lo que, junto a la puerta, se debe colocar una placa identificativa (señal 2).

Análogamente, en la esquina con el vestíbulo principal se situará la flecha de la señal que indica la dirección del corredor (señal D.2).

En el extremo del pasillo más cercano al corredor, se propone colocar una señal que indique la dirección en que se encuentran los servicios del vestíbulo principal, como las máquinas de vending o la conserjería, y el acceso principal (señal D.3).

El pavimento del pasillo cuenta con dos tramos de rampa que salvan el desnivel entre el vestíbulo principal y el corredor, por lo que se deberá evitar colocar señales en estos tramos.

La pared derecha del pasillo está completamente acristalada, por lo que será un espacio con mucha presencia de luz natural. Esto se deberá tener muy en cuenta para no utilizar materiales que puedan generar reflejos que dificulten la visualización de la información.

Corredor:

En el corredor de la planta baja se sitúan, aparte de un acceso desde el exterior, los aseos, los ascensores, las escaleras y el acceso al Edificio de Grados. Tanto los aseos como los ascensores deben ser fácilmente localizables desde las entradas al corredor, por lo que se propone la colocación de señales de tipo banderola que identifiquen estos servicios (señales A.4 y A.5).

Así mismo, los aseos deberán contar con una placa identificativa con información tanto visual como táctil. Esta placa complementará a la banderola y se ubicará a la derecha de la puerta (señal 7).

Junto al botón de llamada del ascensor deberá incluirse una señal que indique el piso (señal 8). Si bien, normalmente el propio diseño del ascensor incluye este elemento.

El acceso al Edificio de Grados también deberá contar con una placa identificativa con información tanto visual como táctil (señal 9). Debido a que la puerta de acceso se encuentra en un rebaje de la pared, no existe espacio en el lateral para colocar la placa, por lo que esta se colocará en la pared inmediatamente a la derecha a 0,10 m de la esquina con el rebaje.

También se propone colocar una señal que indique las clases que se encuentran en la planta baja y una flecha que señale la dirección del distribuidor (señal D.6).

Distribuidor:

El distribuidor de la planta baja da acceso a las 4 aulas. Cada una de ellas deberá contar con una placa en la que aparezca el código identificativo del aula, además del nombre conmemorativo que, como se comentó en apartados

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

anteriores, puede ser el nombre de un personaje célebre relacionado con la Escuela, un invento, o un referente ingenieril (señales 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13). Siguiendo las pautas de diseño inclusivo, se recomienda que las señales siempre se ubiquen en el mismo lado de la puerta en todo el edificio, preferiblemente en el lado derecho. Sin embargo, en algunos puntos del distribuidor no existe espacio a la derecha, o su colocación en este lado puede generar confusión. Por ejemplo, la señal identificativa del aula 02 (señal 5), debería colocarse en el lado derecho. Sin embargo, si se coloca en este punto, la distancia entre la señal y el lado derecho de la puerta del aula 02 será prácticamente igual a la distancia al lado izquierdo de la puerta del aula 03, lo que puede generar confusión en el usuario. Además, una señal colocada en este punto, puede quedar oculta si se abren las puertas de las aulas adyacentes.

Otro ejemplo en el que no es posible colocar una señal en el lado derecho de la puerta a la que hace referencia lo encontramos en la placa identificativa del aula 03 (señal 12). En este caso, las pautas de diseño inclusivo sugieren que la señal debería colocarse en la pared inmediatamente a la derecha, pero esta posición puede resultar poco intuitiva y, además, la señal quedaría oculta si se abre la puerta del aula.

Ocurre algo similar con uno de los accesos al aula 04 (señal 11), ya que, debido a la situación del punto de reciclaje, el espacio a la derecha de la puerta es muy reducido pudiendo ser insuficiente para albergar la señal, además de producir un resultado antiestético.

De forma complementaria a las placas identificativas de cada clase, se ha propuesto incorporar una señal de tipo banderola con la nomenclatura de cada aula. De esta forma, cuando un usuario acceda al corredor podrá localizar inmediatamente el aula al que debe dirigirse, sin necesidad de recorrer todo el distribuidor. Debido a que algunas aulas tienen dos puertas, puede no ser necesaria la colocación de una señal de banderola por cada acceso. La prioridad de estas señales se valorará más adelante.

Otro servicio que debe estar identificado desde cualquier punto del distribuidor es el punto de reciclaje, por lo que se ha determinado que el tipo de señal más adecuado para este elemento será una de tipo banderola (señal A.3). Por otro lado, se podría complementar con una placa identificativa, de forma que se pudiese incluir la información de forma táctil para que sea accesible a personas invidentes o con agudeza visual reducida, aunque, en este caso, tal vez sería más adecuado utilizar recipientes de recogida de residuos con inscripciones en braille en la tapadera.

Es importante que desde el distribuidor se encuentre información sobre la ubicación de servicios básicos como los aseos, las comunicaciones verticales, las máquinas de vending o la conserjería. Por este motivo, se ha propuesto colocar tres señales direccionales:

- En la esquina del distribuidor con el pasillo que da acceso al corredor que conecta con el Edificio de Grados, se propone colocar una señal que indique la dirección en la que se encuentran los aseos, los ascensores, las escaleras, el acceso al edificio principal y el acceso exterior (D.5).
- Junto a la puerta de acceso al pasillo que conecta con el vestíbulo general se propone colocar una señal que indique la dirección en que se encuentran las máquinas de vending, la conserjería y el acceso principal (señal D.4).
- Junto a la puerta de acceso al corredor exterior se debe colocar una señal que indique la dirección en la que se encuentra el acceso a las escaleras. La puerta del corredor exterior es de vidrio y junto a ella hay un ventanal, de forma que no existe espacio en la pared, por lo que la señal podría colocarse en el propio ventanal (señal D.7).

Pasillo Distribuidor – Corredor:

En el pasillo que conecta el distribuidor con el corredor, se ubica el acceso a la sala de las instalaciones de electricidad, por lo que se deberá colocar una placa identificativa en el lado derecho de la puerta (señal 6).

Así mismo, en la esquina derecha con el distribuidor, se situará la flecha de la señal que indica la dirección en la que se encuentran los aseos, el acceso desde el Edificio de Grados, el acceso desde el exterior, los ascensores y el grupo de escaleras (señal D.4).

PLANTAS 1 – 5:

El estudio de los espacios del resto de plantas se ha llevado a cabo tomando como referencia la planta primera, ya que las plantas de la 1 a la 5 cuentan con idéntica distribución.

Corredor:

La señalética del corredor que conecta las plantas del Aulario con el Edificio de Grados es similar a la planteada para la planta baja (señal 22).

Los aseos deben contar con una placa identificativa con información visual y táctil (señal 20). Así mismo se colocará una señal de banderola para que los aseos puedan ser localizados desde cualquier punto del corredor (señal A.7).

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

De igual forma, los ascensores se señalizarán también con una señal de banderola (señal A.8). La necesidad de incluir una señal que indique el número de la planta en caracteres visuales y táctiles, dependerá de si el modelo de ascensor incluye en su diseño este elemento junto al botón de llamada (señal 21).

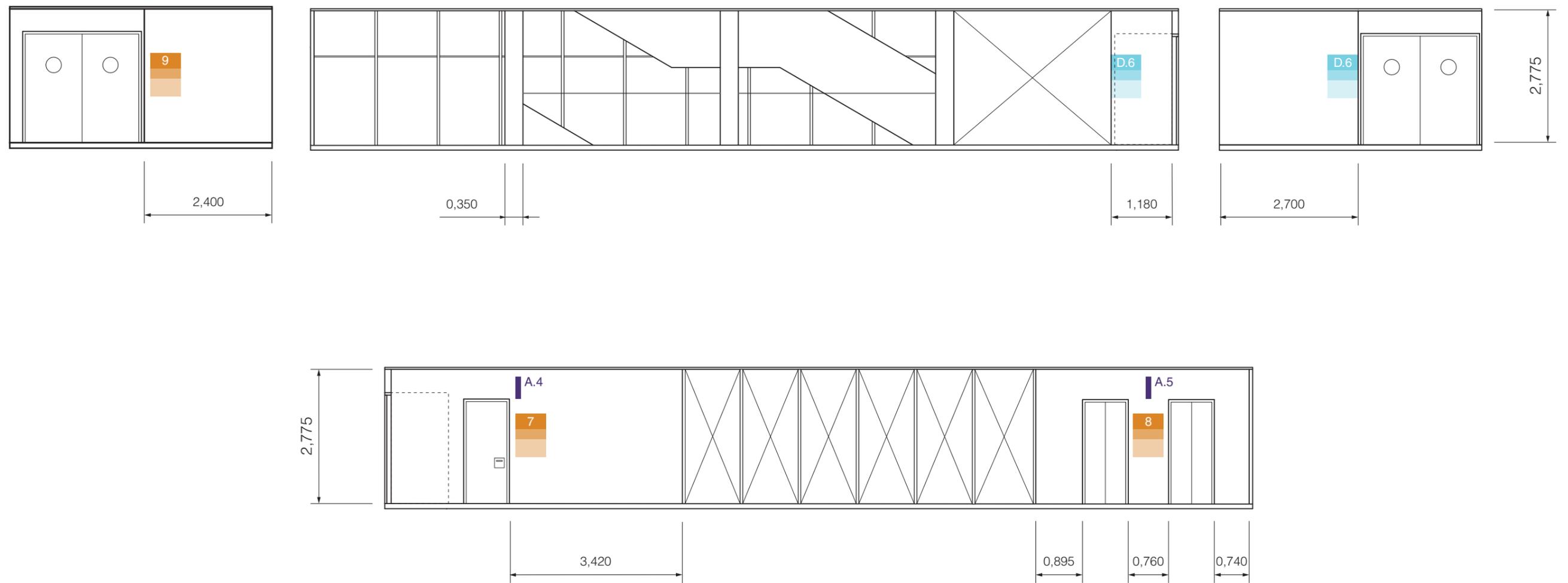
Se deberá señalizar el acceso al Edificio de Grados y la dirección en la que se encuentran las aulas de cada planta (señal D.9).

Distribuidor:

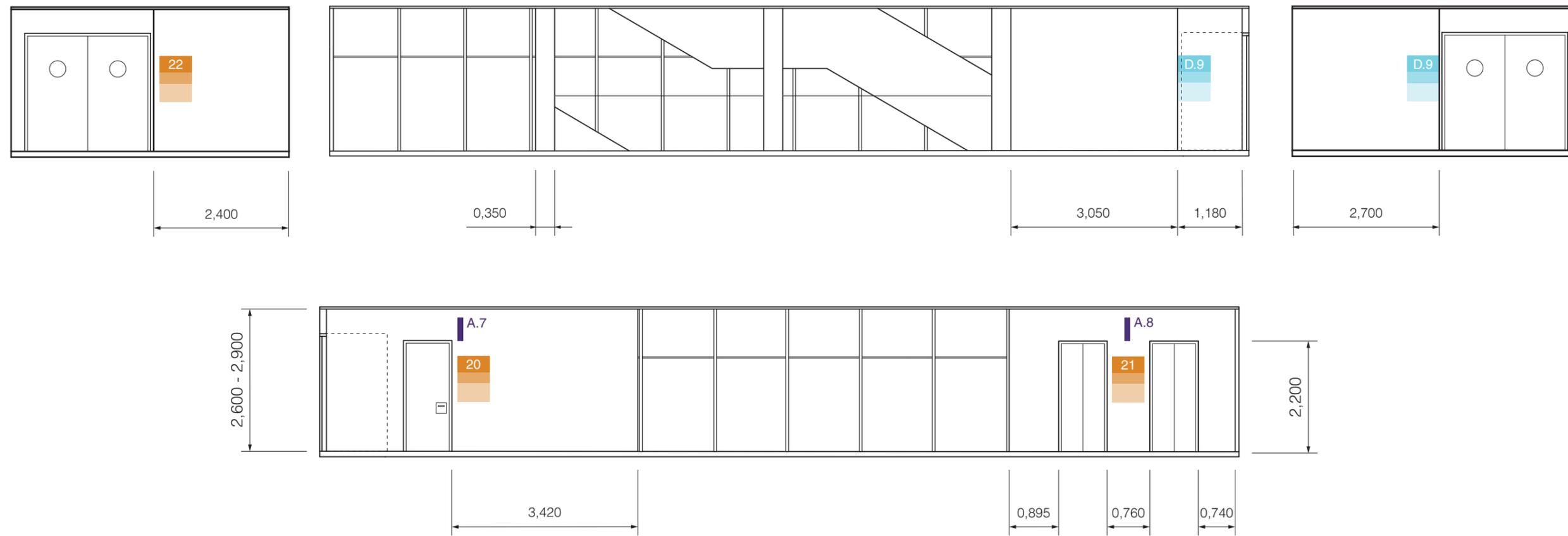
La propuesta de ubicación de señales en el distribuidor de las plantas 1 a la 5 es análogo al de la planta baja.

Se deberá identificar con una señal de banderola el punto de reciclaje (señal A.6) y se colocarán dos señales direccionales: una en el cristal de la ventana situada junto a la puerta que da acceso al corredor exterior, indicando la situación del grupo de escaleras (señal D.10), y otra en la esquina del distribuidor con el pasillo que conecta con el corredor interior, en el que se indique la dirección en la que se encuentran los aseos, ascensores, escaleras y el acceso al Edificio de Grados (señal D.8).

CORREDOR - PLANTA BAJA:



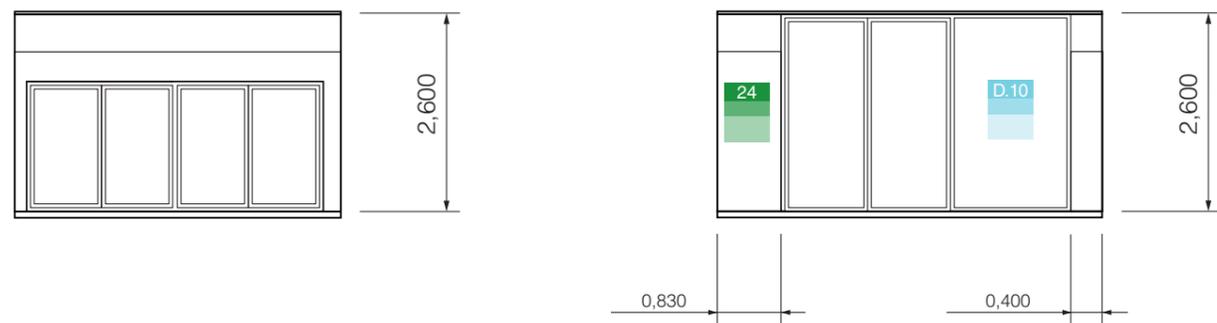
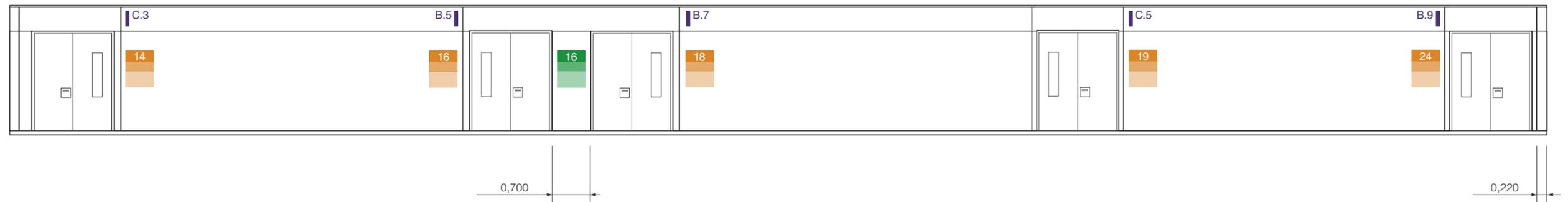
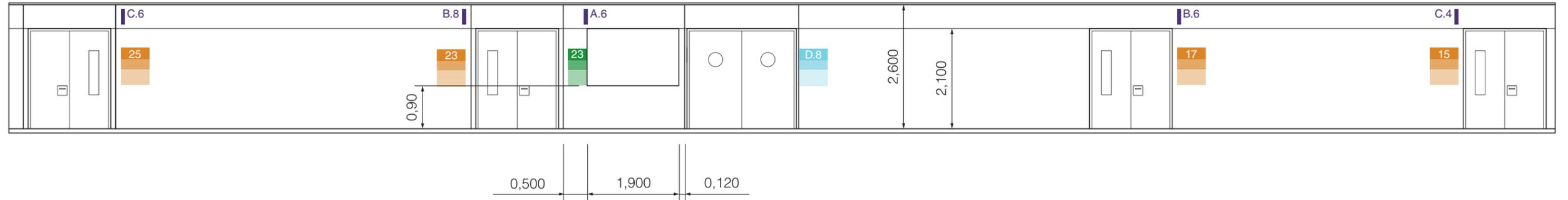
CORREDOR - PRIMERA PLANTA:



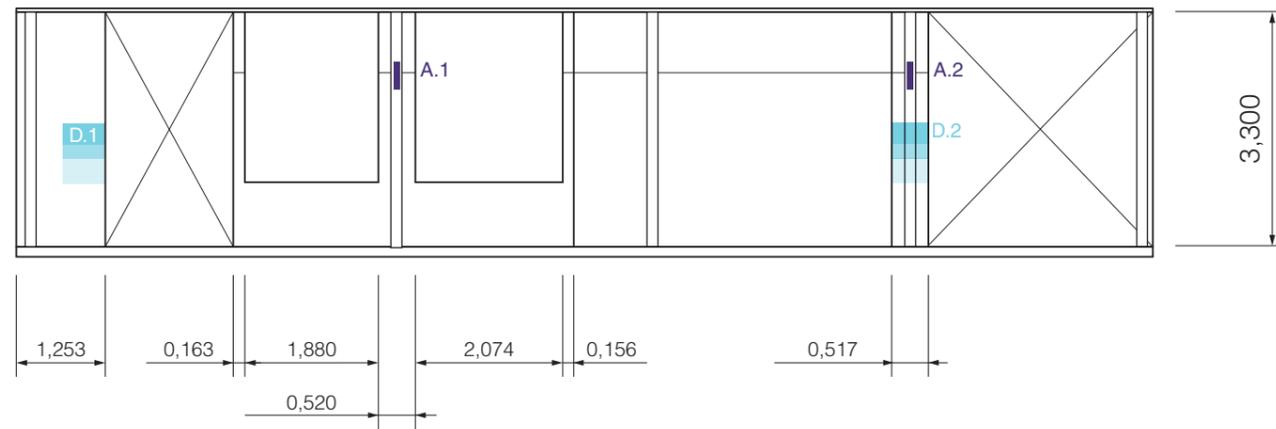
DISTRIBUIDOR - PLANTA BAJA:



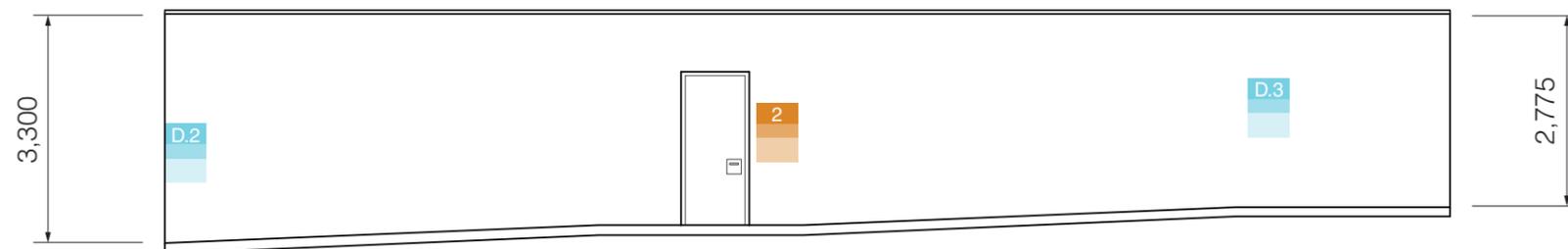
DISTRIBUIDOR - PRIMERA PLANTA:



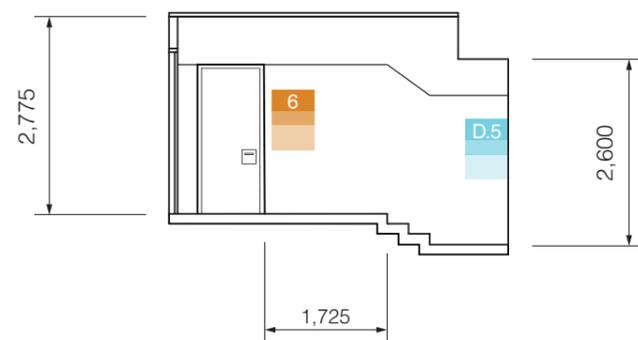
VESTÍBULO PRINCIPAL - PLANTA BAJA:



PASILLO (VESTÍBULO GENERAL - CORREDOR INTERIOR) - PLANTA BAJA



PASILLO (DISTRIBUIDOR - CORREDOR) - PLANTA BAJA



PROPUESTAS UBICACIÓN SEÑALES:

Una vez analizadas las diferentes estancias del Aulario y planteadas las posibles ubicaciones de las señales y su tipología, se han realizado dos planos, uno para la planta baja y otro de la primera, pero extrapolable al resto de plantas, en los cuales se han señalado las ubicaciones de las señales propuestas.

Como se comentó anteriormente, se ha planteado la colocación de diferentes señales de tipo banderola que complementan el sistema de señalética al permitir a los usuarios localizar de forma más inmediata un espacio o servicio.

Con respecto a este tipo de señales se han planteado tres propuestas diferentes en función de la necesidad de incorporar estos elementos al sistema de señalética:

- **Propuesta A:** Se plantea colocar únicamente las señales de banderola identificadas con la letra A. Estas señales son aquellas imprescindibles para garantizar la eficiencia del sistema de señalética. Se tratan de las señales de servicios, como los aseos o los ascensores, que requieren de una rápida localización visual por parte de los usuarios.
- **Propuesta B:** Se plantea la colocación de las señales de tipo banderola identificadas con las letras B y A. Las señales identificadas con la letra B se corresponden con las que se colocan junto a los accesos de las aulas, de forma que un usuario pueda localizar inmediatamente un aula desde cualquier punto del distribuidor sin la necesidad de recorrerlo. Varias aulas cuentan con dos accesos, por lo que, en este caso, se propone colocar únicamente una señal por cada aula, concretamente junto a las puertas más cercanas a los accesos más habituales (el corredor interior y el vestíbulo principal).
- **Propuesta C:** Por último, se propone incluir en el sistema de señales todas las banderolas, incluidas las identificadas con la letra C. Las señales C se corresponden al resto de banderolas que indican la posición del acceso a un aula y que no estaban incluidas en la propuesta B. Esta propuesta garantiza que todos los accesos a las aulas sean rápidamente identificables, pero también pueden generar un contraproducente ruido visual.

La selección del sistema de señalética definitivo se realizará en función a la implicación en el presupuesto de cada una de las propuestas planteadas.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

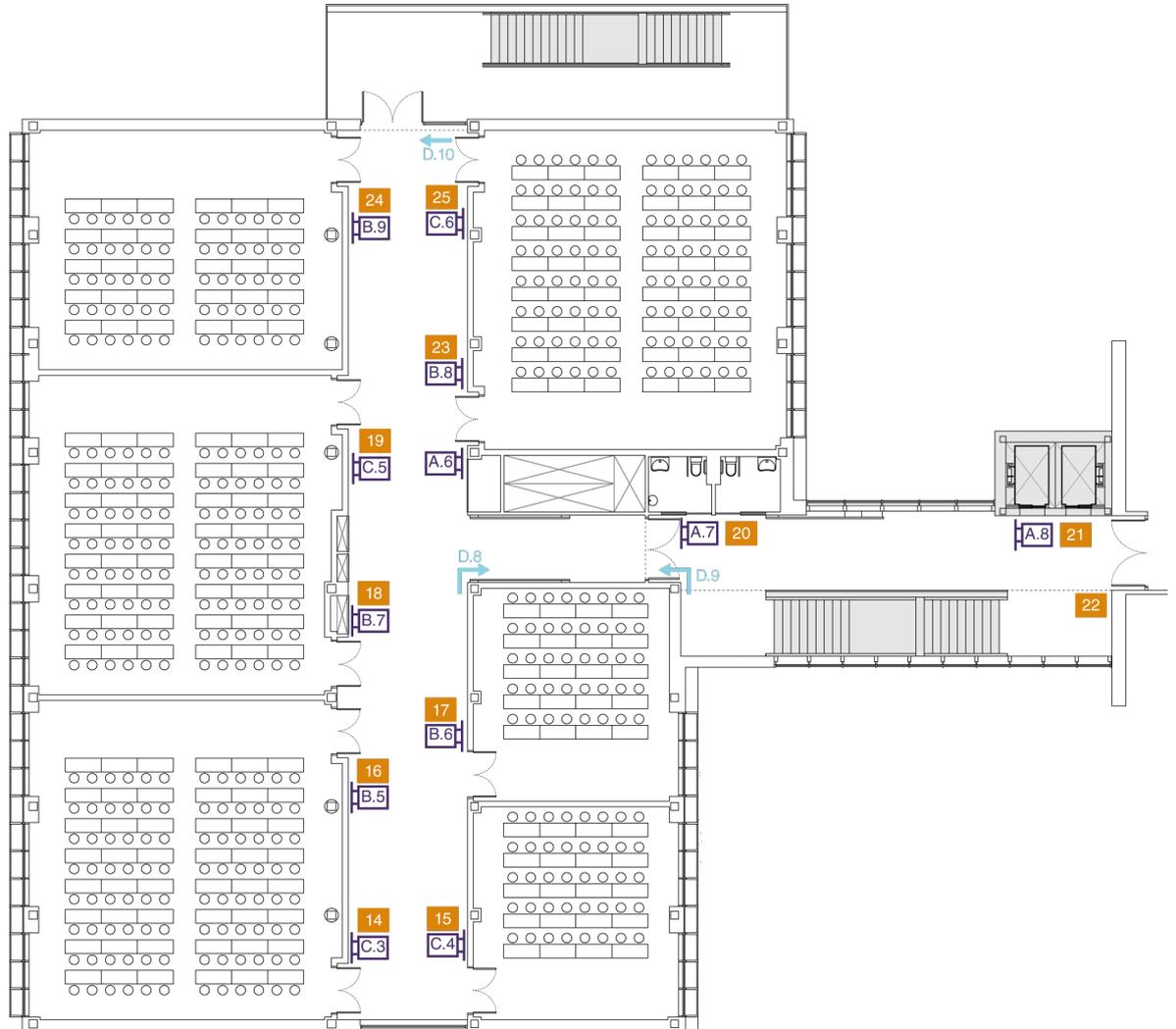


■ Señal identificativa tipo placa

□ Señal identificativa tipo banderola

➔ Señal direccional

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



■ Señal identificativa tipo placa

□ Señal identificativa tipo banderola

➔ Señal direccional

PLANOS:

Como se concluyó tras el análisis de los itinerarios de los usuarios, es necesario ubicar un plano de la planta, con información referente a la ubicación de las aulas y servicios principales, en los corredores que conectan el Aulario con el Edificio de Grados y en el vestíbulo principal.

Así mismo, se determinó que la ubicación ideal de los planos sería junto a los directorios. Por lo tanto, se propone que cada uno de los directorios de los corredores y el del vestíbulo principal deberán ir acompañados de un plano de la planta correspondiente.

Sin embargo, en el caso particular del corredor exterior, es posible que la presencia de un plano no sea del todo necesaria ya que, en este punto, al usuario se le ofrecen únicamente dos posibilidades: acceder al distribuidor dónde se encuentran las aulas, o continuar bajado/subiendo. El acceso a esta información se podría obtener simplemente del directorio.

Por otro lado, la presencia de un plano en el corredor exterior complementaría la información del directorio al ayudar al usuario a generar una idea de la distribución de la planta, pudiendo localizar el servicio que desee más fácilmente.

Por estos motivos se han planteado dos propuestas diferentes:

Propuesta 1:

Se propone colocar un plano junto a los directorios ubicados en el vestíbulo principal de la planta baja, y en los corredores que conectan cada planta del Aulario con el Edificio de Grados (corredor 1).

Propuesta 2:

Se colocarían planos junto a cada uno de los directorios del edificio, incluyéndose los ubicados en el corredor exterior (corredor 2).

SELECCIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALÉTICA:

Tras el análisis de los diferentes espacios del Aulario y la evaluación de las propuestas de ubicación de directorios, planos y señales, se ha seleccionado la solución que se ha considerado más adecuada para el Aulario IndUVa.

DIRECTORIOS:

Como se determinó tras los análisis de los itinerarios y las secuencias decisión-acción, debe colocarse un directorio en el vestíbulo principal de la planta baja y en los dos corredores de cada planta del edificio.

Vestíbulo principal:

Se ha considerado que el lugar más adecuado para colocar el directorio del vestíbulo principal sería junto al puesto del conserje (Propuesta 3). Para lo cual se deberá instalar un panel a la derecha de la conserjería, delante de la zona dedicada a las máquinas de vending. Sobre este panel se colocaría el directorio con información sobre las aulas y servicios de cada planta.

La colocación de este panel ocultaría la parte lateral de las máquinas de vending que, a menudo, resulta antiestética, consiguiéndose así embellecer el aspecto visual de la estancia.

Corredor 1:

Para el corredor que conecta el Aulario con el Edificio de Grados, se ha considerado que la opción más adecuada es la Propuesta 1: Colocar el directorio en la pared enfrente al acceso de las escaleras que suben al siguiente piso. Esta posición garantiza la localización visual inmediata de la información por parte de los usuarios que accedan al corredor desde una planta superior y desde el acceso exterior o el pasillo que conecta con el vestíbulo general en el caso de la primera planta.

Así mismo, los usuarios que accedan al corredor desde una planta inferior, pese a no localizar el directorio de forma inmediata, se dirigirían hacia él para continuar subiendo por las escaleras, por lo que visualizarían la información y podrían decidir si continuar subiendo o quedarse en esa planta si allí se encuentra su destino.

Ocurre algo similar en los casos en los que el acceso se realice desde el Edificio de Grados o desde los ascensores. En estas circunstancias, la localización visual del directorio puede no ser inmediata, sin embargo, si el acceso al Edificio de Grados está correctamente identificado, los usuarios avanzarían en todo caso hacia el otro extremo del corredor encontrándose fácilmente con el directorio.

Corredor 2:

Para el corredor exterior se planteó una única propuesta de ubicación del directorio, que consiste en ubicarlo junto al acceso al distribuidor. De esta forma, los usuarios que accedan a este corredor desde la planta superior localizarán inmediatamente el distribuidor y aquellos que lo hagan desde una planta inferior, al momento de dirigirse al acceso de las escaleras que suben a la planta superior, visualizarán la información del directorio y tomarán la decisión de permanecer en dicha planta y acceder al distribuidor, o de continuar subiendo.

PLANOS:

Se ha determinado que los planos deberán situarse junto a los directorios tanto en el vestíbulo principal como en los dos corredores, interior y exterior. En el corredor exterior (corredor 2), se había comentado que se podría prescindir de ubicar el plano junto al directorio, ya que el usuario únicamente puede tomar dos decisiones en este punto, subir o bajar por las escaleras, o entrar al distribuidor, y para esto es suficiente con la información del directorio.

Sin embargo, puesto que en el distribuidor no existe ningún plano, se recomienda que el directorio del corredor exterior se acompañe de este elemento, ya que permite al usuario identificar la posición de los diferentes servicios de la planta de forma rápida e intuitiva, optimizando el proceso de orientación.

SEÑALES:

En el caso de las señales de tipo banderola, se habían realizado tres propuestas en función del número de ellas que se instalarán en el Aulario.

Finalmente se ha decidido que la propuesta más adecuada para este caso sería la B, en la que se colocarían las señales de tipo banderola identificativas de los servicios principales y las identificativas de las diferentes aulas. Sin embargo, en el caso de las aulas que cuentan con dos accesos, únicamente se colocaría una señal.

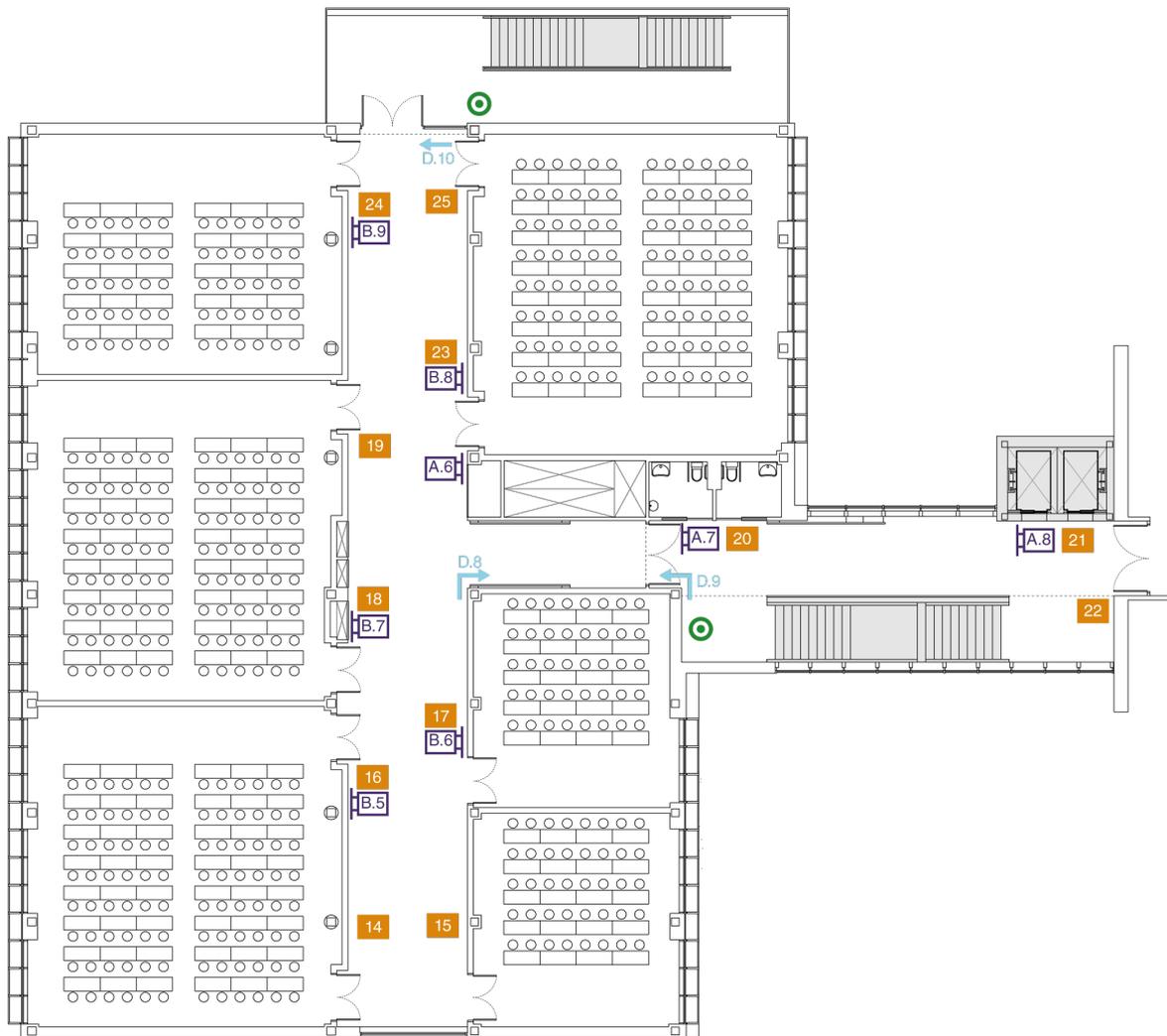
4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



-  Señal identificativa tipo placa
-  Señal identificativa tipo banderola
-  Señal direccional
-  Directorio + Plano

Ubicación señales y directorios Planta Baja – Imagen: Autor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



-  Señal identificativa tipo placa
-  Señal identificativa tipo banderola
-  Señal direccional
-  Directorio + Plano

Ubicación señales y directorios Primera Planta - Imagen: Autor.

4.3.2 DISEÑO CONCEPTUAL DE SEÑALES Y DIRECTORIOS:

Una vez que se ha concebido el sistema de señalética, es el momento de diseñar lo que Joan Costa, en su libro *Señalética corporativa*, denomina "sistema de señales" o "código base".

El sistema de señales es el conjunto de formatos y tipos de señales que actuarán como portadores de la información dentro de un sistema.

En el apartado anterior se determinó que el sistema debía incluir dos tipos de señales. Por un lado, las señales identificativas, pudiendo ser estas de tipo panel o de banderola y, por otro lado, las señales direccionales.

Así mismo, el sistema debe contar con directorios con información relativa a los servicios y espacios de cada planta del edificio.

En este capítulo se desarrollará el proceso creativo seguido para llegar al diseño conceptual de los diferentes tipos de señales y directorios que compondrán el sistema de wayfinding del edificio del Aulario IndUVA.

Al final de esta fase se deberá tener claros los diseños conceptuales de cada uno de los tipos de señales requeridas para ser desarrollados en el capítulo siguiente.

FASE DE IDEACIÓN PRELIMINAR:

Previamente a realizar el análisis exhaustivo de las características del edificio, se plantearon una serie de ideas generales sobre cómo podría ser formalmente el sistema de señales.

En esta fase se plantearon diferentes propuestas, aún muy conceptuales, sobre el aspecto general del sistema, en base a las cuales se orientaría el proceso de diseño de cada elemento.

Propuesta 1:

Inspirada por el diseño de las diferentes propuestas de imagotipos identificativos de los Edificios de Grados y Máster, surge la idea de introducir el elemento de la línea continua, que iría recorriendo todo el edificio y de la cual surgirían las propias señales.

Esta idea tendría una componente estética y decorativa y serviría de "soporte" para las señales, pero, además, tendría un importante carácter funcional, ya que la línea guiaría al visitante por edificio para encontrar los diferentes espacios y servicios ofrecidos.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Se plantearon diferentes variaciones partiendo de esta idea central. Por un lado, se pensó en la posibilidad de que la línea recorriese el edificio por las paredes a una altura determinada y, en aquellos puntos en los que existiese una señal, la línea se bifurcaría marcando ese punto de atención.



Representación conceptual de la línea recorriendo el edificio por la pared – Imagen: Montaje realizado por el autor sobre una captura de la infografía realizada por el equipo de arquitectos.

Otra posibilidad que se planteó, es que la línea se fuese desplazando por el pavimento, subiendo por la pared en aquellos puntos de atención en los que se encontrase una señal o un directorio.

En este caso, la visibilidad de la línea se vería reducida cuando existan grandes aglomeraciones en las estancias, lo que eliminaría parte de su carácter funcional de guía.



Pág. Anterior. Representación conceptual de la línea continua recorriendo el edificio por el suelo – Imagen: Montaje realizado por el autor sobre una captura de la infografía realizada por el equipo de arquitectos.

Por último, se pensó que la línea también podrá recorrer el edificio por el techo, descendiendo por la pared para marcar los puntos de atención en los que existiesen señales.

Pese a que en esta variante no aparecería el problema de las aglomeraciones, la visibilidad en este punto sería mucho menor que en el caso de que la línea avanzase por la pared.

Por otro lado, la aplicación de la línea sobre el techo depende del acabado de este. En el caso del edificio del Aulario, si sería viable. Sin embargo, en el caso del Edificio de Grados, las tuberías de los techos quedarán vistas, lo que descarta la posibilidad de trabajar con esta idea, ya que, en un futuro, el sistema de señales ideado para el Aulario podría implementarse también en el edificio principal.



Representación conceptual de la línea continua recorriendo el edificio por el techo – Imagen: Montaje realizado por el autor sobre una captura de la infografía realizada por el equipo de arquitectos.

Propuesta 2:

En segundo lugar, se planteó una propuesta pasada en el concepto de modularidad.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

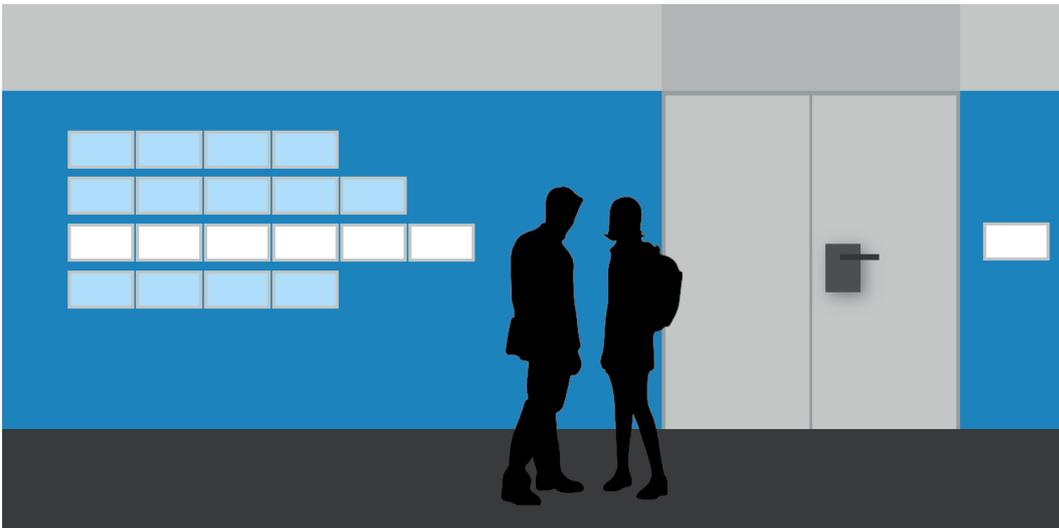
Esta idea se basa en utilizar un único elemento o módulo con el cual poder ir construyendo los diferentes componentes del sistema de señales.

Un módulo podría colocarse individualmente para, por ejemplo, identificar un aula o los aseos y en combinación con otros para construir los directorios. Los directorios estarían compuestos de una matriz de módulos. Cada fila representaría una planta, colocándose señales con los servicios de dicha planta unos junto a otros.

Esta forma de construir los directorios permite un constante crecimiento de los mismos, ya que se pueden ir añadiendo más módulos al final de cada fila en la medida que sea necesario. Esta característica hace que se trate de un formato muy versátil.

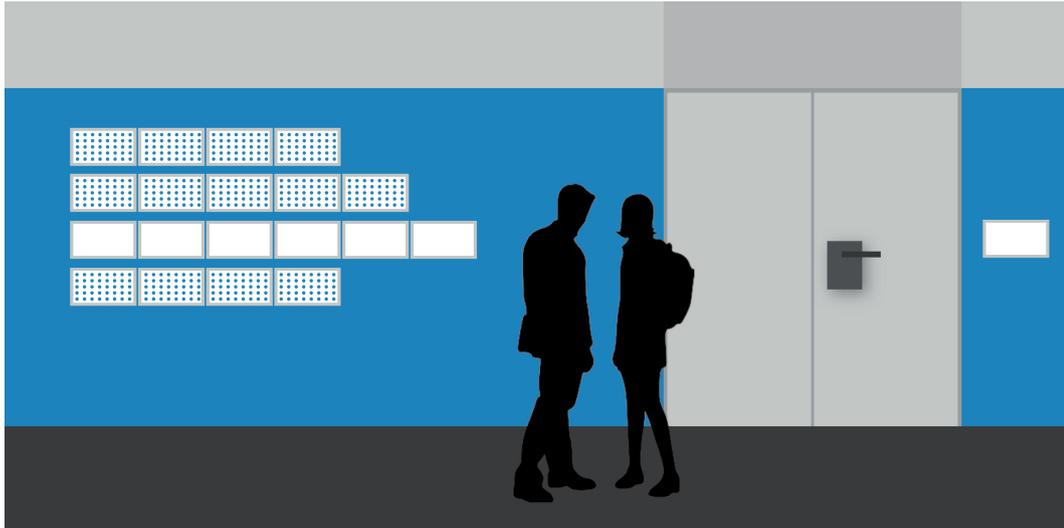
Así mismo, al trabajar con módulos, el proceso productivo es mucho más sencillo y económico.

Para marcarse la planta en la que se encuentre el directorio, se podría jugar con la gama cromática, utilizándose un color distintivo para todos los módulos que representen la planta en cuestión.



Representación conceptual de la idea de componer los diferentes elementos del sistema señalética mediante módulos de diferentes colores - Imagen: Autor.

Aplicándose diferentes texturas y colores a los módulos, se podrían conseguir composiciones visualmente interesantes.

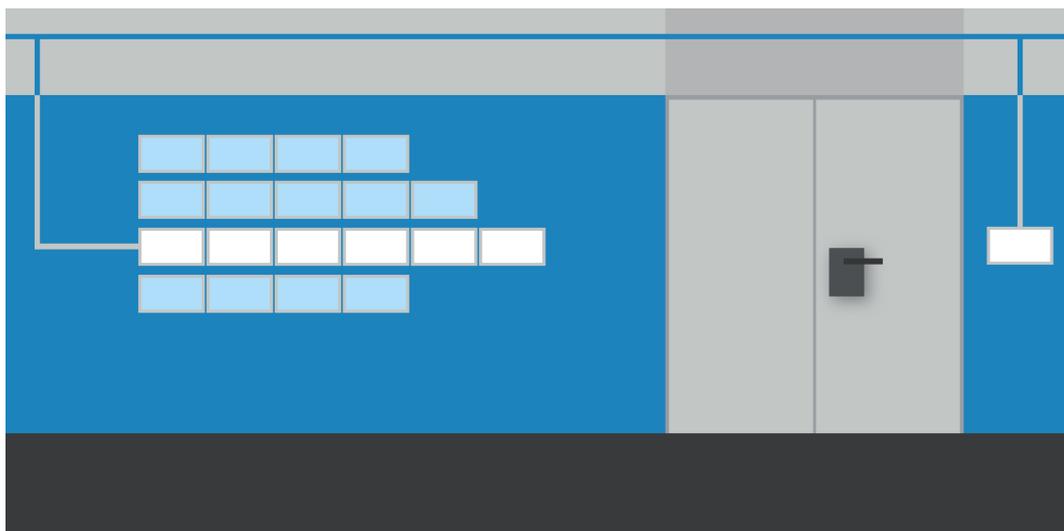


Representación conceptual de la idea de componer los diferentes elementos del sistema señalética mediante módulos de diferentes colores – Imagen: Autor.

Propuesta 3:

Por último, en esta fase se planteó una tercera posibilidad, que consistía en combinar las dos anteriores.

Por un lado, se mantendría el concepto de la línea continua que iría recorriendo el edificio y marcando las posiciones de las señales y, por otro lado, las propias señales y directorios se compondrían a base de módulos.



Representación conceptual de la idea de combinar la idea de la línea continua que recorre el edificio, en este caso por la pared, y la de construir los directorios mediante la combinación de piezas modulares – Imagen: Autor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Como he comentado anteriormente, estas ideas preliminares surgieron antes de poder analizar detalladamente las características del edificio.

Tras el estudio exhaustivo de los espacios se pudo observar que existiría cierta problemática a la hora de llevar a la realidad estas propuestas tal cual fueron planteadas inicialmente. Por ejemplo, la escasez de paredes libres en el conjunto general del Aulario hace difícil llevar a cabo la idea de construir los directorios mediante módulos, ya que requiere de mucho espacio.

Pese a esto, la esencia de estas propuestas sirvió como base para el diseño de los diferentes tipos de señales y directorios.

DISEÑO CONCEPTUAL DE SEÑALES:

Parte de la eficiencia de un sistema de señales reside en la codificación del mismo. Es decir, que un usuario pueda identificar el tipo de información que ofrece una señal en función de la forma o los colores de esta.

Así mismo, la variedad en la tipología o modelos constructivos de las señales de un sistema debe ser la menor posible ya que, si no se puede generar un exceso de complejidad contraproducente, además de encarecer los costes de producción.

En este apartado se muestra el proceso creativo seguido y se describen las diferentes propuestas planteadas para el diseño de los tipos de señales que, recordemos, se dividían en dos grupos: señales direccionales y señales identificativas.

SEÑALES IDENTIFICATIVAS:

En la fase creativa se realizaron diferentes propuestas de conceptos para las señales identificativas del sistema:

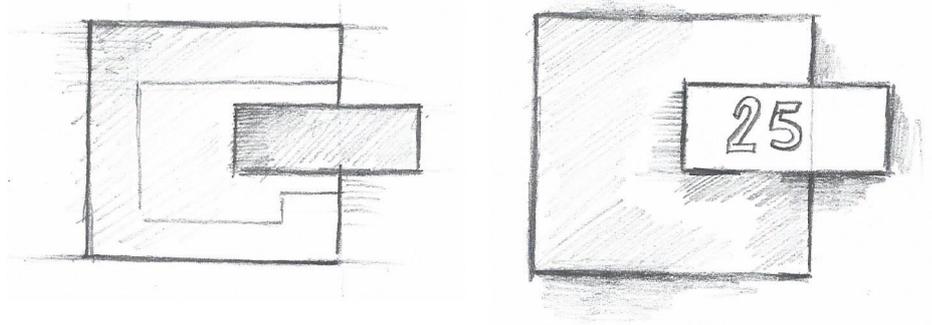
Propuesta 1:

Considerando las señales como elementos de comunicación de la identidad institucional debe existir una continuidad entre su diseño y el resto de sistemas de identidad visual de la entidad.

Por este motivo, se recurrió a los identificadores institucionales gráficos, como son los imagotipos de los Edificios de Grados y Máster, como inspiración para el diseño de las señales del sistema.

En un proceso de esquematización del imagotipo del Edificio de Grados, se

resaltaron dos elementos principales: la franja horizontal y el cuadrado evocado por el contorno del cuerpo de la letra "G".

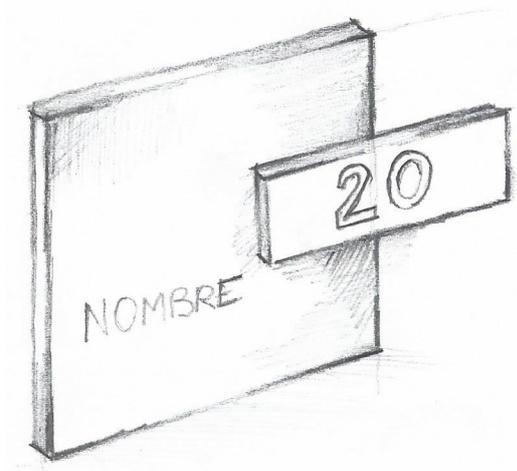


Bocetos realizados en la fase de ideación de la primera propuesta de señal identificativa – Imagen: Autor.

La primera propuesta de señales identificativas se basa en utilizar estos dos elementos del imagotipo, a modo de módulos, para dar lugar a composiciones que respondan a las necesidades de cada circunstancia comunicativa del sistema.

El proceso constructivo de esta propuesta de señales consiste en utilizar una pieza cuadrada a modo de base, y sobre ella superponer la pieza rectangular. Con este método se puede dar solución a las diferentes necesidades de señalización identificativa.

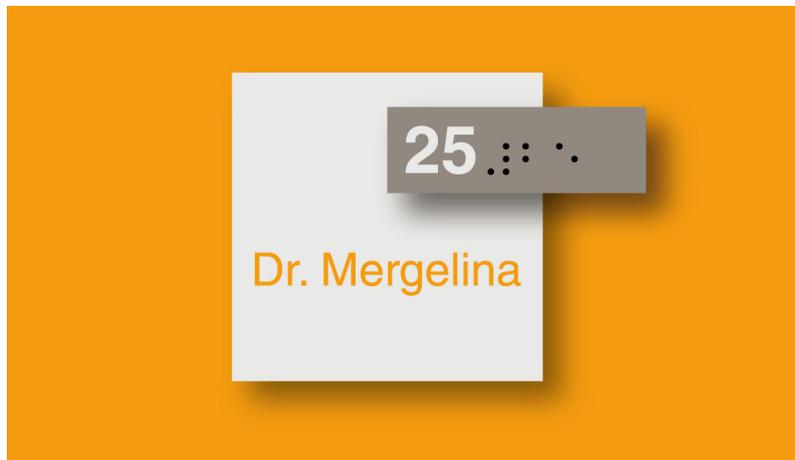
En el caso de las aulas, se propone colocar el código identificativo de cada una de ellas en la pieza rectangular, reservando el soporte cuadrado para presentar el nombre conmemorativo y su descripción.



Boceto de propuesta de señal identificativa – Imagen: Autor.

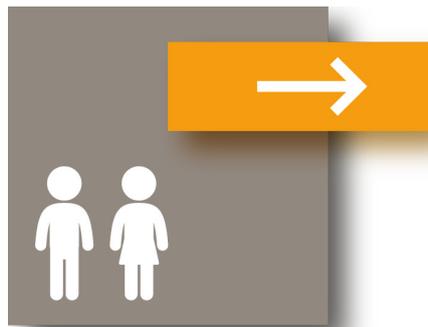
4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Con este sistema de dos piezas se consigue una jerarquización de la información, colocando los elementos más importantes en la franja rectangular y la información secundaria en la pieza cuadrada.



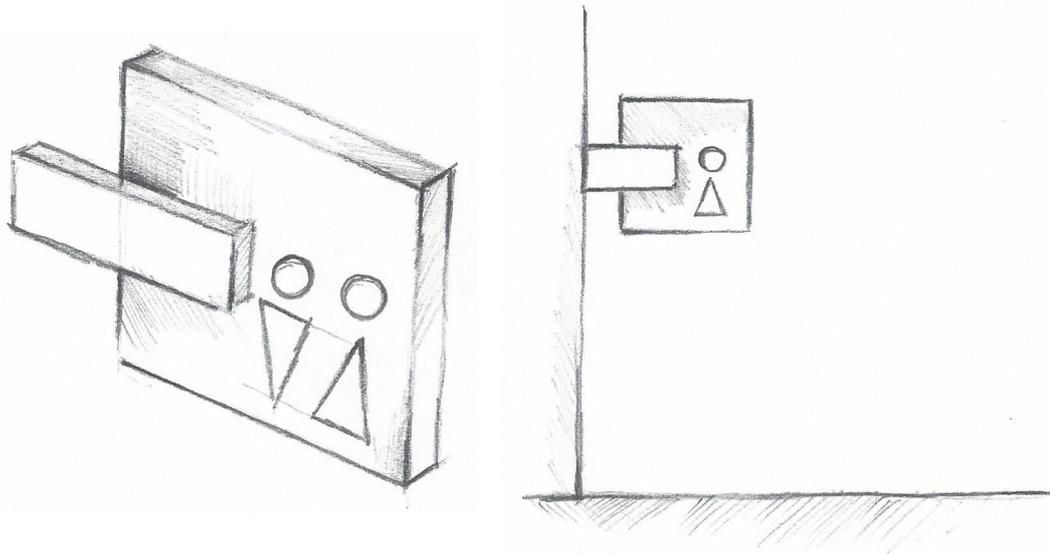
Concepto de la primera propuesta de señal identificativa de un aula sobre pared naranja – Imagen: Autor.

Para identificar servicios como los aseos o los puntos de reciclaje, sobre la franja horizontal se ubicaría el nombre de servicio en caracteres en relieve, reservando el espacio de la pieza cuadrada para ubicar el pictograma correspondiente.



Concepto de señal identificativa de los aseos – Imagen: Autor.

Utilizando los mismos elementos constructivos, se planteó la variante de señal identificativa de tipo banderola. El pictograma o elemento identificativo del servicio se ubicaría en la pieza cuadrada, mientras que la función de la pieza rectangular horizontal sería la de sujetar la señal a la pared.

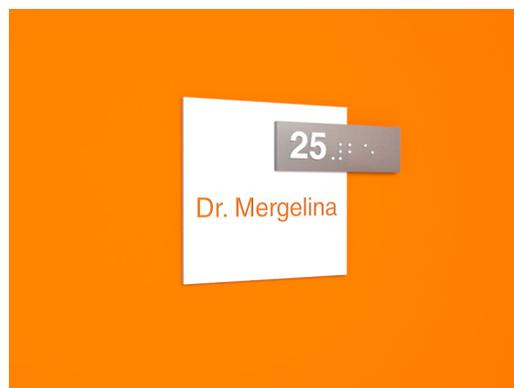


Bocetos preliminares de la propuesta de señal identificativa de tipo banderola. – Imagen: Autor.

Esta propuesta de elaboración de señales a base de dos módulos, abarataría los costes de producción y proporcionaría la homogeneidad requerida en el sistema.

En esta fase creativa se elaboraron una serie de infografías de los diferentes tipos de señales planteados para estudiar posibles combinaciones de colores y acabados.

Las señales identificativas de las clases se ubicarían en los corredores, cuyas paredes serán de diferentes colores, por lo que se probaron diferentes combinaciones de acabados de ambas piezas para evaluar su adecuación con el ambiente en el que se colocarán.



Pieza cuadrada blanca y pieza rectangular en acabado metálico – Imagen: Autor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Pieza cuadrada en negro y pieza rectangular con acabado metálico – Imagen: Autor.



Pieza cuadrada con acabado metálico y pieza rectangular en madera – Imagen: Autor.

Por otro lado, la señal identificativa de los aseos se colocaría en el corredor, cuyas paredes son blancas y el pavimento naranja, por lo que se propone combinar piezas con acabado metálico y de color naranja.



Infografía de propuesta de la señal identificativa de los aseos – Imagen: Autor.

Las señales de tipo banderola deberán seguir el mismo esquema cromático que las señales de tipo panel que se ubiquen en el mismo espacio.

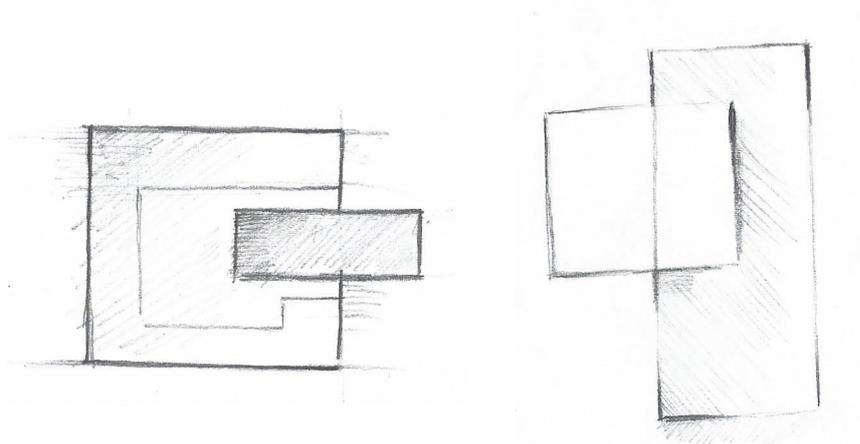


Infografía de propuesta de la señal identificativa tipo banderola – Imagen: Autor.

Propuesta 2:

En la segunda propuesta de señal identificativa se vuelve a recuperar la inspiración en el imagotipo del Edificio de Grados y sus dos elementos compositivos, el cuadrado y el rectángulo horizontal.

Sin embargo, en este caso, se planteó invertir la relación compositiva de estos dos elementos, ampliando y girando la pieza rectangular y reduciendo la pieza cuadrada.



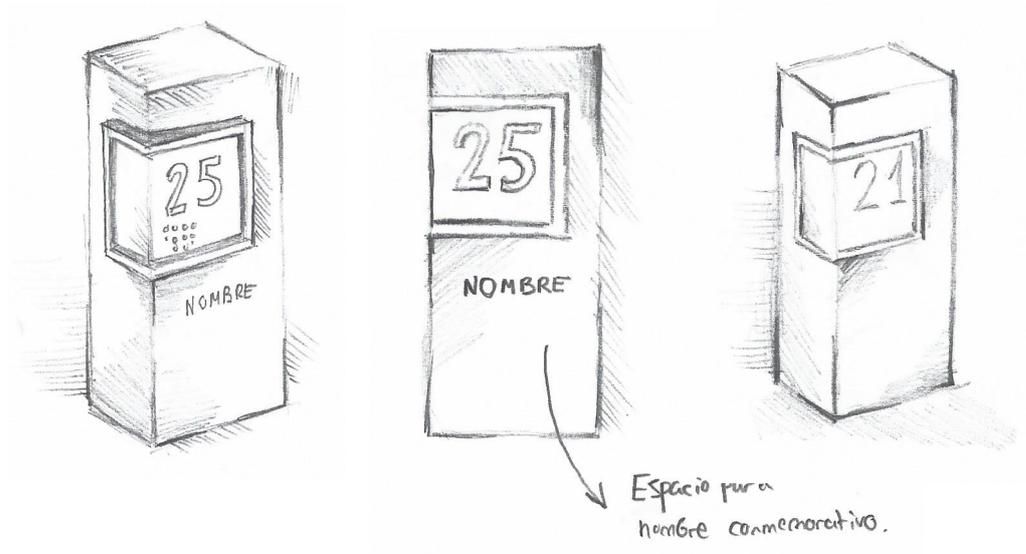
Bocetos realizados en la fase de ideación de la segunda propuesta de señal identificativa – Imagen: Autor.

Continuando con esta idea de invertir los componentes del imagotipo se planteó, al contrario de lo que ocurría en la primera propuesta, en la que la

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

pieza rectangular se superponía sobre la pieza cuadrada, utilizar la pieza rectangular a modo de base y sobre esta colocar la pieza cuadrada.

Desarrollando este concepto, en lugar de que la pieza que se superpone sobresalga, el cuadrado se plegaría sobre la pieza rectangular adaptándose a su esquina, lo que añadiría protagonismo al volumen de los elementos.



Bocetos realizados en la fase de ideación de la segunda propuesta de señal identificativa - Imagen: Autor.

En lugar de representar el cuadrado como figura llena, únicamente aparecería su contorno.

El número identificativo del aula se colocaría enmarcado en el interior de la parte frontal del cuadrado, reservando el espacio de la pieza rectangular para albergar el nombre conmemorativo y su descripción.

El diseño plantea una jerarquización de la información, enfatizando lo esencial al enmarcarlo en la forma cuadrada y diferenciándolo de la información secundaria.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Concepto de la segunda propuesta de señal identificativa de un aula – Imagen: Autor.

Se realizaron varias infografías probando diferentes colores y acabados para la segunda propuesta de diseño de señal identificativa.



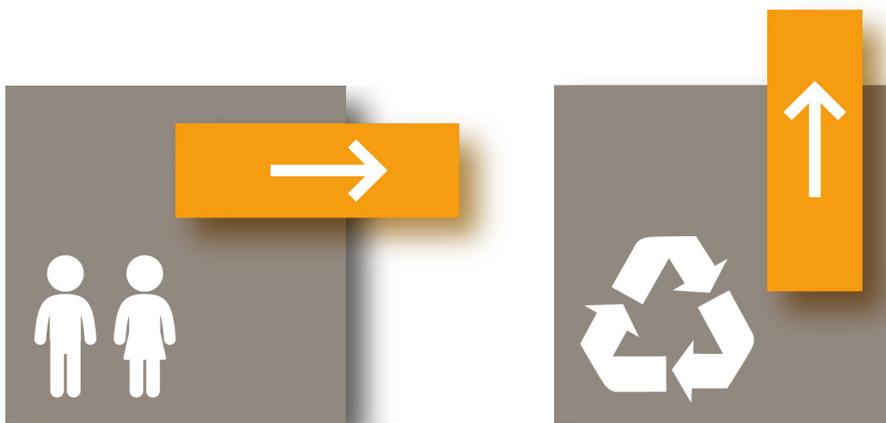
Infografías con pruebas de diferentes combinaciones de colores de la segunda propuesta de señal identificativa – Imagen: Autor.

SEÑALES DIRECCIONALES:

Para el diseño de las señales direccionales se continuó con el concepto trabajado en la primera propuesta de las identificativas, componer a partir de la combinación de una pieza cuadrada y una rectangular que se le superpone.

En un primer momento, se planteó mantener el mismo soporte de las señales identificativas y cambiando únicamente su contenido. Sobre la pieza rectangular se colocaría el pictograma de una flecha para indicar la dirección y sobre el cuadrado el pictograma identificativo del servicio al que hace referencia.

La orientación de la pieza rectangular y su colocación respecto de la cuadrada, podría alterarse en función de donde se ubique el servicio en cuestión.



Concepto de señales direccionales de los aseos y del punto de reciclaje – Imagen: Autor

Sin embargo, esta forma de constituir la señal direccional, hace que solo sea válida para indicar la ubicación de un único servicio. Si se quisiese indicar la ubicación de un conjunto de ellos, lo que suele ser habitual, sería necesario combinar diferentes señales.

Para dar solución a este problema, se planteó otro concepto de señal conceptual, pero manteniendo la idea de combinar y superponer las formas cuadrada y rectangular extraídas del imagotipo.

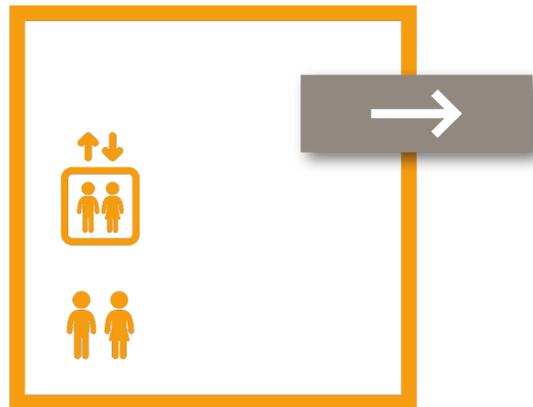
La flecha que indica la dirección se colocaría en una pieza similar a la que contiene el número identificativo del aula o el nombre del servicio de las señales identificativas.

Por otro lado, la pieza cuadrada se sustituiría por un contorno, también cua-

drado, que se aplicaría directamente sobre la pared, o pintado o en vinilo. La idea de superposición entre el cuadrado y el rectángulo se mantendría.

En el interior de este contorno, cuyo tamaño podría variar en función de la cantidad de información necesaria, se ubicarían los pictogramas de los servicios cuya dirección es indicada por la flecha.

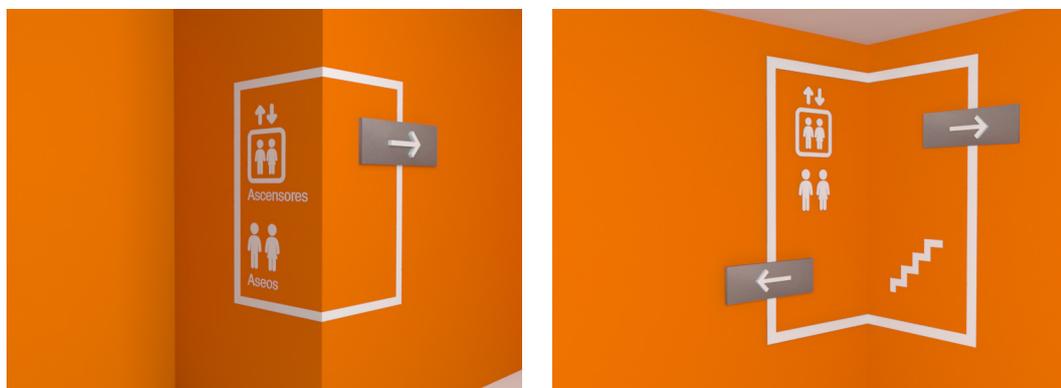
En el caso de que fuese necesario, bajo cada uno de los pictogramas podría incluirse su descripción en texto.



Concepto de señales direccionales de los aseos y del punto de reciclaje - Imagen: Autor

Este diseño de señal podría aplicarse sobre esquinas de forma que, en un plano se colocarían los pictogramas asociados cada servicio y en el otro la flecha que indica la dirección.

Con esta disposición se consigue que la información transmitida por la flecha sea más precisa sin que se reduzca la visibilidad de la señal.



Infografía de señal que combina información direccional de dos grupos de servicios: aseos y ascensores por un lado y escaleras por otro. - Imagen: Autor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Este formato de señal admitiría combinar diferentes grupos de información direccional.

DISEÑO CONCEPTUAL DE DIRECTORIOS:

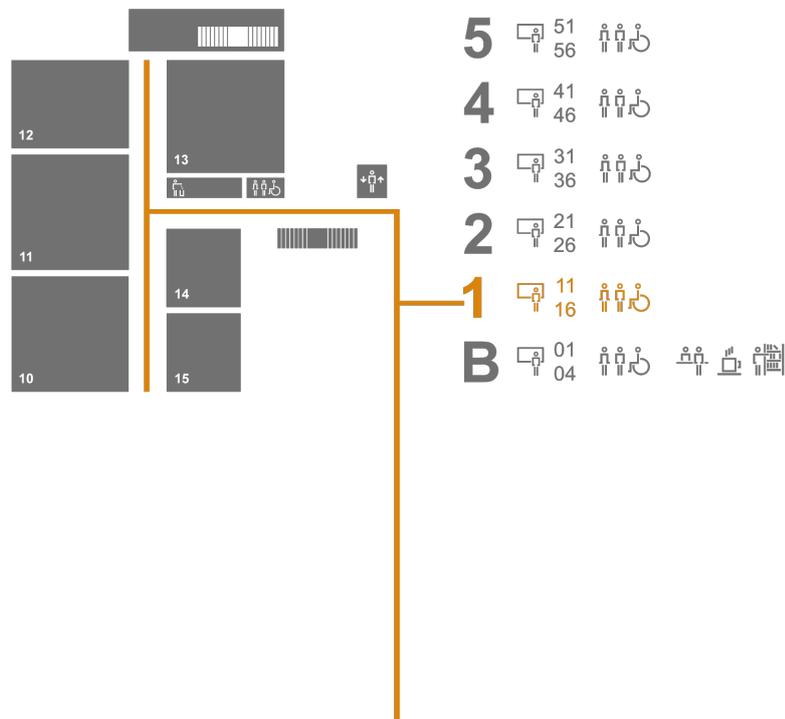
En la fase de concepción del sistema, se determinó que lo más adecuado sería que los directorios y los planos se situasen lo más próximos posible entre sí o que, directamente, compartiesen soporte.

Por este motivo, el diseño conceptual de los directorios, se ha trabajado a partir de las ideas que surgieron durante el desarrollo de las propuestas de planos.

Han sido planteadas dos alternativas diferentes correspondientes a cada una de las propuestas de planos que se desarrollaron anteriormente.

Propuesta 1:

El primer diseño conceptual planteado se basa en la propuesta A de planos. En este caso, las diferentes piezas que representaban los espacios de cada planta, se colocaban directamente sobre la pared y una tira de vinilo iba marcando los recorridos.



Concepto de la primera propuesta de diseño de directorio junto al plano de la primera planta. - Imagen: Autor.

Esta tira de vinilo salía del propio plano para extenderse por la pared y recorrer el edificio por esta o por el pavimento.

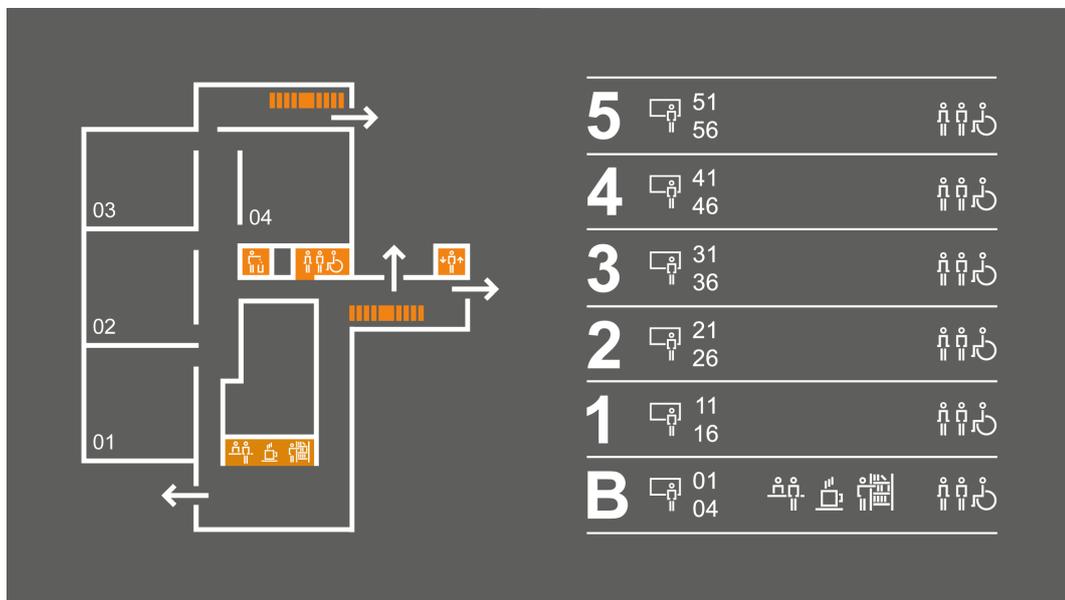
La información del directorio se aplicaría directamente en la pared junto al plano y la línea continua, además de un código cromático, serviría para indicar la planta en la que se encuentre el usuario.

Propuesta 2:

El segundo diseño conceptual de directorio planteado, se basaría en la propuesta B de planos.

Esta propuesta consistía en calar el contorno del plano en una plancha de acabado metálico y, tras ella, colocar una luminaria para iluminar el trazo.

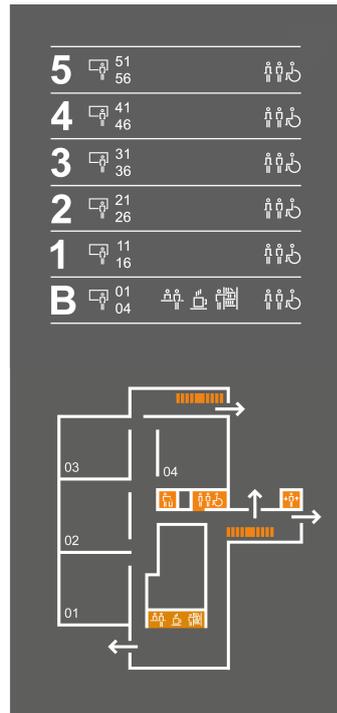
En este caso, el directorio se ubicaría, junto al plano, en la plancha de acabado metálico. La información relativa a la planta en la que se encuentre el usuario se calaría sobre la plancha para que se iluminase con la luz trasera y destacase del resto de plantas, cuya información se aplicaría en forma de vinilo.



Concepto de la segunda propuesta de diseño de directorio junto al plano de la primera planta. - Imagen: Autor.

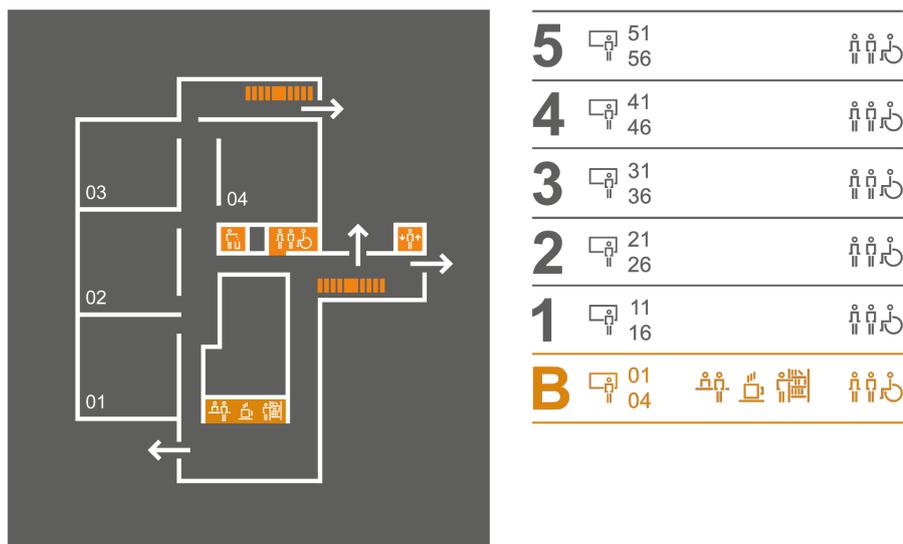
En función del lugar en el que se vaya a situar, el directorio podría aparecer en un lateral del plano o sobre él.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Concepto de la segunda propuesta de diseño de directorio sobre el plano de la primera planta. - Imagen: Autor.

El plano y el directorio también podrían aparecer separados, en el caso de que las condiciones del espacio lo requieran. Si esto sucede, el directorio podría aplicarse en vinilo directamente sobre la pared correspondiente.



Concepto de la segunda propuesta de diseño de directorio junto al plano de la primera planta (versión directorio y plano separados). - Imagen: Autor.

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS:

Una vez planteadas las diferentes propuestas de señales y directorios, se procedió a realizar una evaluación para seleccionar las alternativas que más se adecuen a las características del edificio del Aulario IndUva.

Las propuestas seleccionadas se desarrollarán en la siguiente fase del proyecto.

SEÑALES:

Señales Identificativas:

La primera propuesta planteada se asocia de una forma mucho más evidente al imagotipo del Edificio de Grados, mientras que en la segunda el grado de abstracción es mayor y se pierde parte de la coherencia entre la señalética y los elementos identificativos institucionales.

Por otro lado, la segunda propuesta es mucho más versátil, pudiendo adaptarse fácilmente a las diferentes situaciones requeridas por el sistema de señalética.

Por estos motivos, se consideró que la opción más adecuada para las señales identificativas del Aulario sería la propuesta 1.

Señales direccionales:

Las características del edificio hacen que, en la mayoría de los casos, la información direccional haga referencia a grupos de servicios, por lo que se consideró que, la opción más adecuada de diseño de señales direccionales sería aquella en la que los pictogramas asociados a los servicios se colocan en el interior del contorno del cuadrado aplicado directamente sobre la pared, mientras que la flecha indicadora de dirección se ubica en una pieza rectangular similar a la de las señales identificativas.

Así mismo, este formato de señal permite ser aplicado sobre una esquina, adaptándose a las características del espacio.

DIRECTORIOS:

En el caso de los directorios, las dos propuestas planteadas se valoraron positivamente, por lo que se decidió desarrollar ambas para evaluar su viabilidad técnica y su implicación en el presupuesto antes de seleccionar la que finalmente se lleve a cabo.

4.3.3 DISEÑO DE DETALLE DE SEÑALES Y DIRECTORIOS:

Una vez planteados los diseños conceptuales de los diferentes tipos de señales y directorios, se procedió a realizar el diseño de detalle de cada uno de ellos, especificándose los aspectos relativos a su dimensionado, componentes, color, composición tipográfica y pictogramas, y ubicación espacial.

Así mismo, en este punto se consultaron diferentes documentos legales que atañen al diseño y ubicación de elementos de señalética de un edificio público, además de manuales y guías de diseño inclusivo para establecer unas pautas de trabajo a seguir para adaptar las diferentes señales y directorios a la diversidad de necesidades del público objetivo.

NORMATIVA CONSIDERADA:

De la misma forma que en la planificación del sistema de señalética, para el diseño de las señales han sido consideradas una serie de normativas de cumplimiento obligatorio, que afectan directamente a la morfología y dimensiones de las señales emplazadas en edificios públicos, como es el caso que nos concierne.

El objetivo de estas normativas es el de garantizar unas condiciones mínimas de seguridad y accesibilidad para los usuarios del edificio, por lo que su cumplimiento es un factor decisivo en el desarrollo del proyecto.

En base a esto, se han planteado una serie de criterios que se deberán cumplir para que el diseño de las diferentes señales que conformarán el sistema de señalética se adapte a los requerimientos de estas normativas.

Al igual que ocurría en el apartado de planificación del sistema, las normativas que han servido de base para el planteamiento de estos criterios se indican al final de cada uno de ellos. Los fragmentos de las normativas aplicadas se especifican en el Anexo II del presente documento.

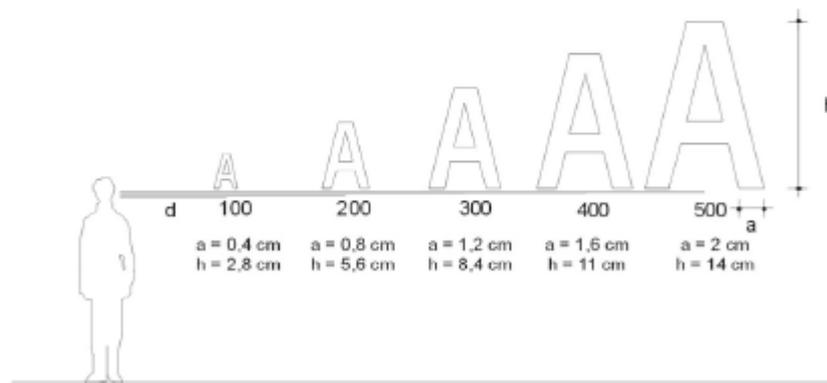
- Deberán aplicarse los criterios de diseño para todos en todos aquellos componentes de sistemas de señalización y comunicación que contengan elementos visuales, sonoros o táctiles. (Artículo 40 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- La información de las señales se deberá representar de forma básica, concisa y mediante la utilización de símbolos sencillos. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).

- La información de las señales deberá estar escrita con fuentes tipo Sans Serif. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).

En la siguiente tabla se muestran los tamaños de texto según la distancia indicados en la normativa:

Tamaño de textos según la distancia

Distancia (cm)	Tamaño Mínimo (cm)	Tamaño Recomendable (cm)
≥5,00	0,7	14,0
4,00	5,6	11,0
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4



Tamaño de las letras en la señalización de acuerdo con la distancia de lectura - Imagen: Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad.

- Las señales deberán contrastar cromáticamente con el fondo sobre el cual estén ubicadas. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el color de base de su soporte. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- El color de base de una señal deberá ser liso y el material utilizado no producirá reflejos. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

- Siempre que una señal esté ubicada en la zona de barrido ergonómico, se utilizará el braille y la señalización en alto relieve para garantizar su lectura por parte de personas con discapacidad visual. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- Los caracteres en braille se ubicarán en la parte inferior izquierda de la señal, a una distancia mínima de 1 cm y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior de la misma. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- Los símbolos que aparezcan en las señales deberán tener una altura mínima de 2 cm. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- Los elementos en relieve que aparezcan en las señales deberán contar con un resalte de entre 1 mm y 5 mm en el caso de los caracteres y de 2 mm en el caso de los símbolos. (Artículo 41 - CAPÍTULO XI - Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad).
- La eficacia de la señalización de seguridad no deberá verse alterada por la presencia de las señales del sistema de señalética. (Anexo I - Guía Técnica Sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Por este motivo, se deberá evitar la utilización de formas y combinaciones de colores en el diseño de las señales del sistema de señalética, que puedan hacer que sean confundidas con la señalización de seguridad o generen confusión sobre esta.

Los diferentes tipos de señalización de seguridad están especificados en el Anexo III de la Guía Técnica Sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Junto a las normas de obligado cumplimiento, también ha sido consultada la norma de referencia UNE 170002:2009: "Requisitos de accesibilidad para la rotulación", cuya aplicación se especifica en el siguiente apartado.

CRITERIOS ERGONÓMICOS Y DISEÑO INCLUSIVO:

Como se ha comentado anteriormente, la principal función de un sistema de señalética es aportar información a todos los posibles usuarios del mismo, independientemente de sus capacidades cognitivas y de movilidad. Para que esto ocurra, las señales deben diseñarse teniendo en cuenta la diversidad de su audiencia aplicándose los principios de diseño para todos.

Para satisfacer los requisitos planteados en la normativa, así como lograr un resultado funcional e inclusivo, se han planteado una serie de pautas para el diseño de las señales, que garanticen que estas sean comprensibles para todos sus potenciales usuarios.

La elaboración de estas pautas se ha llevado a cabo tomando como referencia la norma UNE 170002:2009: "Requisitos de accesibilidad para la rotulación", así como una serie de manuales sobre diseño inclusivo en espacios públicos, y servirá como complemento para los aspectos especificados en la normativa de obligado cumplimiento en materia de accesibilidad mencionados en el apartado anterior.

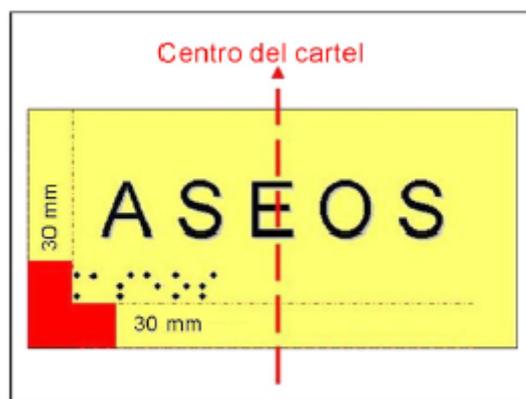
CONSIDERACIONES GENERALES:

- Deberán cumplir los requisitos de diseño inclusivo aquellas señales que: se usen para designar espacios y salas interiores, las señales que indiquen dirección o información sobre el interior de los espacios y aquellas que indiquen reglas de conducta, ocupación máxima o cosas similares.
- En casos en los que la información de una señal sea excesivamente abundante, como puede ser el caso de un directorio, no es conveniente aplicar estas pautas, optándose por otro tipo de alternativas como los servicios de atención personalizada que se podrían ofrecer en la conserjería.
- Siempre que sea posible, la información de la señal deberá aparecer simultáneamente de forma visual y táctil, utilizándose el braille y caracteres en relieve.
- Siempre que se utilicen elementos en relieve, tales como flechas, símbolos o caracteres, estos deberán aparecer en altorrelieve.
- El diseño de las señales deberá seguir unos criterios homogéneos en todo el edificio, utilizándose el menor número de tipografías diferentes y planteando una paleta de colores que se mantenga coherente en todo el espacio.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

MAQUETACIÓN:

- Los caracteres impresos y en altorrelieve deberán situarse en la parte superior de la señal. En el caso de que se trate de una sola palabra irán alineados al centro, mientras que, si el texto lo componen varias palabras, este irá siempre justificado a la izquierda.
- Los caracteres en braille se situarán en la parte inferior y justificados a la izquierda.
- Los caracteres en braille deberán contar con una distancia de separación de entre 10 mm y 30 mm respecto de los límites inferior y lateral izquierdo de la señal.



Ejemplo de cartel con información en braille y caracteres visuales en altorrelieve
- Imagen: UNE 170002:2009



Ejemplo de cartel con información en braille y caracteres visuales - Imagen:
UNE 170002:2009

- El texto escrito en caracteres de braille deberá estar en un bloque separado del texto en caracteres visuales. Así mismo, si el texto está formado por varios renglones, el texto en braille irá en un bloque independiente debajo del texto completo. En ningún caso se alternarán renglones escritos en caracteres visuales con renglones escritos en braille.
- Cuando existan iconos en los rótulos, estos se colocarán siempre a la izquierda del texto.

ELEMENTOS VISUALES:

Tipografía:

- La tipografía seleccionada para representar la información de las señales debe ser fácilmente legible y que permita un reconocimiento rápido.
- El tamaño mínimo de los caracteres estará determinado por la distancia desde la cual sean interpretados.
- Debe optarse por tipos de letra de "palo seco". Así mismo, se evitarán las variantes "finas", en "negrita", "condensadas" y "Expandidas".
- El blanco interno de las letras debe ser amplio, evitándose el cegado de las mismas.
- Se aplicará un espaciado entre caracteres entre un 5% y un 10% mayor que el que viene por defecto.
- Cuando la información de una señal esté formada por una sola palabra, esta deberá ir en mayúsculas y podrá estar en altorrelieve.
- En las iniciales de nombre propios y genéricos, inicio de la información, denominaciones de usos, espacios o actividades, se deberán utilizar caracteres en mayúscula.

Colores y acabados:

- El material de la señal deberá ser mate, o con un factor de pulimento inferior al 15%.
- La señal debe contrastar cromáticamente con la superficie en la que esté ubicada. Así mismo, la información de la señal (caracteres y pictogramas) deben contrastar con su propio soporte. Se requerirá un grado de contraste del 60%.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

	Pantone Red 032	Pantone 2935	Pantone Yellow 012	Pantone 347	Pantone Orange 021	Pantone Violet C	Pantone 449	Pantone Process Black	Pantone Cool Gray 9	Blanco
NO	NO									
SI	SI	SI								
NO	NO	NO	SI							
NO	NO	NO	NO	NO						
NO	NO	NO	SI	NO	NO					
NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO				
NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO			
NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO		
SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI

Tabla orientativa de contrastes cromáticos – Imagen: UNE 170002:2009

- El texto en braille tendrá el mismo color que los caracteres visuales, de forma que las personas con capacidad de visión puedan identificar la existencia de los caracteres en braille y su ubicación.

ELEMENTOS EN RELIEVE:

- Toda información, aportada por una señal, que aparezca en altorrelieve, deberá aparecer en mayúsculas
- Los elementos en relieve no presentarán bordes afilados o abrasivos.
- Tanto las letras como los símbolos deberán tener una altura mínima de 0,5 mm y recomendable de 1 mm.
- El ancho del trazo deberá ser de entre 1,5 mm y 3 mm.
- La altura de los caracteres deberá ser de entre 15 mm y 50mm.
- La altura mínima de los símbolos deberá ser de 100 mm.
- El espacio entre los caracteres podrá ser de entre 5 mm y 10 mm en función del tamaño de la letra.
- Acompañando al símbolo en relieve, deberá existir la descripción literal del mismo en braille localizado en la parte inferior izquierda de la señal.

FLECHAS:

- Las flechas deben situarse junto al texto que acompañen, tanto en los caracteres visuales, situándose a 20 mm, como en los caracteres en braille, situándose a 10 mm.
- Las flechas deben colocarse a la derecha cuando indiquen dirección a la derecha y a la izquierda cuando indiquen dirección arriba, abajo o a la izquierda.
- Las flechas que acompañen a un texto, ya sea en caracteres visuales o en braille deben ir alineadas con dicho texto.

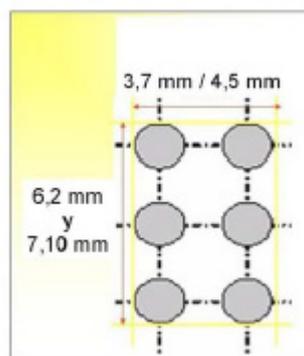
BRAILLE:

Aspectos generales:

- Sólo se escribirán en mayúscula I, la primera letra de: el inicio de un escrito, los nombres propios y cada palabra que compone el nombre de entidades u organismos oficiales y sus siglas.
- Los puntos de braille deberán tener una forma redondeada o abovedada.

Dimensiones:

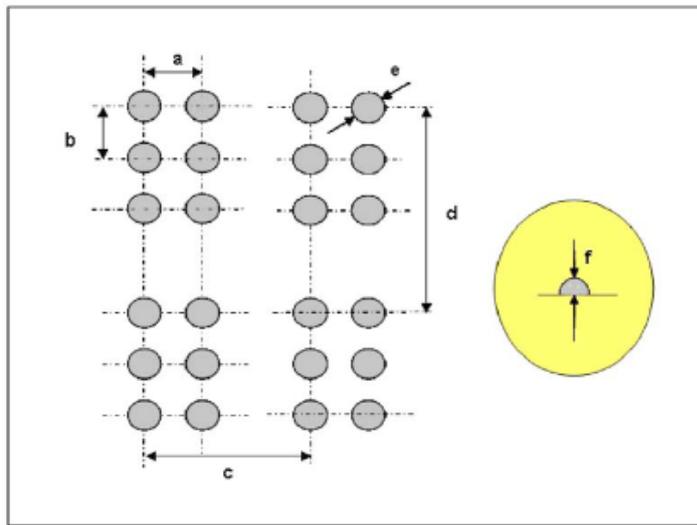
- La dimensión de la celda braille (matriz de seis puntos distribuidos en dos columnas y tres filas en la que se fundamentan los caracteres en braille) se situarán entre 6,2 mm y 7,10 mm de alto y entre 3,7 mm y 4,5 mm de ancho.



Dimensiones de la celda de braille. - Imagen: UNE 170002:2009

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

- El dimensionado de los diferentes elementos de un texto en braille para que este sea legible deben ser:



Parámetros dimensionales de los elementos de un texto de caracteres braille. -
Imagen: UNE 170002:2009

Dónde:

- a** = Distancia horizontal entre los centros de puntos contiguos de la misma celda: de 2,4 mm a 2,75 mm.
- b** = Distancia vertical entre los centros de puntos contiguos de la misma celda: de 2,4 mm a 2,75 mm.
- c** = Distancia entre los centros de puntos idénticos de celdas contiguas: de 6,0 mm a 6,91 mm.
- d** = Distancia entre los centros de puntos idénticos de líneas contiguas: de 10,0 mm a 11,26 mm.
- e** = Diámetro de la base de los puntos: entre 1,2 mm y 1,9 mm.
- f** = Altura mínima del relieve de los puntos: 0,50 mm.

Reglas para una correcta diferenciación de caracteres:

- El espacio en blanco de separación entre palabras ocupará el mismo espacio que un carácter cualquiera.
- La distancia entre los caracteres deberá ser la especificada en la tabla anterior, independientemente del tamaño de la señal.

TEXTOS EN BRAILLE:

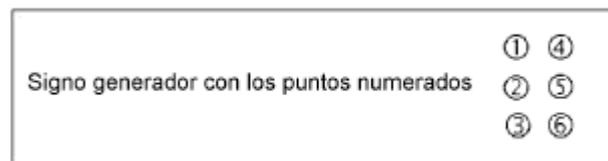
En este apartado se especifican algunos aspectos básicos de la construcción de textos en braille en los elementos de señalética.

ASPECTOS BÁSICOS DE LA ESCRITURA BRAILLE:

Signo generador:

Todo carácter de braille se construye a partir de una matriz de seis puntos distribuidos en dos columnas y tres filas. Esta matriz se conoce como signo generador.

Cada uno de los puntos del signo generador está numerado según su posición para identificarlos rápidamente en el proceso constructivo de los textos.

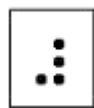


Signo generador con puntos numerados - Imagen: UNE 170002:2009

Combinando estos seis puntos se pueden obtener los 64 diferentes caracteres en Braille.

Signos de número:

Para escribir un número debe colocarse, delante de cada una de los caracteres que representan las 10 primeras letras del abecedario, el signo del número, formado por los puntos 3, 4, 5 y 6.



Signo del número - Imagen: UNE 170002:2009

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

El número 1 se representaría colocando el signo del número delante del carácter identificativo de la "a" y el 0 colocándolo delante del carácter de la "j".

Para formar números de varias cifras, únicamente se colocará el signo de número delante de la primera cifra.

Signos de mayúsculas:

En braille únicamente se utilizarán mayúsculas cuando sea imprescindible para comprender correctamente el significado de un texto: a principios de escrito, nombres propios, organismos oficiales...

Para representar una letra en mayúscula se utiliza un carácter en braille delante del signo de la letra minúscula, convirtiéndola automáticamente en mayúscula.

El carácter identificador de mayúscula se forma con los puntos 4 y 6.

	Signo braille	Puntos
SIGNO DE MAYÚSCULA	⠠	4 6

Signo de mayúscula - Imagen: UNE 170002:2009

DISEÑO DE DETALLE DE SEÑALES:

Como se comentó en apartados anteriores, el sistema de señales del Aulario IndUva se compone de dos tipos de elementos según su función: señales identificativas y señales direccionales. Además, las señales identificativas también pueden dividirse en dos categorías según su forma: señales tipo panel y señales tipo banderola.

A continuación, se detallan las características de los diferentes tipos de señales, así como de las variantes de cada uno de ellos.

Los materiales a los que se hace referencia en este apartado están referenciados con un código y se detallan en el Anexo IV – “Materiales”.

SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PANEL:

Las señales identificativas de tipo panel se colocan junto al acceso a un determinado espacio o servicio para que pueda ser correctamente identificado por el usuario.

Se han planteado señales para identificar cada una de las aulas, los aseos, los espacios dedicados a las instalaciones y los accesos al Edificio de Grados.

Todas las señales identificativas de tipo panel cuentan con una estructura similar, por lo que los aspectos generales detallados en el caso de las señales asociadas a las aulas, podrán extenderse al resto de variantes, concretándose los aspectos específicos de cada una de ellas en su apartado correspondiente.

SEÑALES IDENTIFICATIVAS AULAS:

Las señales identificativas de las aulas deben contener el código numérico correspondiente a cada una de ellas. Así mismo, se incorporará un nombre conmemorativo a cada una de ellas y una breve descripción sobre la personalidad, concepto u invención que da nombre a dicha aula.



Modelo de señal identificativa tipo panel de un aula – Imagen: Autor

Descripción:

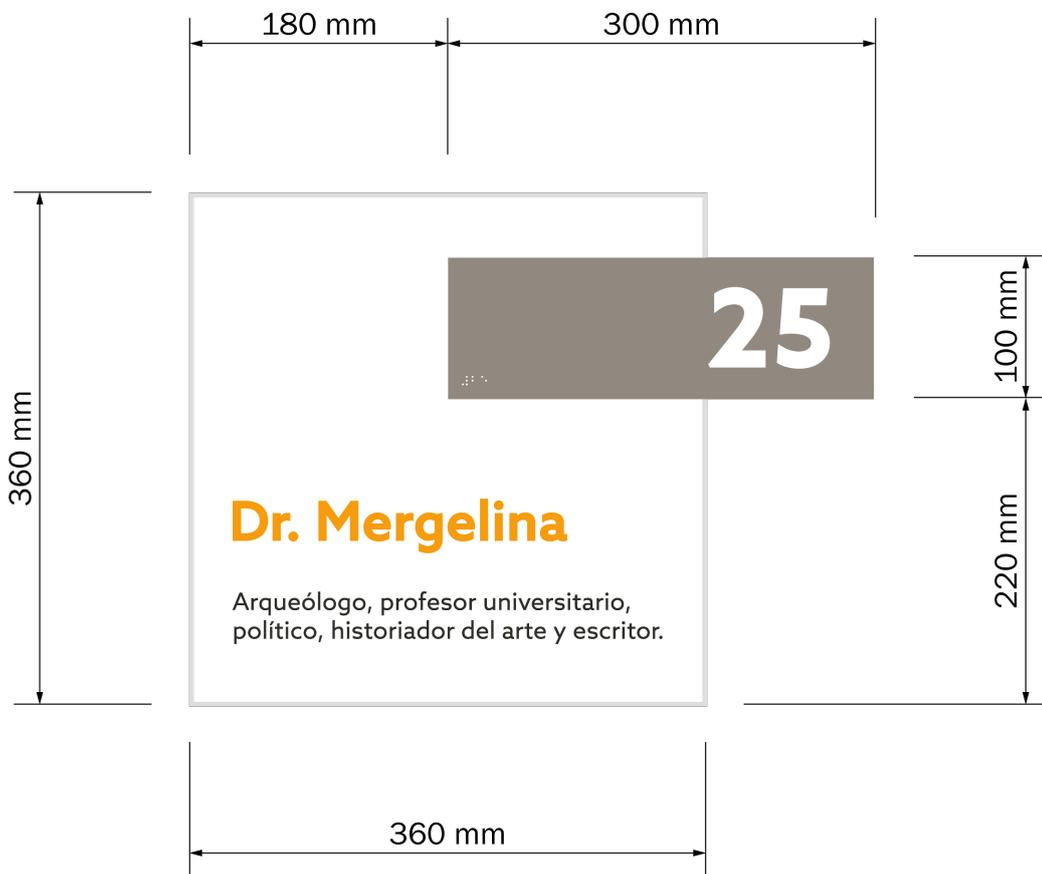
Las señales identificativas de tipo panel se componen de dos elementos: una pieza cuadrada y una pieza rectangular horizontal que se superpone a la primera quedando en relieve respecto a esta.

Esta estructura compositiva de la señal permite una jerarquización de la información.

En el caso de las señales identificativas de las aulas, en la pieza cuadrada se sitúa el nombre conmemorativo y la breve descripción correspondiente al personaje, concepto o invención al que hace referencia el nombre.

Por otro lado, sobre la pieza rectangular se colocará el número identificativo del aula en caracteres en relieve, y su correspondiente transcripción al braille. Como se comentó en la fase de diseño conceptual, las formas de las señales identificativas de tipo panel se inspiran en el isotipo del Edificio de Grados.

Dimensiones:



Dimensiones de las señales identificativas tipo panel de las aulas – Imagen: Autor

La pieza cuadrada tendrá unas dimensiones de 360 x 360 mm, mientras que la pieza rectangular será de 300 x 100 mm.

La pieza horizontal parte del eje de simetría del cuadrado sobresaliendo 120 mm por la derecha de este.

Componentes:



Vista explosionada de la señal identificativa de tipo placa de un aula - Imagen: Autor

1. La pieza cuadrada se constituye de una plancha de PVC Espumado (M.01) de 3 mm de espesor forrada con un vinilo adhesivo (M.02) sobre el que se imprime con tinta la nomenclatura conmemorativa y la descripción correspondiente.
2. La pieza rectangular se constituye de una plancha de PVC Espumado (M.01) forrada con un vinilo autoadhesivo (M.02) con acabado metalizado. Sobre la plancha de PVC forrada se incrustan los caracteres en braille.
3. Los números en relieve también se fabrican en PVC Espumado (M.02). Por otro lado, es posible recortar los números sobre una plancha de metacrilato (M.03) opaco, consiguiéndose un mejor acabado, pero aumentando el precio final de la señal.

Colores y acabados:

Las señales identificativas de las aulas se sitúan en los distribuidores, los cuales están pintados de un color diferente en cada una de las plantas. Para la selección de colores de estas señales, deberá tenerse en cuenta esta característica del edificio.

Los colores de las paredes de los distribuidores se caracterizan por ser muy saturados, intensos y básicos, por lo que la opción más adecuada, para no generar ruido visual y un ambiente demasiado estridente, es utilizar colores neutros para los diferentes componentes de las señales.

Para el caso del soporte cuadrado se pensó en utilizar blanco o negro en función del color de la pared de forma que se consiguiese el contraste adecuado. Sin embargo, combinar colores para un mismo tipo de señal puede generar confusiones en el usuario al interpretarse como un código cromático especial.

Por este motivo, finalmente se decidió que la base cuadrada de todas las señales identificativas de tipo panel de las aulas fuese blanca. El uso de color blanco aporta luminosidad y suavidad en un ambiente con mucha carga cromática, lo que mejora la experiencia del usuario. Así mismo, la impresión del nombre conmemorativo y su descripción sobre un vinilo blanco, será más eficiente y se conseguirá mayor calidad en el acabado que si se requiriese un fondo negro.

En el caso de la pieza rectangular tendrá un acabado metalizado mate para que no genere brillos excesivos que puedan perjudicar la legibilidad de la información. El acabado metalizado se consigue forrando la pieza de PVC Espumado (M.01) con un vinilo autoadhesivo que imite las características del aluminio o del acero inoxidable. Existe un amplio abanico de acabados metalizados para los vinilos del que se podrá seleccionar uno en las primeras reuniones con el fabricante.

Sobre la pieza metalizada se coloca el número identificativo del aula en caracteres en relieve en color blanco, generándose contraste con el acabado metálico del soporte.

Igualmente, los caracteres en braille también aparecerán en color blanco, para que puedan ser diferenciados del fondo, de forma que un usuario sin visibilidad reducida pueda identificarlos para informar a una persona invidente sobre su ubicación.

Los caracteres visuales en relieve y el braille, que comparten el mismo soporte, se presentarán en el mismo color para generar homogeneidad en cada componente de la señal.

Para el nombre conmemorativo, se ha planteado utilizar el color identificador de cada planta para lograr una integración de la señal con el entorno y jerarquizar la información de este componente.

El color del nombre conmemorativo deberá ser algo más oscuro que el de la pared sobre la que se coloque la señal, para contrarrestar el efecto de sustracción de luminosidad generado por el soporte blanco y que el nombre conmemorativo y la pared de fondo se perciban como un tono similar.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Para la descripción referente al personaje, concepto o invención que da nombre al aula, se propone utilizar un color gris oscuro para que el texto, de un tamaño menor que el resto, sea percibido adecuadamente, pero sin llegar a utilizar negro, que ensucia el color y tiende a leerse peor en el caso de la señalética.

A continuación, se especifican los colores que se han propuesto para los diferentes textos de la señal identificativa de tipo panel de un aula de cada una de las seis plantas del edificio, en el código NCS 1950.

Los colores propuestos están referenciados en el Anexo II de ese documento.

La selección de esta gama de colores se ha realizado en base a la infografía publicada en la web de la Escuela, y deberían ser revisados una vez que se conozcan los colores definitivos de las paredes de cada distribuidor.

PLANTA BAJA:

En las infografías publicadas en la web de la EII, la planta baja aparece representada en color amarillo, sin embargo, como se mencionó en el apartado dedicado al color en la señalética, se ha propuesto que la planta baja vaya pintada en naranja, ya que es el color más característico del edificio, al ser el predominante en los acabados exteriores y en el isotipo identificativo del Edificio de Grados.



Infografía de un aula conmemorativa. El fondo es naranja. A la izquierda, un panel blanco con un recuadro gris oscuro que contiene el número '25'. Debajo del recuadro, el nombre 'Dr. Mergelina' en naranja y su descripción: 'Arqueólogo, profesor universitario, político, historiador del arte y escritor.' A la derecha, se detallan los datos de la señalética:

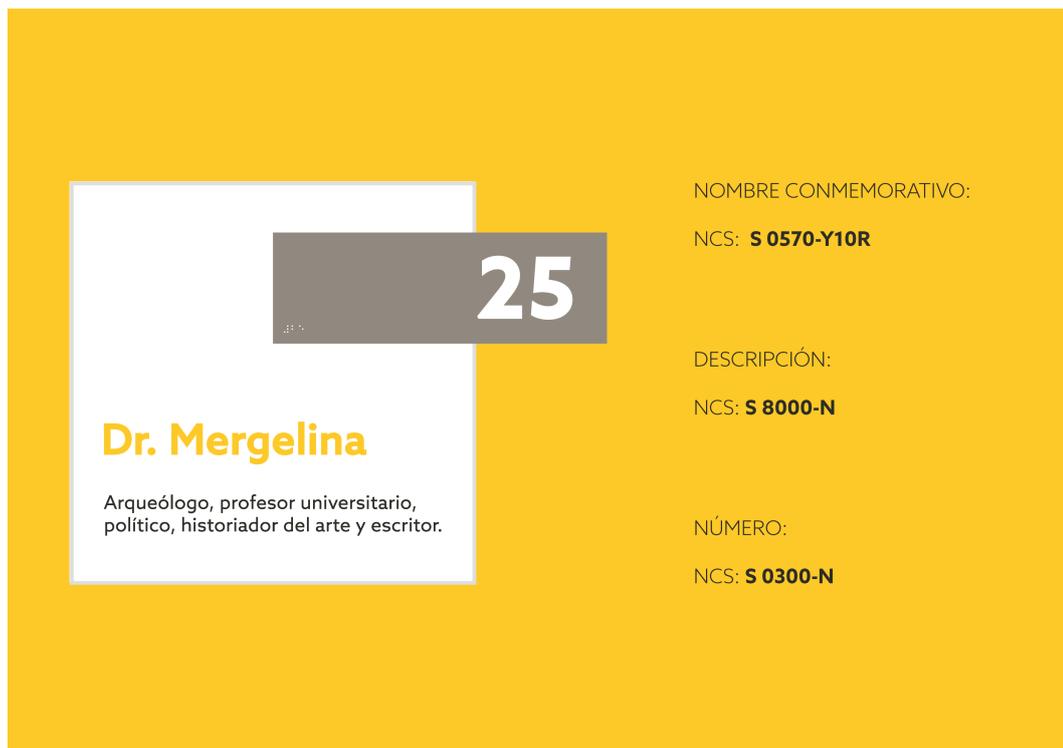
NOMBRE CONMEMORATIVO:
NCS: S 0580-Y40R
DESCRIPCIÓN:
NCS: S 8000-N
NÚMERO:
NCS: S 0300-N

PRIMERA PLANTA:

Originalmente, la primera planta se pintaría en color naranja, sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, se propone que se intercambie el color con la planta baja, por lo que la primera planta pasaría a ser amarilla.

En esta planta aparece el conflicto con el contraste entre la señal y la pared, ya que, de toda la gama, el amarillo es que color que menor contraste genera respecto al blanco, por lo que la selección del tono de la tipografía con la que se escribe el nombre conmemorativo debe ser lo suficientemente oscuro para que sea legible.

También existiría conflicto en el contraste entre el color de la pared y el soporte cuadrado de la señal, sin embargo, debido a sus dimensiones, si las condiciones de iluminación son adecuadas, no deberían existir problemas de identificación de la señal.



4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

SEGUNDA PLANTA:

The image shows a commemorative plaque design on a green background. On the left, a white rectangular area contains a grey box with the number '25' in white. Below this, the name 'Dr. Mergelina' is written in green, followed by the text 'Arqueólogo, profesor universitario, político, historiador del arte y escritor.' in black. To the right of the plaque, the following information is listed:

NOMBRE CONMEMORATIVO:
NCS: **S 2070-G10Y**

DESCRIPCIÓN:
NCS: **S 8000-N**

NÚMERO:
NCS: **S 0300-N**

TERCERA PLANTA:

The image shows a commemorative plaque design on a blue background. On the left, a white rectangular area contains a grey box with the number '25' in white. Below this, the name 'Dr. Mergelina' is written in blue, followed by the text 'Arqueólogo, profesor universitario, político, historiador del arte y escritor.' in black. To the right of the plaque, the following information is listed:

NOMBRE CONMEMORATIVO:
NCS: **S 2060-R90B**

DESCRIPCIÓN:
NCS: **S 8000-N**

NÚMERO:
NCS: **S 0300-N**

CUARTA PLANTA:

25

Dr. Mergelina

Arqueólogo, profesor universitario,
político, historiador del arte y escritor.

NOMBRE CONMEMORATIVO:
NCS: **S 0585-Y80R**

DESCRIPCIÓN:
NCS: **S 8000-N**

NÚMERO:
NCS: **S 0300-N**

QUINTA PLANTA:

25

Dr. Mergelina

Arqueólogo, profesor universitario,
político, historiador del arte y escritor.

NOMBRE CONMEMORATIVO:
NCS: **S 4050-R60B**

DESCRIPCIÓN:
NCS: **S 8000-N**

NÚMERO:
NCS: **S 0300-N**

Composición tipográfica:

Uno de los aspectos más importantes para garantizar la eficiencia de una señal es la composición de los elementos tipográficos, teniéndose en cuenta sus dimensiones y su posición relativa respecto al soporte.

Todos los elementos tipográficos del sistema de señales deben escribirse utilizando la misma fuente. Como se detalló en el apartado dedicado a la tipografía, la fuente seleccionada es Arial, recomendada por la norma UNE 170002:2009.

La selección de los tamaños de los diferentes elementos tipográficos se realizó en base a la normativa y los manuales de diseño inclusivo, para garantizar la correcta legibilidad de la información en función de la distancia de observación.

A continuación, se especifica la altura de los caracteres de los diferentes elementos de la señal identificativa tipo panel de un aula, y las distancias de observación desde las que son legibles:

NÚMERO IDENTIFICATIVO DEL AULA:

Tamaño del carácter: **56 mm**

Legibles a: **4 m**

El número identificativo del aula es el elemento de la señal que debe ser percibido a mayor distancia.

El ancho máximo de los distribuidores es de 4,26 m, por lo que el tamaño seleccionado para los caracteres de este elemento será suficiente para garantizar la legibilidad de la información.

NOMBRE CONMEMORATIVO:

Tamaño del carácter: **28 mm**

Legibles a: **2 m**

El segundo elemento en grado de importancia de una señal identificativa tipo panel de un aula, es el nombre conmemorativo de esta.

Se ha propuesto una altura de 28 mm, lo que le confiere una correcta legibilidad a una distancia de hasta 2 m. Puesto que el ancho máximo del espacio en el que se coloca la señal es de 4,26 m, el nombre conmemorativo será fácilmente legible desde el centro del distribuidor.

DESCRIPCIÓN:

Tamaño del carácter: **14 mm**

Legible a: **1 m**

El elemento con menor grado de importancia dentro de la señal es el texto descriptivo sobre el personaje, concepto o invención que otorga el nombre conmemorativo al aula.

Este texto tendrá una altura de 14 mm, lo que lo hace legible a una distancia de hasta 1 m.

Se ha considerado que este tamaño es adecuado, ya que esta información no es imprescindible para que el usuario se oriente correctamente por el edificio, sino que está pensada para que la persona interesada en conocer algo más sobre la persona que da nombre al aula pueda acercarse a leer la información.

Pese a que algunos manuales consultados describen que las variantes en negrita son menos legibles por personas con discapacidad visual, se ha decidido añadir grosor al texto del nombre conmemorativo para mejorar su percepción al contar con color.

Un aspecto fundamental para garantizar la inclusividad en el diseño de un sistema de señalética, es la inclusión de caracteres en relieve y de elementos de braille, para la comunicación con personas con visibilidad reducida o invidentes respectivamente:

CARACTERES EN RELIEVE:

Debido a que se trata de la información más relevante para garantizar la correcta identificación de las aulas, se ha decidido que los caracteres que muestran el código numérico del aula estén en relieve.

La normativa indica que los caracteres en relieve, para ser correctamente interpretados de forma táctil, deben tener una altura máxima de 50 mm y un grosor máximo de 3 mm.

Estos valores son incompatibles con los necesarios para que el carácter sea legible de forma visual, por lo que se ha propuesto hacer un doble relieve.

Sobre el carácter con las dimensiones necesarias para su lectura visual, mediante el fresado del material, se definirá un contorno de 3 mm de grosor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

De esta forma, el carácter podrá ser correctamente interpretado tanto visualmente, como de forma táctil.

El relieve contorno de 3 mm de ancho respecto del carácter visual deberá de ser de 1 mm.

En el caso de los caracteres en braille, independientemente del tamaño de los caracteres visuales análogos, el símbolo generador tendrá unas dimensiones de 4 mm de ancho x 6,7 mm de alto.

Conjuntamente al tamaño de los caracteres, la disposición de estos respecto de la señal soporte influye en la comprensión del total de la información.

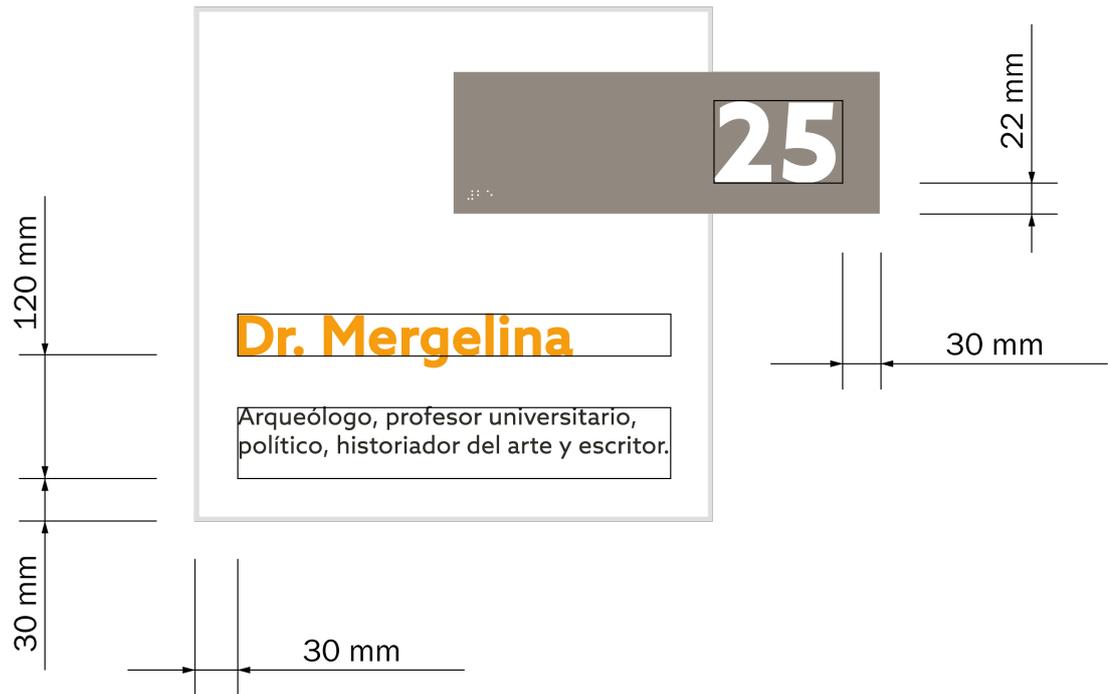
La normativa de referencia indica que cuando la información esté formada por más de una palabra, el texto debe alinearse a la izquierda, mientras que, si se compone únicamente de un término, es preferible que se alinee al centro de la señal.

En este caso, tanto el nombre conmemorativo como la descripción se alinean a la izquierda, tal y como indica la normativa. Sin embargo, en el caso del código identificador del aula, se ha decidido desplazarlo al extremo derecho del rectángulo soporte.

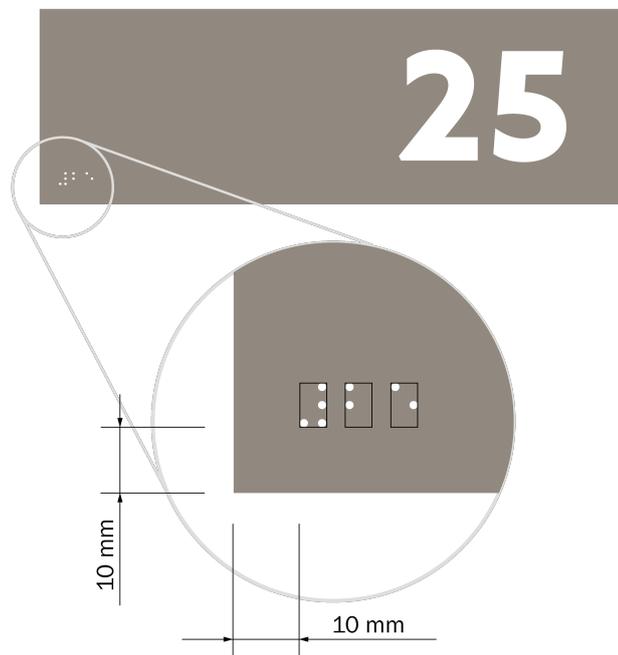
Hay que recordar que la normativa relativa a la señalética es de referencia y no de obligado cumplimiento, debiéndose anteponer las necesidades concretas de cada espacio. En este caso, se ha considerado que, debido a la estructuración de la señal, el número identificador de la clase es más fácilmente identificable y tiene una mejor lectura si este se coloca en el extremo derecho del rectángulo soporte.

A continuación, se especifica la disposición de los diferentes elementos tipográficos de una señal identificativa de tipo panel de un aula:

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Distribución de los elementos tipográficos de una señal identificativa de tipo panel de un aula - Imagen: Autor



Detalle de la disposición de los caracteres en braille en una señal identificativa de tipo panel de un aula - Imagen: Autor

La altura de la caja en la que se dispone la descripción podrá aumentarse si la cantidad del texto excede las dimensiones planteadas, aunque se recomien-

da que la información sea lo más breve y concisa posible.

En todo caso, la separación entre el texto descriptivo y el nombre conmemorativo deberá ser siempre de 38 mm, y en ningún caso la distancia de separación entre el nombre descriptivo y el extremo inferior de la pieza rectangular deberá ser menor de 30 mm.

Ubicación:

Las señales identificativas de tipo panel de las aulas se ubicarán en el lado derecho de la puerta de acceso al aula, a una distancia de 100 mm del marco.

Como excepción, en aquellos casos en lo que no es posible colocar la señal en el lado derecho, por falta de espacio suficiente o porque en esta posición la información podría ser confusa o simplemente difícil de localizar, la señal identificativa de un aula podrá situarse en el lado izquierdo de la puerta. Estos casos están descritos en el apartado de concepción del sistema de señalética.

Puesto que las señales identificativas de las aulas cuentan con caracteres táctiles, la altura de colocación de dicha señal se realizará dentro del área de barrido ergonómico, descrita en apartados anteriores.

Así mismo, también deberá tenerse en cuenta la altura de la línea de visión de los usuarios que, como media, se sitúa en torno a 1,20 m en personas que se desplazan en silla de ruedas y 1,50 m en usuarios que se desplazan caminando.

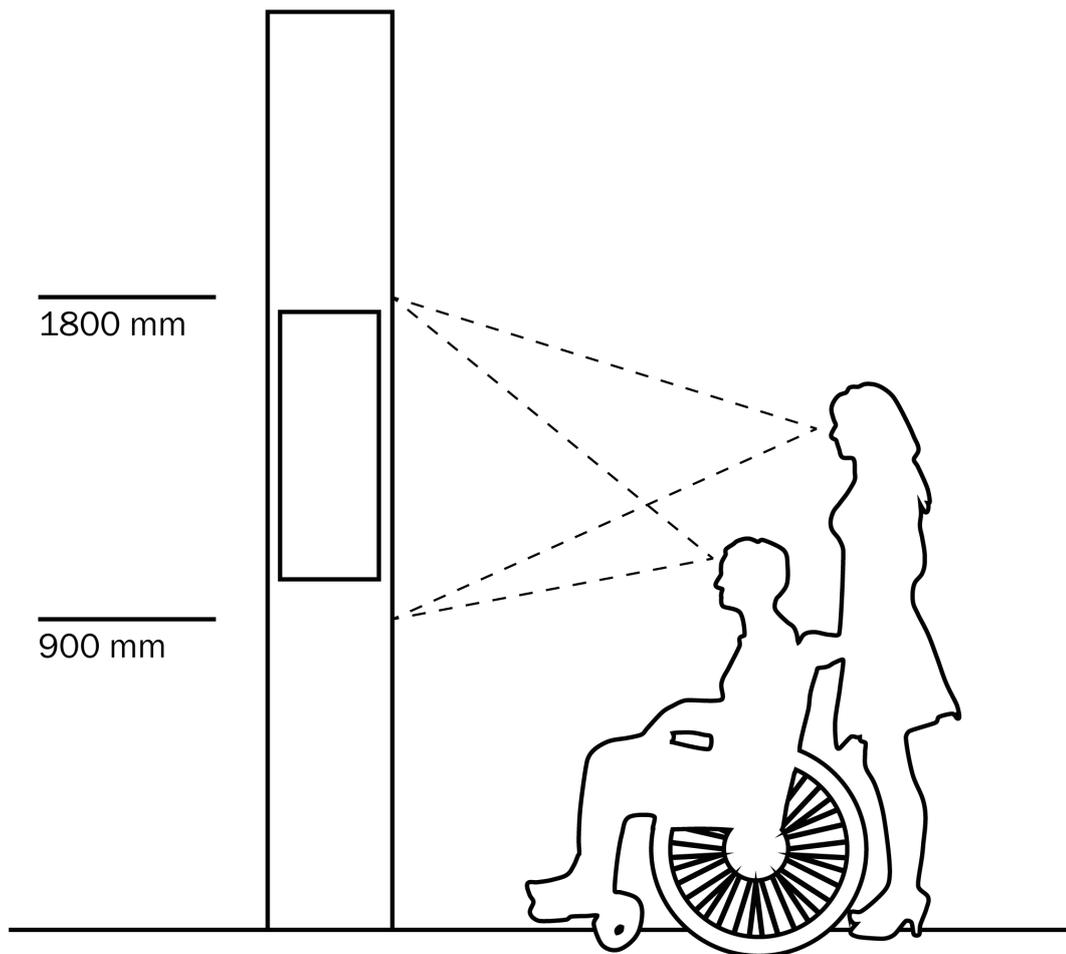
En base al campo visual del espectador, los manuales de diseño inclusivo recomiendan colocar las señales a una altura comprendida entre 0,90 m y 1,80 m para ser visualizadas a distancias cortas (menores de 10 m) como es el caso que nos concierne.

Puesto que las alturas de colocación en función de la zona de barrido ergonómico son más restrictivas que las planteadas en función del campo visual, el procedimiento de selección del punto de colocación de la señal será el siguiente:

- En primer lugar, se delimitará el espacio de barrido ergonómico comprendido entre una altura de 0,90 m y de 1,75 m.
- Una vez establecida el área de barrido ergonómico, se seleccionará el punto exacto de colocación de la señal en función del campo de visión de los usuarios, teniéndose en cuenta tanto las personas que lo observarán de pie, como las que lo harán en silla de ruedas.

A continuación, se presenta una infografía que muestra la posición de una señal identificativa de tipo panel de un aula, teniendo en cuenta el área de barrido ergonómico y el campo visual de los potenciales usuarios.

El área de barrido ergonómico se ha representado con un sombreado en el que se reflejan tres franjas en función del grado de adecuación para colocar los elementos táctiles. Cuanto más oscura es la franja más óptima es esa posición para colocar los caracteres en relieve y el braille.

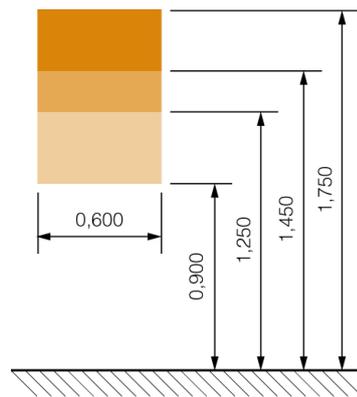


Infografía que muestra el espacio recomendado para la colocación de señales en función del campo visual – Imagen: Autor

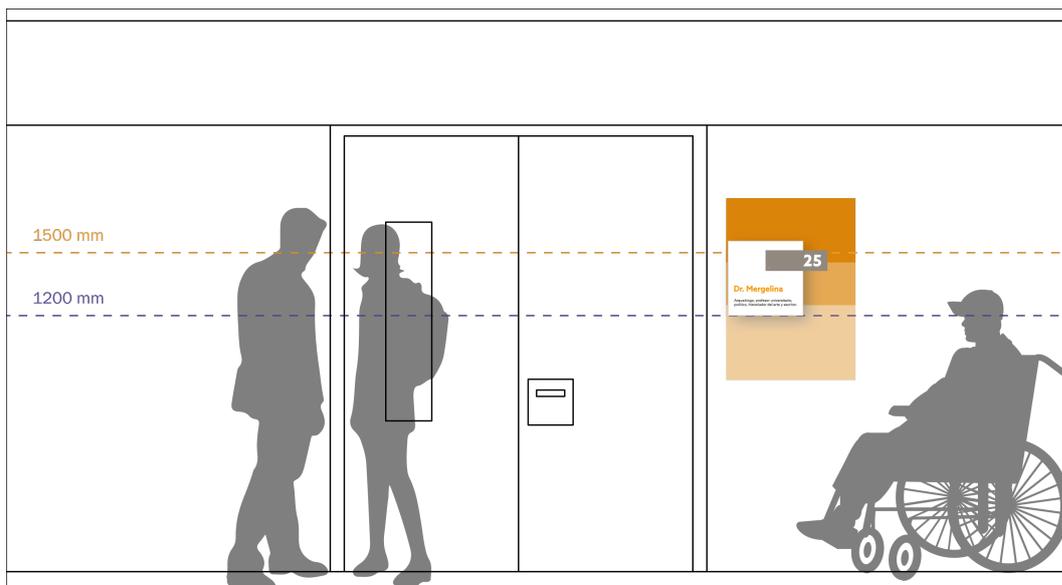
Se ha determinado que la información de la señal debe estar comprendida entre una altura de 1,20 m y 1,50 m para que esté dentro del campo visual tanto de una persona de pie como de una en silla de ruedas.

Así mismo, la pieza rectangular con los caracteres en relieve y el braille se situará próxima a la zona más oscura del área de barrido ergonómico, al tratarse del espacio más óptimo para ubicar este tipo de elementos.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

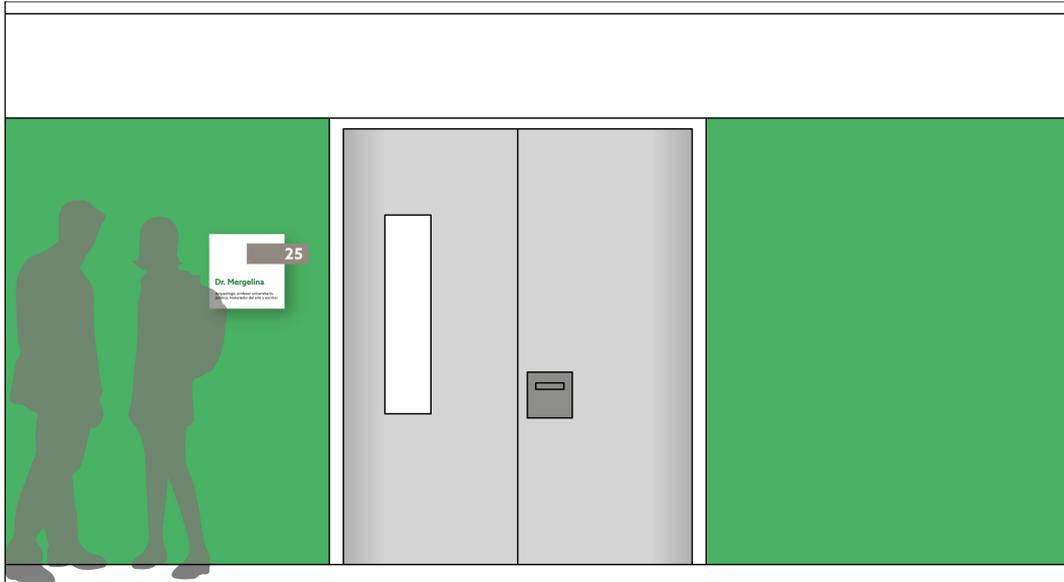


Representación del área de barrido ergonómico – Imagen: Autor

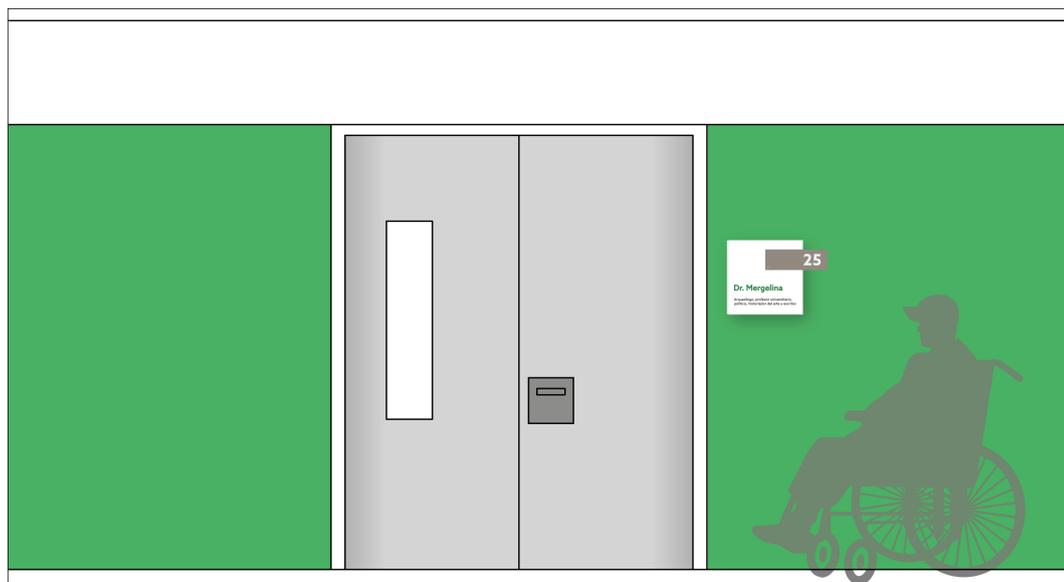


Infografía con la altura de colocación de la señal en función del área de barrido ergonómico y las líneas de visualización tanto de una persona de pie como de una en silla de ruedas – Imagen: Autor

Se ha determinado que el extremo inferior de la señal se colocará a una altura de 1,20 m respecto del pavimento.



Representación de la ubicación de la señal identificativa de tipo panel de un aula de la segunda planta del Aulario IndUVa- Imagen: Autor



Variante de colocación a la izquierda de la puerta de acceso de la señal identificativa de tipo panel de un aula de la segunda planta del Aulario IndUVa- Imagen: Autor

SEÑALES IDENTIFICATIVAS ASEOS:

Las señales identificativas que se colocarán junto a la puerta de los aseos para indicar a los usuarios su ubicación, deberán contar con el pictograma que representa los aseos destinados al público masculino, femenino y para personas de movilidad reducida, ya que, en el caso del edificio del Aulario, únicamente existirá un aseo en cada planta destinado a todos los usuarios.



Modelo de señal identificativa tipo panel de los aseos – Imagen: Autor

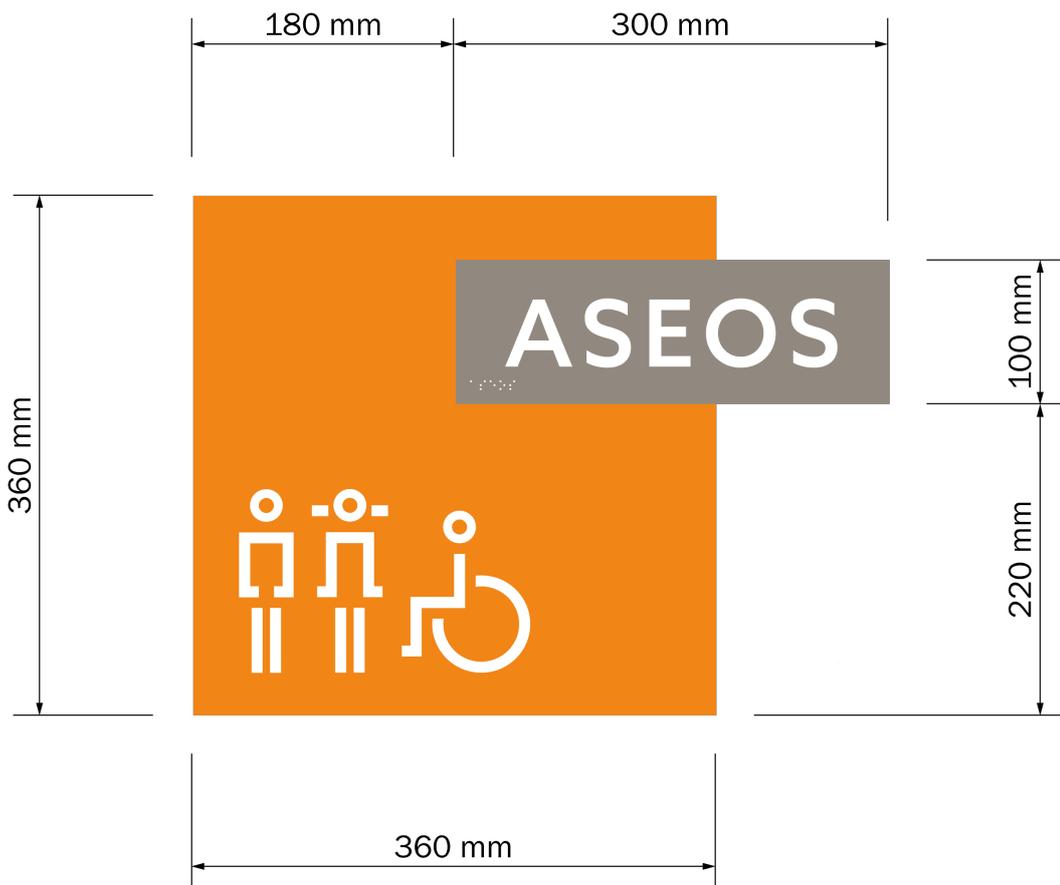
Descripción:

Las señales identificativas de tipo panel de los aseos cuentan con la misma estructura que las señales identificativas de las aulas. Se compone de una pieza cuadrada sobre la que se superpone otra pieza rectangular horizontal.

En el caso de las señales identificativas de los aseos, en la pieza rectangular se dispone, en caracteres visuales y táctiles, el nombre del servicio, mientras que en el espacio de la pieza cuadrada se coloca el pictograma que representa los aseos destinados al público masculino, femenino y para personas con discapacidad que, como se ha comentado antes, en el caso del edificio del Aulario IndUva, convergen en un mismo espacio.

Dimensiones:

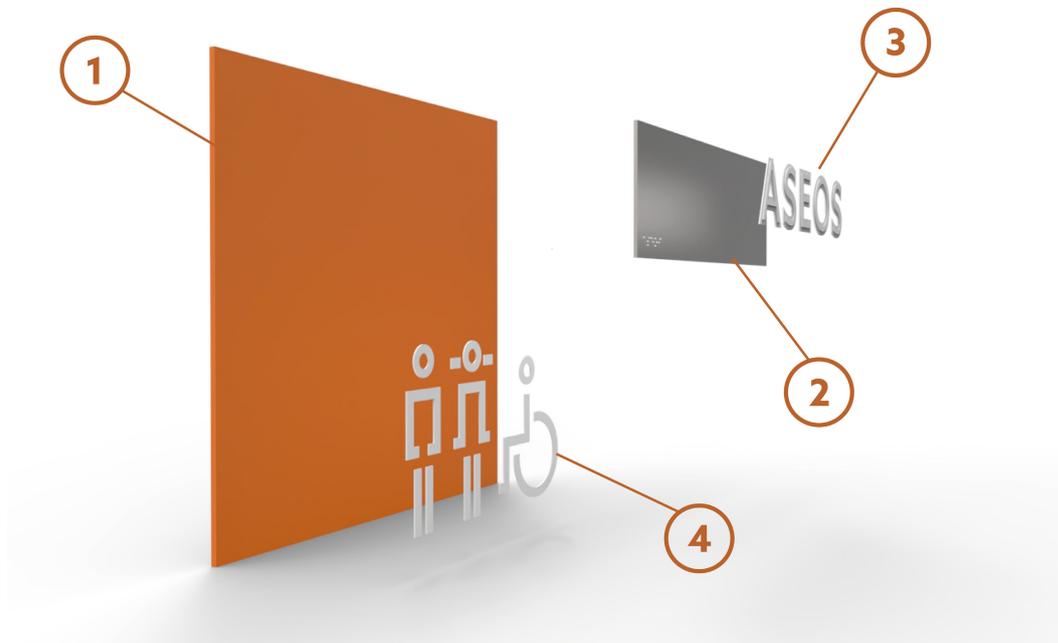
Las dimensiones de las señales identificativas de tipo panel de los aseos son iguales al del resto de señales identificativas de tipo panel.



Dimensiones de una señal identificativa de tipo panel de los aseos - Imagen: Autor

Componentes:

En general, los componentes de una señal identificativa de los aseos son similares a los de una señal identificativa de un aula.



Vista explosionada de la señal identificativa de tipo placa de los aseos – Imagen: Autor

1. La pieza cuadrada se compone de una plancha de PVC Espumado (M.01) de 3 mm de espesor forrada con un vinilo autoadhesivo (M.02) para conseguir el acabado deseado.
2. La pieza rectangular horizontal se compone también de una plancha de PVC Espumado (M.01) forrada con vinilo (M.02) en acabado metalizado. Sobre la pieza rectangular se incrustan los caracteres en braille.
3. Los caracteres que representan el nombre del servicio se fabrican en PVC Espumado (M.01). También es posible recortarlos de una plancha de metacrilato (M.03) opaco consiguiéndose un mejor acabado, aunque el precio final de la pieza se encarece.
4. Los pictogramas, al igual que los caracteres en relieve, pueden fabricarse en PVC Espumado (M.01) o bien en metacrilato (M.03) con acabado opaco.

Color y acabados:

Los aseos del IndUva se sitúan en los corredores que unen el Aulario con el Edificio de Grados.

Las paredes de estos corredores están pintadas en color blanco, mientras que el pavimento se constituye de linóleo de color naranja.



Muestra de linóleo especificada en los planos del proyecto – Imagen: www.forbo.com

Para integrar las señales con el entorno en el que se ubicarán, se ha planteado que la pieza cuadrada sea de color naranja. Así mismo, este color es el más representativo del Aulario, al aparecer en sus acabados exteriores y en el isotipo identificativo del Edificio de Grados, por lo que, en ausencia de colores en las paredes, como ocurría en los distribuidores, será el color predominante en el sistema de señales.

Para conseguir homogeneidad entre las diferentes señales del sistema, la pieza rectangular tendrá el mismo acabado metalizado que aparecía en las señales identificativas de las aulas. Así mismo, los caracteres que representan el nombre del servicio, serán blancos al igual que el código numérico de las aulas.

Los caracteres en braille deberán ir destacados en un color diferente al del soporte para que puedan ser localizados visualmente por personas sin agudeza visual reducida. Para asociar los caracteres de braille con su equivalente en caracteres visuales, ambos llevarán el mismo color.

Los pictogramas que se aplicarán sobre la pieza cuadrada naranja serán, al igual que los caracteres del nombre del servicio, blancos.

Deberá seleccionarse un tono de naranja que garantice un contraste adecuado entre el pictograma y el soporte.

A continuación, se indican los colores propuestos para los diferentes elementos de la señal en el sistema NCS 1950. En el caso de que los acabados

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

del edificio cambien durante el transcurso de las obras, se recomienda revisar los colores de las señales para evaluar si siguen siendo adecuados.



SOPORTE CUADRADO:

NCS: **S 0580-Y40R**

NOMBRE DEL SERVICIO:

NCS: **S 0300-N**

PICTOGRAMAS:

NCS: **S 0300-N**

Colores propuestos para la señal identificativa de los aseos – Imagen: Autor

Composición tipográfica y pictogramas:

Al igual que ocurría en las señales identificativas de las aulas, la selección de los tamaños de los textos y los pictogramas, así como su distribución con respecto al soporte, juegan un papel vital en la legibilidad y comprensión de la información de la señal.

La familia tipográfica debe mantenerse constante en todos los elementos de sistema de señalética, por lo que se continuará con la aplicación de Azo Sans.

La selección de los tamaños de los diferentes elementos tipográficos y pictogramas se realizó en base a la normativa y los manuales de diseño inclusivo, para garantizar la correcta legibilidad de la información en función de la distancia de observación.

A continuación, se especifica la altura de los caracteres y de los pictogramas de la señal identificativa tipo panel de los aseos, y las distancias de observación desde las que son legibles, y en el caso de los pictogramas, desde dónde son perceptibles.

En este caso, la distancia de percepción del pictograma no es de vital importancia, ya que, al estar ubicado sobre una señal de tamaño considerable, no existen dudas de que el usuario será capaz de localizarlo.

NOMBRE DEL SERVICIO:

Tamaño del carácter: **51 mm**

Legibles a: **3 m**

El ancho de los corredores en lo que se ubican los aseos tienen un ancho de 2,70 m, por lo que el tamaño de los caracteres seleccionado para disponer el nombre del servicio será suficiente para garantizar la correcta legibilidad del mismo.

PICTOGRAMA:

Tamaño del pictograma: **130 mm**

Perceptible a: **5 m**

Legibles a: **5 m**

En el dimensionado de los pictogramas aparecen dos factores diferentes. Por un lado, está la perceptibilidad, es decir, la capacidad de ser localizado por el individuo en el entorno. En este caso, la perceptibilidad del pictograma, al estar situado sobre una señal de grandes dimensiones y con un color llamativo, está garantizada, por lo que nos centraremos en el segundo factor, la legibilidad. La distancia de legibilidad hace referencia a la distancia máxima a la que la información transmitida por el pictograma puede ser captada por el espectador. Con la dimensión planteada para el pictograma la legibilidad de este está garantizada para el espacio en el que se situará.

El sobredimensionamiento del pictograma se debe a cuestiones estilísticas y compositivas.

La normativa indica que cuando la información presentada por una señal esté conformada de una única palabra esta se alienará al centro. Así mismo, si se cumple esta condición, los caracteres podrán estar escritos en mayúsculas y tener relieve.

ELEMENTOS EN RELIEVE:

Para que la señal pueda ser interpretada por cualquier potencial usuario independientemente de sus capacidades de percepción del entorno, tanto el nombre identificativo del servicio como los pictogramas deberán tener relieve.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

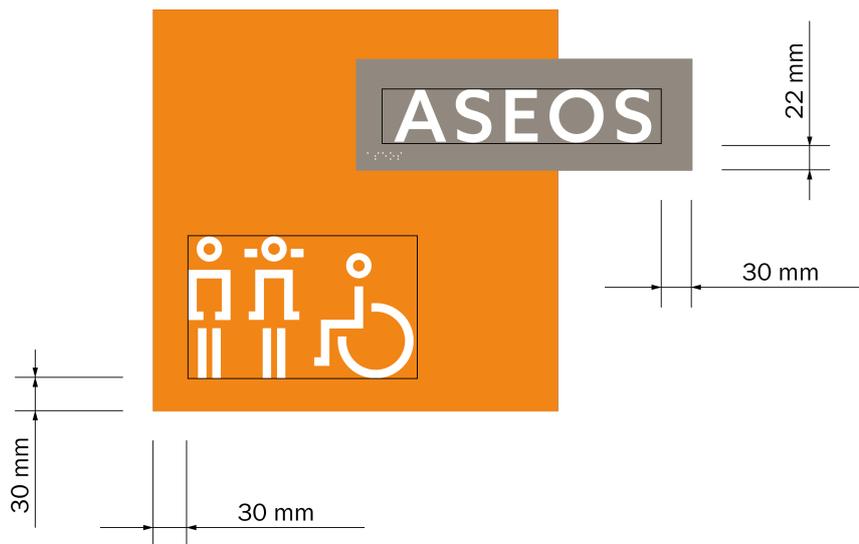
ve para que puedan ser reconocidos de forma táctil.

Al igual que ocurría en el caso del código identificativo de las aulas, los caracteres del nombre del servicio llevarán un doble relieve. Cada uno de los caracteres llevará un contorno interior de 3 mm de ancho con un relieve de 1 mm respecto de la cara frontal.

Por otro lado, los pictogramas, según indica la normativa, tendrán un relieve de 1 mm.

La disposición de los elementos de braille será análoga a la de la señal identificativa de las aulas.

A continuación, se especifica la disposición de los diferentes elementos tipográficos y pictogramas de una señal identificativa de tipo panel de los aseos:



Disposición de los elementos tipográficos y pictogramas de la señal identificativa de tipo panel de los aseos - Imagen: Autor

Ubicación:

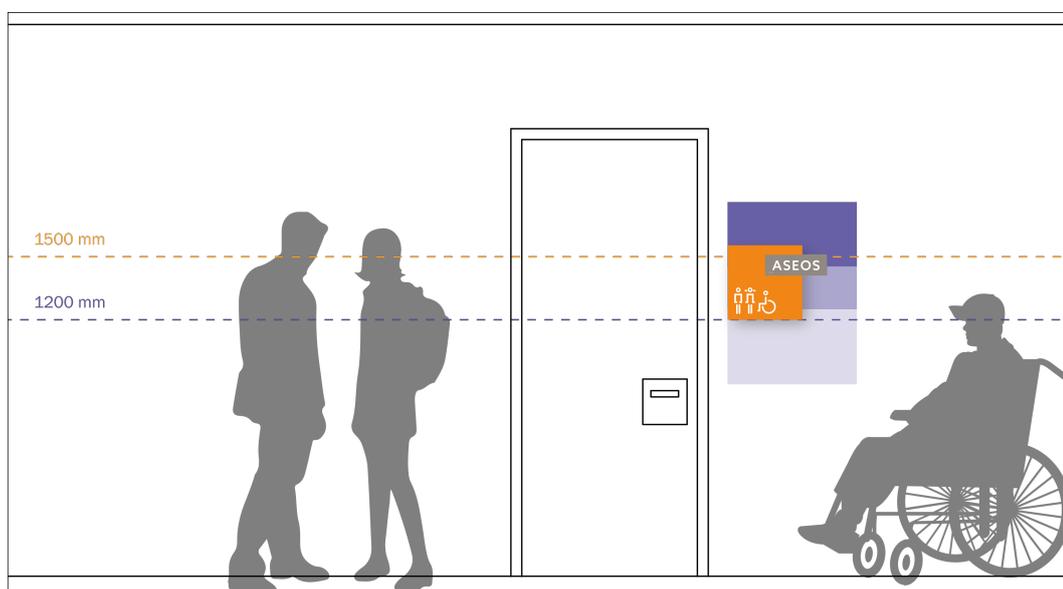
El método para determinar la altura de colocación de la señal es similar al realizado para las señales identificativas de las aulas, ya que todas las señales del mismo tipo deben situarse, en la medida de lo posible, a la misma altura.

Así mismo, las señales identificativas de los aseos deberán colocarse a la

derecha de la puerta, a una distancia de 0,10 m respecto del marco.

A continuación, se presenta una infografía que muestra la posición de una señal identificativa de tipo panel de un aula, teniéndose en cuenta el área de barrido ergonómico y el campo visual de los potenciales usuarios.

En este caso, el área de barrido ergonómico se ha representado con un sombreado morado para distinguirlo del naranja de la propia señal, pero las dimensiones son las mismas que las presentadas en el caso de las señales identificativas de las aulas.



Infografía con la altura de colocación de la señal en función del área de barrido ergonómico y las líneas de visualización tanto de una persona de pie como de una en silla de ruedas - Imagen: Autor

El límite inferior de la señal se colocará a una altura de 1,20 m respecto del pavimento.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Representación de la ubicación de la señal identificativa de tipo panel de los aseos - Imagen: Autor

SEÑALES IDENTIFICATIVAS DEL ACCESO AL EDIFICIO DE GRADOS:



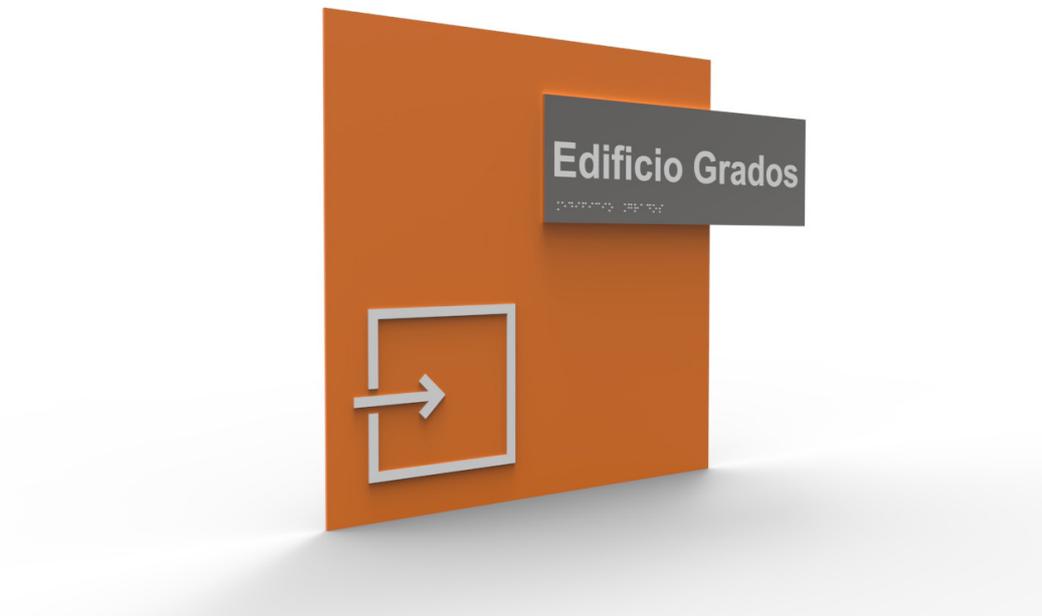
Modelo de señal identificativa de tipo panel de acceso al Edificio de Grados - Imagen: Autor

Junto a los accesos al Edificio de Grados situados en los corredores del Aulario, deberán situarse señales que identifiquen el acceso a dicho edificio.

La señal identificativa de acceso al Edificio de Grados deberá llevar en caracteres visuales y en braille la denominación "Edificio Grados", además del pictograma que representa el acceso.

Las dimensiones y componentes serán similares a los del resto de señales identificativas, especialmente las de los aseos.

Así mismo, los aspectos cromáticos, al estar situado en el mismo espacio, serán idénticos a los descritos para la señal identificativa de los aseos.



Modelo de señal identificativa de tipo panel de acceso al Edificio de Grados – Imagen: Autor

Componentes:

Los componentes de la señal identificativa del acceso al Edificio de Grados serán similares a los de las señales identificativas de los aseos, a excepción de los caracteres con la denominación de la señal que, en este caso, no se fabricarán en PVC Espumado, sino que estarán formados de vinilo de corte, adhiriéndose a la superficie de la pieza rectangular.

Composición tipográfica y pictogramas:

En lo referente a la composición tipográfica y de pictogramas, tendrá una

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

constitución similar a la señal identificativa de los aseos, a excepción del tamaño de la denominación "Edificio de Grados".

A continuación, se especifica la altura de los caracteres y de los pictogramas de la señal identificativa tipo panel de los aseos, y las distancias de observación desde las que son legibles, y en el caso de los pictogramas, desde las que son perceptibles.

DENOMINACIÓN DE LA SEÑAL:

Tamaño del carácter: **28 mm**

Legibles a: **2 m**

En este caso, al ser la denominación más larga, se ha reducido el tamaño de la tipografía a 28 mm de alto, siendo legible a una distancia de 2 metros, suficiente para ser visualizada por los usuarios que accedan al corredor por los ascensores o por las escaleras.

PICTOGRAMA:

Tamaño del pictograma: **130 mm**

Perceptible a: **5 m**

Legibles a: **5 m**

El texto contenido en la señal identificativa del acceso al Edificio de Grados está formado por dos palabras. La normativa y los manuales de diseño inclusivo indican que leer de forma táctil más de una palabra es poco efectivo y lleva demasiado tiempo, por lo que, en este caso, los caracteres no se presentarán en relieve.

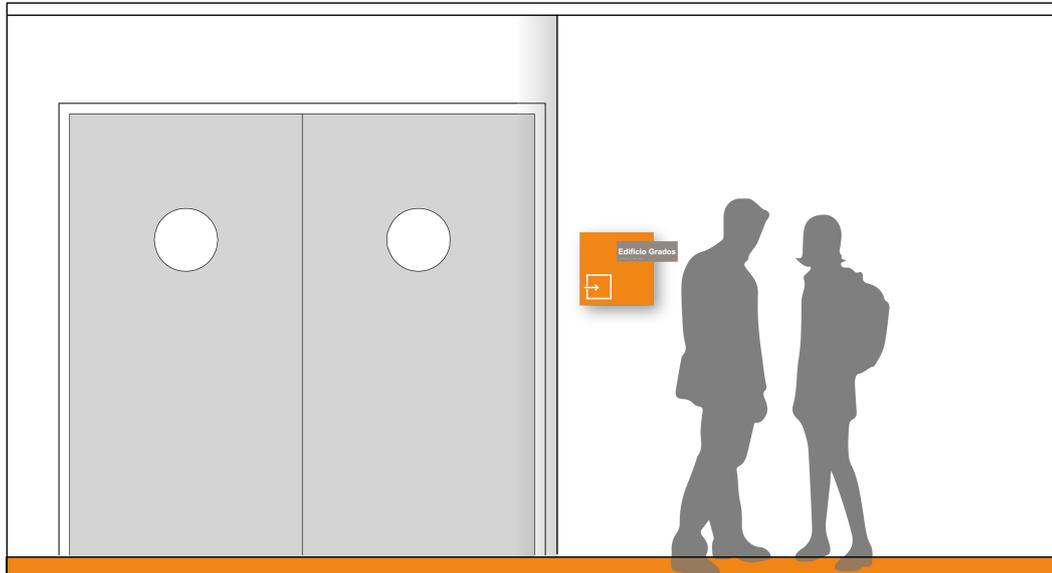
Así mismo, se escribirá en mayúscula únicamente la primera letra de cada palabra, ya que la legibilidad de los caracteres en minúscula es mayor que en las mayúsculas.

Ubicación:

La colocación de la señal identificativa del acceso al Edificio de Grados seguirá los mismos criterios que el resto de señales identificativas.

Sin embargo, en el lateral derecho de la puerta de acceso al Edificio Principal no hay espacio para colocar la señal, al encontrarse en un entrante, por lo que la señal se ubicará en la pared inmediatamente a la derecha de la puerta.

La señal se colocará a una distancia de 0,10 m de la esquina lateral izquierda de dicha pared.



Representación de la ubicación de la señal identificativa del acceso al Edificio de Grados – Imagen: Autor

SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA:

Las señales identificativas de tipo banderola se anclan perpendicularmente a la pared y se sitúan junto al acceso de un espacio o servicio. La función de las señales de tipo banderola es facilitar la localización de un determinado servicio en espacios alargados como los corredores o los distribuidores. De esta forma, cuando el usuario acceda a uno de estos lugares, podrá identificar la posición del servicio al que desea acudir en un simple vistazo.

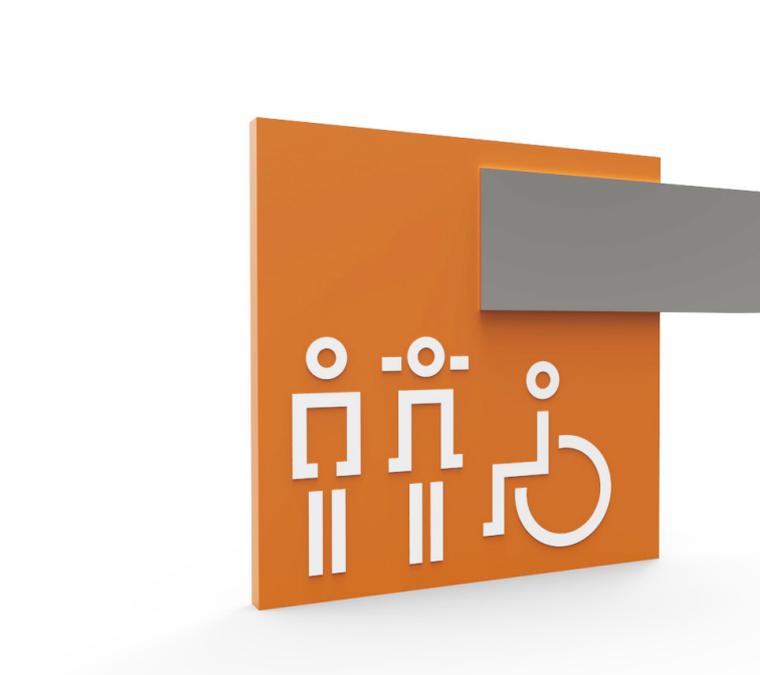
Las señales de tipo banderola se complementan con las de tipo panel ya que, las segundas aportan mayor cantidad de información, pero su visualización debe realizarse de forma más o menos próxima al punto de acceso, mientras que las banderolas, con una información más condensada, permiten identificar la posición del servicio en cuestión en una vista general del entorno.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Se han planteado señales de tipo banderola para identificar las diferentes aulas, los aseos, los ascensores, así como otros servicios del Aulario.

Todas las señales identificativas de tipo banderola cuentan con una estructura similar, por lo que los aspectos generales detallados en el caso de las señales asociadas a los aseos, podrán extenderse al resto de variantes, concretándose los aspectos específicos de cada una de ellas en su apartado correspondiente.

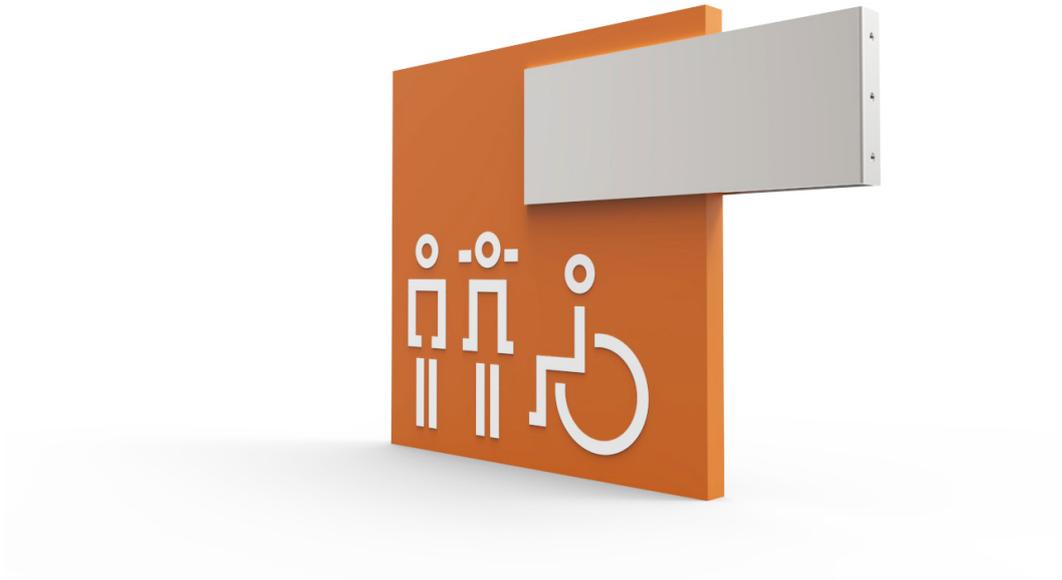
SEÑALES BANDEROLA ASEOS:



Modelo de señal identificativa de tipo banderola de los aseos – Imagen: Autor

Las señales identificativas de tipo banderola de los aseos se colocan junto a la puerta de acceso para que estos puedan ser fácilmente localizados desde cualquier punto del corredor en el que se sitúan.

Las señales identificativas de tipo banderola de los aseos muestran únicamente la información en forma de pictograma, ya que estos son mucha más fáciles de reconocer a distancia que los textos y su interpretación es más inmediata. Las señales de tipo banderola se complementan con las de tipo placa asociadas al mismo servicio.



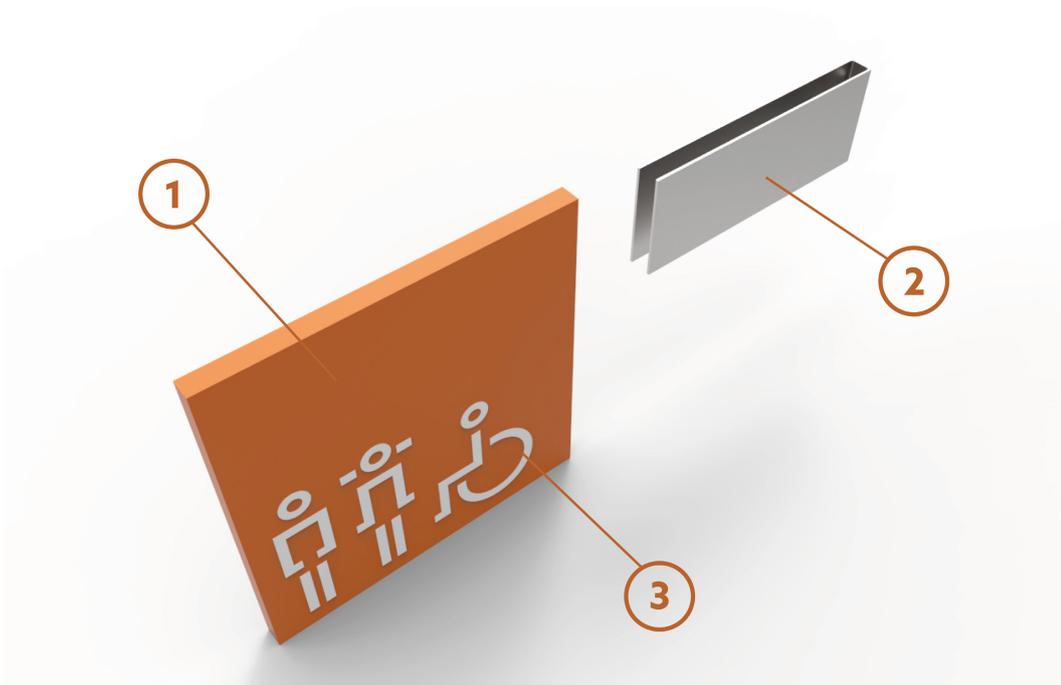
Modelo de señal identificativa de tipo banderola de los aseos – Imagen: Autor

Descripción:

Compositivamente, la forma de las señales de tipo banderola es una continuación de la de las señales de tipo panel, inspiradas por el isotipo del Edificio de Grados.

Se pueden distinguir dos elementos principales. Por un lado, está la pieza cuadrada, que actúa como soporte de la información y, por otro lado, el elemento rectangular horizontal que, en este caso cumple la función de anclar la señal a la pared como se detallará más adelante.

La señal identificativa de tipo banderola, al igual que la de tipo panel, contiene los pictogramas identificativos de los aseos destinados al público masculino, femenino y de personas con discapacidad que, en el caso del Aulario IndUVa, convergen en un mismo espacio.

Componentes:

Componentes de una señal identificativa de tipo banderola de los aseos – Imagen: Autor

1. La pieza cuadrada se compone de una plancha de PVC Espumado (M.01) y cada una de sus caras se cubre con una película de vinilo (M.02) autoadhesivo. Los cantos de la plancha se pueden lacar en el mismo color que los vinilos.
2. El anclaje de la señal en la pared se realizará mediante una chapa de aluminio (M.05) plegada que abraza la pieza cuadrada. En la parte central de la chapa de aluminio se realizan los taladros para anclar la señal a la pared.
3. Puesto que no tiene sentido, en una señal de banderola, colocar elementos en relieve, los pictogramas podrán obtenerse de un vinilo de corte (M.02) y después adherirse al vinilo que cubre las caras de la pieza cuadrada. También es posible cubrir las caras de esta pieza con un vinilo con los pictogramas directamente impresos, pero la calidad obtenida mediante este procedimiento es peor.

Colores y acabados:

Para conseguir un sistema cohesionado y coherente, las señales que transmitan un mismo tipo de información, en este caso identificativa, en un mismo espacio, deben presentar el mismo código cromático.

Por este motivo, los componentes de las señales identificativas de tipo banderola de los aseos, deberán presentar el mismo color que sus análogos en las señales identificativas de tipo panel.

En este caso, la pieza cuadrada será de color naranja, mientras que el pictograma que contiene deberá representarse en blanco.

La chapa que actúa de anclaje de la señal de la pared deberá tener un acabado similar al conseguido mediante el vinilado de las piezas rectangulares de las señales identificativas de tipo panel.

A continuación, se especifican los colores propuestos para cada componente de la señal expresados en código NSC 1950.



Colores de una señal identificativa de tipo banderola de los aseos – Imagen: Autor

Composición de pictogramas:

Cuando se diseñan señales de tipo banderola, pensadas para ubicarse a una altura considerable, debe tenerse en cuenta el ángulo de observación en función de la distancia.

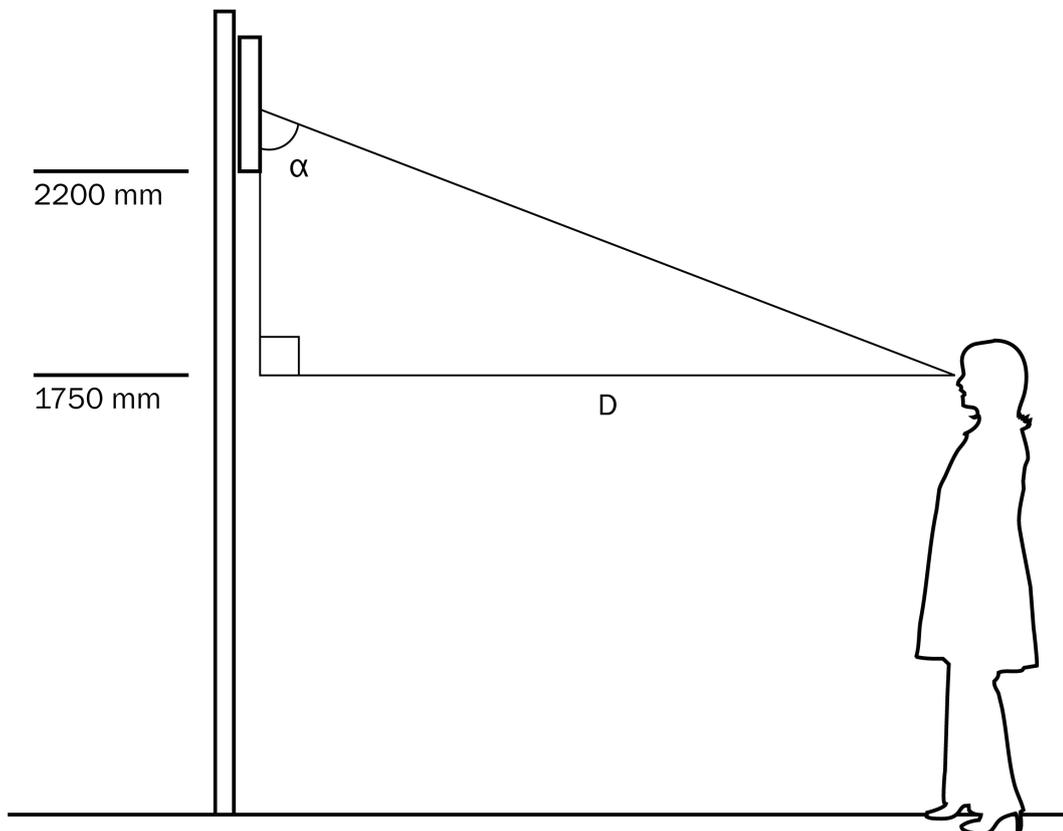
Cuanto más se aproxime a 90° el ángulo de observación de la información de una señal, mejor se comprenderá. Se deberá evitar en todo caso que la visualización de la información se haga con un ángulo menor de 45°, para lo

que deberían sopesarse otras posibilidades de soporte o ubicación.

Para evaluar la adecuación de este tipo de soporte en función de las dimensiones de la señal, la altura de colocación y la distancia de observación, se realizaron una serie de estudios que consistieron en calcular el ángulo de observación del pictograma en función de la distancia.

Se realizaron cálculos para distancias entre 5 m y 1 m y se determinó que, en el caso más desfavorable cuando el espectador se encuentre a 1 m, el ángulo de observación sería de aproximadamente 67° , considerándose un valor aceptable, temiéndose en cuenta que este tipo de señales están pensadas para ser observadas a cierta distancia.

Para realizar estos estudios se consideró que el observador es una persona con una altura de 1,75 m.



Donde:

α = ángulo de observación.

D = distancia de observación.

Infografía que muestra el ángulo de observación en función de la distancia – Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

La selección de los tamaños de los pictogramas se realizó en base a la normativa y los manuales de diseño inclusivo, para garantizar la correcta legibilidad de la información en función de la distancia de observación.

A continuación, se especifica la altura de los pictogramas de la señal identificativa tipo banderola de los aseos, y las distancias de observación desde las que son perceptibles y legibles.

Puesto que el pictograma será fácilmente perceptible, al ubicarse en una señal de estas características, el tamaño deberá seleccionarse en base al grado de legibilidad.

PICTOGRAMA:

Tamaño del pictograma: **125 mm**

Perceptible a: **5 m**

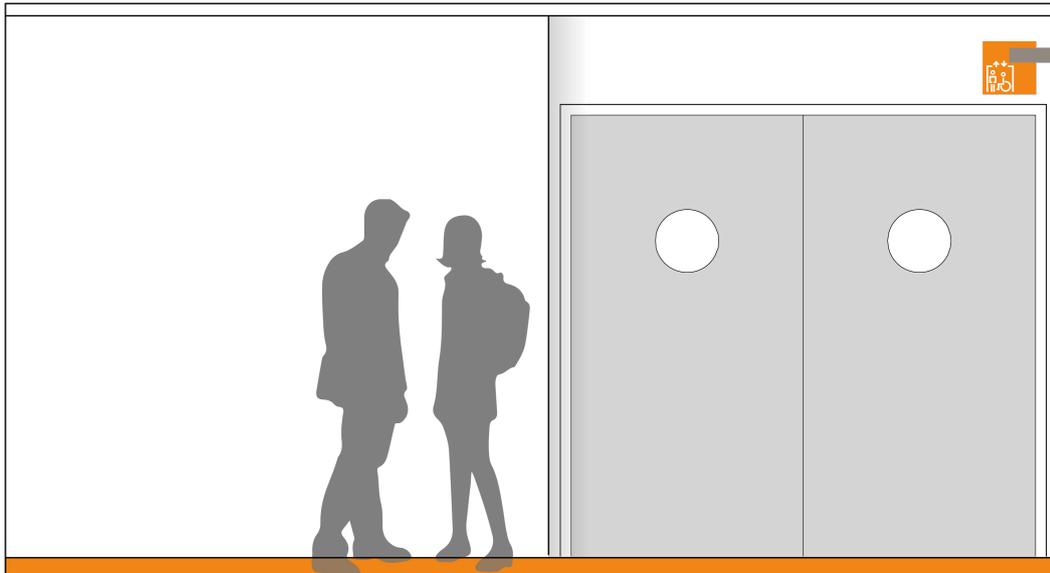
Legibles a: **10 m**

Ubicación:

La normativa establece que los elementos que sobresalgan perpendicularmente de la pared deberán situarse a una altura mínima de 2,20 m, por lo que el extremo inferior de las señales de tipo banderola deberá situarse a dicha altura.

Las señales identificativas de tipo banderola deberán ir alineadas a la izquierda con la señal de tipo panel complementaria, a 0,10 m del marco derecho de la puerta de acceso al espacio que identifican.

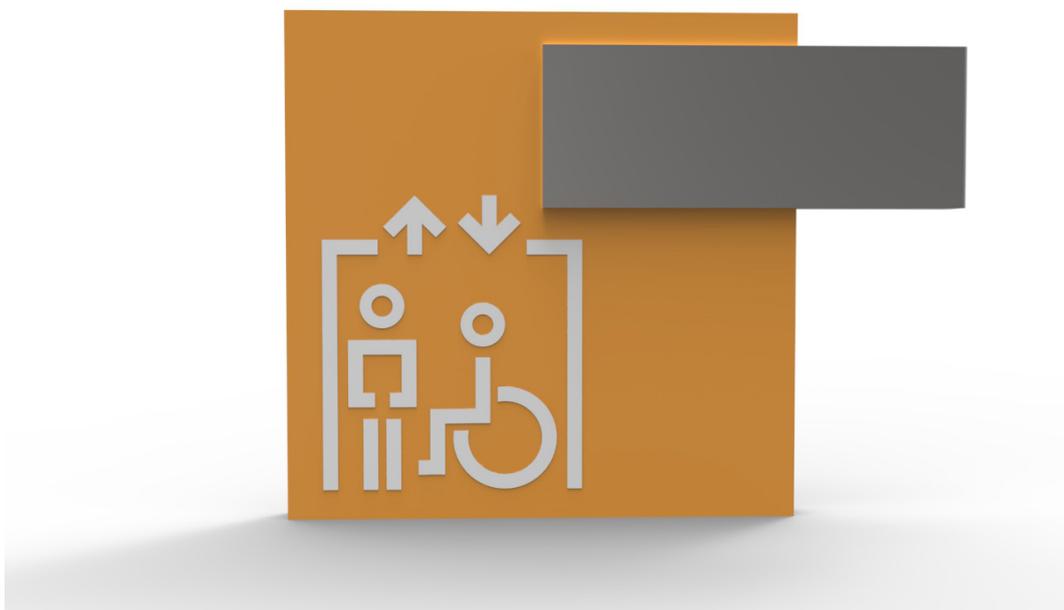
En aquellos casos en los que la señal de tipo panel no pueda ubicarse en el lado derecho de la puerta, la señal de tipo banderola se situará a 0,10 m del marco izquierdo de la puerta, alineándose a la derecha con la señal de tipo panel correspondiente.

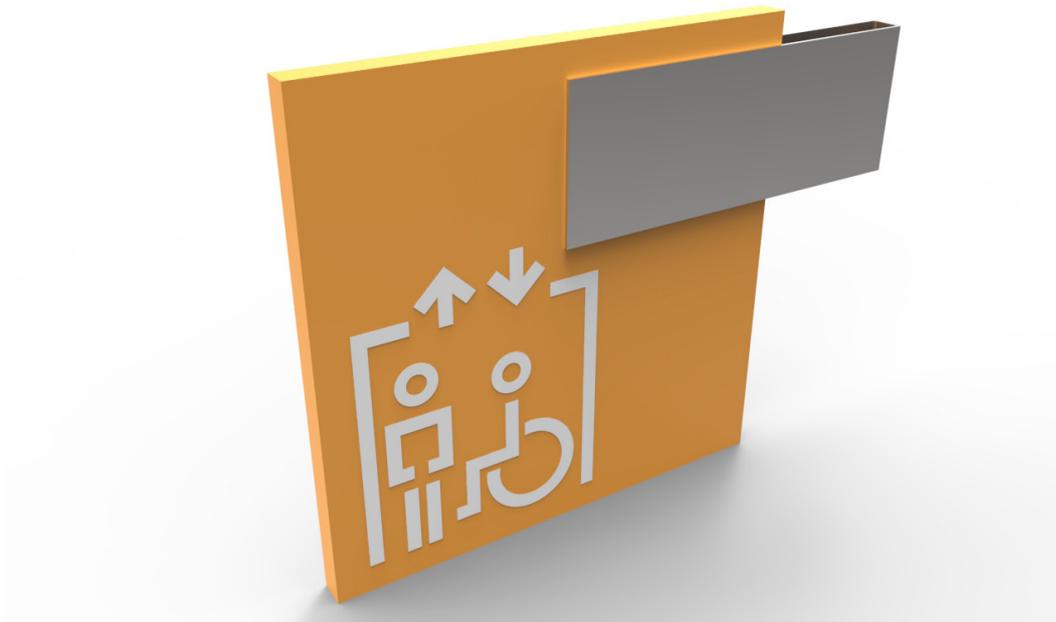


Representación de la ubicación de la señal identificativa de tipo banderola de los aseos – Imagen: Autor

SEÑALES BANDEROLA ASECENSORES:

Para identificar la posición de los ascensores del corredor se ha propuesto colocar una señal de tipo banderola que incorporará el pictograma que representa a los ascensores adaptados para personas con movilidad reducida, ya que, en el caso del Aulario, el núcleo de ascensores contará con las condiciones de accesibilidad necesarias.





Modelo de señal identificativa de tipo banderola de los ascensores – Imagen: Autor

Las señales identificativas de los ascensores contarán con dimensiones, colores, acabados y componentes similares a los planteados para las señales identificativas de tipo banderola de los aseos, por lo que no se volverán a explicar en este punto.

Composición tipográfica y pictogramas:

El pictograma que representa el ascensor adaptado para personas con discapacidad tiene la peculiaridad de que se excede de la cuadrícula compositiva planteada para construir los pictogramas.

Por dicho motivo, la altura del pictograma deberá ser algo mayor que la de las señales de los aseos para mantener el mismo tamaño aparente. La cuadrícula compositiva si será del mismo tamaño que la del resto de pictogramas.

PICTOGRAMA:

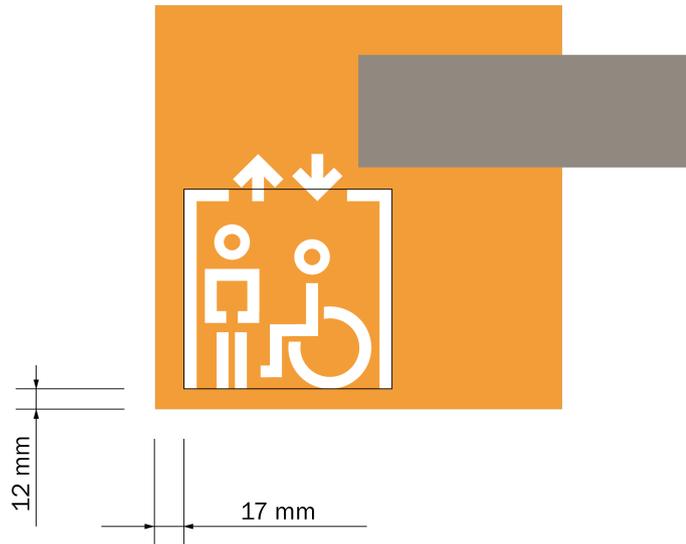
Tamaño del pictograma: **146 mm**

Perceptible a: **5 m**

Legibles a: **10 m**

Debido a las dimensiones específicas de este pictograma, su ubicación den-

tro de la señal también variará respecto de la señal identificativa de los aseos.

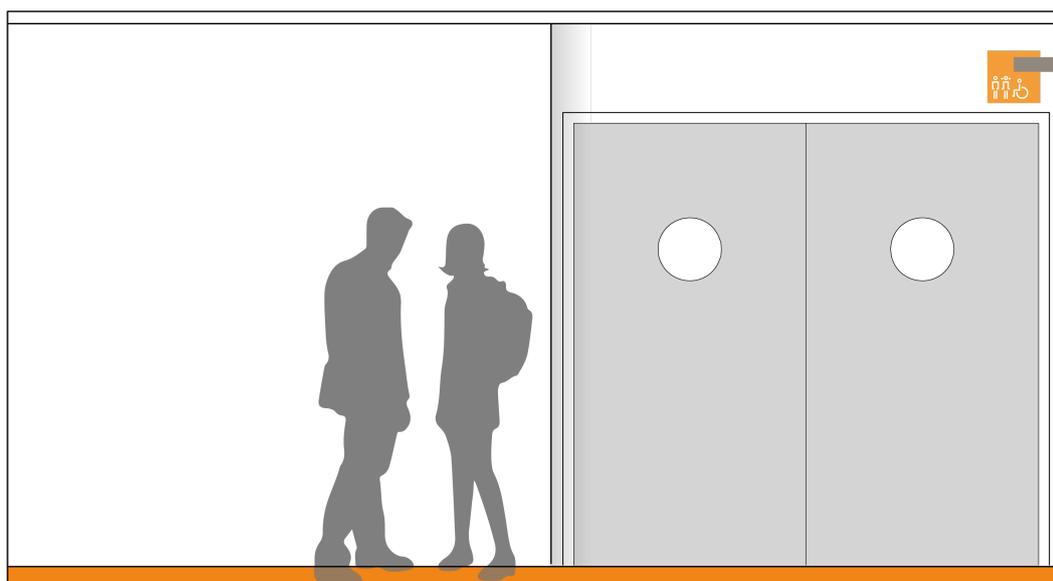


Ubicación del pictograma en el soporte de la señal identificativa de los ascensores – Imagen: Autor

Ubicación:

En los corredores interiores del Aulario existen dos ascensores, por lo que se propone que la señal se sitúe en el punto medio entre las puertas.

Para seleccionar la altura de la señal se han seguido los mismos criterios que en el caso de las señales identificativas de tipo banderola de los aseos.



Representación de la ubicación de la señal de banderola de los ascensores – Imagen: Autor

SEÑALES BANDEROLA AULAS:

Para que la identificación de las aulas en cada distribuidor sea más fácil para el usuario, se ha propuesto colocar señales de tipo banderola que contengan el código numérico de cada aula. A contrario que sus análogas de tipo panel, estas no mostrarán el nombre conmemorativo ni la correspondiente descripción, ya que su función es la de ofrecer una visión inmediata de dónde se encuentra un aula en cuestión.



Modelo de señal identificativa de tipo banderola de un aula de la segunda planta – Imagen: Autor

Como si se tratase de un pictograma, el código identificativo de cada aula se colocará en el elemento cuadrado, en lugar de en la pieza rectangular como ocurre en sus análogas de tipo panel.

Las señales identificativas de tipo banderola de las aulas contarán con una estructura similar al de resto de banderolas del sistema, por lo que aspectos relativos a sus componentes, dimensiones y criterios de ubicación no serán descritos en este apartado.



Modelo de señal identificativa de tipo banderola de un aula de la segunda planta – Imagen: Autor

Colores y acabados:

Como ocurría en las banderolas identificativas de los aseos, se debe buscar una coherencia entre las señales que contengan el mismo tipo de información dentro de un espacio.

Las banderolas identificativas de cada aula deberán seguir el mismo código cromático que sus análogas de tipo panel. Por este motivo, se ha decidido que la pieza cuadrada sea de color blanco.

El acabado de la chapa de aluminio que actúa de anclaje, deberá ser lo más similar posible al vinilado metalizado de las piezas rectangulares de las señales de tipo panel.

Para integrar la señal en el contexto cromático en el que se sitúa, el código identificativo de cada aula aparecerá en el color asociado a cada planta.

Por otro lado, la decisión de utilizar color en los números, en lugar de presentarlos en negro, también se debe a que este color puede "ensuciar visualmente" la señal y crear un efecto demasiado duro para el contexto en cuestión.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

A continuación, se detallan los colores de los diferentes elementos de las señales identificativas de las aulas de cada una de las plantas del Aulario, especificándose la referencia en NCS 1950:

PLANTA BAJA:



SOPORTE:

NCS: **S 0300-N**

NÚMERO:

NCS: **S 0580-Y40R**

Originalmente la planta baja se ha proyectado de color amarillo, pero como he comentado anteriormente, he propuesto que se identifique en color naranja, el color representativo del edificio.

PRIMERA PLANTA:



SOPORTE:

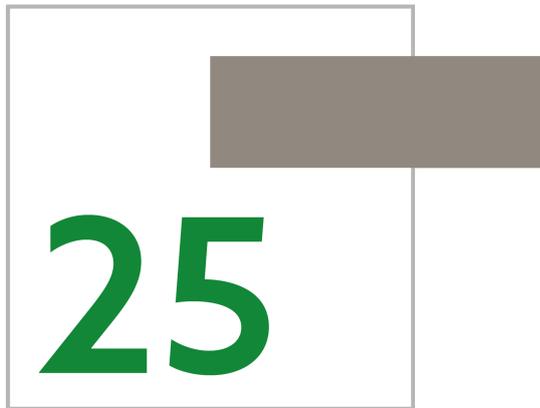
NCS: **S 0300-N**

NÚMERO:

NCS: **S 0570-Y10R**

En el caso de la primera planta ocurre lo mismo que la anterior, el color original sería el naranja, pero propongo intercambiarlo por el de la planta baja, inicialmente amarilla.

SEGUNDA PLANTA:



SOPORTE:

NCS: **S 0300-N**

NÚMERO:

NCS: **S 2070-G10Y**

TERCERA PLANTA:



SOPORTE:

NCS: **S 0300-N**

NÚMERO:

NCS: **S 2060-R90B**

CUARTA PLANTA:



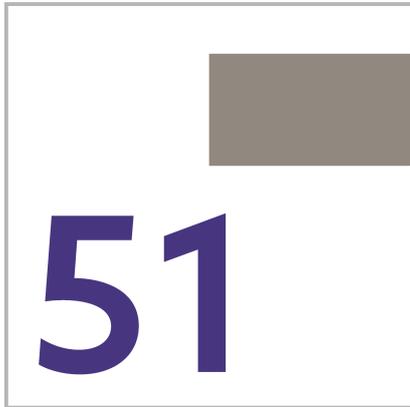
SOPORTE:

NCS: **S 0300-N**

NÚMERO:

NCS: **S 0585-Y80R**

QUINTA PLANTA:



SOPORTE:

NCS: **S 0300-N**

NÚMERO:

NCS: **S 4050-R60B**

Composición tipográfica y pictogramas:

La selección del tamaño de los caracteres de las señales de tipo banderola de las aulas, se ha realizado en base a la normativa y los manuales de diseño inclusivo consultados.

A continuación, se especifican las dimensiones del código numérico y la distancia máxima desde las que la legibilidad está garantizadas:

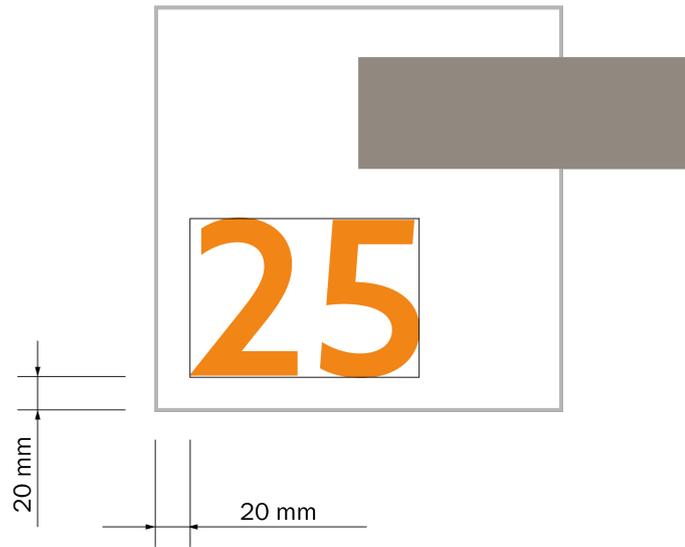
CÓDIGO NUMÉRICO:

Tamaño del pictograma: **100 mm**

Legibles a: **4 m**

Debido a que se trata únicamente de dos caracteres, el código numérico se comportaría como un pictograma, en lo que se refiere a percepción y legibilidad.

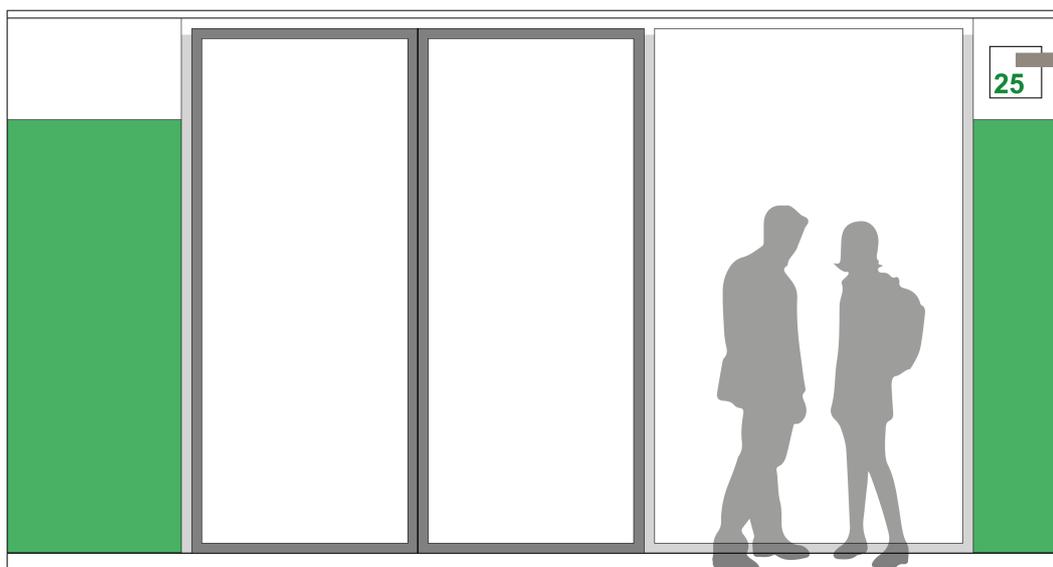
En este caso, podemos considerar que sería legible al doble de la distancia planteada por la normativa.



Ubicación de los caracteres en el soporte de la señal identificativa de las aulas - Imagen: Autor

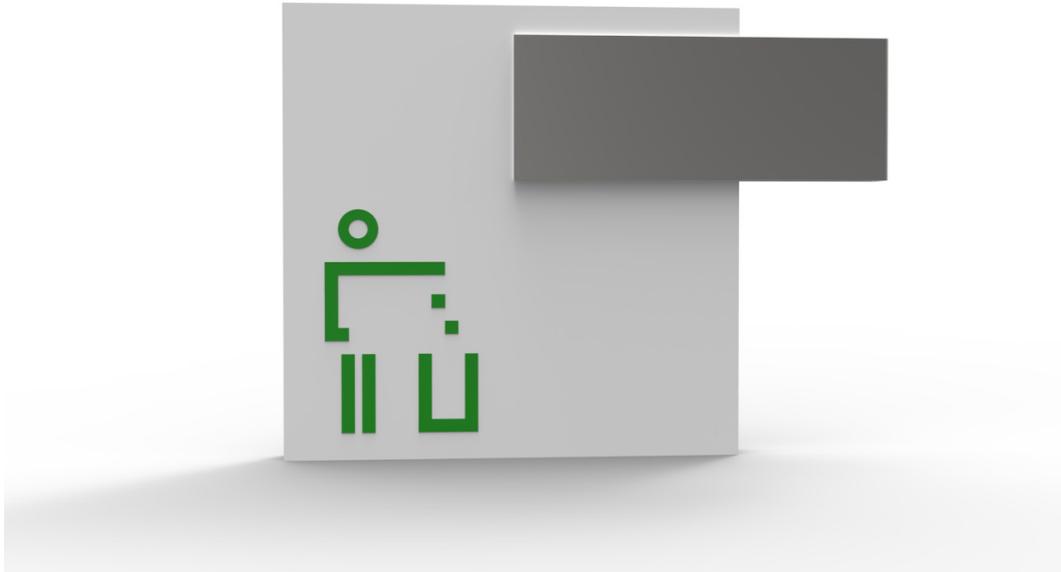
Ubicación:

Para determinar la ubicación de las señales identificativas de tipo banderola de las aulas se seguirán los mismos criterios descritos para las banderolas de los aseos.



Representación de la ubicación de una señal identificativa de tipo banderola de un aula de la segunda planta - Imagen: Autor

SEÑALES BANDEROLA RECICLAJE:



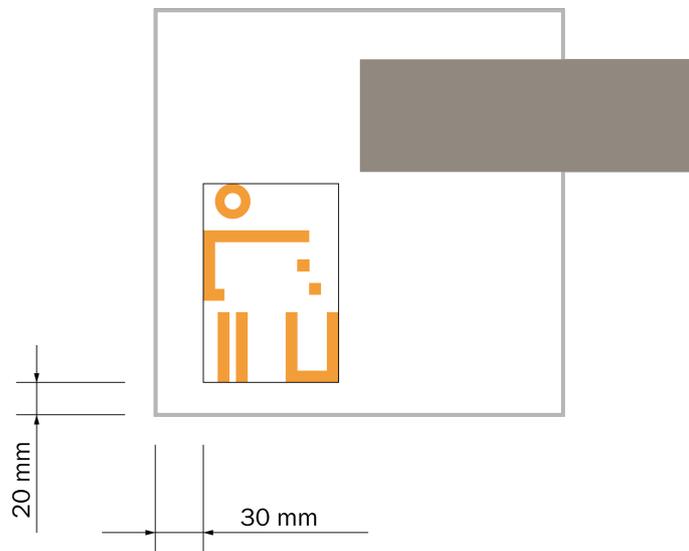
Modelo de señal identificativa de tipo banderola del punto de reciclaje de la segunda planta – Imagen: Autor

Para señalar la ubicación de la zona en la que se encuentran los cubos de reciclaje, se propone colocar una señal de tipo banderola con el pictograma que representa el punto de reciclaje.

La configuración, dimensiones, componentes, colores, tamaño de los pictogramas y ubicación de las señales identificativas del punto de reciclaje, serán análogos a los descritos para las banderolas identificativas de las aulas, por lo que no se detallarán en este punto.

Composición tipográfica y pictogramas:

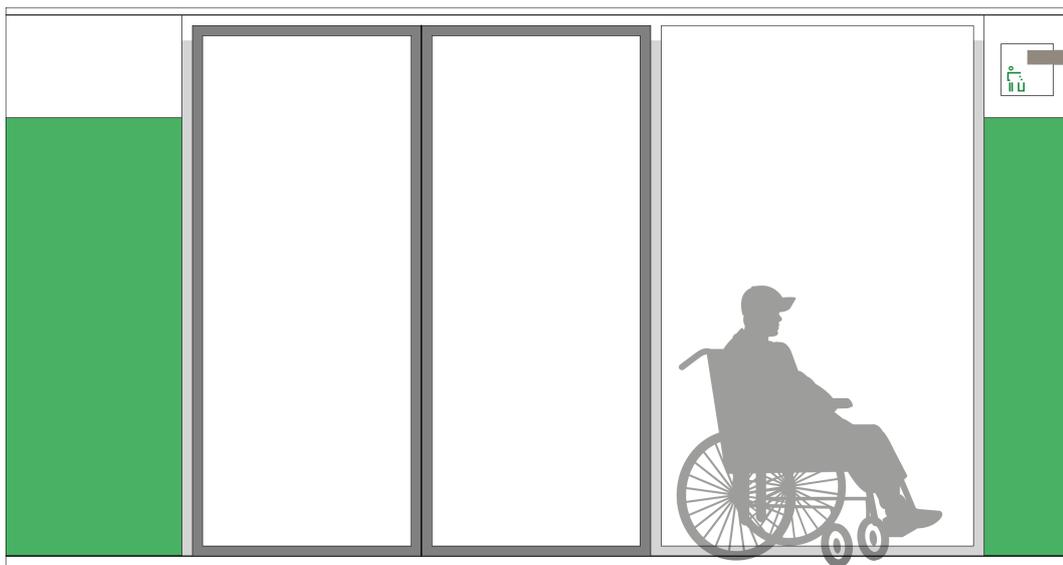
Debido a que el pictograma representativo del punto de reciclaje es visualmente más estrecho que el de los pictogramas utilizados en el resto de banderolas, se ha planteado una disposición diferente al del resto de señales del mismo tipo para que visualmente se perciban como más homogéneas.



Ubicación del pictograma en el soporte de la seña identificativa del punto de reciclaje de la planta baja - Imagen: Autor

Ubicación:

Los criterios para determinar la ubicación de la banderola identificativa del punto de reciclaje son análogos a los del resto de banderolas del sistema de señalética.



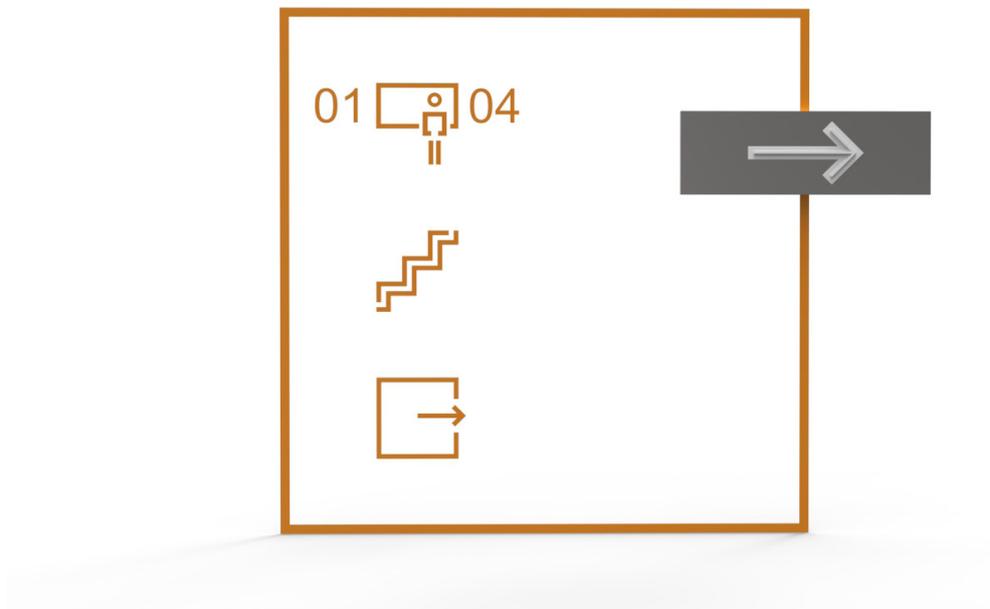
Ubicación del pictograma en el soporte de la seña identificativa del punto de reciclaje de la planta baja - Imagen: Autor

SEÑALES DIRECCIONALES:

El segundo tipo de señales en función del tipo de información que transmiten son las direccionales.

Las señales direccionales, como su nombre indica, informan sobre la dirección en la que se encuentra un servicio desde cualquier punto del edificio.

Pese a que el diseño de las señales direccionales parte de los mismos conceptos que las señales identificativas, estas se han trabajado de forma algo diferente por las características de la información que deben incluir.



Modelo de señal direccional - Imagen: Autor

Descripción:

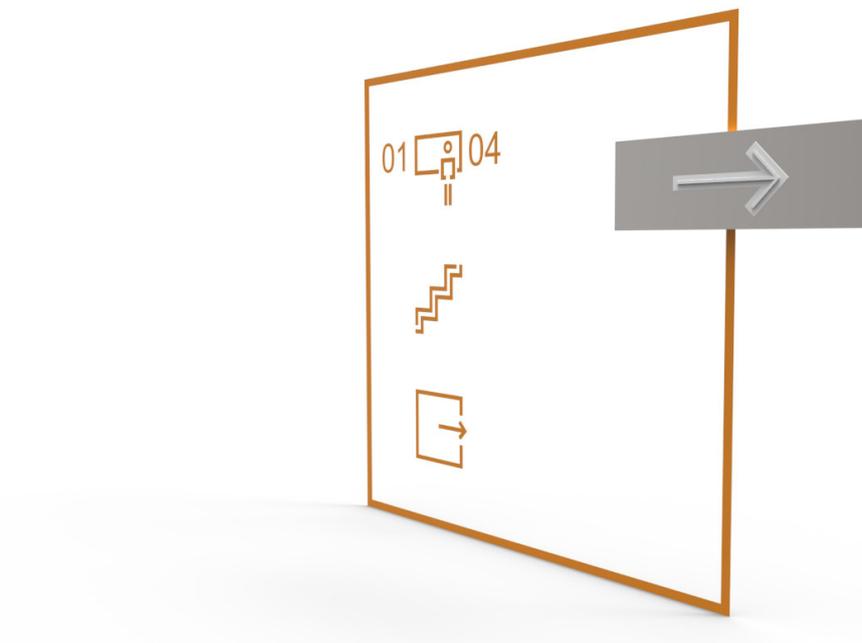
En el diseño de las señales direccionales se recupera el concepto de incluir un elemento cuadrado y una pieza rectangular horizontal inspirados por el isotipo del Edificio de Grados, que se había trabajado en el desarrollo de las señales identificativas.

Sin embargo, en este caso, el elemento cuadrado pasa de ser una pieza sólida a estar representado por un contorno de vinilo. En el interior de este contorno, se incorporan los pictogramas de los diferentes espacios y servicios a los que se hace referencia.

Por otro lado, el elemento rectangular actuaría a modo de soporte para la flecha que indica la dirección en la que se encuentran los servicios y espacios referenciados por los pictogramas.

El elemento rectangular actúa como conector estilístico entre las señales direccionales y las identificativas, al trabajarse de forma similar a la que se hacía en este tipo de señales.

La diferencia compositiva de los dos tipos de señales permite al usuario identificar el carácter de la información que proporciona cada una de ellas de forma inmediata. Así mismo, la introducción de formas similares y, especialmente la idea de mantener la pieza rectangular con la misma composición para ambos tipos de señal, consigue la homogeneidad y coherencia necesaria para un sistema de señalética.

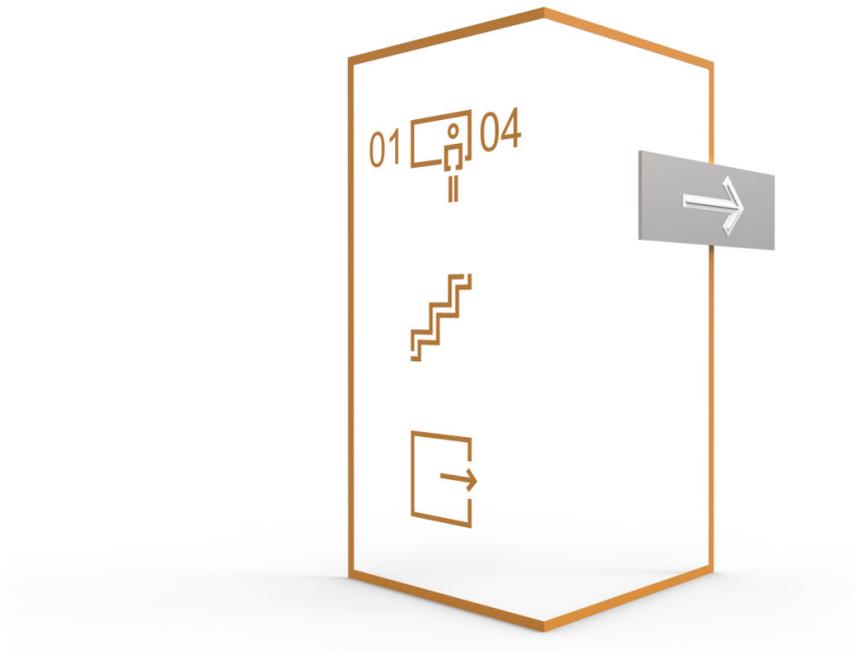


Modelo de señal direccional – Imagen: Autor

Este formato de señal se ajusta fácilmente a las formas de los espacios y tiene la ventaja de que se puede colocar sobre esquinas, lo que facilita la interpretación de la información por parte del usuario.

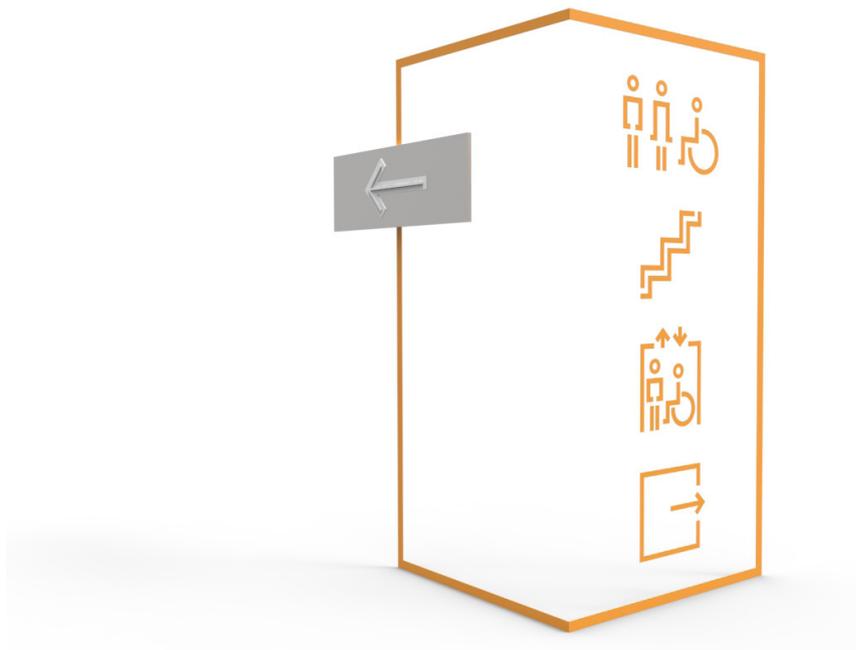
Colocando la señal sobre una esquina, la mitad del cuadrado quedaría en un plano y la otra mitad en el perpendicular a este, incluyéndose la flecha. Con esta disposición, el usuario puede identificar fácilmente los servicios espacios a los que se hace referencia en la señal y, al mismo tiempo comprender la información direccional de forma mucho menos ambigua que si se dispusiese toda la señal en el mismo plano.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Modelo de señal direccional plegada – Imagen: Autor

Detallando un caso concreto, las señales direccionales situadas en el vestíbulo principal de la primera planta que indican la dirección en la que se encuentran las aulas o las escaleras, servicios y accesos del corredor, se colocarían en las esquinas entre las paredes del vestíbulo general y los pasillos que conducen al distribuidor y al corredor respectivamente.



Modelo de señal direccional plegada – Imagen: Autor

En esta disposición, la mitad de la señal que contiene los pictogramas quedaría en la pared del vestíbulo principal, mientras que la segunda mitad, que incluye la falca indicadora de la dirección, se ubicaría en la pared del pasillo.

De esta forma, el usuario que se sitúe en el vestíbulo principal podrá identificar fácilmente la información de los servicios que referencia la señal y, al mismo tiempo conocerá el pasillo por el que debe dirigirse para encontrar dichos servicios.



Ejemplo de señal direccional instalada en el distribuidor de la primera planta - Imagen: Autor

En el caso de que, por la posición desde que se visualice, el usuario no perciba que la señal ocupa dos planos, la forma en la que el contorno cuadrado se "fragmenta" en el extremo de la esquina, indicará la continuidad de la señal.

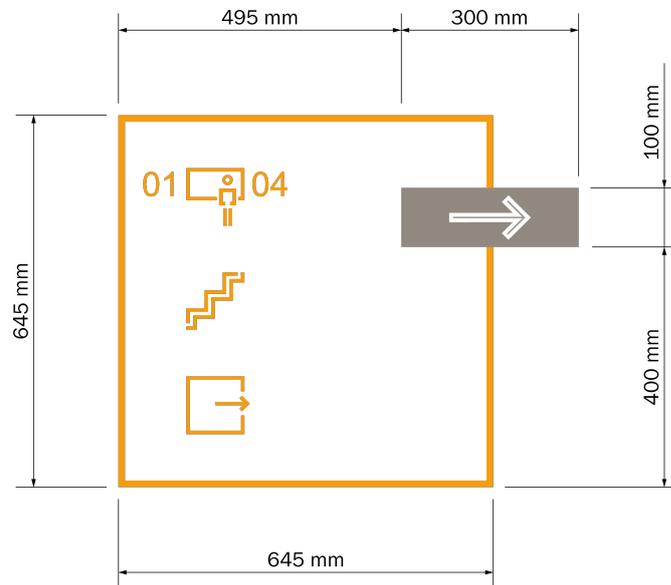
Dimensiones:

Puesto que la cantidad de información que deben incluir las señales direccionales es mayor que la de las señales identificativas, ya que se referencian varios espacios y servicios de forma simultánea, las dimensiones de este tipo de señales serán mayores.

En contorno delimitado por el cuadrado, tendrá unas dimensiones de 645 mm x 645 mm.

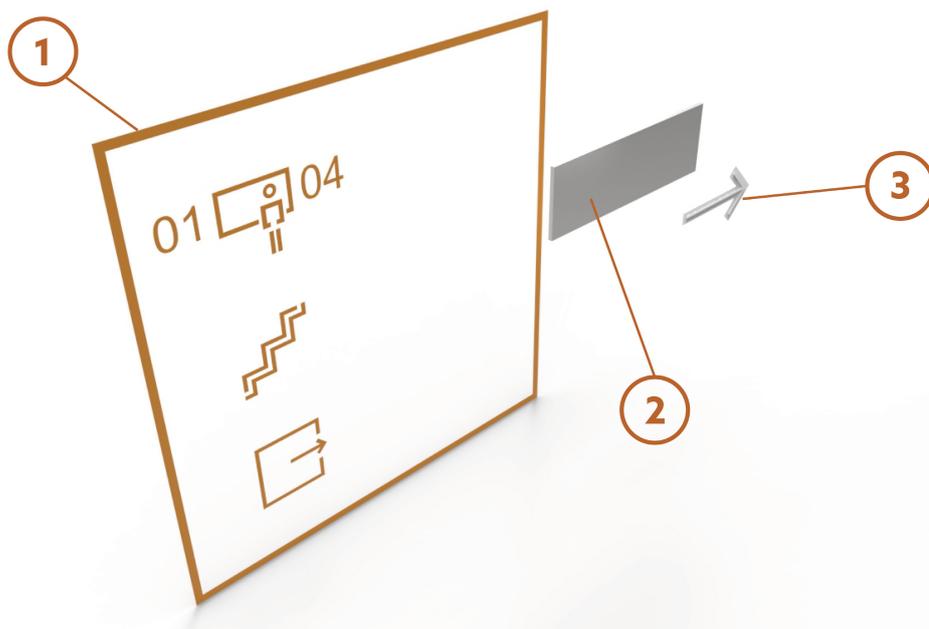
4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Por otro lado, la pieza rectangular sobre la que se ubica la señal indicadora de la dirección, tendrá las mismas dimensiones que en las señales identificativas de tipo panel para homogeneizar el sistema.



Dimensiones generales de una señal direccional – Imagen: Autor

Componentes:



Componentes de una señal direccional – Imagen: Autor

1. Tanto los pictogramas como el contorno del cuadrado se fabricarán en vinilo de corte (M.02) con adhesivo para ser fijado en la pared.
2. La pieza rectangular tendrá una composición similar a la especificada en la correspondiente de las señales identificativas. Se fabricará de una plancha de PVC espumado (M.01) de 6 mm de grosor, que después se forrará con un vinilo (M.02) con acabado metalizado.
3. La flecha indicadora de la dirección en la que se encuentran los servicios referenciados por la señal se podrá fabricar en PVC espumado (M.01) o en metacrilato opaco (M.03), consiguiéndose con esta segunda opción un mejor acabado, pero encareciendo la señal.

Colores y acabados:

En las señales direccionales, al igual que ocurría con las identificativas, el color de los diferentes componentes estará determinado por el emplazamiento.

En todo caso se buscará la armonía de la señal con su entorno y la homogeneidad del sistema de señales, por lo que se tratará trasladar los códigos de colores de las señales identificativas a las direccionales.

Cuando las señales direccionales se sitúen en espacios con las paredes blancas, como es el caso de los corredores interiores, los elementos de vinilo cortado se presentarán en color naranja, al igual que la pieza cuadrada en las señales identificativas.

La selección del naranja viene motivada, al igual que en las señales identificativas, por el acabado de los pavimentos de estas estancias y por ser el color representativo del edificio.

Por otro lado, cuando la señal se ubique en los corredores, que como se explicó anteriormente estarán pintados de un color diferente en cada planta, el vinilo de la señal direccional será de color blanco, al igual que la pieza cuadrada de la señal identificativa.

Si una vez que se ha seleccionado la pintura de las paredes de los distribuidores, se verifica que el contraste entre el vinilo blanco y dicho color no es suficiente, se podrá aplicar en color negro.

Esta decisión podría comprometer la homogeneidad del sistema de señalética, sin embargo, el verdadero elemento conector del sistema es la pieza rectangular.

La pieza rectangular tendrá el mismo acabado en todos los elementos del sistema, un color metalizado. Así mismo, la flecha que se coloca sobre esta

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

pieza será blanca al igual que los textos que se colocan en este punto en las señales identificativas.

A continuación, se especifican los colores propuestos para los vinilos de la señal en función de su ubicación. Los colores están especificados en código NSC 1950:

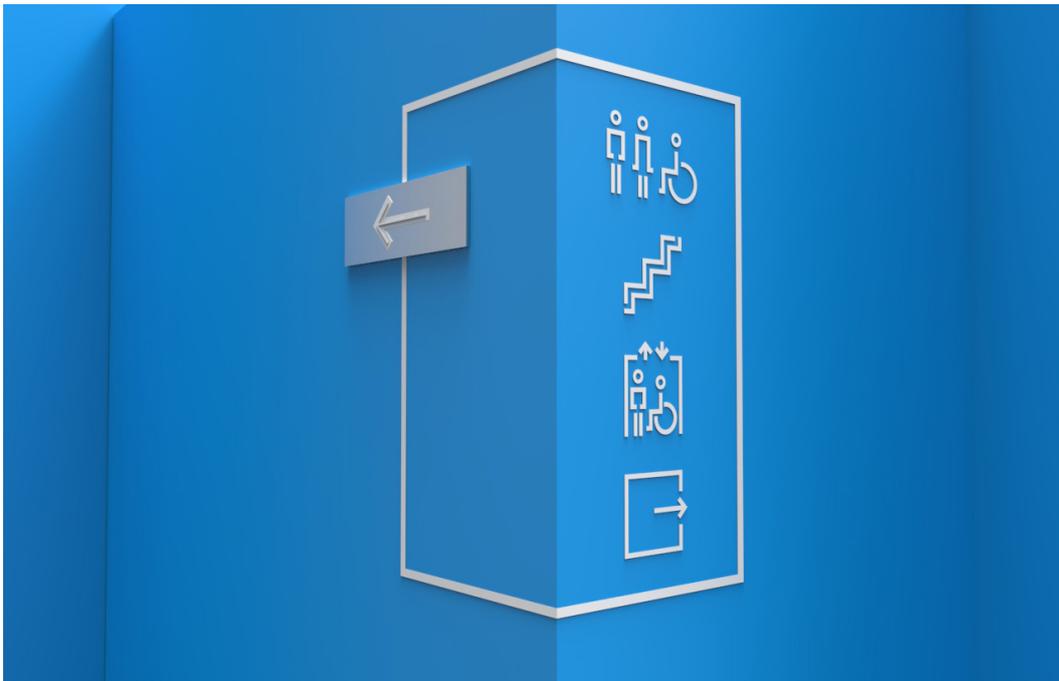
VINILO EN PARED DE COLOR:

NCS: **S 0300-N**

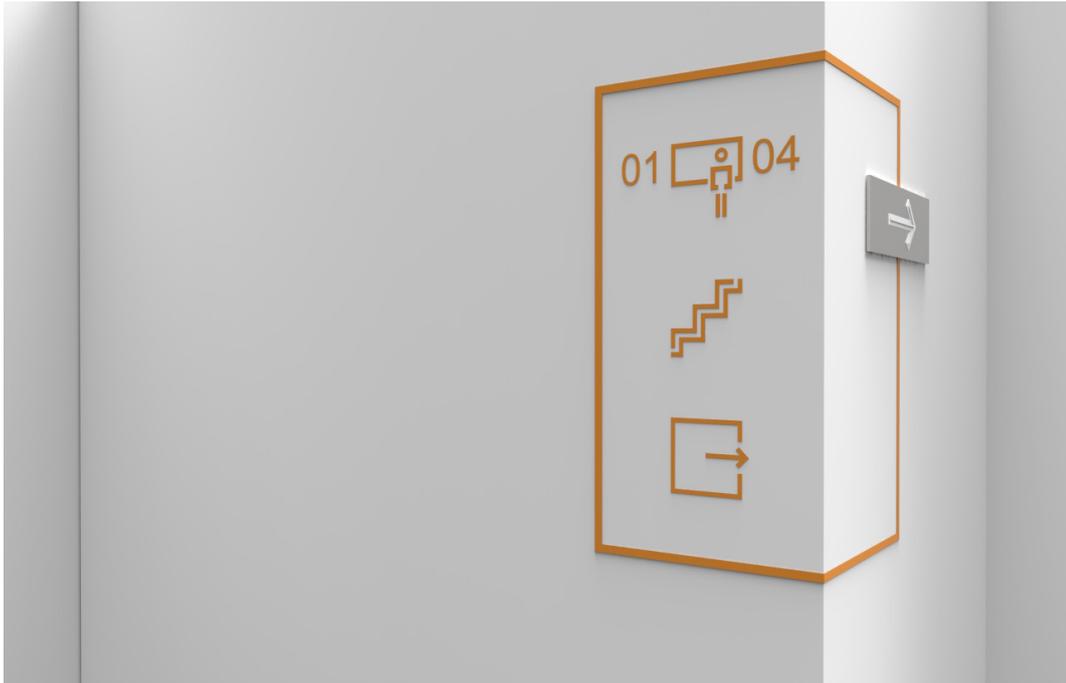
VINILO EN PARED BLANCA:

NCS: S **0580-Y40R**

Los acabados del elemento rectangular portador de la flecha se mantendrán constantes independientemente del color de la pared sobre la que se ubique la señal.



Ejemplo de señal direccional instalada en el distribuidor de la tercera planta – Imagen: Autor



Ejemplo de señal direccional instalada en el corredor de la primera planta – Imagen: Autor

Composición de pictogramas:

Las dimensiones de los pictogramas se han seleccionado en función de la normativa y de los manuales de diseño inclusivo.

A continuación, se especifica las dimensiones de los pictogramas, así como las distancias máximas desde las que son perceptibles y legibles:

PICTOGRAMAS:

Altura del pictograma: **100 mm**

Perceptibles: **4 m**

Legibles: **4 m**

Puesto que los pictogramas se disponen de forma conjunta con otros, no existirán problemas por parte de los usuarios para percibirlos eficazmente.

Se ha propuesto que la flecha indicadora de la dirección esté representada en relieve, de forma que la información pueda ser interpretada de forma táctil.

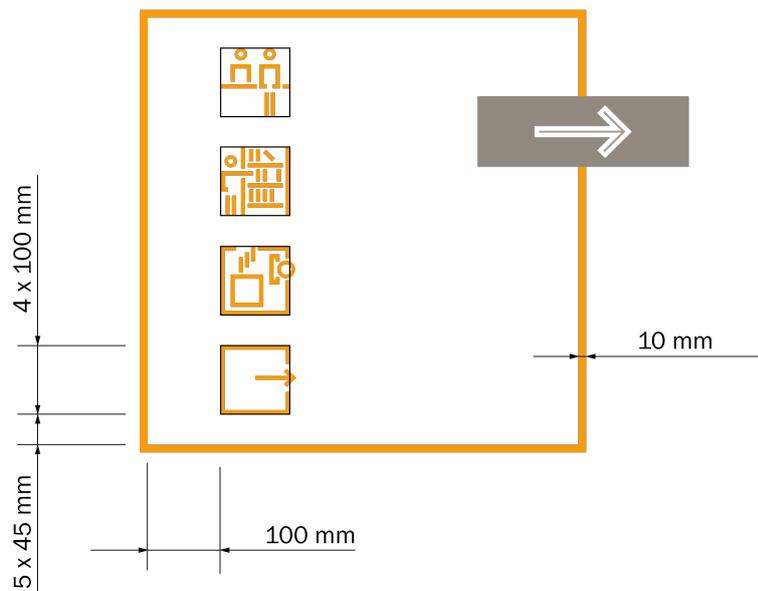
4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Como ocurría con los caracteres en relieve, la normativa indica que el grosor máximo del trazo de la flecha en relieve, para que esta sea legible, debe ser de 3 mm. Para adaptar esta condición a las necesidades visuales del elemento, se ha propuesto crear un doble relieve, generando un contorno de 3 mm de espesor y 1 mm de altura sobre la flecha de lectura visual.

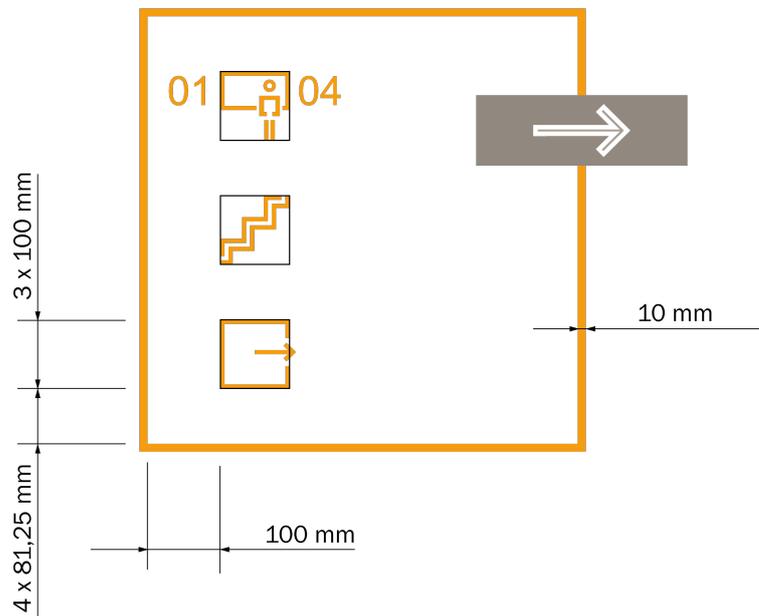
En función de la cantidad de servicios que deba referenciar la señal, se han planteado 3 variantes de señales direccionales, pudiendo incorporar 4, 3 y 2 pictogramas.

A continuación, se especifican la disposición de los pictogramas para las tres variantes de señales direccionales:

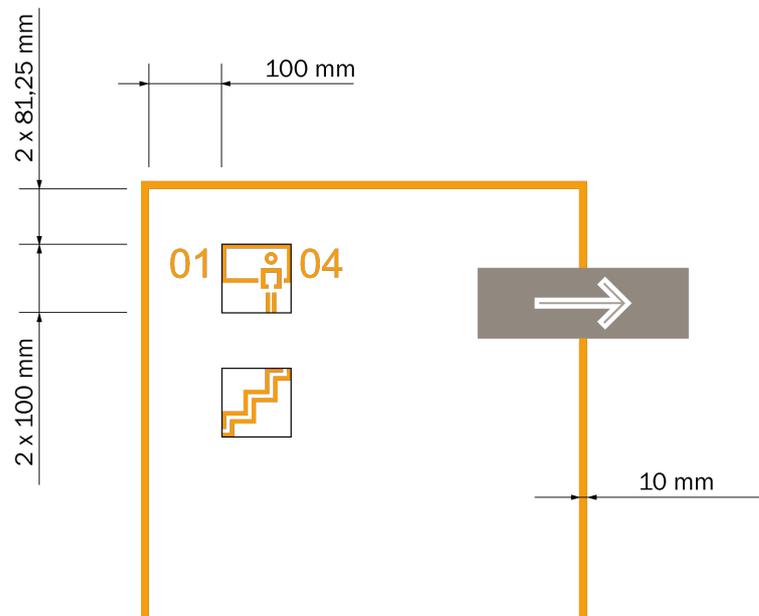
VARIANTE CON 4 PICTOGRAMAS:



VARIANTE CON 3 PICTOGRAMAS:



VARIANTE CON 2 PICTOGRAMAS:



En la variante de señal direccional para dos pictogramas, en lugar de reestructurar la configuración para centrar los elementos como se hizo para pa-

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

sar de la variante de 4 a la de 3, se ha mantenido la distribución de la variante de 3 pictogramas eliminándose el último. De esta forma, la información queda ubicada en la parte superior de la señal, donde es más visible.

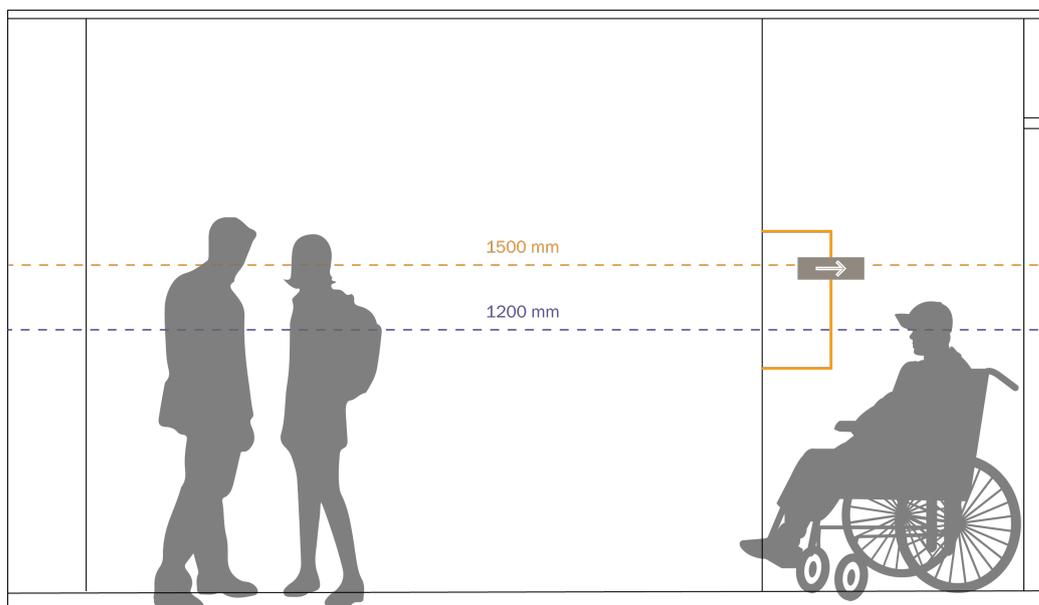
La posición de la flecha permanecerá constante en todas las variantes. Cuando la flecha deba indicar a la derecha, los pictogramas se colocarán en la mitad izquierda de la señal y la pieza rectangular en la parte derecha. Cuando la dirección indicada se la izquierda, los pictogramas se ubicarán en el lado derecho y la pieza rectangular con la flecha en el derecho.

Ubicación:

La determinación de la altura a la que se colocarán las señales direccionales se ha llevado a cabo, al igual que en el caso de las señales identificativas, teniendo en cuenta el área de barrido ergonómico y el campo visual de personas de pie y en silla de ruedas.

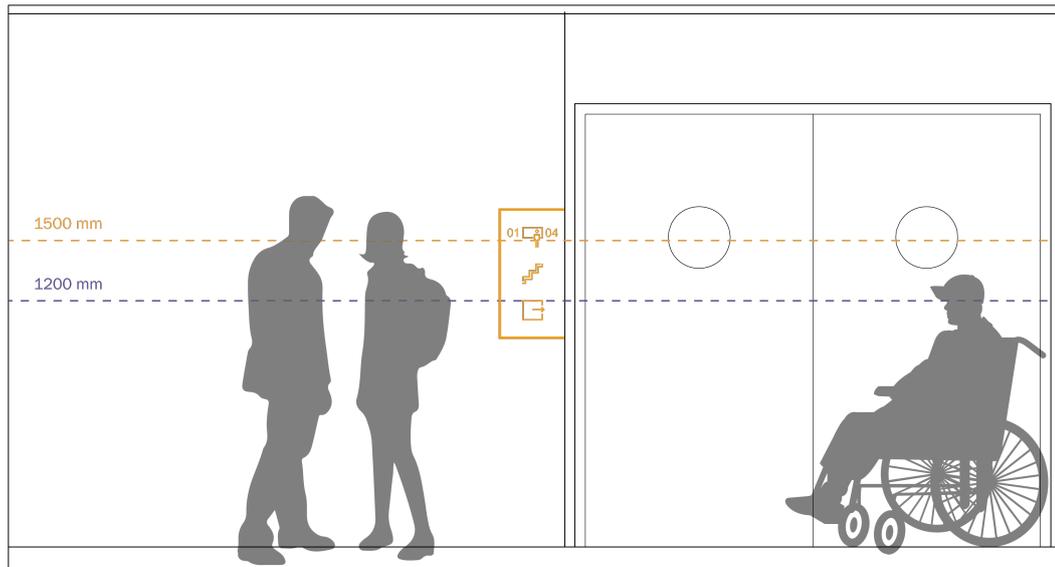
La placa rectangular con la flecha se colocará a la misma altura que el elemento análogo de las señales identificativas, 1,42 m.

La decisión de colocar este elemento a dicha altura está motivada por situarse próxima a la zona más óptima del área de barrido ergonómico, al ser un elemento con posibilidad de lectura táctil, y para homogeneizar el sistema de señales, siendo esta pieza el elemento conductor del mismo.



Determinación de la altura de colocación de una señal direccional (Parte 1) – Imagen: Autor

La disposición relativa entre la pieza rectangular y el resto de la señal se ha realizado teniendo en cuenta el campo visual de los potenciales usuarios.



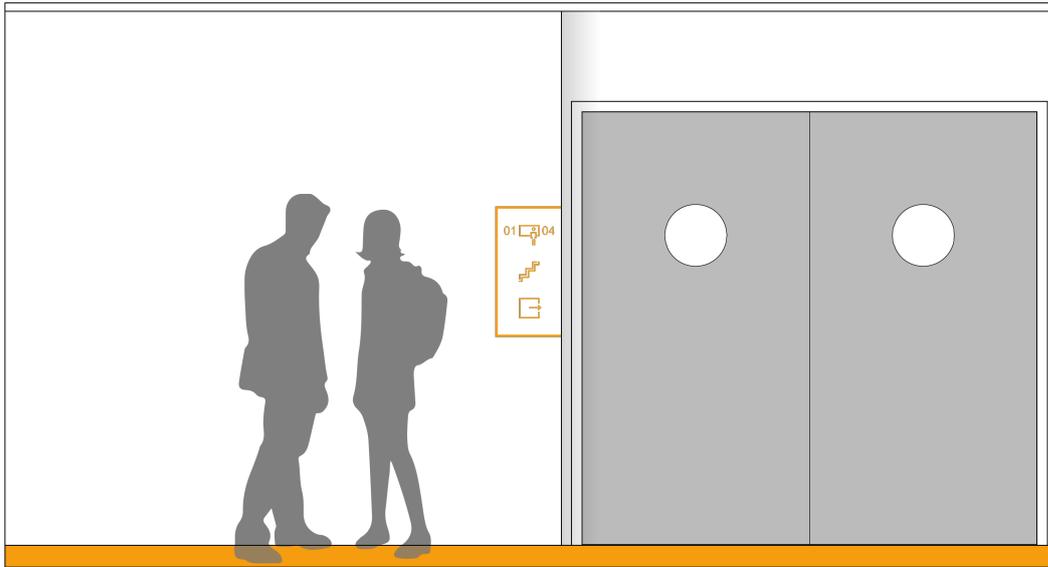
Determinación de la altura de colocación de una señal direccional (Parte 2) - Imagen: Autor

La altura de colocación del extremo inferior de la señal direccional será de 1,02 m respecto del pavimento.



Representación de la ubicación de una señal direccional en el corredor de la planta baja (parte 1) - Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

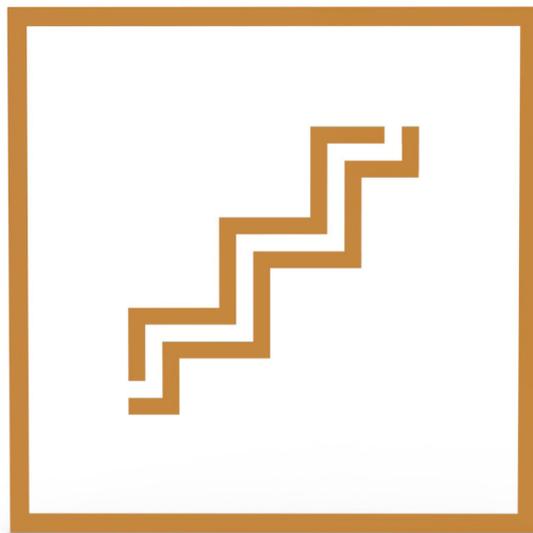


Representación de la ubicación de una señal direccional en el corredor de la planta baja (parte 2) - Imagen: Autor

CASO PARTICULAR ESCALERA CORREDOR EXTERIOR:

En el caso de la escalera del corredor exterior, nos encontramos con la situación de que no existe espacio en las paredes colindantes a la puerta que da acceso a este espacio, para colocar una señal que indique que en esa dirección se encuentra un grupo de escaleras que comunica las plantas del Aulario.

Ante esta circunstancia, se ha planteado un diseño de señal específico para este punto del edificio.



Modelo de la señal de la escalera del corredor - Imagen: Autor

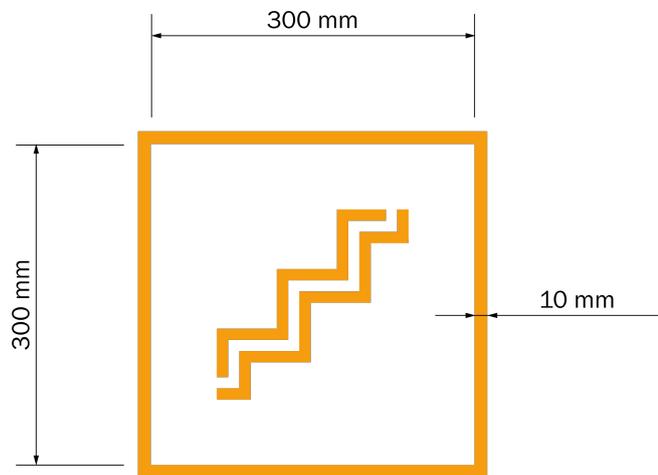
Descripción:

La señal sigue la estructura del resto de las señales identificativas pero simplificada.

El contorno cuadrado que enmarcaba los pictogramas se reducirá, ya que solo debe contener el representativo de las escaleras.

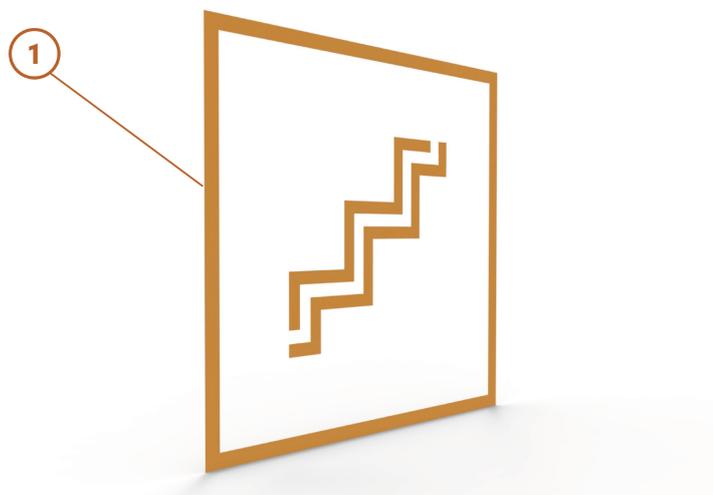
Así mismo, la pieza rectangular en la que se colocaba la flecha desaparecerá ya que por su posición no será necesaria.

Dimensiones:



Dimensiones de la señal de la escalera del corredor – Imagen: Autor

Componentes:



Componente de la señal de la escalera del corredor – Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

1. La señal se obtendrá íntegramente de un vinilo de corte autoadhesivo (M.02).

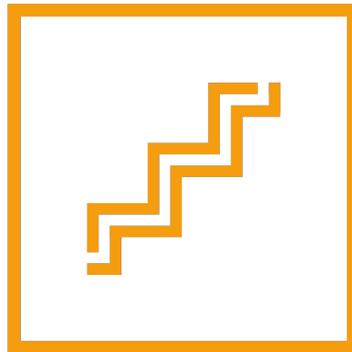
Color:

El color del vinilo que conforma la señal será el mismo que el empleado para escribir el nombre conmemorativo de cada seña, que a su vez se determinó en función del color identificativo de cada planta.

A continuación, se detalla el color del vinilo de la señal para cada una de las plantas del Aulario, especificándose la referencia en NCS 1950:

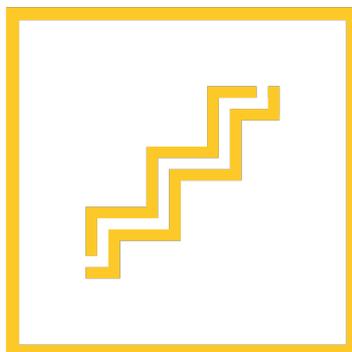
PLANTA BAJA:

NSC: **S 0580-Y40R**



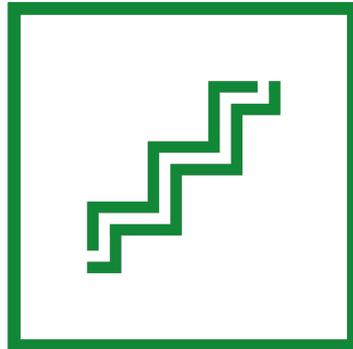
PRIMERA PLANTA:

NSC: **S 0570-Y10R**

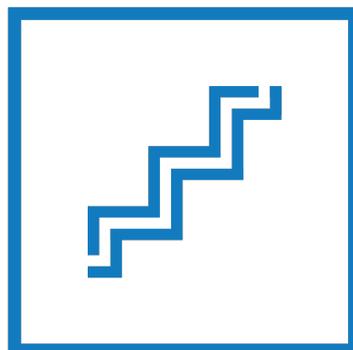


4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

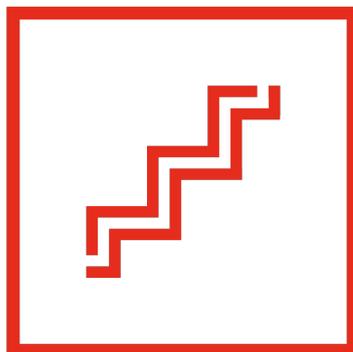
SEGUNDA PLANTA:
NSC: **S 2070-G10Y**



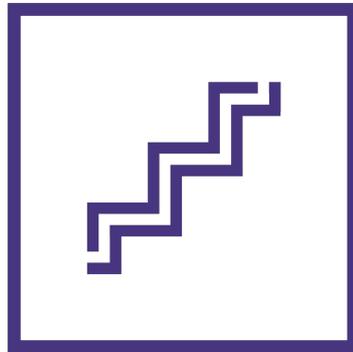
TERCERA PLANTA:
NSC: **S 2060-R90B**



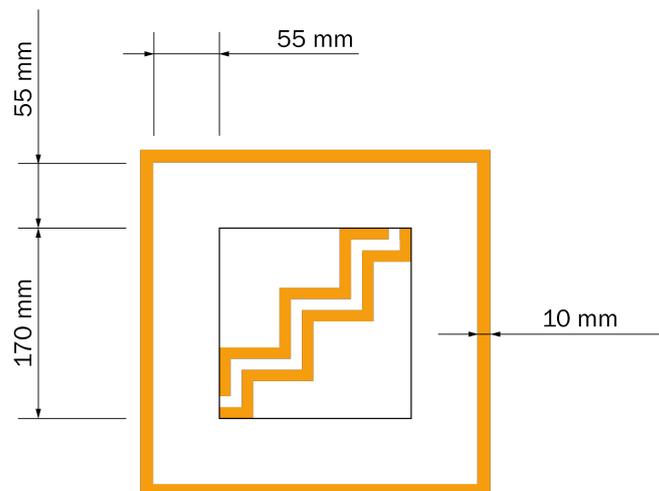
CUARTA PLANTA:
NSC: **S 0585-Y80R**



QUINTA PLANTA:
NSC: **S 4050-R60B**



Composición de pictogramas:



Colocación del pictograma respecto del marco de la señal de la escalera del corredor - Imagen:
Autor

La altura del único pictograma que conforma la señal se especifica a continuación, así como las distancias de percepción y legibilidad del mismo.

Altura: **170 mm**

Perceptible a: **7 m**

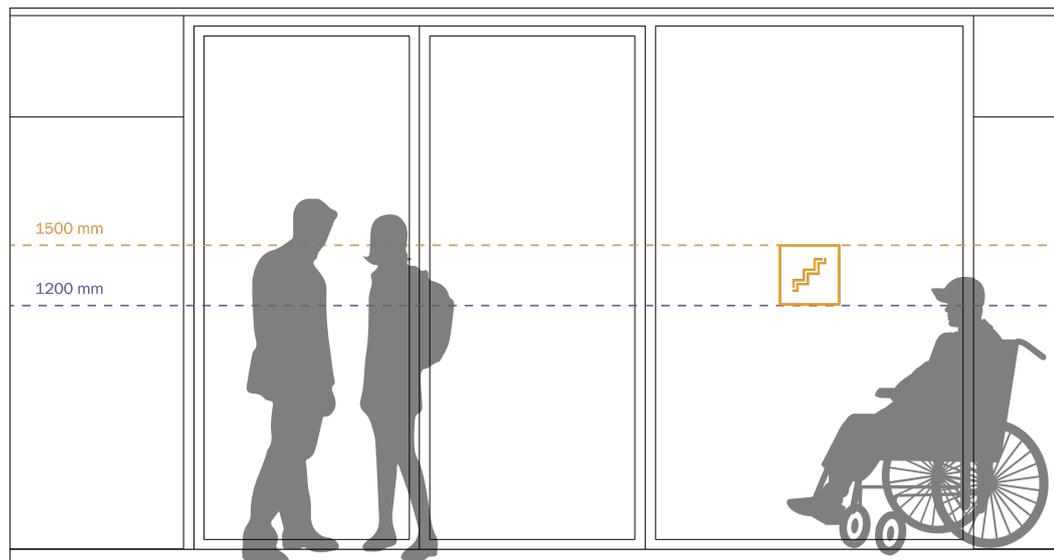
Legible a: **14 m**

Puesto que, en este caso el pictograma no se sitúa junto a otros o en una señal llamativa, la distancia de percepción jugará un papel importante en la determinación de la altura de este elemento.

Ubicación:

La razón de ser de esta variante de señal direccional, es que no existe espacio suficiente en el entorno de la puerta de acceso al corredor exterior. Por este motivo, se propone que la señal se aplique directamente sobre el vidrio de la ventana que se ubica junto a esta puerta.

El diseño del pictograma, así como la utilización de vinilo de corte, que tiene el mismo color en las dos caras, hace que la colocación de la señal en un cristal no pierda atractivo al verse desde el exterior, aunque en este caso no tenga sentido señalético.



Determinación de la altura de colocación de la señal de la escalera del corredor exterior – Imagen: Autor

La altura de colocación de esta señal se ha determinado en función del campo visual tanto de una persona de pie como de una en silla de ruedas, por lo que deberá situarse a una altura entre 1,20 m y 1,50 m.

El extremo inferior de la señal se ubicará a una altura de 1,20 m respecto del suelo.



Representación de la ubicación de la señal de la escalera del corredor exterior en el distribuidor de la planta baja - Imagen: Autor

DISEÑO DE DETALLE DIRECTORIOS:

Como se determinó en la fase de concepción del sistema de señalética, los directorios y los planos, en la medida de lo posible, debían situarse próximos. Por este motivo, el diseño se abordó de forma que el directorio y el plano correspondiente compartiesen el mismo soporte.

Durante la fase de diseño conceptual se plantearon dos propuestas de diseño de los directorios del Aulario IndUVA. Ambas se consideraron lo suficientemente interesantes como para desarrollarse en detalle, de modo que se pudiese evaluar su viabilidad técnica y presupuestaria.

A continuación, se describen en detalle las dos propuestas de directorio planteadas, así como sus respectivas variantes.

Al final de este apartado se determinará cuál de las dos opciones será la que finalmente se proponga para ser incorporada en el sistema de señalética del Aulario IndUVA.

PROPUESTA 1:

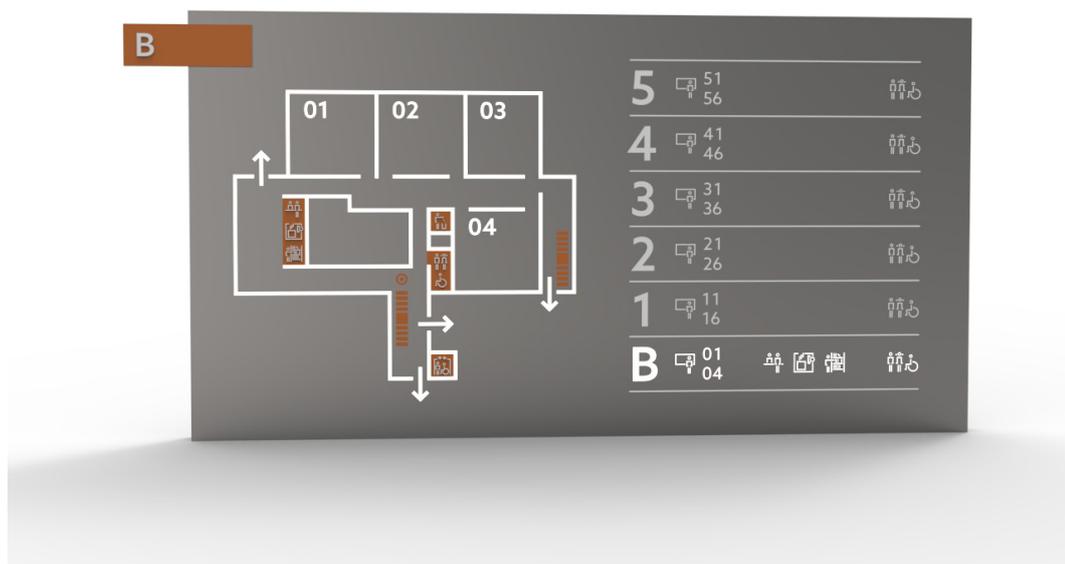
El diseño de la primera propuesta consiste en que el contorno del plano esté calado sobre una plancha con acabado metalizado, de modo que se pueda colocar una luminaria para que el contorno del plano, así como otros detalles, queden retroiluminados.

Para adaptarse a las condiciones de los espacios del Aulario, se plantearon diferentes variantes de la misma propuesta que podían incluir el plano y el directorio, únicamente el directorio o tan solo el plano y la información de la planta que representa.

Así mismo, algunos aspectos, como la orientación de los planos, variarán en función del punto del edificio en el que se instalen.

A continuación, se detallan las diferentes variantes de esta propuesta, describiéndose aspectos como sus dimensiones, componentes, colores y acabados, aspectos compositivos y ubicación.

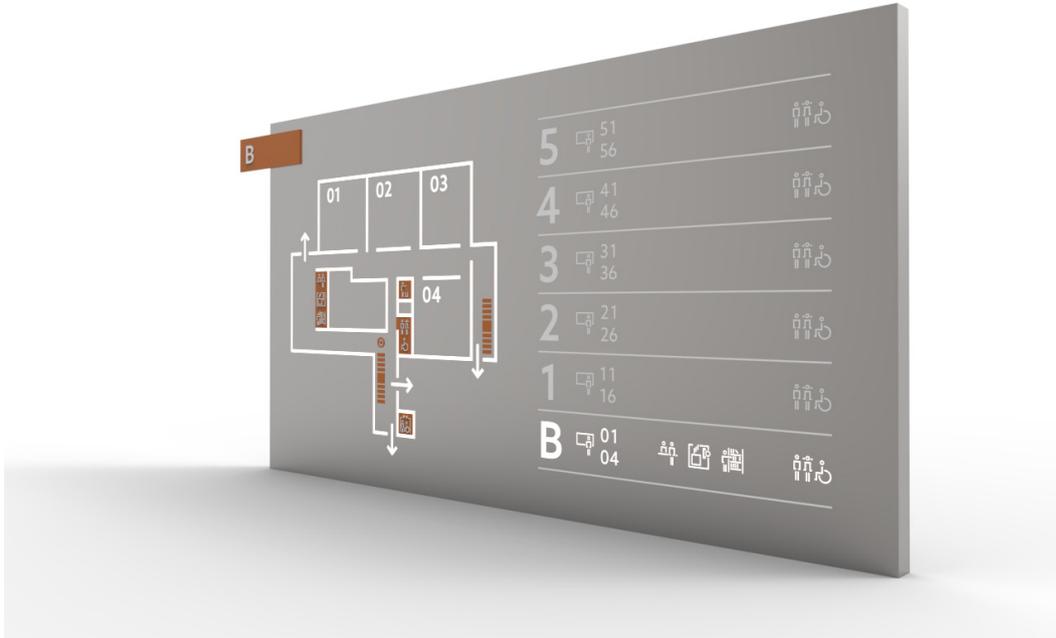
En general, las diferentes variantes comparten características similares, por lo que los aspectos comunes solamente se describirán una vez. Así mismo, los elementos específicos de cada una de las variantes se detallarán en sus respectivos apartados.

DIRECTORIO COMPLETO CON PLANO (P1.1):

Modelo de directorio para corredor interior de la planta baja – Imagen: Autor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

La primera variante es la más completa, al incluir el directorio de cada planta y el plano correspondiente a su ubicación.



Modelo de directorio para corredor interior de la planta baja – Imagen: Autor.

Estos directorios están pensados para ser colocados en puntos en los que existe espacio suficiente, como los corredores, tanto interior como exterior.

Descripción:

Sobre un panel de acabado metalizado se perfora el contorno del plano, así como la parte del directorio correspondiente a la planta en la que se sitúe. Al colocarse una luminaria detrás del panel, tanto el contorno del plano, como la información de la planta correspondiente, quedaría retro iluminada.

Al calarse el plano sobre el panel, se consigue un efecto de bajorrelieve, por lo que una persona con agudeza visual reducida podría ayudarse de la interpretación táctil para completar la información.

Los números identificativos de cada aula también irán calados sobre el panel.

Para representar el resto de detalles del plano como, los pictogramas de los servicios o la representación de las escaleras y el símbolo de "usted está aquí", se colocarán en altorrelieve sobre el panel para que puedan ser interpretados de forma tá

Así mismo, en el plano se incluirán algunos detalles de color para resaltar los espacios más importantes, como los aseos, e integrar el diseño en el contexto.

En la fase de diseño de detalle se ha incorporado un nuevo elemento, una pieza rectangular similar a la que aparece en otros elementos de señalética del sistema y en los propios identificadores. En esta pieza rectangular se coloca el piso o la letra que identifica el piso en el que se encuentra el usuario.

Con la inclusión de esta pieza se consigue homogeneizar el sistema de señalética a la vez que se potencia la identidad visual de la institución.

El número o la letra, que se coloca en esta pieza, estará en relieve pese a que no se situará en la zona de barrido ergonómico, para generar continuidad con el resto de elementos del sistema.

Por otro lado, los elementos del directorio que no van troquelados, se añadirán en forma de vinilo sobre el panel. De esta forma, el usuario podrá identificar fácilmente la planta en la que se encuentra ya que la información referente a esta estará retroiluminada.

Para poder incorporar la iluminación, durante la fase de obra del edificio deberán incorporarse tomas de luz en los puntos en los que se prevé que los directorios irán instalados.

Dimensiones:

Esta variante de directorio es la que tiene unas dimensiones mayores al contar tanto con el plano de la planta como con la información del directorio del edificio.

Para dimensionar los diferentes elementos se partió del área de barrido ergonómico, ya que el plano cuenta con elementos en relieve que pueden ser interpretados de forma táctil.

De esta forma, la parte del plano se proyectó para ocupar toda el área de barrido ergonómico que, como se ha detallado en anteriores apartados se sitúa entre una altura de 0,90 m y 1,75 m y tendrá una anchura máxima de 0,90 m.

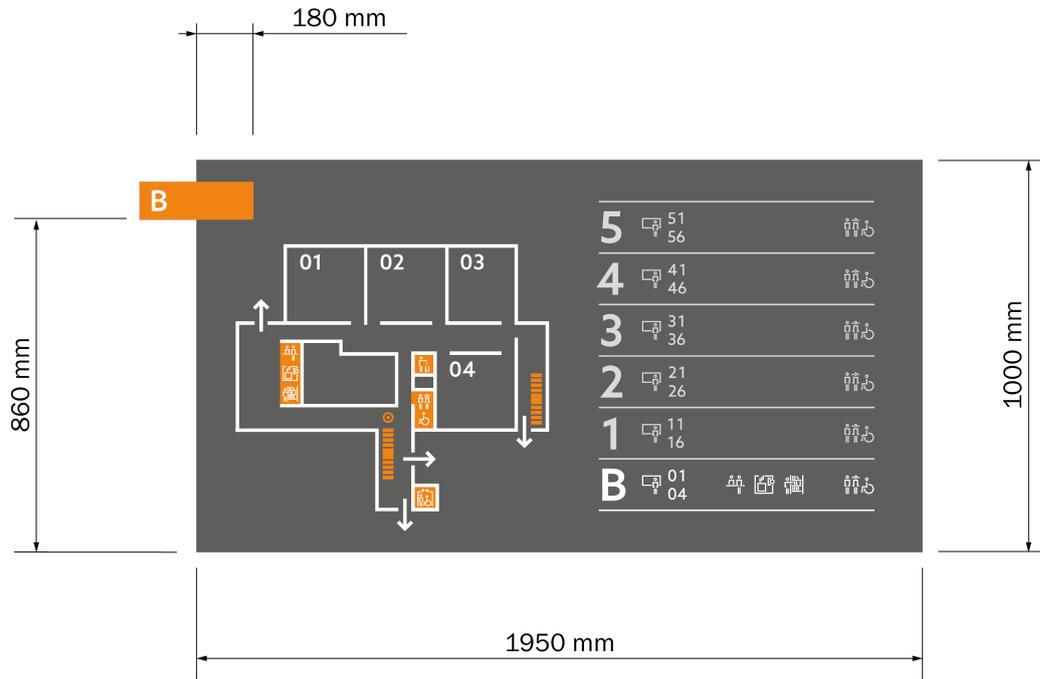
En base a las medidas del plano, se dimensionaron el resto de elementos del conjunto.

Para poder incorporar los elementos del sistema de iluminación como el acumulador o las pastillas LED, el ancho del conjunto debe ser de 50 mm, por lo que esta será la distancia que sobresalga de la pared sobre la que esté

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

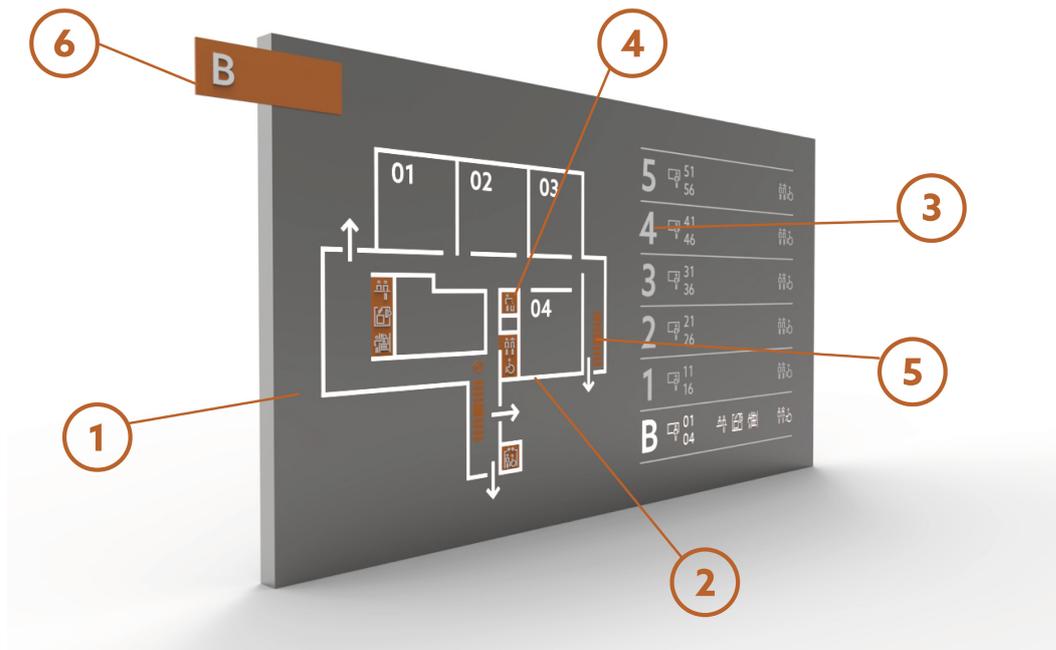
anclado.

Las medidas del conjunto serán 1000 mm de alto x 1950 mm de largo x 50 mm de ancho.

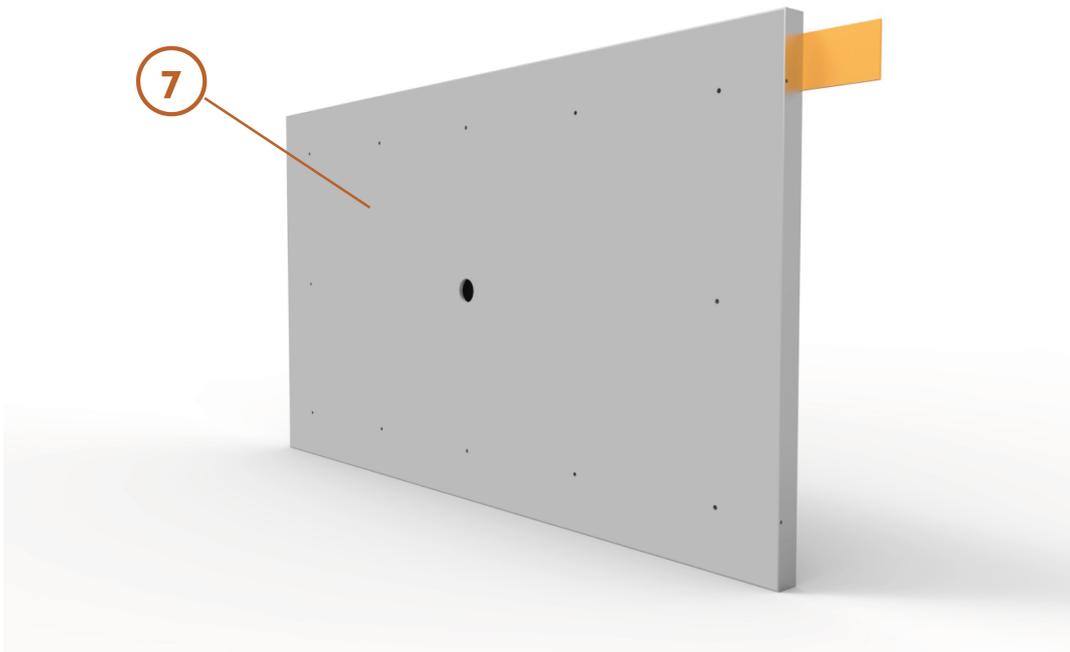


Dimensiones de directorio para corredor interior - Imagen: Autor.

Componentes:



Componentes Propuesta 1 de directorio - Imagen: Autor.



Componentes Propuesta 1 de directorio – Imagen: Autor.

1. El panel sobre el que se calará el plano y la información del directorio correspondiente a la planta en la que se sitúe, será de composite de aluminio (M.04) de 2 mm de espesor. Para poder contener los elementos necesarios para retroiluminar el conjunto, el panel de composite de aluminio formará lo que se conoce como una caja mediante el plegado de sus extremos.
2. En el interior de la caja de composite de aluminio, adherido a la cara frontal, se colocará una plancha de metacrilato (M.03) de tipo opal, que tiene la característica de que permite pasar la luz sin mostrar lo que hay detrás. Esta plancha tiene una doble función. Por un lado, debe permitir el paso de la luz que se instalará detrás de modo que el directorio quede retroiluminado, impidiendo que se vean la pared y los componentes como el acumulador, el cableado o las pastillas led. Por otro lado, actuará de soporte para los elementos que, tras el proceso de calado, queden sueltos.
3. La información del directorio correspondiente al resto de plantas que no corresponden con la que se encuentra el usuario, se fabricarán en vinilo de corte (M.02) y se adherirán a la superficie de la caja de composite.
4. Los detalles de color que resaltan determinados espacios como los aseos o el punto de reciclaje, se aplicarán en forma de vinilos autoadhesivos (M.02) directamente sobre el panel de composite. Estos vinilos deberán ser colocados previamente a los pictogramas correspondientes.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

5. Los detalles del plano en relieve, como las escaleras, el punto de usted está aquí o los pictogramas identificativos de los servicios, irán fabricados en PVC espumado (M.01). Para conseguirse los diferentes colores pueden usarse planchas tintadas de fábrica o lacarse sobre una plancha blanca, pudiéndose conseguir, en este caso, colores más personalizados. Otra opción sería la de recortar los detalles en relieve sobre planchas de metacrilato (M.03) de diferentes colores, lo que llevaría a un mejor acabado, pero encarecería el producto.
6. La pieza rectangular que actúa de conector estilístico con el resto de elementos del sistema, se fabrica en PVC espumado (M.01) forrado con vinilo autoadhesivo (M.02). Así mismo, el número o la letra que identifica al piso en el que se encuentra, se fabricará también en PVC espumado.
7. Para sostener y anclar el conjunto a la pared se empleará una bandeja que se atornillará directamente sobre la superficie en la que se ubicará el directorio. La forma de unión entre la caja de composite y la bandeja, mediante guías, evitará que se vean tornillos u otros elementos de unión lo que reducirían la calidad estética del diseño.

La bandeja deberá contar con una apertura para permitir el paso de la toma de luz a la que conectar la instalación de retroiluminado.

La instalación de retroiluminado, formada por un acumulador de 100 W, tiras de pastillas LED y el cableado necesario para conectarse a la toma de luz, se colocará sobre la bandeja de anclaje.

Es importante destacar la decisión de utilizar iluminación de tipo LED, ya que cuenta con una gran eficiencia energética, ocasionando un consumo eléctrico muy reducido, lo que se adecua a los valores ecológicos y sostenibles tan presentes en el diseño arquitectónico tanto del Aulario, como del Edificio de Grados.

Colores y acabados:

El composite de aluminio puede contar con un amplio abanico de acabados, pudiéndose incluso lacar con diferentes colores. Para homogeneizar el sistema de señalética, deberá seleccionarse un acabado similar al conseguido en las piezas horizontales que aparecen en las señales identificativas y direccionales.

Esta variante de directorio está pensada para ubicarse en los corredores exteriores e interiores. Como se ha comentado en anteriores apartados, las paredes de los corredores interiores serán blancas, mientras que el pavi-

mento tendrá un acabado de linóleo naranja. Así mismo, el acabado de los cerramientos del corredor exterior, similares a los acabados exteriores del edificio, también serán naranjas.

Por este motivo, se ha decidido que los colores de los detalles del plano, como se comentó en el capítulo descriptivo de estos elementos, deberán ir en naranja.

Otra opción sería la de que estos detalles fueran del color identificativo de cada planta, de forma que el usuario pudiese identificar de forma inmediata en que planta se encuentra con un simple vistazo. Sin embargo, puesto que este color identificativo no aparece en los corredores, podría restar coherencia al conjunto del sistema de señalética. No obstante, una vez que se conozcan los acabados interiores del edificio que finalmente se implementarán, se podrá evaluar esta posibilidad.

La plancha de metacrilato opal será de color blanco, por lo que los elementos del directorio se iluminarán de este color.

La diferenciación entre la información relativa a la planta en la que se encuentra el usuario y el resto, se producirá por el efecto de retroiluminado. Sin embargo, existe la posibilidad de que finalmente la iluminación no se lleve a cabo por motivos de presupuesto, o que en algún momento de la vida útil del directorio esta función no está operativa.

Por este motivo, se ha planteado que los pictogramas y caracteres de las plantas del directorio que no corresponden a la que se encuentra el usuario sean de un tono gris en lugar de blanco. El tono gris debe ser lo suficientemente oscuro como para que pueda diferenciarse de la información relativa a la planta correspondiente y lo suficientemente claro como para que exista contraste con el panel de composite sobre el que se instalarán.

A continuación, se especifican los colores de cada uno de los elementos del directorio detallándose la referencia en código NSC 1950 de cada uno de ellos:

PICTOGRAMAS:

Color: **NSC 0300-N**

PLANCHA DE METACRILATO OPAL:

Color: **NSC 0300-N**

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

VINILO CON LA INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO:

Color: **NSC 1000-N**

DETALLES EN RELIEVE DEL PLANO:

Color: **NSC 0580-Y40R**

DETALLES DE VINILO DEL PLANO:

Color: **NSC 0580-Y40R**

Una vez que se conozcan los acabados interiores definitivos deberá evaluarse la adecuación de estos colores. En caso de que ya no sean efectivos, deberán seleccionarse otros.

Composición de tipografía, pictogramas y plano:

Como ocurría con las señales, la eficiencia de los directorios depende en gran medida de la legibilidad de los elementos tipográficos y de los pictogramas.

Para determinar las dimensiones adecuadas de los diferentes elementos garantizando su correcta legibilidad en función de la distancia, se han empleado los criterios establecidos en la normativa y en los diferentes manuales de diseño inclusivo que se consultaron durante el desarrollo de este proyecto.

A continuación, se especifican las dimensiones de los caracteres y los pictogramas, tanto de la información del directorio como del plano, así como las distancias desde las que son legibles y, en el caso de los pictogramas, desde las que son perceptibles:

CARACTERES DE LA INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO:

Altura: **85 mm**

Legibles a: **4 m**

PICTOGRAMAS DE LA INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO:

Altura: **50 mm**

Perceptibles a: **2 m**

Legibles a: **4 m**

CARACTERES DEL PLANO:

Altura: **45 mm**

Legibles a: **3 m**

PICTOGRAMAS DEL PLANO:

Altura: **40 mm**

Perceptibles a: **2 m**

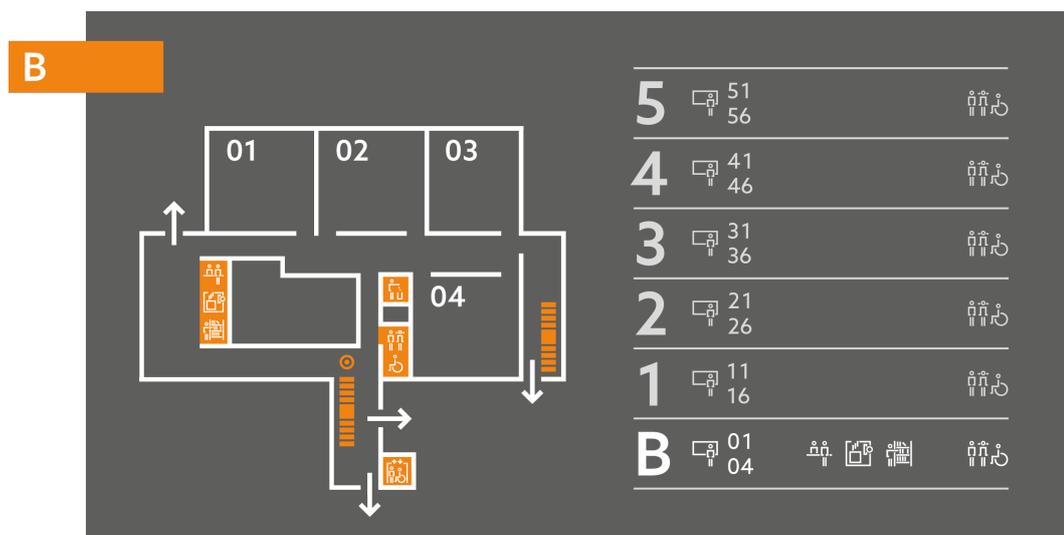
Legibles a: **3 m**

Puesto que los pictogramas se sitúan de forma conjunta en un panel informativo, no existen dudas acerca de su percepción, por lo que el criterio determinante debe ser la distancia de legibilidad.

Como se explicó en el capítulo descriptivo de los planos, para que estos sean eficientes, debe existir correspondencia espacial entre lo que se representa en el plano y el contexto en el que se sitúa. Es decir, si, desde la posición desde la que el usuario observa el plano, debe girar a la derecha para acceder a los aseos, estos deben aparecer representados a la derecha del plano.

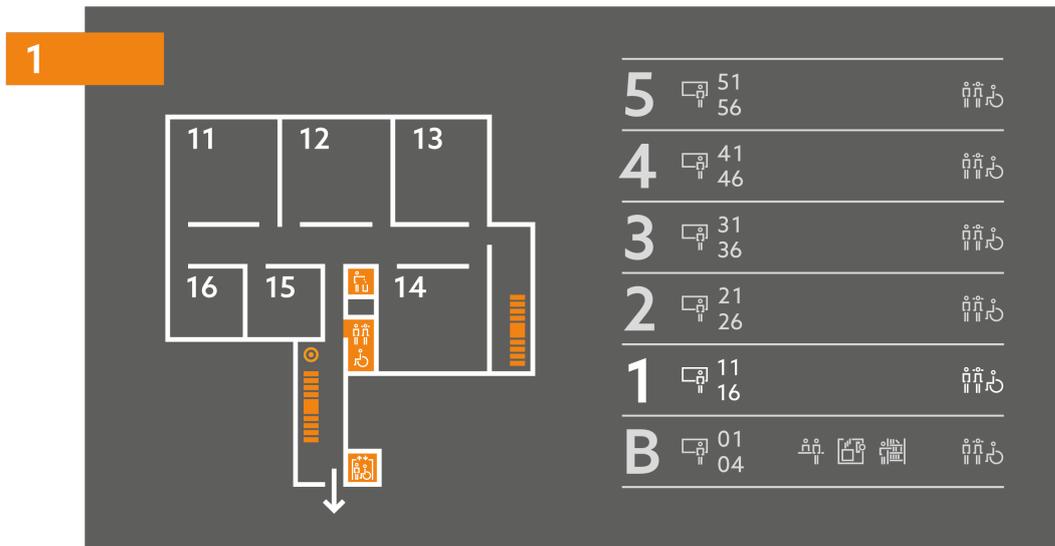
Puesto que esta variante de directorio se ha pensado para instalarse tanto en los corredores interiores, como en los exteriores, se ha previsto la orientación que deberá tener el plano en cada una de las dos opciones:

CORREDOR INTERIOR PLNATA BAJA:

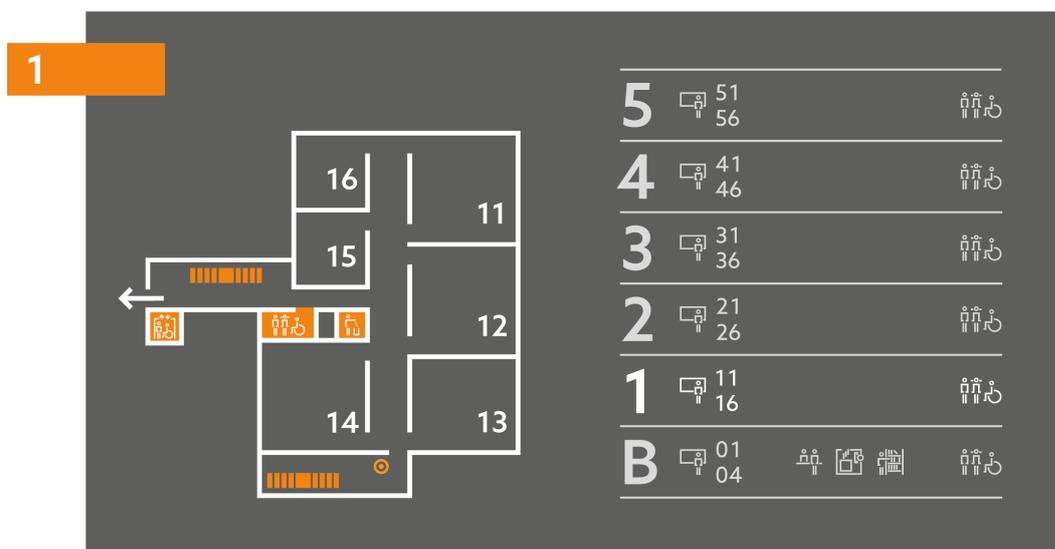


4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

CORREDOR INTERIOR PRIMERA PLANTA:



CORREDOR EXTERIOR PRIMERA PLANTA:



Otro aspecto importante a tener en cuenta para garantizar la eficiencia del directorio, es la distribución de los diferentes elementos tipográficos y pictogramas unos respecto de otros.

La separación mínima entre los pictogramas y el marco y otros pictogramas se ha determinado en función de la normativa correspondiente:

Separación mínima entre el pictograma y el marco: **4,5 mm**

Los elementos en altorrelieve tendrán una altura respecto del plano frontal de 1 mm para que puedan ser correctamente interpretados de forma táctil.

Accesibilidad:

Pese a que en el plano se han incluido elementos en altorrelieve, además del bajorrelieve producido por el calado del contorno del plano y la información de la planta correspondiente, que pueden ser interpretados de forma táctil, no se han aplicado caracteres en braille.

Los manuales de señalética y de diseño inclusivo no recomiendan incluir braille, ni caracteres en relieve, en paneles con una gran cantidad de información ya que no resultan eficientes. En estos casos deben recurrirse a otro tipo de sistemas informativos, como la atención personal. Por este motivo, el directorio de la planta baja debe situarse cerca del puesto del conserje.

Así mismo, la ONCE establece unas pautas muy precisas para diseñar planos de ubicación adaptados para personas invidentes. Sin embargo, este tipo de planos tienen un diseño muy cerrado y su ubicación debe ser preferiblemente en planos horizontales o a 30°, pero en ningún caso en posición vertical.

Por este motivo, se ha decidido no trabajar este aspecto en los planos de orientación del Aulario IndUva.

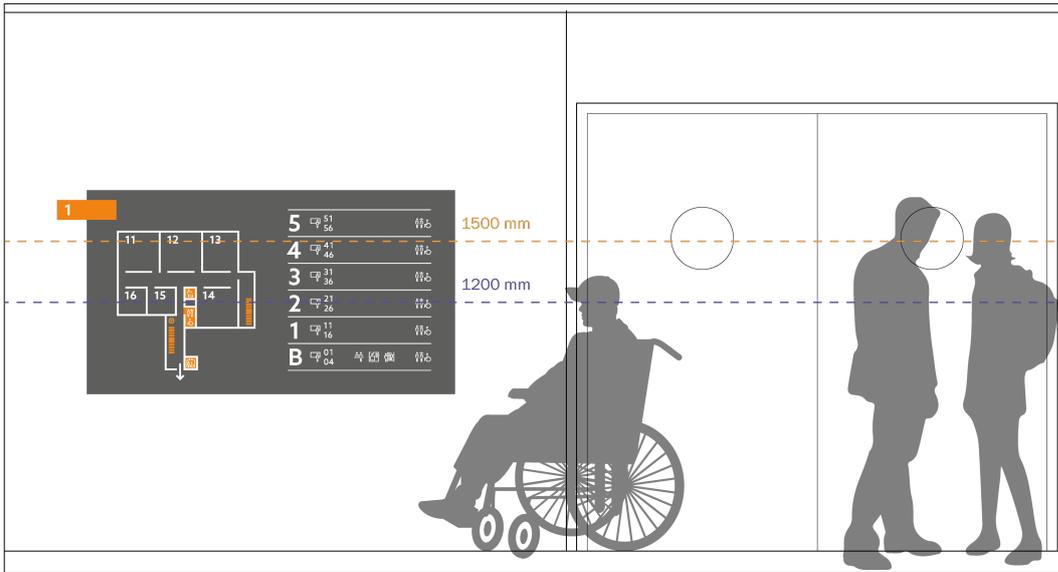
Ubicación:

Los criterios seguidos para ubicar esta variante de directorio son los mismos que se siguieron en el caso de las señales identificativas y direccionales: el campo de visión de una persona de pie y una persona en silla de ruedas y el área de barrido ergonómico.

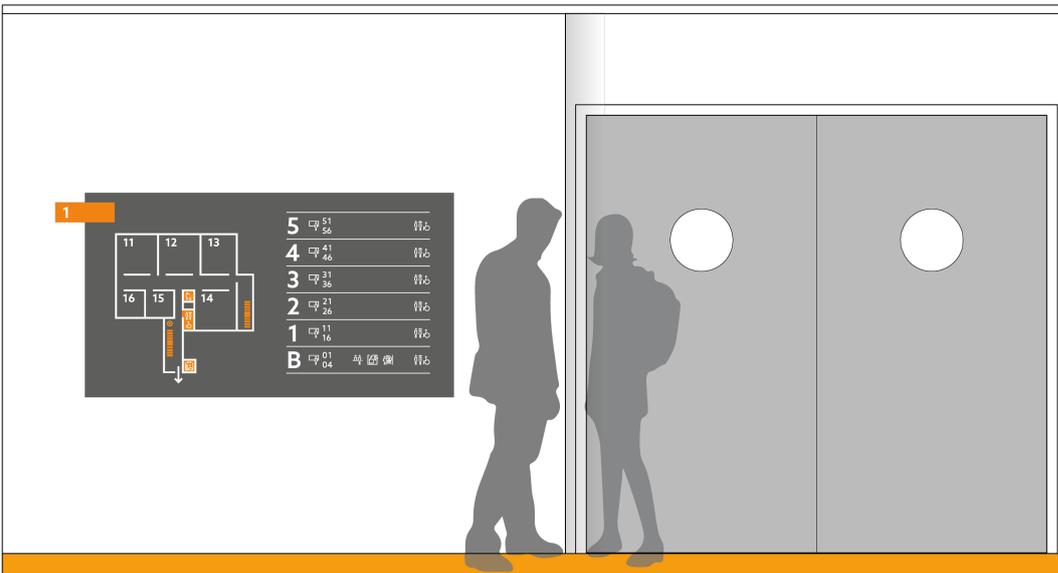
En función de la línea de visión tanto de personas de pie como con movilidad reducida, los manuales de diseño inclusivo recomiendan situar las señales a una altura de entre 0,90 m y 1,80 m. Así mismo, el área de barrido ergonómico se sitúa entre los 0,90 m y 1,75 m. Debe tenerse en cuenta que la información que puede ser interpretada de forma táctil se concentra principalmente en el plano.

El extremo inferior del directorio deberá estar a una altura de 750 mm desde el pavimento.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



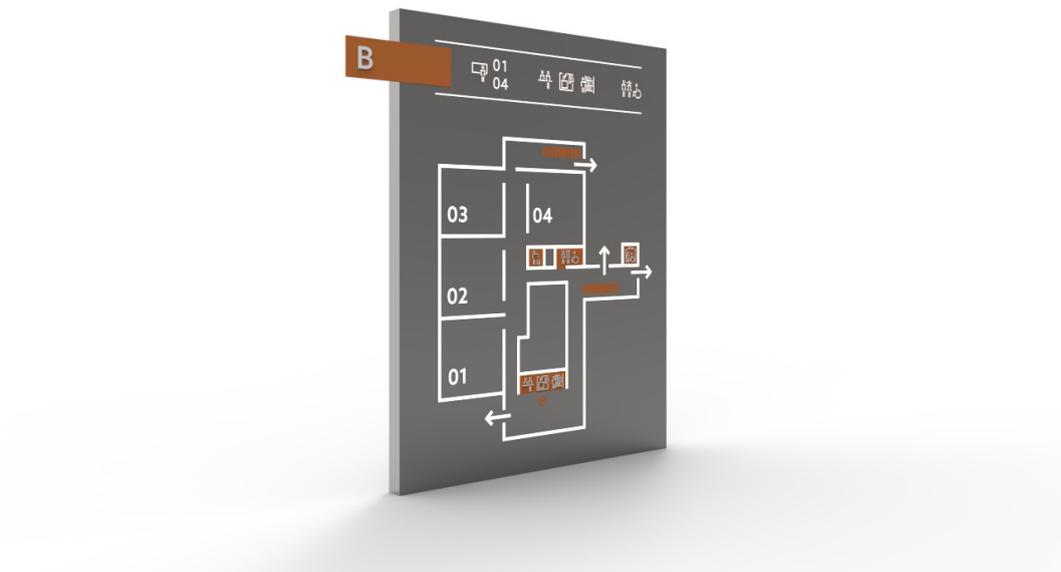
Determinación de la altura de colocación del directorio - Imagen: Autor



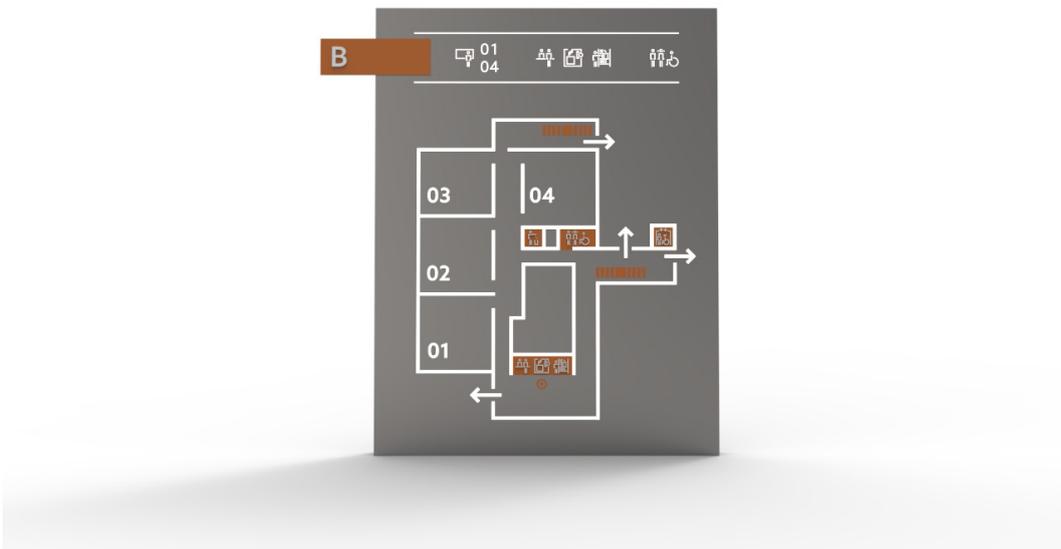
Representación de la ubicación del directorio en el corredor de la primera planta - Imagen: Autor

PLANO SIMPLE (P1.2):

Como se analizó en la fase de concepción del sistema de señalética, en el vestíbulo general de la planta baja nos encontramos con la situación de que no existe espacio suficiente para ubicar el directorio completo con el plano, por lo que se ha planteado una alternativa específica para este espacio.



Modelo de directorio para vestíbulo de la planta baja – Imagen: Autor



Modelo de directorio para vestíbulo de la planta baja – Imagen: Autor

Descripción:

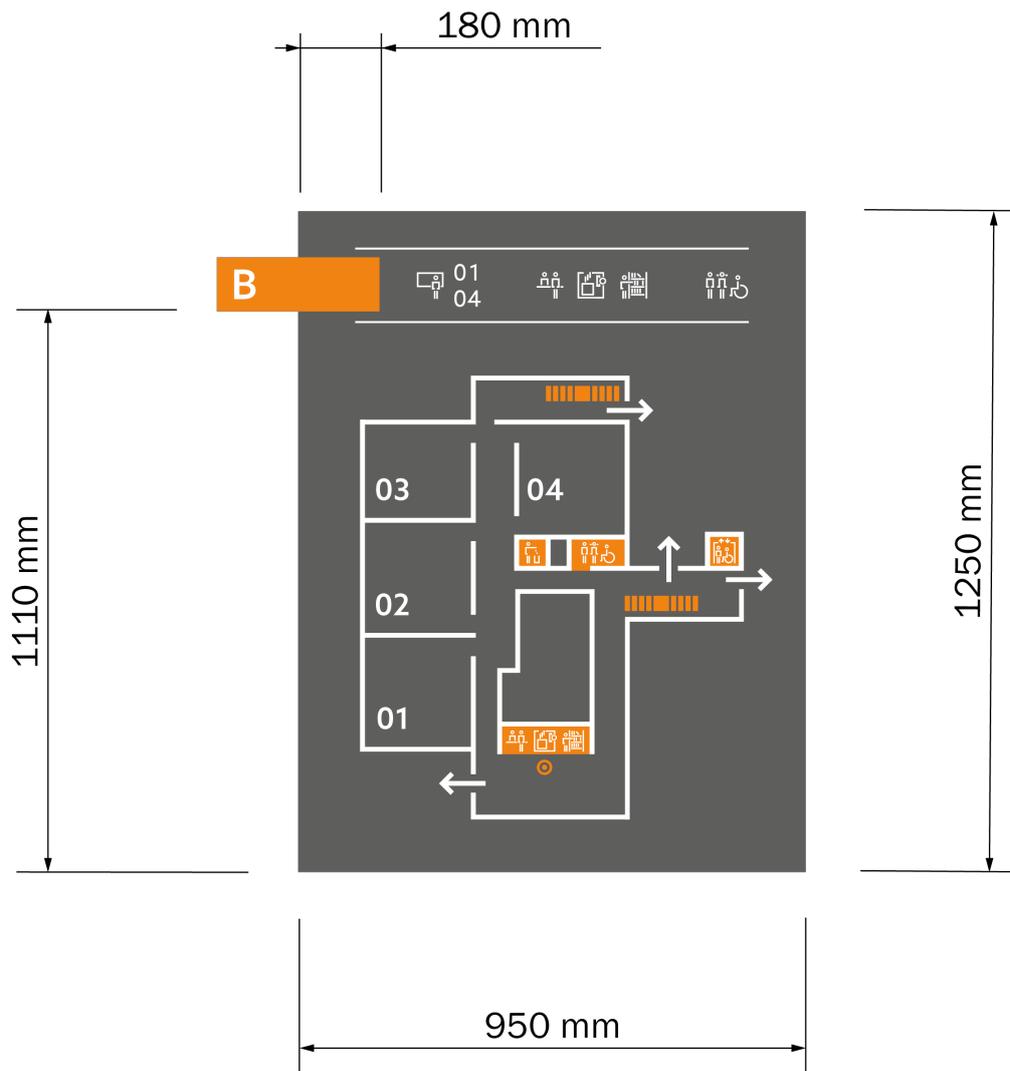
Esta variante de la primera propuesta de directorio consiste en incluir únicamente el plano de la planta baja junto a la información referente a dicha planta.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

De esta forma, se consigue reducir considerablemente las dimensiones pese a eliminar la información relativa al resto del edificio.

Para que la información quede completa, debería incluirse un directorio con información sobre todas las plantas del edificio en otro punto del vestíbulo.

Dimensiones:



Dimensiones de directorio con plano para vestíbulo principal - Imagen: Autor.

Componentes:

Los componentes de esta variante de directorio son análogos a los detallados en la primera opción.

Color:

El color identificativo de la planta baja es actualmente el amarillo, pero, como se ha explicado en puntos anteriores, se ha propuesto que pase a ser naranja al tratarse del color emblemático del Aulario y del Edificio de Grados al que está anexo.

En este caso, se mantiene el código cromático planteado para los elementos análogos de la primera variante de directorio.

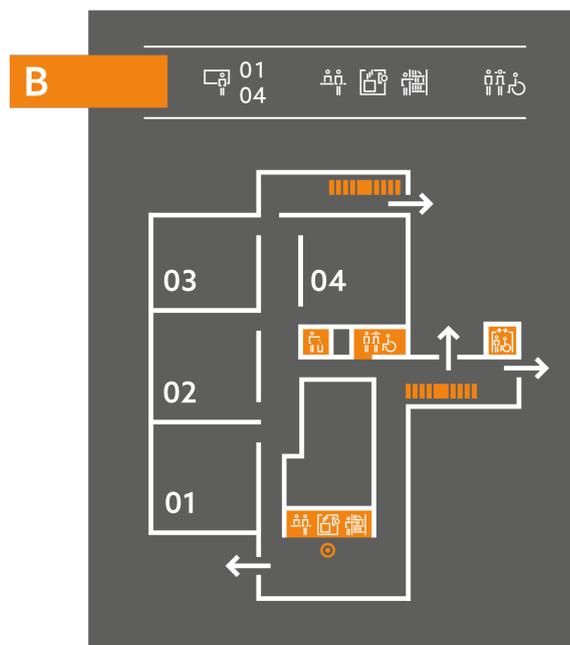
Dada la situación en la que finalmente el color de la planta baja continúe siendo amarillo, debería evaluarse la posibilidad de utilizar este color en los detalles del plano.

Composición del plano:

El aspecto compositivo y dimensional de los elementos de la información del directorio y del plano se mantienen análogos a los correspondientes de la primera variante.

Sin embargo, para optimizar el espacio, se ha colocado la información referente a la primera planta sobre el plano en lugar de junto a él.

Puesto que el plano cuenta con elementos de lectura táctil, debe colocarse a una altura menor que la información de la planta, razón por la que esta se ha situado encima del plano. Además, en este punto resulta mucho más visible.



Disposición del plano del directorio para vestíbulo principal - Imagen: Autor.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

La orientación del plano se corresponde a la necesidad de correspondencia espacial entre el contexto y el plano.

Ubicación:

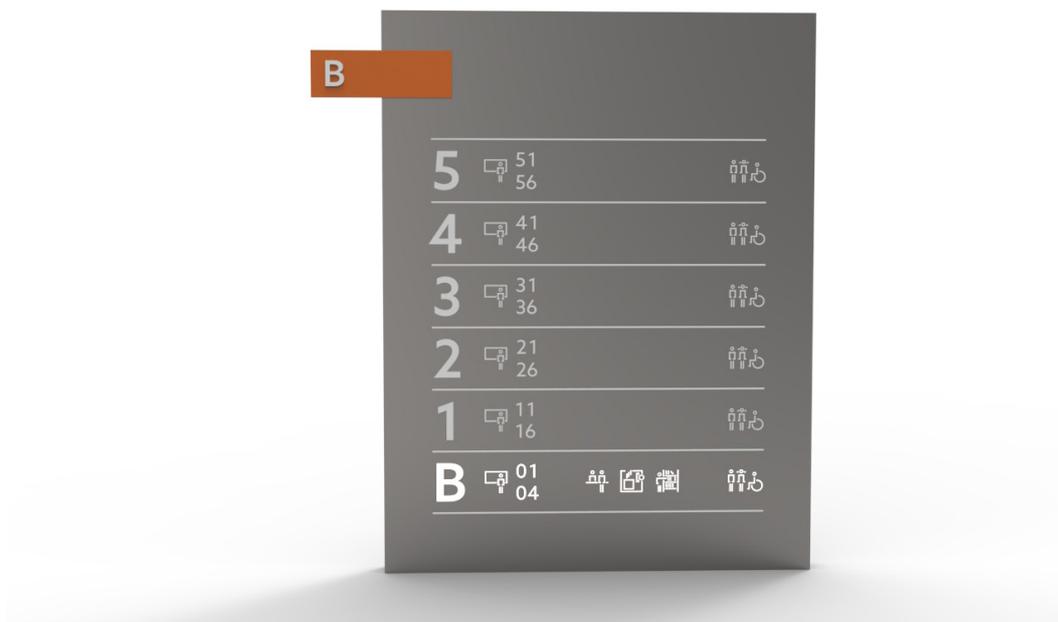
Los criterios para determinar la altura a la que se ubicará esta variante de directorio son análogos a los planteados para la primera opción.

El extremo inferior del conjunto deberá situarse a una altura de 750 mm respecto del pavimento.

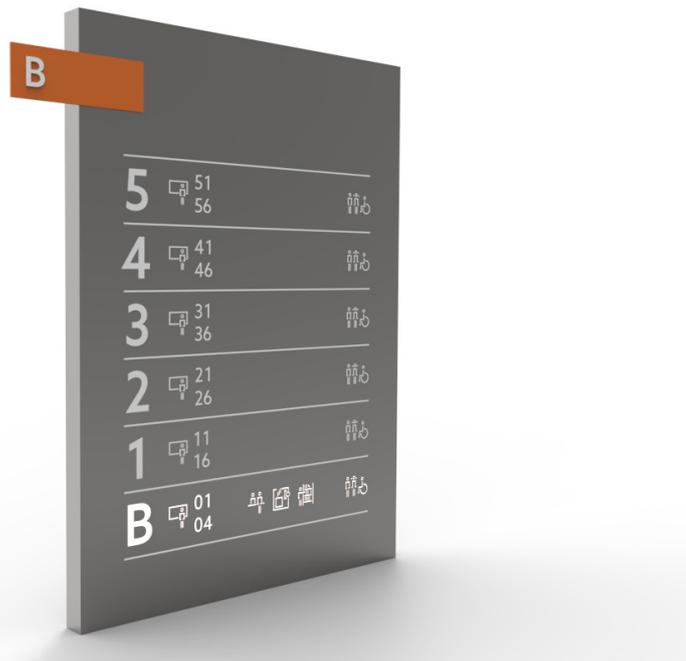
Como se describió en el capítulo de concepción del sistema, el directorio del vestíbulo de la planta baja se colocará a la derecha de la garita del conserje. La ubicación final de este directorio dependerá de cómo finalmente se constituya en espacio del vestíbulo general.

DIRECTORIO SIMPLE (P1.3):

Para complementar a la información ofrecida por la segunda variante propuesta, se ha planteado otra alternativa para situarse conjuntamente en el vestíbulo principal.



Modelo de directorio simple para vestíbulo de la planta baja – Imagen: Autor



Modelo de directorio simple para vestíbulo de la planta baja – Imagen: Autor

Descripción:

Esta tercera variante incluiría únicamente la información del directorio de todas las plantas del edificio, renunciándose a incluir el plano de la planta en que se encuentra.

Esta información complementaria a la dispuesta por la segunda variante en la que aparece únicamente el plano de la planta y la información del directorio correspondiente a dicha planta.

Dimensiones:

Los componentes, colores y acabados son similares a sus análogos de la primera variante, por lo que no se volverán a describir.

Ubicación:

Los criterios para determinar la altura a la que se ubicará esta variante de directorio son análogos a los planteados para la primera opción.

El extremo inferior del conjunto deberá situarse a una altura de 750 mm respecto del pavimento.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

La idea es que este directorio se sitúe próximo al planteado en la segunda variante, por lo que se ha propuesto que se sitúe delante de la estantería de bookcrossing, aunque dependerá de la forma en la que finalmente se resuelva este espacio.

OPCIÓN ECONÓMICA:

En el caso de que, por problemas presupuestarios, las anteriores opciones no sean viables, se ha propuesto una alternativa más económica.

Esta alternativa no tiene por qué sustituir todos los directorios, si no que puede utilizarse en punto con menor interés estético, como es el caso de los corredores exteriores.

Esta propuesta mantendría los aspectos compositivos y estilísticos planteados para las tres variantes de la primera propuesta. Pero, en lugar de calar el plano y/o la información de la planta, según corresponda, sobre la caja de composite de aluminio, estos elementos podrían ir aplicados en vinilo de corte directamente sobre una plancha simple de composite.

En este caso, no sería necesario construir una caja con el composite, sino que sería suficiente con una plancha.

Los detalles en relieve y los vinilos con la información del resto de plantas se mantendrían similares a los de las anteriores variantes.

Los colores y acabados serían idénticos a los especificados anteriormente. Así mismo, el color del vinilo que sustituiría a los elementos calados sobre el composite, sería de color blanco.

A continuación, se especifican las referencias en código NSC 1950 de los distintos elementos de la alternativa económica de directorios:

PICTOGRAMAS:

Color: **NSC S 0300-N**

CONTORNO DEL PLANO E INFORMACIÓN DE LA PLANTA CORRESPONDIENTE:

Color: **NSC S 0300-N**

VINILO CON LA INFORMACIÓN DEL RESTO DE PLANTAS:

Color: **NSC S 1000-N**

DETALLES EN RELIEVE DEL PLANO:

Color: **NSC 0580-Y40R**

DETALLES DE VINILO DEL PLANO:

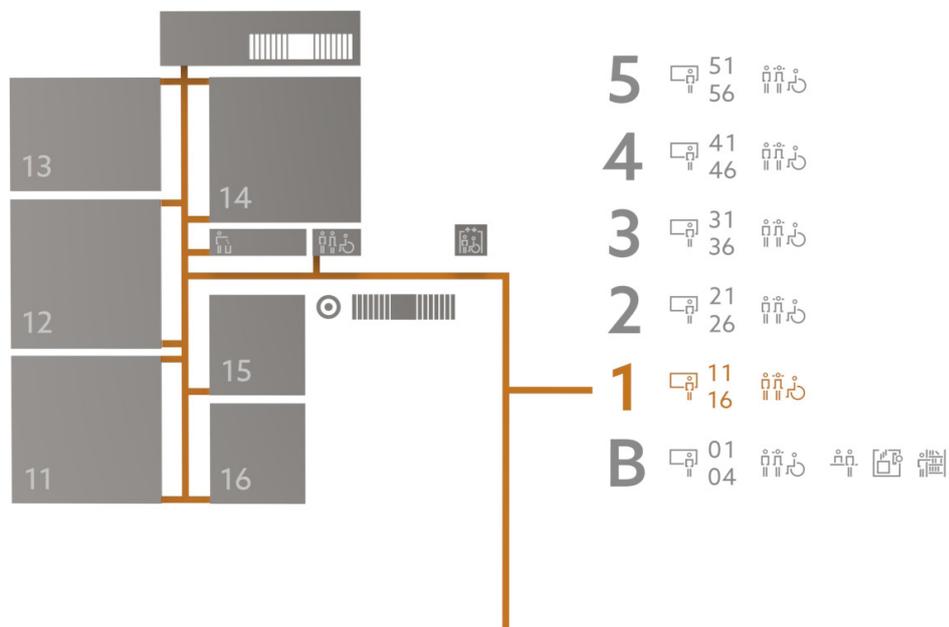
Color: **NSC 0580-Y40R**

PROPUESTA 2:

La segunda propuesta de directorio que se planteó se basaba en el plano en plano en el que se jugaba con los espacios vacíos en negativo, en lugar de los contornos, para representar el plano de la planta.

En esta propuesta se incluía una línea que iba marcando los caminos para llegar a los diferentes espacios. Esta línea salía del propio plano y se extendía por la pared, avanzando por ella recorriendo el edificio, o descendiendo para desplazarse por el pavimento.

Esta línea continua servía para señalar la planta en la que se encuentra el usuario, al conectarse con la información del directorio que se dispone junto al plano.



Modelo de segunda propuesta de directorio - Imagen: Autor

Esta propuesta de directorio conlleva que la línea continua que sale del plano, recorriese todo el edificio, o bien por la pared o por el pavimento.

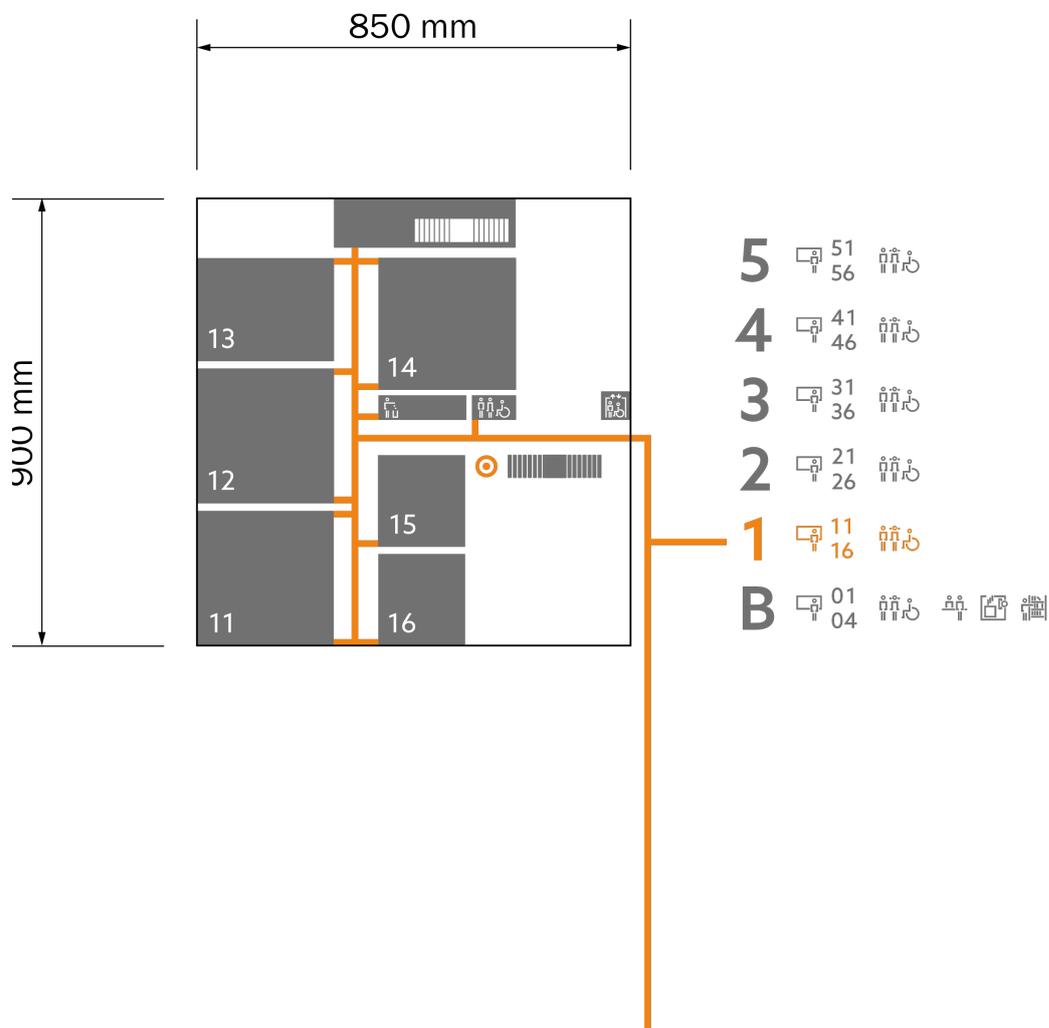
4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Dimensiones:

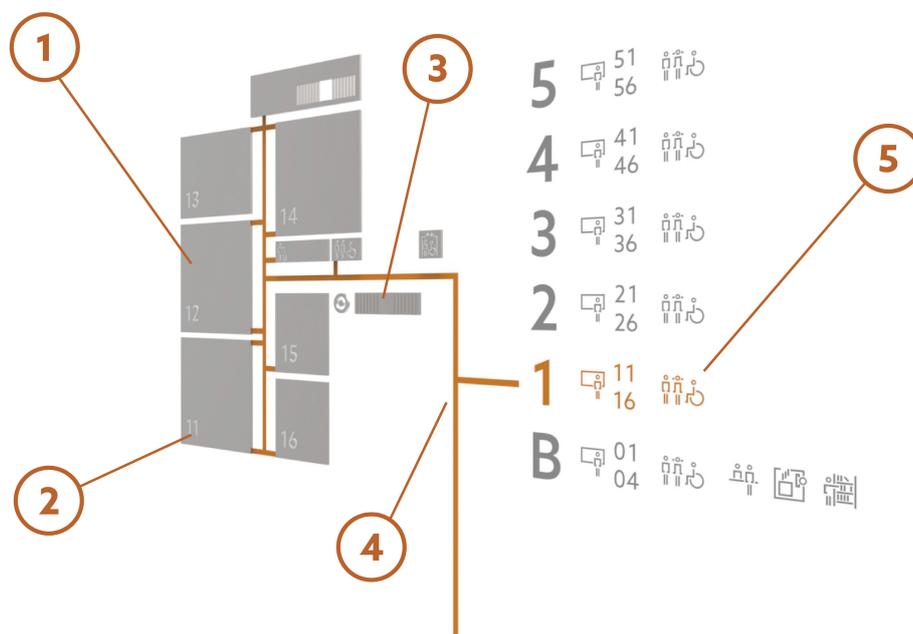
Para dimensionar los diferentes elementos se partió del área de barrido ergonómico, ya que el plano cuenta con elementos en relieve que pueden ser interpretados de forma táctil.

De esta forma, la parte del plano se proyectó para ocupar toda el área de barrido ergonómico que, como se ha detallado en anteriores apartados se sitúa entre una altura de 0,90 m y 1,75 m y tendrá una anchura máxima de 0,90 m.

En base a las medidas del plano, se dimensionaron el resto de elementos del conjunto.



Dimensionado de la segunda propuesta de directorio - Imagen: Autor

Componentes:

Componentes de la segunda propuesta de directorio - Imagen: Autor

1. Las piezas que representan los espacios del plano se fabricarán a partir de planchas de PVC espumado (M.01) de 6 mm de espesor, forradas con vinilos autoadhesivos (M.02) con acabado metalizado. También se propone sustituir el PVC por planchas de aluminio esmerilado (M.04), consiguiéndose un acabado más atractivo sin necesidad de incorporar vinilos.
2. Los elementos en relieve que representan los diferentes servicios y los nombres de las aulas, se obtendrán de planchas de PVC espumado (M.01) de 1 mm de espesor. También se pueden fabricar a partir de láminas de metacrilato (M.03), consiguiéndose un acabado de mayor calidad, pero aumentando el precio final del directorio.
3. Los detalles de las escaleras del plano se fabricarán, o bien en PVC espumado (M.01) o en metacrilato (M.03) y después se someterán a un proceso de lacado para obtener un acabado similar al del resto de elementos del plano.
4. La línea que marca los recorridos del plano y se extiende por todo el edificio se fabricaría en vinilo de corte autoadhesivo (M.02).
5. La información del directorio se fabricará en vinilo de corte autoadhesivo (M.02) aplicándose directamente sobre la pared.

Color y acabados:

Como se ha comentado anteriormente, debe existir una homogeneidad estilística entre los diferentes elementos del sistema de señalética, por lo que los colores y acabados de los directorios deberán ser semejantes a los de las señales situadas en el mismo espacio.

Para la segunda propuesta de directorio se ha planteado que las piezas que definen los espacios del plano tengan un acabado metálico, similar al que aparece en los elementos rectangulares de las señales identificativas y direccionales. Así mismo, los números identificativos de las aulas y los pictogramas que se colocan sobre estas piezas, en coherencia con el resto del sistema, se presentarán de color blanco.

Por otro lado, el color de la tira de vinilo que marca los itinerarios del plano y se extendería por todo el edificio, dependerá del acabado de la superficie en la que se aplique.

En el caso de los corredores interiores, las paredes son blancas, por lo que el vinilo que se aplique sobre ellas sería naranja, mientras que, si avanza por el suelo, siendo este naranja, el vinilo sería blanco.

Al entrar en los distribuidores, el vinilo que se aplicase sobre las paredes, pintadas con el color identificativo de cada planta, debería ser blanco, mientras que, en el pavimento de color neutro, sería del mismo color que las paredes.

Por otro lado, para destacar la información de la planta en la que se encuentra el usuario, el vinilo en el que se recortan estos elementos, sería naranja, mientras que la información del resto de plantas aparecería en un tono gris.

A continuación, se especifican las referencias en código NSC 1950 de los distintos elementos de segunda propuesta de directorios:

INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO DE LA PLANTA EN LA QUE SE ENCUENTRA:

Color: **NSC S 0580-Y40R**

INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO DE LAS OTRAS PLANTAS:

Color: **NSC S 1000-N**

CARACTERES Y PICTOGRAMAS DEL PLANO

Color: **NSC S 0300-N**

TIRA DE VINILO EN PARED BLANCA:

Color: **NSC S 0580-Y40R**

TIRA DE VINILO EN PARED O SUELO DE COLOR:

Color: **NSC S 0300-N**

TIRA DE VINILO EN SUELO NEUTRO:

En función de la planta en que se encuentre consultar el color del nombre conmemorativo de la señal identificativa de un aula de la planta correspondiente.

Composición tipográfica y pictogramas:

A continuación, se especifican las dimensiones de los caracteres y los pictogramas, tanto de la información del directorio como del plano, así como las distancias desde las que son legibles y, en el caso de los pictogramas, desde las que son perceptibles:

CARACTERES DE LA INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO:

Altura: **85 mm**

Legibles a: **4 m**

PICTOGRAMAS DE LA INFORMACIÓN DEL DIRECTORIO:

Altura: **50 mm**

Perceptibles a: **2 m**

Legibles a: **4 m**

CARACTERES DEL PLANO:

Altura: **45 mm**

Legibles a: **3 m**

PICTOGRAMAS DEL PLANO:

Altura: **40 mm**

Perceptibles a: **2 m**

Legibles a: **3 m**

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Puesto que los pictogramas se sitúan de forma conjunta en un panel informativo, no existen dudas acerca de su percepción, por lo que el criterio determinante debe ser la distancia de legibilidad.

Otro aspecto importante a tener en cuenta para garantizar la eficiencia del directorio, es la distribución de los diferentes elementos tipográficos y pictogramas unos respecto de otros.

La separación mínima entre los pictogramas y el marco y otros pictogramas se ha determinado en función de la normativa correspondiente:

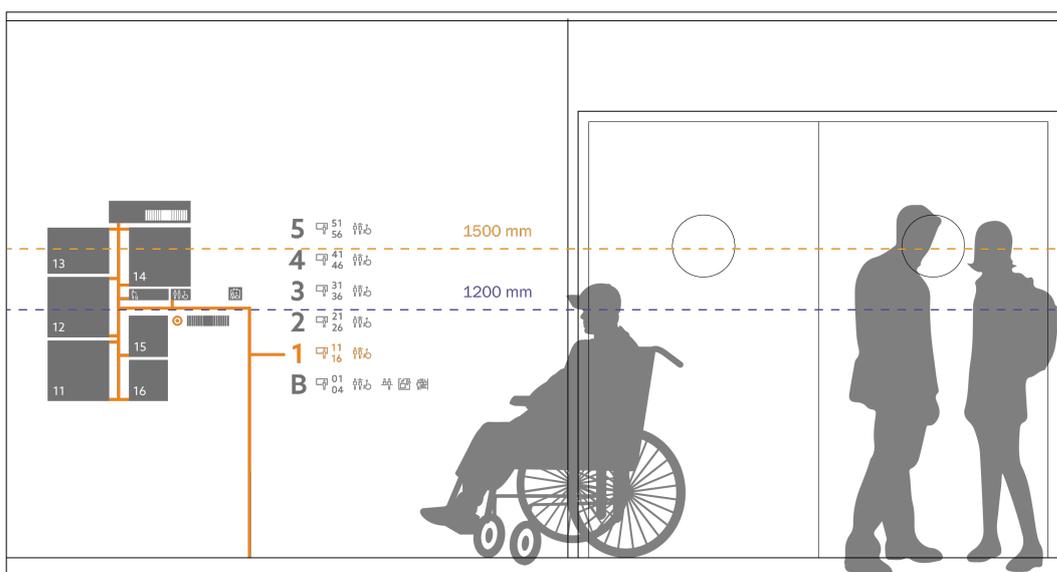
Separación entre el pictograma y el marco: **4,5 mm**

Los elementos en altorrelieve tendrán una altura respecto del plano frontal de 1 mm para que puedan ser correctamente interpretados de forma táctil.

Ubicación:

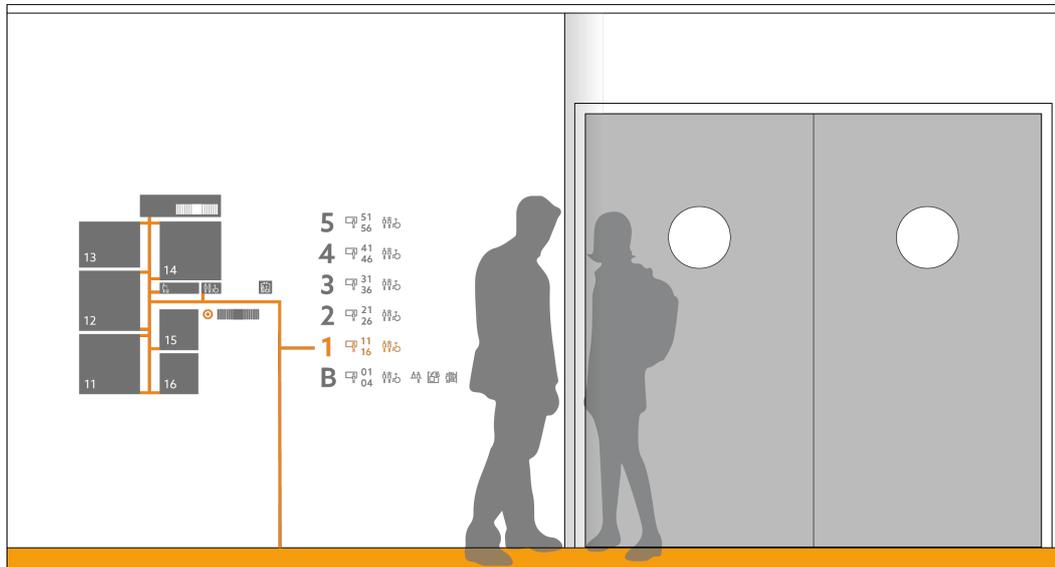
Los criterios seguidos para ubicar esta variante de directorio son los mismos que se siguieron en el caso de las señales identificativas y direccionales: el campo de visión de una persona de pie y una persona en silla de ruedas y el área de barrido ergonómico.

En función de la línea de visión tanto de personas de pie como con movilidad reducida, los manuales de diseño inclusivo recomiendan situar las señales a una altura de entre 0,90 m y 1,80 m. Así mismo, el área de barrido ergonómico se sitúa entre los 0,90 m y 1,75 m. Debe tenerse en cuenta que la información que puede ser interpretada de forma táctil se concentra totalmente en el plano.



Determinación de la altura de colocación del directorio - Imagen: Autor

El extremo inferior del directorio deberá estar a una altura de 750 mm desde el pavimento.



Representación de la ubicación del directorio en el corredor de la primera planta - Imagen: Autor

Tras el desarrollo de las dos propuestas de directorio y evaluado su impacto en el presupuesto, se determinó que la opción que se propondrá para formar parte del sistema de señalética del Aulario IndUva será la propuesta 1.

La propuesta 1 se consideró más versátil y fácilmente adaptable que la propuesta 2. Así mismo, el diseño del plano incorporado en la primera opción es más claro y fácil de comprender, mientras que el incluido en la segunda propuesta, pese a ser más llamativo y diferenciador, resulta más ambiguo.

DESCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN PLAN DE SEÑALÉTICA:

RECREACIÓN 3D:

Puesto que el Aulario de la Ell, en el momento de desarrollo del presente proyecto, se encuentra en proceso de construcción, se realizaron una serie de recreaciones digitales para evaluar el efecto de las señales en el espacio y comunicar el diseño al cliente.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Corredor del Aulario IndUva – Imagen: Autor

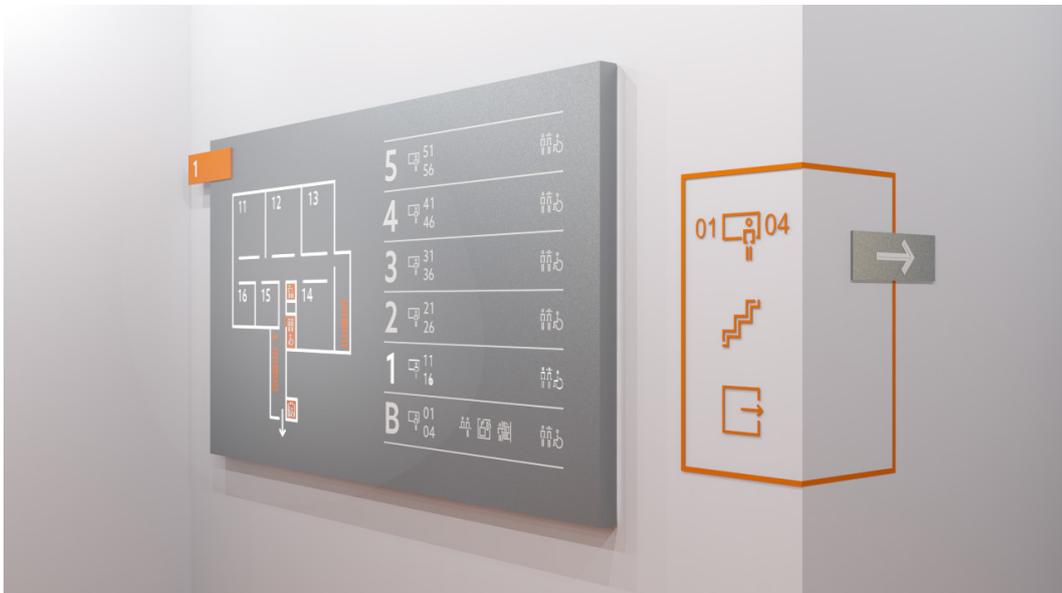


Corredor del Aulario IndUva – Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Corredor del Aulario IndUva – Imagen: Autor

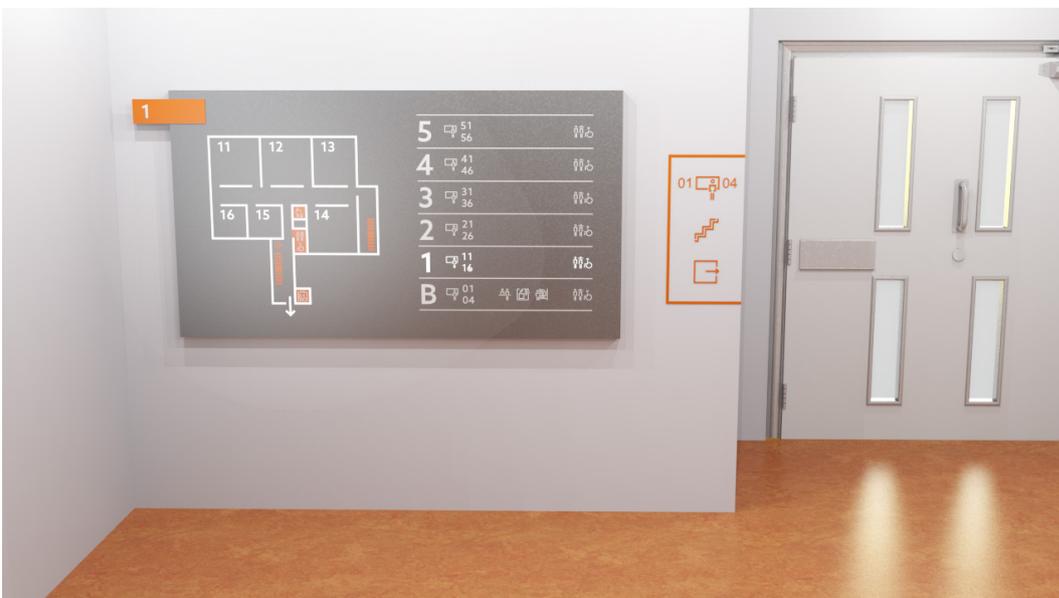


Detalle de directorio y señal direccional en el corredor – Imagen: Autor

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA



Detalle de acceso a los aseos en el corredor – Imagen: Autor



Corredor del Aulario IndUVa – Imagen: Autor

PROPUESTA DE ILUMINACIÓN:

La iluminación del espacio es un factor determinante en la eficiencia de sistemas de señalética.

En este caso, puesto que el edificio en el que se instalará el sistema se encuentra en obras, se sugiere que en el proceso de selección de la iluminación artificial interior se tenga en cuenta la ubicación de las señales.

Se propone que en aquellos puntos en los que se ubica un directorio (corredores y vestíbulo general), se instalen luminarias específicas que iluminen el entorno. La luz que deben proyectar estas luminarias ha de ser indirecta, de forma que no se generen brillos o reflejos que puedan dificultar la visualización de la información.

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALÉTICA:

Una vez que se completen las obras del Aulario IndUVA deberá realizarse un exhaustivo examen de la distribución interior, así como de los acabados finales, para realizar, en caso de que fuese necesario, las modificaciones pertinentes en el material desarrollado en esta propuesta.

Con el Edificio terminado, se especificará el lugar exacto de todas las señales y directorios propuestos realizándose los cambios necesarios en lo especificado en esta memoria, en función de las condiciones finales del espacio.

Cuando se determine el lugar exacto en el que se ubicarán todas las señales y directorios, además de especificarse los nombres conmemorativos de las señales identificativas de las aulas, se procederá a elaborarse las fichas de las señales, tomando como modelo las descritas en el Anexo - VI, para ser entregadas a la empresa encargada de su instalación.

4.3.5. INGENIERÍA DEL PROYECTO:

En este capítulo se describirán los aspectos técnicos relativos a los procesos de fabricación y montaje de los componentes del sistema de señalética. Así mismo, también se especificará el proceso de instalación de los diferentes tipos de señales y directorios.

Por otro lado, también se recoge información sobre la maquinaria necesaria para producir las señales y directorios, y se establecen una serie de pautas para garantizar la calidad del producto final.

PROCESOS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE:

En este apartado se describirá el proceso de fabricación y montaje de los componentes de cada tipo de señal y directorio.

En algunos casos, en función de la empresa que se encargue de fabricar las señales, existirán varias posibilidades de producción que tendrán diferentes implicaciones en el presupuesto. En este capítulo se describirán algunas de ellas a modo de referencia, considerando que la decisión final se deberá debatir y consensuar con la empresa encargada de la producción del proyecto.

SEÑALES:

Señales Identificativas tipo panel:

Las señales identificativas se construyen principalmente de dos elementos compositivos, una pieza cuadrada y una pieza rectangular, que se colocan superpuestas una sobre la otra.

Ambas piezas se cortan de una plancha de PVC espumado (M.01). Tras el proceso de corte, se deben lijar los bordes para evitar que queden rebabas y conseguir un acabado adecuado.

Las dos piezas se forrarán de vinilo para conseguir el acabado deseado.

En el caso de la pieza rectangular, de una lámina de vinilo autoadhesivo metalizado se cortará una forma con las dimensiones suficientes para cubrir la cara frontal de la pieza rectangular, así como los cantos.

Una vez cortado el trozo de vinilo metalizado, se retira la capa soporte y se forra la pieza rectangular, quedando ambos elementos unidos por la capa adhesiva del vinilo. Este proceso se realiza de forma manual y debe llevarse a

cabo de forma cuidadosa para que no queden burbujas de aire entre el vinilo y la pieza de PVC.

La pieza cuadrada se trabaja de forma diferente, ya que porta el texto con la denominación conmemorativa del aula y su descripción.

La incorporación del texto en esta pieza puede realizarse de varias formas:

- El texto puede imprimirse directamente sobre el vinilo blanco y después forrar con él la pieza de PVC, tal y como se procede en el caso de la pieza rectangular. Este es el proceso más económico y sencillo, pero también el que peor resultado ofrece, ya que la calidad de los colores es menor y el acabado puede dañarse durante las tareas de mantenimiento.
- La segunda opción consiste en forrar la pieza de PVC con un vinilo del color correspondiente, tal y como se procede para la pieza rectangular. Los textos irían impresos a su vez en un vinilo transparente que después se colocaría sobre la cara frontal de la pieza cuadrada. Para conseguir un resultado más duradero se sometería a la pieza a un proceso de laminado.
- Por último, existiría la opción de forrar la pieza de PVC con un vinilo liso y, utilizando un plotter de corte, se recortarían las letras sobre una lámina de vinilo. Una vez recortadas, las letras se aplicarían sobre la cara frontal de la pieza a utilizando la capa soporte y retirando el negativo. Nuevamente se someterían a un proceso de laminado para asegurar la durabilidad.

Este tercer proceso es el que mejores resultados ofrece, ya que la calidad de los colores del vinilo de corte es mucho mayor que el vinilo impreso, pero el precio final de la señal se incrementaría.

Los caracteres y pictogramas en relieve se fresarían sobre una lámina de PVC espumado o metacrilato utilizando una fresadora CNC.

Una vez que se obtienen los elementos en relieve, estos se adherirían a la superficie del vinilo de la pieza correspondiente, utilizando un adhesivo de montaje polimérico.

Tras la fabricación de ambas piezas se procede a su ensamblaje utilizando nuevamente un adhesivo polimérico.

Señales identificativas de tipo banderola:

Las señales de tipo banderola se componen de dos elementos principales, una pieza cuadrada que es la portadora del pictograma correspondiente y el elemento de anclaje a la pared.

La pieza cuadrada se obtiene de una plancha de PVC espumado. Tras el proceso de corte se deben lijar los bordes para limar asperezas o rebabas.

Para añadir el color correspondiente y el pictograma a la pieza se puede actuar de dos formas distintas:

- Por un lado, el negativo del pictograma se imprimiría sobre un vinilo blanco, quedando el pictograma de este color. Los vinilos impresos se recortarían y se adherirían a las dos caras de la pieza cuadrada. El canto de esta pieza se cubriría con un vinilo del mismo color.
- La otra opción sería lacar con el color correspondiente la pieza de PVC y, el pictograma se obtendría de un vinilo de corte mediante el uso de un plotter especial. Ayudándose de la capa soporte de vinilo, el pictograma se aplicaría sobre la pieza de PVC lacada. Para mejorar el acabado y la durabilidad del pictograma, se aplicaría un proceso de laminado.

La forma de la pieza de anclaje se cortaría de una chapa de aluminio a la que se sometería a un proceso de plegado para conseguir una forma de U.

En la cara más estrecha de la pieza de aluminio se realizarían los taladros para colocar los tornillos que anclarían la señal a la pared.

La unión entre la pieza cuadrada y el anclaje que la abraza, se realizaría mediante un adhesivo polimérico en la superficie de contacto de ambos componentes.

Señales direccionales:

Las señales direccionales se componen de dos elementos principales: una pieza rectangular, similar a la que encontramos en las señales identificativas de tipo panel, con una flecha en relieve, y un vinilo con los pictogramas identificativos de los servicios a los que se hace referencia.

La pieza rectangular con la flecha en relieve se fabricará siguiendo el mismo procedimiento que su análoga en las señales identificativas de tipo panel. El segundo componente se obtendrá de una lámina de vinilo cortada con un plotter específico para esta tarea. Este tipo de plotter no corta la última capa del vinilo, la que actúa de soporte, para que la aplicación del vinilo sea más

sencilla.

En este caso, en el que la mayor parte del área de la señal está vacía, sería más adecuado realizar los pictogramas individualmente, de forma que se desperdiciase mucho menos material. Para definir el contorno de la señal podría usarse vinilo lineal de 10 mm de ancho.

DIRECTORIOS:

El proceso de fabricación de los directorios comienza con el mecanizado del panel de composite para adaptarlo a las medidas requeridas.

Sobre el panel también se realizarán los cortes pertinentes para plegarlo y conseguir la forma de caja necesaria para su posterior instalación.

El panel de composite se introduce en la fresadora CNC que irá recortando los contornos del plano.

Tras el proceso de fresado, en la parte trasera del panel de composite se fija una plancha de metacrilato opal, utilizando adhesivo polimérico.

Una vez que se fija la plancha de metacrilato, se pueden adherir aquellos elementos exentos tras el proceso de fresado del composite, como el blanco interior de algunos caracteres.

Sobre el panel de composite se adhieren los vinilos decorativos y con la información del directorio, así como los símbolos en relieve.

Los símbolos en relieve se obtienen a partir del fresado de planchas de PVC espumado o de metacrilato opaco.

Una vez terminado este proceso, el plano debe montarse sobre una bandeja que, en función del fabricante, puede ser de diferentes materiales. En el interior de la bandeja se instala el sistema de iluminación a base de pastillas led y el acumulador de 100 W.

La bandeja debe contar con una apertura trasera para poder conectar el sistema de iluminación a la red eléctrica del edificio.

PROCESO DE INSTALACIÓN:

En este apartado se especifica el proceso de instalación de los diferentes tipos de señales y directorios en su emplazamiento.

Al igual que ocurre en el caso de la fabricación y el montaje de los componentes, los procesos descritos en esta memoria actúan a modo de referencia, debiendo debatir y consensuar con el fabricante el método más adecuado en función de los recursos de la empresa.

SEÑALES:

Señales identificativas de tipo panel:

La instalación de las señales de tipo panel se realizará mediante un adhesivo polimérico de montaje.

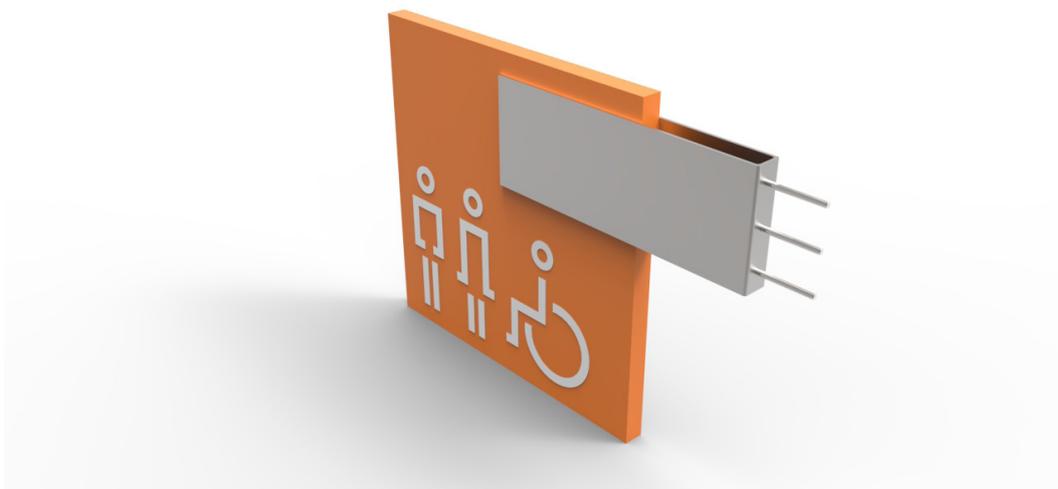
Este tipo de adhesivos permiten una unión muy resistente. Para retirar la señal deben emplearse productos y herramientas especiales.

Debe tenerse en cuenta que, en el caso de que sea necesario retirar una señal, será necesario volver a pintar la pared ya que en este proceso se puede arrancar parte de la pintura.

Por este motivo, se recomienda utilizar el segundo formato de fabricación de este tipo de señales, ya que permite colocar los dos elementos en tiempos diferentes, de forma que los nombres conmemorativos puedan irse colocando según se vayan concediendo.

Señales identificativas de tipo banderola:

Las señales de tipo banderola se anclarán a la pared mediante tornillos, por lo que será necesario realizar taladros.



Para ajustar los tornillos se utilizará un destornillador angular, ya que el anclaje de aluminio y la pieza cuadrada vendrán unidas desde el taller.



Destornillador angular Draper 43984 – Imagen: Amazon

Señales direccionales:

La instalación de las señales direccionales se realizará en dos partes. En un primer lugar se colocará el vinilo adhesivo mediante la capa de soporte.

En el caso de que, para ahorrar material, los pictogramas se obtengan de piezas de vinilo independientes, se deberá utilizarse una plantilla para aplicarlos en las posiciones adecuadas.

Una vez aplicado el vinilo, la pieza rectangular se instalará en la pared utilizando un adhesivo polimérico de montaje, similar al empleado para fijar las señales identificativas de tipo panel.

DIRECTORIOS:

El elemento de anclaje de los directorios será la bandeja mencionada anteriormente.

Sobre la bandeja se realizan una serie de taladros para fijarla a la pared mediante elementos de tornillería.

Deberá tenerse cuidado para que el cableado de la red eléctrica del edificio pase por la apertura realizada para tal fin.

Una vez fijada la bandeja a la pared, la caja de composite que contiene el plano se encaja en ella mediante los pliegues que se le realizaron durante el proceso de fabricación.

La forma de fijar el directorio a la bandeja hace que esta quede oculta y no sea necesario incluir elementos de tornillería que puedan afear el resultado final.

CONTROL DE CALIDAD:

Puesto que el volumen de producción de las señales es pequeño, el control de calidad debe realizarse de forma exhaustiva para asegurarse de que el producto final cumple con los requerimientos especificados.

Por este motivo, se han planteado una serie de pautas para garantizar la calidad de las señales y directorios del sistema.

- Los materiales y componente utilizados en la producción de las señales deben contar con calidad probada y proceder de proveedores con garantías y experiencia.
- Debe evaluarse el estado de los materiales en el momento de recibirlos y antes de comenzar a ejecutar cualquier operación de fabricación de montaje, para evaluar que sus características se adecuan a los requerimientos del producto.
- Se deberá comprobar que los materiales adquiridos tendrán los acabados especificados en la fase de diseño, para lo cual se deberán efectuar evaluaciones visuales y compararse con la carta de colores en la que se seleccionó el color y acabado concreto.
- Los trabajadores que lleven a cabo las tareas de producción, montaje e instalación de las señales y directorios deberán estar correctamente cualificados y con experiencia en la materia.
- Deberán realizarse inspecciones durante todo el proceso al finalizarse las distintas etapas del mismo. Las evaluaciones podrán realizarse de forma visual o, en el caso de que fuese necesario mediante la utilización de herramientas de medida correctamente calibradas.
- Las inspecciones deberán planificarse y comprobarse en las hojas de procesos de cada componente.
- Al finalizar el montaje de todos los componentes de una señal o directorio debe realizarse una inspección final.
- Al finalizarse el proceso de instalación de una señal o directorio debe realizarse una inspección final.
- La maquinaria que se utilice en las diferentes operaciones deberá inspeccionarse antes de realizar la actividad para comprobar que sus condiciones de funcionamiento son las adecuadas.

MAQUINARIA:

A continuación, se especifican las diferentes máquinas necesarias para el proceso de elaboración y montaje de los componentes de las señales y directorios del sistema:

SIERRA DE CINTA:

Se trata de una sierra eléctrica conformada por una banda metálica dentada, larga, estrecha y flexible que se desplaza sobre dos ruedas situadas en el mismo plano vertical.

La sierra de cinta se utilizará para cortar las piezas de PVC espumado con las dimensiones necesarias para dar lugar a los componentes básicos de las señales.

También se utilizará para cortar el panel de composite ajustándolo a las medidas establecidas en el diseño, así como generar los cortes necesarios para plegar el panel.



Ejemplo de sierra de cinta – Imagen: www.ferrovicmar.com

PLOTTER DE CORTE DE VINILO:

Un plotter de corte funciona como una impresora que va perforando las capas superficiales del vinilo para conseguir las formas deseadas.

Para visualizar y aplicar la forma debe retirarse el vinilo sobrante (el negativo de la impresión) de la capa soporte.

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

Para cortar con un plotter debe proporcionarse la información vectorial de las siluetas que se quieren conseguir.



Ejemplo de plotter de corte – Imagen: www.venta-plotter.es

FRESADORA CNC:

Para calar el contorno del plano, así como la información del directorio correspondiente a la planta en cuestión, se empleará una fresadora CNC.

La fresadora es una máquina herramienta que se utiliza para mecanizar piezas por arranque de viruta mediante el movimiento en los tres ejes cartesianos de una herramienta rotativa denominada fresa.

En las fresadoras CNC se debe proporcionar los contornos de las piezas que se desean obtener en formato vectorial.

La fresadora CNC también se utilizará para cortar los detalles de los planos de PVC, así como los caracteres y pictogramas que se incluirán en señales y directorios.



Ejemplo de máquina fresadora CNC – Imagen: www.ftl-maquinas.es

PLEGADORA DE CHAPA:

Para realizar correctamente los pliegues en la chapa de aluminio que conformará el enganche de la señal identificativa de tipo banderola, se utilizará una plegadora.

Puesto que el espesor de la chapa utilizada será reducido, se empleará una plegadora manual.



Ejemplo de máquina plegadora- Imagen: wwwshop.dismak.com

4.3. SISTEMA DE SEÑALÉTICA CORPORATIVA

PLOTTER DE TINTA SOLVENTE:

En los casos en los que se utilice vinilo de impresión, en lugar de vinilo de corte para conformar los componentes de una señal, se empleará una impresora digital específica para material vinílico.

Para imprimir en vinilo se necesita una impresora que cuente con tintas solventes, es decir, aquellas basadas en una disolución de bencinas u otros disolventes orgánicos no polares.

Existen plotter que tienen función de corte y de impresión de tinta, lo que es la opción más adecuada para desarrollar este proyecto.



Ejemplo de plotter de tinta solvente – Imagen: www.venta-plotter.es

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR AL FABRICANTE:

Para que la empresa fabricante pueda llevar a cabo la tarea de producción de las señales y directorios se le debe proporcionar los archivos vectoriales de los diferentes elementos que forman las señales.

Los archivos vectoriales son enviados a las máquinas (CNC, plotter) para conseguir las formas diseñadas.

En este caso se propone proporcionar los archivos en formato .ai.

Por otro lado, a la empresa encargada de la instalación de las señales en el edificio se le debe proporcionar las fichas de cada uno de los elementos del sistema, donde se incluya información sobre su identificación, el lugar en el que se colocarán y la altura exacta a la que deben instalarse.

Los modelos de las fichas de las señales y directorios del sistema se encuentran en el Anexo VI de este documento.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Con objeto de adaptarnos al cumplimiento de la legalidad vigente, así como garantizar la seguridad de los operarios en el proceso de fabricación, montaje e instalación de los diferentes elementos del sistema de señalética, se ha realizado un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

La normativa y legislación a tener en cuenta para la realización de este documento se especifica a continuación:

- Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.
- Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Registro.
- Directiva 89/654/CEE, transposición R.D. 486/1997, sobre los lugares de trabajo.

El correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud se especifica en el Anexo V de este documento.

Conclusiones y Líneas Futuras

CONCLUSIONES:

Durante el desarrollo del Trabajo de Fin de Grado se pudo comprender la importancia cada vez mayor de la identidad visual corporativa como valor estratégico fundamental para una institución.

Así mismo, cualquier elemento de una institución es un potencial comunicador de la cultura corporativa de la misma. Desde la arquitectura hasta la indumentaria de los empleados pueden actuar como portadores de la identidad visual, incrementando su valor.

El papel del diseñador industrial, en este contexto, adquiere una gran importancia debido a su capacidad de incorporar a un producto industrial un valor comunicativo añadido.

Otra conclusión a la que se llegó durante el desarrollo de este proyecto es la del valor de la experiencia de usuario en el diseño de servicios y productos. La experiencia de usuario es un nuevo campo, cada vez con más peso, en el que el diseñador industrial puede desarrollar su labor profesional.

La experiencia de usuario cobra cada vez más importancia para las empresas, que buscan que sus productos y servicios sean capaces de generar emociones en el usuario y que este se sienta vinculado emocionalmente a ellos.

La experiencia de satisfacción de un cliente al hacer uso de un determinado producto o servicio, más allá de la propia funcionalidad del mismo, sustituye a la publicidad como forma de comunicarse con el usuario.

El desarrollo de este proyecto me ha permitido observar que la identidad visual de una empresa o institución abarca mucho más que los simples elementos gráficos, y como ingeniero de diseño industrial, considero que es un campo con gran proyección en el que desarrollar mi actividad profesional.

Cuando abordé este proyecto, mis conocimientos sobre la señalética corporativa se reducían a lo básico. Sin embargo, a lo largo del transcurso del trabajo, pude comprobar la gran complejidad que conlleva diseñar el sistema de señalética para un edificio.

En el diseño de sistemas de señalética intervienen numerosos factores que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar cualquier elemento del mismo. El detalle aparentemente más pequeño puede condicionar en gran medida la eficacia del sistema.

Así mismo, al tratarse de un sistema, el desarrollo de un proyecto de estas características no puede reducirse a diseñar cada señal, cada pictograma o cada directorio por separado, sino que todos los elementos se condicionan

5. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

entre sí, y su unión y compenetración aporta un valor mayor que la simple suma de sus partes.

Por otro lado, pese a que existe una metodología y una serie de normas, cada proyecto de señalética es completamente diferente y exclusivo para el entorno en el que se instalará, por lo que requiere de un trabajo previo de investigación y estudio muy detallado.

En este caso, el edificio para el que se ha diseñado el sistema se encuentra en proceso de construcción, lo que ha dificultado en gran medida el trabajo debido a la falta de conclusión de algunos aspectos imprescindibles para la señalética, como los acabados o la distribución del espacio.

Por este motivo, ha sido necesario un gran trabajo de abstracción, y recurrir a técnicas como la recreación tridimensional de espacios o los análisis gráficos.

Por último, al tratarse de un proyecto real, me ha permitido moverme en entornos profesionales y comunicarme con empresas y fabricantes, pudiendo experimentar el proceso comunicativo entre el ingeniero o diseñador y el fabricante, no siempre sencillo.

Así mismo, haber trabajado con un cliente real me ha permitido desarrollar mi capacidad de expresión de mis ideas para que otros puedan comprenderlas.

LÍNEAS FUTURAS:

Una vez que se finalicen las obras del Aulario IndUVA, deberá realizarse un trabajo de análisis de las condiciones finales del espacio para evaluar si el material diseñado en este documento continúa siendo válido.

Tras la evaluación del espacio finalizado, se realizarán las modificaciones necesarias para que el diseño se adapte a las nuevas condiciones.

Una vez que se seleccione la empresa fabricante de las señales y directorios, deberá realizarse un proceso de feedback para establecer cuál serán los materiales, procesos constructivos y acabados más adecuados en función de los recursos de dicha empresa.

Por último, el diseño del sistema de señalética ha sido realizado teniéndose en cuenta la posibilidad de que se extienda a los diferentes Edificios de la EII, consiguiéndose homogeneizar su identidad visual.

En el caso de que se decida llevar a cabo la extensión del sistema a dichos espacios, deberá realizarse un análisis exhaustivo de los mismos para adaptar el diseño a las características específicas de cada entorno en cuestión.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- BRAUNGART, Michael y William MCDONOUGH: *Cradle to cradle = De la cuna a la cuna: Rediseñando la forma en que hacemos las cosas*. Madrid: McGraw-Hill, 2005.
- NAVARRO LIZANDRA, José Luis: *Fundamentos del Diseño*. Universitat Jaume I. Castellón, 2007
- TORRENT, Rosalía y Joan M. MARTÍN: *Historia del diseño industrial*. Madrid: Cátedra, 2013.
- WONG, Wucius: *Fundamentos del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

COMUNICACIÓN VISUAL:

- AICHER, Otl y Martin KRAMPEN: *Sistemas de signos en la comunicación visual [manual para diseñadores, arquitectos, planificadores y analistas de signos]*. Méjico: Gustavo Gili, 1995.
- DONDIS, Donis A.: *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.
- MUNARI, B: *Diseño y Comunicación Visual, contribución a una metodología didáctica*. Gustavo Gili, Barcelona, 1996.

Color:

- HELLER, Eva: *Psicología del color*. Gustavo Gili. Barcelona, 2004.
- KÜPPERS, Harald: *Fundamentos de la Teoría de los colores*. Barcelona: Gustavo Gili, 1992.
- SAPOLINSKI, J, S. M. GARTH y I. M. GARTH: "An improved metric for luminance contrast using colour-modified clinical eye charts", *Redeemer Baptist School*, North Parramatta, NSW, Australia (2009).

Identidad visual corporativa:

- CHAVES, Norberto: *La imagen corporativa: Teoría y metodología de la identificación institucional*. Barcelona: Gustavo Gili, 1994.

6. BIBLIOGRAFÍA

- GRISOLÍA CARDONA, Carmen Virginia: "Relaciones del diseño gráfico con la identidad de las ciudades: Conexiones con el city branding y el diseño de información", *Revista Internacional de investigación, innovación y desarrollo en diseño de la Universidad de Málaga*, vol. 6 (octubre 2011).

Pictogramas:

- ESTRADA, Sylvie: *Pictos*. Barcelona: Index Book, 2013.
- VICH, Ignasi: *Mute (just pictograms)*. Barcelona: Index Book, 2004.

Manuales de identidad visual:

- "Expo Milano 2015", 2013.
- "Pabellón de España – Expo Milano 2015", 2015.
- "Padiglione Italia – Expo Milano 2015", 2015.
- "Regione Lombardia", 2014.
- "Universidad de Valladolid", 2008.

DISEÑO INCLUSIVO:

- ARRASTIA, María Puy: *Tecnologías de la información y las comunicaciones para personas con discapacidad intelectual*. Universidad Pública de Navarra. Pamplona, 2008.

Manuales de diseño inclusivo:

- "Access Ability: A practical handbook on accessible graphic design". Toronto: RGD Ontario, 2010.
- "Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados". Acceplan.
- "Características de la rotulación para personas con discapacidad intelectual". ONCE, 2006.
- "Manual de accesibilidad para técnicos municipales". Dirección de Accesibilidad Universal de la Fundación ONCE, 2011.

- "Manual de señalética accesible para los edificios públicos del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires". COPINE, 2008
- "Pautas de diseño de pictogramas para todas las personas". ONCE, 2010
- "Requisitos técnicos para la confección de planos accesibles a personas con discapacidad visual", ONCE, 2012.
- "Standards for Accessible Design". ADA, 2010.

HISTORIA DE LA EII:

- REBOTO, Ángel: Ingeniería Industrial, 150 años en España. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2000.
- AMO, Luis: "El nuevo bloque de la sede Mergelina de la UVa permitirá duplicar las aulas", *El Día de Valladolid*, (11.05.2016).
- AMO, Luis: "El pasado (de la Ingeniería Industrial de la UVa)", *El Día de Valladolid*, (13.03.2013). Recuperado de <http://www.eldiadevalladolid.com>
- AMO, Luis: "La Uva reorganiza industriales y cerrará la sede de Huerta del Rey", *El Día de Valladolid*, (29.04.2015).
- DÍEZ, M.: "La UVA invierte 25 millones para reformar la antigua Ciencias". *El Mundo* (Diario de Valladolid), (22.10.2015).
- ENCINAS, A. G.: "El rector presenta en Industriales el proyecto de reunificación de las sedes", *El Norte de Castilla*, (25.02.2016).
- ENCINAS, A. G.: "La nueva sede de Industriales será operativa por completo en tres años", *El Norte de Castilla*, (12.05.2016).
- ENCINAS, A. G.: "La UVA invertirá 3,5 millones este año en rehabilitar la fachada de la calle Mergelina", *El Norte de Castilla*, (28.04.2015).
- FRAILE, Óscar: "La antigua facultad de Ciencias duplicará sus aulas y podrá acoger a 2.400 alumnos", *El Día de Valladolid*, (22.10.2015).
- PISANO, Jesús Ángel: "Las nuevas instalaciones de la EII son la mejor muestra de lo que nuestra Escuela ofrece", *El País - Suplemento*, (24.10.2016).

6. BIBLIOGRAFÍA

METODOLOGÍA:

- AMBROSE, Gavin y Paul HARRIS: *Metodología del diseño*. Barcelona: Parramón Ediciones, 2010.
- BUZAN, Tony: *Cómo crear mapas mentales*. Barcelona: Urano, 2013.
- CROSS, Nigel: *Design Thinking*. Gran Bretaña: Bloomsbury, 2011.
- LUPTON, Ellen: *Intuición, Acción, Creación: Graphic design thinking*. Barcelona: Gustavo Gili, 2012.
- ROAM, Dan: *La Clave es la servilleta: Resolver problemas y vender ideas mediante dibujos*. Barcelona: Gestión 2000, 2013.
- ROAM, Dan: *Tu mundo en una servilleta*. Barcelona: Gestión 2000, 2010.
- SIBBET, David: *Visual Meetings: How Graphics, Sticky Notes and Idea Mapping Can Transform Group Productivity*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2010.

SEÑALÉTICA:

- ABELLÁN, Miquel: *Which way to go? Placemaking, wayfinding & signage*. Barcelona: Monsa Publications, 2012.
- COSSU, Matteo: *Usted está aquí*. Barcelona: Maomao Publications, 2010.
- COSTA, Joan: *Señalética (Colección Enciclopedia de Diseño)*. Barcelona: CEAC, 1987.
- COSTA, Joan: *Señalética corporativa*. Barcelona: Costa Punto Com Editor, 2008.
- GARCÍA, Dimas: "Diseño de sistemas de orientación espacial: Wayfinding" en Jesús HERNÁNDEZ GALÁN y Carmen GARCÍA JALÓN: *Accesibilidad universal y diseño para todos: Arquitectura y urbanismo*, Madrid: ARQUITECTU, 2011.
- GIBSON, David: *The Wayfinding Handbook: Information Design for Public Places*. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2009.
- HUELAT, Barbara: "Wayfinding: Design for understanding", *The Center of Health Design* (octubre 2011).

- MELGAREJO, Juan José: "Análisis de la Señalética implantada en la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación", *La Ciudad Accesible*, (28.10.2011). Recuperado de <http://revistacientifica.laciudadaccesible.com/>
- MORVILLE, Peter: "A Brief History of Wayfinding" *Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become*. Sebastopol CA: O'Reilly Media, 2005.
- UEBELE, Andreas: *Sygnage Systems & Information Graphics: A Professional Sourcebook*. Londres: Thames & Hudson, 2007.

Manuales de señalética corporativa:

- "San Jose Public Library Signage Design Guidelines". San José CA: SJPL, 2009.
- "University of Bristol", 2005.
- "University of Virginia The Grounds", 2000.
- "Yale University Campus Signage", 2014.
- "Yellow Book: A prototype wayfinding system for London, Londres: Transport of London". Ayuntamiento de Londres, 2007.
- "You are here maps and directories", U.S. Department of Veterans Affairs (diciembre 2012)

PÁGINAS WEB CONSULTADAS:

- Historia del logotipo de la Cooper Union. Recuperado el 5 de septiembre de 2016, de: <http://cooper.edu/about/history/logo>
- Evolución de la Escuela de Valladolid. Recuperado el 21 de octubre de 2016, de: <http://www.copitiva.es/index.php/profesion/historiaprofesion/150>
- El pasado de la Ingeniería Industrial de la UVa (2013). Recuperado el 21 de octubre de 2016, de: <http://www.eldiadevalladolid.com/>
- Mind maps for graphic design ideas generation technique. Recuperado el 11 de noviembre de 2016, de: <https://www.thegraphic-designschool.com/blog/productivity/mind-maps-for-graphic-design-ideas-generation-techniques/>
- Oficina Española de Patentes y Marcas. Última consulta el 5 de enero de 2017: <http://www.oepm.es/>
- The encyclopedia of human computer interaction. Recuperado el 20 de diciembre de 2016, de: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/tactile-interaction>
- La Universidad de Valladolid presenta el proyecto de la torre aulario de la Escuela de Ingenierías Industriales, IndUVa, y el de la reforma de todo el complejo de Doctor Mergelina (2017). Recuperado el 20 de Febrero de 2017, de: <http://comunicacion.uva.es/export/sites/comunicacion/55cf96d3-ec77-11e6-a79c-d59857eb090a/>
- Wayfinding. Recuperado el 5 de marzo de 2017, de: <https://issuu.com/kevinchoy/docs/wayfinding>
- Wayfinding design Vol.2. Recuperado el 5 de marzo de 2017, de: https://issuu.com/hidesignpublish/docs/best_wayfinding_design_vol.2
- Wayfinding design Vol.2. Recuperado el 5 de marzo de 2017, de: https://issuu.com/hidesignpublish/docs/best_wayfinding_design_vol.1
- E-paint. Última consulta el 2 de mayo de 2017: http://www.e-paint.co.uk/Lab_values.asp
- Idecolor. Última consulta el 2 de Mayo de 2017: <http://www.idecolor.com/es/pantonera-vs-carta-de-colores>
- Equivalencia de colores de la gama Pantone y Ral. Última consulta el 2 de Mayo de 2017: <http://www.saramompart.com/2012/04/equiva->

lencia-de-los-colores-gama-pantone-vs-cartas-ral-y-ncs/

- Allral. Última consulta el 2 de mayo de 2017: <http://allral.com/design>
- Light reflectance value (LRV). Recuperado el 3 de mayo de 2017: <https://www.satira.com/spotlight/article.php?id=426>
- Diseño gráfico y creatividad sostenible. Recuperado el 3 de mayo de 2017: <http://www.grafous.com/disenio-grafico-creatividad-y-sostenibilidad/>
- Código Técnico de la Edificación. Recuperado el 8 de mayo de 2017, de: <https://www.codigotecnico.org/>
- Lorkindustrias. Última consulta el 15 de junio de 2017: <http://www.lorkindustrias.com>
- Lermont Plastics. Última consulta el 15 de junio de 2017: <http://www.lermontplastics.es>

Anexo I

Manual Básico de Identificadores Institucionales

INTRODUCCIÓN:

El presente documento es un manual de aplicación de los diferentes identificadores gráficos del **Edificio de Grados** y el **Edificio de Máster** de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

En él se describen los diferentes elementos gráficos que se utilizarán para identificar al **Edificio de Grados** y al **Edificio de Máster**, especificándose su composición, proporciones y modalidades de uso.

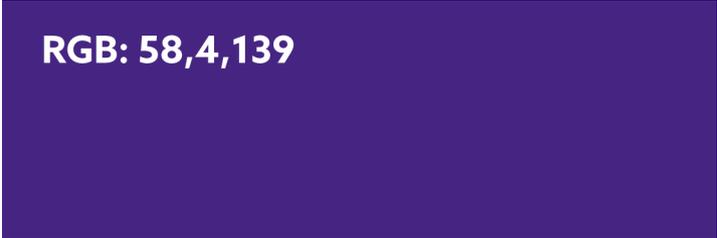
También se indican las diferentes variantes propuestas en función del color del soporte en el que se vayan a aplicar.

Cualquier variante de aplicación de los identificadores institucionales que no esté reflejada en este documento no estará permitida.

COLORES CORPORATIVOS:

Color Corporativo EII

RGB: 58,4,139



Color Corporativo Grados

RGB: 58,4,139

RAL: 6018 (Yellow Green)

PANTONE: 6018



Color Corporativo Máster

RGB: 58,4,139

RAL: 1033 (Dahlia Yellow)

PANTONE: 1033



ISOTIPOS:

Cada uno de los dos isotipos identificativos simbolizan la unión entre los Edificios que configuran la EII, a través del paseo de la ingeniería.

Los isotipos siempre deberán aparecer acompañados de otros elementos que se verán a continuación. Únicamente se contempla su uso en solitario con carácter ornamental.

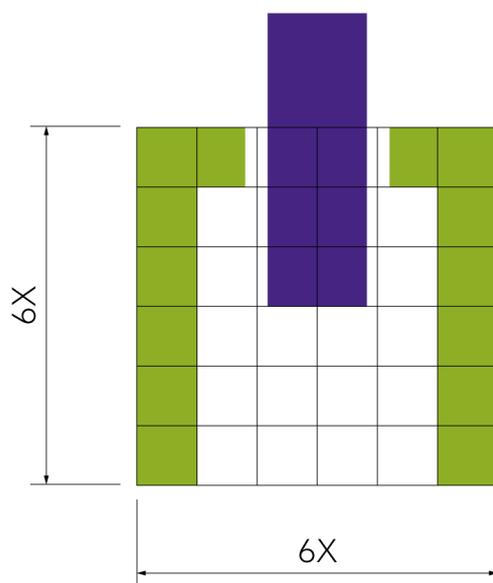
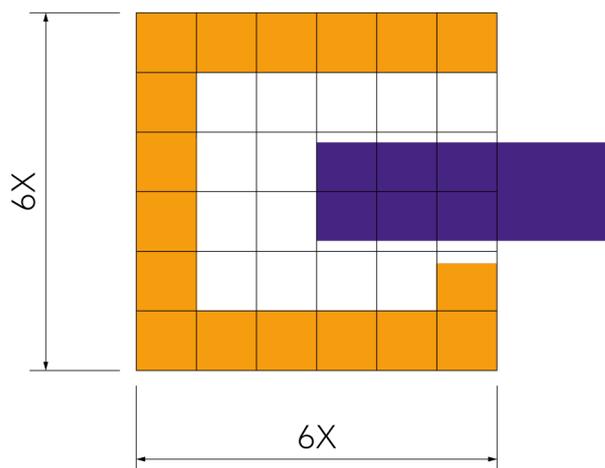


Isotipo identificador del Edificio de Grados de la EII

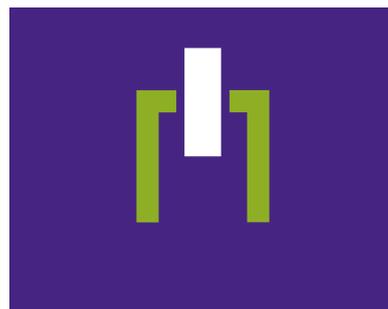


Isotipo identificador del Edificio de Máster de la EII

COMPOSICIÓN:



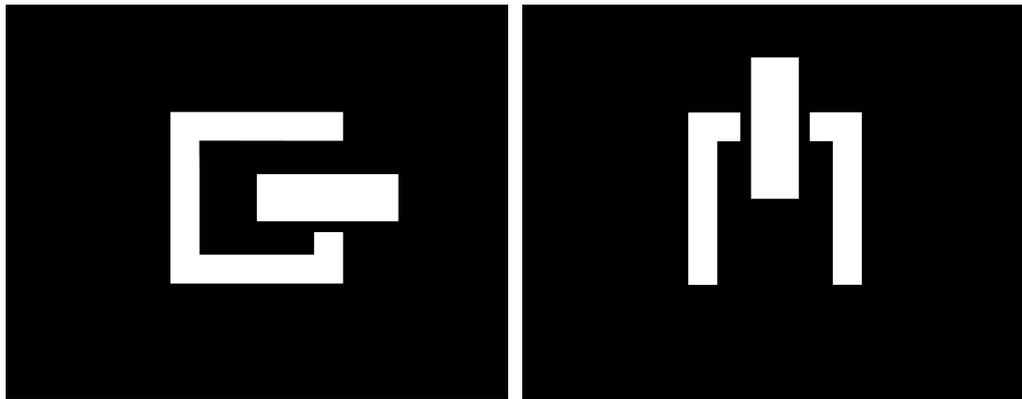
VARIANTES CROMÁTICAS - CUATRICROMÍA:



VARIANTES CROMÁTICAS - ESCALA DE GRISES:



VARIANTES CROMÁTICAS - BLANCO & NEGRO:



LOGOTIPOS:

El logotipo con la denominación de ambos Edificios se escribe con la tipografía Azo Sans.

El texto se estructura en tres renglones. En el primero se escribe la denominación del Edificio: "Edificio Grados" o "Edificio Máster" y en el segundo y el tercero el nombre de la institución: "Escuela de Ingenierías Industriales".

Para jerarquizar la información, las denominaciones de los Edificios se escribirán en la variante Light de la tipografía y el nombre de la Escuela en la variante Bold.

El logotipo nunca debe representarse solo. Debe aparecer de forma conjunta con los isotipos de los Edificios o el de la EII como se describirá más adelante.

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

VARIANTES CROMÁTICAS - CUATRICROMÍA:

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

VARIANTES CROMÁTICAS - BLANCO & NEGRO:

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Grados
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

Edificio Máster
**Escuela de Ingenierías
Industriales**

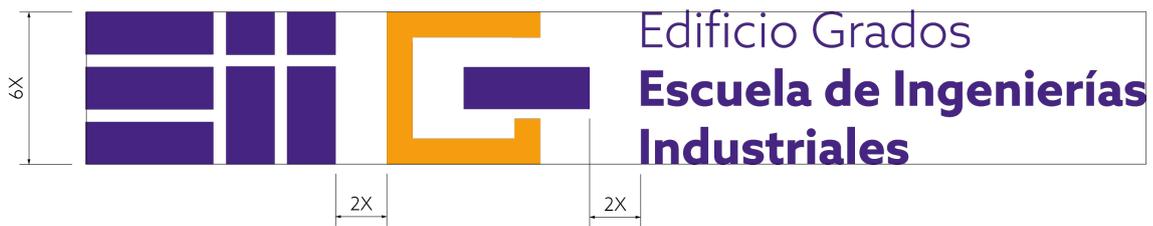
IMAGOTIPO PRINCIPAL:

El imagotipo principal de cada Edificio se compone del isotipo y logotipo correspondientes, junto con las siglas de la EII extraídas del imagotipo de la entidad.

Los imagotipos principales serán los elementos que se de forma general se utilizarán para identificar al Edificio de Grados y al Edificio de Máster, siempre que las características de los documentos o soportes así lo permitan.



COMPOSICIÓN:



VARIANTES CROMÁTICAS - CUATRICROMÍA:



VARIANTES CROMÁTICAS - ESCALA DE GRISES:



VARIANTES CROMÁTICAS - BLANCO & NEGRO:



IMAGOTIPO SECUNDARIO:

Los imagotipos secundarios identificativos del Edificio de Grados y del Edificio de Máster, se componen del logotipo y del imagotipo correspondiente, así como del imagotipo de la Escuela de Ingenierías Industriales.

Este imagotipo deberá limitarse a aquellas aplicaciones en las que se requiera de la presencia del imagotipo original de la EII.

Las variantes cromáticas permitidas del imagotipo secundario son análogas a las detalladas para el imagotipo principal.



COMPOSICIÓN:



EXTENSIÓN IMAGOTIPO PRINCIPAL:

Los isotipos identificativos del Edificio de Grados y del Edificio de Máster podrán aplicarse también junto con la denominación de las diferentes titulaciones ofertadas por la EII.

A continuación se presentan los imagotipos extendidos de cada una de las titulaciones de Grado y Máster que actualmente componen la oferta académica de la Escuela.

ESTUDIOS DE GRADO:



Grado en
**Ingeniería en Tecnologías
Industriales**



Grado en
**Ingeniería en Electrónica Industrial
y Automática**



Grado en
**Ingeniería en Organización
Industrial**



ESTUDIOS DE MÁSTER:







Anexo II

Normativa y Diseño Inclusivo

ANEXO I - NORMATIVA:

En el presente anexo se indican los diferentes documentos normativos que han sido considerados durante el desarrollo del proyecto. Así mismo, se han especificado aquellos elementos de las normas que afectan al trabajo desarrollado y que han sido referenciados a lo largo del documento Memoria del proyecto.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN:

El Código Técnico de la Edificación (CTE), establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley de Ordenación de la Edificación de España (LOE).

El CTE entra en vigor con la aplicación del "REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación".

El CTE fue modificado para la incorporación de normativa en materia de accesibilidad con la aplicación del "REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad".

El CTE está compuesto de una serie de normativas, denominadas Documento Básico. En este caso se han tenido en cuenta dos de estos documentos: el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA) y el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB-SI).

DOCUMENTO BÁSICO – SUA:

En el DB-SUA se especifican las reglas y procedimientos que permitan el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad en un edificio.

A continuación, se muestran los fragmentos del DB que han sido considerados en el desarrollo del presente proyecto:

Sección SUA 9 - Accesibilidad:

2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad:

2.1 Dotación

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

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización³

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial/Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	—	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	—	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	—	En todo caso

Señalización de elementos accesibles en función de su localización – Imagen: DB-SUA

2.2 Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad), complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE41501. :2002

DOCUMENTO BÁSICO – SI:

En el DB-SI se especifican las reglas y procedimientos que garantizan el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

A continuación, se muestran los fragmentos del DB que han sido considerados en el desarrollo del presente proyecto:

Sección SI 3 - Evacuación de ocupantes:**7. Señalización de los medios de evacuación:**

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

Sección SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios:

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios:

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

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD:

El Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

El Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de la disposición final novena de la "Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad" (LIONDAU), publicada en el "REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprobaron las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones". Así mismo, este Documento Técnico desarrolla el mandato contenido en la disposición final cuarta del antes mencionado REAL DECRETO 505/2007, que demanda la elaboración de un documento técnico de las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados por medio de Orden del Ministerio de Vivienda.

Este Documento Técnico se publicó en la "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

A continuación, se muestran los fragmentos de dicho Documento Técnico,

que han sido considerados en el desarrollo del presente proyecto:

CAPÍTULO V - Elementos de urbanización

Artículo 25. Condiciones generales de ubicación y diseño.

2. Los elementos salientes adosados a la fachada deberán ubicarse a una altura mínima de 2,20 m.
3. Todo elemento vertical transparente será señalado según los criterios establecidos en el artículo 41.

CAPÍTULO XI - Señalización y comunicación sensorial:

Artículo 40. Condiciones generales de la señalización y comunicación sensorial.

1. Todo sistema de señalización y comunicación que contenga elementos visuales, sonoros o táctiles, a disposición de las personas en los espacios públicos urbanizados, deberá incorporar los criterios de diseño para todos a fin de garantizar el acceso a la información y comunicación básica y esencial a todas las personas.
2. En todo itinerario peatonal accesible, las personas deberán tener acceso a la información necesaria para orientarse de manera eficaz durante todo el recorrido y poder localizar los distintos espacios y equipamientos de interés.
La información deberá ser comunicada de manera analógica a través de un sistema de señales, rótulos e indicadores, distribuidos de manera sistematizada en el área de uso peatonal, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.

Artículo 41. Características de la señalización visual y acústica.

1. Los rótulos, carteles y plafones informativos se diseñarán siguiendo los estándares definidos en las normas técnicas correspondientes. Para su correcto diseño y colocación se tendrán en cuenta los siguientes criterios básicos:
 - a) La información del rótulo debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos.
 - b) Se situarán en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras y reflejos.
 - c) Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que difi-

culten la aproximación o impidan su fácil lectura.

d) Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una inclinación entre 30° y 45°.

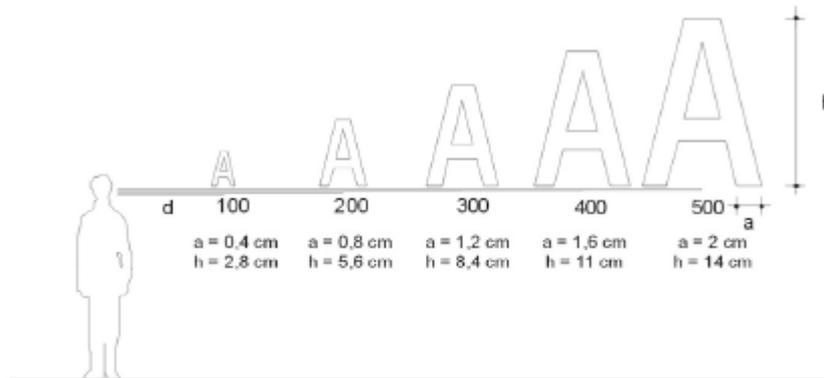
2. El tamaño de las letras y el contraste entre fondo y figura se acogerán a las siguientes condiciones:

a) Se deberá utilizar fuentes tipo Sans Serif.

b) El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño de textos según la distancia

Distancia (cm)	Tamaño Mínimo (cm)	Tamaño Recomendable (cm)
≥5,00	0,7	14,0
4,00	5,6	11,0
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4



Tamaño de las letras en la señalización de acuerdo con la distancia de lectura - Imagen: Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad.

c) El rótulo deberá contrastar cromáticamente con el paramento sobre el que esté ubicado. Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo. El color de base será liso y el material utilizado no producirá reflejos.

3. Las luminarias se colocarán uniformemente y en línea en el espacio de uso peatonal para conseguir una iluminación adecuada, especialmente en las esquinas e intersecciones, y una guía de dirección. Se resaltarán puntos de interés tales como carteles informativos, números, indicadores, planos, etc. utilizando luces directas sobre

ellos, sin producir reflejos ni deslumbramientos, para facilitar su localización y visualización.

Artículo 42. Aplicaciones reguladas de la señalización visual y acústica.

1. En todos los puntos de cruce se deberá incluir la información de nombres de calles. La numeración de cada parcela o portal deberá ubicarse en un sitio visible. El diseño y ubicación de las señales deberá ser uniforme en cada municipio o población.

2. Las salidas de emergencia de establecimientos de pública concurrencia cumplirán las siguientes determinaciones:

a) Dispondrán de un sistema de señalización acústica y visual perceptible desde el itinerario peatonal accesible y conectado al sistema general de emergencia del establecimiento al que pertenezcan.

Artículo 43. Aplicaciones del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

1. Con el objeto de identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios accesibles se deberá señalar permanentemente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad homologado lo siguiente:

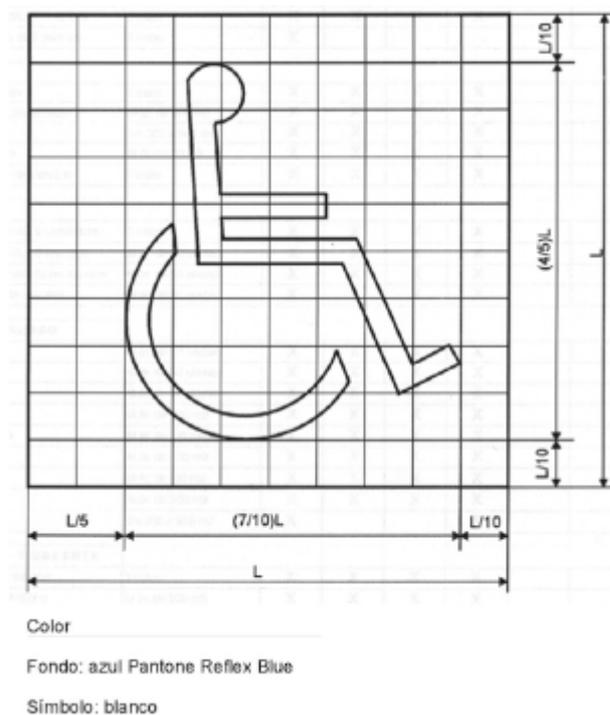
a) Los itinerarios peatonales accesibles dentro de áreas de estancia, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles.

b) Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida y los itinerarios peatonales accesibles de acceso a ellas, incluyendo las reservadas en instalaciones de uso público.

c) Las cabinas de aseo público accesibles.

d) Las paradas del transporte público accesible, incluidas las de taxi en las que exista un servicio permanente de vehículo adaptado.

2. El diseño, estilo, forma y proporción del Símbolo Internacional de Accesibilidad se corresponderá con lo indicado por la Norma Internacional ISO 7000, que regula una figura en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue.



El Símbolo Internacional de Accesibilidad, SIA – Imagen: Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad.

Artículo 44. Características de la señalización táctil.

1. En todo itinerario peatonal accesible se deberán considerar y atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual. Para ello se aplicarán las condiciones de diseño e instalación de señales dispuestas en el presente artículo, y el sistema de encaminamiento y advertencia en el pavimento establecido en los artículos 45 y 46.

2. Siempre que un rótulo, plafón o cartel esté ubicado en la zona ergonómica de interacción del brazo (en paramentos verticales, entre 1,25 m y 1,75 m y en planos horizontales, entre 0,90 m y 1,25 m), se utilizará el braille y la señalización en alto relieve para garantizar su lectura por parte de las personas con discapacidad visual. En tal caso, se cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se ubicarán los caracteres en braille en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm. y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo.

b) Los símbolos y pictogramas deberán ser de fácil comprensión. Se aplicarán los criterios técnicos del informe UNE 1-142-90 «Elaboración y principios para la aplicación de los pictogra-

mas destinados a la información del público».

c) Los pictogramas indicadores de accesibilidad deberán seguir los parámetros establecidos por la norma ISO 7000:2004.

d) La altura de los símbolos no será inferior a los 3 cm. El relieve tendrá entre 1 mm y 5 mm para las letras y 2 mm para los símbolos.

3. En espacios de grandes dimensiones, itinerarios peatonales accesibles y zonas de acceso a áreas de estancia (parques, jardines, plazas, etc.), en los que se incluyan mapas, planos o maquetas táctiles con la finalidad de ofrecer a las personas con discapacidad visual la información espacial precisa para poder orientarse en el entorno, éstos deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Representarán los espacios accesibles e itinerarios más utilizados o de mayor interés.

b) No se colocarán obstáculos en frente ni se protegerán con cristales u otros elementos que dificulten su localización e impidan la interacción con el elemento.

c) En áreas de estancia se situarán en la zona de acceso principal, a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

d) La representación gráfica propia de un plano (líneas, superficies) se hará mediante relieve y contraste de texturas.

GUIA TÉCNICA SOBRE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

La Guía Técnica Sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo es un documento elaborado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, con la finalidad de facilitar la aplicación del "REAL DECRETO Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

A continuación, se especifican los aspectos extraídos de la Guía Técnica que han sido considerados en el desarrollo del presente proyecto:

ARTÍCULO 2 - Definiciones:

a. Señalización de seguridad y salud en el trabajo: Una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, pro-

porcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

ARTÍCULO 4 - Criterios para el empleo de la señalización:

c. La señalización de seguridad deberá facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

ANEXO I - Disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el lugar de trabajo:

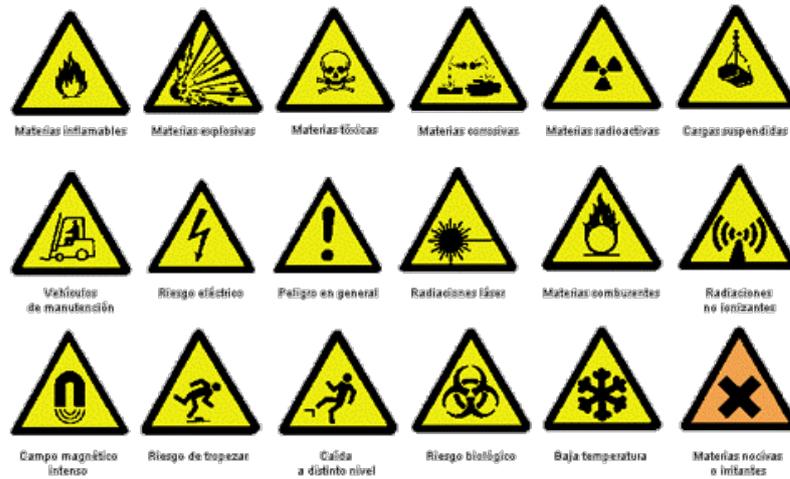
2- La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.

En el punto tres del "ANEXO III - Señales en forma de panel", se especifican las diferentes tipologías de señales de seguridad y salud, haciéndose referencia a su forma, color y grafismos. A continuación, se describen los diferentes tipos de señales en base a lo especificado en el mencionado anexo.

SEÑALES DE ADVERTENCIA:

Tienen forma triangular y muestran un pictograma negro sobre un fondo amarillo. Los bordes del triángulo están bordeados en negro.

De forma excepcional, el fondo de la señal referente a «materias nocivas o irritantes» será de color naranja.



SEÑALES DE PROHIBICIÓN:

Serán de forma redonda y contarán con un pictograma negro. El fondo deberá ser blanco y contarán con bordes y una banda transversal de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° de color rojo, debiendo cubrir este color un mínimo del 35% de la superficie de la señal.



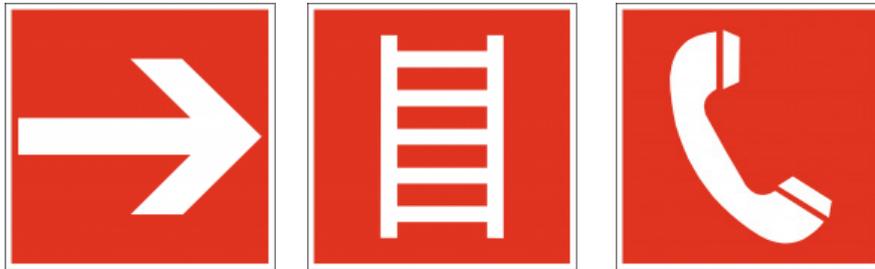
SEÑALES DE OBLIGACIÓN:

Forma redonda con pictograma blanco sobre fondo azul.



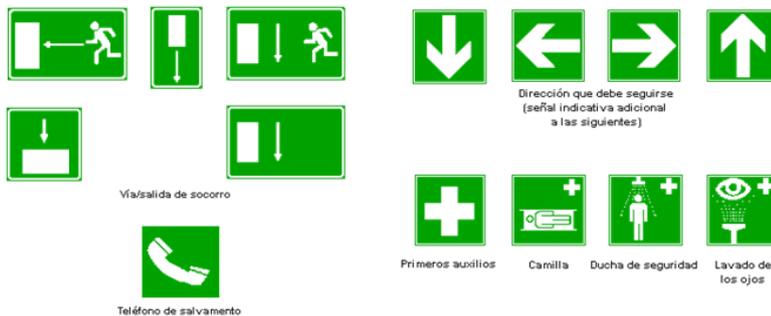
SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

Tendrán forma rectangular o cuadrada. Los pictogramas serán blancos sobre fondo rojo, debiendo ocupar este color al menos el 50% de la señal.



SEÑALIZACIÓN DE SALVAMENTO O SOCORRO:

Tendrán forma rectangular o cuadrada. El pictograma será blanco con el fondo verde, color que deberá ocupar al menos el 50% de la superficie.



LEGISLACIÓN SOBRE MEDIDAS SANITARIAS FRENTE AL TABAQUISMO:

El artículo 7 de la Ley 28/2005, de 26 de diciembre. Medidas sanitarias frente al tabaquismo y regulación de la venta, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, establece que: "En los centros o dependencias en los que existe prohibición legal de fumar deberán colocarse en su entrada, en lugar visible, carteles que anuncien la prohibición del consumo de tabaco y los lugares, en los que, en su caso, se encuentren las zonas habilitadas para fumar."

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA:

Durante el desarrollo de este proyecto, se han tomado como referencia una serie de normas de carácter técnico, de aplicación no obligatoria, cuyo cumplimiento garantiza unos estándares de calidad y accesibilidad en el resultado final.

Las normas técnicas que han sido consultadas durante el desarrollo del presente proyecto son:

UNE 1142-1990: "Elaboración y principios para la aplicación de pictogramas destinados a la información del público".

Esta norma establece un ejemplo del proceso recomendado y detalla los principales criterios técnicos a tener en cuenta para estudiar o desarrollar el empleo de símbolos gráficos, o pictogramas, como medio de comunicación visual por medio de imágenes.

UNE 170002:2009: "Requisitos de accesibilidad para la rotulación".

Esta norma especifica los requisitos que deben cumplir los rótulos para que sean comprensibles para todas las personas, y se circunscribe a la rotulación en parámetros verticales de interiores de edificios de uso colectivo.

UNE 41501:2002: "Símbolo de accesibilidad para la movilidad".

Esta norma tiene por objeto establecer la representación de la accesibilidad para la movilidad, mediante un símbolo que informa de la misma en el entorno construido y sus instalaciones al usuario.

ISO 28564-1: "Información pública y sistemas de guía - Principios de diseño y requisitos de los elementos de los planos de localización, mapas y diagramas".

En esta norma se plantean una serie de directrices y especificaciones para el diseño de planos de localización, mapas y diagramas, de forma que el usuario pueda asimilar la información requerida de forma rápida y precisa. La intención de la norma no es la de limitar la libertad de diseño, si no la de reflejar las conclusiones sobre la investigación que se ha llevado a cabo sobre este campo.

Anexo III

Estudio de Contraste Cromático

ANEXO II - ESTUDIO CONTRASTE CROMÁTICO:

Para evaluar el contraste entre dos colores, se utilizará el Valor de Reflectancia Lumínica (LRV) de cada color.

El LRV es la cantidad total de luz visible que es reflejada por una superficie en todas las direcciones y en todas las longitudes de onda cuando es iluminada por una fuente de luz.

El LRV es la medida que indica la cantidad de luz que refleja una superficie y se expresa en una escala entre el 0% y el 100%, siendo el 0% una superficie que absorbe perfectamente toda la luz (negro) y el 100% se correspondería a una superficie que refleja toda la luz que incide sobre ella (blanco).

A parte del color de la superficie, el brillo y la textura son factores que influyen en el valor de reflectancia.

Cuanto mayor sea la diferencia en el LRV de dos superficies adyacentes, mayor será el contraste visual entre ellas.

La norma UNE 170002:2009 "Requisitos de accesibilidad para la rotulación" establece el procedimiento de evaluación del contraste que consiste en la aplicación de la siguiente ecuación para cálculo de la Modulación de Contraste:

$$Cm = \frac{(L \text{ máx.} - L \text{ min.})}{(L \text{ máx.} + L \text{ min.})} \times 100$$

Donde:

Cm: Modulación de Contraste en %.

L máx: Valor de Reflectancia del color más claro.

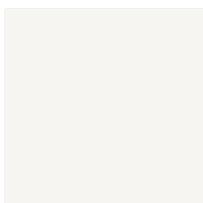
L min: Valor de Reflectancia del color más oscuro.

Los colores evaluados se han sido seleccionados de la gama NSC (Natural Colour System), el sistema de notación de colores publicado por el Instituto Escandinavo del Color (Skandinaviska Färginstitutet), en Estocolmo, en 1950.

El NSC es ampliamente utilizado en sectores como el diseño, la arquitectura y la decoración y además es la Norma Española del Color por AENOR desde 1994 (Norma UNE 48103: "Pinturas y barnices. Colores normalizados").

El LRV de cada color aparece indicado en las fichas del NSC.

En cada uno de los casos se ha evaluado el contraste entre el color en cuestión y los tonos de blanco, gris claro, gris oscuro y negro especificados a continuación:

BLANCO - Referencia: **S 0300-N**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
96,48	0,02	1,71
H	C	L
89	96	2

CMYK: 0; 0; 2; 4
 RGB: 256; 245; 242
 Hex: #F6F5F2
 LRV: **Aprox. 91**

GRIS CLARO - Referencia: **S 5502-B**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
50,21	-1,25	-2,1
H	C	L
239	50	2

CMYK: 6; 2; 0; 52
 RGB: 116; 120; 123
 Hex: #74787B
 LRV: **Aprox. 19**

GRIS OSCURO - Referencia: **S 8000-N**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
27,08	-0,05	1,25
H	C	L
92	27	1

CMYK: 0; 2; 5; 75
 RGB: 65; 64; 62
 Hex: #41403E
 LRV: **Aprox. 5**

NEGRO - Referencia: **S 9000-N**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
9,18	-0,28	-0,96
H	C	L
254	9	1

CMYK: 7; 4; 0; 89
 RGB: 25; 26; 27
 Hex: #191A1B
 LRV: **Aprox. 1**

Referencia: **S 0570-Y**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
86,56	2,32	82,16
H	C	L
88	87	82

CMYK: 0; 15; 88; 2

RGB: 251; 213; 31

Hex: #FBD51F

LRV: **Aprox. 69**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	13,7%
Gris claro	19	56,8%
Gris oscuro	5	86%
Negro	1	97%

Referencia: **S 0560-Y**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
86,9	4,66	72,19
H	C	L
86	87	72

CMYK: 0; 17; 73; 0

RGB: 254; 212; 69

Hex: #FED445

LRV: **Aprox. 70**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	13%
Gris claro	19	57,3%
Gris oscuro	5	86,6%
Negro	1	97,2%

Referencia: **S 0570-Y10R**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
86,4	13,81	84,56
H	C	L
81	85	86

CMYK: 0; 21; 95; 0

RGB: 255; 202; 14

Hex: #FFCA0E

LRV: **Aprox. 67**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	15,2%
Gris claro	19	55,8%
Gris oscuro	5	86%
Negro	1	97%

Referencia: **S 0570-G90Y**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
87,47	-3,23	84,16
H	C	L
92	87	84

CMYK: 0; 10; 92; 4

RGB: 244; 219; 20

Hex: #F4DB14

LRV: **Aprox. 71**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	12,3%
Gris claro	19	57,7%
Gris oscuro	5	86,8%
Negro	1	97,2%

Referencia: **S 0585-Y40R**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
67,42	45,32	82,05
H	C	L
61	67	94

CMYK: 0; 50; 100; 0

RGB: 254; 127; 0

Hex: #FE7F00

LRV: **Aprox. 37**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	42,2%
Gris claro	19	32,1%
Gris oscuro	5	76,2%
Negro	1	94,7%

Referencia: **S 0580-G60Y**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
61,92	54,62	65,19
H	C	L
50	62	85

CMYK: 0; 59; 89; 3

RGB: 247; 102; 28

Hex: #F7661C

LRV: **Aprox. 30**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	50,4%
Gris claro	19	57,7%
Gris oscuro	5	22%
Negro	1	93,5%

Referencia: **S 0580-Y40R**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
69,42	42,65	75,11
H	C	L
60	69	86

CMYK: 0; 47; 98; 0
 RGB: 255; 135; 5
 Hex: #FF8705
 LRV: **Aprox. 40**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	38,9%
Gris claro	19	35,5%
Gris oscuro	5	77,7%
Negro	1	95%

Referencia: **S 2570-Y60R**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
47,37	43,58	51,64
H	C	L
50	47	68

CMYK: 0; 59; 88; 27
 RGB: 167; 76; 22
 Hex: #BB4C16
 LRV: **Aprox. 16**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	70%
Gris claro	19	8,5%
Gris oscuro	5	52%
Negro	1	88,2%

Referencia: **S 3040-B**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
45,02	-25	-41,21
H	C	L
236	52	31

CMYK: 68; 20; 0; 34

RGB: 53; 135; 163

Hex: #3587A8

LRV: **Aprox. 21**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	62,5%
Gris claro	19	5%
Gris oscuro	5	61,5%
Negro	1	91 %

Referencia: **S 2060-R90B**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
48,38	-11,41	-44,83
H	C	L
256	48	46

CMYK: 100; 36; 0; 25

RGB: 0; 123; 191

Hex: #007BBF

LRV: **Aprox. 17**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	68,5%
Gris claro	19	5,5 %
Gris oscuro	5	54,5%
Negro	1	88 %

Referencia: **S 2065-B**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
45,02	-25	-41,21
H	C	L
239	45	48

CMYK: 100; 31; 0; 31
 RGB: 0; 120; 175
 Hex: #0078AF
 LRV: **Aprox. 15**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	71,7%
Gris claro	19	11,7%
Gris oscuro	5	50%
Negro	1	87,5%

Referencia: **S 2060-R80B**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
47,83	0,2	-47,22
H	C	L
270	48	47

CMYK: 72; 40; 0; 24
 RGB: 55; 116; 194
 Hex: #3774C2
 LRV: **Aprox. 17**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	68,5%
Gris claro	19	5,5 %
Gris oscuro	5	54,5%
Negro	1	88 %

Referencia: **S 3560-G20Y**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
42,99	-37,49	27,87
H	C	L
143	43	47

CMYK: 74; 0; 56; 54

RGB: 30; 117; 52

Hex: #1E7534

LRV: **Aprox. 13**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	75%
Gris claro	19	18,7%
Gris oscuro	5	44%
Negro	1	85,7%

Referencia: **S 2070-G10Y**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
48,64	-44,89	36,01
H	C	L
141	49	58

CMYK: 85; 0; 64; 47

RGB: 20; 134; 48

Hex: #148630

LRV: **Aprox. 17**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	68,5%
Gris claro	19	5,55%
Gris oscuro	5	54,4%
Negro	1	88,8%

Referencia: **S 3060-G10Y**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
47,27	-46,02	23,34
H	C	L
153	47	52

CMYK: 100; 0; 47; 49

RGB: 0; 131; 70

Hex: #008346

LRV: **Aprox. 16**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	70%
Gris claro	19	8,5%
Gris oscuro	5	52%
Negro	1	88,2%

Referencia: **S 2070-G10Y**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
50,93	-53,89	28,32
H	C	L
152	51	61

CMYK: 100; 0; 52; 44

RGB: 0; 143; 69

Hex: #008F45

LRV: **Aprox. 19**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	65,4%
Gris claro	19	-
Gris oscuro	5	58,3%
Negro	1	90%

Referencia: **S 0585-Y80R**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
52,03	69,87	59,87
H	C	L
41	52	92

CMYK: 0; 81; 91; 8

RGB: 234; 45; 22

Hex: #EA2D16

LRV: **Aprox. 20**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	63,9%
Gris claro	19	2,56%
Gris oscuro	5	60%
Negro	1	90%

Referencia: **S 1085-Y90R**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
44,56	66,93	44,22
H	C	L
33	45	80

CMYK: 0; 90; 82; 20

RGB: 205; 20; 37

Hex: #CD1425

LRV: **Aprox. 14**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	73%
Gris claro	19	15%
Gris oscuro	5	57,3%
Negro	1	86,6%

Referencia: **S 1085-Y80R**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
48,86	63,86	52,03
H	C	L
39	49	82

CMYK: 0; 78; 86; 15

RGB: 216; 48; 31

Hex: #D8301F

LRV: **Aprox. 17**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	68,5%
Gris claro	19	5,5%
Gris oscuro	5	54,5%
Negro	1	88,8%

Referencia: **S 1085-Y90R**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
45,9	65,66	42,32
H	C	L
33	46	78

CMYK: 0; 85; 79; 18

RGB: 208; 32; 43

Hex: #D0202B

LRV: **Aprox. 15**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	71,7%
Gris claro	19	11,7%
Gris oscuro	5	50%
Negro	1	87,5%

Referencia: **S 4050-R60B**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
27,49	22,57	-37,85
H	C	L
301	27	44

CMYK: 41; 57; 0; 51

RGB: 73; 53; 124

Hex: #49357C

LRV: **Aprox. 5**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	89,5%
Gris claro	19	58,3%
Gris oscuro	5	-
Negro	1	66%

Referencia: **S 5040-R50B**Sistema: **NCS 1950**

L	a	b
24,98	27,59	-21,02
H	C	L
323	25	35

CMYK: 5; 54; 0; 64

RGB: 87; 42; 92

Hex: #572A5C

LRV: **Aprox. 4**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	91,5%
Gris claro	19	65,2%
Gris oscuro	5	16,6%
Negro	1	60%

Referencia: **S 5040-R60B**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
24,53	20,8	-31,26
H	C	L
304	25	38

CMYK: 35; 56; 0; 58

RGB: 69; 47; 106

Hex: #452F6A

LRV: **Aprox. 4**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	91,5%
Gris claro	19	65,2%
Gris oscuro	5	16,6%
Negro	1	60%

Referencia: **S 4050-R50B**

Sistema: **NCS 1950**



L	a	b
29,27	35,29	-24,98
H	C	L
325	29	43

CMYK: 3; 60; 0; 57

RGB: 106; 44; 109

Hex: #6A2C6D

LRV: **Aprox. 6**

Color de contraste:	LRV:	Cm:
Blanco	91	87,6%
Gris claro	19	52%
Gris oscuro	5	9%
Negro	1	71%

Anexo IV

Materiales

MATERIALES:

En el presente anexo se describen los diferentes materiales, empleados en la fabricación de las señales del sistema de señalética del Aulario IndUva, a los que se hace referencia en la memoria.

PVC ESPUMADO (M.01):

El PVC espumado consiste en una plancha extrusionada rígida a base de PVC expandido.

Se caracteriza principalmente por su ligereza y su alta resistencia al impacto. Su estructura celular evita la absorción de humedad y lo convierte en un buen aislante térmico.

Cuenta con un acabado superficial liso, adecuado para pintar, serigrafiar o adherir vinilos consiguiendo buenos resultados estéticos.

Presenta buena resistencia a los agentes químicos y a la radiación ultravioleta, siendo apto para utilizarse tanto en interiores como en exteriores.

FICHA TÉCNICA			
PVC ESPUMADO			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	NORMA	UNIDADES	VALOR
Peso Específico		gr/cm ³	0,55-0,70
Absorción de agua	ISO 62:M	%	0,19
Resistencia a la Tensión	ISO R527	MPa	19,37
Alargamiento en Rotura	ISO R527	%	17,89
Módulo de Flexión	ISO 176	GPa	0,903
Resistencia al choque	ISO 179	kJm ⁻²	1,43
Dureza Shore D	ISO 868	Valor	63

Ficha técnica del PVC Espumado con datos extraídos del catálogo Lork Industrias – Tabla: Autor.

Las planchas de PVC Espumado se suministran en una gran variedad dimensiones y espesores.



Planchas de PVC Espumado – Imagen: www.mwmaterialsworld.com

VINILO ADHESIVO (M.02):

Las láminas de vinilo autoadhesivos que se utilizarán para la fabricación de los elementos de señalética se estructuran en tres capas:

- **Cara frontal:** Se compone de cloruro de polivinilo, lo que lo hace resistente a los agentes químicos y ambientales.
- **Adhesivo:** Existen vinilos permanentes o temporales en función del tipo de adhesivo que lleven en su composición. Los vinilos temporales pueden ser retirados mecánicamente sin dejar restos en la superficie, pero su duración es menor. Por otro lado, los vinilos permanentes necesitan de productos especiales para ser retirados y su duración es mucho mayor.
- **Máscara o transportadora:** Película o papel con una capa de silicona que actúa de soporte para el resto de capas, protegiendo el adhesivo hasta su utilización. Esta capa se utiliza para aplicar el vinilo sobre la superficie.

El material de la cara frontal utilizado en las películas autoadhesivas es el cloruro de polivinilo, comúnmente denominado PVC, en combinación de un plastificante que le confiere flexibilidad y suavidad. En función del tipo de plastificante que se utilice variará la calidad y durabilidad del vinilo.

También se le añaden pigmentos para conseguir el acabado deseado y estabilizantes.

Dependiendo del método de elaboración de la película de vinilo esta puede ser de tipo calandrado o fundido:

VINILO CALANDRADO:

Los diferentes componentes se calientan a alta temperatura, alcanzando un estado semisólido, y se pasan por una serie de rodillos hasta conseguirse una película suave y flexible de las micras adecuadas.

Este tipo de vinilos son menos permeables, lo que los hace más vulnerables a los químicos.

La producción necesita de más calor, lo que hace que el vinilo tenga efecto memoria y sea dimensionalmente menos estable, por lo que no es adecuado para aplicarse sobre superficies rugosas, curvas o con imperfecciones. Los vinilos obtenidos por calandrado son menos resistentes y cuentan con peores características mecánicas.

En función del tipo de plastificante, encontramos dos tipos de vinilos calandrados:

- **Vinilo monomérico:** Constituidos por plastificantes de estructura molecular sencilla. Son menos duraderos y no se recomiendan para utilizarse en ambientes con condiciones difíciles o exteriores.
- **Vinilo polimérico:** Se constituyen de plastificantes con estructura molecular más compleja, lo que hace que se integren mejor con las moléculas de vinilo. Son más duraderos, pudiéndose emplear en aplicaciones exteriores y en condiciones difíciles. También pueden ser colocados sobre superficies levemente curvadas.

Los vinilos calandrados son más económicos, ya que se pueden obtener rápidamente y en grandes cantidades.

VINILO FUNDIDO:

Las películas de vinilo fundido se procesan de forma líquida, depositándose sobre la capa soporte y después sometándose a un proceso de secado en hornos a 160°

Con este método productivo se consiguen capas más finas, flexibles y maleables, con una superficie permeable.

Al no tratarse de un proceso mecánico, no se generan tensiones y su estructura molecular será menos variable a cambios de temperatura, lo que hace que el vinilo fundido sea más estable dimensionalmente, pudiéndose aplicar sobre superficies curvas y complejas consiguiendo buenos resultados.

Son mucho más duraderos y adecuados para utilizarse en exteriores y en ambientes difíciles.

A diferencia que los vinilos calandrados, son siempre poliméricos.

Los vinilos también pueden clasificarse en función de su forma de aplicación, pudiéndose distinguir entre vinilos impresos y vinilos de corte.

VINILO DE CORTE:

Este tipo de vinilos son troquelados en un plotter y son monocromáticos. Las formas se recortan de la película vinílica aplicándose directamente sobre el soporte.

VINILO IMPRESO:

Este tipo de vinilos tienen una base blanca sobre la cual se imprimen con tinta las formas deseadas.

La calidad del vinilo de corte es mayor que el impreso, ya que el adhesivo, en este caso, es más eficiente y cuentan con mejor acabado.

Por otro lado, los vinilos impresos presentan una mayor variedad cromática y de diseños, ya que se puede imprimir cualquier color, además de conseguir dibujos con mayor resolución. En el caso de los vinilos de corte la gama se reduce a la ofertada por el fabricante y las composiciones se deben hacer combinando diferentes películas de vinilo.

Los dibujos y colores del vinilo impreso pueden verse perjudicados por la luz solar, mientras que los vinilos de corte se mantienen mucho más estables ante los agentes atmosféricos.

La limpieza es mucho más sencilla en los vinilos de corte, mientras que en los vinilos impresos debe realizarse con cuidado para no perjudicar la intensidad de los colores.

Para aumentar la resistencia y durabilidad de los vinilos impresos suelen laminarse con otro material una vez que son instalados.



Rollos de vinilo adhesivo - Imagen: www.mwmaterialsworld.com

PLANCHAS DE METACRILATO (M.03):

Las planchas de metacrilato se fabrican a partir del Metacrilato de Metilo Monómero (MMA), perteneciente a la categoría de los acrílicos.

Se trata de un material termoplástico, fácilmente mecanizable, estable y con una alta resistencia a los agentes químicos y atmosféricos.

Se caracteriza por su ligereza, flexibilidad y propiedades mecánicas. Así mismo, también es un material fácilmente reciclable.

Uno de los aspectos más interesantes del metacrilato es su calidad óptica, pudiendo ser más transparente que el cristal.

Comercialmente se puede encontrar con diferentes acabados: incoloro, colores transparentes y opaco.

Para este proyecto se destaca la variedad Opal, de color blanco y que permite el paso de la luz sin revelar lo que hay detrás de forma muy eficiente.

FICHA TÉCNICA			
PLANCHA DE METACRILATO			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	NORMA	UNIDADES	VALOR
Densidad	ISO 1183	gr/cm ³	1,19
Absorción de agua	ISO 62:M	%	0,2
Dureza Rockwell	ISO 2039-2	Escala M	92
Alargamiento en Rotura	ISO R527	%	4
Módulo de Flexión	ISO 178	MPa	3210
Resistencia al Choque	ISO 179	kJm ⁻²	12

Ficha técnica de las planchas de metacrilato con datos extraídos del catálogo de Lermon – Tabla: Autor.



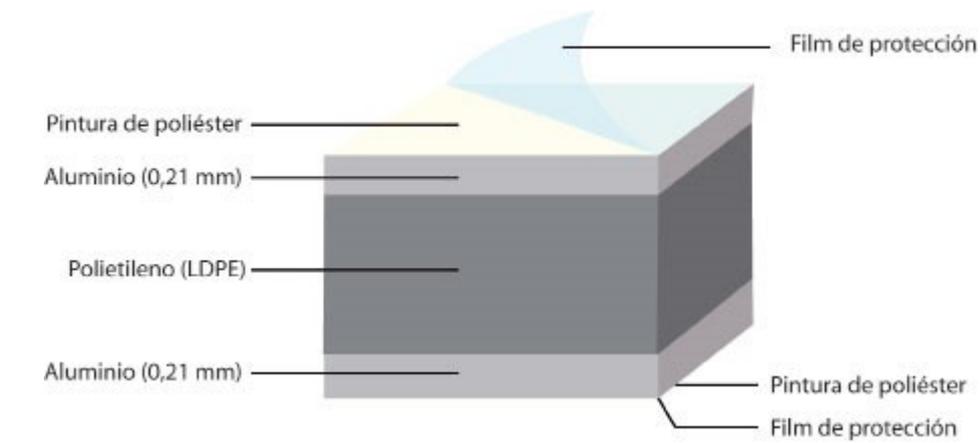
Planchas de metacrilato – Imagen: www.instalacionesyproyectosplasticos.es

PANEL COMPOSITE DE ALUMINIO ESMERILADO (M.04):

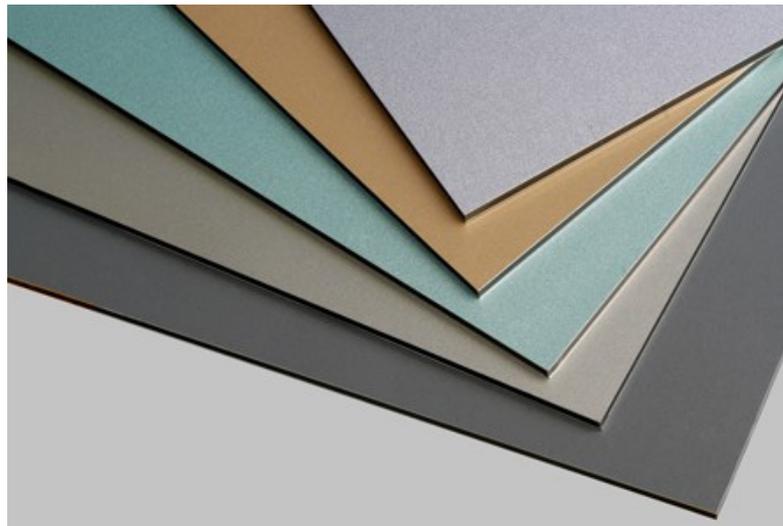
Los paneles de composite de aluminio están formados de dos láminas de aluminio unidas por un núcleo de resina de termoplástico. Esta unión de materiales permite obtener buenas propiedades mecánicas como una alta resistencia los impactos y a la corrosión, además de un peso muy ligero.

Las principales características de los paneles de composite de aluminio son: la alta resistencia a la corrosión y los agentes atmosféricos, lo que lo hace ideal para ser utilizado en exteriores, el grado de planitud, que permite adherir vinilos u otros elementos, la ligereza, la rapidez de montaje y la capacidad de doblado y mecanizado.

Comercialmente existen una gran cantidad de acabados disponibles, desde aluminio cepillado, satinado o mate, hasta lacados en diferentes colores, consiguiéndose resultados muy estéticos.



Infografía con la composición de un panel de composite de aluminio – Imagen: www.vinilosyrotulos.es



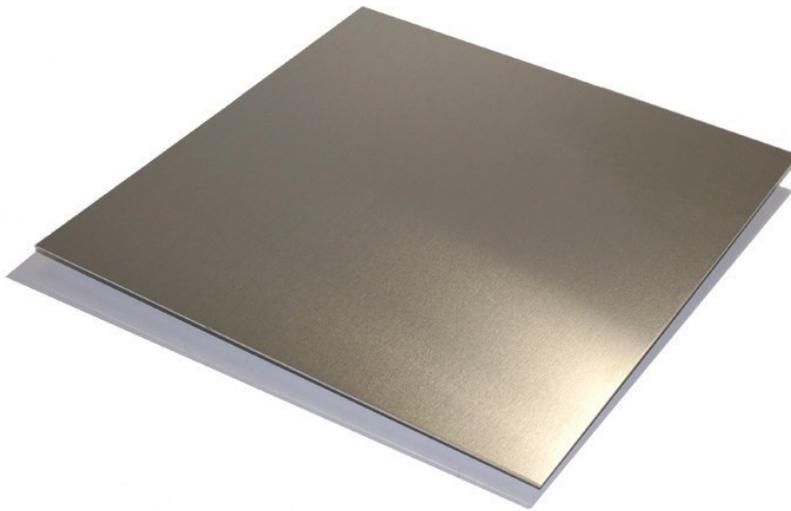
Paneles de composite con acabado en lacado de diferentes colores – Imagen: www.isotecsl.com

CHAPA DE ALUMINIO (M.05):

La chapa de aluminio se caracteriza principalmente por su ligereza. A igualdad de volumen pesa una tercera parte que el acero.

Así mismo, es resistente a la corrosión y a los agentes atmosféricos, y presenta muy buenas características de plasticidad y formabilidad, pudiéndose conseguir planchas muy delgadas y someterse a procesos de plegado, estampado, estirado, etc.

Comercialmente se pueden encontrar chapas con una gran cantidad de acabados: pulidos, cepillados, mate, etc. Para adaptarse a las necesidades de su aplicación.



Plancha de aluminio – Imagen: www.mwmaterialsworld.com

Anexo V

Estudio Básico de Seguridad y Salud

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Considerando que la empresa fabricante de las señales y directorios del sistema cuenta con el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, se ha procedido a realizar el Estudio Básico de Seguridad y Salud correspondiente a las tareas de producción de los componentes del sistema de señalética.

En este documento se identifican los riesgos existentes en las diferentes etapas del proceso de fabricación y montaje de los componentes y del proceso de instalación de las señales y directorios en el edificio del Aulario IndUVA. Para cada riesgo se detallará el nivel de peligrosidad y se determinarán las medidas a adoptar en el caso de que sea necesario hacerlo.

Se ha planteado el Estudio Básico de Seguridad y Salud identificando los riesgos que se presentan en cada una de las siguientes operaciones del proceso.

CORTE DE PIEZAS DE PVC ESPUMADO:

Riesgo 1: Cortes y heridas en las manos.

Descripción: Posibilidad de producirse cortes en las manos o brazos por la herramienta utilizada en el proceso debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

Riesgo 2: Daños producidos por la presencia de ruido y vibraciones.

Descripción: La maquinaria de corte necesaria para la realización del proceso genera ruidos, que en el caso de una larga exposición pueden producir enfermedades en el aparato auditivo.

Nivel de riesgo: MODERADO

Medidas a tomar: Utilización de medidas de protección auditiva por parte de los operarios que realicen la actividad de corte, así como los que desempeñen su actividad en un área cercana al lugar donde se realiza el proceso. Realizar revisiones médicas periódicas en los operarios.

Riesgo 3: Daños por caída de personas al mismo nivel.

Descripción: Caídas a causa de una posible mala iluminación, falta de orden y limpieza en la zona de paso y acumulación de virutas generadas en el proceso de corte. Las caídas al mismo nivel pueden producir hematomas y esguinces.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo. Controlar la iluminación del área de trabajo.

Riesgo 4: Daños por inhalación de polvo y partículas.

Descripción: Durante el proceso de corte de piezas de PVC pueden producirse polvo y partículas en suspensión que, al ser inhaladas por el operario, pueden generar enfermedades de las vías respiratorias o agravar dolencias previas.

Nivel de riesgo: TOLERABLE

Medidas a tomar: Controlar el uso de los epi en los operarios que realizan el proceso, así como de los que realicen su actividad en el entorno cercano.

CORTE DE TROZOS DE VINILO:

Riesgo 1: Cortes y heridas en las manos.

Descripción: Posibilidad de producirse cortes en las manos o brazos por la

herramienta utilizada en el proceso debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

LACADO DE COMPONENTES:

Riesgo 1: Intoxicación por inhalación de gases.

Descripción: Los productos de lacado utilizados en el proceso puede generar gases que, si son inhalados por el operario, pueden producir riesgo de intoxicación.

La empresa debe contar con espacios especializados para realizar las actividades de lacado debidamente aisladas y delimitadas.

Nivel de riesgo: TRIVIAL

Medidas a tomar: Controlar el acceso a las zonas destinadas a la realización de taras de lacado.

ENSAMBLADO DE COMPONENTES:

Riesgo 1: Intoxicación por inhalación de gases.

Descripción: Los adhesivos poliméricos utilizados en el proceso puede generar gases que, si son inhalados por el operario, pueden producir riesgo de intoxicación.

Nivel de riesgo: TRIVIAL

Medidas a tomar: Controlar el acceso a las zonas destinadas a la realización

de taras de ensamblado mediante adhesivo polimérico. Proporcionar mascarillas homologadas al operario encargado de realizar dicha tarea.

Riesgo 2: Erosiones cutáneas por contacto con el adhesivo.

Descripción: Durante el proceso de ensamblado de componentes mediante el adhesivo polimérico, la piel del operario puede entrar en contacto con el químico produciendo quemaduras. También puede pegar la piel del operario a otro elemento, produciendo erosiones en el momento de la separación.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: Menos de un día de baja - 1

Nivel de riesgo: TRIVIAL - 3

Medidas a tomar: Controlar el uso de equipos de protección para las manos del operario. Señalizar los elementos con adhesivo aplicado aun fresco.

CORTE DE CHAPA DE ALUMINIO:

Riesgo 1: Cortes y heridas en las manos.

Descripción: Posibilidad de producirse cortes en las manos o brazos por la herramienta utilizada en el proceso debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

Riesgo 2: Daños producidos por la presencia de ruido y vibraciones.

Descripción: La maquinaria de corte necesaria para la realización del proceso genera ruidos, que en el caso de una larga exposición pueden producir enfermedades en el aparato auditivo.

Nivel de riesgo: MODERADO

Medidas a tomar: Utilización de medidas de protección auditiva por parte de los operarios que realicen la actividad de corte, así como los que desempeñen su actividad en un área cercana al lugar donde se realiza el proceso. Realizar revisiones médicas periódicas en los operarios.

Riesgo 3: Daños por caída de personas al mismo nivel.

Descripción: Caídas a causa de una posible mala iluminación, falta de orden y limpieza en la zona de paso y acumulación de virutas generadas en el proceso de corte. Las caídas al mismo nivel pueden producir hematomas y esguinces.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo. Controlar la iluminación del área de trabajo.

Riesgo 4: Daños oculares por proyecciones de partículas o fragmentos.

Descripción: Durante el proceso de corte de las chapas de aluminio para conformar los anclajes de las señales de tipo banderola, pueden producirse proyecciones de partículas sólidas que pueden causar daños en los ojos del operario.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: Menos de un día de baja - 1

Nivel de riesgo: TRIVIAL - 3

Medidas a tomar: Controlar el uso de equipos de protección para los ojos durante el proceso de cortado de la chapa.

MECANIZADO DE CHAPA DE ALUMINIO:

Riesgo 1: Lesiones producidas por contacto con la herramienta.

Descripción: Posibilidad de producirse lesiones en las manos o brazos por la herramienta utilizada en el proceso debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

Riesgo 2: Daños por caída de personas al mismo nivel.

Descripción: Caídas a causa de una posible mala iluminación, falta de orden y limpieza en la zona de paso y acumulación de virutas generadas en el proceso de corte. Las caídas al mismo nivel pueden producir hematomas y esguinces.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo. Controlar la iluminación del área de trabajo.

MECANIZADO DE PANEL DE COMPOSITE DE ALUMINIO:

Riesgo 1: Cortes y heridas en las manos.

Descripción: Posibilidad de producirse cortes en las manos o brazos por la herramienta utilizada en el proceso debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de

protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

Riesgo 2: Daños producidos por la presencia de ruido y vibraciones.

Descripción: La maquinaria de corte necesaria para la realización del proceso genera ruidos, que en el caso de una larga exposición pueden producir enfermedades en el aparato auditivo.

Nivel de riesgo: MODERADO

Medidas a tomar: Utilización de medidas de protección auditiva por parte de los operarios que realicen la actividad de corte, así como los que desempeñen su actividad en un área cercana al lugar donde se realiza el proceso. Realizar revisiones médicas periódicas en los operarios.

Riesgo 3: Daños por caída de personas al mismo nivel.

Descripción: Caídas a causa de una posible mala iluminación, falta de orden y limpieza en la zona de paso y acumulación de virutas generadas en el proceso de corte. Las caídas al mismo nivel pueden producir hematomas y esguinces.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo. Controlar la iluminación del área de trabajo.

Riesgo 4: Daños oculares por proyecciones de partículas o fragmentos.

Descripción: Durante el proceso de corte del panel de composite pueden producirse proyecciones de partículas sólidas que pueden causar daños en los ojos del operario.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: Menos de un día de baja - 1

Nivel de riesgo: TRIVIAL - 3

Medidas a tomar: Controlar el uso de equipos de protección para los ojos durante el proceso de cortado de los paneles.

INSTALACIÓN DE LAS SEÑALES DE TIPO PANEL Y DIRECCIONALES:

Riesgo 1: Intoxicación por inhalación de gases.

Descripción: Los adhesivos poliméricos utilizados en el proceso puede generar gases que si son inhalados por el operario pueden producir riesgo de intoxicación.

Nivel de riesgo: TRIVIAL

Medidas a tomar: Controlar el acceso a las zonas destinadas a la realización de taras de ensamblado mediante adhesivo polimérico. Proporcionar mascarillas homologadas al operario encargado de realizar dicha tarea.

Riesgo 2: Erosiones cutáneas por contacto con el adhesivo.

Descripción: Durante el proceso de ensamblado de componentes mediante el adhesivo polimérico, la piel del operario puede entrar en contacto con el químico produciendo quemaduras en la piel. También puede pegar la piel del operario a otro elemento, produciendo erosiones en el momento de la separación.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: Menos de un día de baja - 1

Nivel de riesgo: TRIVIAL - 3

Medidas a tomar: Controlar el uso de equipos de protección para las manos del operario. Señalizar los elementos con adhesivo aplicado aun fresco.

INSTALACIÓN DE LOS DIRECTORIOS:

Riesgo 1: Lesiones producidas por contacto con la herramienta.

Descripción: Posibilidad de producirse lesiones en las manos o brazos por la herramienta utilizada en el proceso de realizar los orificios para instalar el directorio en la pared, debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

Riesgo 2: Daños producidos por caídas de objetos y materiales en manipulación.

Descripción: La caída de los directorios durante el proceso de instalación puede generar lesiones superficiales y hematomas en el operario.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: Menos de un día de baja - 1

Nivel de riesgo: TRIVIAL - 3

Medidas a tomar: Evaluar la correcta sujeción de los directorios durante el proceso de instalación.

Riesgo 3: Electrocuación en el proceso de instalación del sistema de retro-iluminado.

Descripción: Unas malas condiciones del sistema eléctrico del edificio podrían generar quemaduras internas en el operario si este no utilizar los siste-

mas de protección individuales para dicha tarea.

Probabilidad: Nunca ha ocurrido - 1

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 5

Medidas a tomar: Evaluar el estado de la instalación eléctrica del edificio. Utilizar equipos de protección individual adecuados a la operación que se va a desarrollar.

INSTALACIÓN DE SEÑALES DE TIPO BANDEROLA:

Riesgo 1: Lesiones producidas por contacto con la herramienta.

Descripción: Posibilidad de producirse lesiones en las manos o brazos por la herramienta utilizada en el proceso de realizar los orificios para instalar la señal de tipo banderola, debido a una mala praxis del operario, lo que se vería agravado por una falta o estado deficiente de los equipos de protección individual.

Probabilidad: Se tienen noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Medidas a tomar: Supervisión del correcto uso de los equipos de protección oficial, así como evaluar su estado de conservación.

Riesgo 2: Daño por caída de personas a distinto nivel.

Descripción: Durante el proceso de instalación de las señales de tipo banderola, el operario tendrá que realizar la actividad elevado a cierta altura desde el suelo.

Puede existir riesgo de caída si el entorno de trabajo se encuentra sucio y desordenado o el estado del pavimento es inadecuado.

Probabilidad: Se tiene noticias - 3

Consecuencias: De 15 a 90 días de baja - 5

Nivel de riesgo: MODERADO - 15

Anexo VI

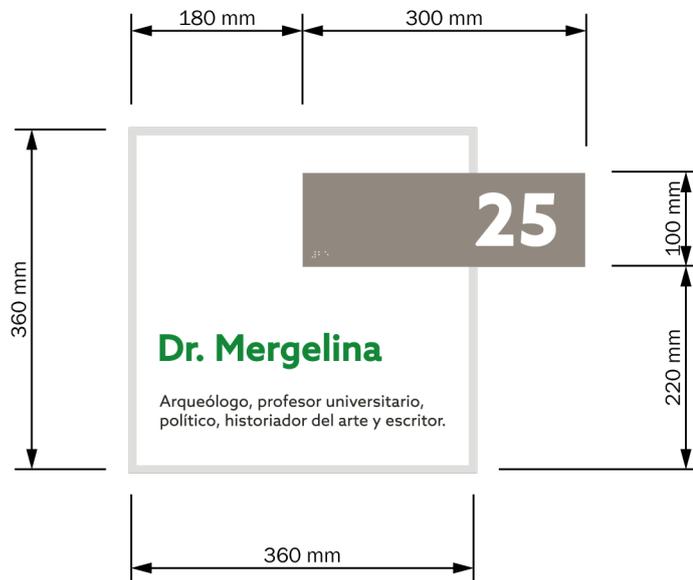
Modelos de Fichas de Señales

A.25

Tipo: Identificativa de tipo panle de un aula

Ubicación: Corredor segunda planta

Unidades: 1

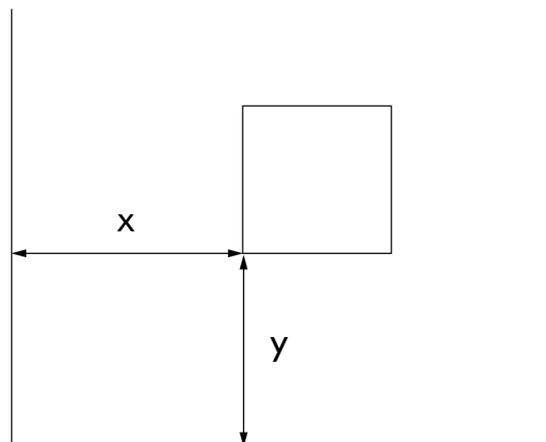


Posición de colocación

Distancia x: 0,10 m

Distancia y: 1,20 m

Notas: Tomar como referencia el marco derecho de la puerta del aula 25

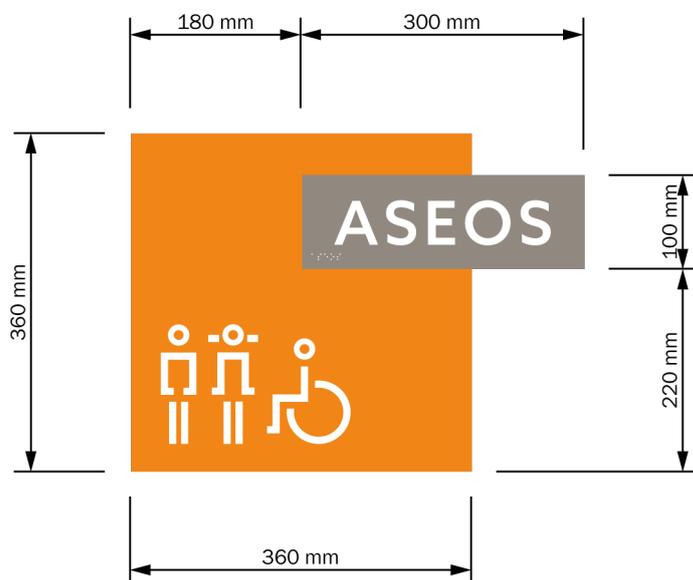


A.S

Tipo: Identificativa de tipo panle de los aseos

Ubicación: Corredor

Unidades: 6

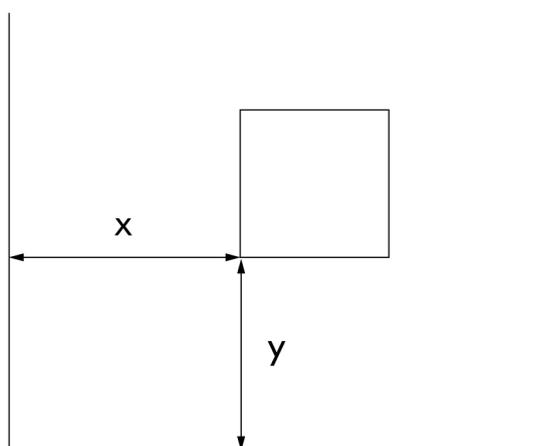


Posición de colocación

Distancia x: 0,10 m

Distancia y: 1,20 m

Notas: Tomar como referencia el marco derecho de la puerta de acceso a los aseos

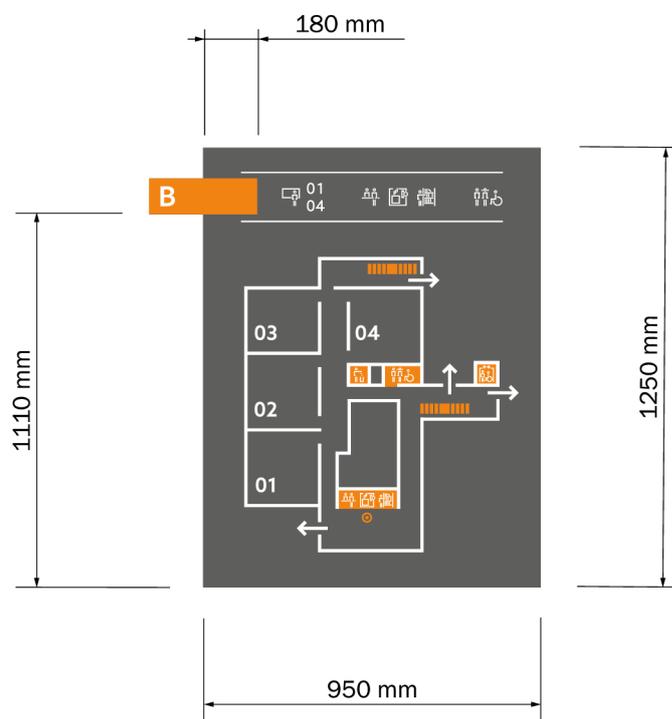


P1.2

Tipo: Directorio con plano de la planta baja

Ubicación: Vestíbulo principal de la planta baja

Unidades: 1

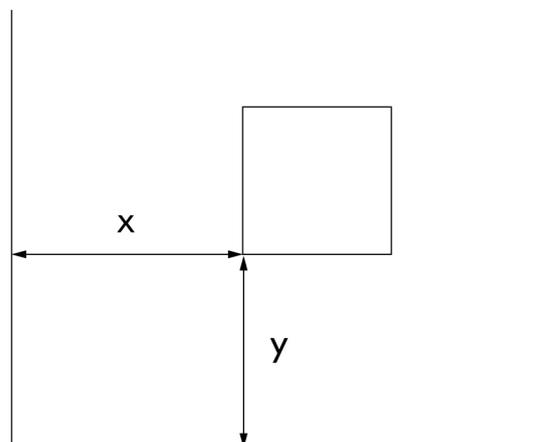


Posición de colocación

Distancia x: 0,10 m

Distancia y: 0,75 m

Notas: Tomar como referencia el lateral de la ventana de la conserjería.



Presupuesto

ÍNDICE:

1. MEDICIONES	3
2. PRESUPUESTO	11
2.1. Introducción.....	13
2.2. Presupuesto 1.....	14
2.3. Presupuesto 2.....	17
2.4. Presupuesto 3.....	20
2.5. Presupuesto 4.....	23

01

Medicaciones

En el presente documento se procede a la enumeración de los diferentes elementos del sistema de señalética que se instalarán en cada una de las plantas del Aulario, detallándose su tipología y el número de unidades de cada una.

PLANTA BAJA		
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
A.1	Señales Identificativas Aulas	6
A.2	Señales Identificativas Aseos	1
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	3
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
B.1	Propuesta A - Señales Indetificativas Aulas	0
B.1	Propuesta B - Señales Indetificativas Aulas	4
B.1	Propuesta C - Señales Indetificativas Aulas	6
B.2	Señal Indetificativa Ascensores	1
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1
B.4	Señales Identificativas Aseos	1
SEÑALES DIRECCIONALES		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
D.1	Señales Direccionales Generales	6
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Esxterior	1
DIRECTORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
P1.1	Directorio Completo con plano	2
P1.2	Directorio con Plano Simple	1
P1.3	Directorio sin Plano	1

SEGUNDA PLANTA		
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
A.1	Señales Identificativas Aulas	9
A.2	Señales Identificativas Aseos	1
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
B.1	Propuesta A - Señales Indefinitivas Aulas	0
B.1	Propuesta B - Señales Indefinitivas Aulas	5
B.1	Propuesta C - Señales Indefinitivas Aulas	9
B.2	Señal Indefinitiva Ascensores	1
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1
B.4	Señales Identificativas Aseos	1
SEÑALES DIRECCIONALES		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
D.1	Señales Direccionales Generales	2
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1
DIRECTORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
P1.1	Directorio Completo con plano	2
P1.2	Directorio con Plano Simple	0
P1.3	Directorio sin Plano	0

TERCERA PLANTA		
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
A.1	Señales Identificativas Aulas	9
A.2	Señales Identificativas Aseos	1
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
B.1	Propuesta A - Señales Indetificativas Aulas	0
B.1	Propuesta B - Señales Indetificativas Aulas	5
B.1	Propuesta C - Señales Indetificativas Aulas	9
B.2	Señal Indetificativa Ascensores	1
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1
B.4	Señales Identificativas Aseos	1
SEÑALES DIRECCIONALES		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
D.1	Señales Direccionales Generales	2
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Esxterior	1
DIRECTORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
P1.1	Directorio Completo con plano	2
P1.2	Directorio con Plano Simple	0
P1.3	Directorio sin Plano	0

1. MEDICIONES

CUARTA PLANTA		
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
A.1	Señales Identificativas Aulas	9
A.2	Señales Identificativas Aseos	1
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
B.1	Propuesta A - Señales Indeficativas Aulas	0
B.1	Propuesta B - Señales Indeficativas Aulas	5
B.1	Propuesta C - Señales Indeficativas Aulas	9
B.2	Señal Indeficativa Ascensores	1
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1
B.4	Señales Identificativas Aseos	1
SEÑALES DIRECCIONALES		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
D.1	Señales Direccionales Generales	2
D.2	Señal Direccional Especifica Corredor Esxterior	1
DIRECTORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
P1.1	Directorio Completo con plano	2
P1.2	Directorio con Plano Simple	0
P1.3	Directorio sin Plano	0

QUINTA PLANTA		
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
A.1	Señales Identificativas Aulas	9
A.2	Señales Identificativas Aseos	1
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
B.1	Propuesta A - Señales Indetificativas Aulas	0
B.1	Propuesta B - Señales Indetificativas Aulas	5
B.1	Propuesta C - Señales Indetificativas Aulas	9
B.2	Señal Indetificativa Ascensores	1
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1
B.4	Señales Identificativas Aseos	1
SEÑALES DIRECCIONALES		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
D.1	Señales Direccionales Generales	2
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Esxterior	1
DIRECTORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
P1.1	Directorio Completo con plano	2
P1.2	Directorio con Plano Simple	0
P1.3	Directorio sin Plano	0

02

Presupuesto

INTRODUCCIÓN:

Para establecer un coste estimado del sistema de señalética del Aulario IndUVA, se solicitaron cuatro presupuestos a diferentes empresas de la provincia de Valladolid.

A continuación, se detalla el coste estimado de las diferentes variantes de componentes del sistema de señales en función de los presupuestos solicitados.

Los costes planteados en este documento son de carácter orientativo y su función es la de evaluar la viabilidad económica del proyecto y ayudar al proceso de toma de decisiones respecto a las diferentes variantes planteadas.

Los costes totales reales siempre serán inferiores a los aquí detallados, debido al volumen de producción con el que se trabajará.

Los precios de cada señal incluyen el proceso de fabricación, montaje de los componentes e instalación en el punto de uso.

2. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO 1:

Empresa: SANCHEZ DUQUE, S.L.

Dirección:

Parque Logístico Industrial de Tordesillas parcela I.8.2 Carretera de Medina de Rioseco 47100 Tordesillas, VALLADOLID.

Teléfono: 983 77 06 74

SEÑALES - PLANTA BAJA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	6	43,00 €	258,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	43,00 €	43,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	3	43,00 €	129,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	43,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indefinitivas Aulas	0	78,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indefinitivas Aulas	4	78,00 €	312,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indefinitivas Aulas	6	78,00 €	468,00 €
B.2	Señal Indefinitiva Ascensores	1	78,00 €	78,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	78,00 €	78,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	78,00 €	78,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	6	51,00 €	306,00 €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1	15,00 €	15,00 €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes	126,6	8,66 €	1.096,36 €
TOTAL A				970,00 €
TOTAL B				1.297,00 €
TOTAL C				1.453,00 €

SEÑALES - PRIMERA PLANTA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	9	43,00 €	387,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	43,00 €	43,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1	43,00 €	43,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	43,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indefinitivas Aulas	0	78,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indefinitivas Aulas	5	78,00 €	390,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indefinitivas Aulas	9	78,00 €	702,00 €
B.2	Señal Indefinitiva Ascensores	1	78,00 €	78,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	78,00 €	78,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	78,00 €	78,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	2	51,00 €	102,00 €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1	15,00 €	15,00 €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes	111,1	8,66 €	962,13 €
TOTAL A				809,00 €
TOTAL B				1.214,00 €
TOTAL C				1.526,00 €

TOTAL 5 PLANTAS	
PROPUESTA A	4.045,00 €
PROPUESTA B	6.070,00 €
PROPUESTA C	7.630,00 €

2. PRESUPUESTO

DIRECTORIOS				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio retroiluminado	14	579,00 €	8.106,00 €
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio sin luz	14	319,00 €	4.466,00 €
P2	Directorio con plano de espacios en negativo e itinerario de vinilo	14	379,00 €	5.306,00 €
P3	Directorio sobre panel de composite y vinilo	14	232,00 €	3.248,00 €

TOTAL SEÑALES	
PROPUESTA A	5.015,00 €
PROPUESTA B	7.367,00 €
PROPUESTA C	9.083,00 €

PRESUPUESTO 2:**Empresa:** ROTULDECO**Dirección:**

Alberto Casado Desprès, C/ Miravete N°3, 47130 Simancas (Valladolid)

Teléfono: 662 121 004

SEÑALES - PLANTA BAJA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	6	45,00 €	270,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	45,00 €	45,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	3	45,00 €	135,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	45,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indeficativas Aulas	0	65,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indeficativas Aulas	4	65,00 €	260,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indeficativas Aulas	6	65,00 €	390,00 €
B.2	Señal Indeficativa Ascensores	1	65,00 €	65,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	65,00 €	65,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	65,00 €	65,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	6	24,40 €	146,40 €
D.2	Señal Direccional Especifica Corredor Exterior	1	5,40 €	5,40 €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes	126,6	1,00 €	126,60 €
TOTAL A				791,40 €
TOTAL B				1.056,80 €
TOTAL C				1.186,80 €

2. PRESUPUESTO

SEÑALES - PRIMERA PLANTA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	9	45,00 €	405,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	45,00 €	45,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1	45,00 €	45,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	45,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indefinitivas Aulas	0	65,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indefinitivas Aulas	5	65,00 €	325,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indefinitivas Aulas	9	65,00 €	585,00 €
B.2	Señal Indefinitiva Ascensores	1	65,00 €	65,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	65,00 €	65,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	65,00 €	65,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	2	24,40 €	48,80 €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1	5,40 €	5,40 €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes	111,1	1,00 €	111,10 €
TOTAL A				738,80 €
TOTAL B				1.069,20 €
TOTAL C				1.329,20 €

TOTAL 5 PLANTAS	
PROPUESTA A	3.694,00 €
PROPUESTA B	5.346,00 €
PROPUESTA C	6.646,00 €

DIRECTORIOS				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio retroiluminado	14	425,00 €	5.950,00 €
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio sin luz	14	350,00 €	4.900,00 €
P2	Directorio con plano de espacios en negativo e itinerario de vinilo	14	285,00 €	3.990,00 €
P3	Directorio sobre panel de composite y vinilo	14	192,00 €	2.688,00 €

TOTAL SEÑALES	
PROPUESTA A	4.485,40 €
PROPUESTA B	6.402,80 €
PROPUESTA C	7.832,80 €

2. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO 3:

Empresa: RÓTULOS LUMINOSOS LUCE

Dirección:

C/Cromo, 22 (Polígono San Crostobal) 47012, VALLADOLID

Teléfono: 983 29 03 50

SEÑALES - PLANTA BAJA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	6	67,00 €	402,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	67,00 €	67,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	3	67,00 €	201,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	67,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indetificativas Aulas	0	65,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indetificativas Aulas	4	65,00 €	260,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indetificativas Aulas	6	65,00 €	390,00 €
B.2	Señal Indetificativa Ascensores	1	65,00 €	65,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	65,00 €	65,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	65,00 €	65,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	2		- €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	6		- €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes	126,6	1,00 €	126,60 €
TOTAL A				865,00 €
TOTAL B				1.125,00 €
TOTAL C				1.255,00 €

SEÑALES - PRIMERA PLANTA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	9	67,00 €	603,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	67,00 €	67,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1	67,00 €	67,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	67,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indeficativas Aulas	0	65,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indeficativas Aulas	5	65,00 €	325,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indeficativas Aulas	9	65,00 €	585,00 €
B.2	Señal Indeficativa Ascensores	1	65,00 €	65,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	65,00 €	65,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	65,00 €	65,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	2	55,00 €	110,00 €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1	23,00 €	23,00 €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes			- €
TOTAL A				1.042,00 €
TOTAL B				1.390,00 €
TOTAL C				1.650,00 €

TOTAL 5 PLANTAS	
PROPUESTA A	5.210,00 €
PROPUESTA B	6.950,00 €
PROPUESTA C	8.250,00 €

2. PRESUPUESTO

DIRECTORIOS				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio retroiluminado	14	1.500,00 €	21.000,00 €
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio sin luz	14	570,00 €	7.980,00 €
P2	Directorio con plano de espacios en negativo e itinerario de vinilo	14	675,00 €	9.450,00 €
P3	Directorio sobre panel de composite y vinilo	14		- €

TOTAL SEÑALES	
PROPUESTA A	6.075,00 €
PROPUESTA B	8.075,00 €
PROPUESTA C	9.505,00 €

PRESUPUESTO 4:**Empresa:** EL ESTILÓ-GRAFO, S.L.**Dirección:**

C/Olmo, Parc. 30 - Nave 3.

Polígono La Mora. 47193 - La Cistérniga, VALLADOLID

Teléfono: 676 99 15 52

SEÑALES - PLANTA BAJA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	6	60,00 €	360,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	60,00 €	60,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	3	60,00 €	180,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	60,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indefinitivas Aulas	0	54,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indefinitivas Aulas	4	54,00 €	216,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indefinitivas Aulas	6	54,00 €	324,00 €
B.2	Señal Indefinitiva Ascensores	1	54,00 €	54,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	54,00 €	54,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	54,00 €	54,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	6	60,00 €	360,00 €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1	20,00 €	20,00 €
VINILO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes			- €
TOTAL A				1.122,00 €
TOTAL B				1.358,00 €
TOTAL C				1.466,00 €

2. PRESUPUESTO

SEÑALES - PRIMERA PLANTA				
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO PLACA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
A.1	Señales Identificativas Aulas	9	60,00 €	540,00 €
A.2	Señales Identificativas Aseos	1	60,00 €	60,00 €
A.3	Señal Identificativa Acceso Edificio Grados	1	60,00 €	60,00 €
A.4	Señales Identificativas Instalaciones y Mantenimiento	0	60,00 €	- €
SEÑALES IDENTIFICATIVAS TIPO BANDEROLA				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
B.1	Propuesta A - Señales Indefinitivas Aulas	0	54,00 €	- €
B.1	Propuesta B - Señales Indefinitivas Aulas	5	54,00 €	270,00 €
B.1	Propuesta C - Señales Indefinitivas Aulas	9	54,00 €	486,00 €
B.2	Señal Indefinitiva Ascensores	1	54,00 €	54,00 €
B.3	Señales Identificativas Reciclaje	1	54,00 €	54,00 €
B.4	Señales Identificativas Aseos	1	54,00 €	54,00 €
SEÑALES DIRECCIONALES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
D.1	Señales Direccionales Generales	2	60,00 €	120,00 €
D.2	Señal Direccional Específica Corredor Exterior	1	20,00 €	20,00 €
VINOLO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	METROS	PRECIO M	TOTAL
V	Tira de vinilo lineal para aplicar en suelos y paredes	111,1	1,00 €	111,10 €
TOTAL A				942,00 €
TOTAL B				1.232,00 €
TOTAL C				1.448,00 €

TOTAL 5 PLANTAS	
PROPUESTA A	4.710,00 €
PROPUESTA B	6.160,00 €
PROPUESTA C	7.240,00 €

2. PRESUPUESTO

DIRECTORIOS				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UD.	TOTAL
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio retroiluminado	14	750,00 €	10.500,00 €
P1	Directorio con plano calado en composite de aluminio sin luz	14	700,00 €	9.800,00 €
P2	Directorio con plano de espacios en negativo e itinerario de vinilo	14	250,00 €	3.500,00 €
P3	Directorio sobre panel de composite y vinilo	14	250,00 €	3.500,00 €

TOTAL SEÑALES	
PROPUESTA A	5.832,00 €
PROPUESTA B	7.518,00 €
PROPUESTA C	8.706,00 €

Anexo VII

Documentos
Presupuesto



N.I.F. E-47649942

Contrato de
Presupuesto

GABRIEL MORALES SANJOSE

Valladolid 14-06-2017

Nuevo edificio del Aulario de la EII.

SEÑALETICA INTERIOR NO ESTA INCLUIDO EL TEXTO BRAILLE:

SEÑAL DE PVC 10MM FORRADA EN VINILO DIMENSIONES 370X370 , TEXTOS EN VINILO DE CORTE NUMERO EN RELIEVE PVC DE 3 MM. INSTALADO.

43€ UNDS

SEÑAL DE PVC 10MM DIMENSIONES 370X370 , FORRADA EN VINILO TIPO BANDEROLA A DOS CARAS TEXTOS EN RELIEVE PVC DE 3 MM. INSTALADO.

78€

SEÑAL DE PVC 10MM , FORRADA EN VINILO TIPO DIRECCIONAL FLECHA EN RELIEVE PVC DE 3 MM. + GRAFICO EN VINILO DE CORTE INSTALADO.

51€

Una señal en PVC de 305 x 100mm forrado en vinilo con texto cortado sobre el vinilo.

28€

**DIRECTORIO PLANOS 1 FABRICADO EN ALUMINIO COMPOSITE 3MM ESMERILADO, TIPO BANDEJA CON FRESADOS Y CALADOS EN EL ALUMINIO, PIEZAS EN RELIEVE PVC 5 MM
CON LUZ LED INTERIOR DE LA BANDEJA, DIMENSIONES 1500 X 1500, INSTALADO.**

579€

DIRECTORIO PLANOS PROPUESTA 2 EN PVC 10 MM FORRADO EN VINILO + FRONTAL DE ALUMINIO ESMERILADO DE 3 MM, TEXTOS Y GRAFICOS EN RELIEVE DE PVC 3 MM, INSTALADO.

379€

DIRECTORIO PLANOS PROPUESTA 2: DE ALUMINIO COMPOSITE ESMERILADO DE 3 MM, TEXTOS Y GRAFICOS EN RELIEVE DE PVC 3 MM, INSTALADO.

319€

METRO LINEAL FRANJA VINILO ESPECIAL PAREDES DE 2-3 CM DE ANCHO, INSTALADO

8.66€

IVA NO INCLUIDO.

Rótulos Sánchez Duque, S.L.

Conforme Cliente

FORMA DE PAGO: **50%TRANSFERENCIA ACEPTACION RESTO ENTREGA**
Nº DE CUENTA: CAJA ESPAÑA: ES 54 2108 4348 79 0033402694
ENVIAR JUSTIFICANTE DE PAGO **administracion@sanchezduque.com**
Esperando que este presupuesto sea de su interés, reciba un cordial saludo.

Este presupuesto se limita a las especificaciones en el descritas, cualquier variación sobre el mismo está sujeta al estudio de un nuevo presupuesto, el cual anularía la validez de este. La mercancía presupuestada es propiedad de SANCHEZ DUQUE, S.L. hasta el pago del importe total de la misma, y en caso de no producirse este pago, podrá ser retirada por la mercantil proveedora sin previo aviso. El punto de luz hasta el rótulo, licencia municipal y dictamen que pudiera exigir industria será por cuenta del cliente.
Los plazos de entrega empezaran a contar a partir de recibir el presupuesto firmado y la entrega a cuenta.

Parque Logístico Industrial de Tordesillas parcela I.8.2 Carretera de Medina de Rioseco
47100 Tordesillas VALLADOLID Tel y Fax.: 983 77 06 74 www.sanchezduque.com



PRESUPUESTO **244**

FECHA **12/5/17**

Alberto Casado Després
C/ Miravete N°3
47130 Simancas (Valladolid)
71126780-Q

CLIENTE:
DOMICILIO:

ESCUELA DE INGENIERIAS
INDUSTRIALES
VALLADOLID

Cantidad	Descripción	Precio unitario	TOTAL
1	METRO CUADRADO DE VINILO POLIMÉRICO	25,00 €	25,00 €
1	BANDEROLA PROPUESTA DE ASEOS 370X370MM	65,00 €	65,00 €
1	SEÑALES IDENTIFICATIVAS EN PVC 5MM 350X350MM	45,00 €	45,00 €
1	PLANOS PERFORADOS SOBRE ACERO 1000X1000MM	425,00 €	425,00 €
1	PLANOS EN RELIEVE EN PVC PINTADO Y LACADO	285,00 €	285,00 €
1	METRO CUADRADO SEÑALITICAS EN PVC Y VINILOS	60,00 €	60,00 €
	INSTALACIÓN INCLUIDA		
		Subtotal	905,00 €
		Envío	
	Impuestos		
		TOTAL	905,00 €

Observaciones

Gabriel
ESCUELA UNIVERSITARIA

47009 - VALLADOLID
(Valladolid)

CIF; 685 15 97 74 gabmorsan93@gmail.com

Presupuesto Estimado

FECHA 08 /07 /17
COD.CLIENTE

CONCEPTO	UDS.	PRECIO	IMPORTE
Realizar señalitica en PVC espumado 5 mm. con numeración Bajo soporte adicional de metacrilato 4mm y números 3 mm. Medidas ; 370 x 370 cm. / Nº 30,5 x 10,2 mm.	63	67,00	4.221,00
Señal ASEOS de metacrilato blanco esp. 6 mm. con impresión A dos caras y peana para atornillar a pared. Medidas ; 20 x 20 cm. / (Peana rediseñar)	20	65,00	1.300,50
Vinilo de corte para esquinas con placa de metacrilato 4mm. Flecha de metacrilato 3 mm. Medidas ; 37 x 37 cm.	24	55,00	1.320,00
Placa de metacrilato 5 mm. con numero de 3 mm. Medidas ; 305 x 102 mm.	7	48,00	336,00
Placa metacrilato naranja con ASEOS metacrilato 3mm.	7	52,00	364,00
Plano directorios de plancha aluminio cepillado con trasera Pvc negro 15 mm. y tiras de vinilo sobre pared.....	6	675,00	4.050,00
Planos directorios frente de aluminio cepillado con señales y recuadros calados , bastidor interno con instalación led. MEDIDAS ; 150 x 150 cms.	6	1.500,00	9.000,00

FORMA DE PAGO :	Base Imponible	
	21% IVA.	
	TOTAL IMPORTE	€

LUMINOSOS LUCE, S.L – NIF B-47.427.422 – Inscrita en el Registro Mercantil de Valladolid, Tomo 824, Libro 0, Folio 92, Sección 8, Hoja VA -10043. Inscripción 1

ROTULACIONES VINILO

- * CARTELES
- * VEHICULOS
- * ESCAPARATES

CORPORAOS

- * PVC
- * METACRILATO
- * CHAPA

SEÑALIZACIÓN

- * PLACAS ROTULADAS
- * DIRECTORIOS
- * IMPRESIÓN DIGITAL

LUMINOSOS

- * NEON
- * LEDS
- * FLUORESCENCIA

..... SERVICIO DE MANTENIMIENTO.....

