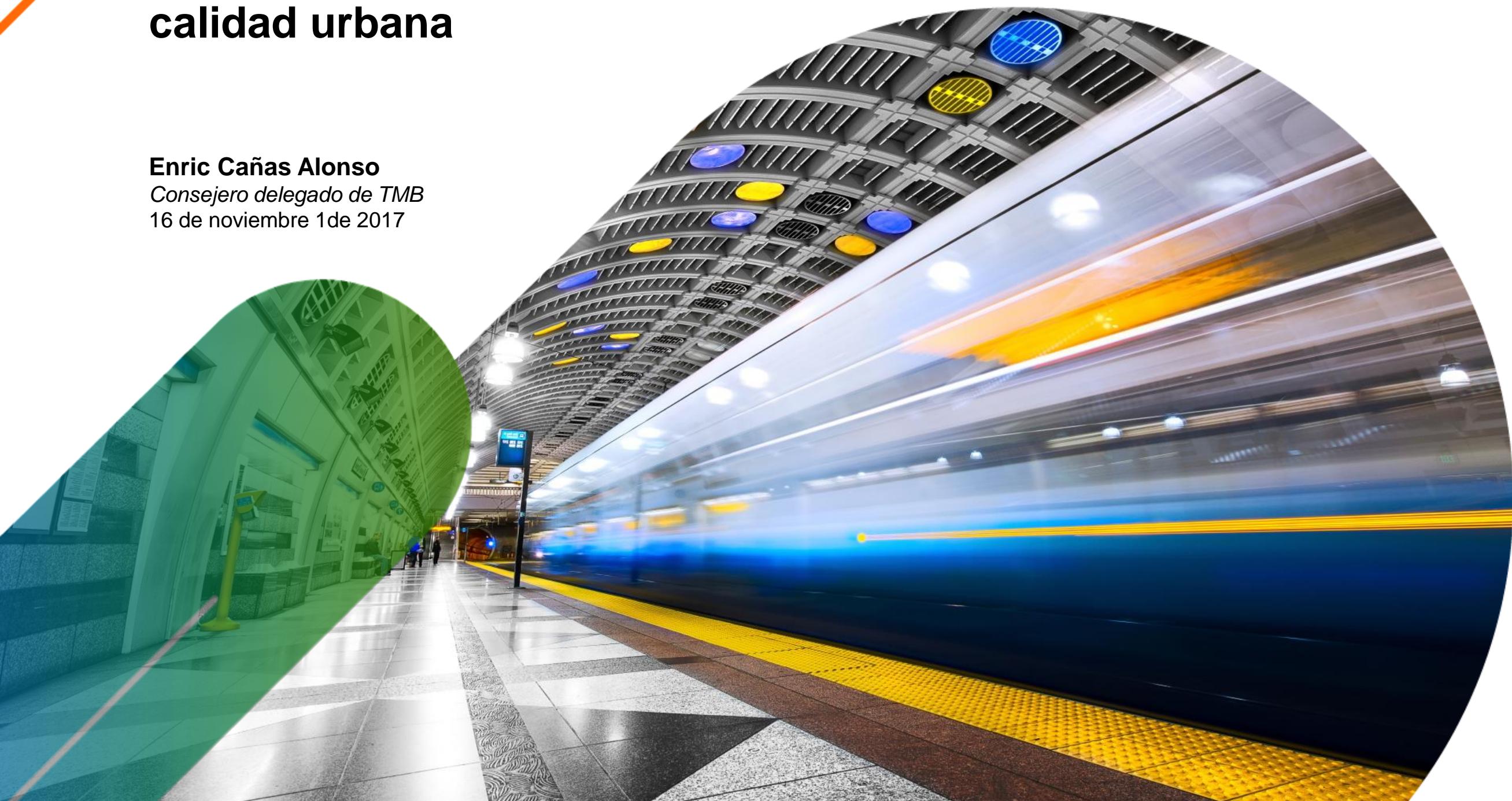


Metro y ciudad: ejemplo de calidad urbana

Enric Cañas Alonso
Consejero delegado de TMB
16 de noviembre 1 de 2017



1^{er} reto del sistema de Transporte Público: Hacer frente a los problemas de polución

- Prepararse para un incremento de la capacidad del metro a corto en un 20%
- Incremento de la velocidad del bus. Más oferta a recursos constantes
- Incremento del efecto red para atraer nuevos usuarios
- Programas de fidelización (abonos mensuales de transporte)
- Completar la red de tranvías, la L9 transversal y las extensiones por E y W

2º reto del sistema de Transporte Público: Hacer frente al cambio climático

- Una reciente ley catalana sobre cambio climático establece que Cataluña ha de ser neutral en carbono en 2050
- Y reducir sus emisiones en un 40% en 2030 (sólo quedan 17 años), lo cual probablemente signifique que haya que doblar la capacidad del TP
- Y también posiblemente signifique que en 2040 la totalidad del TP deba estar electrificado
- Y que el 100% de la energía deba proceder de fuentes renovables

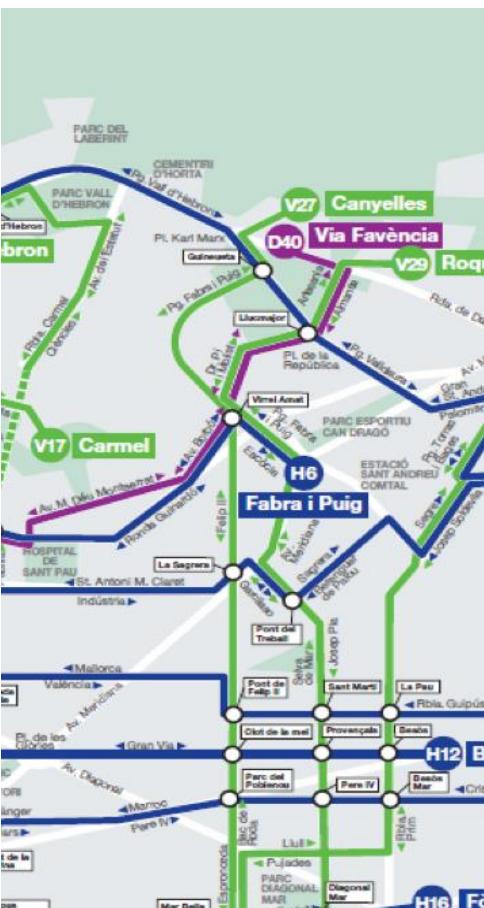
3^{er} reto del sistema de Transporte Público: Una red totalmente integrada

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

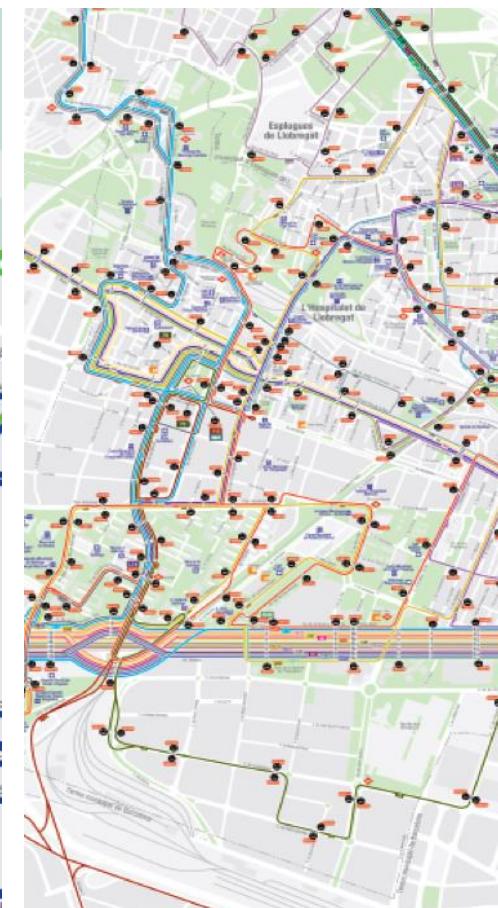
Metro TMB



Bus TMB



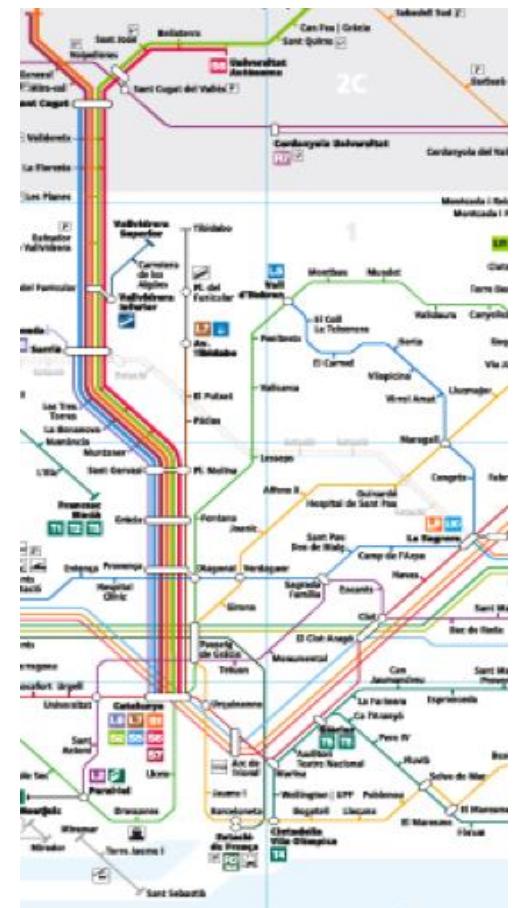
Bus AMB



Cercanías Renfe



Metro FGC





Asociación Latinoamericana
de
Metros y Subterráneos

**Con estas demandas sociales
necesitamos un sistema de transporte que sea...**

Con la mejor tecnología, la ferroviaria

- El menor consumo energético por viajero-km entre los modos de TP público
- Menor coste marginal. Transportar cada día 800 personas adicionales requiere un gasto añadido anual de 300.000 USD\$.
- Transporte guiado. Máxima confortabilidad en el viaje
- Mejor acceso. Máxima confortabilidad en el acceso



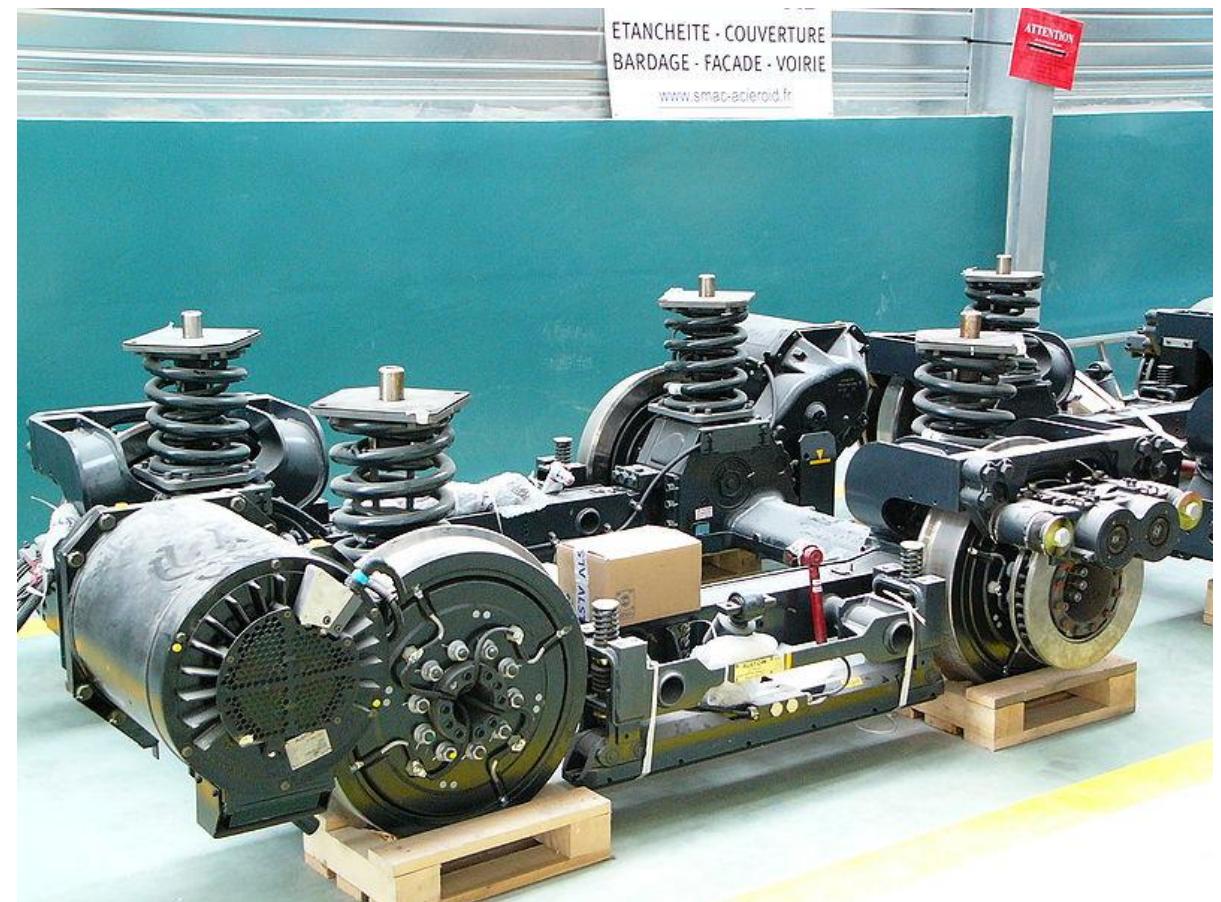
Con la mejor tecnología: automático

- Mayor frecuencia posible
- Minimizar tiempos de acceso y evacuación
- Mejor utilización de los recursos humanos
- Minimizar el consumo energético
- Reducir al 0% las invasiones de vía
garantizando el 100% de operatividad



Eléctrico, 100% renovable

- El eléctrico es el mejor motor “possible”, durabilidad, fiabilidad, bajo consumo, recuperación de energía en la frenada. No hay mejor tracción
- El menor consumo energético posible
- Opción 100% renovable, emisiones globales GEI y contaminantes cero

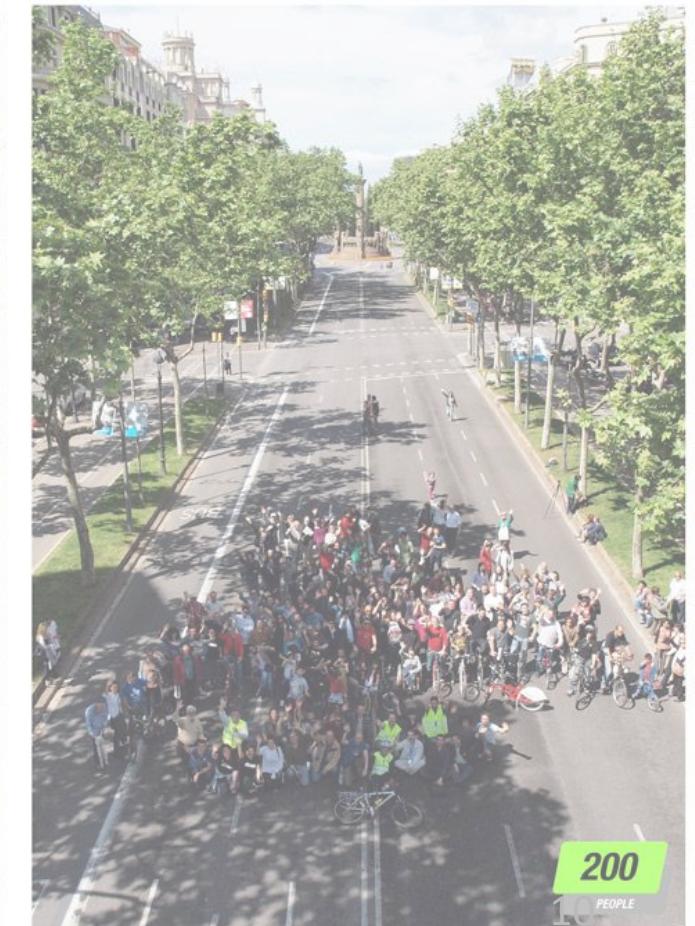
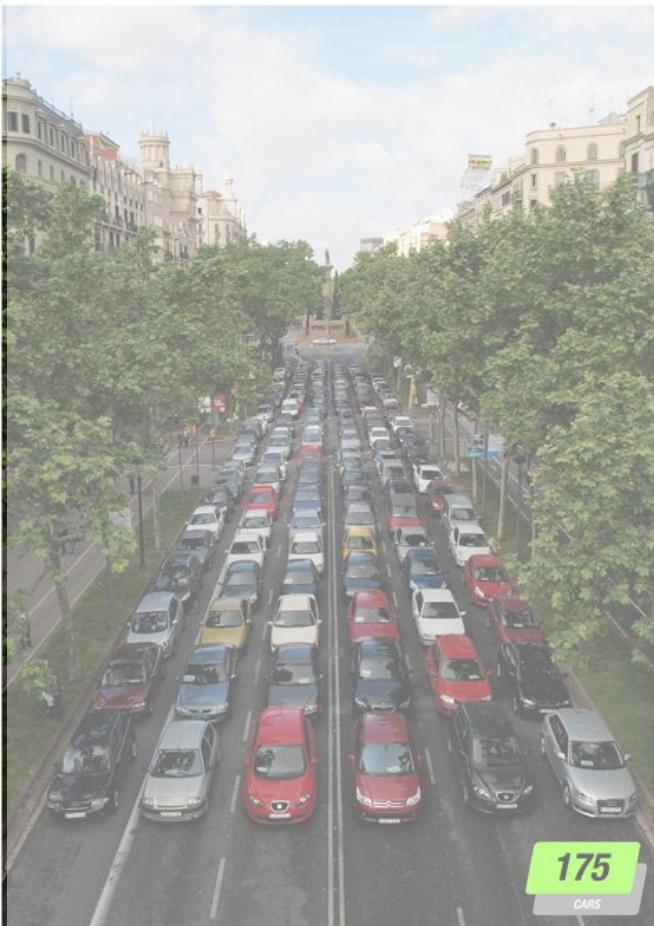


Ahorrador universal de energía

- Un viaje en autobús ahorra un 40% de energía (y en emisiones) respecto de si se hace en coche....
- Y el 90% si se hace en metro



Ahorrador de espacio, especialmente en zonas densas

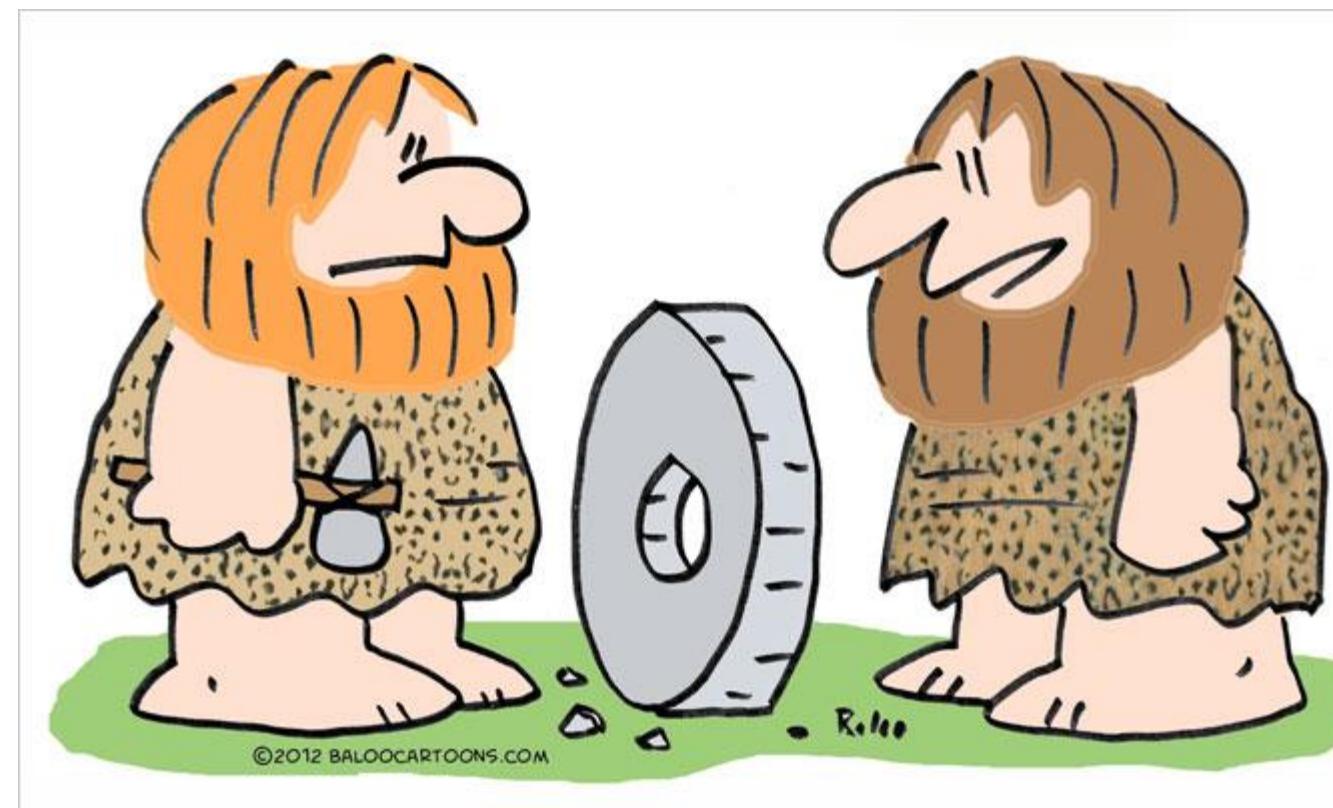


Accesibilidad Universal

- Todos pueden usar el transporte público y el ferrocarril
- También el 50% de la población adulta que no puede acceder al uso del auto
- El 91% de las estaciones de metro de TMB y el 100% de las de FGC son 100% accesibles
- El tranvía de Barcelona es 100% accesible y ha habido progresos importantes en Renfe cercanías



**La solución metro se adapta perfectamente a estos
requerimientos**



No se puede imaginar una ciudad con calidad urbana sin un sistema ferroviario urbano estructurante



El imprescindible papel central del Metro en ciudades con densidades elevadas



38 ciudades Latinoamericanas >
1.000.000 hab no tienen ninguna clase
de servicio ferroviario

Posició Rànking			Població ONU	Població oficial	Metro	Tramvia	Rodalies	Suma servei
3	Buenos Aires	Argentina	15.800.000	15.180.428	1	1	1	3
50	Córdoba	Argentina	1.620.000	1.400.000		1	1	
55	Rosario	Argentina	1.283.000	1.390.892		0	1	
27	La Paz	Bolivia	2.706.351	2.706.351		0	1	
29	Santa Cruz de la Sierra	Bolivia	2.655.084	2.655.084		0	1	
2	São Paulo	Brasil	21.800.000	21.600.000	1	1	1	2
4	Rio de Janeiro	Brasil	12.960.000	11.977.035	1	1	1	3
8	Belo Horizonte	Brasil	5.487.000	4.829.435	1		1	
12	Porto Alegre	Brasil	4.075.000	3.889.850		1	1	
13	Brasilia	Brasil	3.825.000	3.722.858	1		1	
15	Recife	Brasil	3.775.000	3.805.901	1	1	1	2
17	Salvador de Bahia	Brasil	3.650.000	3.767.902		0	1	
18	Fortaleza	Brasil	3.591.000	3.515.275	1	1	1	2
19	Curitiba	Brasil	3.188.000	3.260.292		0	1	
24	Campinas	Brasil	2.846.000	2.732.473		0	1	
35	Goiânia	Brasil	2.095.000	2.063.744		0	1	
36	Belém	Brasil	2.069.000	2.078.405		0	1	
39	Manaos	Brasil	1.848.000	2.006.870		0	1	
43	Vitória	Brasil	1.695.000	1.664.328		0	1	
44	Santos	Brasil	1.670.000	1.668.428	1		1	
53	Natal	Brasil	1.293.000	1.312.123		0	1	
57	Maceió	Brasil	1.277.000	1.145.358		0	1	
58	Nordeste Catarinense	Brasil	1.249.000	1.239.212		0	1	
61	João Pessoa	Brasil	1.094.000	1.077.944		0	1	
7	Santiago de Chile	Chile	7.314.000	7.036.792	1	1		
60	Valparaíso	Chile	1.134.000	1.134.000	1	1		
6	Bogotá	Colombia	9.951.000	9.887.000		0	1	
14	Medellín	Colombia	3.800.000	3.891.963	1	1	2	
21	Santiago de Cali	Colombia	2.996.817	3.010.854		0	1	
38	Barranquilla	Colombia	1.997.000	1.806.946		0	1	
54	Bucaramanga	Colombia	1.292.490	1.292.490		0	1	
64	Cartagena de Indias	Colombia	1.013.389	1.000.000		0	1	
47	San José	Costa Rica	1.515.000	2.294.748		1	1	
33	La Habana	Cuba	2.116.000	2.496.617		1	1	
25	Guayaquil	Ecuador	2.787.000	3.063.727		0	1	
30	Quito	Ecuador	2.239.191	2.720.764		0	1	
46	San Salvador	El Salvador	1.605.000	2.227.808		0	1	
9	Ciudad de Guatemala	Guatemala	5.103.685	4.703.865		0	1	
40	Tegucigalpa	Honduras	1.826.534	2.007.000		0	1	
62	Tegucigalpa	Honduras	1.088.000	1.180.676		0	1	
1	Ciudad de México	Méjico	22.100.001	22.462.000	1		1	
10	Guadalajara	Méjico	4.976.000	4.434.252	1		1	
11	Monterrey	Méjico	4.650.000	4.138.077	1		1	
22	Puebla	Méjico	2.975.000	2.897.861		0	1	
26	Toluca	Méjico	2.750.000	1.846.116		0	1	
41	Tijuana	Méjico	1.820.000	1.575.026		0	1	
45	León	Méjico	1.653.000	1.792.047		0	1	
52	Juárez	Méjico	1.338.000	1.321.004		0	1	
56	Torreón	Méjico	1.278.000	1.250.360		0	1	
31	Managua	Nicaragua	2.223.000	2.959.142		0	1	
48	Panamá	País	1.506.000	1.506.000	1		1	
32	Asunción	Paraguay	2.139.000	1.953.763		0	1	
5	Lima	Perú	10.881.156	10.548.588	1	1		
51	Trujillo	Perú	1.398.957	1.392.695		0	1	
34	San Juan	Puerto Rico	2.105.000	2.100.608	1		1	
23	Santo Domingo	Rép. Dominicana	965.040	2.908.607	1		1	
37	Montevideo	Uruguay	2.072.000	1.947.604		0	1	
16	Caracas	Venezuela	3.700.000	6.569.290	1		1	
20	Maracaibo	Venezuela	2.981.038	3.897.655	1		1	
28	Valencia	Venezuela	2.700.010	2.883.035	1		1	
42	Barquisimeto	Venezuela	1.700.000	1.374.929		0	1	
49	Maracay	Venezuela	1.420.000	1.390.000	1		1	
59	Ciudad Guayana	Venezuela	1.141.000	1.137.000		0	1	
63	San Cristóbal	Venezuela	1.080.000	1.004.820		0	1	
Total			220.784.743	212.664.395	20	5	9	34 38



Asociación Latinoamericana
de
Metros y Subterráneos

¡ Muchas gracias !