

# GUÍA PARA LA CORRECTA UBICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE PARADAS DE AUTOBUSES ESCOLARES EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA



Instituto  
**MAPFRE** | SEGURIDAD VIAL



Octubre 2004

**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**ÍNDICE**

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>2</b>
<b>3. LISTA DE CHEQUEO - PARADAS DE AUTOBUSES ESCOLARES.....</b>	<b>3</b>
<b>4. SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>5</b>
4.1. ZONA 050 .....	7
4.2. ZONA 058 .....	9
4.3. ZONA 084 .....	10
4.4. ZONA 097 .....	12
4.5. ZONA 144 .....	14
4.6. ZONA 157 .....	17
4.7. ZONA 181 .....	18
4.8. ZONA 201 .....	20
4.9. ZONA 216 .....	22
4.10. ZONA 227 .....	24
4.11. ZONA 232 .....	27
4.12. ZONA 605 .....	29
<b>5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>31</b>
5.1. RESULTADOS LISTAS DE CHEQUEO .....	34
5.1.1. GRÁFICOS .....	34
5.1.2. CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE CAMPO .....	45
<b>6. RECOMENDACIONES GENERALES .....</b>	<b>47</b>
6.1. UBICACIÓN-VISIBILIDAD .....	47
6.2. SEÑALIZACIÓN .....	48
6.3. PASOS DE PEATONES .....	52
6.4. ILUMINACIÓN .....	53
6.5. PROTECCIÓN CONTRA LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO.....	54
6.6. HOMOGENEIDAD .....	56
6.7. ACCESIBILIDAD .....	57
6.8. CARRIL PROPIO .....	58
6.9. PLATAFORMA .....	60
<b>7. FICHA RESUMEN ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>61</b>
<b>8. RECOMENDACIONES EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA CARRETERA.....</b>	<b>62</b>
8.1. CARRETERAS DE ALTO ESTÁNDAR (AUTOVÍAS).....	62
8.2. CARRETERAS DE ESTÁNDAR MEDIO (CARRETERAS CONVENCIONALES CON ALTAS IMD) .....	64
8.3. CARRETERAS DE BAJO ESTÁNDAR (CARRETERAS CONVENCIONALES CON BAJAS IMD Y CARRETERAS RURALES Y SECUNDARIAS).....	66
8.4. NÚCLEOS URBANOS.....	68
<b>9. RECOMENDACIONES DE UBICACIÓN .....</b>	<b>70</b>

# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



## 1. ANTECEDENTES

Una parada de autobús mal ubicada, con una señalización vertical deficiente o una mala visibilidad, puede ocasionar graves conflictos de seguridad vial dando lugar, en muchas ocasiones, a accidentes con víctimas.

Las paradas de autobús deben estar correctamente ubicadas en tramos con buena visibilidad, dotadas de una señalización vertical que avise a los conductores de su existencia, garantizando la accesibilidad de todos los usuarios, perturbando lo menos posible el flujo del tráfico.

En el caso de las paradas de autobuses escolares, se deben cumplir todas estas condiciones, y alguna más que veremos en el presente documento, extremando las precauciones ya que los usuarios son niños, cuyos movimientos pueden resultar imprevisibles en ciertas ocasiones.

Ante la falta de homogeneidad y a veces ausencia de paradas de autobuses escolares en su red de carreteras, la Comunidad Foral de Navarra, el Instituto MAPFRE de Seguridad Vial y la Asociación Española de la Carretera (A.E.C.), decidieron poner en marcha una guía que fijara una serie de recomendaciones sobre la ubicación de las paradas, así como su señalización y otros aspectos como la visibilidad, iluminación, homogeneidad, etc.

## 2. OBJETIVOS

Los 5 objetivos fundamentales que el presente estudio pretende alcanzar son:

- Comprobar el estado actual de las paradas de autobuses escolares en la Comunidad Foral de Navarra.
- Establecer unas recomendaciones sobre la correcta ubicación, señalización, visibilidad, iluminación, protección, accesibilidad, etc. que deben cumplir las paradas de autobuses escolares.
- Establecer una homogeneidad para las medidas propuestas.
- Diseño de una señal, a través de un concurso escolar, que informe a los conductores de la proximidad de una parada de autobús escolar.
- Constituir una guía de fácil manejo y comprensión.

**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**3. LISTA DE CHEQUEO - PARADAS DE AUTOBUSES ESCOLARES**

**DATOS DE TRÁFICO**

<b>TRÁFICO</b>	
<b>Localidad</b>	
<b>Carretera</b>	
<b>Pk</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Red de Carreteras</b>	
<b>IMD</b>	
<b>% Pesados</b>	

**SEÑALIZACIÓN**

<b>SEÑALIZACIÓN</b>	
<b>Tipo de señal/ninguna</b>	
<b>¿Se encuentra la señal correctamente ubicada?</b>	
<b>¿Se encuentra oculta por vegetación?</b>	
<b>¿Tiene la altura adecuada?</b>	
<b>¿Tiene el diámetro adecuado?</b>	
<b>¿Se encuentra en buen estado de conservación?</b>	
<b>¿Existen marcas viales que señalicen la parada?</b>	
<b>Retroreflexión (P,R,HI)</b>	
<b>¿Existe un paso de peatones en la parada? En caso afirmativo indicar si se encuentra señalizado.</b>	

**UBICACIÓN PARADA**

<b>UBICACIÓN</b>	
<b>¿Existen problemas de accesibilidad alrededor de la parada?</b>	
<b>¿Se encuentra la parada protegida contra las inclemencias del tiempo?</b>	
<b>¿Existe carril propio para el autobús en la parada?</b>	
<b>¿Existe plataforma en la parada?</b>	

Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



**VISIBILIDAD**

<b>VISIBILIDAD</b>	
¿Se encuentra la parada ubicada en un tramo recto con buena visibilidad?	
¿Se encuentra la parada oculta por vegetación, carteles, curva, etc?	
¿Es adecuado el tamaño de la señal?	
¿Es visible la señal por cualquier tipo de vehículo?	

**ILUMINACIÓN/PERCEPCIÓN SEÑAL**

<b>ILUMINACIÓN</b>	
¿Existe iluminación artificial en la parada?	
¿Es visible la señal en condiciones meteorológicas adversas como la lluvia intensa o la niebla?	
¿La visibilidad de la señal en condiciones de iluminación deficientes, depende de la retrorreflexión, o de dispositivos luminosos (leds)?	
En caso de retrorreflexión, ¿es aceptable el estado/edad de la señal?	
En caso de dispositivos luminosos (leds), ¿Se encuentra la señal en buen estado o existe algún elemento inoperante?	

**VELOCIDADES INADECUADAS**

<b>VELOCIDADES INADECUADAS</b>	
¿El trazado de la vía, favorece velocidades inadecuadas?	
¿Existe un límite de velocidad y es éste adecuado para el área por la cual pasa la vía?	
¿Está la velocidad de percentil 85 observada (velocidad superada por el 15% de los vehículos) por encima del límite de velocidad?	

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 4. SITUACIÓN ACTUAL

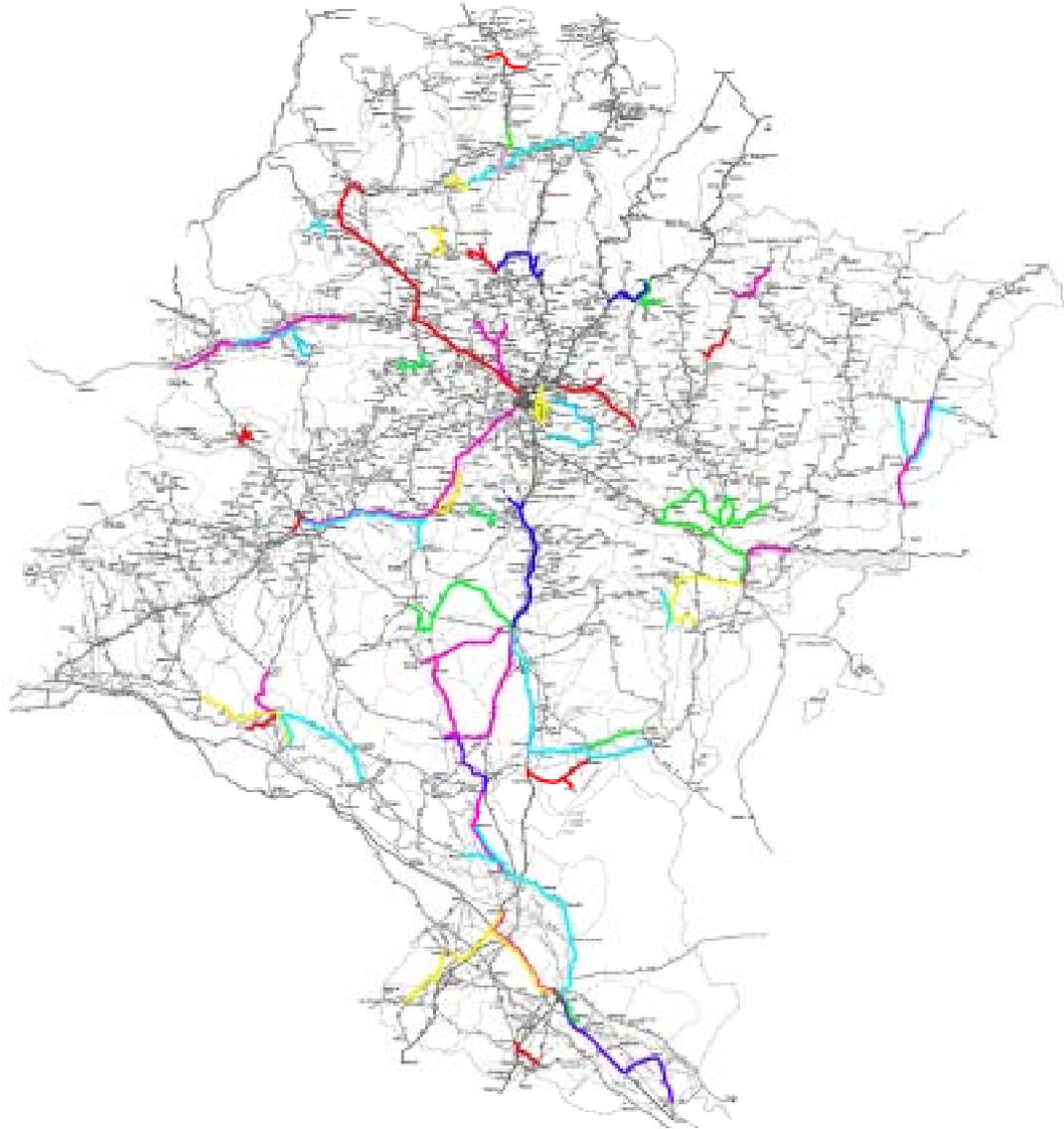
En el presente capítulo presentamos una muestra representativa del estado actual de las paradas de autobuses escolares en la Comunidad Foral de Navarra. Los siguientes cuadros presentan algunas cifras significativas.

<b>Transporte escolar, cursos 1997-98 al 2001/2002</b>					
	Curso 1997/98	Curso 1998/99	Curso 1999/00	Curso 2000/01	Curso 2001/02
Nº de rutas del transporte	287	274	274	280	281
Nº de autobuses contratados	283	268	275	292	280
Nº de taxis contratados	27	39	39	38	43
<b>TOTAL COSTE en PTAS.</b>	<b>987.740.854</b>	<b>989.258.597</b>	<b>1.033.928.644</b>	<b>1.094.353.438</b>	<b>1.316.472.682</b>
<b>TOTAL COSTE EN EUROS</b>					<b>7.912.160,17</b>

<b>Alumnado transportado</b>					
Curso escolar	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02
Total alumnos EI/EP/EE/ESO	9.607	9.268	8.893	8.393	8.249
Total alumnos en No Obligatorias	2.717	1.998	1.909	2.222	2.192
<b>TOTAL ALUMNOS TRANSPORTADOS</b>	<b>12.324</b>	<b>11.266</b>	<b>10.802</b>	<b>10.615</b>	<b>10.441</b>

Con el fin de recabar información tanto estadística como fotográfica, el pasado mes de Marzo de 2004 se llevó a cabo un completo trabajo de campo en el que fueron evaluadas 52 rutas, distribuidas en 12 zonas. En el siguiente mapa podemos apreciar las rutas (en color) objeto de estudio.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### ***Rutas evaluadas en el trabajo de campo.***

A continuación se muestra un análisis de la situación actual de las paradas de autobuses escolares en la Comunidad Foral de Navarra mediante una serie de fotografías seleccionadas.

Es preciso señalar, por la frecuencia con que esta circunstancia se presenta, que muchas de las paradas de los autobuses urbanos son aprovechadas como paradas de autobuses escolares.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 4.1. ZONA 050

Las rutas seleccionadas fueron:

- Bera-Lesaka-Etxalar
- Saldías-Beintza-Labaien-Oitz-Donamaría-Gaztrellu-Donetztebe-Elizondo-Lekaroz
- Sunbilla-Santesteban
- Aritzu-Lanz-Ventas Ultzama-Arruitz-Alcoz Locen-Alcoz-Larrainzar
- Ilarregui-Juarbe-Ventas de Ilairegui-Elzaburu-Auza-Larrainzar
- Lesaka-Etxalar
- Oitz-Donamaría-Santesteban

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.

**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**Alcotz**



**Aritzu**



**Saldías**



**Legasa**



**Nabarte**



**Santesteban**



**Santesteban**



**Sunbilla**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

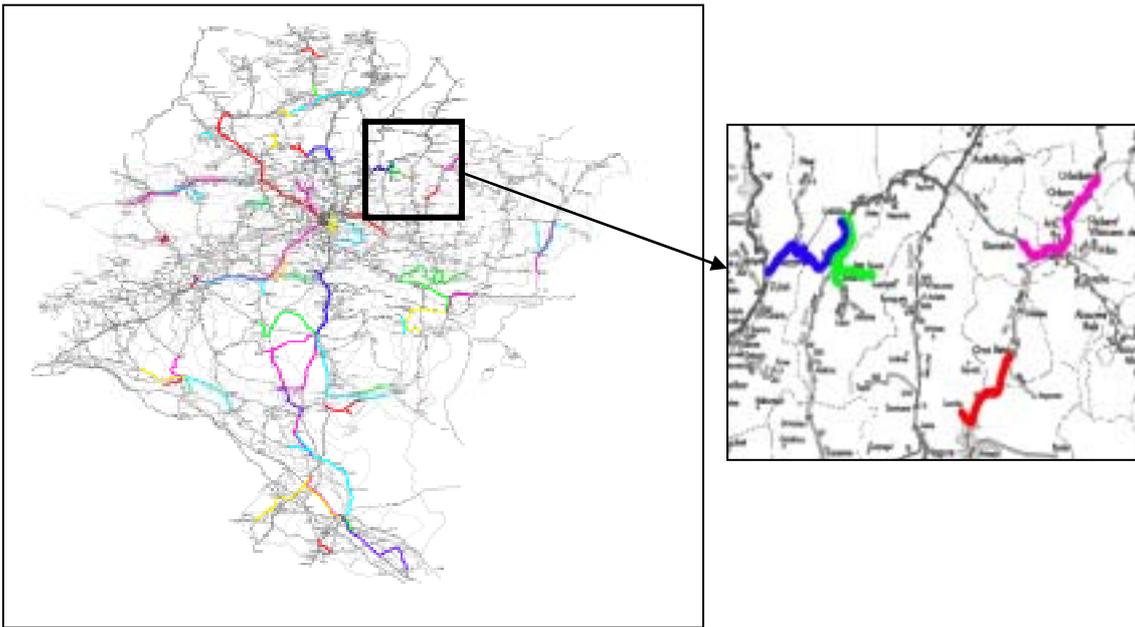


### 4.2. ZONA 058

Las rutas seleccionadas fueron:

- Esnotz-Lintzoain-Erro-Orondritz-Erro.
- Orbaiceta-Orbara-Garralda.
- Oroz-Betelu-Lacabe.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



**Erro**



**Garralda**



**Oroz**



**Oroz**

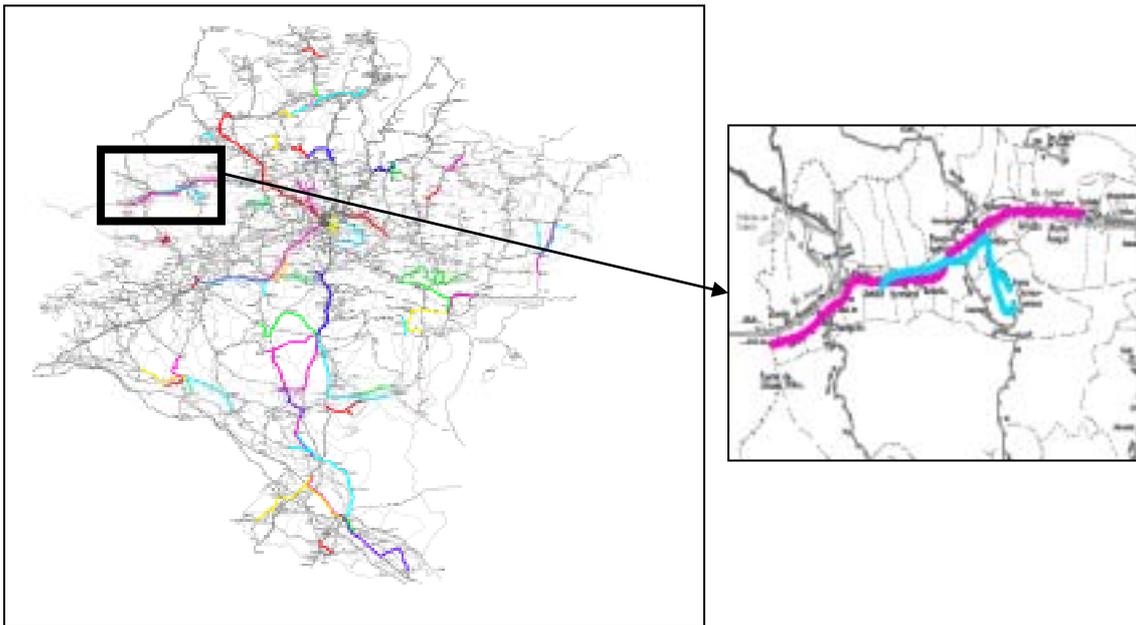
### 4.3. ZONA 084

Las rutas seleccionadas fueron:

- Irañeta-Huarte-Lacunza-Etxarri-Aranatz-Bacaicoa-Iturmendi-Urdiain-Ziordia-Olazti.
- Dorrao-Unanua-Arbizu-Urdiain.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



***Arbizu***



***Etxarri***



***Lakuntza***

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 4.4. ZONA 097

Las rutas seleccionadas fueron:

- Artaza-Gollano-Baquedano-Barindano-Zudaire.
- Tirapu-Añorbe-Ucar-Eneriz-Adios.
- Legarda-Uterga-Muruzabal-Obanos.
- Irache-Ayegui-Estella.
- Pamplona-Muruzabal-Puente la Reina-Mañeru-Cirauqui-Estella.
- Mendigorria-Puente la Reina-Cirauqui-Estella.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



***Añorbe***



***Cirauqui***



***Estella***



***Estella***



***Mañeru***



***Obanos***

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



***Obanos***



***Puente la Reina***



***Úcar***

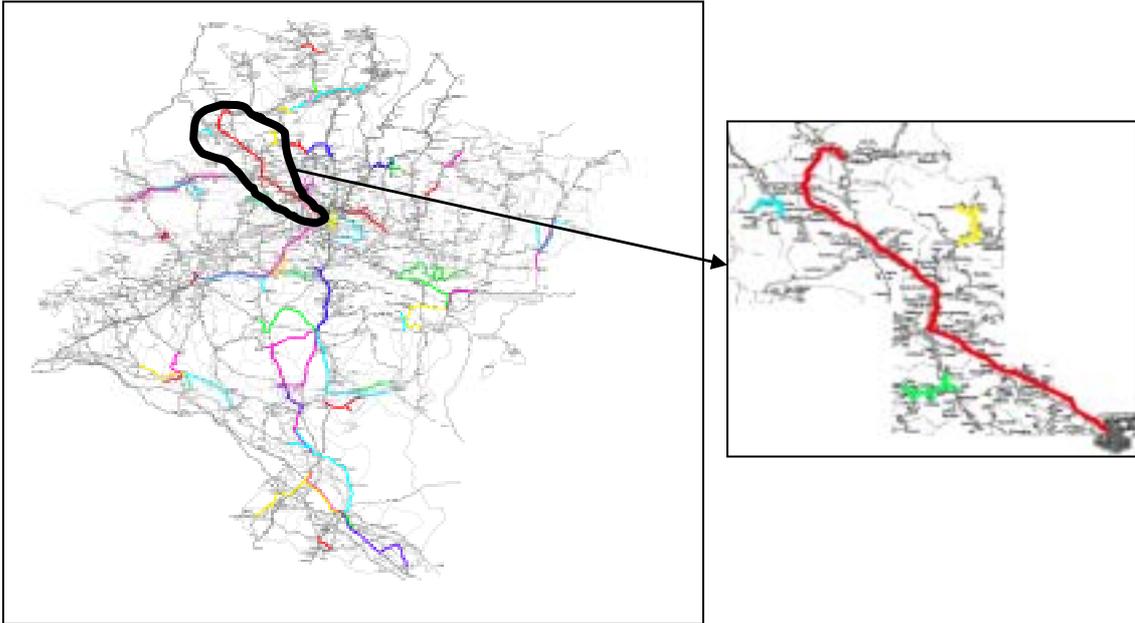
### **4.5. ZONA 144**

Las rutas seleccionadas fueron:

- Leitza-Gorriti-Lekumberri-Latasa-Irurtzun-Pamplona-Burlada-Pamplona.
- Senosiain-Ollo-Ultzurrun-Saldice-Anoz-Atondo.
- Igoa-Arraras-Arraioz-Jaunsara.
- Azcarate-Betelu.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



**Arratz**



**Burlada**

**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**Gorriti**



**Irurtzun**



**Latasa**



**Leitza**



**Leitza**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

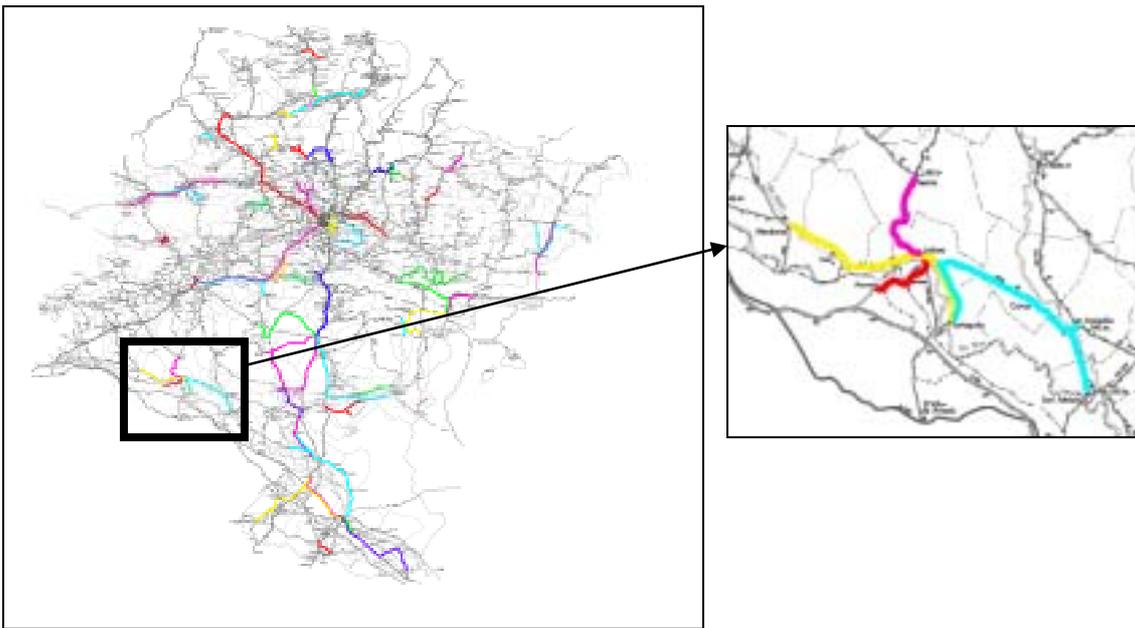


### 4.6. ZONA 157

Las rutas seleccionadas fueron:

- Lodosa-Sartaguda-Cárcar-Andosilla-San Adrián.
- Viana-Bargota.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



**Azagra**



**Cárcar**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



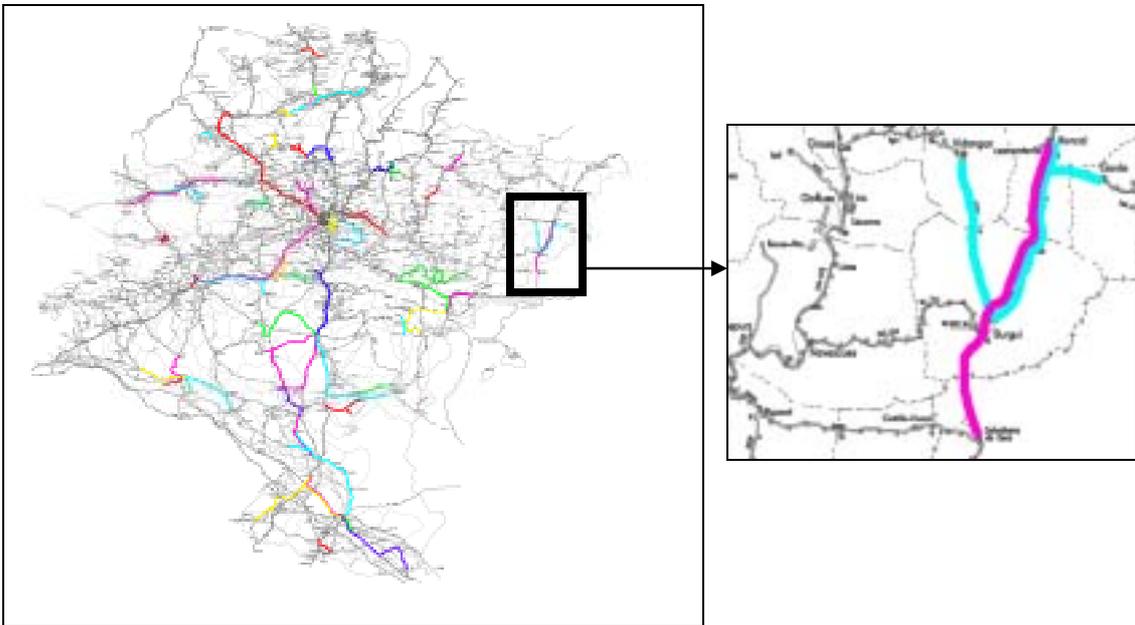
**San Adrián**

### 4.7. ZONA 181

Las rutas seleccionadas fueron:

- Vidangoz-Burgui-Garde-Roncal.
- Salvatierra de Esca-Roncal.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



***Burgui***



***Roncal***



***Vidángoz***

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

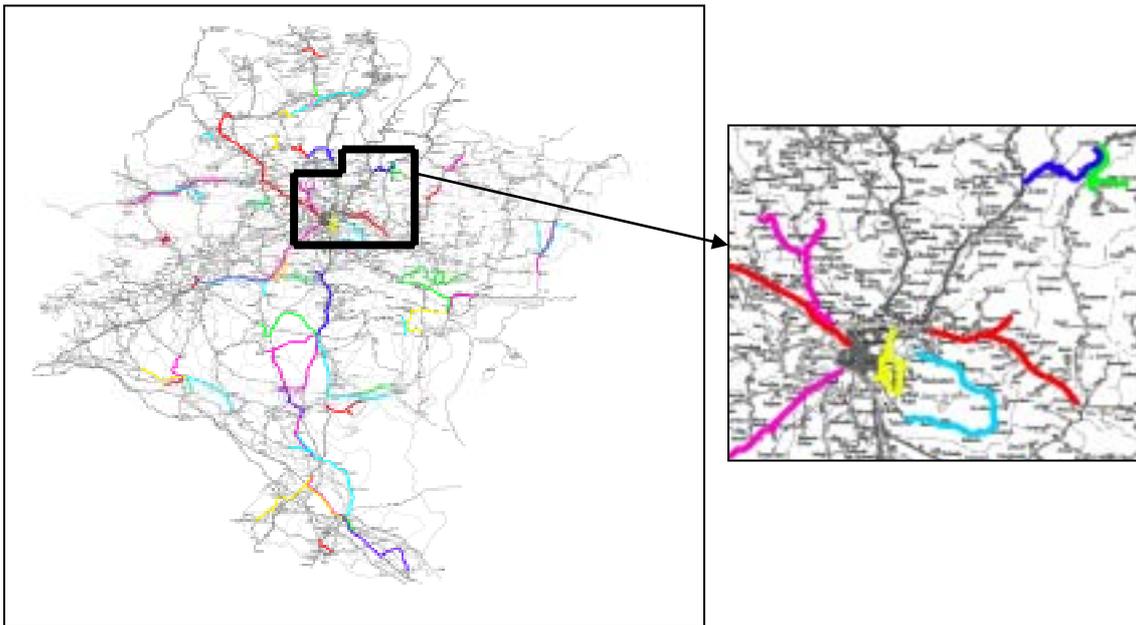


### 4.8. ZONA 201

Las rutas seleccionadas fueron:

- Barañain-Pamplona-Burlada.
- Olague-Enderiz-Zandio-Sorauren-Arre-Burlada.
- Arroz-Lizoain-Ibiricu-Sagaseta-Egues-Olaz-Huarte.
- Pamplona-Villava-Pamplona-Mutilva Alta-Mutilva Baja.
- Olaz-Labiano-Olaz.
- Belzunce-Usi-Belzunce-Osacar-Berriozar.
- Lintzain-Oronritz-Zubiri.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en esta área.



***Burlada***



***Erro***



***Olaz***



***Sorauren***



***Villava***

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 4.9. ZONA 216

Las rutas seleccionadas fueron:

- Caseda-Sada-Aibar-Sangüesa.
- Yesa-Liedena-Sangüesa.
- Sangüesa-Indurain-San Vicente-Domeño-Lumbier.
- Gallipienzo-Ayesa.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



**Aibar**



**Cáseda**

# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



**Cáteda**



**Liédena**



**Liédena**



**Lumbier**



**Lumbier**



**San Vicente**



**Sangüesa**



**Yesa**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



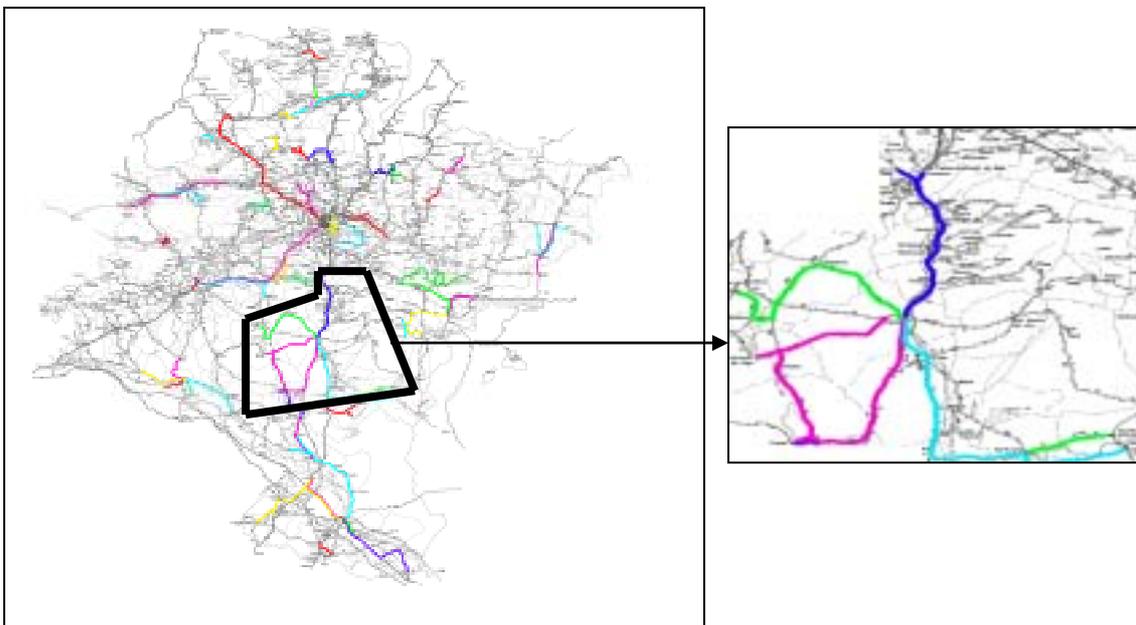
Yesa

### 4.10. ZONA 227

Las rutas seleccionadas fueron:

- Tafalla-Miranda de Arga-Falces-Tafalla.
- Larraga-Artajona-Tafalla.
- Campanas-Biurrun-Unzue-Carrascal-Mendivil-Barasoain-Garinoain-Pueyo-Tafalla.
- Carcastillo-Mélida-Santacara-Traubuenas-Olite-Tafalla.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



***Barásoain***



***Barásoain***



***Berbinzana***



***Berbinzana***



***Campanas***



***Campanas***

**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**Santacara**



**Larraga**



**Mendivil**



**Miranda de Arga**



**Miranda de Arga**



**Olite**



**Pueyo**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

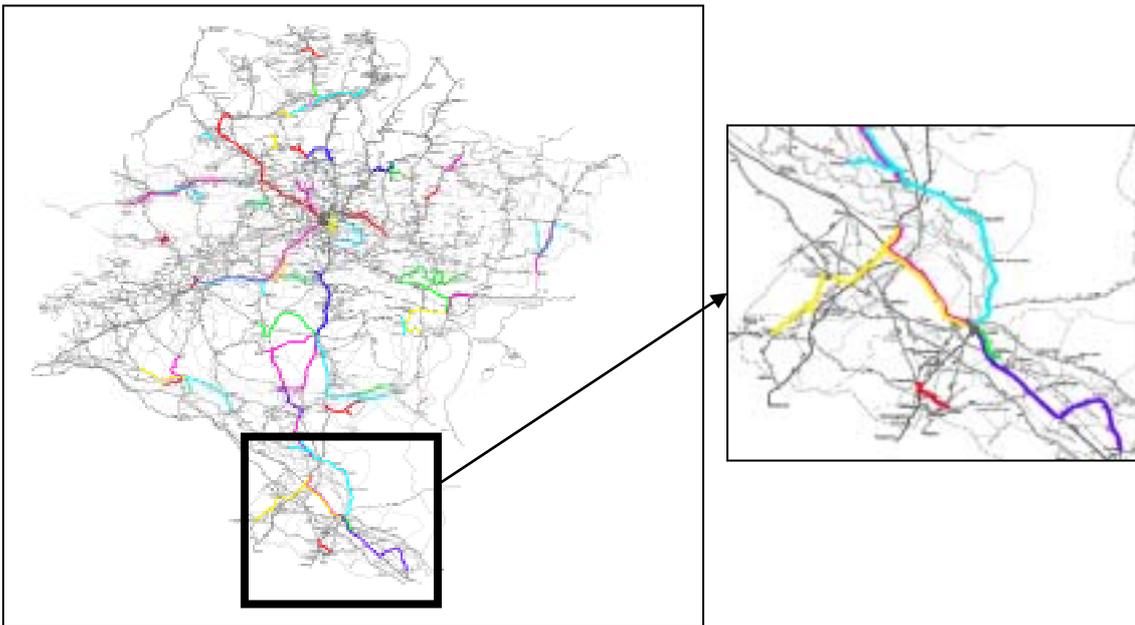


### 4.11. ZONA 232

Las rutas seleccionadas fueron:

- Ablitas-Cascante.
- Villafranca-Milagro-Cadreita-Valtierra-Arguedas-Tudela.
- Fontellas-Tudela.
- Fustiñana-Cabanillas-Tudela.
- Castejón-Tudela.
- Fitero-Cintruenigo-Corella-Castejón-Tudela.
- Cortes-Buñuel-Tudela.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



**Arguedas**



**Milagro**



**Tudela**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

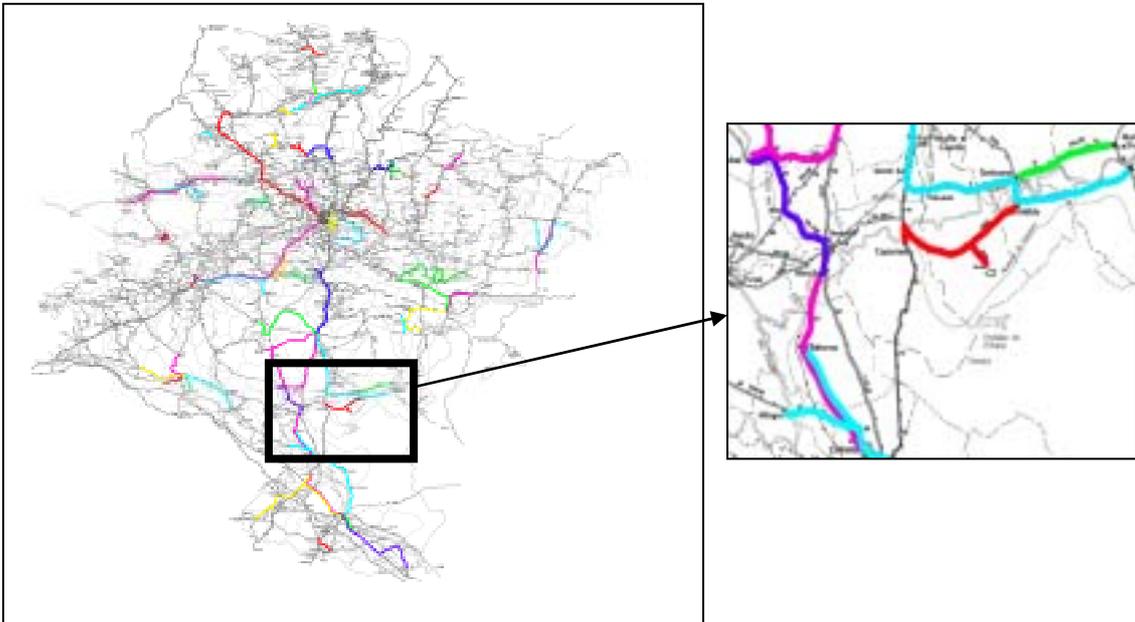


### 4.12. ZONA 605

Las rutas seleccionadas fueron:

- Falces-Marcilla.
- Rada-Melida-Caparroso.
- Santa Cara-Murillo el Fruto.
- Caderita-Marcilla.

El siguiente mapa muestra las rutas seleccionadas en este área:



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



A continuación se muestran algunas fotografías de los lugares utilizados por los autobuses escolares en la actualidad para realizar las correspondientes paradas en sus rutas en este área.



**Caparroso**



**Marcilla**



**Santacara**

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual de las paradas de autobuses escolares en la mayor parte de la Comunidad Foral Navarra se caracteriza por:

- Ausencia de paradas específicas para escolares.



- Ausencia de señalización vertical de advertencia.



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- Ausencia de homogeneidad entre las paradas existentes.



- Conflictos entre usuarios (escolares) y vehículos.



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- Utilización de las paradas de autobuses urbanos como paradas escolares ante la inexistencia de estas instalaciones.



- Ausencia de protección contra las inclemencias del tiempo.



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

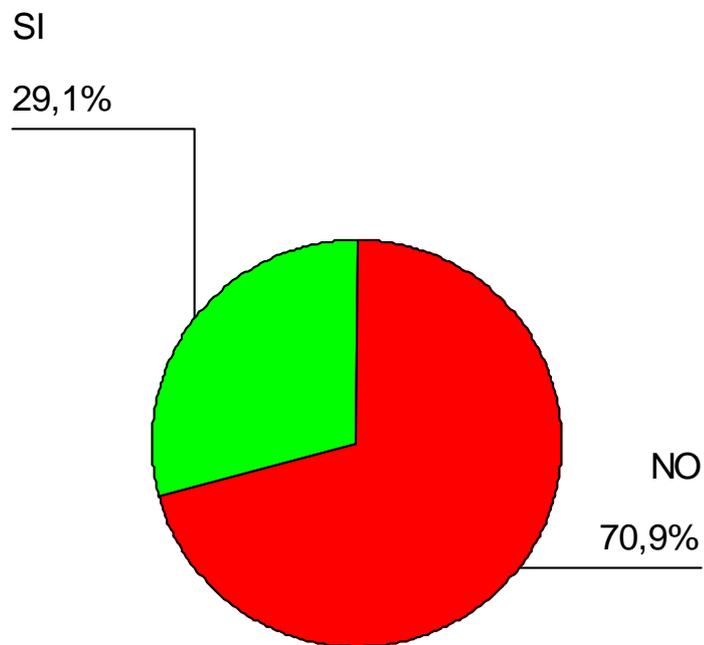


### 5.1. RESULTADOS LISTAS DE CHEQUEO

El presente apartado muestra mediante unas gráficas el resultado del trabajo de campo desarrollado en la Comunidad Foral de Navarra a propósito del estado actual de las paradas de autobuses escolares.

#### 5.1.1. GRÁFICOS

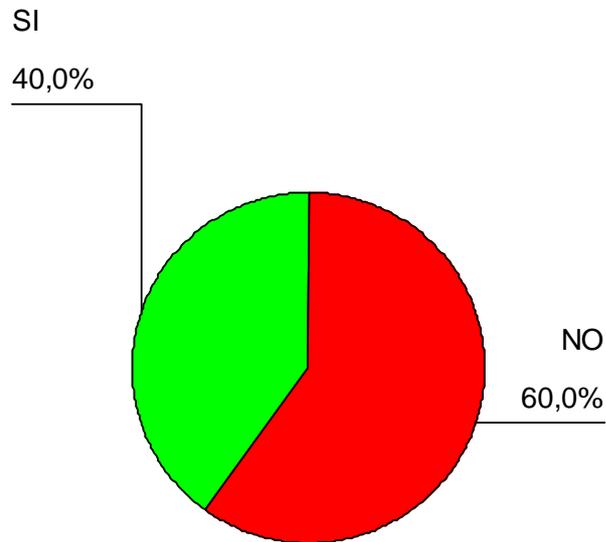
##### EXISTENCIA DE SEÑALIZACIÓN EN LA PARADA



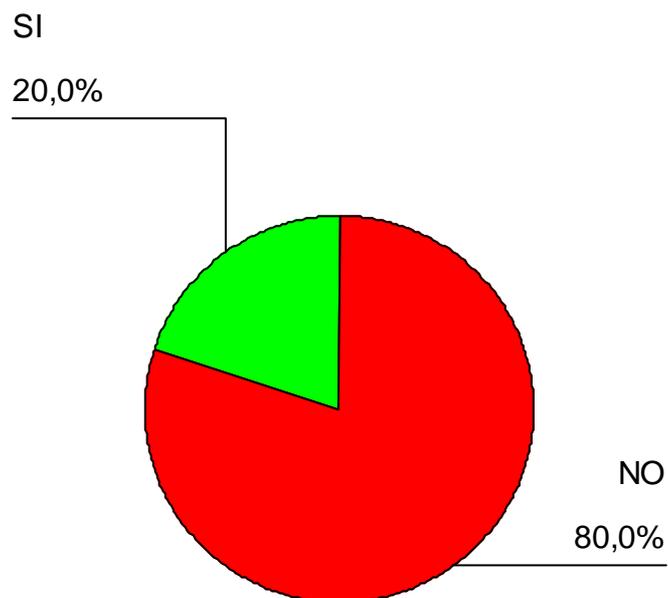
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**BUENA UBICACIÓN DE LA SEÑAL**



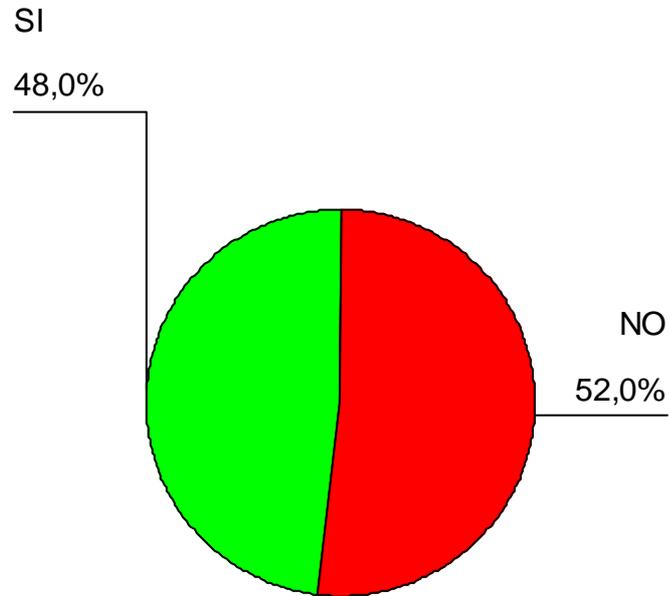
**SEÑALIZACIÓN OCULTA POR VEGETACIÓN**



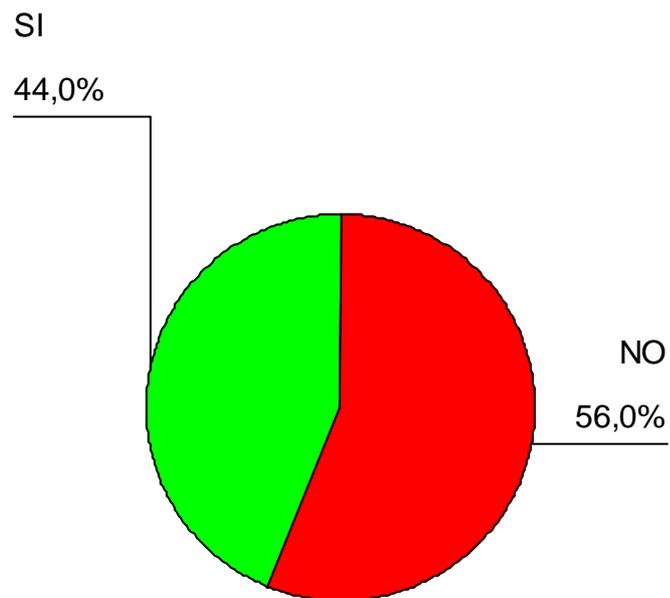
# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



## ALTURA ADECUADA DE LA SEÑALIZACIÓN



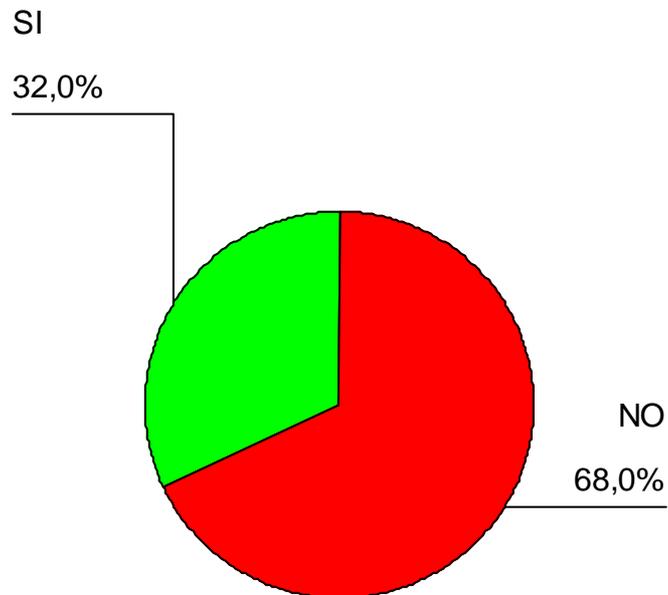
## DIÁMETRO ADECUADO DE LA SEÑALIZACIÓN



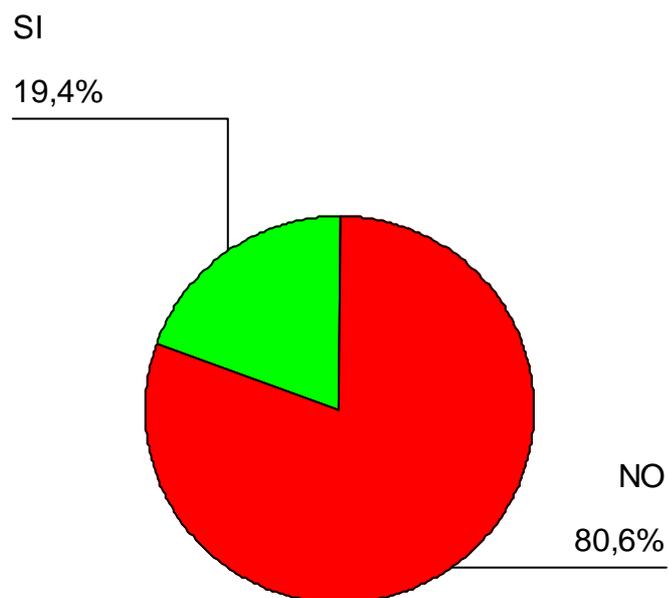
# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



## CONSERVACIÓN ADECUADA DE LA SEÑAL



## EXISTENCIA DE MARCAS VIALES QUE SEÑALICEN LA PARADA



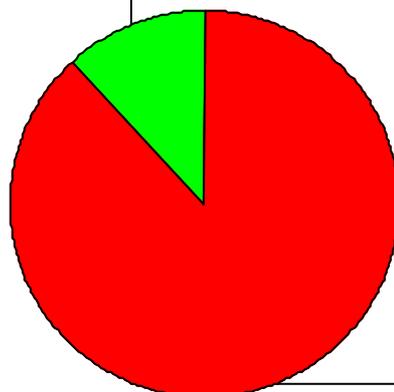
# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



## TIPO DE RETORREFLEXIÓN DE LA SEÑAL

R

12,0%



**P:** PINTADA  
**R:** RETORREFLEXIÓN NORMAL  
**HI:** ALTA INTENSIDAD

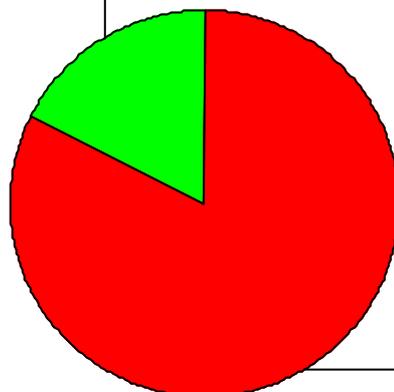
P

88,0%

## EXISTENCIA DE PASO DE PEATONES PRÓXIMO A LA SEÑAL

SI

17,4%



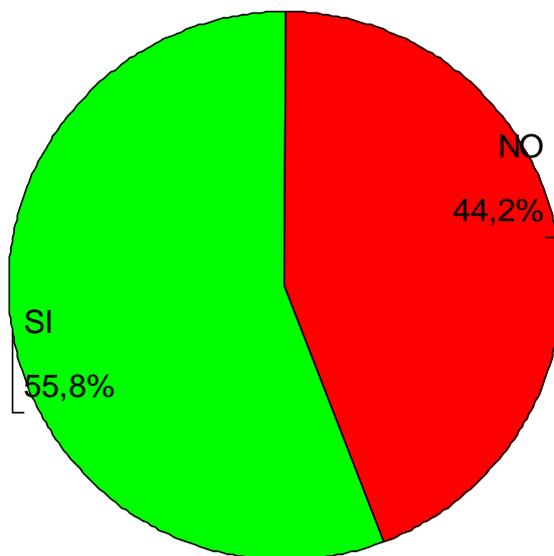
NO

82,6%

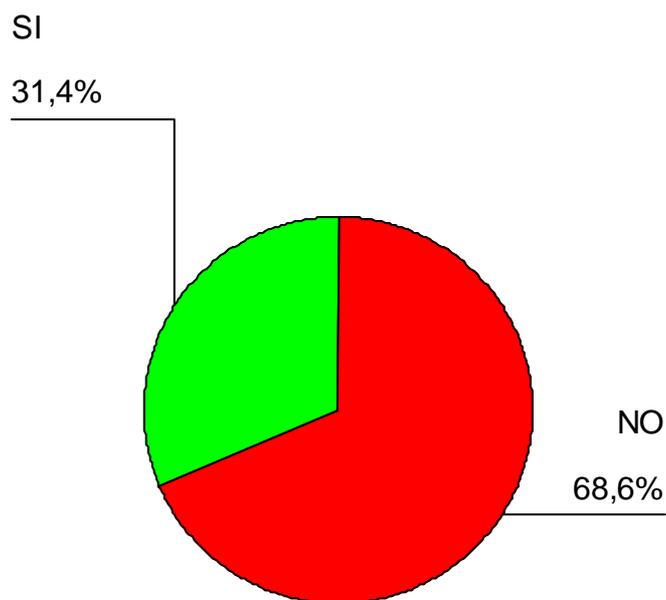
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**EXISTENCIA DE PROBLEMAS DE ACCESIBILIDAD ALREDEDOR DE LA PARADA**



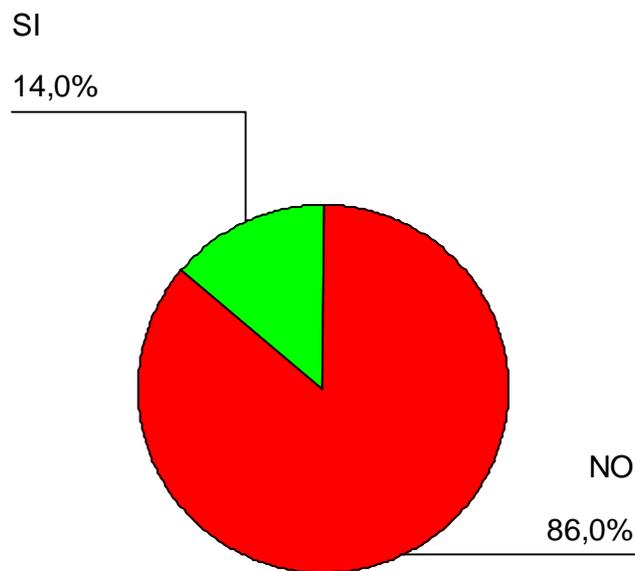
**PARADA PROTEGIDA CONTRA LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO (EXISTENCIA DE MARQUESINA)**



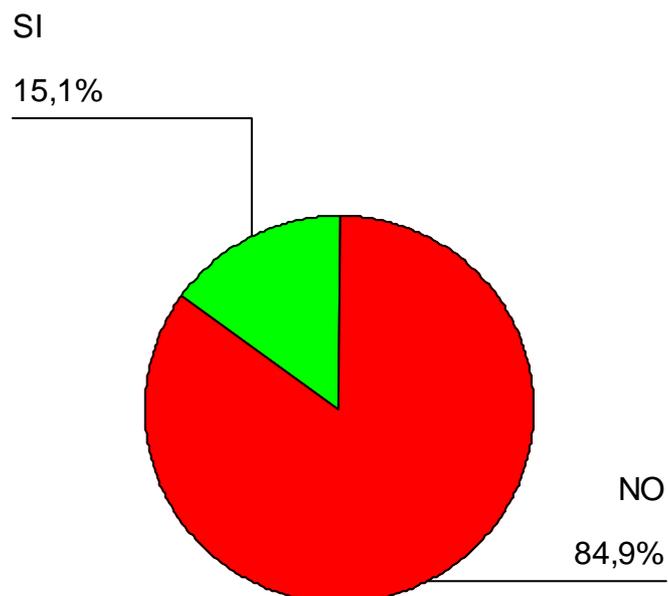
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**EXISTENCIA DE CARRIL PROPIO PARA EL AUTOBÚS EN LA PARADA**



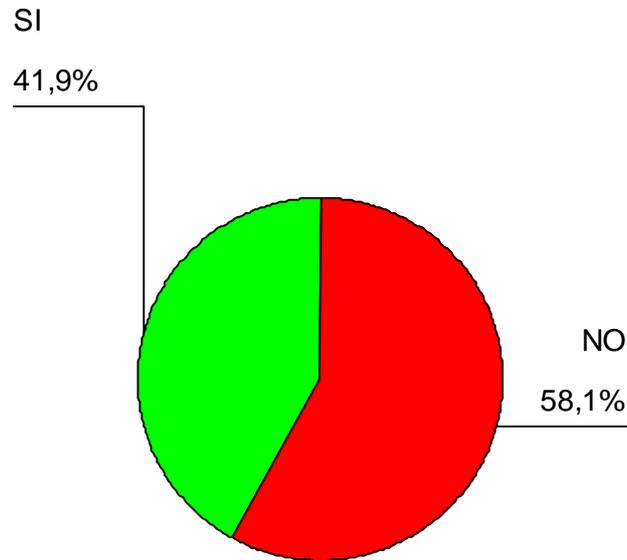
**EXISTENCIA DE PLATAFORMA EN LA PARADA**



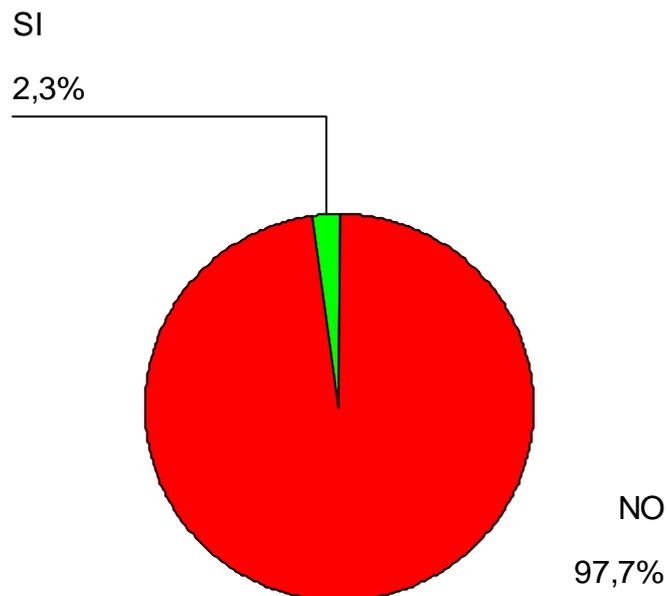
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**BUENA VISIBILIDAD DE LA PARADA**



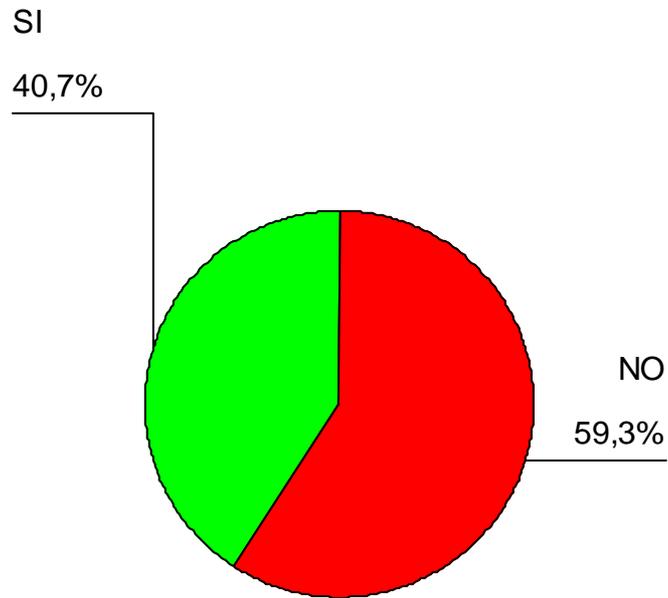
**PARADA OCULTA POR VEGETACIÓN, CARTELES, MOBILIARIO URBANO, ETC**



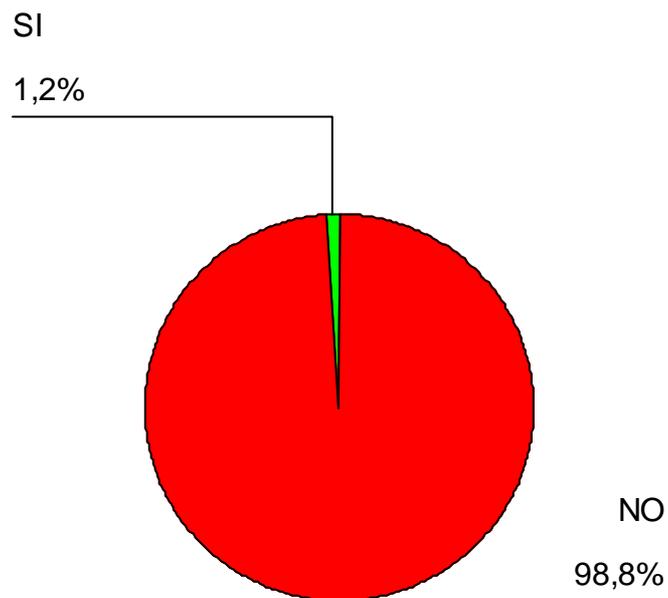
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**SEÑAL VISIBLE DESDE CUALQUIER TIPO DE VEHÍCULO**



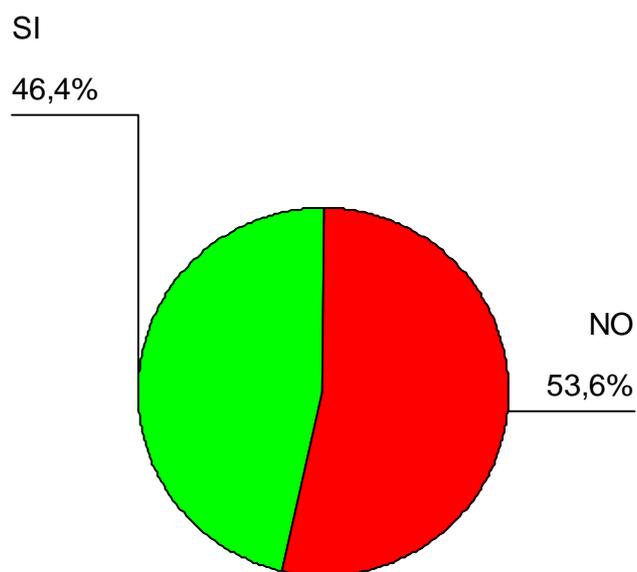
**EXISTENCIA DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EN LA PARADA**



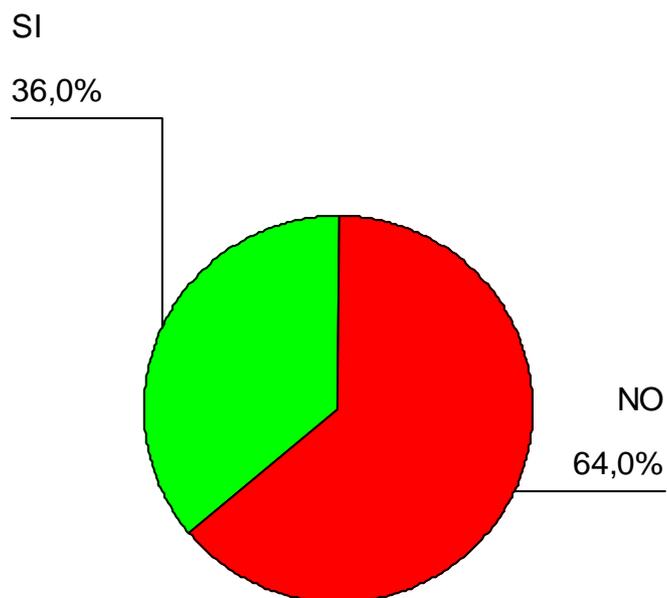
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**¿ES VISIBLE LA SEÑAL EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS (lluvia, niebla, etc)?**



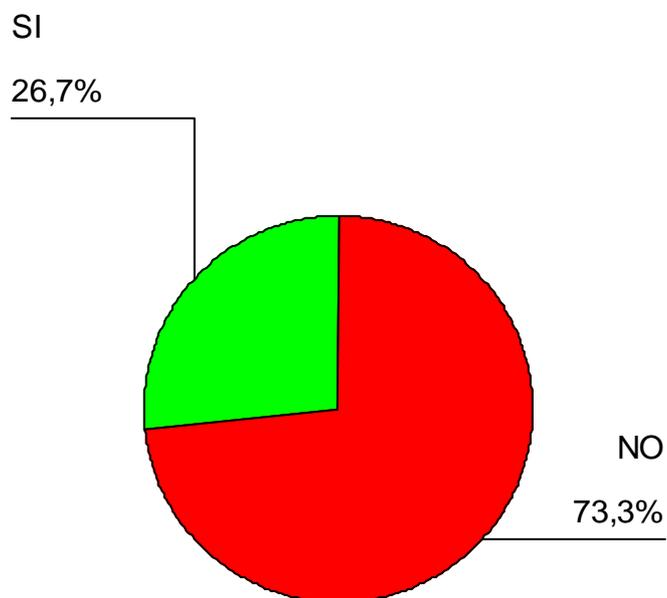
**¿FAVORECE EL TRAZADO LAS VELOCIDADES ELEVADAS?**



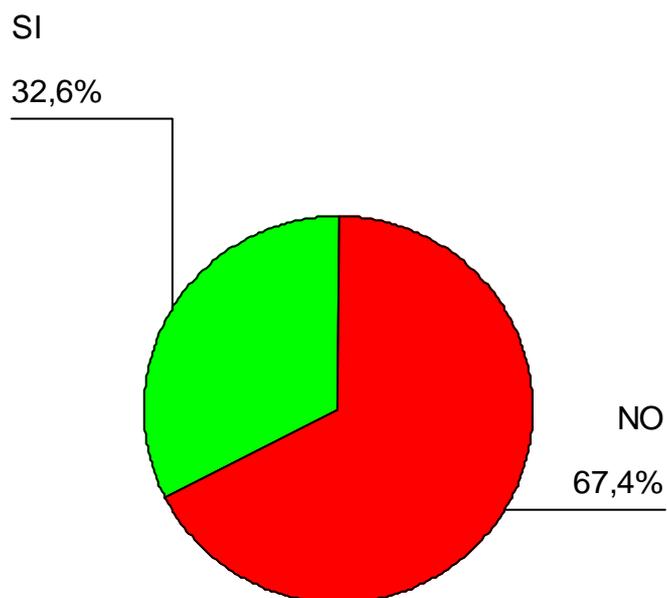
**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses  
Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



**EXISTENCIA DE LÍMITE DE VELOCIDAD**



**¿SE ENCUENTRA LA VELOCIDAD DE PERCENTIL 85 (velocidad superada por el 15% de los vehículos) POR ENCIMA DEL LÍMITE DE VELOCIDAD?**



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 5.1.2. CONCLUSIONES DEL TRABAJO DE CAMPO

- Casi las tres cuartas partes (70,9%) de las paradas de autobuses escolares no poseen señalización en la parada.
- En muchas ocasiones se aprovechan paradas y señalizaciones de autobuses de transporte público.
- La mayoría (60%) de las señales de paradas no se encuentran bien ubicadas.
- Un 80% de la señalización no se encuentra oculta por vegetación.
- Aproximadamente la mitad (48%) de las señales verticales de paradas de autobuses escolares poseen una altura adecuada.
- Un porcentaje similar (44%) de las señales poseen un diámetro adecuado.
- Un porcentaje muy representativo (68%) de la señalización en las paradas no se encuentra en buen estado de conservación.
- La mayoría (80,6%) de las paradas de autobuses escolares no poseen marcas viales.
- La gran mayoría (88%) de las señales de paradas no presentan ningún tipo de retrorreflexión, es decir, son señales simplemente pintadas.
- Un 82,6% de las paradas de autobuses escolares no cuentan con un paso de peatones próximo a la parada.
- Más de la mitad (55,8%) de las paradas presentan problemas de accesibilidad.
- La mayoría (68,6%) de las paradas de autobuses escolares no se encuentran protegidas contra las inclemencias del tiempo.
- Un porcentaje muy elevado de las paradas (86%) no cuenta con carril propio para el autobús en la parada.
- Un 84,9% de las paradas no disponen de plataforma.
- Más de la mitad (58,1%) de las paradas no presentan una buena visibilidad.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- El porcentaje de paradas ocultas por vegetación, carteles, mobiliario urbano, etc, es muy pequeño (2,3%).
- Más de la mitad (59,3%) de las señales presentan problemas de percepción desde algún tipo de vehículo.
- Casi la totalidad de las paradas (98,8%) carecen de iluminación artificial.
- Algo más de la mitad (53,6%) de las señales no son visibles en condiciones meteorológicas adversas.
- En el 64% de los casos el trazado no favorece las velocidades elevadas en las proximidades de las paradas.
- Casi en las tres cuartas partes de las paradas (73,3%) no existe el límite de velocidad oportuno.
- En la mayoría de los casos (67,4%) la velocidad superada por el 15% de los vehículos (V85) no se encuentra por encima del límite de velocidad.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 6. RECOMENDACIONES GENERALES

El presente capítulo constituye el núcleo central del presente documento, cuya intención es constituir una guía para la correcta ubicación, señalización, visibilidad, accesibilidad, etc de las paradas de autobuses escolares.

Las paradas de autobuses en general, y las escolares en particular, deben cumplir una serie de especificaciones para garantizar la seguridad de los viajeros, tanto al subir, como al bajar y en las inmediaciones de las mismas.

Las características que deberán reunir las paradas de autobuses escolares quedarán recogidas en los siguientes apartados:

- Ubicación-Visibilidad.
- Señalización.
- Pasos de peatones.
- Iluminación.
- Protección contra las inclemencias del tiempo.
- Homogeneidad.
- Accesibilidad.
- Carril propio.
- Plataforma.

#### 6.1. UBICACIÓN-VISIBILIDAD

Si bien todos los aspectos analizados en el presente capítulo son importantes de cara a la seguridad vial, quizá sea éste, junto con la señalización, el que mayor importancia tenga a la hora de evitar conflictos entre vehículos y peatones.

El motivo por el cual la “ubicación” y la “visibilidad” han sido agrupados en el mismo epígrafe, es la gran influencia que demuestra tener una visibilidad deficiente en la aparición de conflictos e incluso accidentes con víctimas. En la mayoría de las ocasiones, la ausencia de visibilidad es consecuencia de una incorrecta ubicación de la parada de autobús:

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- A la salida de una curva.
- Rodeada de elementos que dificulten su detección como árboles, mobiliario urbano, etc.
- Zona con iluminación deficiente (se analizará en el correspondiente apartado).

A continuación se detallan las características que deben cumplir las paradas desde el punto de vista de la ubicación-visibilidad:

- Estar ubicadas en tramos rectos.
- Estar ubicadas lejos de las zonas de carga y descarga de mercancías.
- Nunca a la salida de una curva.
- Nunca en las proximidades de un cambio de rasante.
- Tanto la parada como la señalización vertical deben ser claramente visibles, sin elementos que puedan dificultar su detección como árboles, mobiliario urbano, coches estacionados, etc.

### 6.2. SEÑALIZACIÓN

Como quedó expuesto en el apartado anterior, una correcta señalización vertical es fundamental para garantizar la seguridad vial en el entorno de las paradas de autobuses escolares.

Está comprobado que el conocimiento y aceptación por parte del usuario de una determinada medida, favorece el correcto cumplimiento y, por lo tanto, la eficacia de la misma. Con el propósito de involucrar a los usuarios en la mejora de las paradas de autobuses escolares, se organizó un concurso escolar en el que los alumnos debían diseñar una señal de preaviso que se

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



colocaría a una distancia de 100 metros de todas las paradas escolares con el fin de que los conductores de los vehículos a motor perciban de forma clara y con la suficiente anticipación la existencia de una parada escolar cercana, por lo que deben extremar sus precauciones en la conducción. En la preparación, organización y éxito del concurso colaboraron la Consejería de Educación del Gobierno Navarro, el Instituto MAPFRE de Seguridad Vial y la Asociación Española de la Carretera (A.E.C.). Involucrar activamente a la población infantil en los programas de seguridad vial garantiza una mayor concienciación del problema y, por lo tanto, una conducta más segura que marcará las pautas de comportamientos futuras.

Esta iniciativa, pionera en España, pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Buscar un mensaje que impacte al conductor, de manera que fuera percibido como un consejo o deseo directo de la población infantil.
- Percepción clara e inequívoca.
- Diseño novedoso, con letras y pictogramas infantiles.
- Características técnicas que garanticen la máxima visibilidad, empleando de fondo láminas fluorescentes retrorreflectantes.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



La señal ganadora del concurso infantil es la siguiente:

# AQUÍ SEÑAL INFANTIL

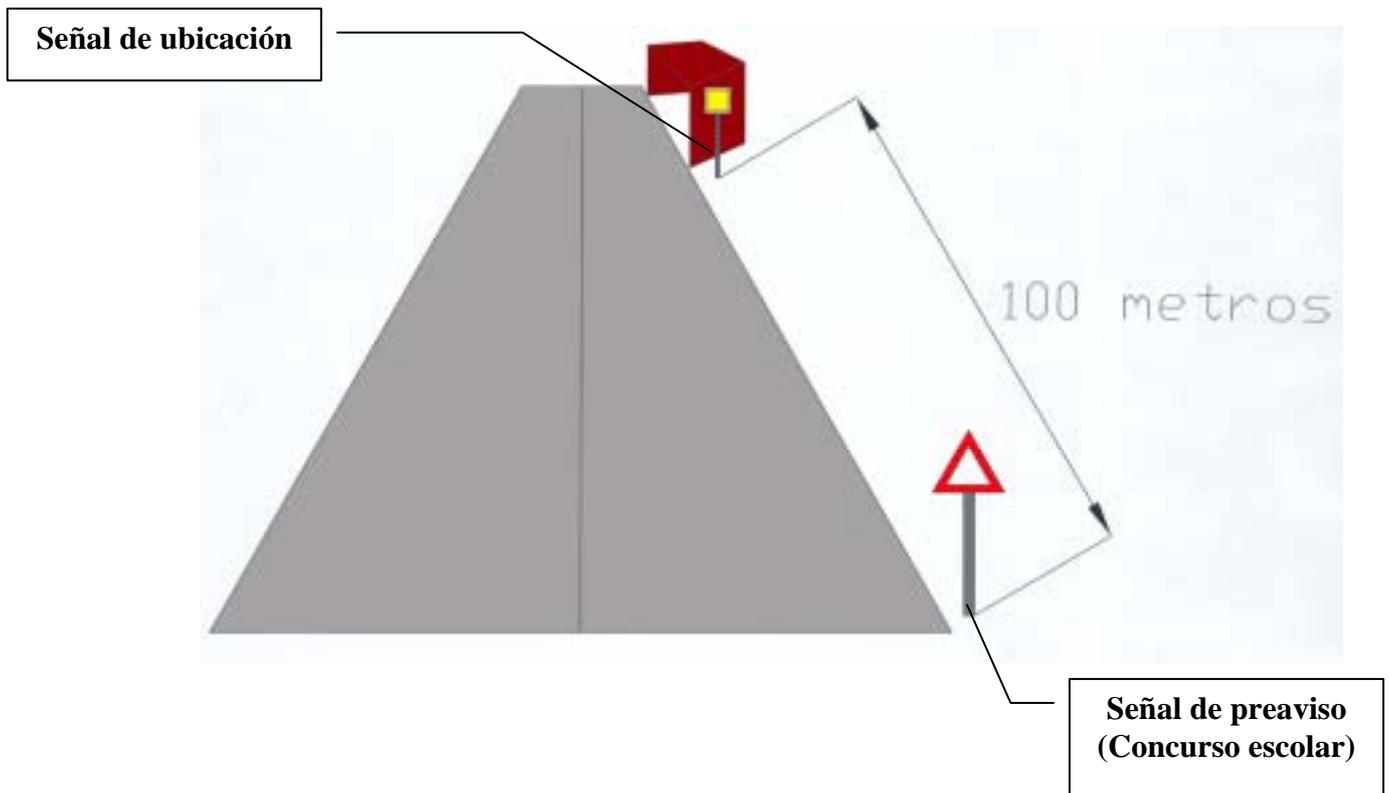
La ubicación de la señal de preaviso será la que garantice su visibilidad en los dos sentidos de circulación.

Además de esta señal, se instalará otra, y siempre la misma, en cada parada. A continuación mostramos un ejemplo de la señal identificativa de las paradas de autobuses escolares:

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



La siguiente figura muestra esquemáticamente el modelo propuesto.



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



Para que la señalización vertical cumpla su función, debe garantizarse:

- Su correcta ubicación y visibilidad en ambos sentidos de circulación.
- Su correcto estado de conservación.
- La visibilidad/detección de las señales durante la noche o en condiciones meteorológicas adversas → señales retrorreflectantes.
- Homogeneidad de las señales instaladas. Tanto la señal de preaviso diseñada por los escolares, como la señal identificativa de parada escolar deben ser iguales en todas las carreteras de la Comunidad Foral Navarra con el fin de garantizar la comprensión por parte de los usuarios y eficacia de las mismas.

Las marcas viales en el pavimento (“Bus Escolar”) reforzarán la identificación de la parada.

### 6.3. PASOS DE PEATONES

Con el fin de facilitar el cruce de los escolares en las proximidades de las paradas, es necesaria la instalación de pasos de peatones correctamente ubicados y señalizados.

Los pasos de peatones deberán:

- Estar ubicados en tramos con buena visibilidad. Nunca en las proximidades de una curva.
- Visibles por la noche o en condiciones meteorológicas adversas.
- Estar ubicados delante de la parada, en el sentido de avance de la circulación, para evitar que los escolares crucen por detrás del autobús, con la ausencia de visibilidad que ello implica.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- Contar con pintura retrorreflectante y antideslizante para evitar caídas de motoristas y deslizamientos de los vehículos en días de lluvia.
- Estar correctamente señalizados verticalmente, con una señalización que sea visible tanto de día como de noche o en condiciones meteorológicas adversas.

### 6.4. ILUMINACIÓN

Existen demasiados casos aún, sobre todo en las zonas rurales, en los que la seguridad de los niños cuando van a la escuela en autobús se ve reducida por la ausencia de iluminación en los puntos de recogida escolar.

La iluminación ha de responder a ciertas exigencias básicas, debe ser suficiente y no deslumbrar, la distribución de la luz debe ser equilibrada y el contraste bueno.

Una buena iluminación aumenta la seguridad en diferentes situaciones y reduce el riesgo de accidentes. La luz del día puede producir efectos de deslumbramiento y provocar accidentes, por ejemplo en los escalones y en las diferencias de nivel. En la planificación del entorno vial es importante tener en cuenta dicho riesgo de deslumbramiento.

En aquellos casos en los que exista iluminación artificial se ubicará la parada próxima a una luminaria, siempre y cuando sea posible y cumpla con los requisitos de visibilidad, accesibilidad, etc.

Pero en muchas ocasiones las paradas y sus proximidades no se encuentran iluminadas por la ausencia de alumbrado público en la zona. En estos casos, un generador fotovoltaico de baja potencia (variable según los sitios y las necesidades energéticas) permitirá iluminar la parada de autobús y una zona limítrofe, por la mañana y por la tarde, durante las horas de recogida de los niños.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 6.5. PROTECCIÓN CONTRA LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO

Pese a que el principal objetivo que se pretende conseguir con esta guía sea garantizar la seguridad vial de los escolares en las paradas de autobuses escolares, no debemos descuidar otros aspectos que no están reñidos con la funcionalidad y la eficacia, como son la estética y la integración en el entorno de las medidas adoptadas.

Las paradas deben proteger a los escolares de las inclemencias del tiempo: frío, lluvia, nieve, etc, de esta manera se evitará que los escolares se refugien en lugares cercanos a la parada cruzando las vías rápidamente al llegar el autobús.

En el diseño de las marquesinas de las paradas de autobuses escolares se deben considerar dos aspectos fundamentales:

- **HOMOGENEIDAD:** el diseño de las marquesinas debe ser el mismo en toda la Comunidad Foral de Navarra para facilitar su identificación a los conductores, se admitirán dos tipos en función de la integración paisajística.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- **INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA:** Las marquesinas podrían ser de dos tipos:
  - **Rústicas:** serán las instaladas en carreteras secundarias y rurales.



***Ejemplo de marquesina “rústica”.***

- **Urbanas:** las ubicadas en el interior de las ciudades y poblaciones.



***Ejemplo de marquesina “urbana”.***

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



Las marquesinas deben estar diseñadas de forma que no puedan confundirse con otros elementos.

La zona de parada del autobús debe estar separada de áreas colindantes mediante bordillos o con un material de revestimiento llamativo.

En la parada del autobús, las personas deben poder descansar sobre un asiento formado por una tabla situada a 0,9 m del suelo.

### 6.6. HOMOGENEIDAD

Sin duda alguna uno de los aspectos que más influyen en la efectividad de la implantación de un determinado número de medidas es que sean homogéneas independientemente del lugar donde se ubiquen. Efectivamente, un conductor sabrá cómo comportarse al llegar a una parada de autobús escolar si identifica con la suficiente antelación todos los elementos que la caracterizan: señalización, marquesina, marcas viales, etc. La identificación de dichos elementos será mucho más fácil si todos ellos son iguales en cada parada.

Por lo tanto, deberá garantizarse la homogeneidad de:

- **Marquesinas.** Existiendo dos tipos en función del entorno en el que vayan a ser ubicadas (urbano o rural).
- **Señalización vertical.** Tanto la señal de preaviso (concurso escolar), como la de identificación de parada de autobús escolar, deben ser iguales en todas las paradas.
- **Marcas viales.** Se utilizará el mismo mensaje/pictograma para identificar la parada.
- **Pasos de peatones.** Deben cumplir las recomendaciones expuestas en el correspondiente apartado.

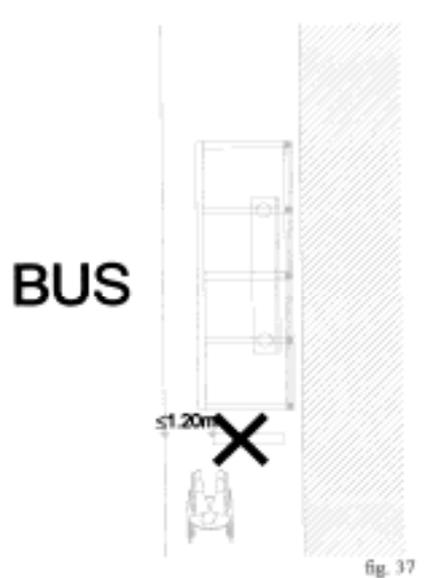
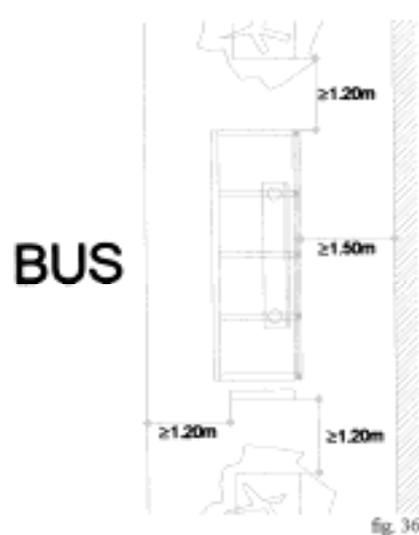
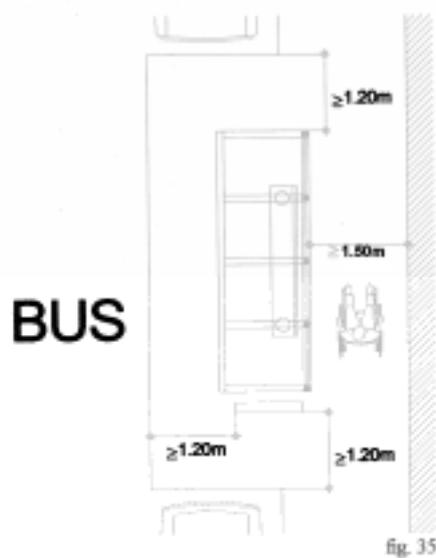
## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 6.7. ACCESIBILIDAD

Las marquesinas de las paradas de Autobús deberán ser accesibles, con una anchura mínima libre de obstáculos de 1,20 m para acceder lateralmente y poder ubicarse en su interior.

Debe garantizarse un espacio despejado sobre la plataforma, o sobre la acera, para permitir girar al usuario en silla de ruedas, con un radio de giro mínimo de 1,70 m de diámetro.



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 6.8. CARRIL PROPIO

Cuando un autobús se detiene para cargar/descargar pasajeros, produce un estrechamiento en la calzada o incluso un bloqueo, si ésta poseyera unas dimensiones reducidas, que dificulta o impide el flujo normal del tráfico. Este hecho se evitaría con la dotación de un carril propio para la parada del autobús.

Además de no perturbar el flujo normal del tráfico, el carril propio proporciona una ventaja aún más importante: la segregación de las operaciones de carga y descarga del tráfico rodado.

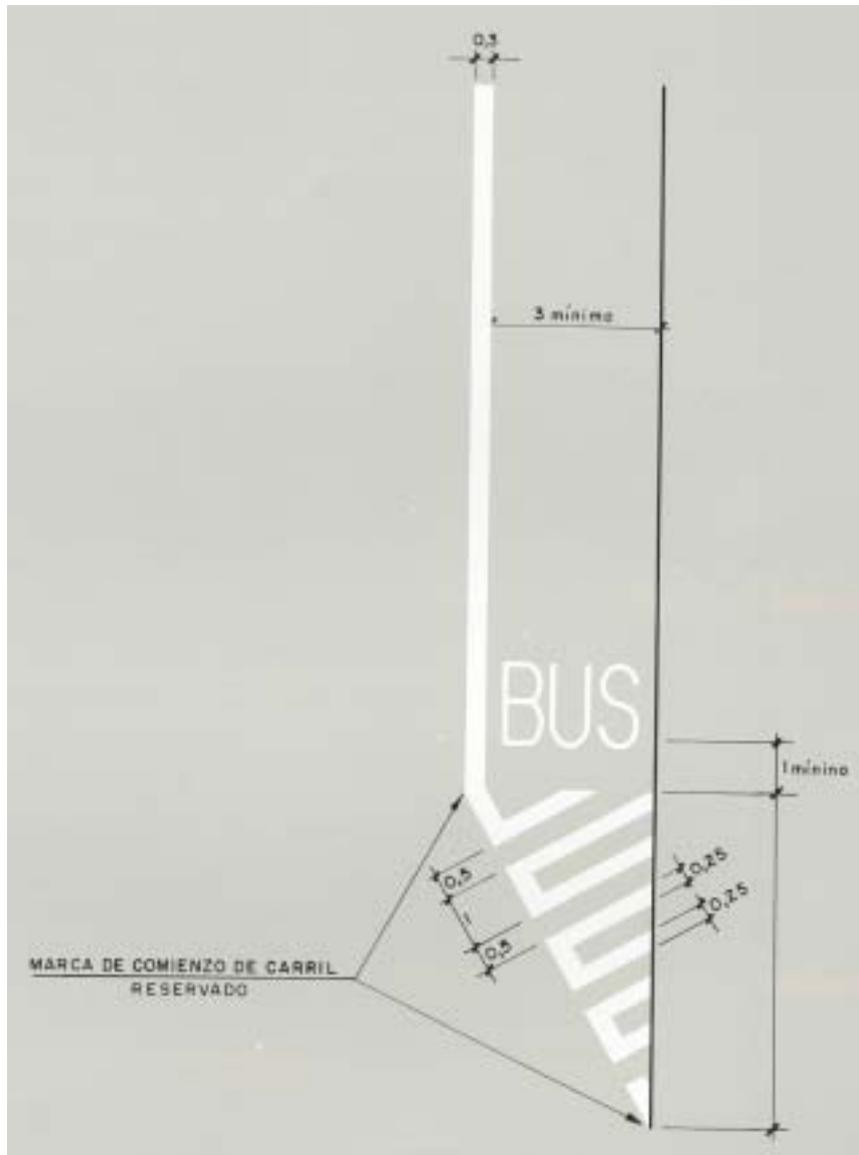
Esta medida se llevará a cabo siempre y cuando las circunstancias lo permitan.

A continuación se muestran unas imágenes ilustrativas de la medida recomendada:



***Carril propio en carretera convencional.***

**Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra**



***Ejemplo de comienzo de carril reservado a autobuses.***

***Norma de Carreteras 8.2 – IC.***

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 6.9. PLATAFORMA

Otra medida muy recomendable que deberá instalarse siempre y cuando sea posible es la plataforma.

La altura de la plataforma debe ser tal que permita un acceso sencillo al autobús, con una distancia horizontal mínima, de forma que los viajeros en silla de ruedas o los que presentan una discapacidad motora, puedan subir y bajar rápidamente y con total seguridad. Debe garantizarse un espacio despejado sobre la plataforma, o sobre la acera, para permitir girar al usuario en silla de ruedas, con un radio de giro mínimo de 1,70 m de diámetro.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 7. FICHA RESUMEN ASPECTOS GENERALES

ASPECTO	CARACTERÍSTICAS
<b>UBICACIÓN-VISIBILIDAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En tramos rectos.</li> <li>2. Lejos de zonas de carga y descarga de mercancías.</li> <li>3. Nunca en o a la salida/entrada de una curva.</li> <li>4. Nunca en las proximidades de un cambio de rasante.</li> <li>5. Sin elementos que puedan dificultar la visibilidad (abundante vegetación, mobiliario urbano, vehículos estacionados, etc)</li> </ol>
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dos señales en cada parada.</li> <li>2. Una de preaviso a 100 m de la parada → concurso escolar.</li> <li>3. Otra identificativa en la parada.</li> <li>4. Debe ser visible en ambos sentidos de circulación.</li> <li>5. Buen estado de conservación.</li> <li>6. Señales retrorreflectantes.</li> <li>7. Señales homogéneas en todas las paradas.</li> </ol>
<b>PASOS DE PEATONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicados en tramos con buena visibilidad.</li> <li>2. Visibles por la noche o en condiciones meteorológicas adversas.</li> <li>3. Nunca en las proximidades de una curva.</li> <li>4. Delante de la parada en el sentido de avance de la circulación.</li> <li>5. Pintura retrorreflectante y antideslizante.</li> <li>6. Correctamente señalizados verticalmente.</li> </ol>
<b>ILUMINACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe ser suficiente y no deslumbrar.</li> <li>2. Distribución de luz equilibrada y buen contraste.</li> <li>3. Aprovechamiento de alumbrado público cuando exista.</li> <li>4. Generador fotovoltaico de baja potencia cuando no exista alumbrado.</li> </ol>
<b>MARQUESINA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homogeneidad en el diseño.</li> <li>2. Integración paisajística: Marquesina “rústica” y Marquesina “urbana”.</li> <li>3. Diferenciación con las paradas de autobuses de transporte de viajeros.</li> <li>4. Asientos en marquesinas a 0,9 m del suelo.</li> </ol>
<b>HOMOGENEIDAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marquesinas: urbana o rústica.</li> <li>2. Señalización vertical: 2 únicas señales, una de preaviso (concurso escolar) y otra de identificación.</li> <li>3. Marcas viales: mismo mensaje/pictograma.</li> <li>4. Pasos de peatones: deben cumplir todas las recomendaciones expuestas.</li> </ol>
<b>ACCESIBILIDAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accesibilidad garantizada para todo tipo de usuarios.</li> <li>2. Anchura mínima libre de obstáculos de 1,20 m para acceder lateralmente.</li> <li>3. Radio de giro mínimo de 1,70 m de diámetro en la acera o plataforma.</li> </ol>
<b>CARRIL PROPIO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muy recomendable en los casos que sea posible su instalación.</li> <li>2. Segrega las operaciones de carga y descarga del tráfico rodado.</li> <li>3. Facilita el flujo normal del tráfico.</li> </ol>
<b>PLATAFORMA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La altura de la plataforma debe facilitar el acceso al autobús.</li> <li>2. Distancia horizontal mínima.</li> <li>3. Espacio despejado sobre la acera o plataforma para permitir el giro de los escolares en silla de ruedas.</li> </ol>

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 8. RECOMENDACIONES EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA CARRETERA

En el capítulo anterior veíamos las recomendaciones generales que deben cumplir las paradas de autobuses escolares. En el presente, se detallarán unas exigencias mínimas en función de la tipología de la carretera. Es evidente que el tipo de vía en el que se encuentre ubicada la parada será determinante en el equipamiento necesario para la misma. Factores como el trazado, la intensidad de tráfico, el entorno, etc, influirán positiva o negativamente en el nivel de seguridad.

#### 8.1. CARRETERAS DE ALTO ESTÁNDAR (AUTOVÍAS)

Las principales características que presentan este tipo de vías son las siguientes:

- Separación de sentidos de circulación;
- Elevadas Intensidades de tráfico;
- Velocidades elevadas;
- Abundante presencia de señalización vertical, horizontal y balizamiento;
- Existencia de arcenes;
- Tramos iluminados (enlaces);
- Ausencia pasos de cebra.

Debido a las características intrínsecas de este tipo de vías, las paradas de autobuses escolares deberán ubicarse en enlaces cercanos, nunca en la propia autovía. El equipamiento necesario será:

- Marquesina;
- Doble señalización vertical: una primera señal -diseñada por los propios escolares- que advierta al conductor de la proximidad de una parada de autobús y una segunda señalizado la propia parada.
- Señalización horizontal: marcas viales y pictogramas;

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



- Carril propio de parada para no impedir el flujo normal del tráfico y facilitar en condiciones de seguridad la carga y descarga de viajeros, donde sea posible.
- Balizamiento;
- Iluminación adecuada para facilitar su percepción.

## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 8.2. CARRETERAS DE ESTÁNDAR MEDIO (CARRETERAS CONVENCIONALES CON ALTAS IMD)

Las principales características de este tipo de vías son:

- Calzadas con doble sentido de circulación;
- Velocidades elevadas;
- Intensidades elevadas;
- Señalización vertical y horizontal adecuada;
- Balizamiento adecuado;
- Arcenes menores que en autopistas;

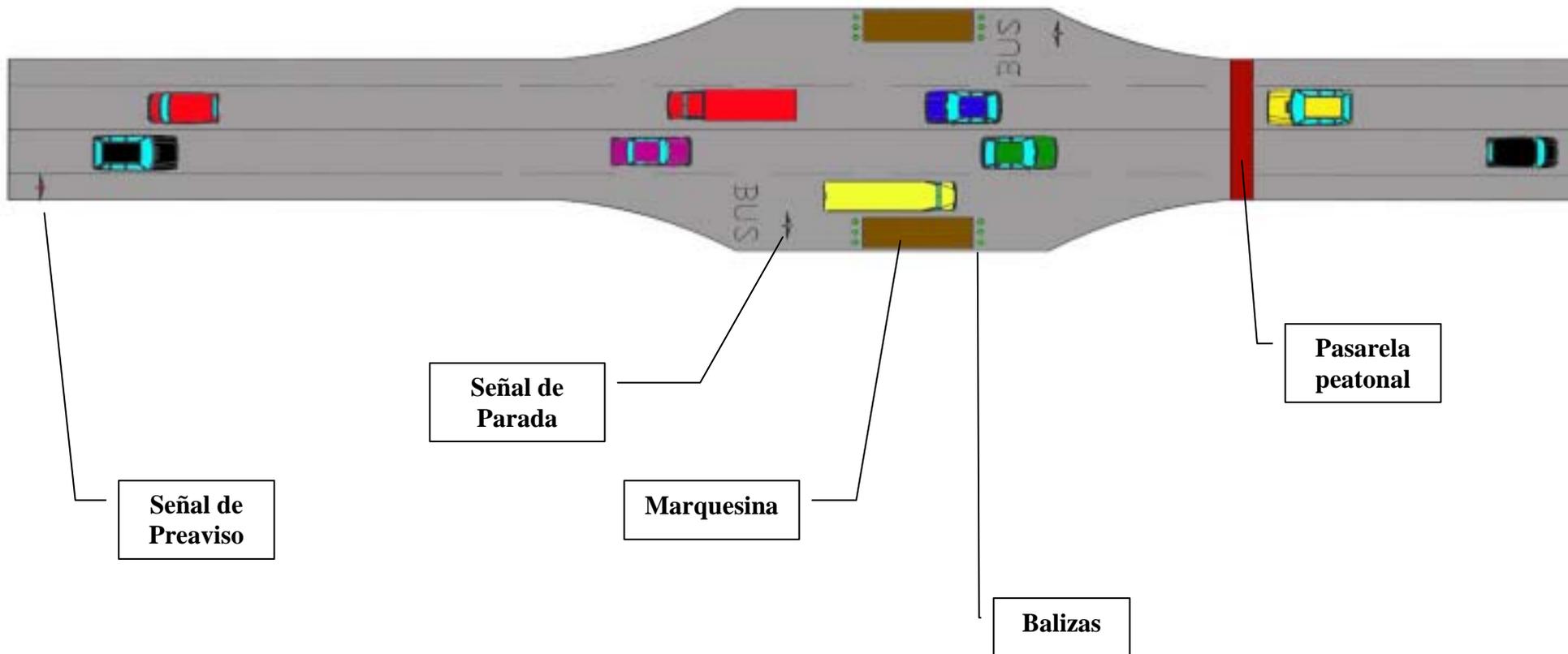
Las características de este tipo de vías -elevadas intensidades y velocidades, junto con calzadas de doble sentido- exigen los siguientes elementos en las paradas de autobuses escolares:

- Pasarela peatonal o semáforo semiactuado;
- Marquesina;
- Doble señalización vertical: preaviso (concurso escolar) y la de la parada;
- Señalización horizontal;
- Balizamiento;
- Carril propio de parada (o uso del arcén);

En el siguiente croquis se muestra un ejemplo de parada en carreteras convencionales.



# CARRETERA CONVENCIONAL



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 8.3. CARRETERAS DE BAJO ESTÁNDAR (CARRETERAS CONVENCIONALES CON BAJAS IMD Y CARRETERAS RURALES Y SECUNDARIAS)

Las principales características de este tipo de vías son:

- Calzadas con doble sentido de circulación;
- Dimensiones estrictas;
- IMD moderadas;
- Velocidades inferiores a autovías y carreteras convencionales;
- Ausencia de arcenes generalizada;
- Escasez de señalización vertical, horizontal y balizamiento.
- Ausencia de iluminación;

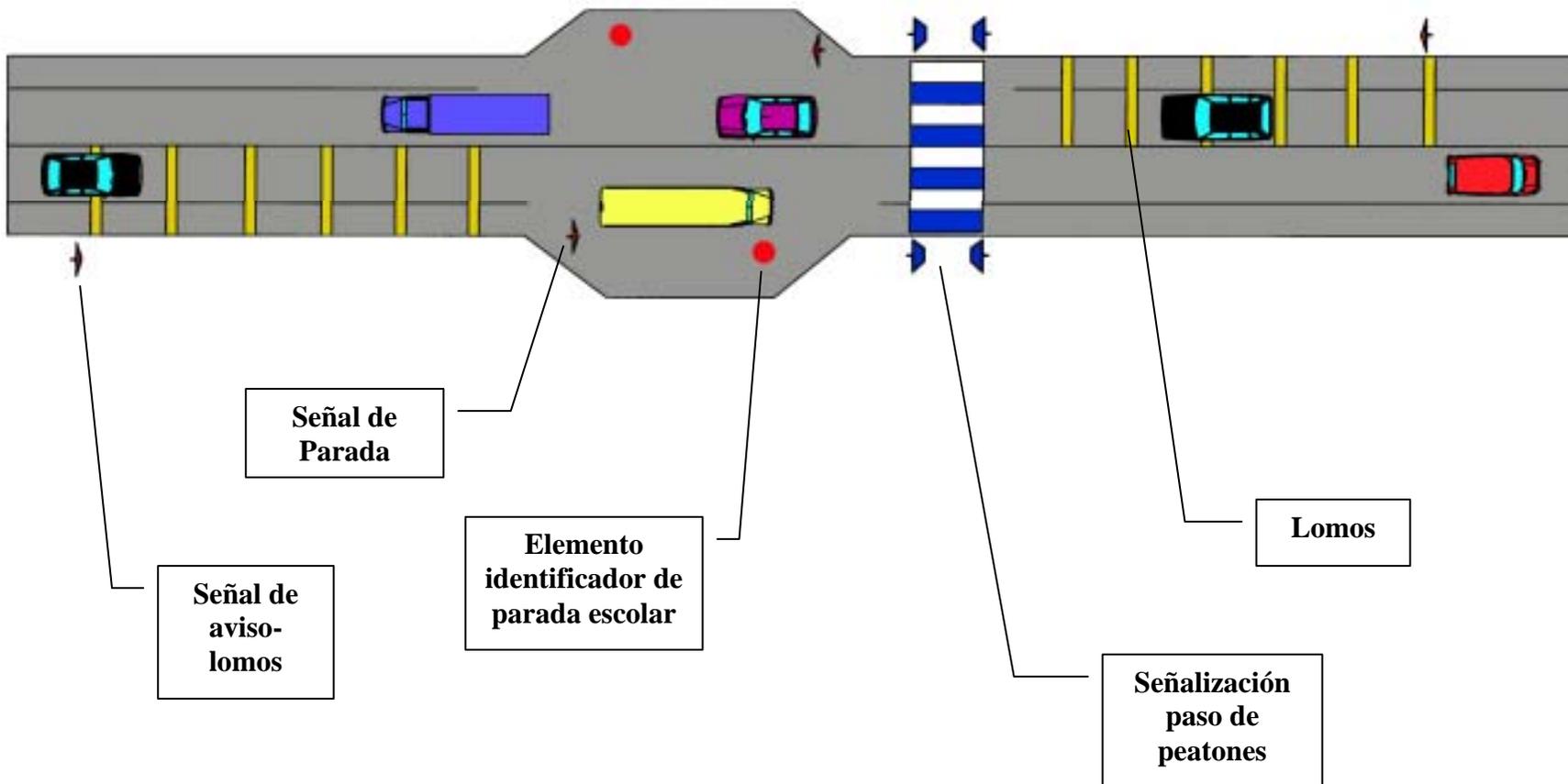
Las exigencias mínimas que deben cumplir las paradas de autobuses escolares ubicadas en este tipo de vías son:

- Paso de peatones correctamente señalado y ubicado;
- Reducción de velocidad de los vehículos en las proximidades del paso de peatones y la parada mediante la señalización oportuna y los dispositivos físicos adecuados (lomos, refugios peatonales, etc).
- Elemento identificador de parada de bus escolar (poste o similar);
- Doble señalización vertical de la parada: la de preaviso (concurso escolar) y la de la propia parada;

En el siguiente croquis se muestra un ejemplo de parada en carreteras rurales y secundarias.



## CARRETERAS RURALES Y SECUNDARIAS



## Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



### 8.4. NÚCLEOS URBANOS

Las principales características presentes en los núcleos urbanos son:

- Gran variedad de usuarios, con los consiguientes conflictos entre ellos;
- Ocasionales congestiones de tráfico;

Las exigencias mínimas que deben cumplir las paradas de autobuses escolares ubicadas en los núcleos urbanos son:

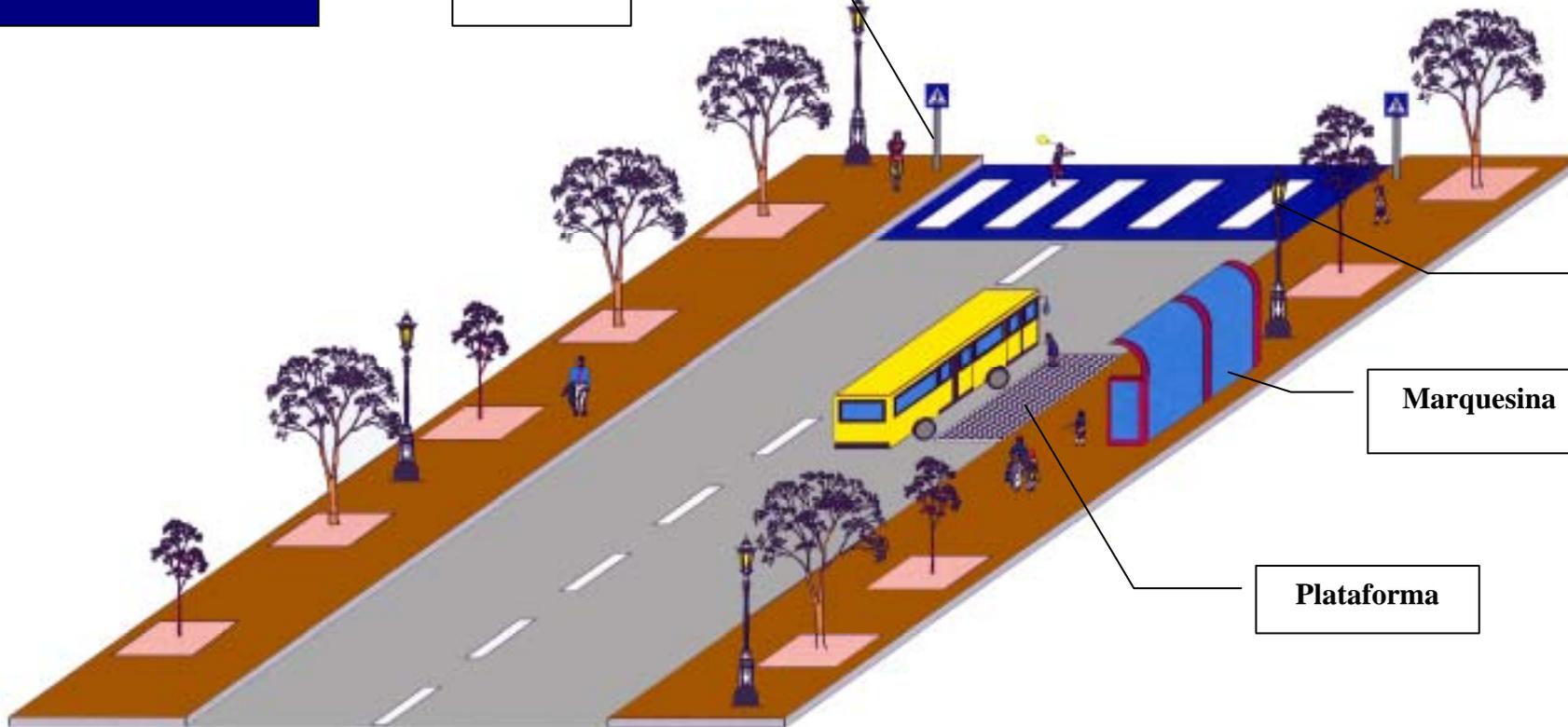
- Paso de peatones correctamente señalizado y ubicado;
- Marquesina;
- Señalización vertical en la parada;
- Iluminación de la parada;
- Pictograma;
- Plataforma;

En el siguiente croquis se muestra un ejemplo de parada en núcleos urbanos.



**NÚCLEOS**  
**URBANOS**

Paso de Peatones  
señalizado



Iluminación

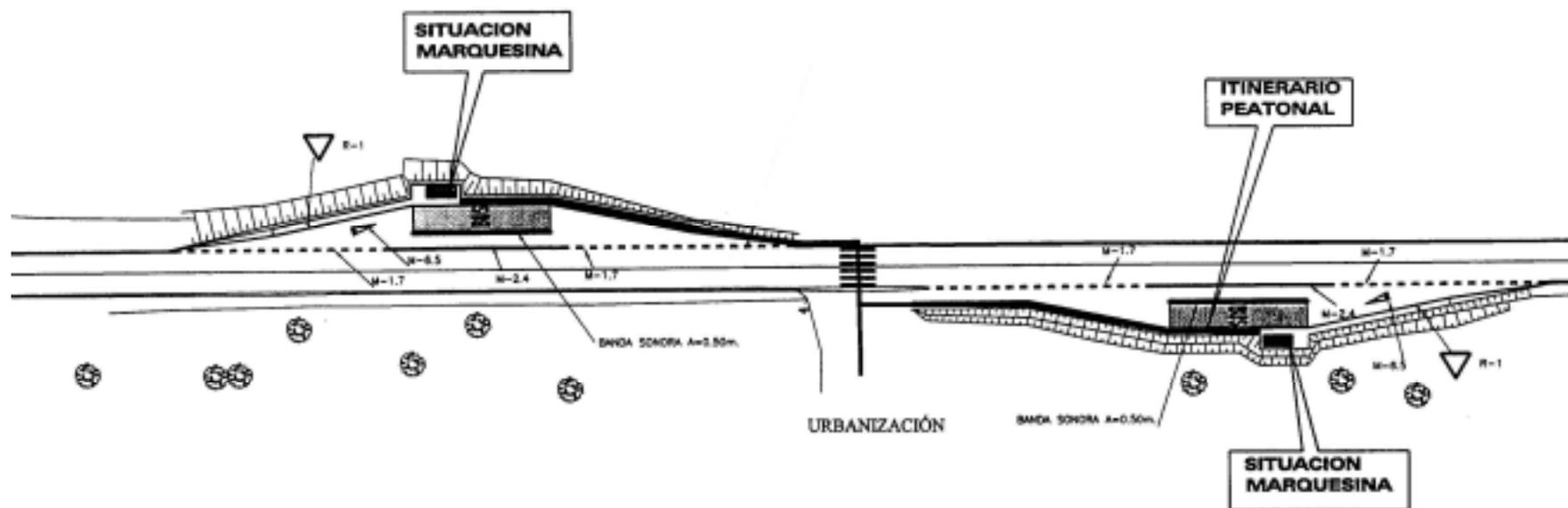
Marquesina

Plataforma



## 9. RECOMENDACIONES DE UBICACIÓN

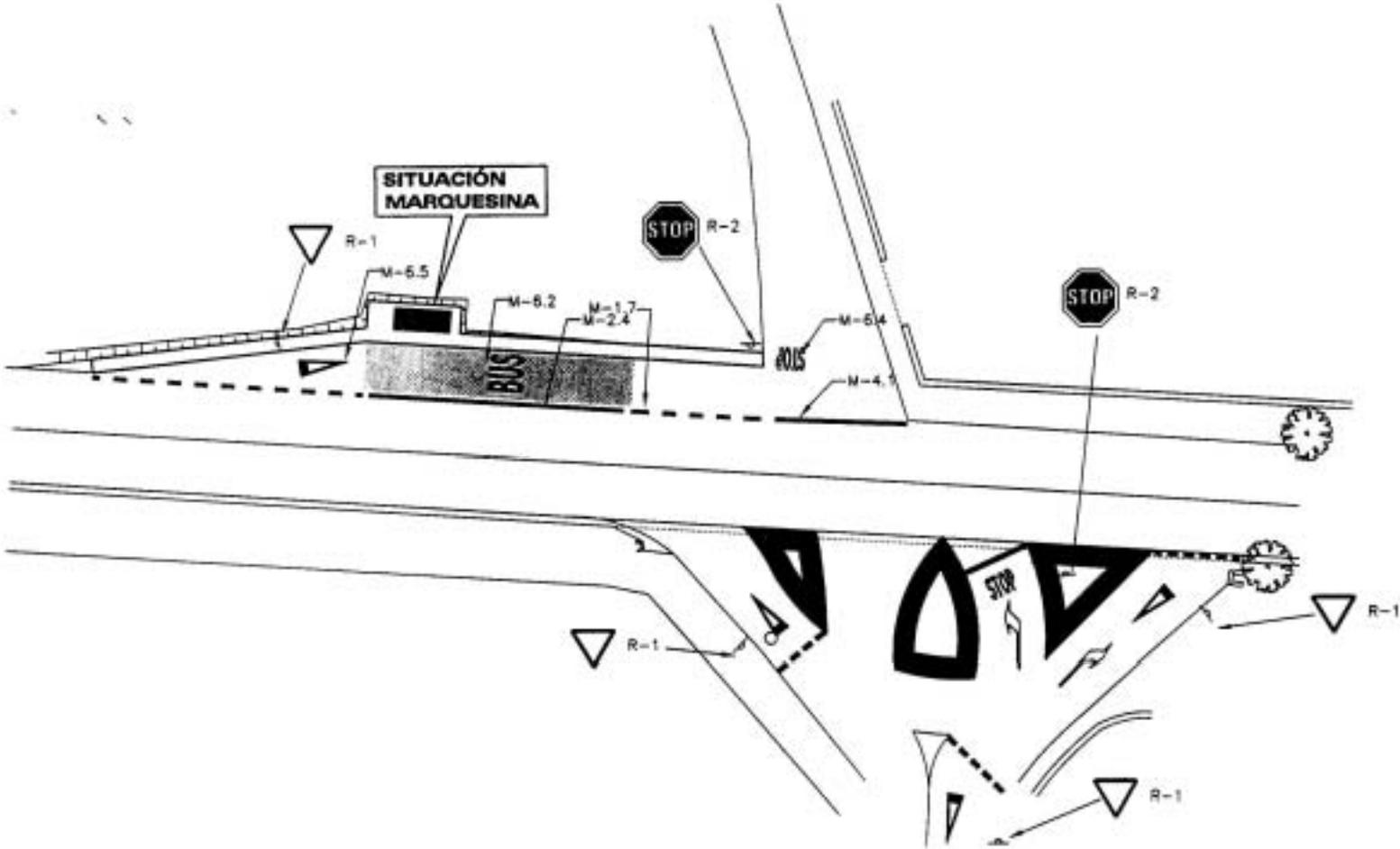
### PARADAS DE AUTOBUS DE ACCESO A URBANIZACIÓN



Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



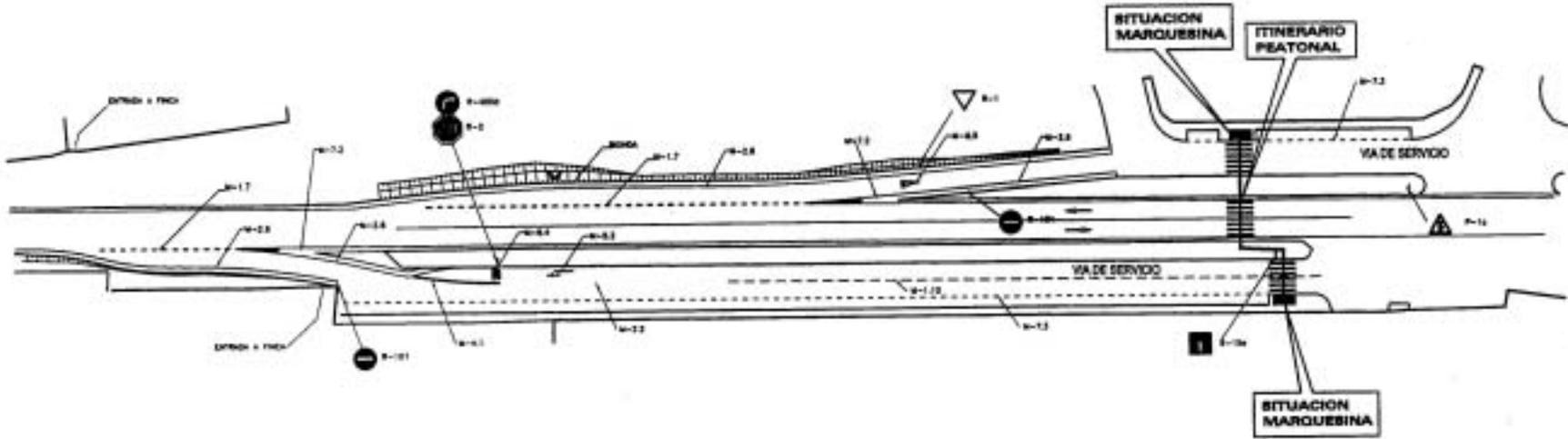
PARADA DE AUTOBUS ACCESO A URBANIZACIÓN



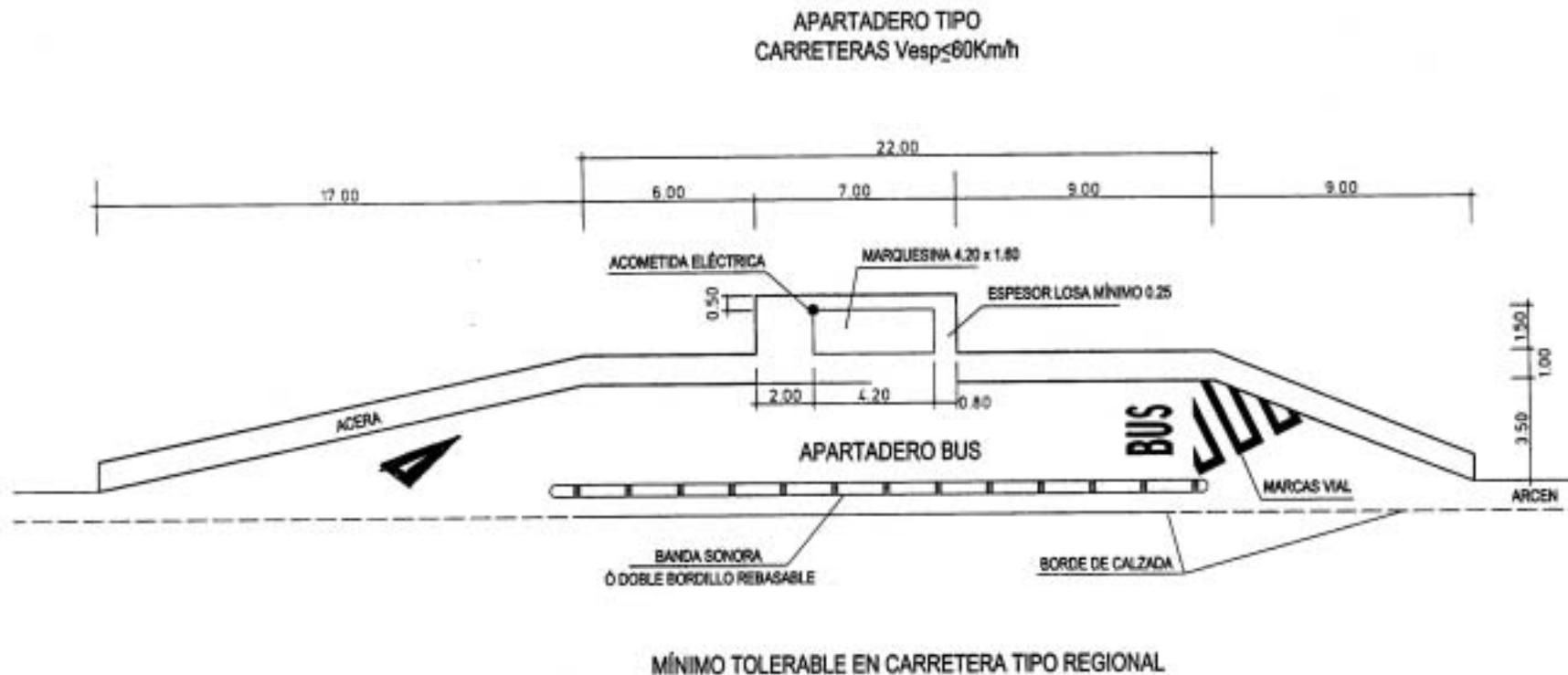
Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



PARADAS DE AUTOBUS EN ACONDICIONAMIENTO DE VÍAS DE SERVICIO



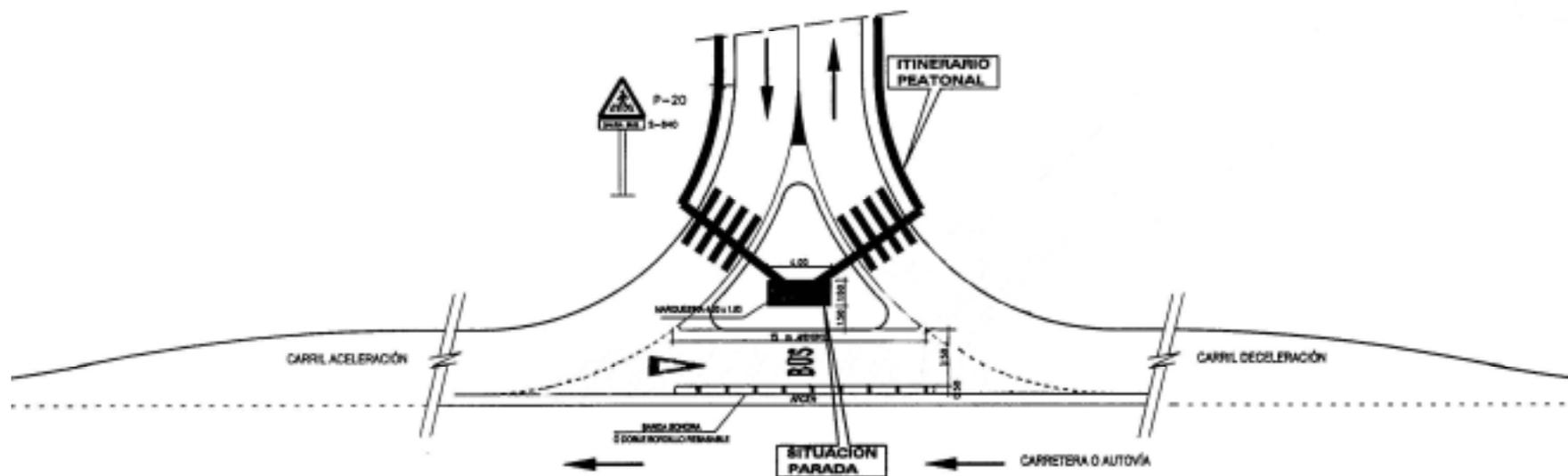
# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



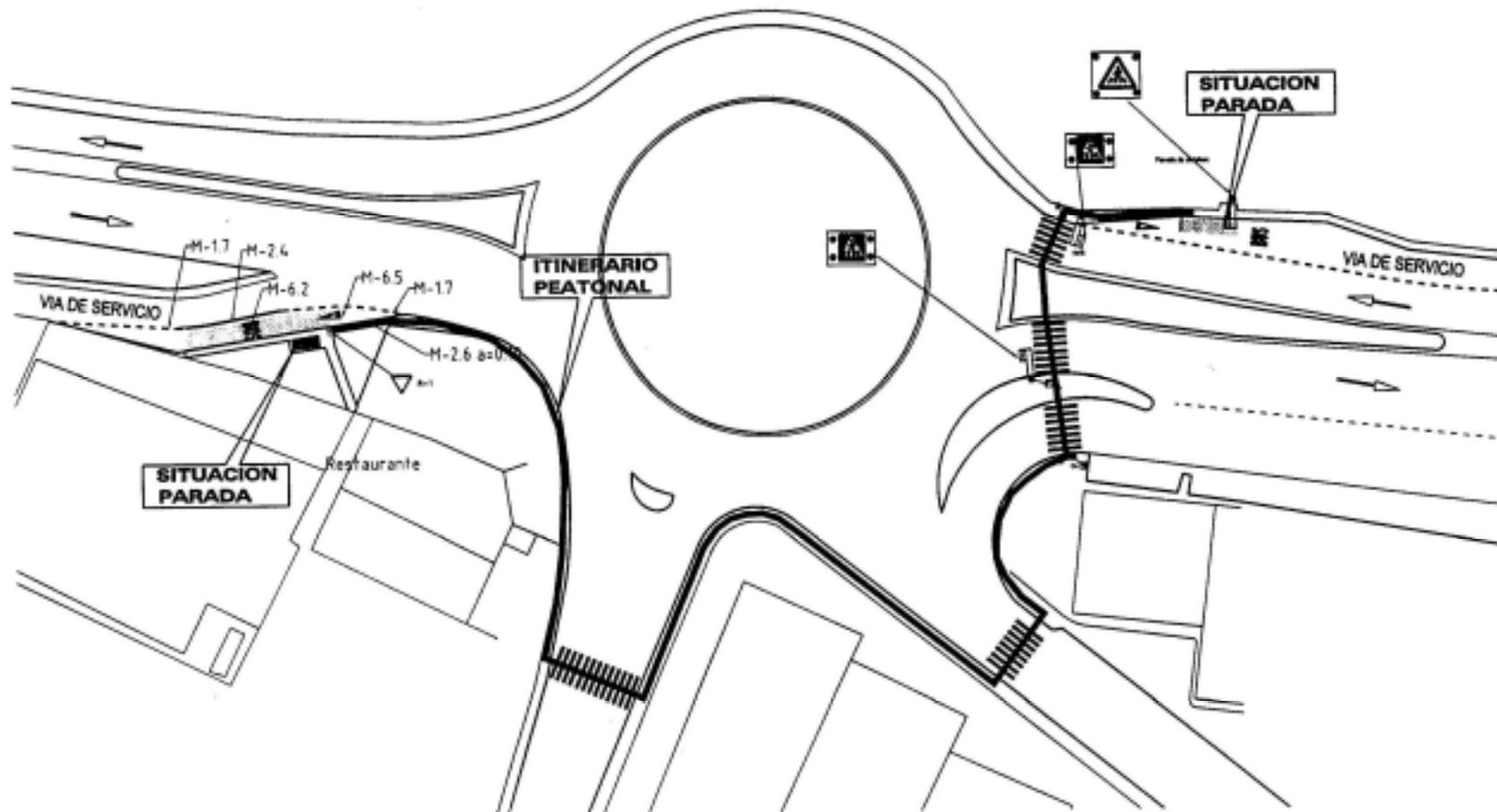
APARTADERO EN ENLACE EN 'T'



# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



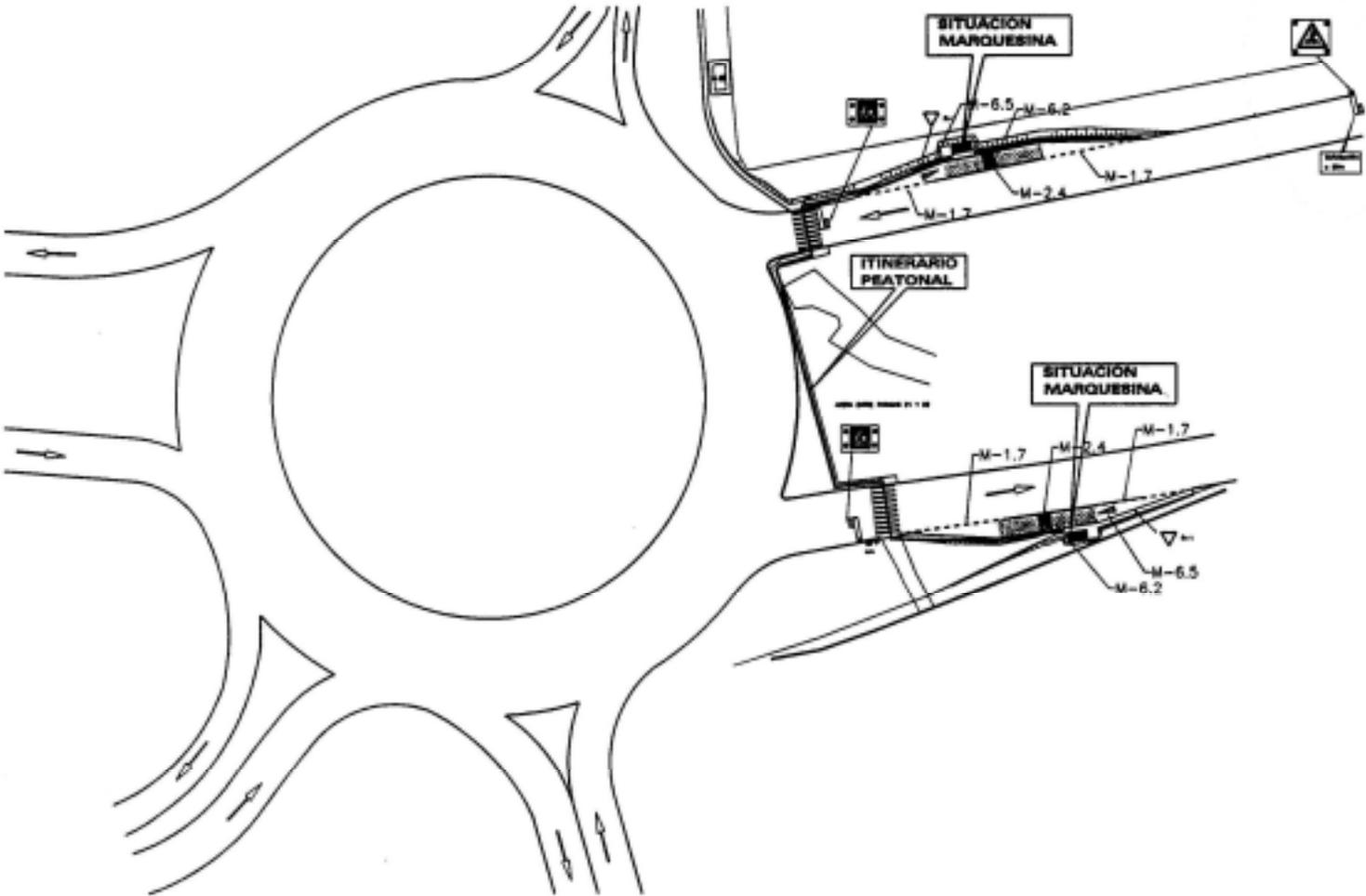
PARADAS DE AUTOBUS EN VÍAS DE SERVICIO EN LADOS OPUESTOS DE LA GLORIETA



Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra



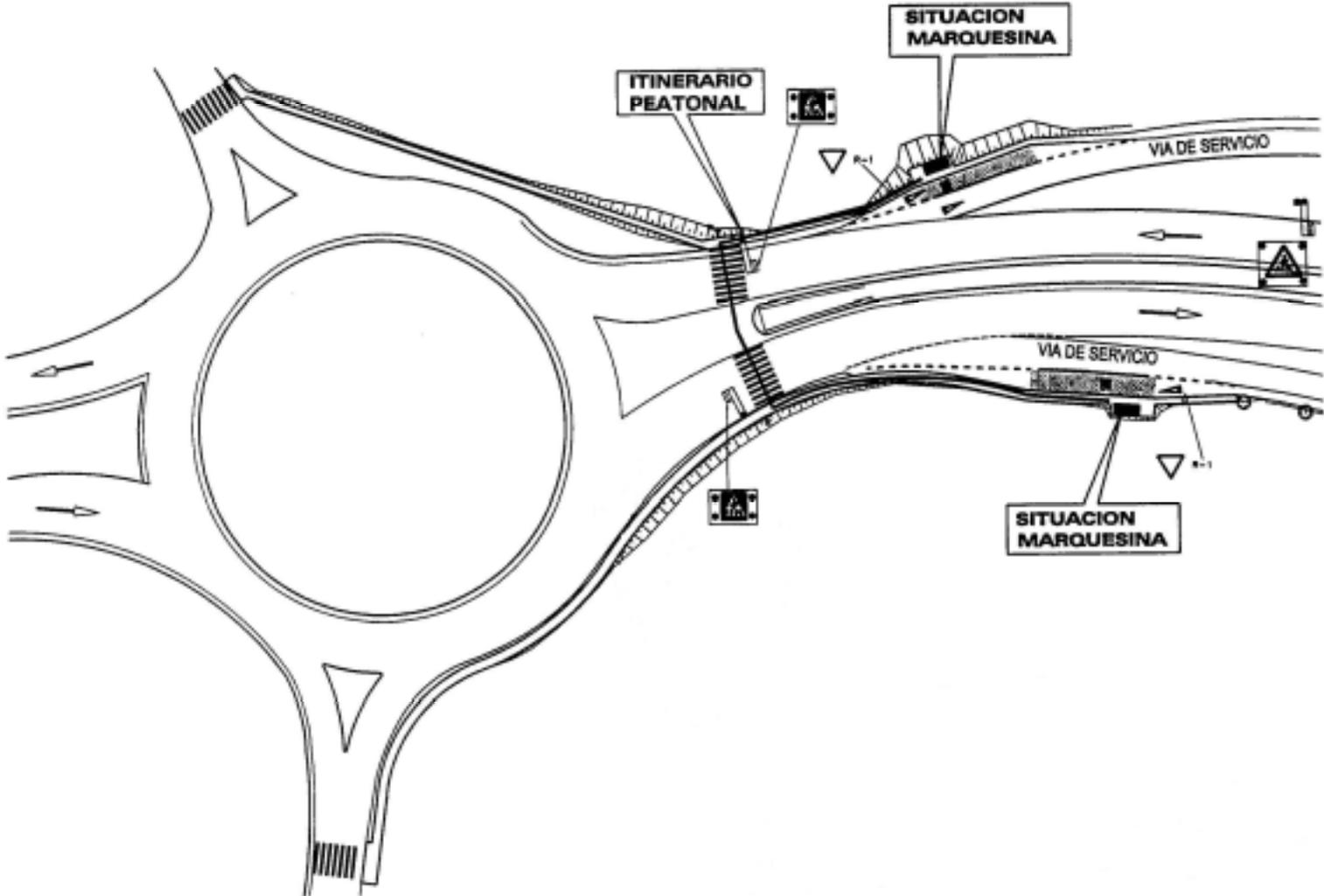
PARADAS DE AUTOBUS EN EL MISMO LADO DE LA GLORIETA



Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

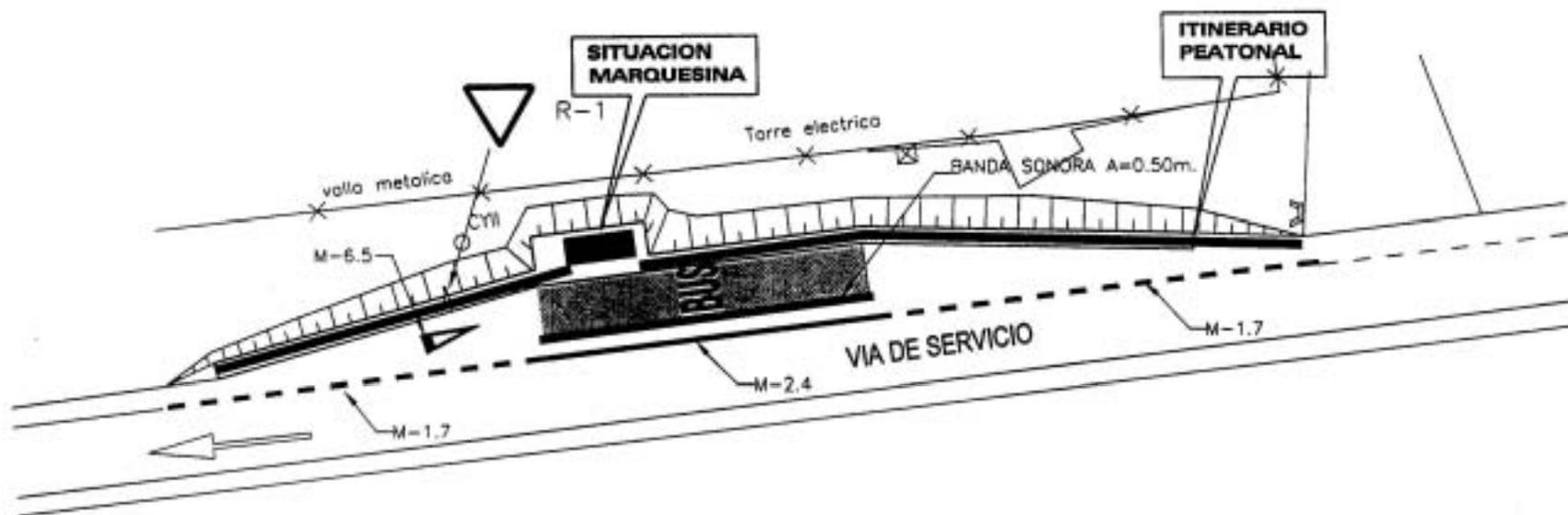


PARADAS DE AUTOBUS EN VIAS DE SERVICIO DE LA GLORIETA





PARADA DE AUTOBUS EN UN SOLO LATERAL



# Guía para la Correcta Ubicación y Señalización de Paradas de Autobuses Escolares en la Comunidad Foral de Navarra

