



LA MANZANA VERDE



RECUPERACIÓN DE LA CASTELLANA, DE AUTOPISTA A PASEO

Enrique Huertas – Buchanan Consultores

Francisco Botella – Árgola Arquitectos

Vincent Riqué – Ingérop



LA VIDA EN EL PASEO DE LA CASTELLANA



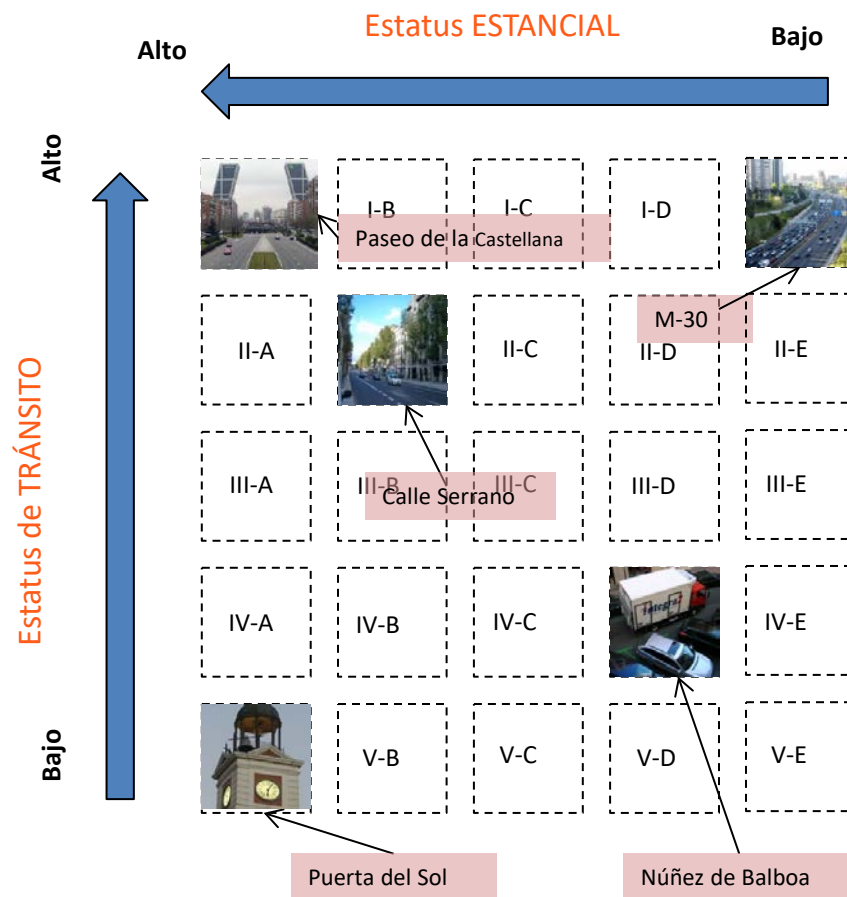


ÍNDICE

- 01- Desequilibrio funcional
- 02- Una propuesta abierta
- 03- Eje de Alto Nivel de Servicio



01 Desequilibrio funcional en la Castellana



Ejemplo Matriz Tránsito/Lugar:

MADRID



Paseo:
camino, ruta,
esparcimiento,
recreo,
expansión.



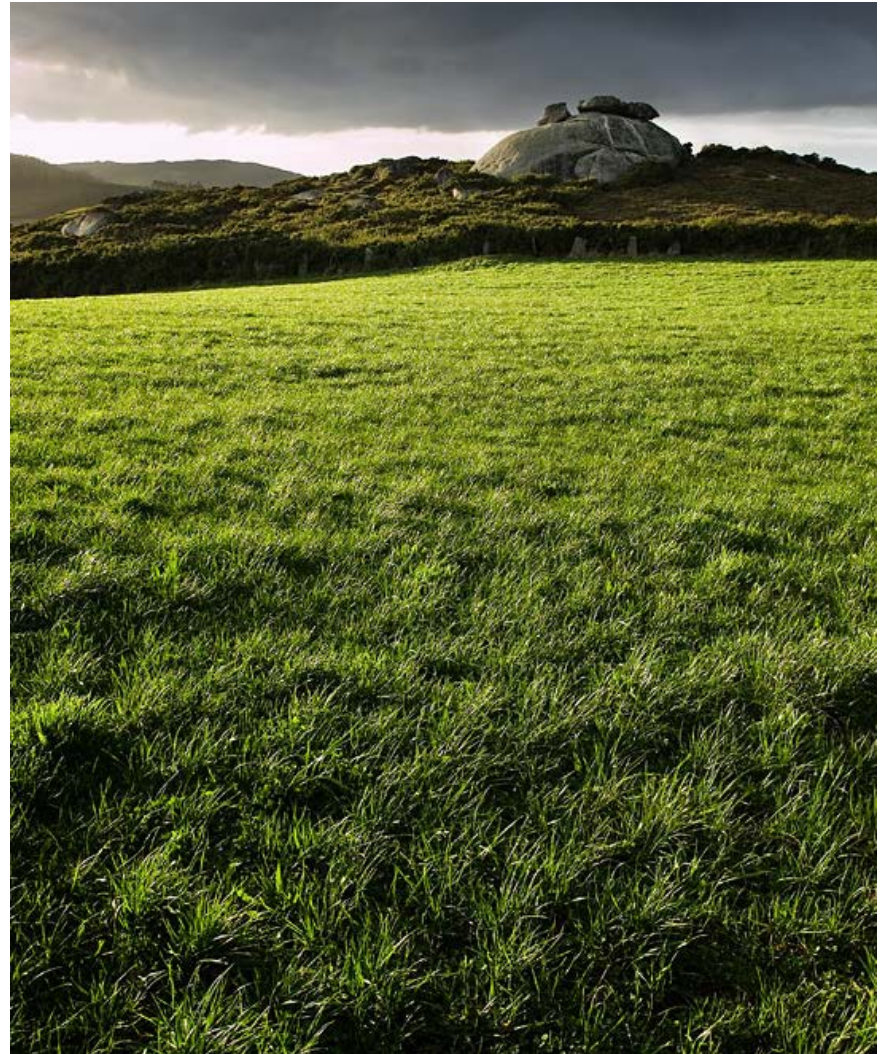


Recoleta:
tranquilo,
apacible,
sereno,
sosegado,
reposado,
plácido,
íntimo.





Prado: naturaleza,
pradera, campo,
jardín, campiña,
verde, fresco,
nuevo, lozano.





PLAZA DE CASTILLA

SAN JUAN DE LA CRUZ

COLÓN

ATOCHA

125.000
vehículos/día

=

98%

2%

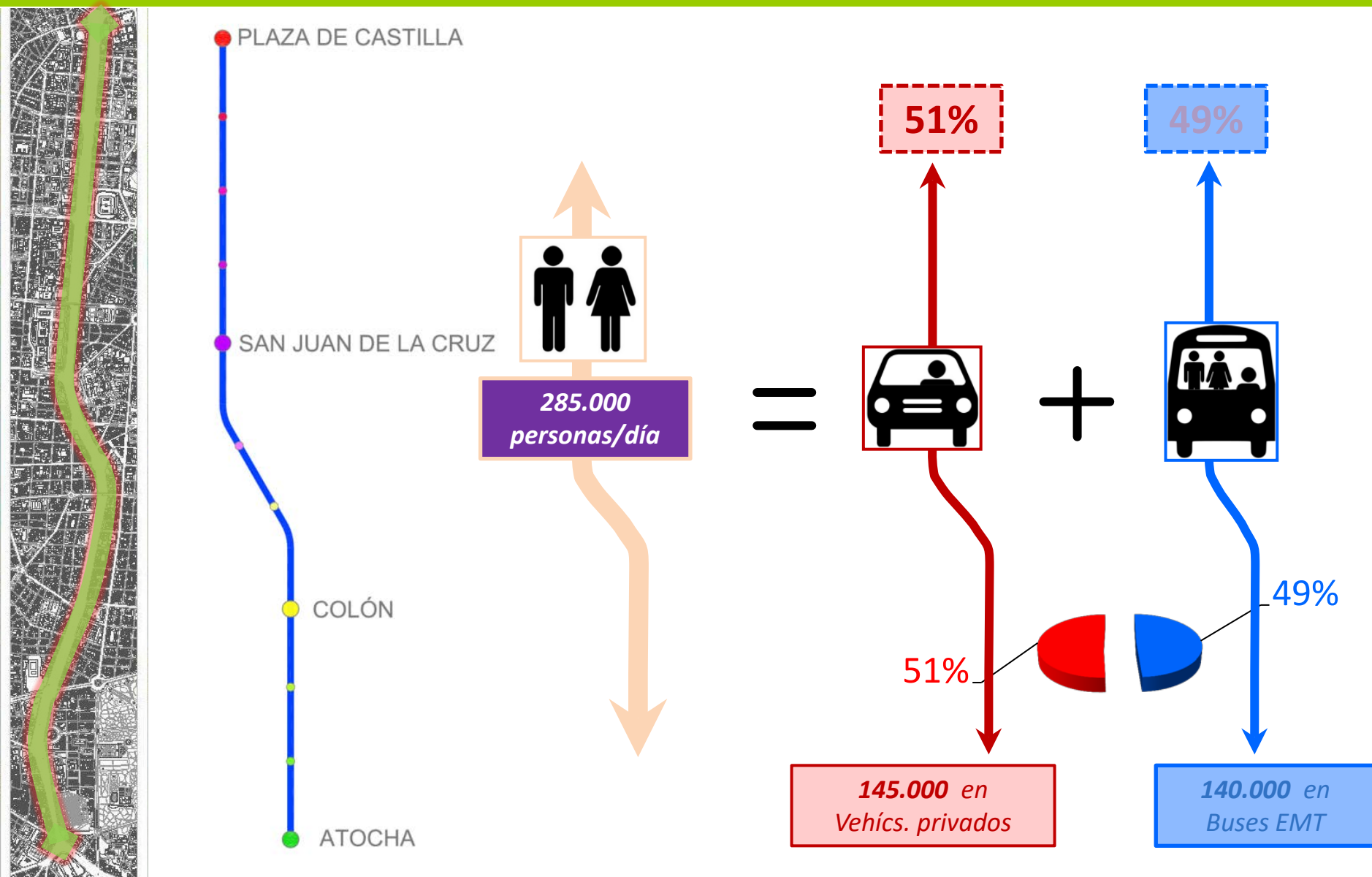


98%

2%

122.600 vehículos
privados

2.400
Buses EMT





→ ¿y el espacio para la bicicleta?





→ ¿y el espacio para el peatón?





Plataforma Ciudadana por la Recuperación del Paseo de la Castellana



LA MANZANA VERDE



→ De Madrid, el cielo





Política consecuente: reducir tráfico en superficie





- Esta es una propuesta para la recuperación de un gran espacio emblemático para la ciudad y los ciudadanos.
- Esta recuperación es triple:
 - **Física:** transformando lo que hoy es un mero corredor de tránsito, que se constituye en un obstáculo, un elemento de fractura en la ciudad, en un eje de encuentro y articulación urbana.
 - **Funcional:** recuperando espacios para el paseo, la estancia, el juego y la relación. Recuperación de la actividad en determinados tramos que hoy son un desierto funcional.
 - **Ambiental:** reduciendo drásticamente las emisiones de CO2 y los GEI y de partículas de Nitrógeno, disminuyendo los consumos de combustibles fósiles y reduciendo la contaminación acústica.



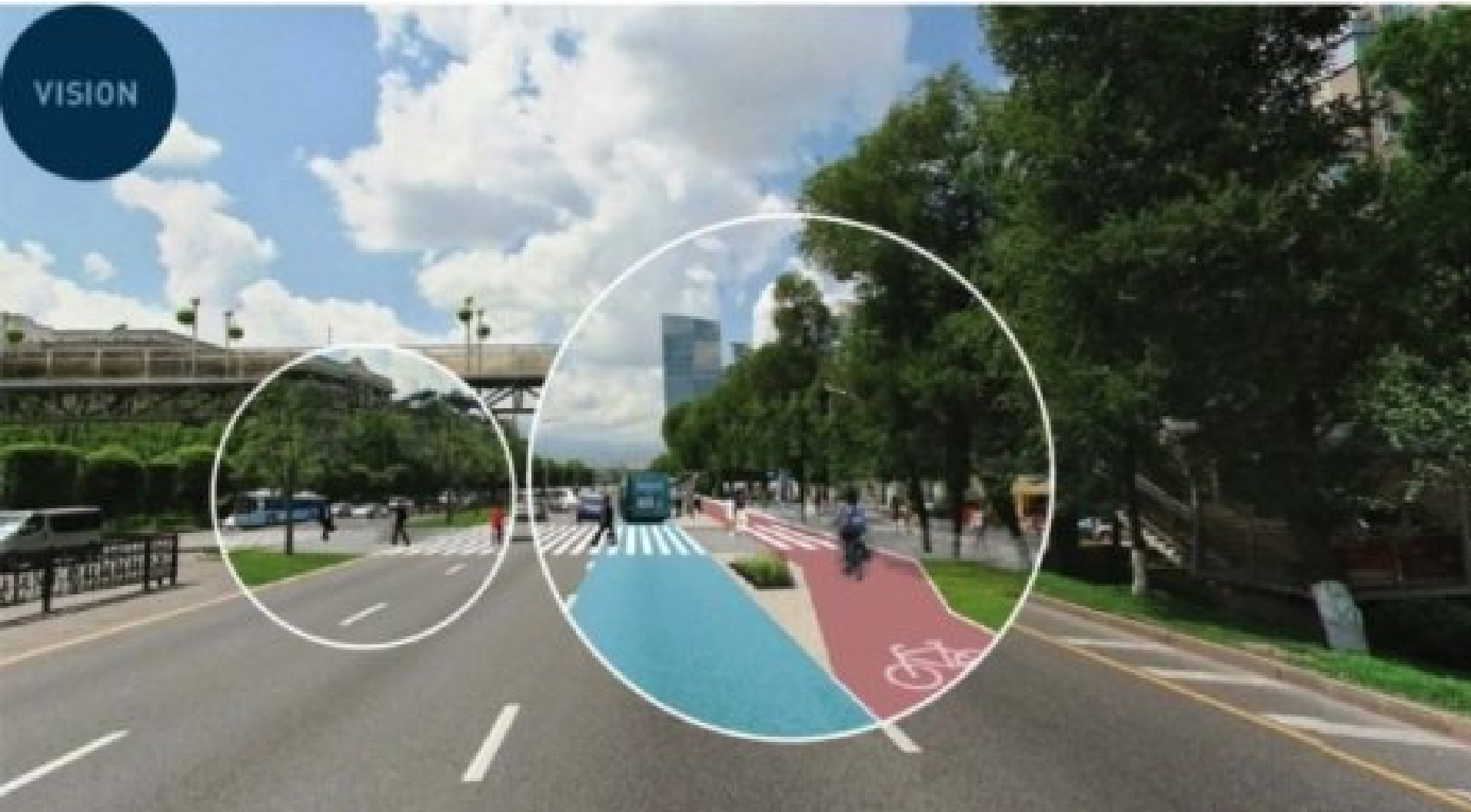
02 Una propuesta abierta



UNA PROPUESTA ABIERTA



VISION



Nueva York, Herald Square



UNA PROPUESTA ABIERTA



Nueva York, Time Square



UNA PROPUESTA ABIERTA



Paris, Place de la Republique





UNA PROPUESTA ABIERTA



Nueva York, Transformación
de Time Square



UNA PROPUESTA ABIERTA



Gran Vía – peatonalizaciones temporales



LA NUEVA ORDENACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

Cuadros comparativos

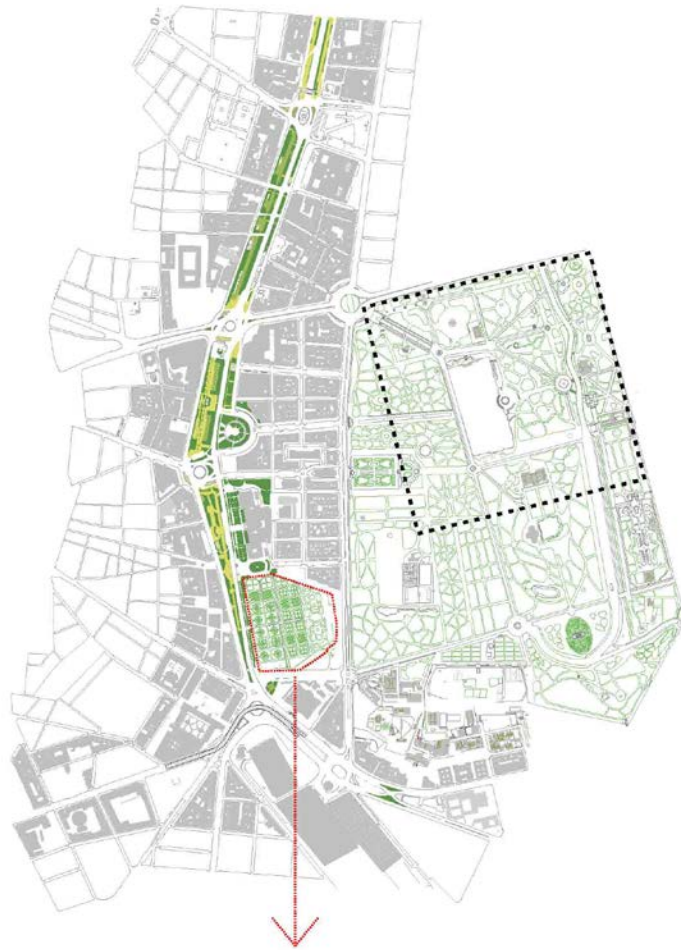
	AHORA		MAÑANA	
	m2	%	m2	%
Áreas peatonales y ajardinadas *	268.144	42,91	485.801	77,25
Calzadas	360.905	57,09	143.043	22,74

* Incluye plataforma del tranvía y carril bici

CALZADAS	AHORA		MAÑANA	
	m2	%	m2	%
Carril Bus	45.810	12,69	35.691	25,00
Transporte privado (inc. Aparcamientos)	315.095	87,31	107.352	75,00

	AHORA	MAÑANA
	nº de plazas	nº de plazas
APARCAMIENTOS	2.183	bajo rasante (tramo norte)

	AHORA	MAÑANA
	ud	ud
ARBOLADO	8.365	12.000

**x3**

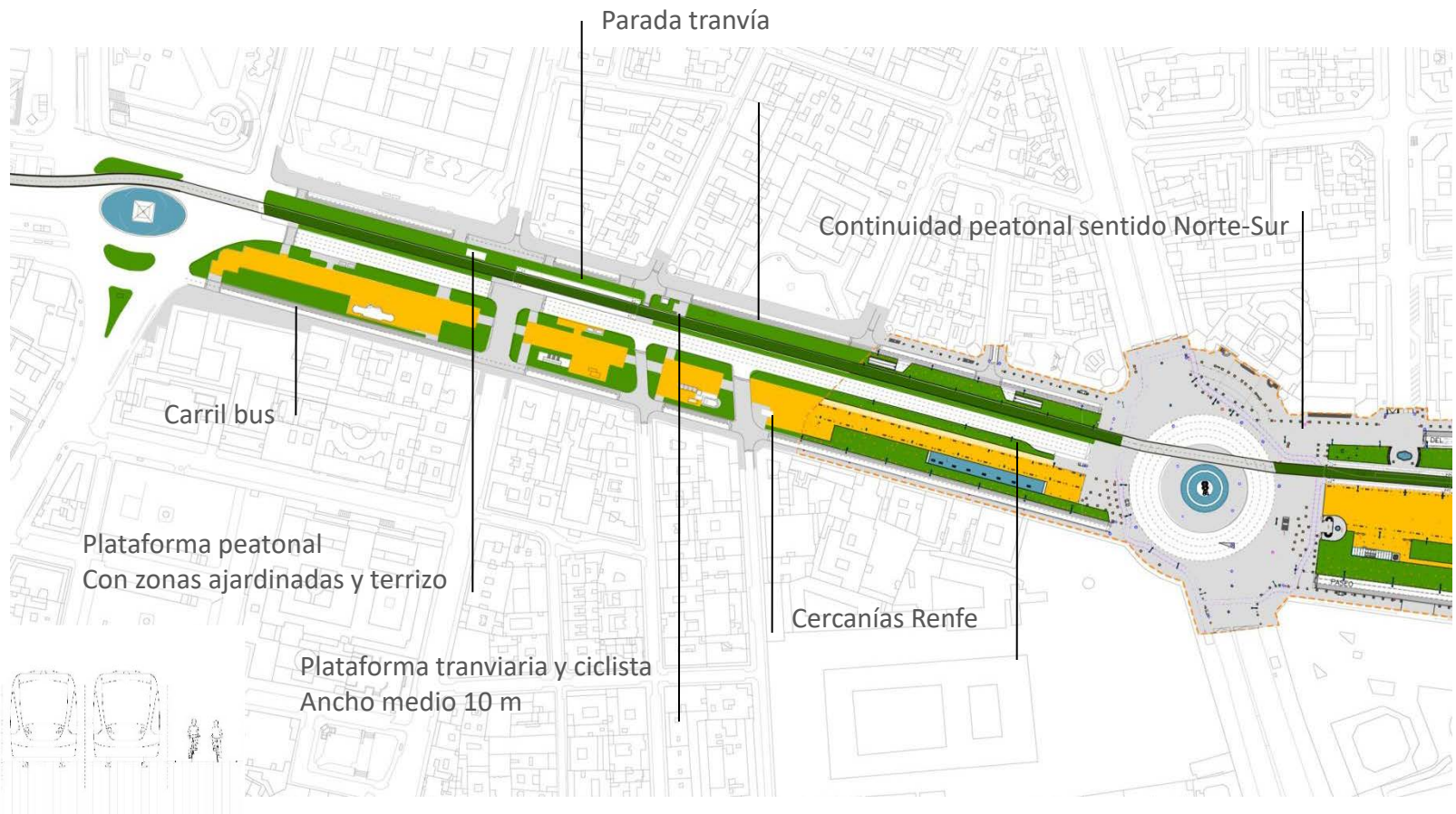
485.801 m² de
espacio público total

217.657 m² de ganancia de
espacio público para el peatón con
respecto al estado actual (superficie
equivalente a 3 Jardines Botánicos)



LA NUEVA ORDENACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

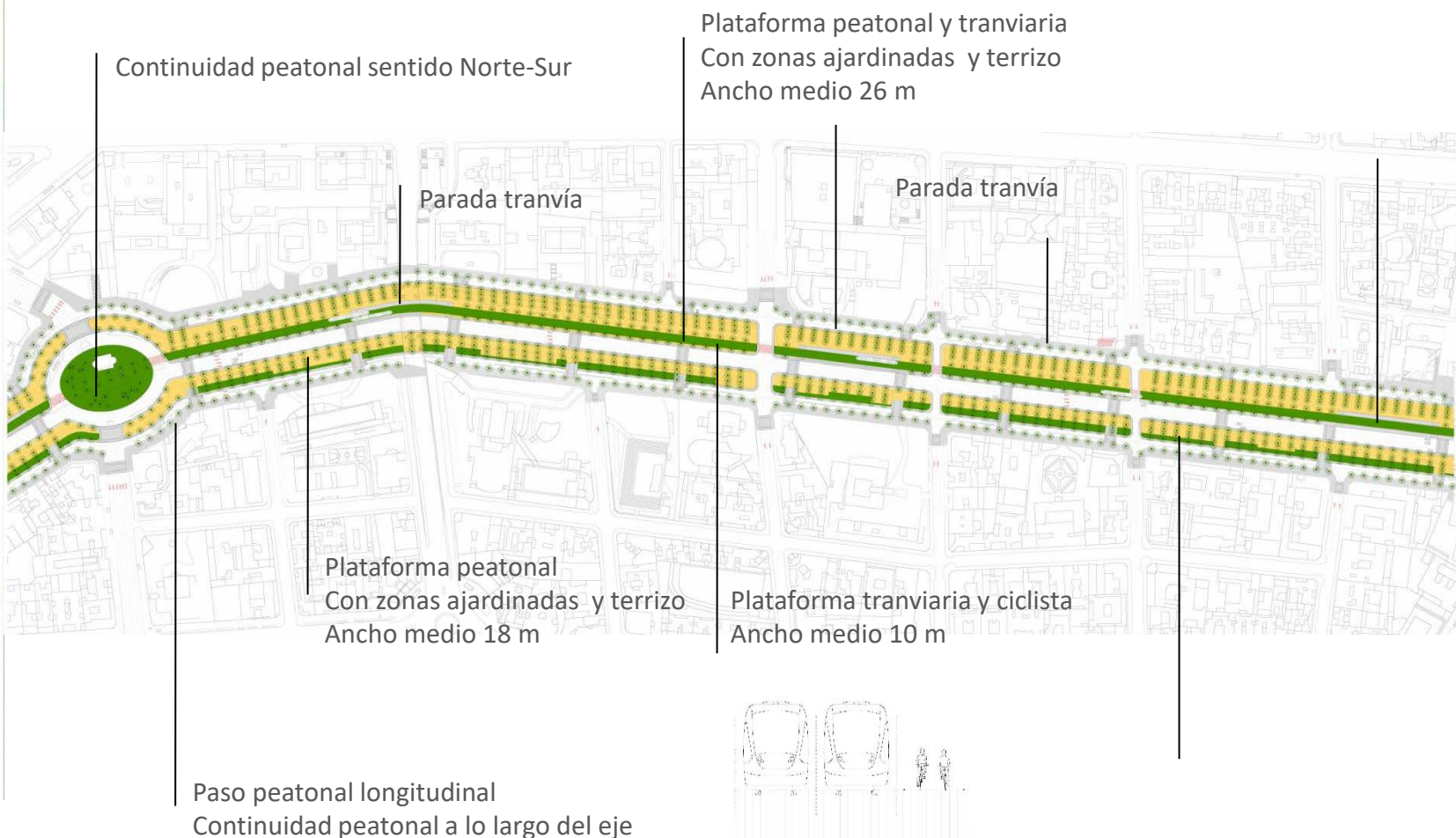
TRAMO SUR: Plaza de Atocha – Plaza de Colón





LA NUEVA ORDENACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

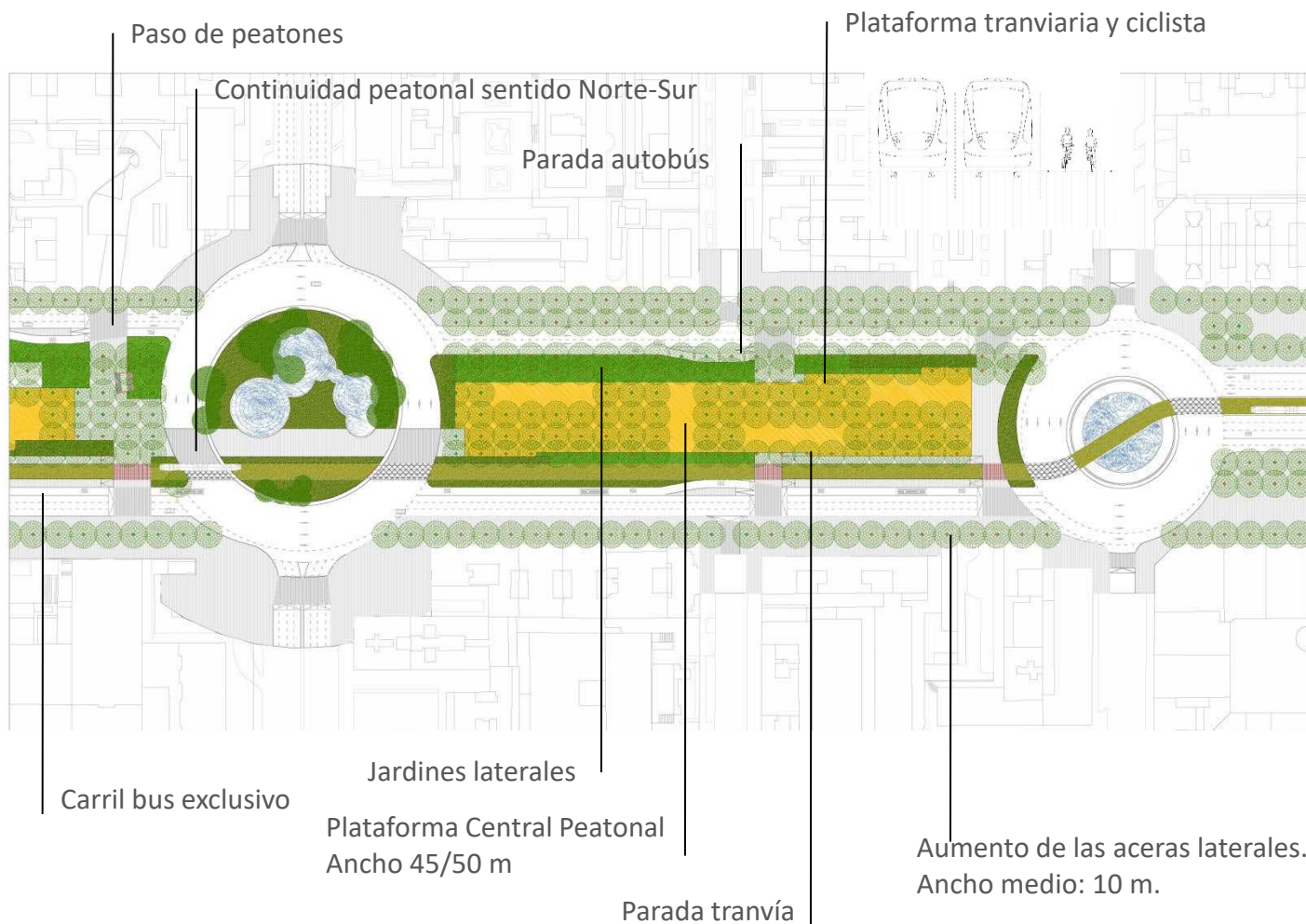
TRAMO CENTRAL: Plaza de Colón – Plaza de San Juan de la Cruz





LA NUEVA ORDENACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

TRAMO NORTE: Plaza de San Juan de la Cruz – Plaza de Castilla





LA MANZANA VERDE PROPUESTA ABIERTA



Estado actual Nuevos Ministerios



Propuesta



UNA PROPUESTA ABIERTA



Estado actual tramo Cuzco-Lima



Propuesta



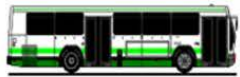
03 Un corredor de alto nivel de servicio para la Castellana



Un tranvía...¿por qué?



Un Objetivo : Mejorar la capacidad de movimiento del eje Castellana aumentando el espacio para el peatón y creando un nuevo paisaje urbano.



Bus 12m – Capacidad: 85pax



Bus Articulado 18m – Capacidad: 150pax



Tranvía corto 32m – Capacidad: 280pax



Tranvía largo 43m – Capacidad: 415pax



Metro 70m – Capacidad 750pax



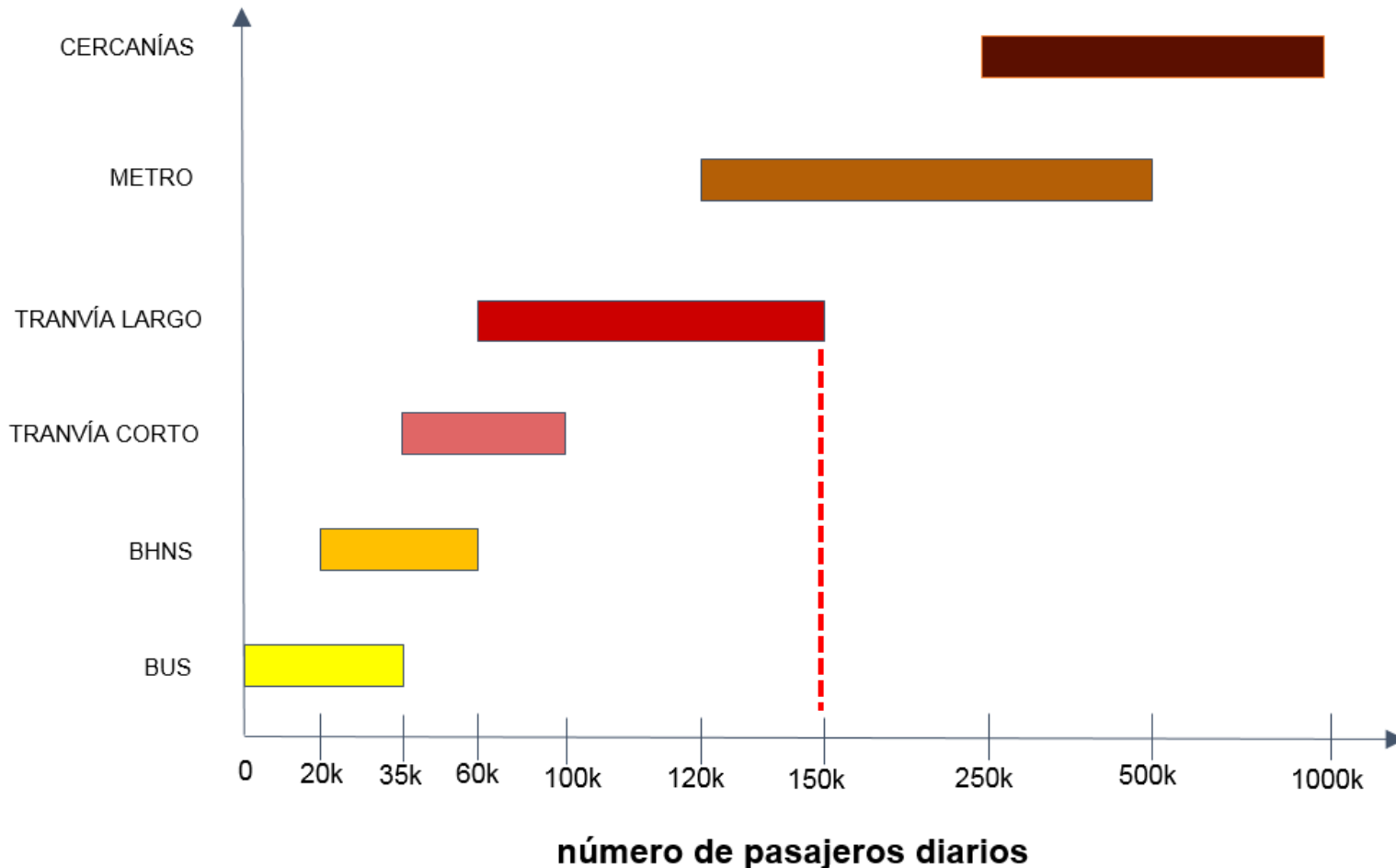
Cercanías 100m –
Capacidad: 1200pax



Un tranvía...¿por qué?



Un Objetivo : Mejorar la capacidad de movimiento del eje Castellana aumentando el espacio para el peatón y creando un nuevo paisaje urbano.





Un tranvía...¿por qué?



Un Objetivo : Mejorar la capacidad de movimiento del eje Castellana aumentando el espacio para modos blandos y creando un nuevo paisaje urbano



Burdeos



Barcelona



Montpellier

➤ **Comparación interesante con sistemas de BRT o de BANS**



Bogotá



Douai



Fort-de-France

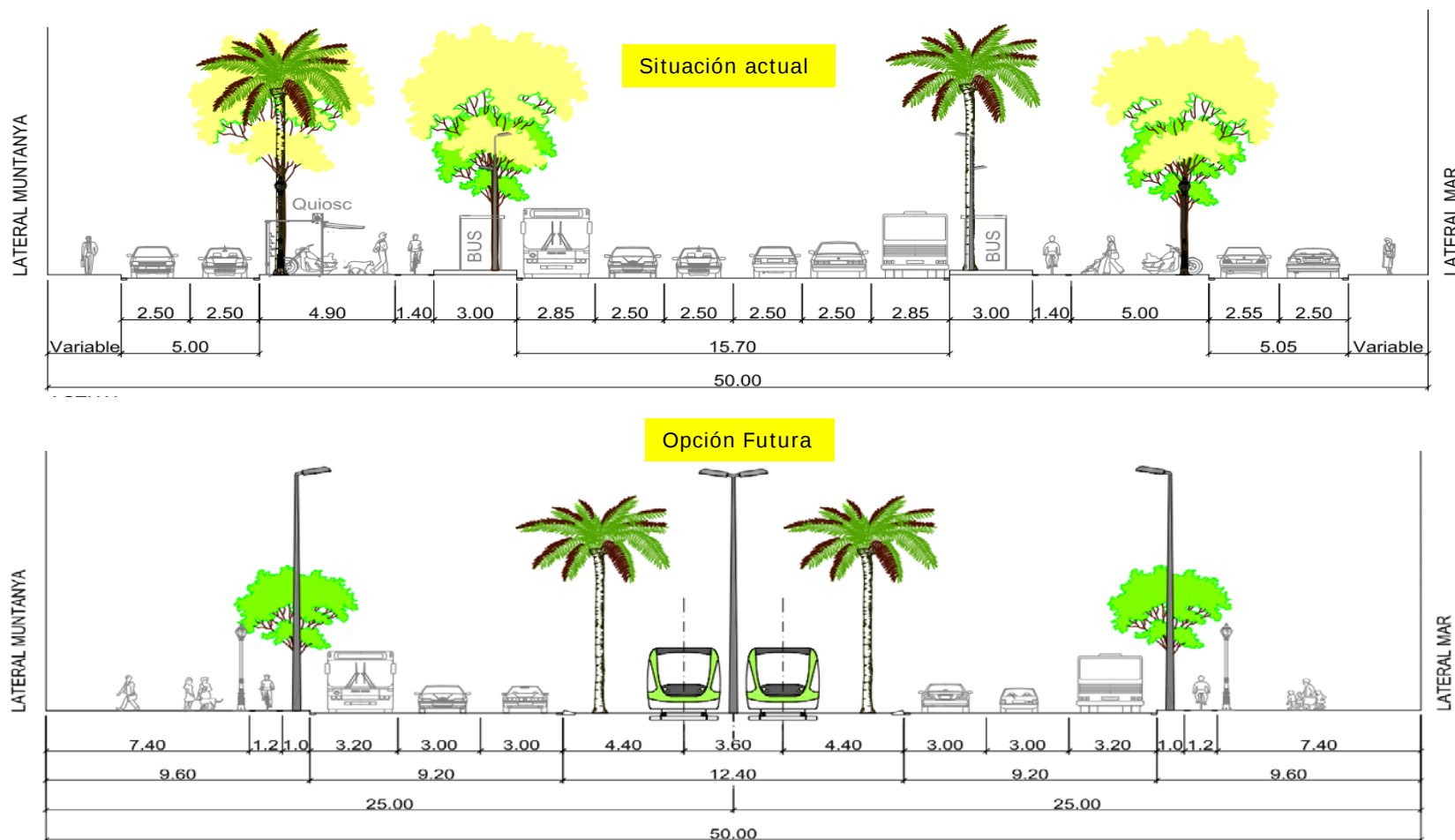


Un tranvía cómodo, accesible para todos PMR, bicicletas, familias





París, Bruselas, Lisboa, Berlín, Budapest, Marsella, Lyon, y el caso interesante de Barcelona





PLAZA DE CASTILLA

SAN JUAN DE LA CRUZ

COLÓN

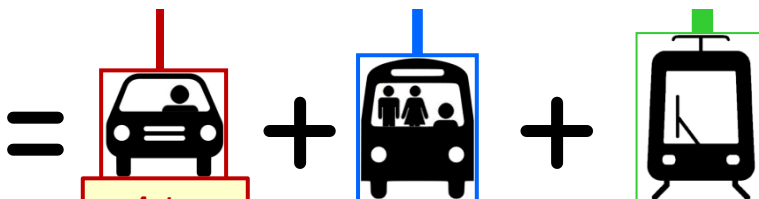
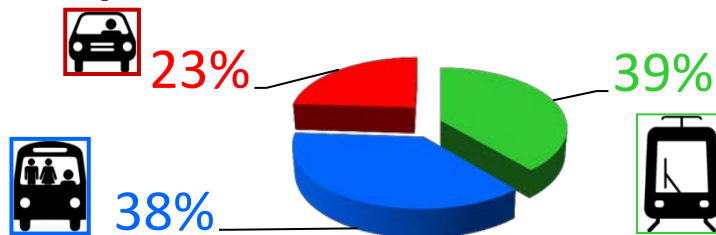
ATOCHA

Aumento de la capacidad de movilidad de la Castellana



375.000
personas/día

+ 30%



Antes
145.000
(51%)

Reducción
del 40%

90.000 en
Vehícs. privados

Redistribución
líneas

140.000 en
Buses EMT

145.000 en
tranvía



Estimación de la inversión necesaria

PRESUPUESTO DE LA OBRA	
SISTEMA TRANVIARIO - CONCEPTO	COSTE EN €
Movimientos de tierra / Trabajos previos / Demoliciones	2.180.000,00
Urbanización	21.600.000,00
Puesta de vía	16.560.000,00
Paradas	5.902.000,00
Servicios afectados	6.328.000,00
Sistemas	11.460.000,00
Energía	9.100.000,00
L.A.C. (ACR / APS / Otro)	13.870.000,00
Talleres y cocheras	20.000.000,00
SUBTOTAL SISTEMA TRANVIARIO SIN IVA	107.000.000,00
ACTUACIÓN URBANISTICA	COSTE EN €
SUBTOTAL ACTUACIÓN URBANISTICA SIN IVA	158.000.000,00
Superficie total del ámbito a reurbanizar: 628.844 m2	
Coste estimado por metro cuadrado: 250 €	
TOTAL SISTEMA TRANVIARIO + ACTUACIÓN URBANISTICA SIN IVA	265.000.000,00
MATERIAL MOVIL	COSTE EN €
Hipótesis conservadora : 30 unidades de tranvía	90.000.000,00





Estudio de Viabilidad Económica



Rentabilidad Financiera

“Tiene como objetivo conocer cual sería la tarifa técnica del billete de tranvía para que el proyecto sea rentable”

Rentabilidad Socioeconómica

“Tiene como objetivo estimar la rentabilidad o evaluar lo interesante que puede ser llevar este proyecto a cabo, desde un punto de vista social – medio ambiente”

Análisis llevado a cabo para una durabilidad de 30 años, tomando en cuenta:

- los costes (inversión de obra, parque Material Móvil, costes de explotación y mantenimiento)
- los beneficios reales (venta de billetes, publicidad, valor residual de la obra)
- los beneficios sociales (reducción contaminación, acústica, accidentes, ahorros de tiempos)

AÑO	COSTES										BENEFICIOS SOCIALES										AÑO	COSTES										BENEFICIOS									
	INVERSIÓN INFRAESTRUCTURA SIN IVA	MATERIAL MOVIL	COSTES DE EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO	TOTAL COSTES	USO VEHIC. PRIVADO	USO AUTOBUS	AHORRO DE TIEMPO	AHORRO CONTAMINACIÓN	MEJORA SEGURIDAD	TOTAL BENEFICIOS	FLUJO NETO	COSTE ACTUALIZADO	BENEFICIO ACTUALIZADO	FLUJO NETO ACTUALIZADO	INVERSIÓN INFRAESTRUCTURA SIN IVA	MATERIAL MOVIL	COSTES DE EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO	TOTAL COSTES	INGRESOS TARIFA	PUBLICIDAD (3% TARIFA)		VALOR RESIDUAL	TOTAL BENEFICIOS	FLUJO NETO	COSTE ACTUALIZADO	BENEFICIO ACTUALIZADO	FLUJO NETO ACTUALIZADO														
-2	2012	35.310.000	0	0	35.310.000	0	0	0	0	0	-35.310.000	39.674.316	0	-39.674.316	2012	87.450.000	0	0	87.450.000	0	0	0	0	-87.450.000	98.258.820	0	-98.258.820														
-1	2013	35.310.000	0	0	35.310.000	0	0	0	0	0	-35.310.000	37.428.600	0	-37.428.600	2013	87.450.000	0	0	87.450.000	0	0	0	0	-87.450.000	92.697.000	0	-92.697.000														
0	2014	36.380.000	0	0	36.380.000	0	0	0	0	0	-36.380.000	36.380.000	0	-36.380.000	2014	90.100.000	0	0	90.100.000	0	0	0	0	-90.100.000	90.100.000	0	-90.100.000														
1	2015	0	120.000.000	10.000.000	130.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364	2015	0	120.000.000	10.000.000	130.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364													
2	2016	0	0	10.000.000	2.679.000	1.846.307	39.420.386	250.607	5.020.143	49.702.062	19.702.062	8.999.964	44.235.210	2016	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
3	2017	0	0	10.000.000	2.964.575	1.846.307	43.536.749	218.938	5.250.814	54.385.968	44.385.968	8.396.193	45.663.508	2017	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
4	2018	0	0	10.000.000	3.129.409	1.846.307	45.866.832	225.396	5.362.563	57.021.833	47.021.833	7.920.917	45.166.634	2018	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
5	2019	0	0	10.000.000	3.380.401	1.846.307	48.321.625	232.113	5.478.785	59.797.211	49.797.211	7.477.580	44.683.955	2019	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
6	2020	0	0	10.000.000	3.386.481	1.846.307	49.439.304	233.859	5.508.956	61.036.084	51.036.084	7.049.465	43.038.051	2020	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
7	2021	0	0	10.000.000	3.471.051	1.846.307	50.582.835	235.623	5.539.513	62.303.279	52.303.279	6.629.571	41.435.238	2021	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
8	2022	0	0	10.000.000	3.558.963	1.846.307	51.752.815	237.404	5.570.343	63.599.451	53.599.451	6.274.124	39.903.082	2022	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
9	2023	0	0	10.000.000	3.648.471	1.846.307	52.949.859	239.203	5.601.474	64.925.269	54.925.269	5.918.985	38.429.167	2023	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
10	2024	0	0	15.000.000	3.740.230	1.846.307	54.174.589	241.020	5.632.917	66.281.419	51.281.419	8.375.927	37.011.198	2024	0	15.000.000	10.000.000	25.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
11	2025	0	0	10.000.000	3.834.297	1.846.307	55.427.647	242.868	5.664.976	67.668.603	57.668.603	5.267.873	35.646.979	2025	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
12	2026	0	0	10.000.000	3.930.736	1.846.307	56.709.689	244.709	5.696.753	69.087.513	59.087.513	4.969.684	34.314.367	2026	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
13	2027	0	0	10.000.000	4.029.588	1.846.307	58.021.384	246.582	5.729.148	70.538.946	60.538.946	4.688.390	33.071.411	2027	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
14	2028	0	0	10.000.000	4.130.932	1.846.307	59.363.419	248.473	5.761.868	72.023.597	62.023.597	4.423.010	31.627.007	2028	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
15	2029	0	0	20.000.000	4.234.825	1.846.307	60.736.494	250.382	5.794.916	73.542.254	63.542.254	8.345.301	30.686.611	2029	0	20.000.000	10.000.000	30.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
16	2030	0	0	10.000.000	4.341.338	1.846.307	62.141.338	252.311	5.826.282	75.095.691	65.095.691	3.986.463	29.561.140	2030	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
17	2031	0	0	10.000.000	4.450.515	1.846.307	63.578.629	254.260	5.860.006	76.684.726	66.684.726	3.713.644	28.474.579	2031	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
18	2032	0	0	10.000.000	4.562.445	1.846.307	65.049.233	256.227	5.896.055	78.310.177	68.310.177	3.503.438	27.445.846	2032	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
19	2033	0	0	10.000.000	4.677.191	1.846.307	66.553.822	258.215	5.930.444	79.972.888	69.972.888	3.305.130	26.423.080	2033	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
20	2034	0	0	40.000.000	4.794.822	1.846.307	68.093.212	260.222	5.965.176	81.673.714	71.673.714	2.946.257	25.466.257	2034	0	40.000.000	10.000.000	50.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
21	2035	0	0	10.000.000	4.915.413	1.846.307	69.668.208	262.248	6.000.295	83.313.352	73.313.352	2.646.154	24.586.154	2035	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
22	2036	0	0	10.000.000	5.039.015	1.846.307	71.279.631	264.297	6.035.499	85.139.291	75.139.291	2.375.051	23.641.572	2036	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
23	2037	0	0	10.000.000	5.165.766	1.846.307	72.928.331	266.365	6.071.476	87.013.858	77.013.858	2.167.973	22.779.990	2037	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
24	2038	0	0	10.000.000	5.295.685	1.846.307	74.615.163	268.454	6.107.620	88.876.138	78.876.138	1.960.786	21.950.514	2038	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
25	2039	0	0	20.000.000	5.428.872	1.846.307	76.341.012	270.564	6.144.125	90.781.277	80.781.277	1.758.913	21.151.913	2039	0	20.000.000	10.000.000	30.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
26	2040	0	0	10.000.000	5.546.488	1.846.307	78.120.785	272.638	6.180.293	92.708.088	82.708.088	1.540.814	20.211.174	2040	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
27	2041	0	0	10.000.000	5.705.738	1.846.307	79.913.399	274.864	6.218.944	94.723.636	84.723.636	1.277.088	19.642.664	2041	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
28	2042	0	0	10.000.000	5.848.868	1.846.307	81.761.786	277.020	6.255.845	96.762.963	86.762.963	1.056.391	18.599.762	2042	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
29	2043	0	0	10.000.000	5.995.967	1.846.307	83.652.936	279.215	6.293.813	98.849.126	88.849.126	845.567	18.243.727	2043	0	10.000.000	10.000.000	20.000.000	2.295.652	1.846.307	33.846.419	186.287	4.085.832	43.114.083	48.686.903	122.641.509	40.862.364														
30	2044	0	0	10.000.000	6.146.796	1.846.307	85.587.429	281.483	6.332.205	101.253.210	91.253.210	710.823	17.026.624	2044	0	10.000.0																									

¡GRACIAS!

Plataforma Ciudadana para
la Recuperación del Paseo
de la Castellana

Facebook: Tranvía para la
recuperación de la Castellana

CONAMA 
LOCAL 2016



CONAMA 2016
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE



EIMA 2016
ENCUENTRO IBEROAMERICANO
SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE