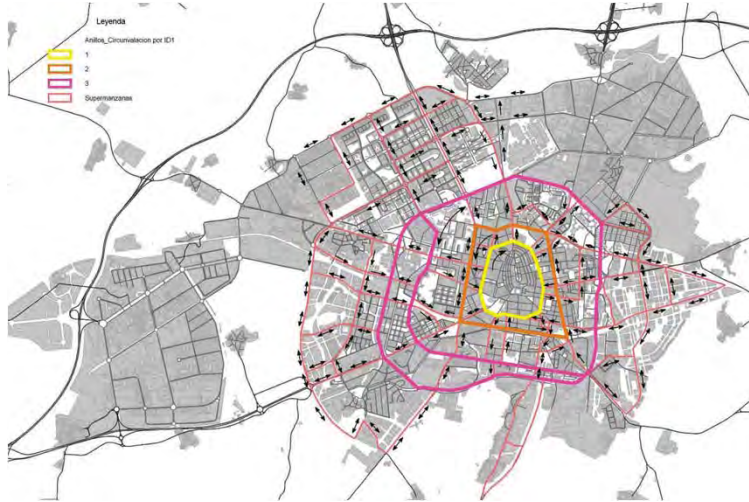


Trenbideak, errepideak eta kaleak
Ferrocarriles, carreteras y calles



Lurralde-antolamendua eta hirigintza aldatu zituzten asmakizunak

Lokomotorea
(Richard
Trevithick, 1814)



Lurrun-makina
(James Watt,
1784)

Barne errektuntza-motoreko autoa (Karl Benz, 1885)

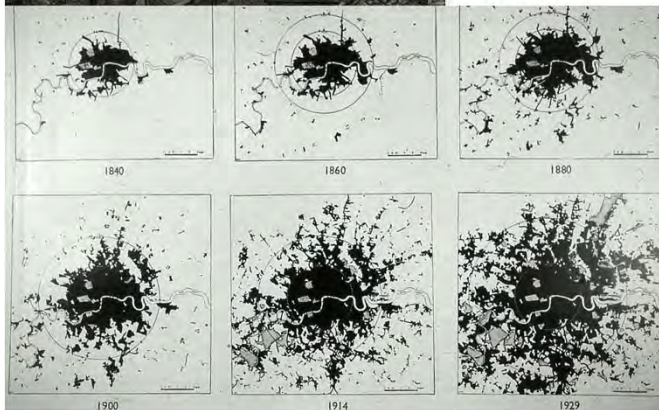


1.- Trenbideak



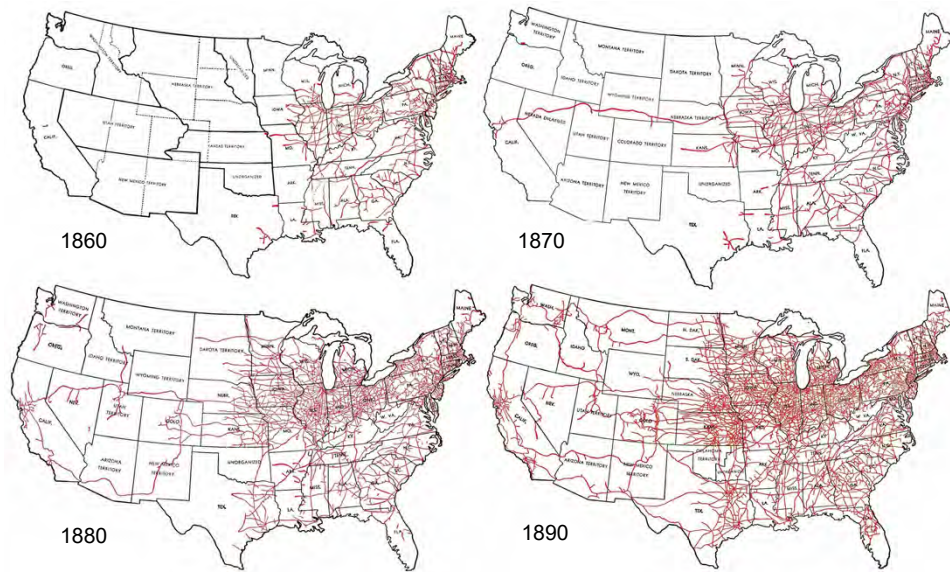
Trenak hiri industrialak biderkarazi zituen

Londres industrialaren ondorio soziourbanistikoak, Gustavo Doré-ren arabera. *Over London-by Rail* ("London: A Pilgrimage", 1872),

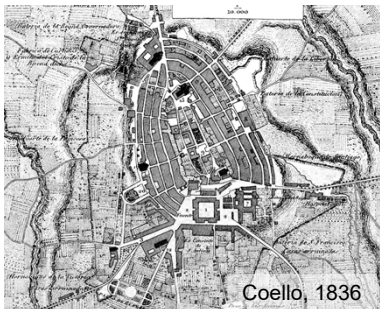


Londresen hazkunde ikaragarria 1840-1929 artean.

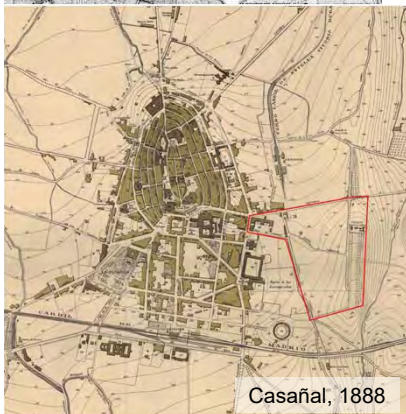
Trenbidea ez zen garraio-bide hutsa: konkistarako tresna ere bazen



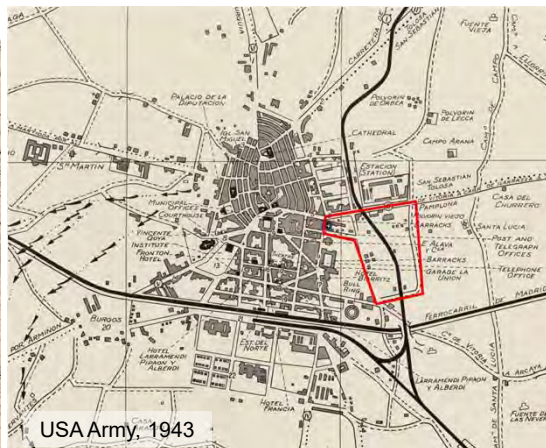
Trenbide-sarearen hedapena eta AEBetako mendebaldearen konkista



Coello, 1836



Casañal, 1888



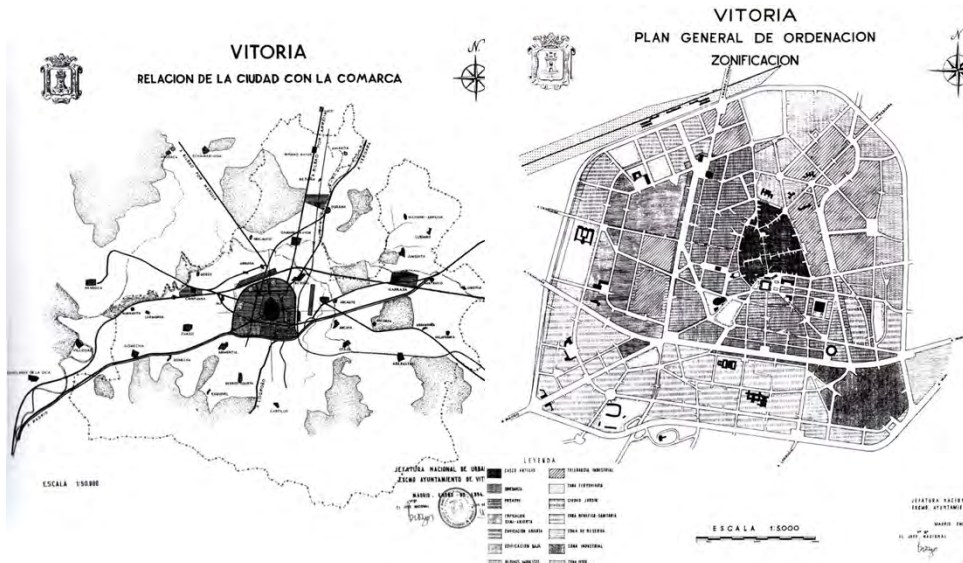
USA Army, 1943

Trena(k) Gasteizen eta Judimendin

Tren iberikoa 1862an iritsi zen Gasteizera.
Hegoaldetik txertatu zuten.

Vasconavarroa 1889an iritsi zen (1967an
kenduko zuten). Judimendi auzoa erdibitu zuen
(ondorengo José Mardones kaletik).

Gasteizen azkar damutu ginen trenbidea hegoaldetik eta hain gertu sartu izanaz

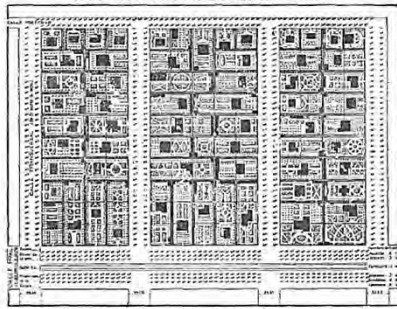
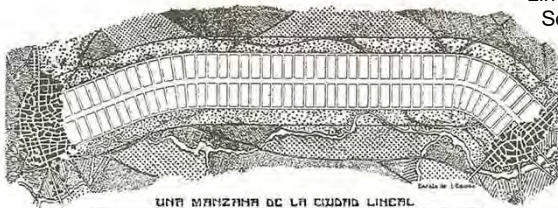


1956ko HAPoan (Manuel Muñoz, Miguel Apraiz, Miguel Mieg) jada Madril-Irun trenbidea ipar-mendebaldera lekualdatzea proposatu zen (egungo Venezuela kalearen ingurura). Hiria dezente handitzea aurreikusten zen.

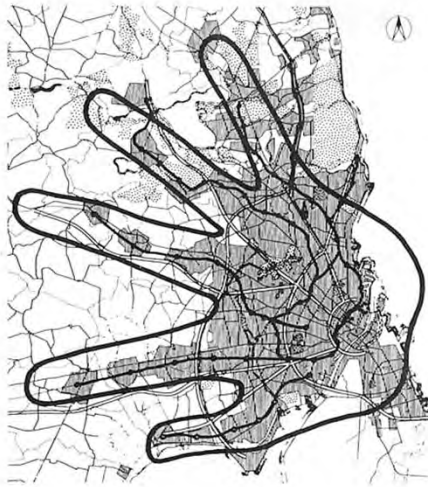
Hiria tranbia-sarearekin batera ere pentsa liteke



Madrilgo Hiri Lineala, Arturo Soria, 1885

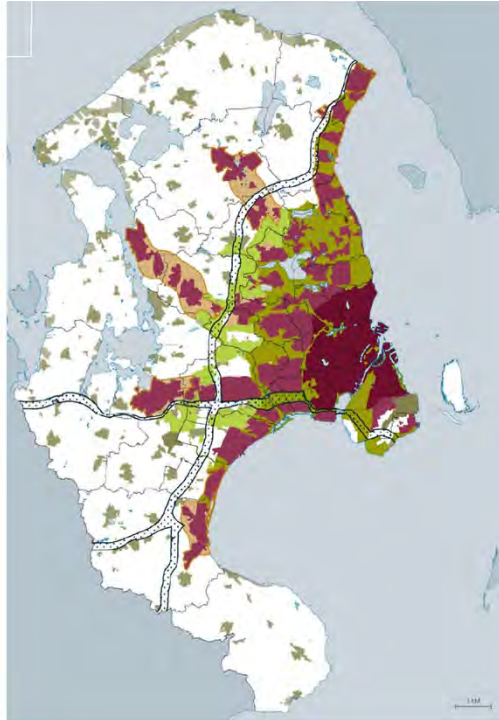


Korridore linealak eta hiri-hazkundera



«Finger Plan», Kopenhage (Peter Bredsdorff *et al*, 1947)

«Finger Plan», Kopenhage (2007)



Trenbidea ez da garraiobide hutsa: nazio-erakuntzarako tresna ere bada



Espainiako AHTaren sare madriltzentrata:

Aznarrek 2000n argitu zuen helburua zela probintzia-hiriburuak Madriletik 4,5 ordura jartzea, eta Europako Kontuen Epaitegiak 2018an berretsi du sarearen trazadura politikoa izan dela.

Diario EL MUNDO / ULTIMAS NOTICIAS / ECONOMIA

Martes, 25 de enero de 2000 Actualización: 01:46 horas

INFRAESTRUCTURAS

En el año 2007 todas las capitales de provincia estarán, como máximo, a cuatro horas y media de Madrid

Aznar presenta el Plan de Infraestructuras 2000-2007 que supondrá una inversión de 19 billones de pesetas

EL MUNDO España Opinión Economía Internacional Deportes Cultura Tv Papel Más
Macroeconomía

Demoledor informe del Tribunal de Cuentas europeo sobre el AVE: muy caro, político y sin pasajeros

PABLO R. SUANZES Corresponsal Bruselas 26 JUN. 2018 17:10

Azpiegitura handien kontrola Estatuaren esku utzi zuen Konstituzioak

Artículo 148

1. Las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en las siguientes materias:

3.ª Ordenación del territorio, urbanismo y vivienda.



Artículo 149

1. El Estado tiene competencia exclusiva sobre las siguientes materias:

20.ª Marina mercante y abanderamiento de buques; iluminación de costas y señales marítimas; puertos de interés general; aeropuertos de interés general; control del espacio aéreo, tránsito y transporte aéreo, servicio meteorológico y matriculación de aeronaves.

21.ª Ferrocarriles y transportes terrestres que transcurran por el territorio de más de una Comunidad Autónoma; régimen general de comunicaciones; tráfico y circulación de vehículos a motor; correos y telecomunicaciones; cables aéreos, submarinos y radio-comunicación.

22.ª La legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una Comunidad Autónoma, y la autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra Comunidad o el transporte de energía salga de su ámbito territorial.

23.ª Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección. La legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias.

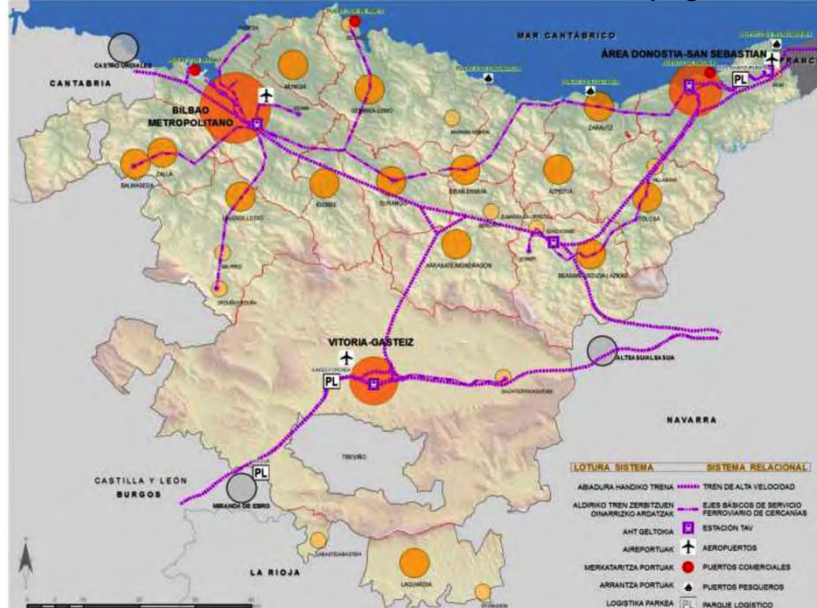
24.ª Obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.

Hiriburuen zentralismotik pentsatutako azpiegiturak, landa txikitzen dutenak



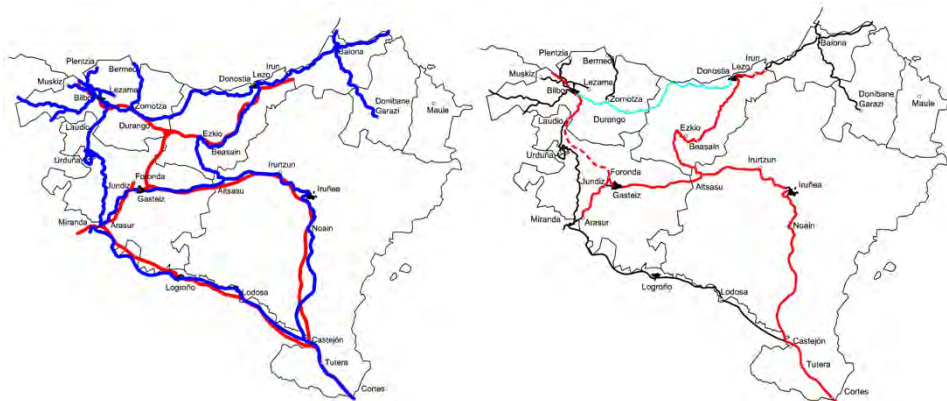
Rivabellosa, Quintanilla de la Ribera eta Manzanos (Erriberabeitia), Leziñana Oka (Erriberagoitia) eta Armiñon herrietako inguruek 2 autobide eta 2 trenbide ezberdin pairatu dituzten orain arte. Laster AHTa ere erditik pasako zaie.

Eusko Jaurlaritzaren «Euskal Hiria» lurralde-ereduaren azpiegitura-oinarria



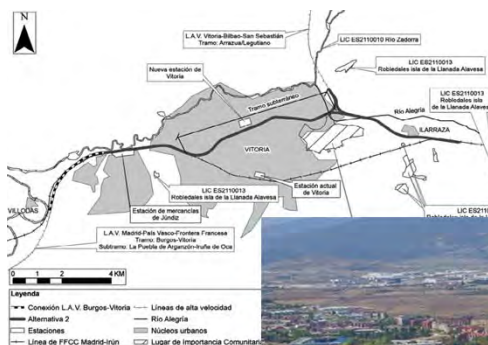
EAEko trenbideak, portuak, aireportuak eta parke logistikoak, 2019ko LAGen arabera. Nafarroako korridorearekiko lotura ez dagoenez, biak proposatzen dira: Lautadatik zein Aralarko Parkearen azpitik.

Euskal Herriko trenbide-sarerako soluzio zentzudunago bat



Proposamen *eztabaidaezin samarra* AHTa oraindik eraiki ez den korridoreetarako: jada dauden trenbideak berrerabiltzea eta modernizatzea, eta, beharrezkoa izanez gero, 3. erraila sartzea, Irun eta Astigarraga artean egiten ari den moduan.

Eztabaidatzeko: antzinean aldarrikatu zen bezala, Aiaraldea (Laudio-Amurrio) eta Gasteiz lotuko litzuzkeen trenbidea eraikitzea (kontuan izan 2019ko urriaren 3an Arabako Foru Aldundiak iragarri zuela Subilla-Langraitz tarte berria egin nahi duela).

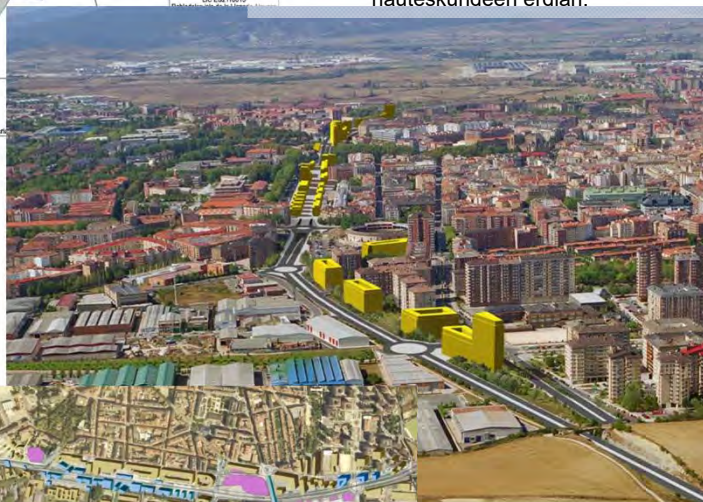


Gasteizi dagokionez, 2001etik («Euskal Y»-aren Lurralde Plan Sektoriala) AHTa Lakua-Arriagatik lurperatuta eramatea zegoen pentsatuta.

1.453 etxebizitza egin nahi zituzten, 27.000 m² komertzio eta 42.000 m² bulego (2002).

EAJ iritziz aldatu zen 2016an, iraileko hauteskundeen erdian.

AHTaren atzeko espekulazio urbanistikoa



AHTaren atzeko espekulazio urbanistikoa

2019ko bertsioa (Idom).

1.326 etxebizitza + X m² tertziario (maiatzeko udal-informazioa).

SER kateak azaroan iragarri du 1.551 etxebizitza izango direla.



Hirigintza, komunikazio-azpiegituren diseinu sektorial aldakorraren menpe



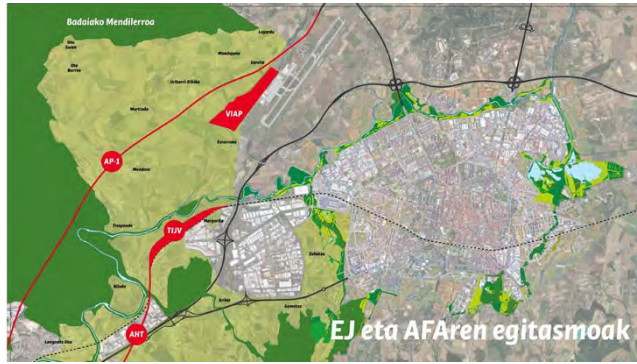
S1 Borinbizkarra sektoreko kalifikazio xehea, 2000ko HAOaren arabera. 3.600 etxebizitza.



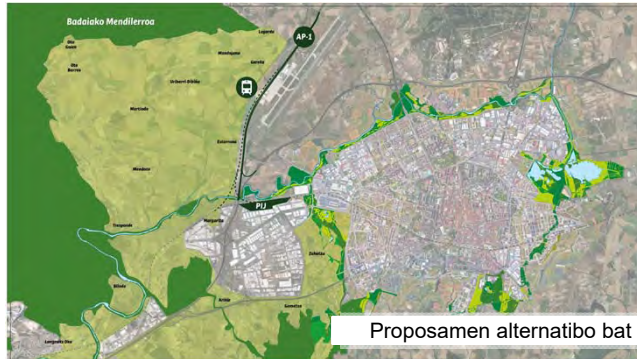
S1 Borinbizkarra sektoreko kalifikazio xehea, 2004ko Plan Partzialaren arabera.

Kudeaketa zatikatutik eratorritako bikoizketa zentzugabeak





**Azpiegitura-
garapeneriaren aurrean,
proposamen
zentzudunagoak?**



2.- Errepideak



Henry Ford eta
Ford-T autoa
1908an



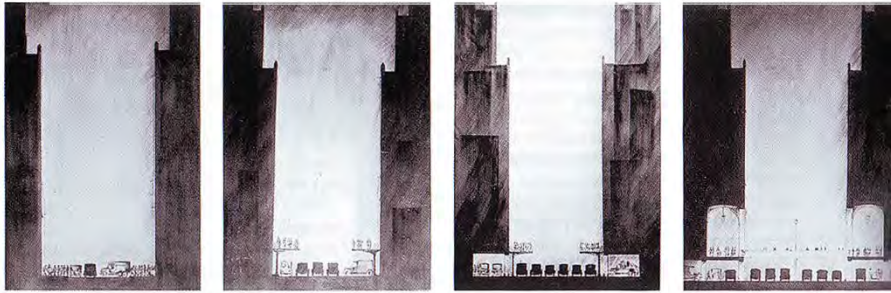
**Autoak iraultza are handiagoa
ekarri zuen, ekoizpen industrial
masiboari esker**

Ford-T egiteko A-
linea 1913an

Autoa laster bihurtuko zen espazio publikoaren jaun eta jabe

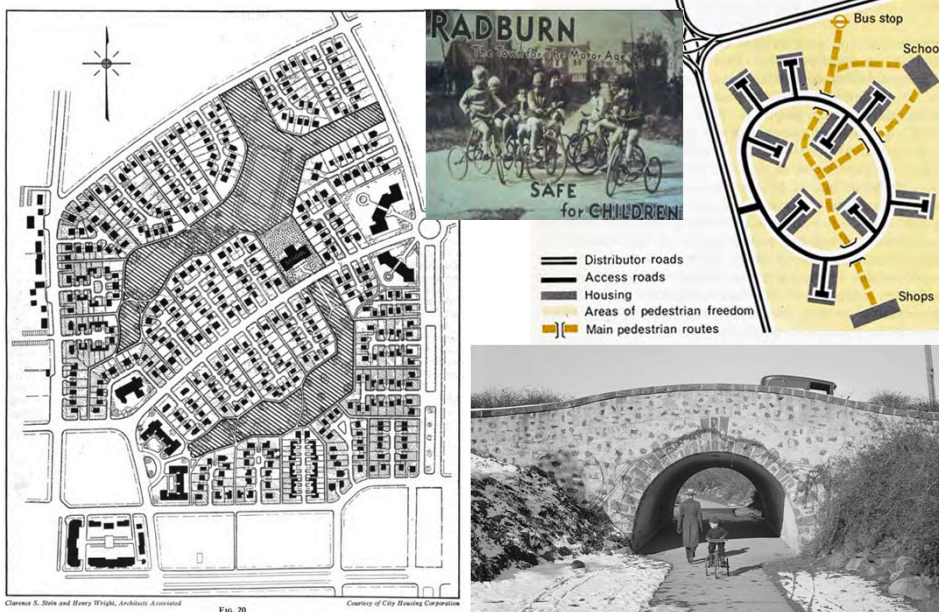
Cerdà en su Teoría General de la Urbanización concluyó que: **“Cada modo de locomoción crea una forma de urbanización”**. Hoy, el modo de locomoción preponderante en nuestras ciudades es el coche. Las características del coche deben ser incorporadas en cualquier propuesta urbanística. El no hacerlo, ha permitido que los coches invadan, prácticamente, todos los tramos de todas las calles y ha provocado que el coche sea, hoy, el artefacto que mayores disfunciones genera en la gran mayoría de ciudades de todo el mundo.

Autoaren eta oinezkoaren arteko gatazka



New York,
Harvey Wiley
Corbett,
1923

Superetxadi erabat segregatuaren jatorria



Radburn, New Jersey (Clarence Stein & Henry Wright, 1928-1929).
Mugikortasuna erabat segregatu zen: autoek ezin zuten etxadia zeharkatu.

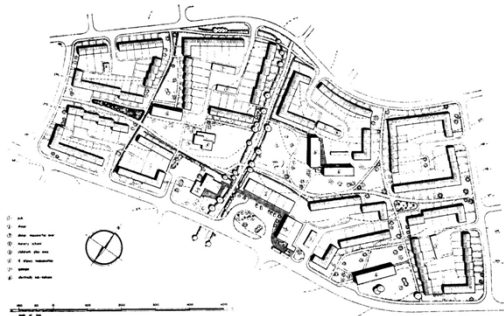


Fig. 11—Greenhill, Sheffield. Plan of Radburn type superblock



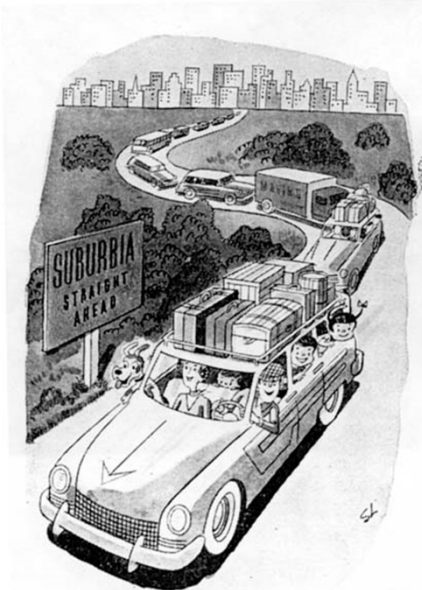
Superetxadi erabat segregatuak, 1950eko Ingalaterran



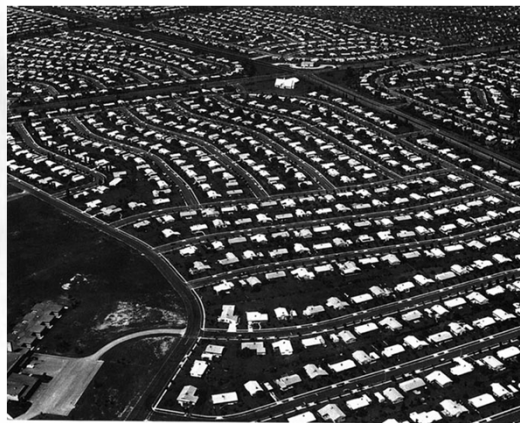
Greenhill, Sheffield
(Bernard Warren et al, 1953).

1954ko artikulu batean dagoeneko
«superblock» gisa izendatu zuten.

Autoak eredu suburbanoa ekarri zuten



"Suburbia" (Electrical Merchandising,
1957)



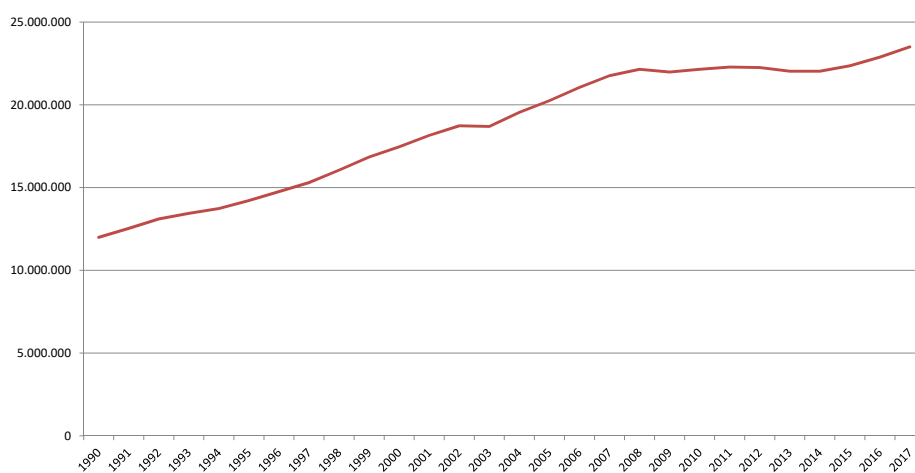
Levittown, Pennsylvania, 1952-1958
17.000 etxe familiabakar

Errepideak ere, gizarte-ordezkapena eta -segregazioa areagotzeko

AEBetako Interstate Highway System (1956-1992) hiriguneetara sartu zen, *downtown*-etan lan egiten zuten *commuter* direlakoengan pentsatuz. Bai autobideak bai negozio-barrutiak eraikitzeko beha klaseko auzo txiroak desjabetu eta eraitsi ziren, kasu askotan.



2008ko krisiaren etena gaituta, turismoen kopuruak igotzen darrai



Espainiako turismo-parkearen bilakaera, DGTaren datuen arabera

Autoengan bereziki pentsatutako Gasteizko lehen saihesbidea



Gero eta saihesbide handiagoak egin behar ditugu, saihesbideen saihesbideak...



Gasteizko 1986ko HAPoaren 1984ko aurrerapena (Ramón López de Lucio, Luis López de Armentia, F. Velao)

Azken hamarkadotan lurralde-segregazioa biderkarazi du autoak



Miñao Parke
Tecnologikoa,
1992
(Gasteiz).



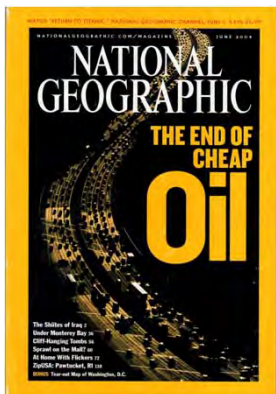
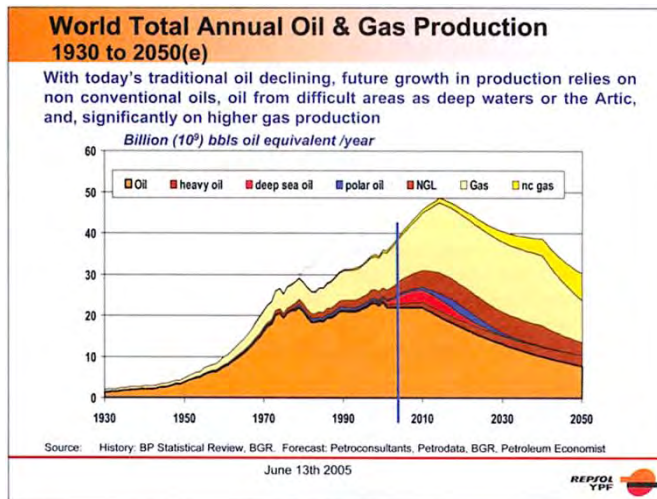
Gorbeia
merkataritza
zentroa, 2001
(Zigoitia).



Argomaizko
famiabakarrak
(Burgu).

Lurralde-segregazioa birpentsatzeko arrazoi ekonomiko on bat ere badago

Nemesio Fernández-Cuestak (Repsol-YPF) erakutsitako grafikoa, *European Association of Geoscientists & Engineers*-en kongresuan. Madril, 2005.



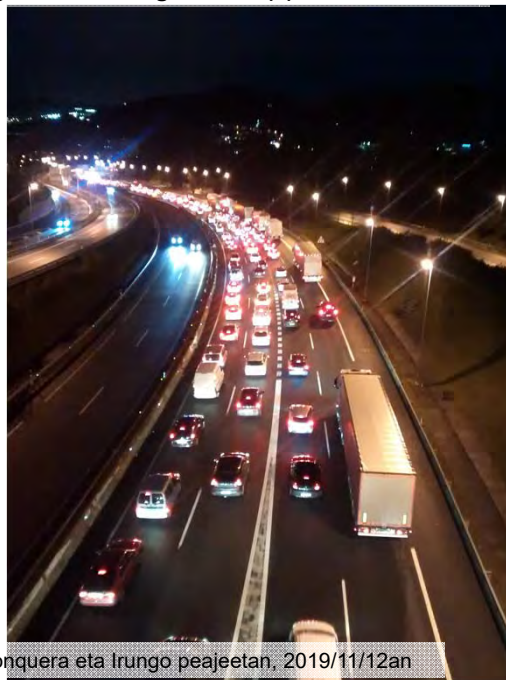
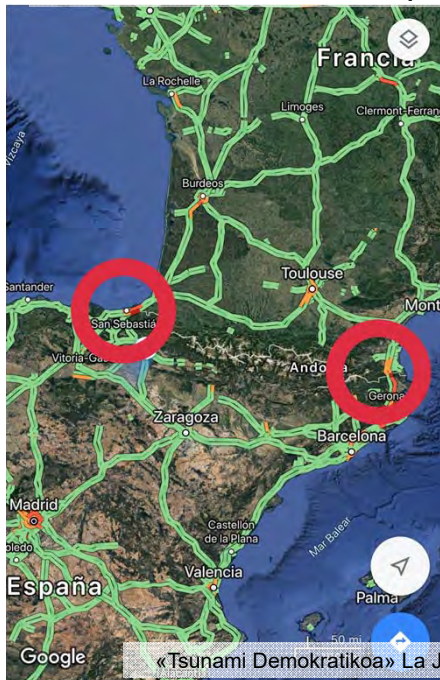
«Saihestezina da. Orain kontua da ezinbesteko petrolioia noiz iritsiko den hain urri eta garesti izatera, non gure bizitzeko moduz erabaki zailak derrigorrez hartu beharko ditugun».

Tim Appenzeller, 2004: National Geographic.

MAPA 7. INTENSIDAD MEDIA DIARIA EN LOS PASOS FRONTERIZOS MÁS IMPORTANTES EN LA ZONA PIRENAICA EN 2013



Komunikazio-azpiegiturak eta muga fisikoa(k)



«Tsunami Demokratikoa» La Jonquera eta Irungo peajeetan, 2019/11/12an

LA COMPLEJA RUTA A FRANCIA POR EL PIRINEO CENTRAL

Valencia-Zaragoza-Canfranc: el plan B del transporte por si cuaja el 'procés'

Fomento y el Puerto de Valencia se alían para reforzar el Corredor Cantábrico como alternativa a los puertos catalanes. Pero la salida por el Pirineo Central hacia Europa está repleta de obstáculos



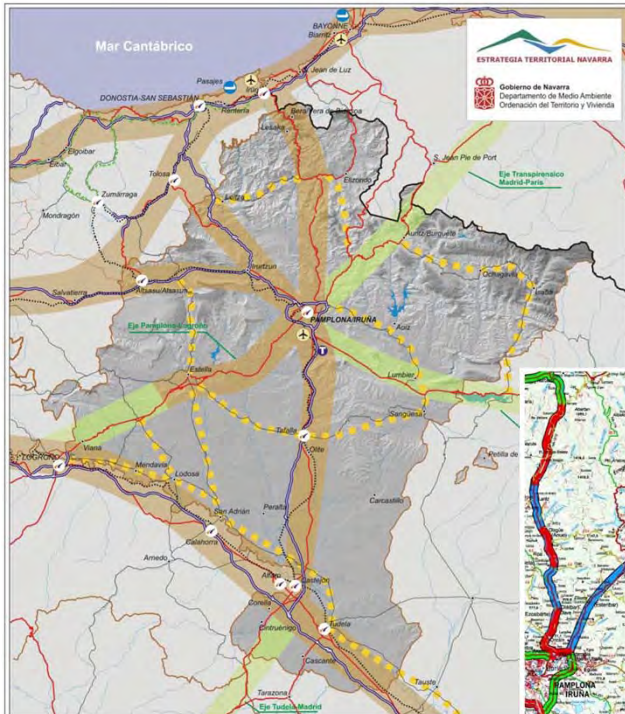
24/09/2017 05:00 - ACTUALIZADO: 24/09/2017 23:13

¿Cómo afectaría a la logística española una hipotética **independencia de Cataluña**? ¿Qué alternativas tendría el transporte ferroviario para conectar España y Francia si el ahora concurrido paso fronterizo de **Portbou** pasase a formar parte de un Estado ajeno a la **Unión Europea**? ¿Es posible transportar mercancías o pasajeros al vecino francés sin pasar por territorio catalán? Ninguna de estas preguntas está en la agenda política española. Muy pocos entre las élites gobernantes contemplan la separación catalana como una opción realista y, menos aún, la aparición de un día para otro de un escenario arancelario complejo por la aparición de un territorio no comunitario interpuesto entre dos países miembros de la Unión.



Fuente: Ministerio de Fomento (Gobierno de España)

Espainiak azpiegitura-arazoa dauka EH eta Katalunia independizatuz gero



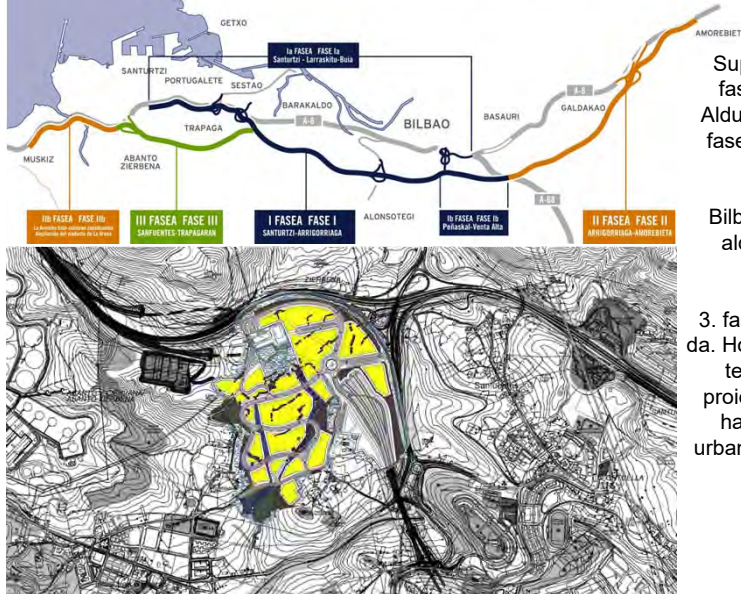
Pirinioak beste bide batetik zeharkatzeko porrota

Pirinioetako 2x2 autobide-proiektua (1997-2007): Miguel Sánzen UPNren porrot handienetakoa



Errepideak nagusi dira eta bestelako jarduerak erakartzen dituzte polarizazioz

**METROPOLIKO HEGALDEKO SAIHESBIDEA
VARIANTE SUR METROPOLITANA**



Supersur delakoaren 5 faseak (Bizkaiko Foru Aldundia, 2003). Egun, 1. fasea egina dago eta 1b fasea eraikitzen.

Bilboko HAPoa 2013an aldatu zen proiektura egokitzeko.

3. fasea Abantotik pasako da. Hori aprobetxatuz, parke teknologiko berri bat proiektatu da 2009an, 50 ha-ko zoruan, lurzoru urbanizaezinaz inguratuturik.

Errepideen inguruko polarizazioa eta udalerrri txikiagoen parasitismoa



N-622 autobidearen ondoko Gorbeia merkataritza-zentroa. Etxabarri Dibina, Zigoitia. 2001. Ireki zenean, EAeko handiena zen (52.000 m2 komertzio, 23,3 ha).



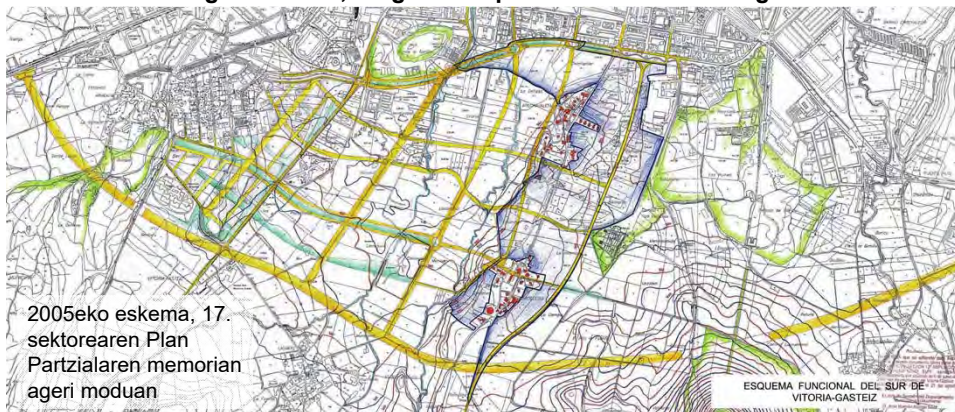
N-240 autobidearen ondoko Goian industrialdea. Legutio. 1985 inguruan. 2009an AP-1 (Eibar-Gasteiz) ere ireki zen ondoan.

Hego-saihesbidearen arriskua + Forondaren inguruko mugikortasuna



HAPO berriaren aurre-azterketak (Mecsa, 2011)

Mugikortasuna, hirigintza-espekulaziorako aitzakia gisa



Propietarios del sur presentan suplanal Ayuntamiento

El miércoles se reunirán con la edil Ana Oregi
 ● EH Bildu llevará al Pleno una moción contra la edificación en esta zona de Gasteiz

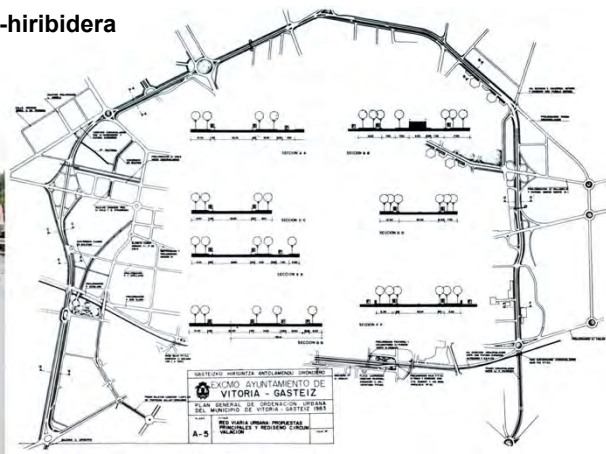
EH Bildu critica los planes urbanísticos de Kutxabank y el Obispado en Gasteiz

EH Bildu quiere que el pleno del Ayuntamiento de Gasteiz se pronuncie contra la ampliación sur de la ciudad, propuesta por una asociación en la que participan la Diputación foral de Araba, el Obispado y Kutxabank. Pretenden levantar viviendas de dos o tres alturas.

2019ko azaroaren 1eko berriak.

3.- Kaleak

Saihesbide zaharretik hiri-hiribidera



Ipar-scalextricaren eraispena 2002an egingo zen, 1972an eraiki ondoren. Ramón López de Lucio, Luis López de Armentia, F. Velao, 1986 (1984ko aurrerapena)



- Aranako Tres Santosko Barne Eraberrikuntzarako Plan Berezia, 2007: 450 etxebizitza

- Sansomendiko Barne Eraberrikuntzarako Plan Berezia, 2008: 450 etxebizitza + 20.000 m2 bulego

Autobusaren azken urteotako iraultza: BRTa

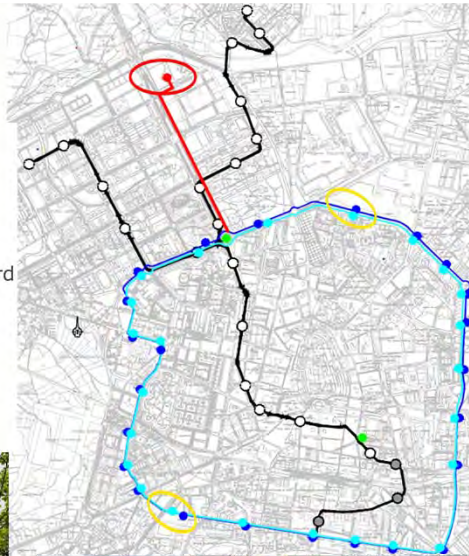


«Expresso Biarticulado», Curitiba



Gasteizko BRTa (BEI)

- Frecuencias de 7 minutos
- 10.157 m de recorrido
- 24 paradas en cada sentido
- Cargas de oportunidad en Boulevard y Mendizorrotza
- Carga de oportunidad mediante contacto superior con pantógrafo
- Carga lenta en cocheras



Ekialde-mendebalde lotura?

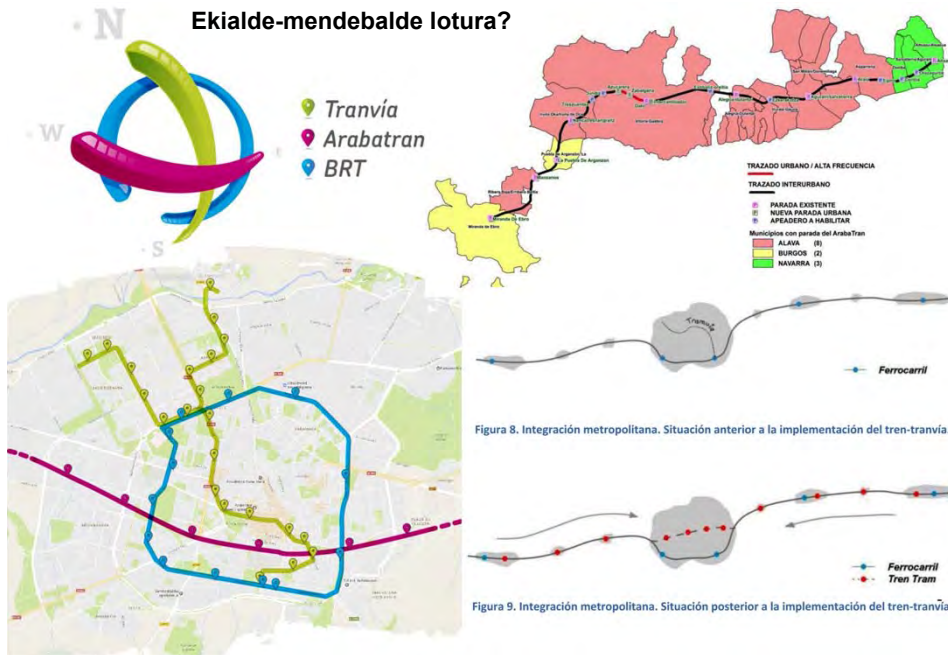


Figura 8. Integración metropolitana. Situación anterior a la implementación del tren-tranvía.

Figura 9. Integración metropolitana. Situación posterior a la implementación del tren-tranvía.

Arabatranen azterketa. Mcrit, BCN Ecología, 2017

Ekialde-mendebalde lotura egiteko aukeren alderaketa ekonomikoa



Alacanteko tren-tranbia

	Alternativas 3: ferrocarril sobre traza existente sin túnel	Alternativas 4: ferrocarril sobre traza existente dentro túnel ADIF	Alternativa 5: tranvía sobre traza exenta en el corredor bus L7 – L10, paradas a 400m	Alternativa 5: BRT sobre traza exenta en el corredor bus L7 – L10, paradas a 400m
Km de línea	5,6 km	5,6 km	8,7 km	8,7 km
Km en superficie	5,6 km	2,6 km	8,7 km	8,7 km
Material móvil necesario (unidades)	4	4	7	7
Inversión infraestructura (M€)	15 M€	25 M€ (*)	86 M€	10 M€
Coste material móvil (M€)	22 M€	22 M€	19 M€	6 M€
Coste total	37 M€	47 M€	105 M€	16 M€

(*) No incluye coste del túnel, pero considera coste de 2 apeaderos soterrados

Tren-tranbia konplikatuia da teknikoki eta kudeaketari dagokionez. BRTa tranbia baino askoz merkeagoa da. Hala ere, tranbiaren alde apustu egitea erabaki du Gasteizko udal-gobernuak.

Gasteizko udal-gobernuak tranbiaren alde egin du sutsuki

2018ko urtarrilak 5

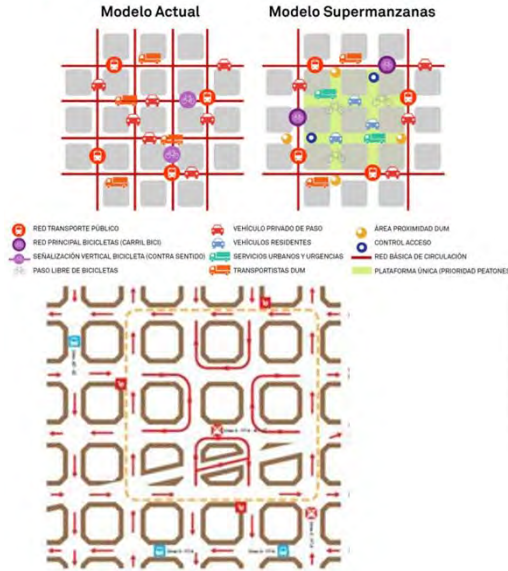
CAFen %1,24 erosita hasi da Eusko Jaurlaritza industria estrategikoetan esku hartzen

Kutxabanki erosi dizkio akzioak, hamabost milioi euroren truke. Enpresa garrantzitsu gehiagotan sartu nahi du. Euskal Herrian geratzen direla ziurtatzeko

Bartzelonatik datorren eredua dirudi...

Ajuntament de Barcelona
Plan de Movilitat Urbana de Barcelona 2013-2018

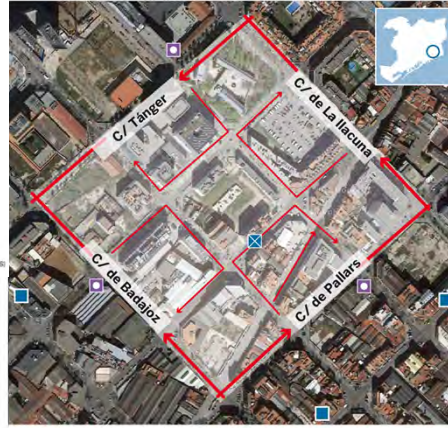
MODELO SUPERMANZANAS



LA 'SUPERMANZANA' DE POBLENOU

Trabajos previos: 3 y 4 de septiembre
Entrada en vigor de los cambios: 5 de septiembre

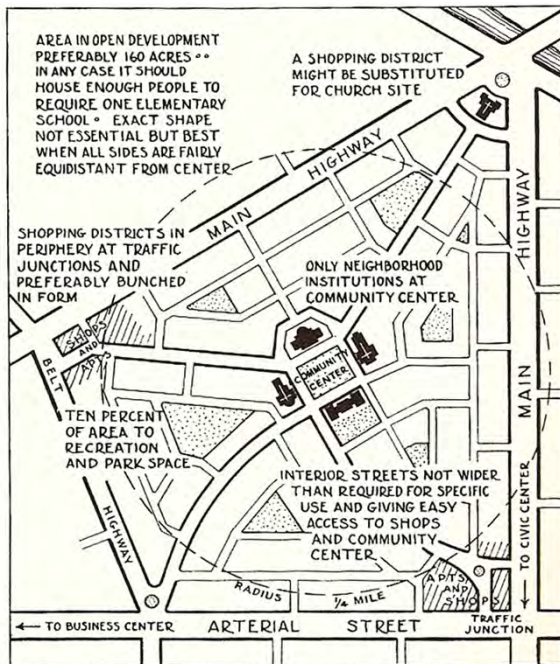
- Sentido de la circulación
- Estación de Bicing
- Perímetro de la supermanzana
- Nueva parada de bus
- ⊗ Parada de bus anulada



Nueva configuración de la movilidad en esta supermanzana:
Obligatoriedad de giro en todas las intersecciones interiores, de modo que no se permite a los vehículos continuar recto. De esta manera, se evita el tráfico de paso por el interior de la supermanzana y se preservan las calles interiores para el uso vecinal.

Fuente: Ayuntamiento de Barcelona. EL PAÍS

... baina askoz zaharragoa da: 1929ko New Yorkeko eskualde-azterketakoa



«Neighbourhood and Community Planning» (Clarence Perry, 1929)

«Auzo-unitatea» teorizatu zuen:

Oinez 5 minututan zeharkatu daitekeen auzoa, 800 m diametrokoa, 5.000-9.000 biztanlekoa.

Ez oso handia, baina lehen hezkuntzako eskola bat edukitzeko adinako tamaina duena.

Igaro-trafikoak ezin du zeharkatu.

Espazio libreen barne-sare bat edukiko du, ekipamendu nagusiak bihotzean edukiz.

Tokiko komertzioak sare horretan edo inguruko kale nagusietan egongo dira.

Superetxadiaren kontzeptua, gaurkotuta

Jerarquía viaria en el modelo de Supermanzana

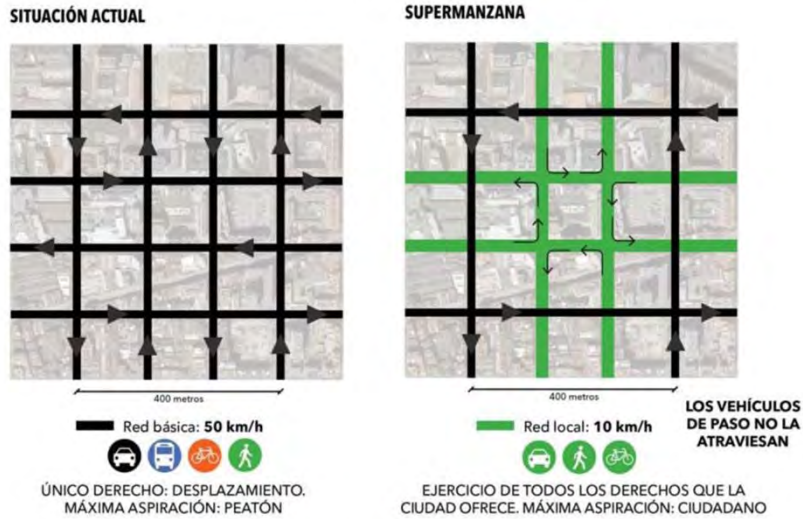
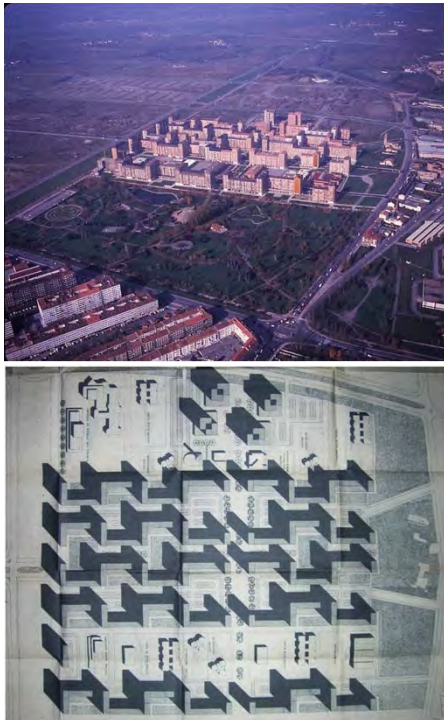


Ilustración 11. El modelo de Supermanzana

Fuente: BCNecología

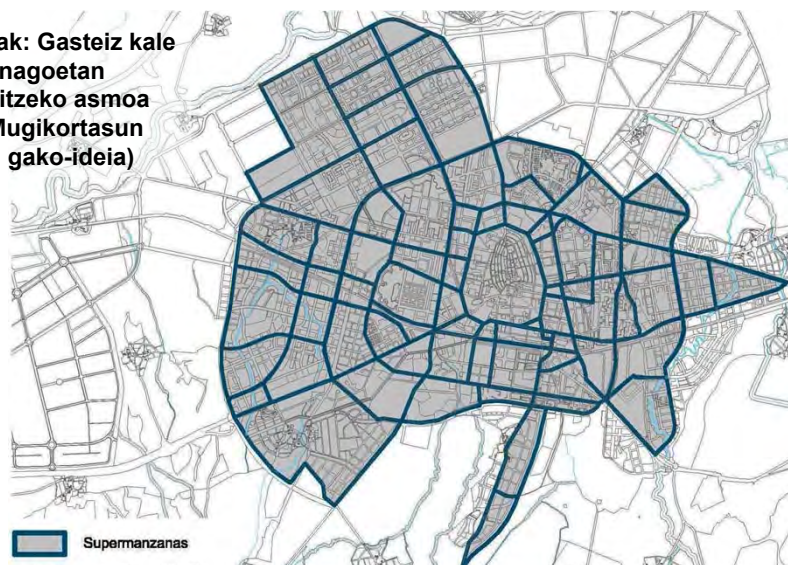


Gasteizko lehen supertxadia: Lakuo-Arriaga



Lakuako 13. poligonoa. Plan Partziala, 1975ekoa (Enrique García Ormaetxea et al).

Superetxadiak: Gasteiz kale atsegina goetan berroinarrizko asmoa (2007ko Mugikortasun Planaren gako-ideia)



- **Superetxadiak.** Duela urte batzuk asko hitz egin zen 2007ko mugikortasun-planak proposatutako superetxadie, funtsean oinezkoentzako uharteak izango zirenak. Hiri osoan 77 superetxadi proposatu ziren, eta horietatik soilik 17 egin dira, eta bakarrik partzialki (autobusen lineak aldatuz, OTA egokituz eta trafikoa baretuz). Ideiaz eta oraingoiz lortutako emaitzaz hausnartzeko beharra dago.

Superetxadien inguruko autokritika (txiki samarra)

DEBILIDADES
ELEMENTOS TRANSVERSALES
<ul style="list-style-type: none"> • Ralentización en la implantación de las Supermanzanas. • Grado de desarrollo desigual en las pocas Supermanzanas en las que se ha actuado. • La implantación de las primeras Supermanzanas ha supuesto una mejora de la seguridad vial y accesibilidad en los modos no motorizados, pero no siempre se ha conseguido una mejora sustancial de la calidad estancial.
DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de las Supermanzanas mediante medidas “blandas” (señalización horizontal y vertical, bolardos...) que necesitan afianzarse con la creación de Supermanzanas con reforma completa del espacio público.
AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de reducir los impactos sobre el viario periférico de las Supermanzanas, el cual también merece ser considerado en una estrategia global de calmado del tráfico.

Gasteizko Mugikortasun Plan berriaren (2020-2030) aurrerapena, 2019koa.

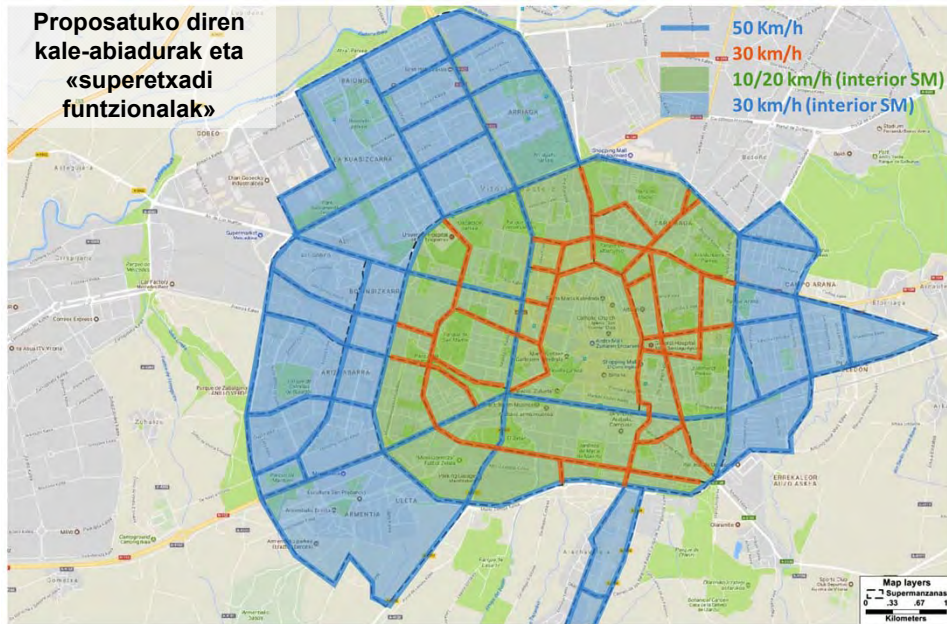


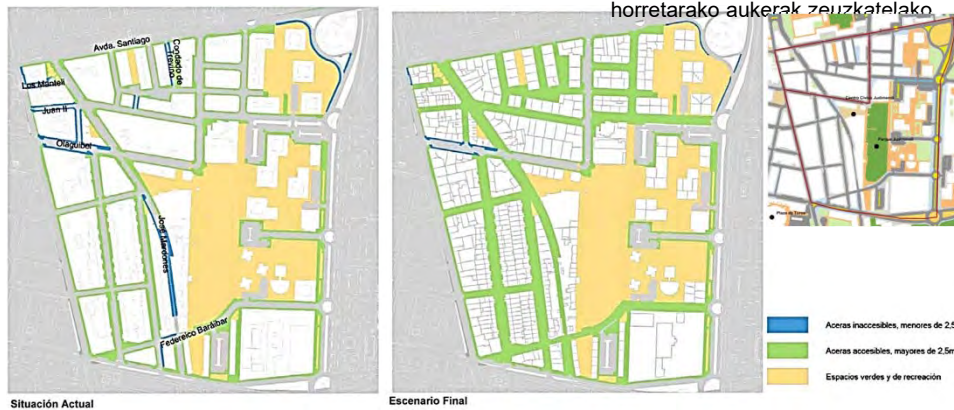
Ilustración 13. Velocidades de circulación en interior de Supermanzana y en red básica de circulación

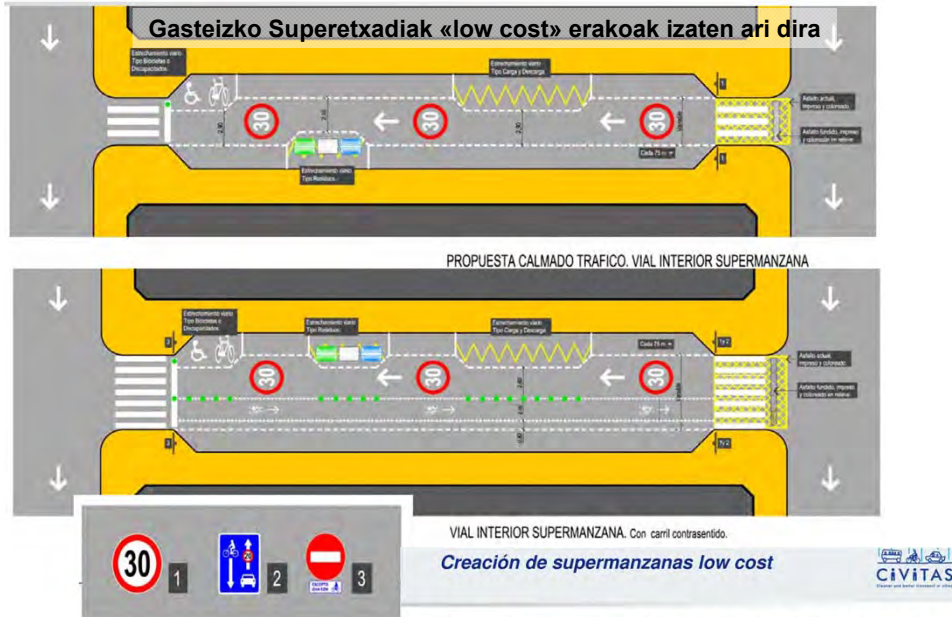
Mugikortasun Plan berriaren (2020-2030) aurrerapena, 2019koa. Antzinako saihesbide barruko superetxadiak gutxituko dira eta haien abiadura txikituko.



Gasteizko 2007ko Mugikortasun Planeko lehen 2 supertxadiak

Lehen esperientziak, erdiguneko superetxadiarekin batera, San Martinen (Seminariokoak kenduta) eta Judimendin (Santa Luziaren erdiarekin eta Babesgabeen zatitxo batekin) egitea proposatu zen 2007an. Haien espazio publikoak eraberritzea behar zutelako, eta horretarako aukerak zeruzkatelako.





Juan Carlos Escudero *Eskubiren* (CEA) aurkezpena EAEko Mugikortasun Foroan (2015)



El incremento del número de ciclistas en aceras y zonas peatonales ha creado fricciones con los peatones. Se ha calmado el tráfico en 47 calles del centro de la ciudad con los siguientes objetivos:

- Mejorar la seguridad de ciclistas y peatones
- Recuperar espacio para los peatones
- Reducir las emisiones de contaminantes

Tornay Medikuren kalearen eraberritzea



1,2 milioi euro inbertituko omen dira Judimendiko superetxadiko lehen obra hau egiteko, 2007ko Mugikortasun Planetik 12 urte jada igaro direnean.

Autoak gutxinaka desagertarazi... autoez bizi garen hirian



Gasteizko Mercedes: 5.000 lanpostu zuzen eta 25.000 lanpostu zeharkako (Titosen arabera, askoz gehiago).

Gasteizko Michelin: 3.500 lanpostu zuzen eta 14.000 lanpostu zeharkako

Bien artean, 50.000 bat lanpostu.

Eta Alemaniako eta Frantziako automobilgintzaren egungo krisia Gasteizera eta Iruñera iritsiko balitz?

