



SERVICIOS INTEGRALES

SIGNUM

PLAN DIRECTOR DE
SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA URBANA

ÍNDICE

1. Introducción
2. Análisis del estado actual
3. Criterios
4. Normativas
5. Objetivos del Plan Director
6. Definición de Conceptos
7. Aplicación de Conceptos
8. Realización del Proyecto de Intersecciones
9. Primera Fase de Ejecución
10. Conclusiones



INTRODUCCIÓN

- Sistema de comunicación. Favorece desplazamiento del ciudadano
- Instrumento regulador del tráfico urbano
- Contribuye a la imagen de la ciudad

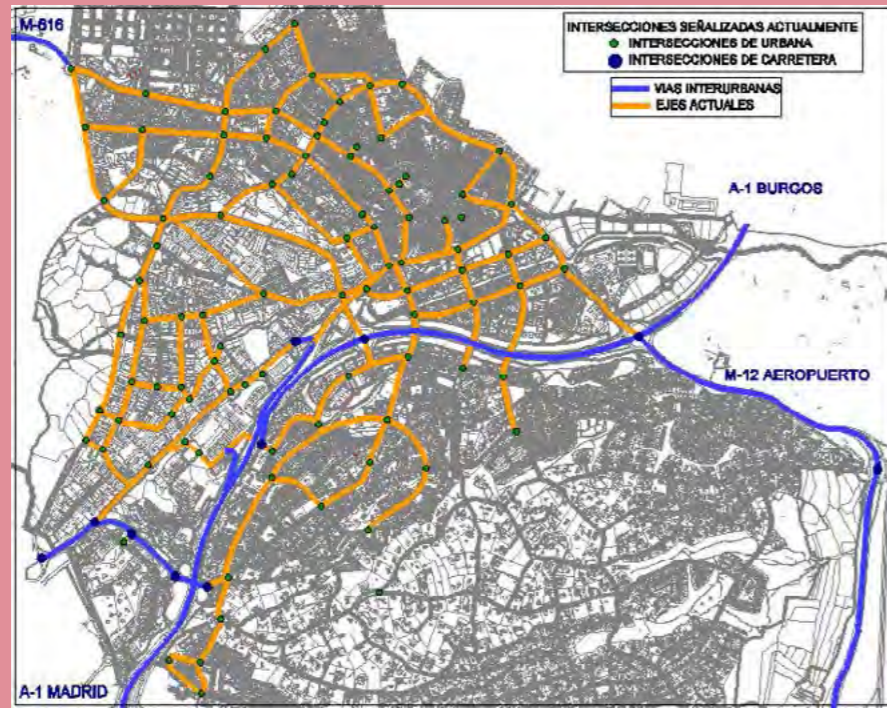
PROBLEMÁTICA DE LA SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA URBANA



ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

Conocimiento de la situación actual de la señalización urbana en poblaciones

Inventario:



- Intersecciones que actualmente cuentan con algún tipo de señalización
- Destinos señalizados
- Itinerarios actuales

Problemas detectados

→ Falta de uniformidad

Un mismo destino señalado de formas diferentes



Falta de criterio en la selección de destinos

Diseño de carteles desigual en cuanto a normativa



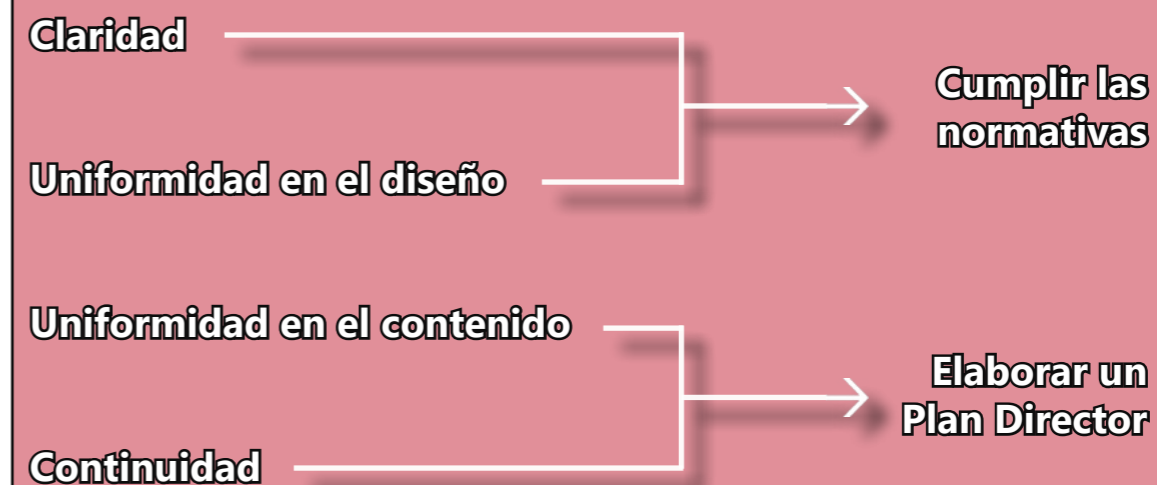
Problemas detectados

→ Falta de continuidad

Los destinos señalizados de forma aislada o se pierden de una intersección a otra.



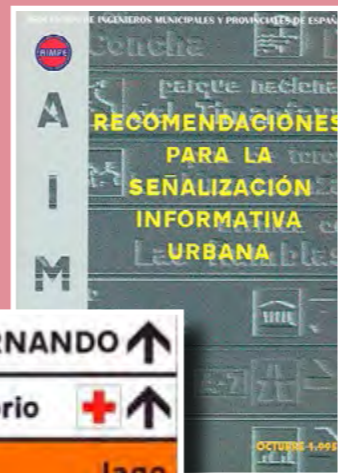
CRITERIOS



NORMATIVAS

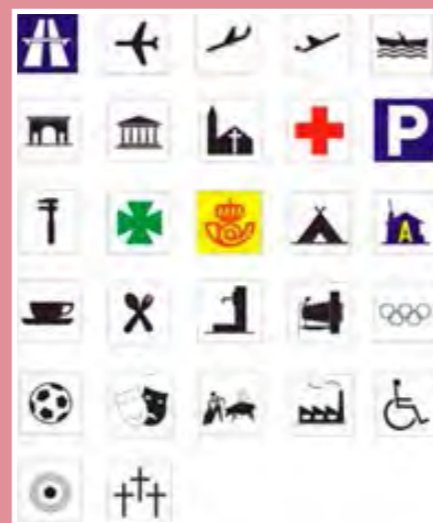
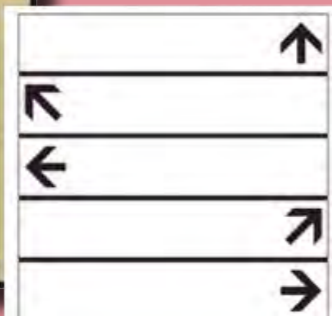
Recomendaciones de la AIMPE (1995)

Se basa en la colocación de "conjuntos unitarios", compuestos por una serie de módulos en los que figuran las informaciones que se proporcionan al conductor en cada intersección señalizada.



Características principales:

- Máximo 6 módulos
- Fondo de módulos en 8 colores
- Se incluyen pictogramas
- El orden depende de las flechas y los colores



OBJETIVOS DEL PLAN DIRECTOR

¿QUÉ?

Fijar **DÓNDE** se coloca la señalización informativa urbana.

¿DÓNDE?

Fijar **QUÉ** destinos se incluyen dentro de este tipo de señalización.

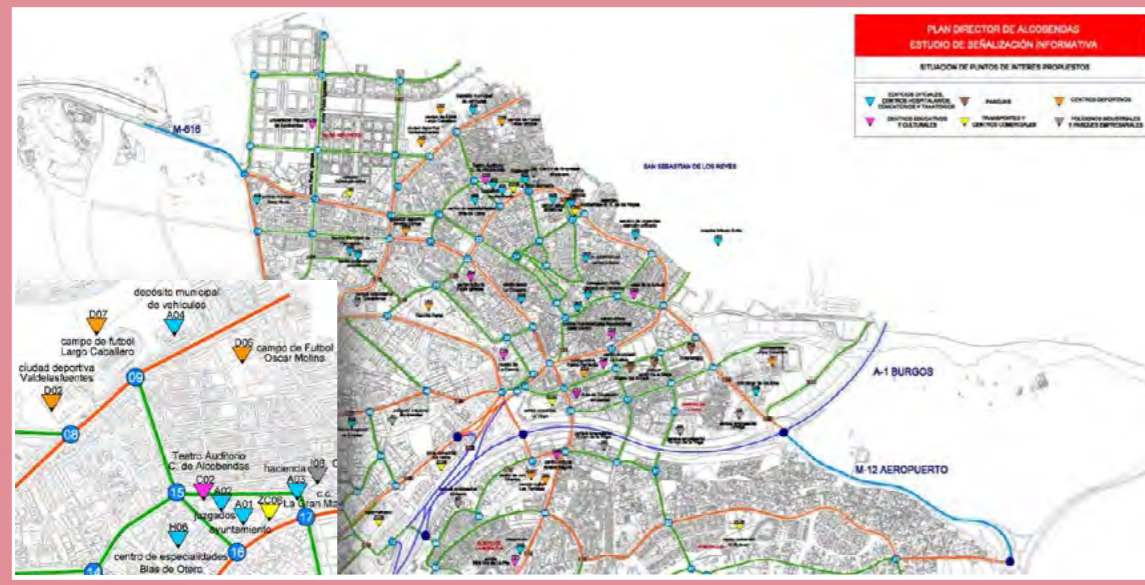
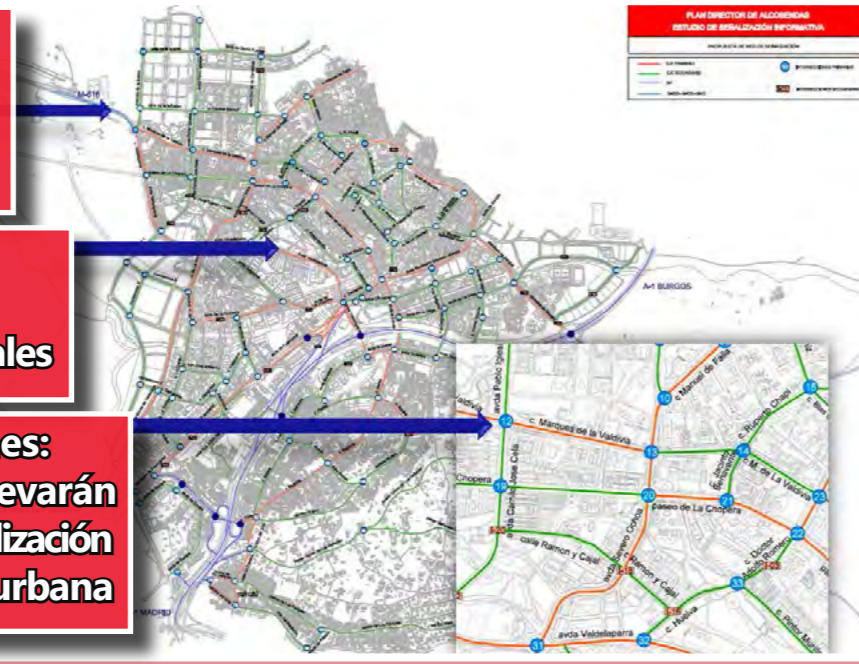
DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Red de señalización

Carreteras:
vías de acceso
y salida de la
población

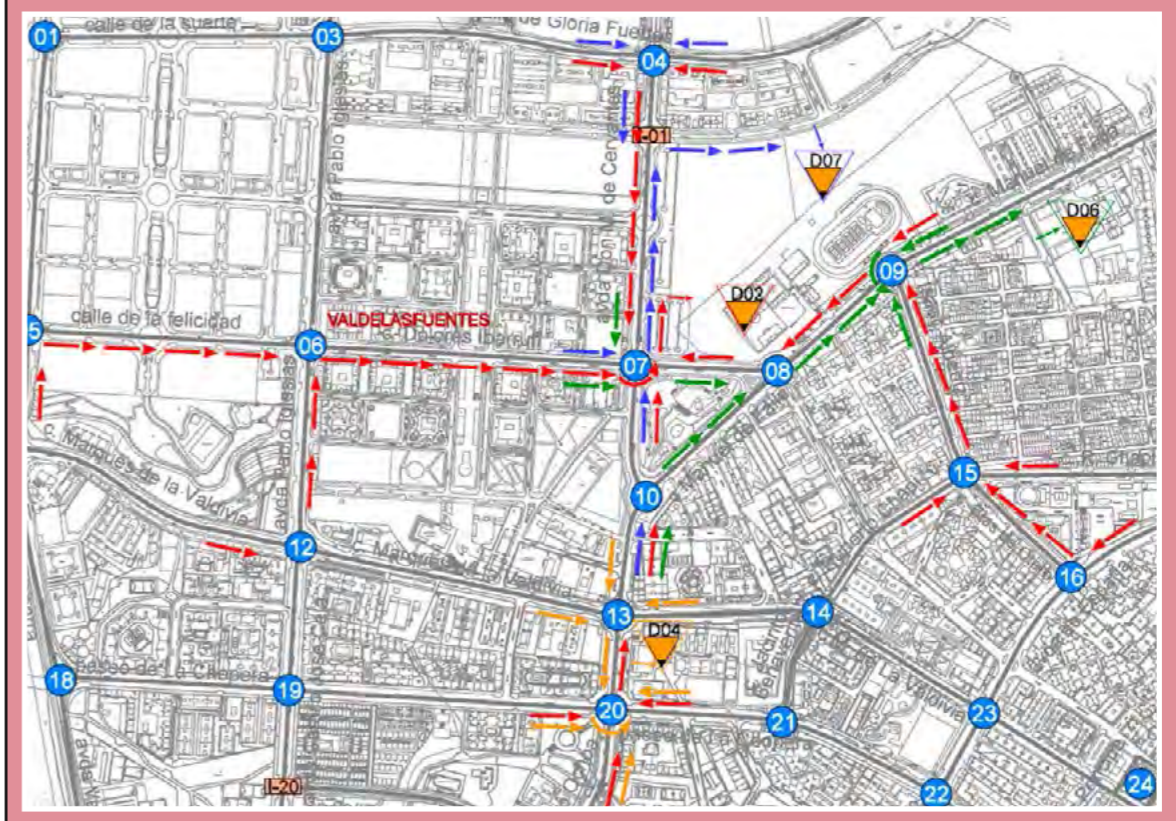
Ejes:
calles
principales

Intersecciones:
cruces que llevarán
instalada señalización
informativa urbana



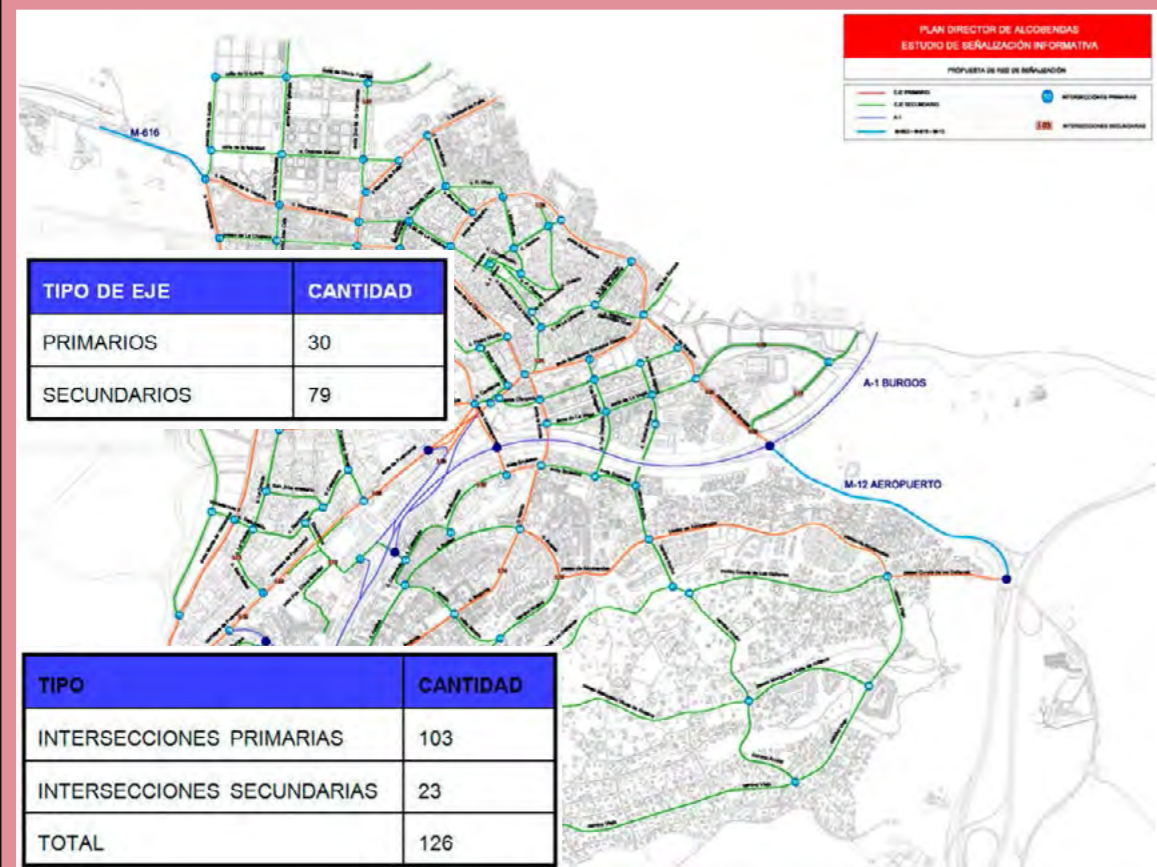
- Carreteras
- Ejes
- ▼ Puntos de interés general

Área de influencia → Definición de itinerario

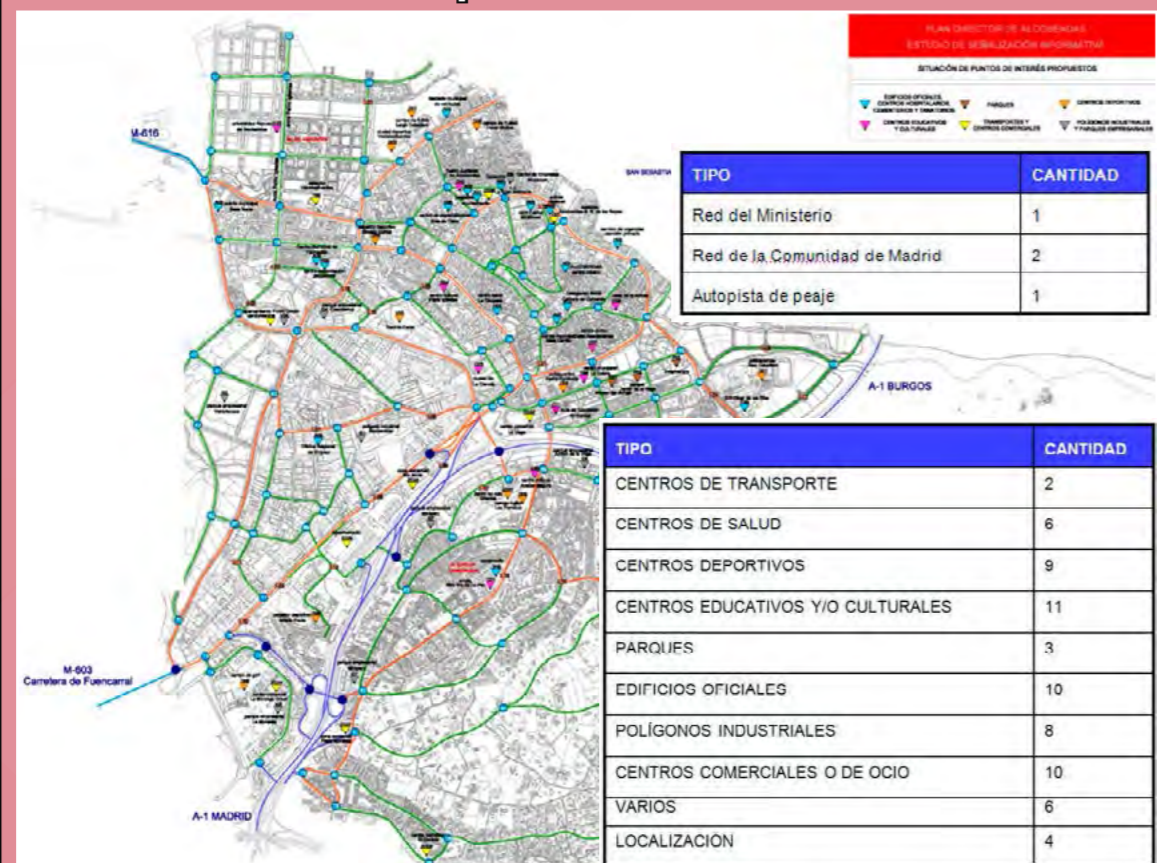


APLICACIÓN DE CONCEPTOS

Plano de red de señalización



Plano de situación de puntos de interés



Listados

CARRETERAS			
denominación	destinos	color de fondo	cajetines
M-603	FUENCARRAL	blanco	
M-603	Fuencarral Madrid M-607	recuadro azul	
M-616	u. Autónoma Colmenar M-607	recuadro malva	



CARRETERAS			
denominación	destinos	color de fondo	cajetines
A-1	Madrid Burgos	azul	
M-12 R-2	Barajas Zaragoza	azul	avión peaje
M-616 M-607	Madrid Colmenar	azul	
M-616	Universidad Autónoma	blanco recuadro malva	
M-603 M-607	Madrid Colmenar	azul	



Listados

EDIFICIOS OFICIALES			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
A01	ayuntamiento	blanco	
A02	juzgados	blanco	juzgado
A03	delegación de hacienda	blanco	
A04	depósito municipal de vehículos	blanco	
A05	policía municipal Base Norte	blanco	policía
A06	policía nacional	blanco	policía
A07	policía municipal Base Centro	blanco	policía
A08	Oficina Regional de Empleo	blanco	
A09	Centro Municipal de formación e inserción laboral	blanco	
A10	Delegación Norte Cámara de Comercio	blanco	

CENTROS EDUCATIVOS Y CULTURALES			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
C01	ermita Ntra Sra de La Paz	violeta	iglesia
C02	Teatro Auditorio Ciudad de Alcobendas	violeta	teatro
C03	casa de la cultura	violeta	
C04	centro cultural Pablo Iglesias	violeta	biblioteca
C05	Museo de la Ciencia CosmoCaixa	violeta	museo
C06	centro municipal La Esfera	violeta	
C07	centro cívico Casa de las Asociaciones	violeta	
C08	centro cultural Anabel Segura	violeta	
C09	IES Giner de los Ríos	violeta	
C10	universidad Popular de Alcobendas	violeta	
C11	Aula de Educación Ambiental	violeta	

Museo de La Ciencia CosmoCaixa

ermita Ntra. Sra. de la Paz

Teatro Auditorio C. de Alcobendas

casa de la cultura (nombre)

centro cultural Pablo Iglesias

centro municipal La Esfera

centro cívico Casa de las Asociaciones

centro cultural Anabel Segura

I.N.S. Fco. G. de los Ríos

universidad Popular de Alcobendas

Aula de Educación Ambiental

ayuntamiento

juzgados hacienda

depósito municipal de vehículos

policía municipal Base Norte

policía nacional

policía municipal Base Centro

Listados

CENTROS DEPORTIVOS			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
D01	polideportivo Jose Caballero	naranja	polideportivo
D02	ciudad deportiva ValdeLasfuentes	naranja	polideportivo
D03	polideportivo Pedro Ferrándiz	naranja	polideportivo
D04	pabellón deportivo Severo Ochoa	naranja	polideportivo
D05	pabellón deportivo Antela Prada	naranja	polideportivo
D06	campo de Fútbol Oscar Molina	naranja	campo de fútbol
D07	campo de fútbol Largo Caballero	naranja	campo de fútbol
D08	campo rugby Las Terrazas	naranja	campo de rugby
D09	campo de golf	naranja	campo de golf

CENTROS DE SALUD			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
H01	hospital Infanta Sofia	blanco	hospital
H02	servicio de urgencias atención primaria	blanco	cruz roja
H03	centro de salud Miraflores	blanco	cruz roja
H04	centro de salud La Chopera	blanco	cruz roja
H05	centro de rehabilitación psicossocial	blanco	
H06	centro de especialidades Blas de Otero	blanco	cruz roja

POLIGONOS INDUSTRIALES Y PARQUES EMPRESARIALES			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
I01	polígono industrial Alcobendas	gris	zona industrial
I02	parque empresarial ValdeIacasa	gris	zona industrial
I03	parque empresarial La Moraleja	gris	parque empresarial
I04	parque empresarial Casablanca	gris	parque empresarial
I05	parque empresarial Omega	gris	parque empresarial
I06	parque empresarial Arroyo de la Vega	gris	parque empresarial
I07	parque empresarial Miniparc	gris	parque empresarial
I08	Centro de Empresas Municipal		

PARQUES			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
P01	Museo del Bonsái	marrón	parque
P02	Invernadero	marrón	parque
P03	parque Jardín de la Vega	marrón	parque

hospital Infanta Sofia

urgencias atención primaria

centro de salud Miraflores

centro de salud La Chopera

C. de Rehabilitación Psicossocial

c. especialidades Blas de Otero

Museo del Bonsái

Invernadero

parque Jardín de la Vega

p. empresarial Omega

p. empresarial A. de la Vega

p. empresarial Miniparc

Miniparc calle Asolen

Miniparc calle Caléndula

C. de Empresa Municipal

pol. industrial Alcobendas

p. empresarial ValdeIacasa

p. empresarial La Moraleja

p. empresarial Casablanca

polideportivo J. Caballero

ciudad deportiva ValdeLasfuentes

polideportivo P. Ferrándiz

pabellón Severo Ochoa

pabellón Antela Prada

campo de rugby Las Terrazas

campo de Fútbol Oscar Molina

campo de fútbol Largo Caballero

campo de golf

Listados

CENTROS DE TRANSPORTE			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
T01	Estación Alcobendas-S. S. de los Reyes	amarillo	tren
T02	estación Valdeasfuentes	amarillo	tren/aparcamiento

VARIOS			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
V01	ALCOBENDAS centro urbano	blanco	centro urbano
V02	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	blanco	
V03	Recinto Ferial	amarillo	aparcamiento
V04	Punto Limpio	gris	reciclaje
V05	cementerio	blanco	cementerio
V06	aparcamiento camiones	amarillo	aparcamiento

CENTROS COMERCIALES Y DE OCIO			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
ZC01	centro de ocio Diversia	naranja	centro ocio/aparcamiento
ZC02	centro comercial La Vega	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC03	centro comercial El Encinar	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC04	centro comercial La Moraleja Green	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC05	centro comercial El Bulevar	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC06	centro comercial La Gran Manzana	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC07	zona comercial Plaza Moraleja	amarillo	hipermercado
ZC08	zona comercial Río Norte	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC09	hipermercado	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC10	centro comercial Megapark	amarillo	hipermercado/aparcamiento
ZC11	centro comercial Sanchinarro	amarillo	aparcamiento

LOCALIZACIÓN			
referencia	nombre punto de interés	color de fondo	pictograma
L01	Campana de La Paz	violeta	
L02	parque Galicia	marrón	parque
L03	parque Andalucía	marrón	parque
L04	parque Castilla La Mancha	marrón	parque

Campana de La Paz

parque Galicia

parque Andalucía

parque Castilla La Mancha

estación Alcobendas-S.S. de los Reyes

estación Valdeasfuentes

ALCOBENDAS centro urbano

Recinto Ferial

Punto Limpio

cementerio

SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES

aparcamiento de camiones

centro comercial La Gran Manzana

zona comercial Plaza Moraleja

zona comercial Río Norte

hipermercado

centro comercial Megapark

centro de ocio Diversia

centro comercial La Vega

centro comercial El Encinar

centro comercial Moraleja Green

centro comercial El Bulevar

centro comercial Sanchinarro

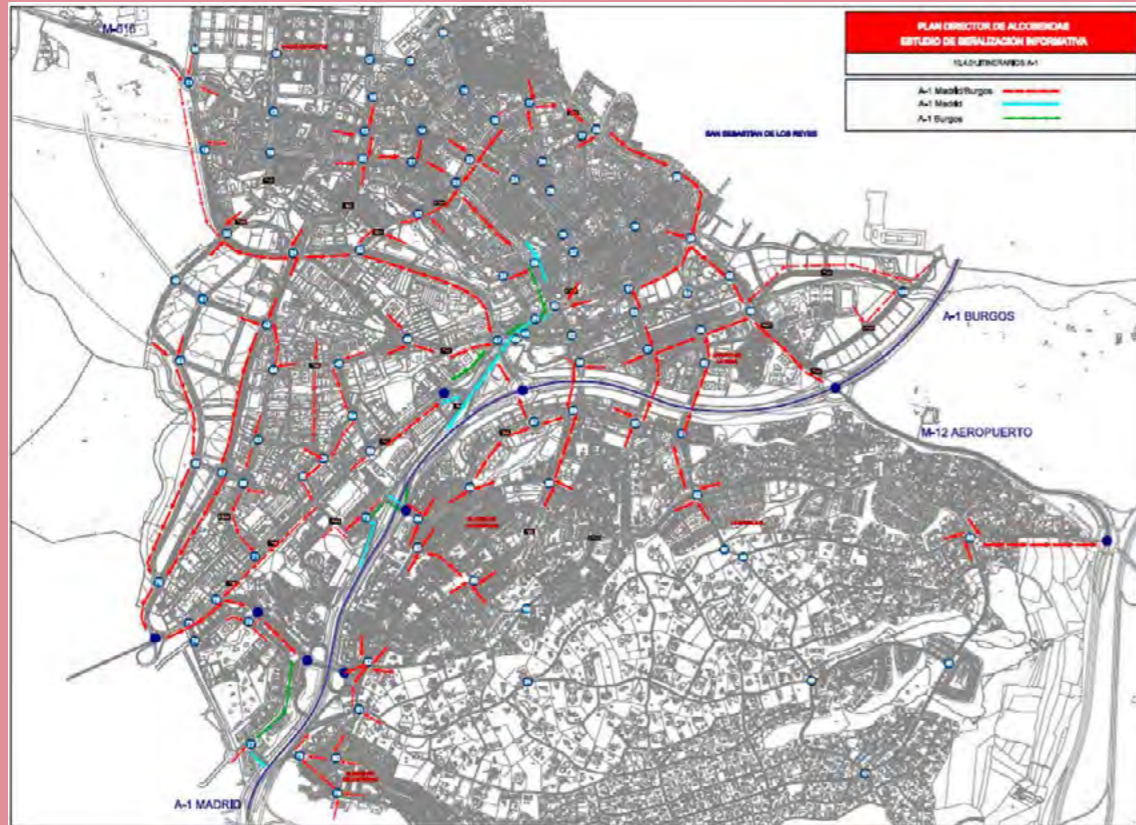
Asignación de itinerarios

- 10.3.1. Carretera A-1.
- 10.3.2. Carretera M-12.
- 10.3.3. Carreteras M603-M616.
- 10.3.4. Centro urbano.
- 10.3.5. Centros deportivos.
- 10.3.6. Centros de salud.
- 10.3.7. Centros educativos y/o culturales 1.
- 10.3.8. Centros educativos y/o culturales 2.
- 10.3.9. Edificios oficiales.
- 10.3.10. Poligonos industriales y parque empresariales.
- 10.3.11. Parques.
- 10.3.12. San Sebastián de los Reyes.
- 10.3.13. Centros de transporte.
- 10.3.14. Zona comercial.
- 10.3.15. Varios.
- 10.3.16. Localización 1.
- 10.3.17. Localización 2.

A cada destino se le asigna un itinerario, teniendo en cuenta:

- La importancia del destino en cuanto a captación de tráfico.
- Los movimientos permitidos en las intersecciones.
- El itinerario más conveniente.
- La proximidad con otros puntos que se deban señalar.

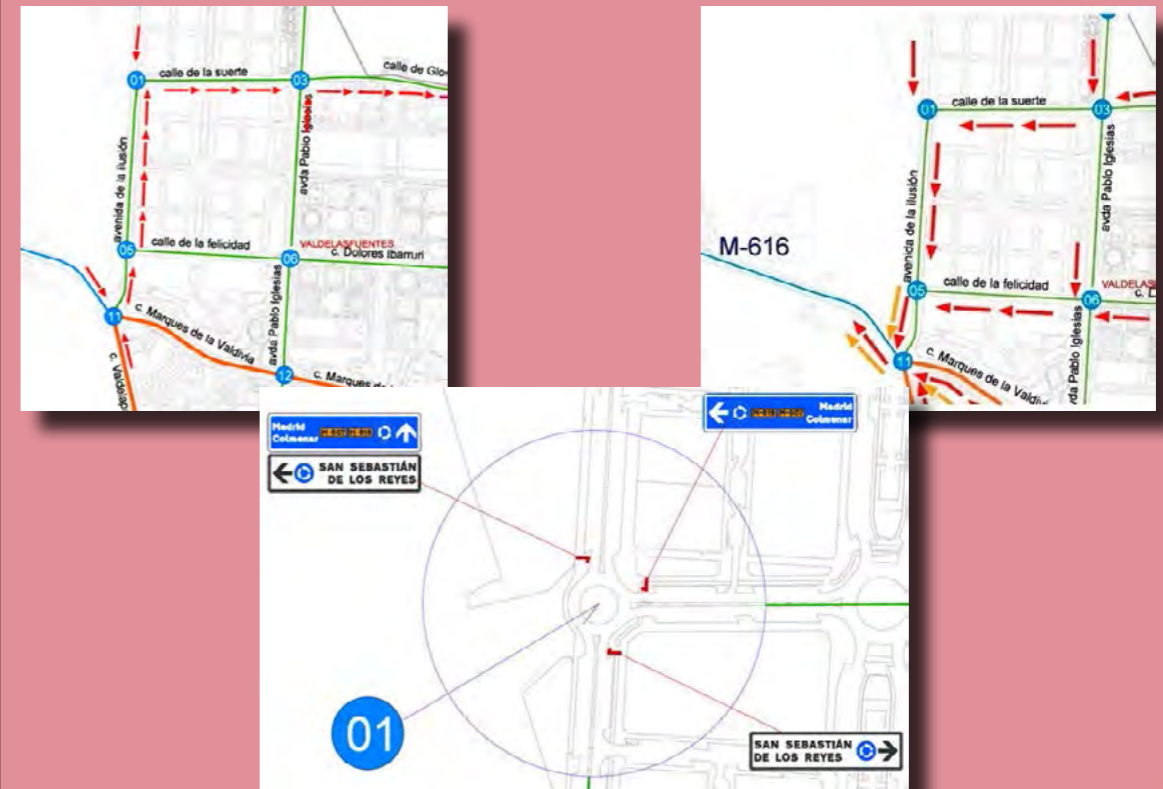
Planos de itinerarios



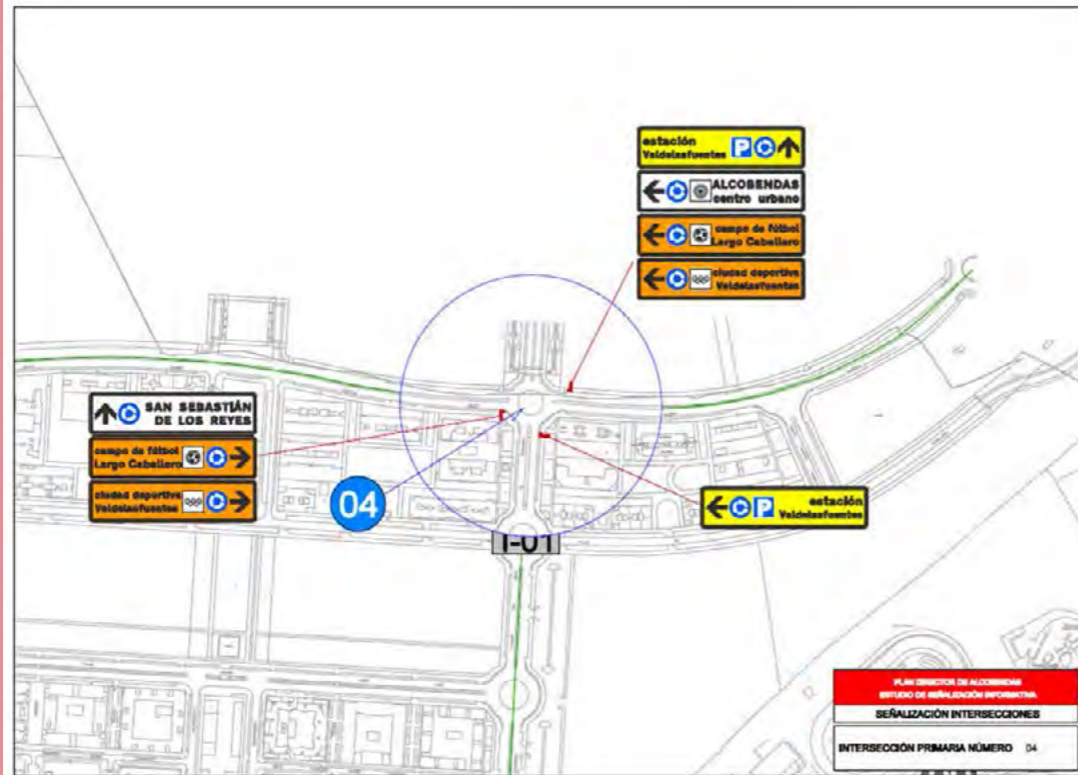
REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INTERSECCIONES

Se diseña la señalización informativa urbana para cada intersección incluida dentro del plan director, teniendo en cuenta:

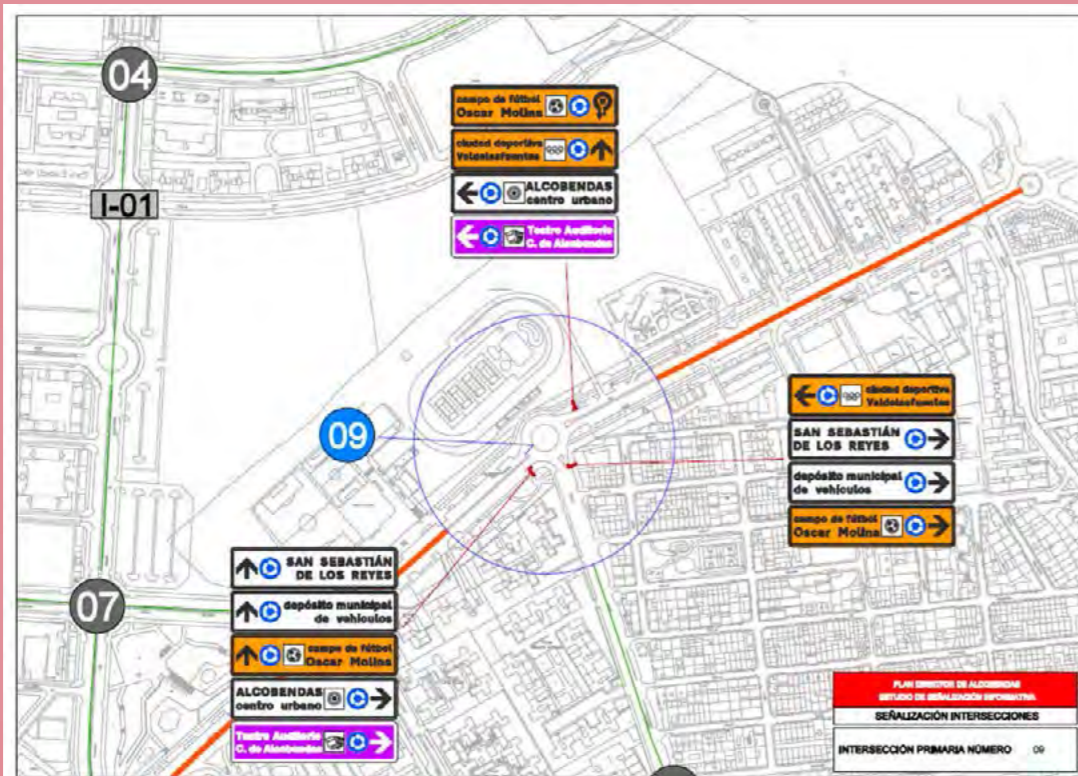
- ➔ Los destinos asignados
- ➔ Los movimientos permitidos
- ➔ La continuidad de itinerarios



Se diseña un plano por intersección primaria y uno para cada intersección secundaria.
Sobre la cartografía de cada intersección se sitúan los conjuntos unitarios resultantes para cada acceso.



Obtenemos un documento con 103 intersecciones primarias y 23 secundarias.

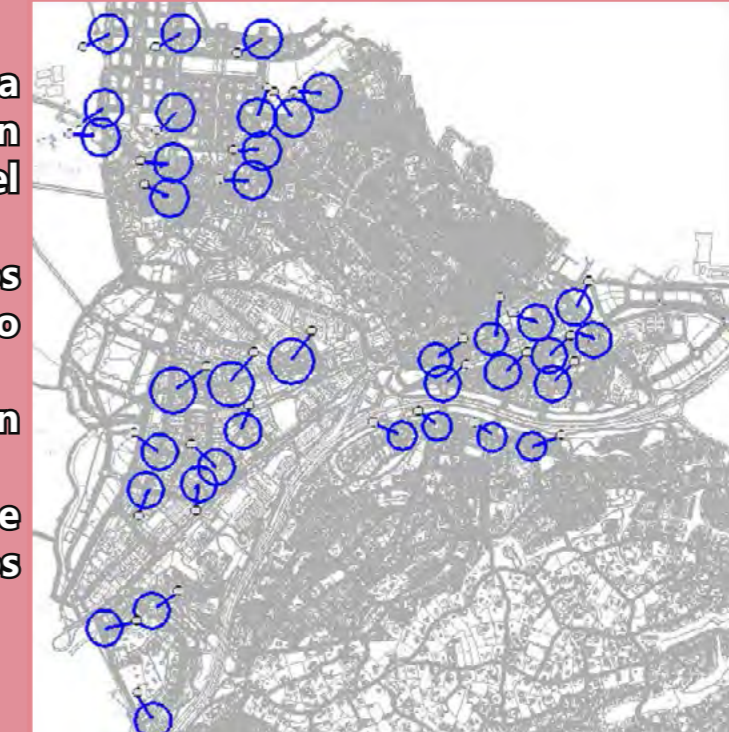


PRIMERA FASE DE EJECUCIÓN

Selección de las intersecciones:

- Se seleccionan un total de 37 intersecciones primarias para actualizar su señalización de orientación según las directrices del Plan Director.
- Se seleccionan intersecciones que actualmente carecen de señalización o ésta se encuentra en peor estado.
- En la selección se tiene en cuenta que no se pierda la continuidad de itinerarios.

La señalización informativa urbana ha sido designada según el Plan Director del Municipio para realizarse con báculos tipo AIMPE de aluminio formados por un poste de sustentación de aluminio y una serie de cajones de aluminio suspendidos de dicho báculo.



Proceso de fabricación. Fases:

→ **Carpintería metálica**

Transformaciones físicas del metal para darle la forma y propiedades deseadas. Se obtiene el sustrato base del producto final.

Las operaciones de esta fase serían:

- Selección del metal: tipo, espesor, dimensiones, etc.
- Corte del perfil exterior, según pedido del cliente.
- Una vez cortado el perfil se curva y se hace el correspondiente orificio para el poste.
- Se ponen las abrazaderas y se realizan los correspondientes orificios para el poste.
- Se ponen las abrazaderas y se realizan los correspondientes orificios para el cierre del cajón.
- Se cortan las chapas frontal y trasera. Inspección/repaso para verificar el sustrato y eliminar, si existieran, posibles defectos.
- Inspección/repaso para verificar el sustrato y eliminar, si existieran, posibles defectos.



Proceso de fabricación. Fases:

→ **Preparación del sustrato/pintado**

El sustrato obtenido en la fase anterior se introduce en un túnel de pintura en el que, de forma continua, pasa por las siguientes etapas:

→ **Fase inicial:** en la que se lleva a cabo la preparación y puesta en marcha de todos los equipos, dentro de la instalación.

→ **Colgado de las piezas.**



→ **Limpieza:** en esta fase las piezas pasan al túnel de lavado y desengrase.

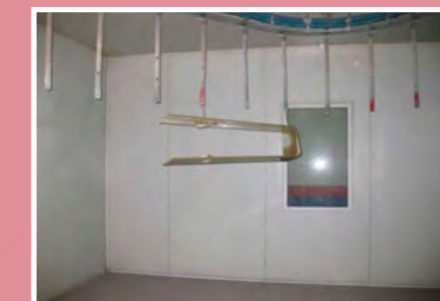
→ **Pintado.**



→ **Presecado o aireado.**

→ **Curado.**

→ **Descuelgue y almacenamiento.**



Proceso de fabricación. Fases:

→ **Preparación y corte.**

Se lleva a cabo el corte del material adhesivo retrorreflectante, que van a constituir los fondos, textos y pictogramas del producto final. Este corte se realiza mediante un sistema informático.



→ **Aplicación/serigrafía.**

En esta fase se lleva a cabo la aplicación, mediante laminadora automática, del material cortado en la etapa anterior. El producto final gozará de la calidad necesaria para cumplir los requisitos establecidos en la normativa UNE aplicable.



→ **Montaje.**

Una vez que está el soporte pintado y la chapa frontal aplicada, se procede al montaje final del módulo, que consiste en las siguientes etapas:

Se insertan las chapas frontal y trasera en el soporte.
Se pone el extremo final del módulo y se atornilla.



Proceso de fabricación. Fases:

→ **Almacén.**

Una vez que los productos están acabados, pasan al almacén en donde se llevan a cabo las siguientes operaciones:

- Preparar los elementos de sustentación.
- Identificar el reverso (fabricante/fecha).
- Inspección final.
- Embalaje.



Una vez embalados, los productos están listos para ser transportados a su destino final.

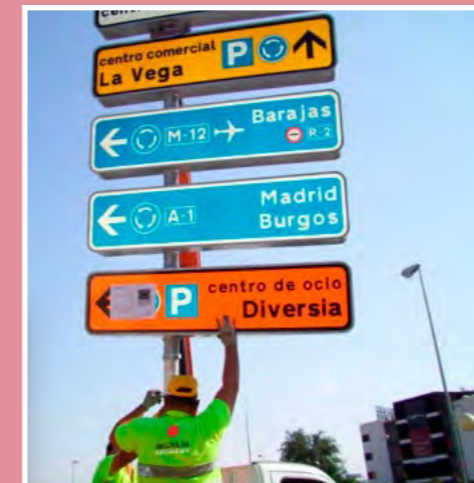
Proceso de fabricación. Fases:

- Replanteo "in situ" para ubicar el emplazamiento de los báculos.
- Cimentación de la placa de anclaje del báculo formada por 4 pernos de varilla roscada y una placa de 25x25 cm.
 - Abrir hueco dándole las dimensiones de cálculo necesarias para sustentar el báculo.
 - Cimentación con hormigón. Ésta se deja nivelada y a una profundidad de 20 cm para operaciones posteriores.
 - Se deja fraguar el hormigón entre 24 y 48 horas hasta que se consigue una resistencia mínima. Durante este tiempo la zona de obras debe permanecer debidamente balizada.



Proceso de fabricación. Fases:

- Instalación del báculo. Previamente se ha ensamblado en taller/fábrica de acuerdo a los planos.
 - Se coloca una base de acero de fundición que queda fijada a la cimentación con tuercas y arandelas a los pernos cimentados. Esta placa de fundición actúa a modo de mordaza sobre la base del báculo.
 - Izado del báculo. Para esta operación disponemos de un camión grúa. Una vez levantado, se encaja en las mordazas de la placa de fundición, se nivela todo el conjunto, y se aprietan todos los tornillos del conjunto.



- Las últimas, pero no por ello menos importantes, operaciones a realizar son ejecutadas por la empresa municipal, y consisten en rellenar el hueco en que queda ubicada la base de fundición y rematarlo con baldosas, y limpieza de toda la zona.



Ejemplos de conjuntos unitarios instalados en la primera fase de ejecución del plan director de señalización informativa urbana.



CONCLUSIONES

El Plan Director de Señalización Informativa Urbana estudia de forma global este tipo de señalización para cualquier ciudad.

Se fija de manera concreta dónde debe ir ubicada esta señalización y qué destinos deben incluir los conjuntos unitarios de cada intersección seleccionada.

Se consigue la **CLARIDAD, UNIFORMIDAD** y **CONTINUIDAD** necesarias para la correcta señalización de la ciudad.

El Plan Director se convierte en una valiosa herramienta de trabajo para cualquier agente que actúe sobre la señalización informativa urbana.

Tras la elaboración del Plan Director se hace necesario abordar un proyecto de actualización de esta señalización en toda la ciudad.

La ejecución de dicha actualización se abordará por fases, procurando que el cambio de señalización no afecte a la continuidad de los itinerarios de los distintos destinos.



SERVICIOS INTEGRALES

SIGNUM

SIGNUM Servicios Integrales
C/ Enrique López Nº 9 Chalet 4
28022 MADRID
CIF: B-87221438

Teléfonos: 91 083 09 17 // 660 63 06 04
e-mail: info@signumservicios.es

<http://www.signumservicios.es>