

# ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL TRANVÍA DE MURCIA



Estado propuesta Avenida de Juan Carlos I con Calle Tierno Galván

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## ESQUEMA METODOLOGICO

Recopilación información

Caracterización movilidad

Modelización

Estudio de alternativas

Aspectos medioambientales

Selección alternativas

Modelos financiación

Análisis rentabilidad

SIG

aseguramiento de la calidad



### encuestas domiciliarias presenciales

#### diseñado

- 170.640 personas, se previó 2.358 personas (758 familias).

#### realizado

- 100 % (803 familias)

### encuestas telefónicas

#### diseñado

- 230.160 personas, se previó 3.083 personas

#### realizado

- 100% (3.603)

### encuestas a universitarios no residentes

#### diseñado

- universidad pública 1.000
- universidad católica 500

#### realizado

- 100 % (1.580)

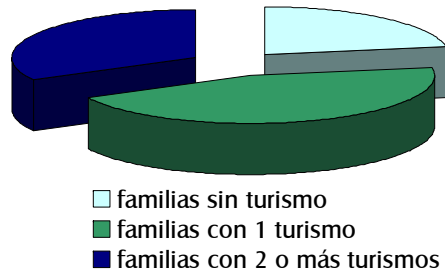
### aforo – encuestas líneas urbanas

#### diseñado

- 5 urbanas generales
- 5 rayos
- 27 interurbanas
- 50 % de los servicios (15 % viajeros) para líneas generales
- entre 66 % y 75 % servicios (25 % viajeros)

#### realizado

- 100 %
- 12.594 encuestas



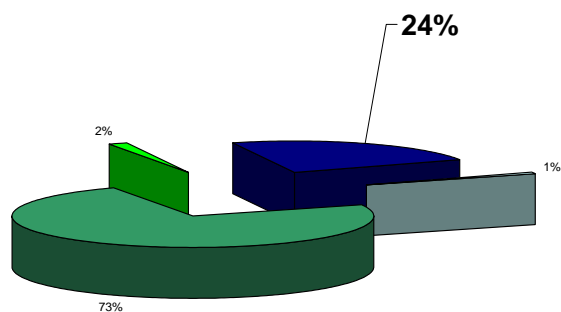
turismos x 1000 hab.	397.44
familias sin turismo	22.30%
familias con 1 turismo	44.80%
familias con 2 o más turismos	32.90%
media de vehículos x familia	1.2

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## la movilidad actual en murcia

*aparcamiento*

Déficit aparcamiento



■ libre en calle   ■ regulado restringido   ■ plaza propiedad   ■ plaza alquiler

libre en calle      23.80%

regulado restringido      1.00%

plaza propiedad      73.60%

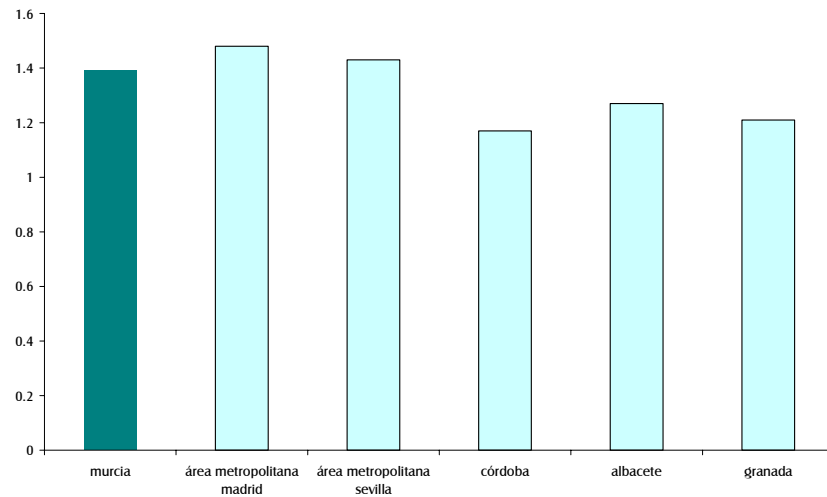
plaza alquiler      1.70%

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## la movilidad actual en murcia

*Viajes por persona*

Alta tasa de movilidad



**murcia** 1.39

área metropolitana madrid 1.48

área metropolitana sevilla 1.43

córdoba 1.17

albacete 1.27

granada 1.21



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## la movilidad actual en murcia

Movilidad por Motivos

Viajes totales

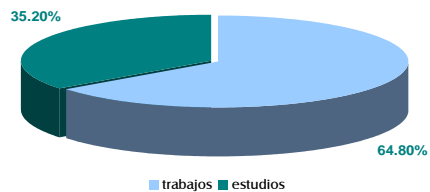


■ obligados ■ no obligados

**obligados** 60.50%  
**no obligados** 39.50%

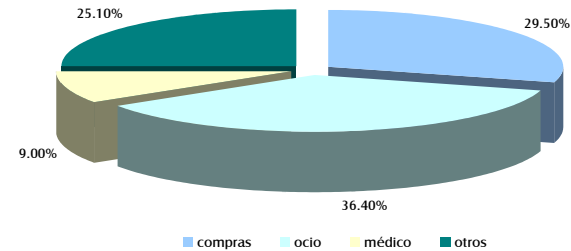
*viajes obligados*

*viajes no obligados*



■ trabajos ■ estudios

**trabajos** 64.80%  
**estudios** 35.20%



■ compras ■ ocio ■ médico ■ otros

**compras** 29.50%  
**ocio** 36.40%  
**médico** 9.00%  
**otros** 25.10%

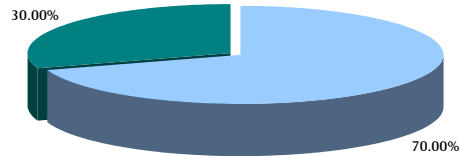


# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## la movilidad actual en murcia

Movilidad por Motivos

Viajes mecanizados



■ obligados ■ no obligados

**obligados** 70.00%  
**no obligados** 30.00%

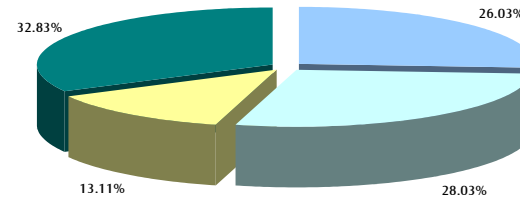
*viajes obligados*

*viajes no obligados*



■ trabajos ■ estudios

**trabajos** 72.00%  
**estudios** 28.00%



■ compras ■ ocio ■ médico ■ otros

**compras** 26.00%  
**ocio** 28.00%  
**médico** 13.10%  
**otros** 32.80%

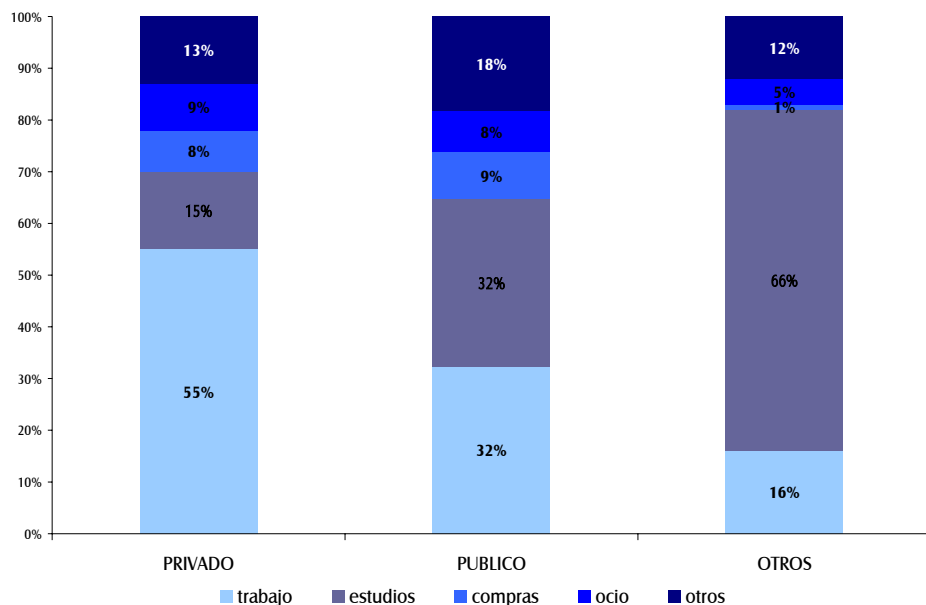




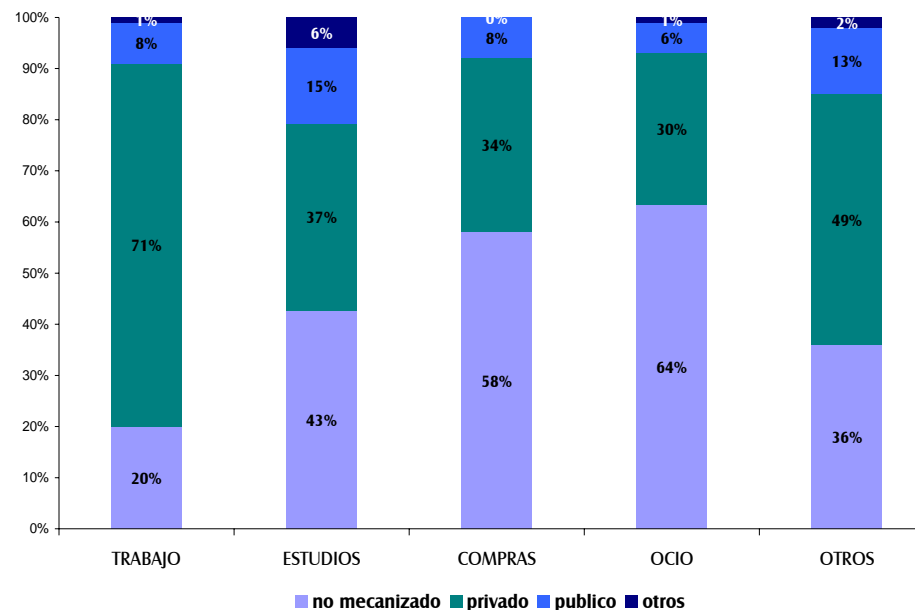
# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

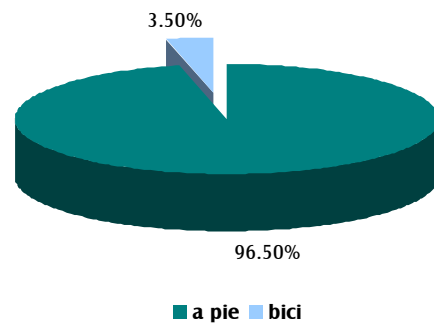
## la movilidad actual en murcia

### motivos según modos



### modos según motivos





**a pie**  
**bici**

**96.50%**  
**3.50%**

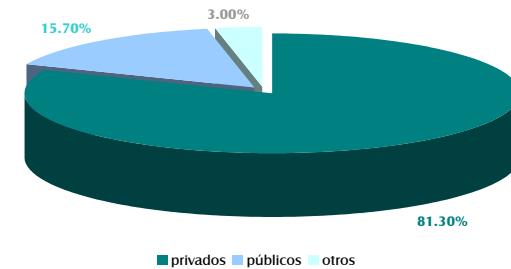
# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## la movilidad actual en murcia

Movilidad por Modos

Viajes mecanizados

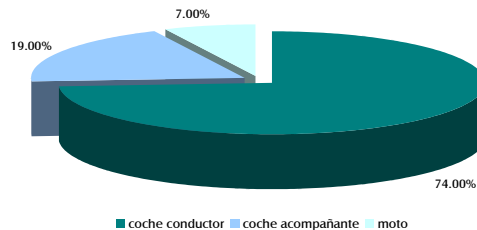
**privados** 81.30%  
**públicos** 15.70%  
**otros** 3.00%



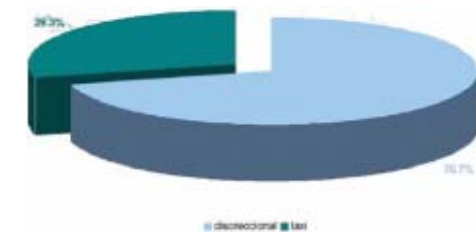
*privados*

*públicos*

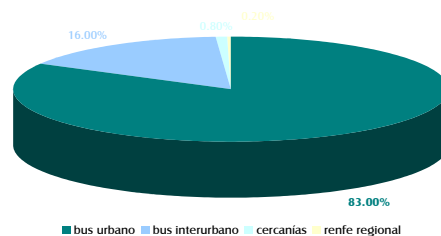
*otros*



**bus urbano** 83.00%  
**bus interurbano** 16.00%  
**cercanías** 0.80%  
**renfe regional** 0.20%

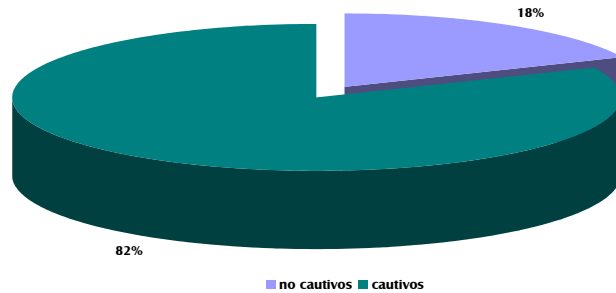


**coche conductor** 74.00%  
**coche acompañar** 19.00%  
**moto** 7.00%



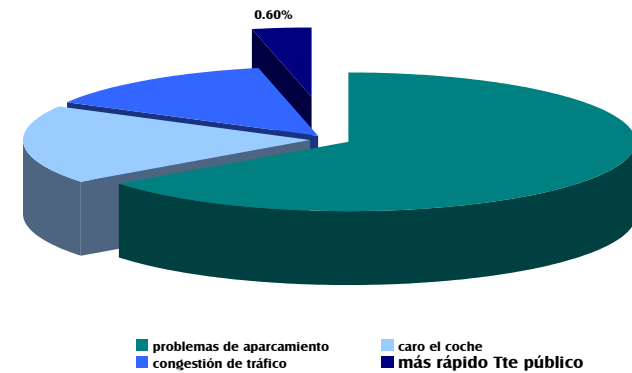
**discrecional** 70.70%  
**taxi** 29.30%





**no cautivos 18.40%**  
**cautivos 81.60%**

problemas de aparcamiento	11.90%
caro el coche	3.40%
congestión de tráfico	2.50%
más rápido Tte público	0.60%



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## la movilidad actual en murcia

*Conclusiones Movilidad actual*

- LA RAZÓN FUNDAMENTAL DE LA BAJA CAPTACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO ACTUAL ES LA IMPOSIBILIDAD DE COMPETIR CON EL TRANSPORTE PRIVADO EN TÉRMINOS DE TIEMPO.

-EN LA ACTUALIDAD EL TIEMPO DE VIAJE EN TRANSPORTE PÚBLICO ES COMO MEDIA DEL ORDEN DEL DOBLE DEL TIEMPO EN TRANSPORTE PRIVADO. LA PERCEPCIÓN DE ESTOS TIEMPOS OBTENIDA EN LA ENCUESTA ES MUCHO MAYOR.

- COMPETIR IMPLICA DISPONER DE UN TRANSPORTE PÚBLICO DE MUY ALTA CALIDAD. EN EL TRANSPORTE LA CALIDAD SE EXPRESA EN LOS PARÁMETROS RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE VIAJE:

- \*ALTA FRECUENCIA
- \*ELEVADA VELOCIDAD COMERCIAL
- \*CLARIDAD Y CONFIABILIDAD EN LOS HORARIOS.

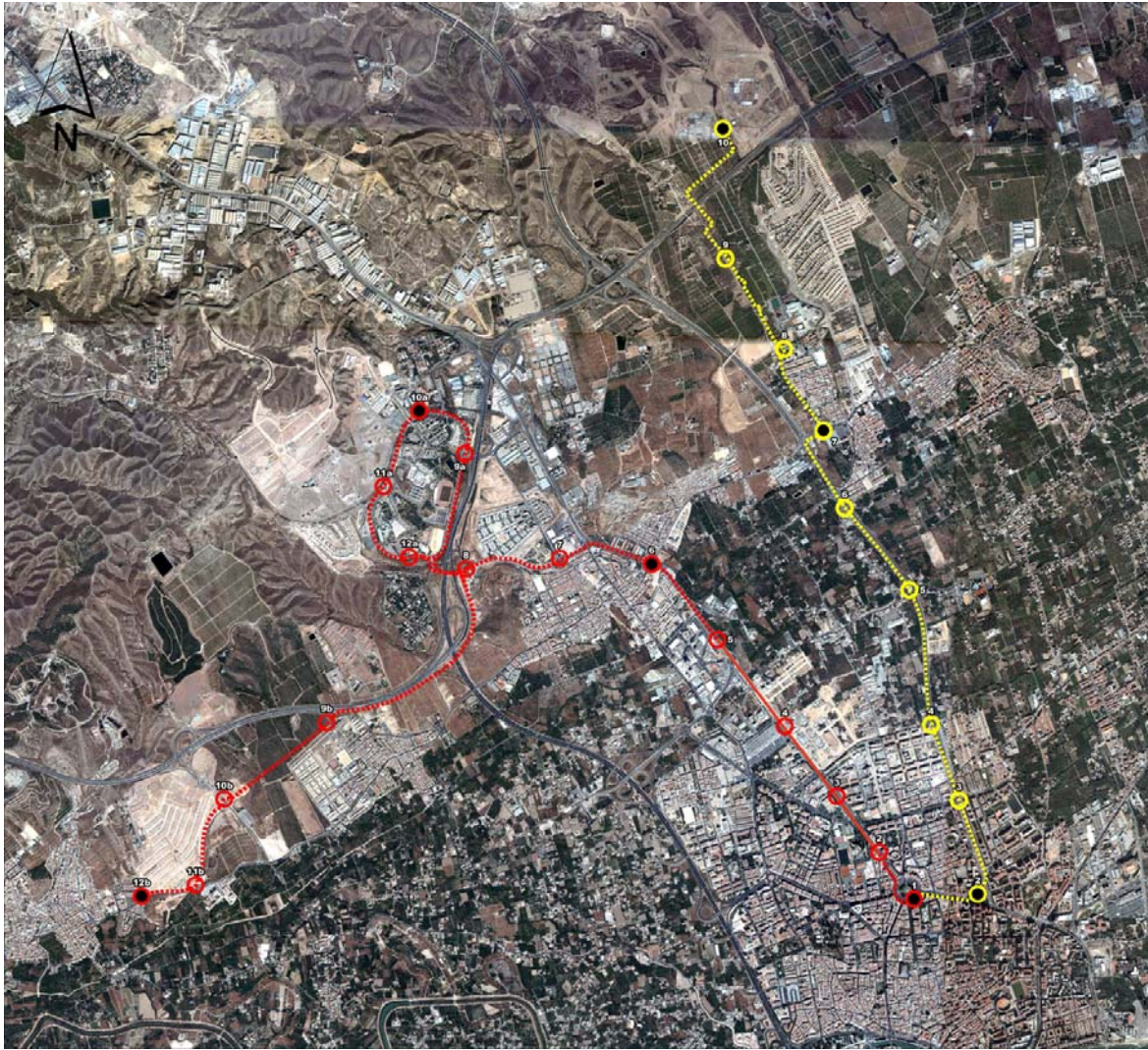
- SI NO SE INTERVIENE EN LA OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO LA TENDENCIA LLEVARÁ A UN EMPEORAMIENTO PAULATINO DE LA CALIDAD DEL TRANSPORTE COLECTIVO Y A UNA MENOR COMPETITIVIDAD.



- MODIFICAR EL PATRÓN DE MOVILIDAD, INVIRTIENDO LA TENDENCIA DE PÉRDIDA DE IMPORTANCIA RELATIVA DEL TRANSPORTE COLECTIVO HACIENDO QUE SEA COMPETITIVO CON EL TRANSPORTE PRIVADO.
- MEJORAR LA ACCESIBILIDAD AL CENTRO DESDE LOS BARRIOS Y PEDANÍAS DEL NORTE EVITANDO QUE SE MODIFIQUEN SUS VENTAJAS DE CENTRALIDAD.
- REDUCIR LA PRESIÓN DEL TRÁFICO DE VEHÍCULOS SOBRE EL CENTRO Y MEJORANDO LA CALIDAD DE SU ENTORNO URBANO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, CONTRIBUYENDO A LA SOSTENIBILIDAD.
- DAR SERVICIO A LAS UNIVERSIDADES, A LOS CENTROS COMERCIALES, Y A LOS EQUIPAMENTOS DEPORTIVOS DEL NORTE DE LA CIUDAD.
- ACOMPAÑAR Y DAR SERVICIO A LAS ZONAS DE LA CIUDAD QUE SOPORTARÁN EN LOS PRÓXIMOS AÑOS UN MAYOR CRECIMIENTO RESIDENCIAL Y DE EMPLEO. CON UN MODO DE TRANSPORTE QUE TIENE UN RADIO DE CAPTACIÓN MUY SUPERIOR AL AUTOBUS (600m)

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Trazado General



Tranvía

- Tramo Experimental Existente
- ⋯ Tramos en Proyecto
- ⋯
- Intercambiadores
- Paradas



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Trazado General

\_ Datos de longitudes de línea

### **LÍNEAS Y LONGITUD (ida y vuelta):**

- L1A: Plaza Circular - Universidad	11.860 m
- L1B: Plaza Circular - La Ñora	16.190 m
- L2 : Plaza Circular - Nueva Condomina	14.110 m

### **LONGITUD DE LA LÍNEA (TRAMOS):**

Nueva Condomina - Plaza Circular	7.055 m
Plaza Circular - Tramo Experimental	285 m
Tramo Experimental	1.950 m
Tramo Experimental - Terra Natura	2.115 m
Anillo Universidad (Vía única)	3.160 m
Terra Natura - La Ñora	3.745 m

**TOTAL TRAMOS NUEVOS VÍA DOBLE** 13.200 m

**TOTAL TRAMOS NUEVOS VÍA ÚNICA** 3.160 m

**TOTAL LÍNEA (VÍA DOBLE EQUIVALENTE)** 16.730 m





# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Estimación de costes

### TRANVÍA DE MURCIA. LÍNEA NUEVA CONDOMINA - LA ÑORA

ESTIMACIÓN DE COSTES DE INVERSIÓN (en millones de euros)

	INVERSIÓN NUEVOS TRAMOS
Obra civil	37,43
Suprestructura	19,41
Electrificación y subestaciones	16,29
APS (Alimentación por superficie)	1,30
Señalización	10,26
Estructuras	3,15
Equipamiento paradas	7,63
Urbanización	26,86
<b>TOTAL NUEVOS</b>	<b>122,33</b>
Resarcimiento tramo experimental (aprox)	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>147,33</b>



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Área de Influencia

### Área de influencia

Área de influencia de la red propuesta y edificios relevantes del entorno



### Legenda interpretativa



Datos de población y empleo del área de influencia del tranvía

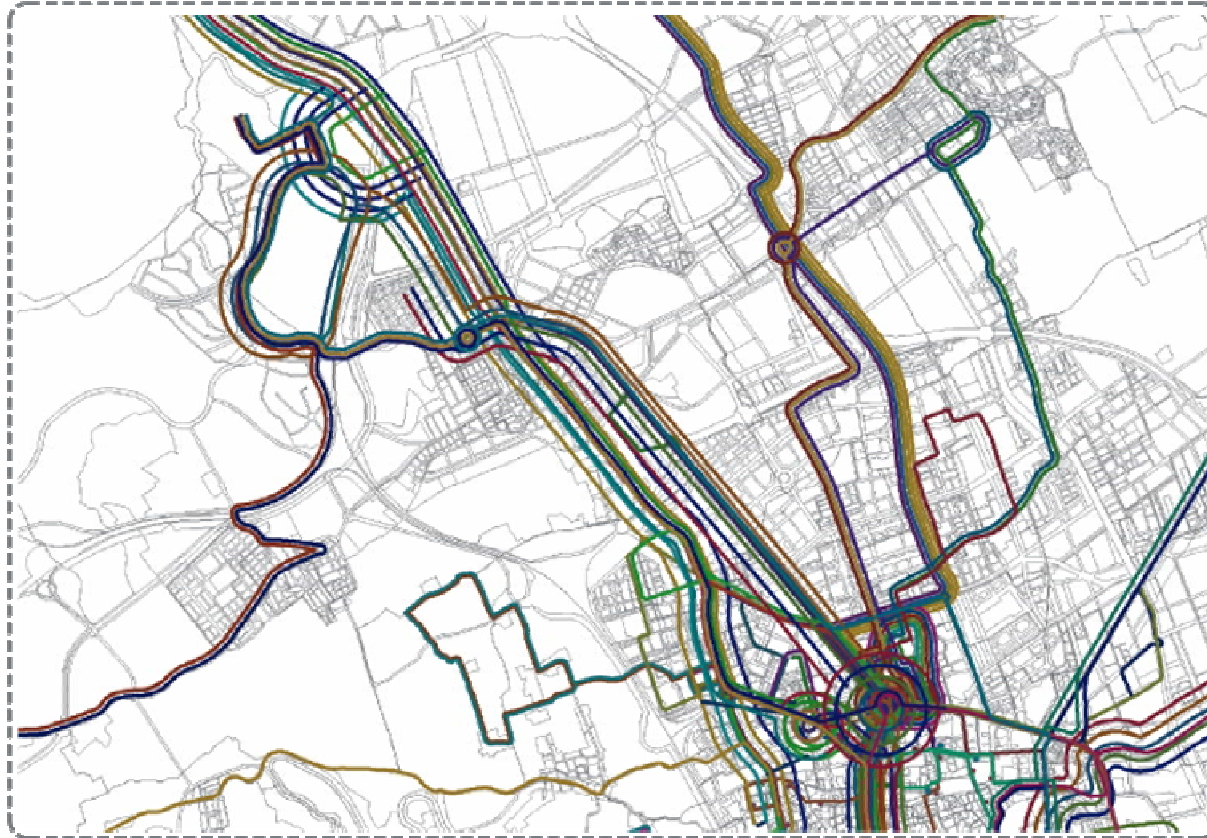
Población	Horizonte 2007	Horizonte 2011	Horizonte 2015	Horizonte 2025
	72.682	96.220	117.003	132.119

Empleo	Horizonte 2007	Horizonte 2011	Horizonte 2015	Horizonte 2025
	48.244	60.177	69.711	75.596

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Área de Influencia

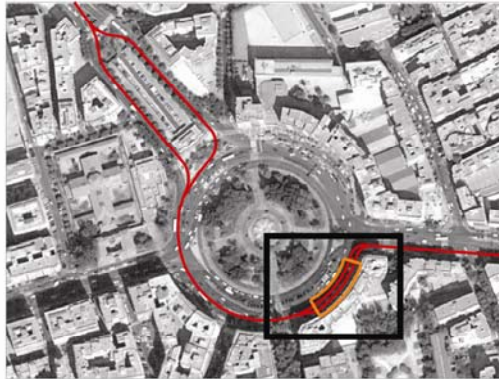
\_ Líneas de Autobús en el Área Norte de la Ciudad



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Plaza Circular

\_ Situación estación



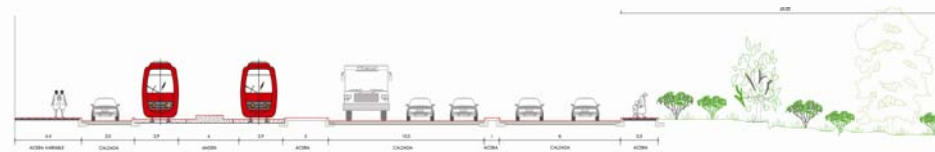
\_ Planta detalle



\_ Secciones tipo (esc:1/200)



Sección existente



Sección propuesta

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Plaza Circular

### \_ Integración urbana del tranvía:

#### Elementos urbanos afectados:

##### \_ Calzada Plaza Circular:

- . Reestructuración de los carriles al insertar el tranvía situándolo en el anillo exterior, dejándolo como límite con la acera un carril interior para vía de servicio a edificios, garages, y situaciones de emergencia.
- . Mejora de la urbanización en general.
- . Reordenación del tráfico en toda la Plaza.
- . Amueblamiento urbano y ampliación de los espacios peatonales.

##### \_ Estación intercambiador Plaza Circular:

- . La estación dará servicio a los autobuses urbanos que cubren los principales itinerarios de la ciudad.
- . Dotar de infraestructura necesaria tanto al andén de estación de tranvía como a los de autobuses, facilitando un tránsito fluido entre ambos medios. Potenciar la permeabilidad entre ambas estaciones.
- . Reordenar los accesos a edificios colindantes, adecuación y mejora de las medianas y jardines con la implantación de los andenes.

Al tratarse de la estación más relevante por su situación en la trama urbana, así como por tratarse de un lugar representativo, se estudiará un diseño de intercambiador más singular.



Estado actual Plaza Circular

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Plaza Circular



Estado propuesta Plaza Circular

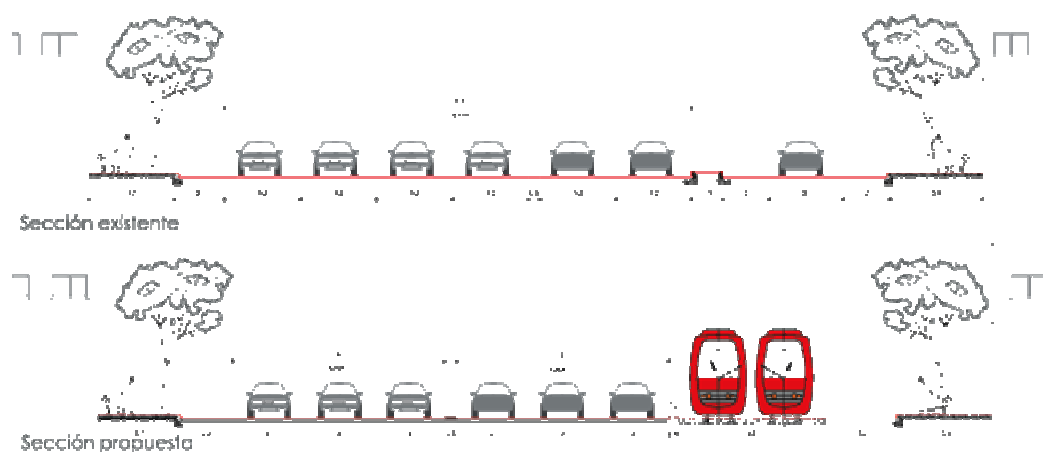
# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Ronda de Levante

Situación tramo



Secciones tipo (esc: 1/150)



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Ronda de Levante

### **Integración urbana del tranvía:**

#### **Elementos urbanos afectados:**

- \_ Viario de servicio en el margen derecho de la Ronda de Levante sentido Juan XXIII:
  - . El viario actual con aparcamientos en línea laterales pasará a ser un único viario de velocidad reducida (semi-peatonal), configurado para dar servicio a las calles colindantes, garages, portales y servicios de emergencias.
- \_ Acera del margen derecho de la Ronda de Levante sentido Juan XXIII:
  - . Se renovará el pavimento deteriorado y se dotará de mobiliario urbano acorde con la nueva amplitud visual con la que contará la acera. Igual tratamiento en la acera opuesta.
  - . Dotar de bolardos-luminarias el límite exterior del acerado colindante con la vía de servicio, ya que se rebajará la diferencia de cota entre ambos favoreciendo el tránsito peatonal.
  - . Eliminación de elementos perturbadores en el margen exterior del acerado (tales como cabinas, contenedores,...), estudiando la reubicación de dichos elementos en calles colindantes o bien integrándolos en el acerado mediante modelos actualizados de menor volumen e impacto visual.
- \_ Calzada Principal calle Ronda de Levante:
  - . Reestructuración de los carriles manteniendo tres carriles por sentido desde la Plaza Circular a la Plaza Juan XXIII.
  - . Eliminación de las medianas actuales protegiendo la traza del tranvía con elementos que impidan la invasión por vehículos, consiguiendo una visual más limpia y continua entre la Plaza Circular y Juan XXIII.

La catenaria irá enterrada (electrificación subterránea) en el recorrido propuesto desde Avd. Juan Carlos I (enlace con tramo experimental) hasta la Avd. Juan de Borbón, para conseguir una mayor integración del tranvía en la ciudad consolidada y no producir obstrucciones visuales a las edificaciones colindantes. Por lo tanto, en este tramo se percibirá como un carril más de la calzada dotado de carriles.



Estado actual Ronda de Levante



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Ronda de Levante

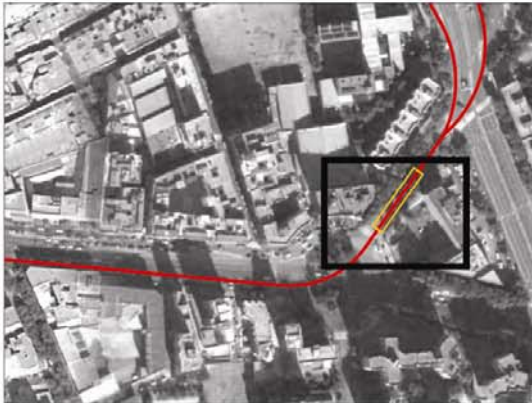


Estado propuesto Ronda de Levante

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Avenida de la Flota

\_ Situación estación



\_ Planta detalle



\_ Secciones tipo (esc:1/200)



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Avenida de la Flota

### \_ Integración urbana del tranvía:

#### Elementos urbanos afectados:

##### \_ Calzada Avenida de la Flota:

- . Reestructuración de los carriles al insertar el tranvía conservando dos carriles de sentido único y las dos vías de tranvía situadas en un lateral (acera de la Consejería de Agricultura), utilizando la acera próxima como andén del tranvía en uno de sus sentidos. Un andén entre la calzada y las vías del tranvía cubrirá las paradas de una de las vías del tranvía, así como la de los autobuses.
- . Mejora de la urbanización en general.
- . Amueblamiento urbano.

##### \_ Estación intercambiador Avenida de la Flota:

- . La estación dará servicio a los autobuses urbanos que cubren los principales itinerarios de la ciudad.
- . Dotar de infraestructura necesaria tanto al andén de estación de tranvía como a los de autobuses, facilitando un tránsito fluido entre ambos medios.



Estado actual Avenida de la Flota

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

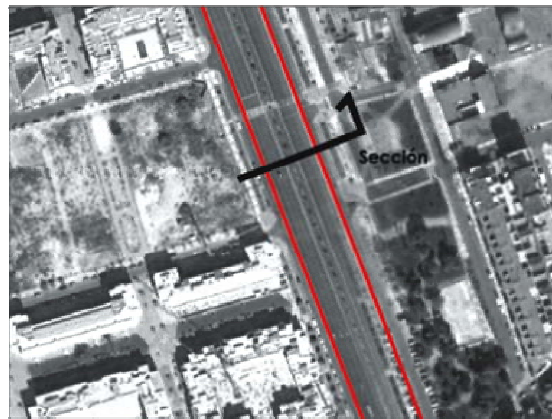
## Avenida de la Flota



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Juan de Borbón

\_ Situación tramo



\_ Secciones tipo (esc:1/200)



### **\_ Integración urbana del tranvía:**

#### **Elementos urbanos afectados:**

- \_ Vialidad de servicio en los laterales de la Avenida Juan de Borbón:
  - . El vialidad actual con aparcamientos en línea laterales pasará a ser un único vialidad de servicio a las calles colindantes, garages, portales y servicios de emergencias.
- \_ Aceras de la avenida:
  - . Solamente se verán afectadas en aquellos puntos en los que sea necesario ubicar una estación. En estos casos la vía de servicio invadirá parcialmente las zonas de terrario y acera. La gran dimensión de estas zonas permite absorber el desvío sin invadir la zona peatonal.
- \_ Calzada Principal Avenida Juan de Borbón:
  - . Mantenimiento de los tres carriles por sentido.
  - . Eliminación de las medianas laterales, siendo el propio tranvía la separación entre la calzada principal y la vía de servicio, optimizando en términos de tráfico la sección del vialidad.
  - . La mediana central se deja intacta.

En este tramo la sección de vialidad es muy amplia y no existen fachadas de edificios en un radio mínimo de 10 metros al menos, lo que permite la colocación de catenarias en cada una de las vías sin que ello interfiera de modo alguno a ningún edificio colindante.



Estado actual Avenida de Juan de Borbón

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Juan de Borbón

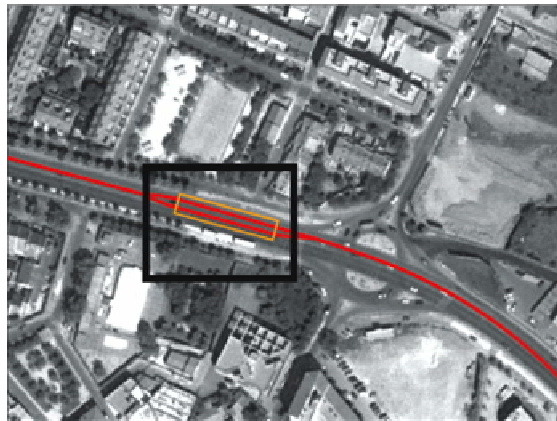


Estado propuesta Avenida Juan de Borbón

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Avenida de Juan Carlos I

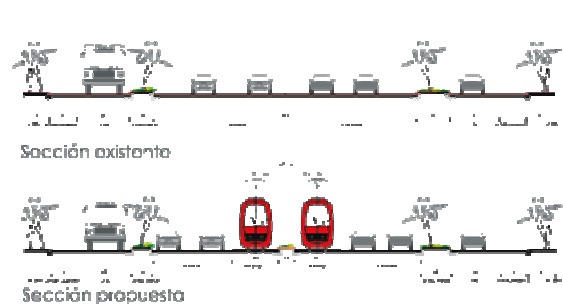
\_ Situación estación



\_ Planta detalle



\_ Secciones tipo (esc:1/200)





# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Avenida de Juan Carlos I

### \_ Integración urbana del tranvía:

#### Elementos urbanos afectados:

- \_ Calzada Principal Avenida Juan Carlos I:
  - . Reestructuración de los carriles haciendolos de 3 metros de ancho al insertarel tranvía en el eje central del viario. No se tocan las vías de servicio laterales ni los aparcamientos ni medianas.
- \_ Estación intercambiador Juan Carlos I:
  - . La estación dará servicio a los autobuses que cubren la demanda de las pedanías periféricas, como El Puntal.
  - . Dotar de infraestructura necesaria tanto al andén de estación de tranvía como a los de autobuses, facilitando un tránsito fluido entre ambos medios. Al encontrarse los andenes en acera opuesta, se facilitará el intercambio mediante semaforización que regule el tráfico rodado.
  - . Adecuación y mejora de las aceras con la implantación de los andenes y mejora general de la urbanización y el amueblamiento.



Estado actual Avenida de Juan Carlos I con Calle Tierno Galván

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Avenida de Juan Carlos I



Estado propuesta Avenida de Juan Carlos I con Calle Temo Galván

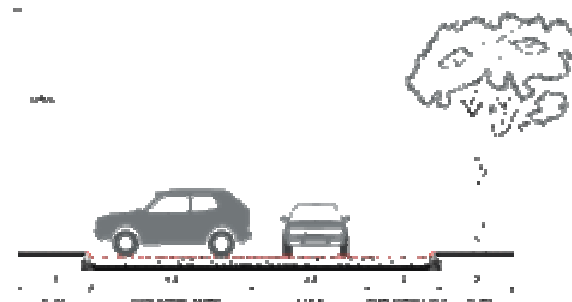
# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Calle Cayetano Gago Regidor

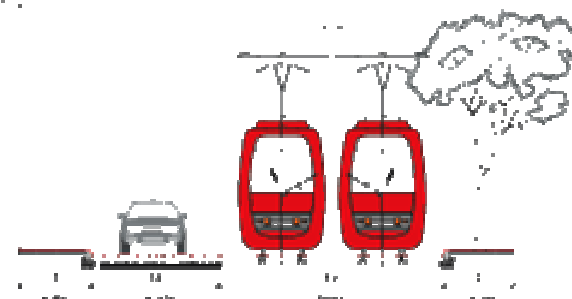
### \_ Situación tramo



### \_ Secciones tipo (esc:1/200)



Sección existente



Sección existente

### **\_ Integración urbana del tranvía:**

#### **Elementos urbanos afectados:**

##### **\_ Aceras:**

. Se renovará el pavimento de ambas aceras acondicionando alcorques, dotándolas de mobiliario urbano y mejorando la urbanización general de la calle.

. Reforzar sistema de iluminación de toda la calle.

##### **\_ Calzada Principal calle Cayetano Gago Regidor:**

. Reestructuración de los carriles, eliminando las bandas de aparcamiento y dejando un único carril. La reubicación de los aparcamiento se estudiará en las calles colindantes.

Puesto que las fachadas de viviendas están en el lado opuesto del viario no se considera necesario la electrificación subterránea en este tramo, dotando al tranvía de una catenaria central doble para suministro de ambas vías.



Estado actual Calle Cayetano Gago Regidor

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Calle Cayetano Gago Regidor

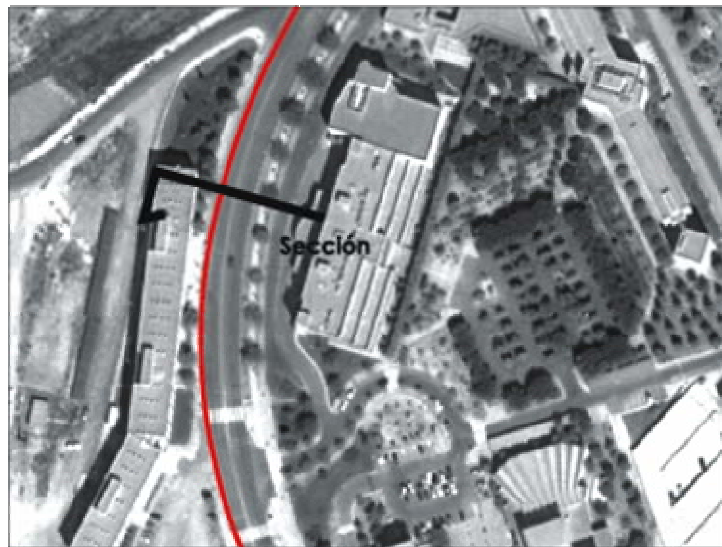


Estado propuesta Calle Cayetano Gago Regidor

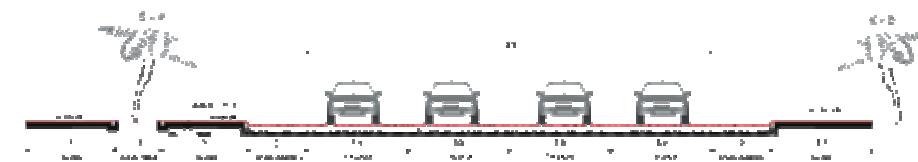
# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Vía de Circunvalación

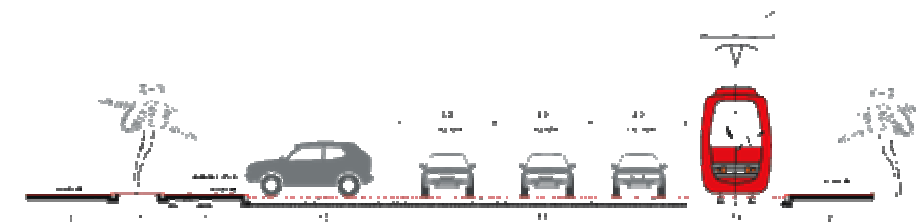
Situación tramo



Secciones tipo (esc:1/200)



Sección existente



Sección propuesta

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Vía de Circunvalación

### \_ Integración urbana del tranvía:

#### Elementos urbanos afectados:

##### \_ Acerado:

- . Mejora de las aceras y arbolado, urbanización general y dotación de mobiliario urbano.
- . Se crea banda de aparcamiento en batería en la acera opuesta al trazado del tranvía.
- . Embellecimiento de todo el itinerario alrededor del campus.

##### \_ Calzada Principal Vía de Circunvalación:

- . Reestructuración de los carriles al insertar el tranvía (una sola línea) en el margen exterior del anillo de circunvalación de la Universidad. Se opta por la solución de tres carriles de sentido único antihorario.

La amplitud de la vía y la inexistencia de fachadas directamente alineadas a viario permite la colocación de catenaria a lo largo del recorrido de la calle por todo el anillo de la Vía de Circunvalación de la Universidad.



Estado actual Vía de Circunvalación

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Vía de Circunvalación



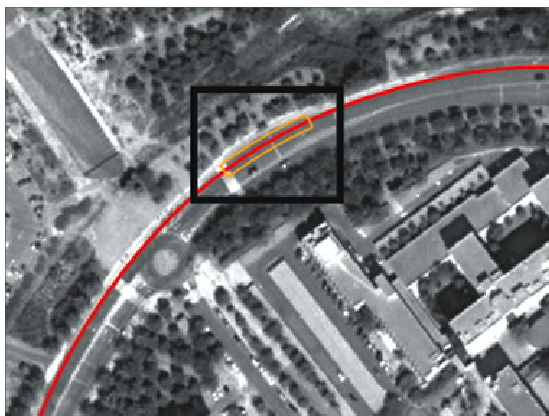
Estado propuesta Vía de Circunvalación



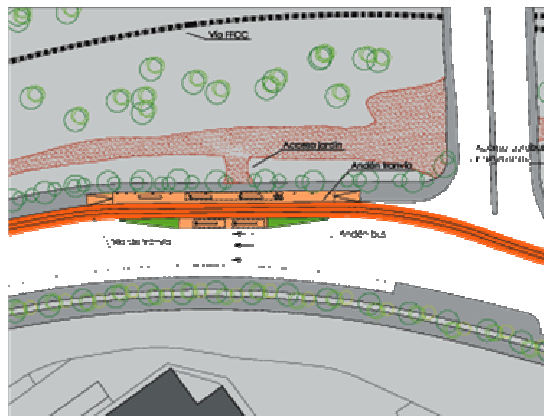
# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Universidad

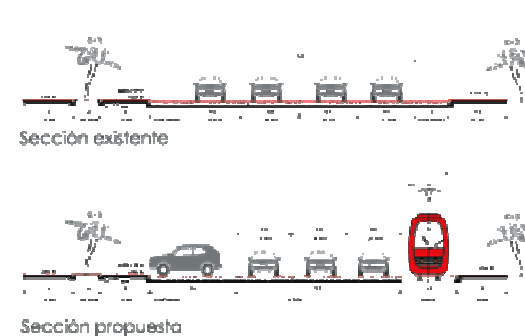
\_ Situación estación



\_ Planta detalle



\_ Secciones tipo (esc:1/200)



### \_ Integración urbana del tranvía:

#### Elementos urbanos afectados:

##### \_ Calzada Principal Vía de Circunvalación:

- . Reestructuración de los carriles al insertar el tranvía (una sola línea) en el margen exterior del anillo de circunvalación de la Universidad. Se opta por la solución de tres carriles de sentido único .

##### \_ Estación intercambiador Universidad:

- . La estación dará servicio a los autobuses interurbanos con destino o parada en la universidad, propiciando un lugar de intercambio del autobús al tranvía como medio de transporte para adentrarse en la ciudad. Esta situación descongestionará el acceso al centro de la ciudad. Los autobuses interurbanos no tendrán paradas en el itinerario urbano, dirigiéndose desde este intercambiador a la estación de autobuses de San Andrés.
- . Dotar de infraestructura necesaria tanto al andén de estación de tranvía como a los de autobuses, facilitando un tránsito fluido entre ambos medios.
- . Reordenar los accesos peatonales a los edificios colindantes y adecuación de las aceras con la implantación de los andenes. Mejora de la urbanización, el ajardinamiento del entorno y el amueblamiento urbano.

La amplitud de la vía y la inexistencia de edificios próximos permite la colocación de catenaria a lo largo del recorrido de la vía por todo el anillo de la Vía de Circunvalación de la Universidad.



Estado actual Circunvalación de la Universidad

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Universidad



Estado propuesta Circunvalación de la Universidad

### **CRITERIOS DE ORDENACION DEL TRANSPORTE Y DEL TRAFICO URBANO**

- 1.-Las líneas de autobuses coincidentes con el corredor del tranvía se suprimen.
- 2.-Las líneas interurbanas tendrán una única parada en las estaciones preparadas para el intercambio modal.
- 3.-Las líneas urbanas que tengan parte de su trazado fuera del corredor del tranvía se mantendrán en los tramos no coincidentes como lanzaderas con destino en las estaciones de intercambio.
- 4.-El tranvía tendrá prioridad semafórica en todo el trazado y plataforma separada.
- 5.-La prestación del servicio en hora punta se plantea con altas frecuencias: entre 6 y 8 minutos.

### PREVISIONES DE TRÁFICO DEL TRANVÍA

Año 2011- Puesta en explotación.....	27.000 viajeros/día
Año 2015.....	34.000 viajeros/día
Año 2025 .....	42.000 viajeros/día

### ORIGEN DEL TRÁFICO CAPTADO 2011

. Viajeros bus 2007.....	61,5%
. Tráfico inducido.....	2,5%
. Captación vehículo privado.....	2,9%
. Incremento de población y empleo en la zona.....	33,1%

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Parámetros generales de la explotación

Participación del transporte público sobre los viajes mecanizados en diversas ciudades  
(en porcentajes)

	Ciudad Central	Área Metropolitana
Madrid (1996)	76.5	61
Madrid (2004)	74	55
Barcelona (2006)	-	51
Bahía de Cádiz	53	18
Sevilla (2000)	40	-
Sevilla (2006)	34	23
Zaragoza	58	-
Granada	57	27
Córdoba	24	-
Tarragona	76	-



# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Parámetros generales de la explotación

### Explotación

#### Frecuencia en hora punta

Línea 1A: Plaza Circular-Universidad.....	10 minutos
Línea 1B : Plaza Circular-Universidad.....	15 minutos
Línea 1 (tramo común: Juan Carlos I-Terra Natura).....	6 minutos
Línea 2: Plaza Circular- Nueva Condomina.....	8 minutos

Velocidad comercial ( explotación con prioridad semafórica en los cruces. Onda verde).....23 Km/h

Kilómetros recorridos al año.....47.700 Km

Horas de conducción al año.....1.006.087 horas

#### Catenaria subterránea en las zonas más urbanas.

Necesidades de material móvil:.....12 ramas

Coste del material móvil.....30.000.000€

Vida útil del material móvil.....25 años

#### Necesidades de personal:

Empleo directo.....	55 personas
Empleo indirecto.....	30 personas

# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## Previsiones generales de la explotación

### Gastos anuales de explotación

<u>Personal</u> .....	2.200.000€
<u>Gastos de explotación, suministros y conservación</u> .....	2.800.000€
<u>Amortización material móvil</u> .....	1.200.000€
<u>Gastos financieros material móvil</u> .....	950.000€
<u>Amortización de la infraestructura</u> (aportación de las administraciones públicas a partes iguales Ayuntamiento, Comunidad Autónoma y Administración General del Estado).....	0€
<u>Gastos financieros de la infraestructura según opciones y plazos de la aportación de las administraciones</u> .....	entre 4.000.000€ - 5.100.000€

Generación de empleo	Directo	Indirecto
En la construcción	250	600
En la explotación	55	30





# Estudio de viabilidad del tranvía de Murcia

## El tranvía de Murcia

Nueva condomina- Plaza Circular:	7.055m
Plaza Circular – Tramo experimental:	285m
Tramo experimental:	1.950m
Tramo experimental – Terra Natura	2.115m
Anillo Universidad (vía única)	3.160m
Terra Natura – La Ñora	3.745m
TOTAL TRAMOS NUEVOS VIA DOBLE	13.200m
TOTAL TRAMOS NUEVOS VIA UNICA	3.160m
TOTAL LINEA (VIA DOBLE EQUIVALENTE)	16.730m



