

Una visión global de la carretera.
De la planificación a la construcción y
explotación.

XXX Curso General de
Transportes Terrestres

Jesús Rubio Alférez Ing. Caminos CyP
Justo Borrajo Sebastián Dr. Ing. CCyP

Madrid
29.04.2016

La frivolidad es tener una tabla de valores completamente confundida, es el sacrificio de la visión del largo plazo por el corto plazo, por lo inmediato. Justamente eso es el espectáculo.

Mario Vargas Llosa

¿CONSTRUIR o GESTIONAR?

Dotar a un país de una red de infraestructuras de transporte eficaz exige

contemplar de una manera integral las distintas fases de:

Planificación
Proyecto
Construcción
Conservación
y Explotación



1. Planificación

2. De los Planes nacionales a la globalización.

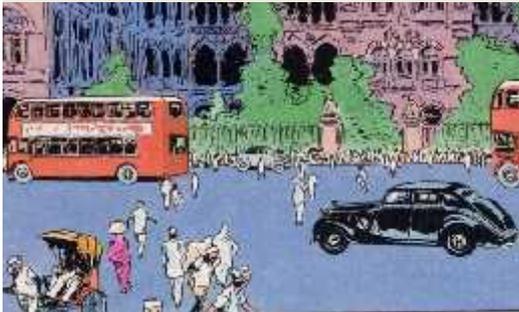
3. Financiación

4. Urbano – Multimodalidad

5. Explotación: Red de Carreteras del Estado

6. Explotación: Red de autopistas en concesión

7. Globalidad



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

De una planificación con éxito a la
muerte por éxito de la planificación

¿Qué es planificación y qué es éxito?

Planificar es pensar qué, cómo, dónde y cuándo.

El éxito da credibilidad



Planificación básica y planificación vinculada a la explotación

- La planificación debe ser diferente en una red con necesidades básicas y en una red madura.
- En una red madura prevalece el mejor uso de lo existente sobre la creación de nueva infraestructura.
- No debe cambiarse únicamente en función de la existencia o no de recursos financieros



Planificación en una red madura

- El “qué hacer” debe incluir el tratamiento o reconsideración funcional de los tramos urbanos .
- Los estudios informativos deben incluir los cambios en los ramales de acceso, nuevas actividades autorizadas en las márgenes de la carretera, y cambios de funcionalidad de las vías.
- La importancia de las vías de servicio, vías colectoras entre enlaces, y el control de los accesos es cada vez mayor.
- La funcionalidad se especializa: no es lo mismo una vía multicarril convencional de gran capacidad, que una autopista con control total de accesos, aunque el trazado sea el mismo.



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS, PROTAGONISTA EN LAS CRISIS 1

Históricamente ha sido una herramienta fundamental (EEUU, Alemania,...)

¿Por qué?

- Genera empleos
- Activa la economía
- Es popular



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN LAS CRISIS 2

Es popular porque:

- Se percibe como mejora evidente
- Es visible, tangible y admirable (puentes)
- Y de uso cotidiano

El problema es parar cuando nadie plantea la rentabilidad en términos de B/C, y sí en términos de agravio comparativo.



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN LAS CRISIS 3

El G-20 junto con la OCDE (nov.2014)

y

El Banco Asiático de Inversiones en
Infraestructuras (BAII), en 2015

Subrayan la importancia de las infraestructuras
como motor del crecimiento



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN LAS CRISIS 4

- El problema es el plazo: decisión – inversión.
- Debería haber una planificación habitual, continua y con:
 - a) Datos básicos, biblioteca de estudios
 - b) Para diversos escenarios, y objetivos cambiantes.



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN LAS CRISIS 5

El **éxito** más consistente de las entidades multilaterales de desarrollo ha sido el de hacer de **bancos de 'conocimientos'**, al contribuir a compartir experiencias, procedimientos óptimos y conocimientos técnicos en las regiones.

En cambio, sus mayores **fracasos** se han debido a la financiación de proyectos grandiosos que benefician a las élites existentes, pero **no equilibran** adecuadamente las prioridades medioambientales, sociales y de desarrollo.

Kenneth Rogoff, ex economista jefe del FMI

El País, 12.de abril, 2015



LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS EN LAS CRISIS 6

Si el BAI se concibe a sí mismo principalmente como banco de conocimientos, en lugar de como medio de financiación, podría aportar un valor añadido real. Deberemos evaluar el BAI por su **forma de elegir** y fomentar los proyectos y **no por la cantidad de financiación** que preste.



Kenneth Rogoff

El País, 12.de abril, 2015

PROCESO CLÁSICO DE PLANIFICACIÓN

OBJETIVOS

DATOS BÁSICOS

FORMULACIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

AVANCE DEL PLAN

INFORMACIÓN Y DISCUSIÓN PÚBLICA

EQUILIBRIO DE INTERESES

DECISIONES ESTABLES Unos 8 años, si las variables básicas
no se salen de lo previsto

PLAN ASUMIBLE Y CREIBLE

PROGRAMACIÓN Y FINANCIACIÓN

SIN UN DISEÑO FORMALIZADO

- NO SE PRODUCEN INCUMPLIMIENTOS
- SE PUEDEN MODIFICAR LOS PLANTEAMIENTOS
- SE PUEDE SER IMPRECISO EN PLAZOS, DISEÑO
- SE PUEDE ELEGIR EL MOMENTO DE OFRECER CADA ACTUACIÓN



PERO

- CADA DECISIÓN ES UNA PELEA
- SE PRODUCEN AGRAVIOS COMPARATIVOS
- LA DISCRECIONALIDAD PUEDE CONVERTIRSE EN ARBITRARIEDAD
- NO HAY UN MARCO DE REFERENCIA ESTABLE Y SE PUEDEN PRODUCIR DISFUNCIONES EN DECISIONES DE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES

PEIT

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) elaborado por el Ministerio de Fomento proyectaba actuaciones en infraestructuras y transportes desde el año 2005 al 2020.

http://www.fomento.es/mfom/lang_castellano/_especiales/peit/default.htm

- Se divulga y publicita.
- Conceptos nuevos: sostenibilidad, intermodalidad.
- Entra todo, pero:
- Hay contradicciones y problemas de programación.
- Se remiten al futuro, a otros planes y a otras administraciones.

Es un Plan Estratégico con aspectos formales que se prestan a equívocos.

Plan Extraordinario de Infraestructuras 2010

-Se anuncia pero no se concreta (07.04.2010)

-Lo importante es la inversión: se inyectarán 17.000M€.

-Con Participación privada: PPP.

pero:

-No hay transparencia.

-No hay visión de conjunto.

-No hay análisis de rentabilidad.

-Se mezclan anuncios: alta velocidad en el corredor mediterráneo, posible financiación privada para determinados proyectos en un futuro Plan que mejorará la situación actual.

Plan Extraordinario de Infraestructuras 2010 (PEI)

Es un mensaje político: voy a invertir mucho, a generar empleo, y dispongo de recursos extraordinarios.

“el coste de las infraestructuras lo asumirán solidariamente las generaciones que lo van a disfrutar”

<http://www.foroppp.com>



foroppp

[Inicio](#) [ASOCIACIÓN](#) [ENLACES DE INTERÉS](#) [NOTICIAS](#) [LEGISLACIÓN](#) [AGENDA PPP](#) [LINKEDIN](#) [CONTACTO](#) [HAPAWEB](#)

buscar... 

CALENDARIO DE EVENTOS PPP

« < Abril 2016 > »

L	M	X	J	V	S	D
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1

Inicio

¿Qué es ForoPPP?



ForoPPP es la única asociación multisectorial que representa a empresas privadas que participan en concesiones de infraestructuras y servicios públicos en España.

Asociadas a ForoPPP hay entidades procedentes de cada una de las áreas implicadas en la Colaboración Público-Privada (CPP): financiera, de servicios, de consultoría, de ingeniería, legal,

Nuestras Actividades

1 International Conference "Fostering sustainability and innovation in cities through ppp"
Participamos como Moderadores en esta Jornada del PPP for Cities Center IESE.

Encuentro Empresarial e Institucional sobre el Corredor Mediterráneo
Organizamos este Acto con Broseta Abogados y Valencia Plaza, con el patrocinio de Everis.

ForoPPP en la presentación iAgua Magazine 8
iAgua nos invitó a esta Jornada sobre "Desalación". Pulse el link para un resumen del Evento.

"Diálogos del Agua América Latina-España"

PITVI 2012-2024

Presentación en el Congreso de los Diputados el 26.09.2012

Principios: Frenar el despilfarro

Intermodalidad

Movilidad sostenible

Respeto al Medio Ambiente

Financiación Privada a través de PPPs

Nuevo modelo concesional: reequilibrio financiero, expropiaciones, rescate

http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/PLANES/PITVI/

Objetivos del PEIT y del PITVI

Mejorar la eficiencia del sistema

Cohesión social y territorial

Sostenibilidad general del sistema

Desarrollo económico y competitividad

Fomento de la intermodalidad

Directrices del PEIT y del PITVI

Intermodalidad

Gestión integrada. Seguridad, calidad y eficiencia

Adecuación del Marco Normativo

Equilibrio Territorial y accesibilidad

Movilidad urbana

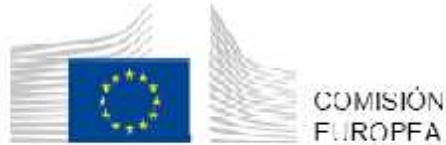
Transporte de mercancías

Financiación adecuada.

Redes Transeuropeas

Refuerzo de la competitividad

I+D+i



Bruselas, 26.2.2016
SWD(2016) 78 final

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN

Informe sobre España 2016,

**con un examen exhaustivo relativo a la prevención
y la corrección de los desequilibrios macroeconómicos**

**Se han introducido mecanismos para garantizar
una mejor planificación estratégica de las
infraestructuras de transporte, pero algunos de
ellos siguen acusando deficiencias.**



MINISTERIO
DE FOMENTO

OFICINA DE INFORMACIÓN

Nota de prensa

Un grupo de expertos asesorará a Fomento en materia de infraestructuras y transportes

- Ana Pastor ha asistido hoy a la reunión constitutiva del Consejo Asesor de Fomento
- Los integrantes del Consejo contribuirán a lograr la mejor planificación de las inversiones en el ámbito del Ministerio
- También orientarán al Departamento en la mejora de la coordinación entre la iniciativa pública y privada

Madrid, 22 de julio de 2015 (Ministerio de Fomento)

La ministra de Fomento, Ana Pastor, ha asistido hoy a la reunión constitutiva del Consejo Asesor de Fomento, integrado por expertos independientes de reconocido prestigio en el ámbito de las infraestructuras

Un camino es sólo un camino; si sientes que no deberías seguirlo, no debes seguir en él

Pregúntate: ¿Tiene corazón este camino? Si tiene, el camino es bueno; si no, de nada sirve

Carlos Castaneda

Preguntas básicas

Un Plan debe responder a:

qué se va a hacer
cómo
dónde
cuándo

Y quién lo va a hacer con qué recursos.

CIMIENTOS NECESARIOS

- Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental
 - Evaluación Ambiental Estratégica (julio 2004)
 - Evaluación de Impacto Ambiental (diciembre 2013)
- Marco económico. Déficit
- Períodos de maduración



NUEVOS AGENTES (Y CLÁSICOS)

- Constructores
- Concesionarios

Papeles más claros y diferenciados

Financieros que exigen datos fiables

- **Con visión de toda la red**
- **Durante el plazo para el que se solicita financiación**

Y marco legal adecuado

De hecho, hay modelos administrativos que responden a esta realidad:

- Red vial gestionada directamente
- Red de concesiones
- Un Departamento financiero estatal para distintas infraestructuras, no sólo de transporte

CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN

ECONÓMICOS

RENTABILIDAD

SOCIOECONÓMICOS que en lo urbano se traducen:

NECESIDAD

TERRITORIALES

GESTIÓN

La nueva Ley de Carreteras contempla exclusivamente criterios económicos y ambientales

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

- **Se introduce el concepto de carretera multicarril: sin ser autopista o autovía tiene carriles separados para cada sentido.**
- **Cuando se promueva la construcción de una nueva carretera o actuación susceptible de explotación diferenciada, **deberá estudiarse**, antes de la adopción del correspondiente acuerdo para su ejecución con cargo a financiación pública, **la viabilidad o procedencia de su realización** mediante sistemas de gestión indirecta o colaboración **público-privada** o la existencia de soluciones alternativas de menor coste (art.15.3).**

- **No podrán aprobarse instrumentos de modificación, revisión, desarrollo o ejecución de la ordenación territorial y urbanística, que contravengan lo establecido en un estudio de carreteras aprobado definitivamente (art.16.3).**
- **Cuando un E.I. se haya sometido a información pública la administración competente en materia de ordenación territorial o urbanística no podrá otorgar nuevas clasificaciones y calificaciones a los suelos afectados por los trazados**

Participación del capital privado I.

- Concesión pura de la construcción y explotación de una autopista sin ayudas ni garantías públicas.
 - Se transfieren los riesgos de construcción, tráfico, disponibilidad y financiación al capital privado.
 - Se transfieren los activos al sector privado pero se mantiene la titularidad pública y al final de la concesión la infraestructura vuelve a ser pública.



Participación del capital privado II.

Desarrollo normativo de las concesiones:

- Ley 1953, plazo máx. 75 años, (ninguna concesión).
- Ley 1960, máx. 99 años. La Junquera-Barcelona (con aval).
- PANE 1967, decretos-leyes específicos (seguro de cambio).
- Ley 1972, rescate de 3 concesiones.
- PSC 1984/91, autovías libres.
- PDI 1993/2007, 503 km. de autopistas (accesos urbanos).
- Ley 2003, nuevo marco normativo (equilibrio económico-financiero).
- Modificación de la Ley de concesiones Octubre 2015.



- **Acuerdo de Consejo de Ministros del 17.04.15:**

Se limita el importe a pagar por el Estado, debido a la Responsabilidad Patrimonial Administrativa, si se liquidan las 8 autopistas de peaje actualmente en quiebra solo se pagará por el valor que presente la infraestructura y no por la inversión realizada.

- **Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.**

Modifica los apartados 1 y 3 del art. 271 de la Ley de Contratos del Sector Público: en los supuestos de resolución por causas no imputables a la Administración el importe de la responsabilidad se determinará teniendo en cuenta su grado de amortización.

Participación del capital privado III.

- Peaje en sombra: si no hay transferencia de riesgos no es más que un pago aplazado. Las últimas concesiones autonómicas que incluían construcción están paralizadas (Valencia).
- Autovías de 1ª generación (APP) incluyen construcción (mejora de la existente) y explotación. Se ha paralizado la extensión de los contratos para reducir costes.
- Las concesiones de las autopistas de peaje: Radiales de Madrid, Ocaña-La Roda y Cartagena-Vera, están en concurso de acreedores, con posibilidad de creación de una Empresa Nacional de Autopistas, con quita de un 50% de la deuda.

Conversión de autovías en autopistas de peaje.

- Para que no computen en déficit (Eurostat 2004) tiene que haber dos **riesgos de: construcción, tráfico y disponibilidad.**
- Riesgo de disponibilidad: los pagos al socio privado deben reducirse significativamente si no se cumplen las condiciones pactadas (indicadores de servicio)
- Problemas: bajas del 50%, cambio situación financiera, definición de indicadores

PPP en la crisis

¿Cómo seguir haciendo obras no rentables sin que computen en el déficit?



P P P



Tiene que haber capital privado y riesgo, pero el capital privado no quiere riesgo de tráfico ¿Qué hacer?

Aceptar los riesgos de construcción y de disponibilidad

La conservación es objeto de planes específicos cada vez más relevantes.

Seopan (Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional de España) plantea (11.04.15) un Plan extraordinario de inversiones, de 65.835M€ en el periodo 2016- 2019 .

32.500M en infraestructuras + 32.000 en eficiencia energética y rehabilitación de viviendas.

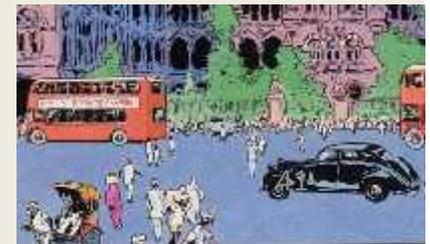
Su propuesta consiste en **cobrar un peaje en autovías existentes**: de 0,03 a 0,14€/km, lo cual generaría 6800M€ anuales, como compensación a la inversión privada.





AUTOPISTAS URBANAS

- ACCESOS DE PEAJE QUE FINANCIARÍAN CIRCUNVALACIONES LIBRES
 - Los tráficos son menores de los previstos (50%).
 - Los costes de expropiaciones mayores.
 - Las cantidades compensatorias en diversos Presupuestos Generales del Estado no han conseguido equilibrar las cuentas.



PLANIFICACIÓN URBANA EN EL PEIT

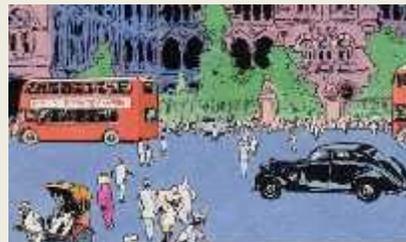
- Potenciación del transporte público
- Intermodalidad
- Planes de transporte sostenibles
- Potenciación de modos no motorizados
- Reducción emisiones





INTERMODALIDAD

- **PARADAS DE AUTOBUS.**
- **OPTIMIZACIÓN DE LAS ACCESOS A PUERTOS Y AEROPUERTOS.**
- **PLATAFORMAS PERIURBANAS.**



Planificación Urbana en el PITVI

Regulación, control y supervisión:

- Reforzar el marco de intervención integrada
- Coordinación y concertación
- Ordenación del sistema
- Promoción de modos no motorizados

Gestión y prestación de servicios:

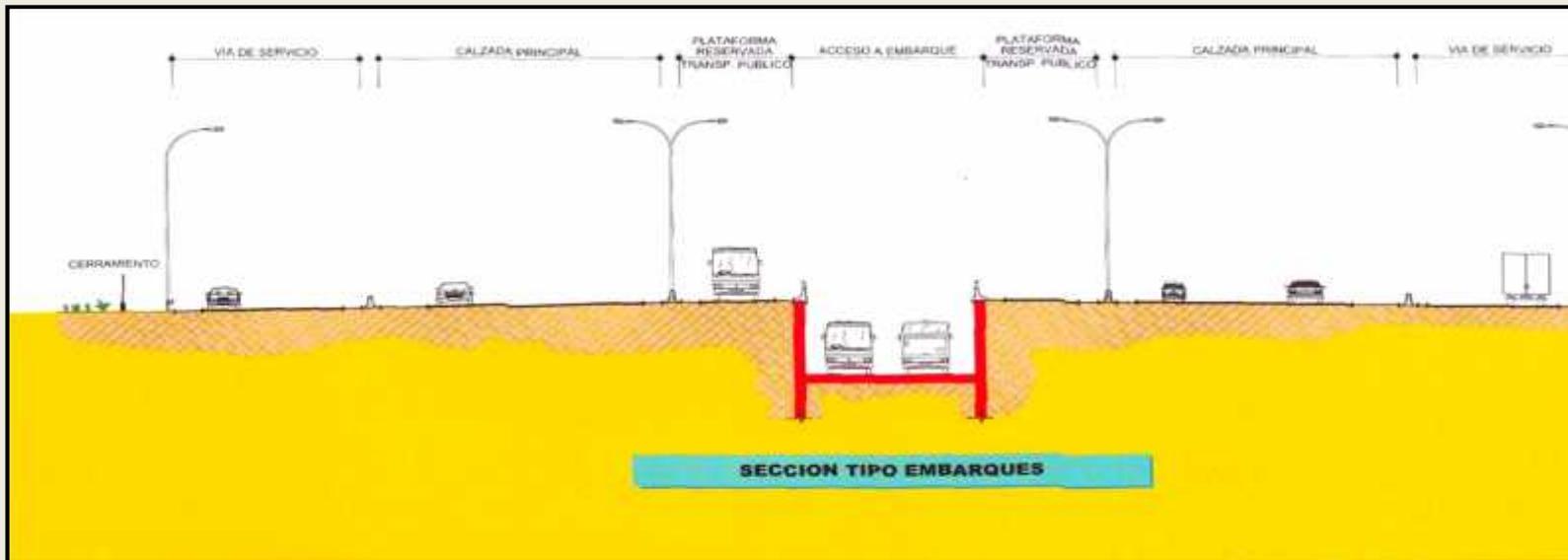
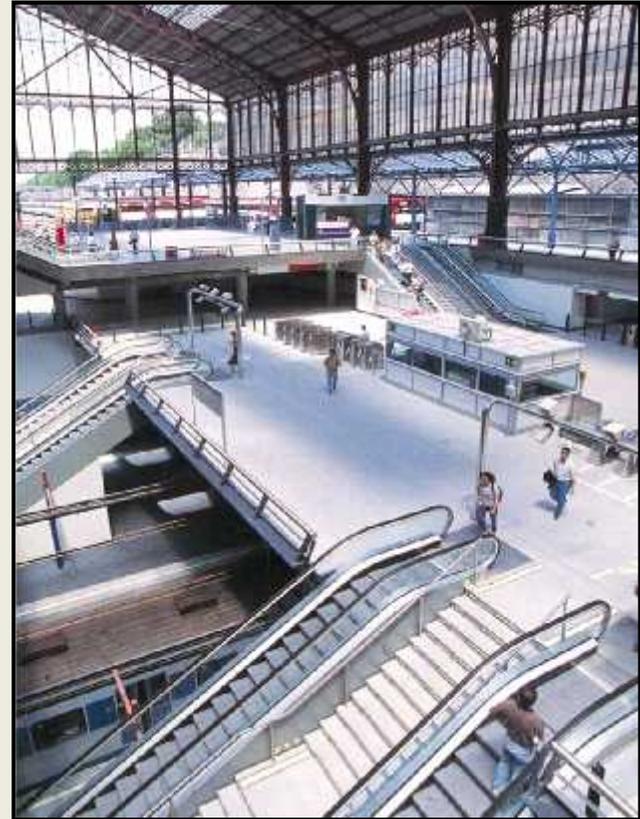
- Potenciación del transporte intermodal
- Ayudas financieras a empresas a través del ICO

Actuación inversora

Fomento del transporte público creando plataformas reservadas en las vías de servicio. No hay detalles, ni plazos. En 2013 se anuló la aprobación de los proyectos de construcción que se habían aprobado.



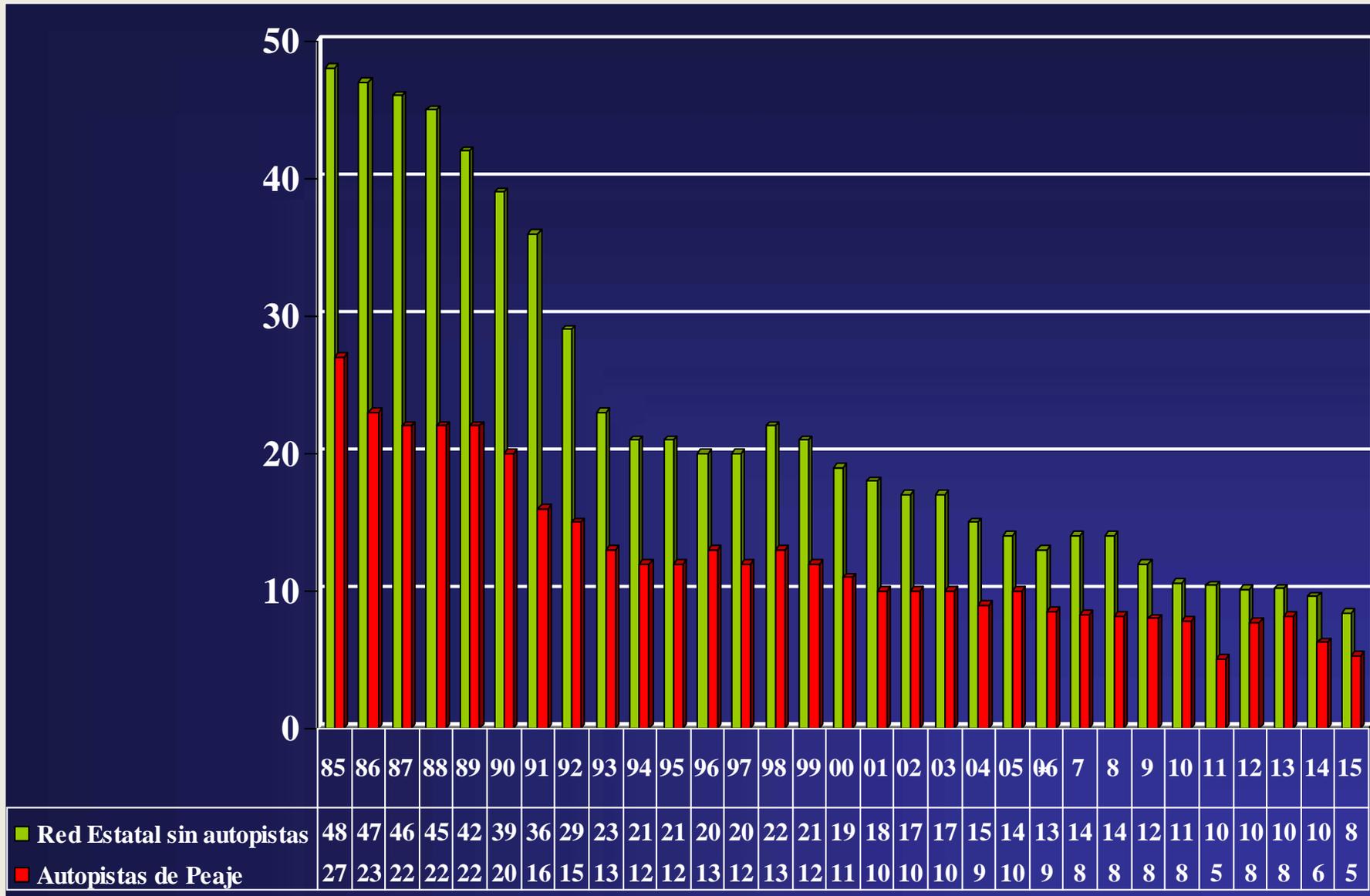




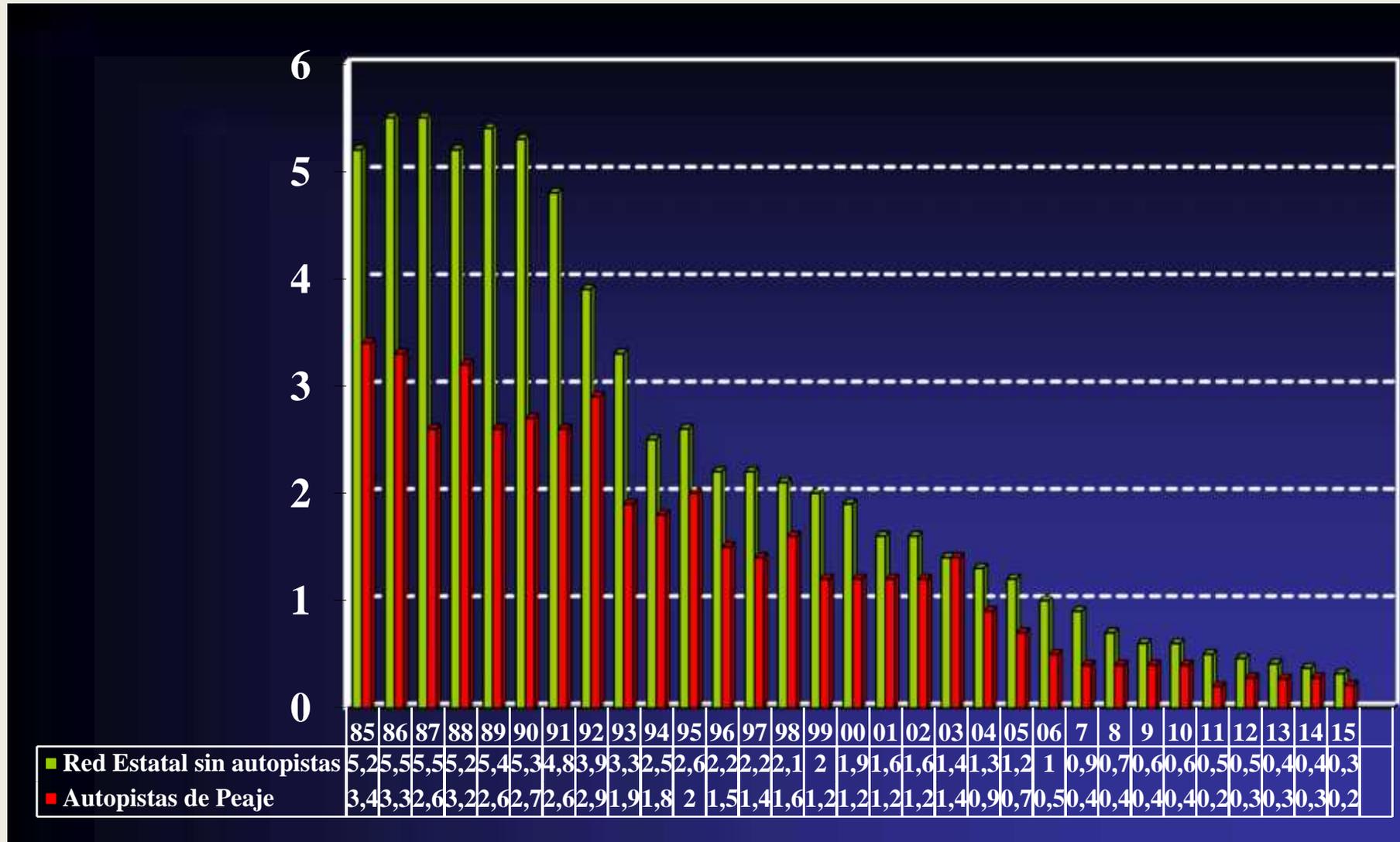
Un Plan tiene que considerar

- La desviación de las **hipótesis básicas** fuera de las horquillas consideradas
- La desviación de **costes**, unitarios o por programas
- El **cumplimiento** de sus objetivos
- La **cuantificación** de sus efectos

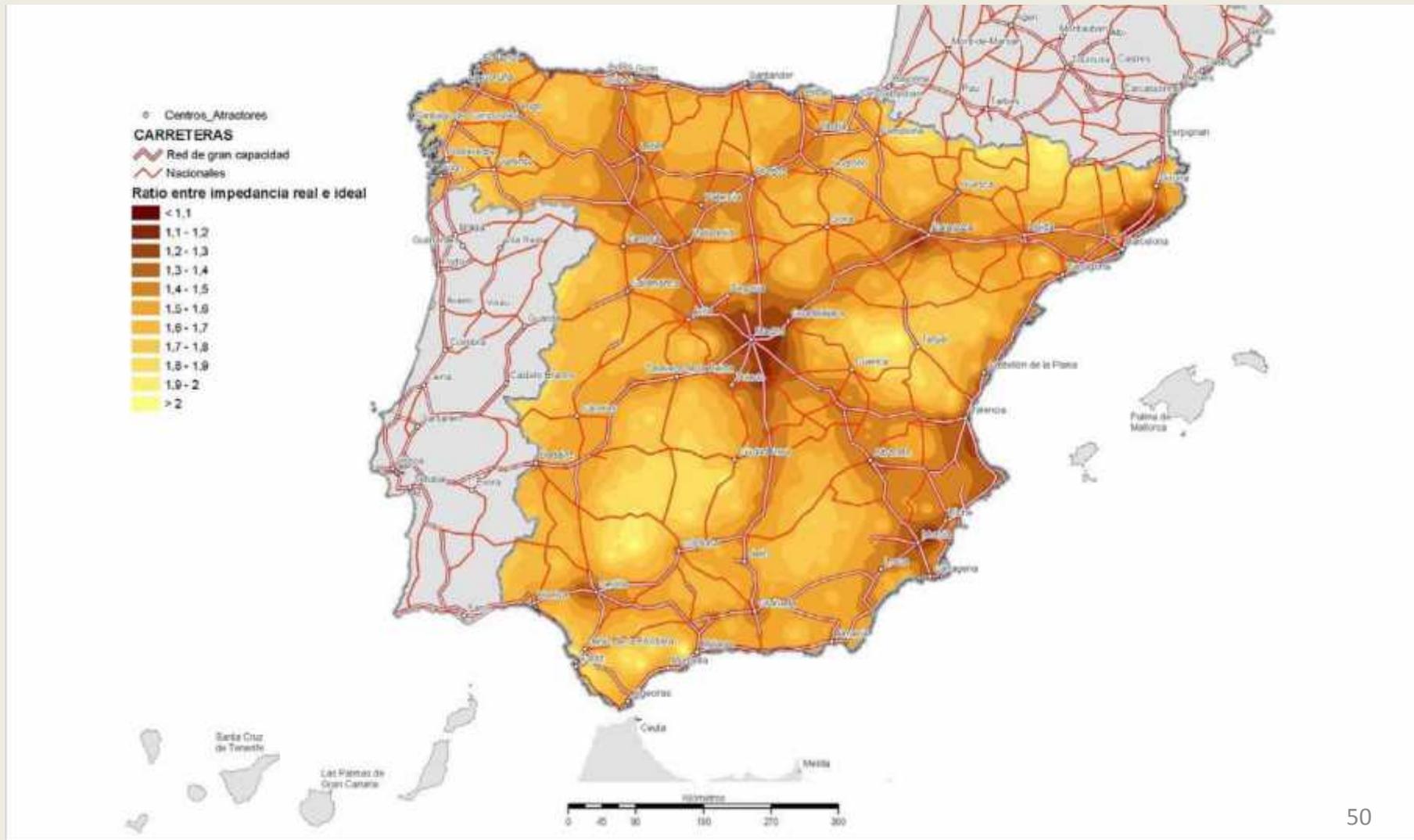
EVOLUCIÓN DEL INDICE DE PELIGROSIDAD (1985-2015)



EVOLUCIÓN DEL INDICE DE MORTALIDAD (1985-2015)



ACCESIBILIDAD POR CARRETERA



La vida hay que tomarla como una aventura en la que lo importante es el esfuerzo y no los resultados.

Andrés Amorós hablando del *Quijote*

De la planificación a la explotación

Explotación: Defensa de la vía

Ordenación de accesos

Seguridad vial

Uso de las zonas colindantes (dominio público, servidumbre y afección).

Gestión de la demanda y transportes especiales



La explotación

Establece la relación con los colindantes
Soluciona o minimiza problemas de ruido

y... ¡GENERA RECURSOS!

Canon de explotación de Áreas de servicio	7M€ anuales
Sanciones	3,3M€
Ocupación del Dominio Público:	
Telecomunicaciones	0,8M€
Otras infraestructuras de Interés General	s.d.
Tasas por informes, replanteos, etc.	s.d.



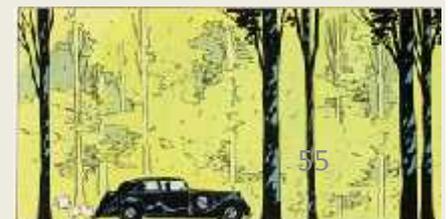
La explotación

- ¿ De qué sirve planificar y construir una vía de gran capacidad y elevadas características geométricas para tráficos de largo recorrido, si luego en su explotación se autorizan nuevos desarrollos urbanísticos con nuevos accesos que la convertirán en otro tipo de vía insegura y, en algunos casos, congestionada?
- ¿Es posible en España construir vías de gran capacidad rentables solo para tráficos de largo recorrido?
- ¿Cómo se hace compatible el diseño de vías de gran capacidad que sirvan a tráficos de largo y corto recorrido, incluso urbanos, de una forma segura?



La explotación

- ¿Cómo se compatibiliza la concesión de una red de áreas de servicio en las autovías estatales con la proliferación de estaciones de servicio próximas a las glorietas de los enlaces que incluso pueden ser autorizadas por otras administraciones en sus carreteras que acceden a dichas glorietas?
- La proliferación de enlaces exige, en muchos casos, la construcción a posteriori de tramos de trenzado, vías de servicio y vías colectoras-distribuidoras, con una inversión elevada.
- La proliferación de publicidad en tramos urbanos pero visible desde los adyacentes interurbanos disminuye la seguridad de autovías y carreteras de velocidad elevada.



Explotación: red de autopistas en concesión

Es **difícil** conseguir una **explotación eficiente** de una red en la que, en un mismo corredor, **coexisten una autopista de peaje y una vía alternativa libre de gran capacidad** o elevadas características geométricas.

- La **alternativa a una autopista de peaje congestionada** no puede ser una autovía alternativa que se congestionaría inmediatamente dejando medio vacía la autopista de peaje.



Explotación: red de autopistas en concesión

- Problemas:
- EJE ALTERNATIVO CONGESTIONADO, SOBRE TODO POR VEHÍCULOS PESADOS.
- EXISTENCIA DE FUERTES PORCENTAJES DE VIAJES DE CORTO Y MEDIO RECORRIDO, DIFÍCILMENTE CAPTABLES POR LA AUTOPISTA

SOLUCIONES:

- TARIFAS DE PEAJE REDUCIDAS: 0,048-0,066-0,084 €/Km
- CONVERSIÓN DE LOS EJES ALTERNATIVOS EN VÍAS DE GRAN CAPACIDAD Y BAJA VELOCIDAD (GLORIETAS)

Explotación: red de autopistas en concesión

- La integración de vías de gran capacidad en las concesiones de autopistas de peaje está generando graves problemas en la conservación de aquellas, pues las concesionarias se resisten a la misma, alegando vicios ocultos previamente a su integración en la concesión.
- La disminución del tráfico real sobre el previsto en autopistas de peaje ha dado lugar a las aportaciones por el Estado de importantes cantidades anuales, basándose en el reequilibrio económico-financiero de la concesión, que no han sido suficientes. Además, se retrasa la conservación de los firmes, repintado de las marcas viales y corrección de los CRT, con el consiguiente aumento de la accidentalidad. Se suprimen servicios en las áreas de servicio y postes SOS, etc. sin que la Administración imponga el cumplimiento de los pliegos de la concesión.



Bruselas critica la política inversora de España en el AVE y las autopistas

El País

08.12.2015

Comisión Europea

Informe de Vigilancia post Programa de España.

...excesos inversores en autopistas de peaje
“en áreas de poco tráfico”.

Pérdidas socializadas

“el modelo muestra deficiencias en lo relativo a las autopistas de peaje. Estado y concesionarias se reparten el riesgo asimétricamente y esa es una de las principales debilidades”. En román paladino: el Ejecutivo comunitario acusa a España de seguir con un modelo en el que las grandes empresas han conseguido privatizar los beneficios y socializar las pérdidas...



ASUNTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

Comisión Europea > Asuntos Económicos y Financieros > Situación de la economía de la UE > Economies of the Member States

[Página principal](#) [El euro](#) **[Política y vigilancia](#)** [Bases de datos e indicadores](#) [Publicaciones](#) [Noticias y actividades](#)

EU economic governance

Situación de la economía de la UE

[Previsiones económicas](#)

Economías de los Estados miembros

[Finanzas públicas y desarrollo macroeconómico](#)

[Macroeconomic Dialogue \(MED\)](#)

[Análisis de las reformas estructurales y las políticas económicas de la UE](#)

[Asuntos económicos internacionales](#)

[La UE como prestatario](#)

España

La página de este país enlaza al último análisis de la DG ECFIN sobre la economía de España.

Situación económica

En 2015, la Comisión hizo cuatro recomendaciones específicas a España para ayudar al país a mejorar sus resultados económicos. Estas recomendaciones se refieren a las finanzas y sanidad públicas, el sector financiero, el mercado laboral y las pymes y servicios.

- [Recomendaciones por país de 2015](#)  
- [Informe sobre España 2016](#)  
- [Infografía: Situación actual - Invierno 2016](#)  (2 MB) 

Perspectivas económicas

La Comisión publica previsiones macroeconómicas para la UE y los Estados miembros tres veces al año: mayo, noviembre y febrero. Las previsiones son elaboradas por la Dirección General de Asuntos Económicos y Financieros (DG ECFIN).



Buscar



Páginas relacionadas

[Base de datos AMEC Comisión](#)

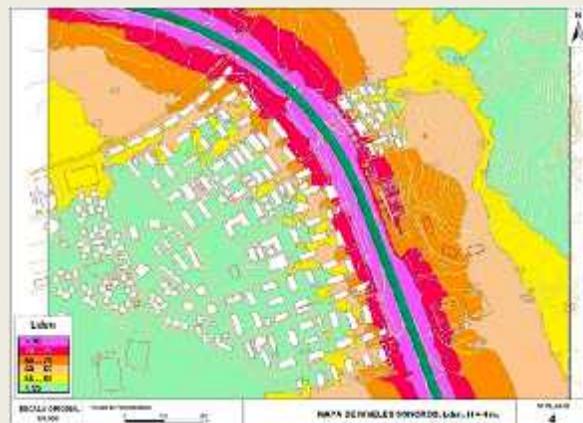
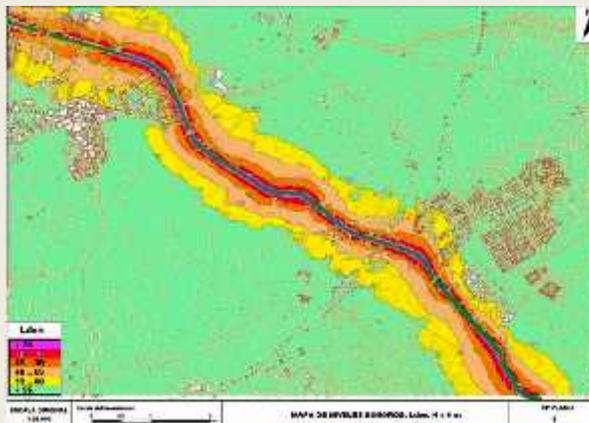
[Pacto de Estabilidad y Crecimiento](#)

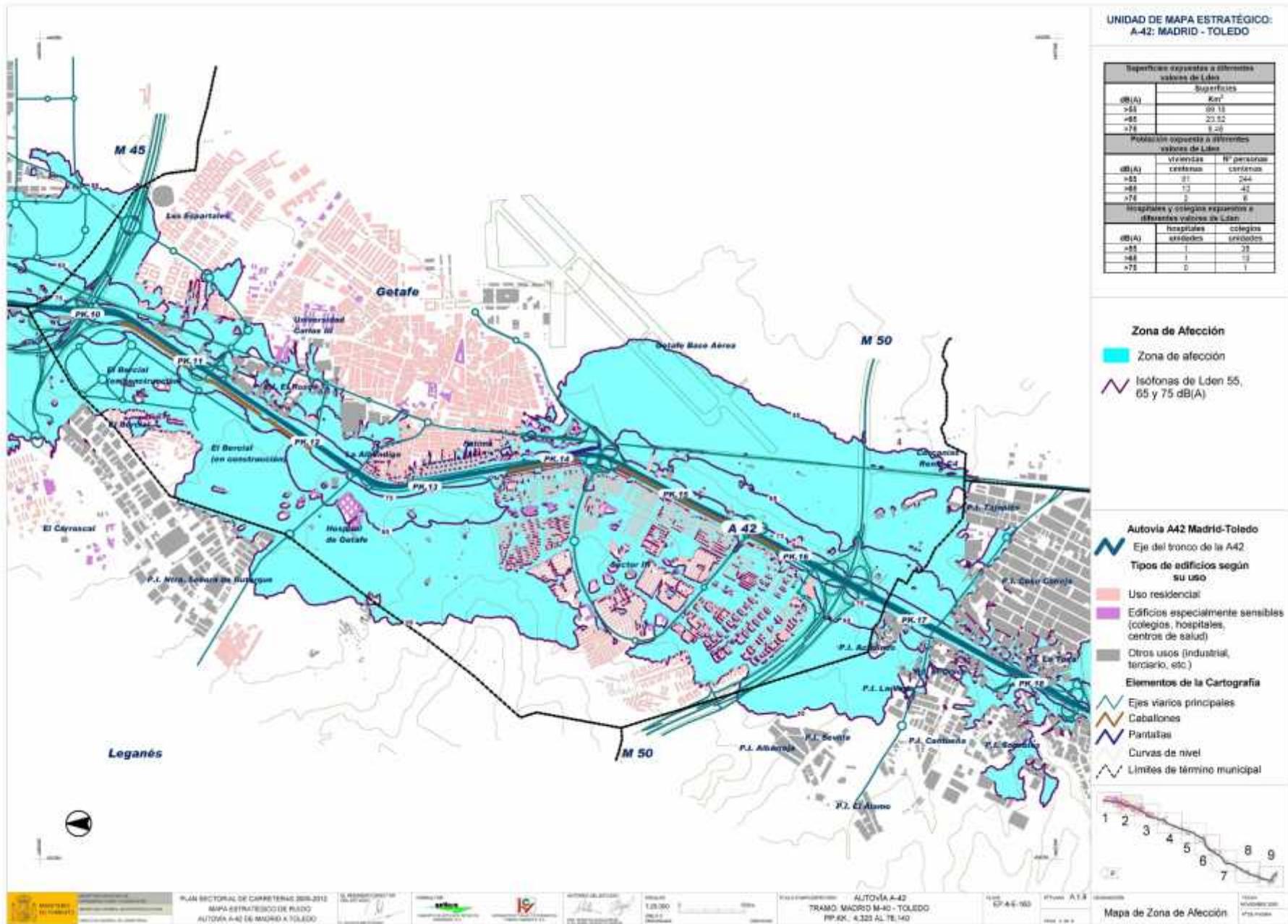
MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

Ley 23/2003 del Ruido y Directiva 2002/49/CE

Fase 1: 6000 km (2007) (Intensidad Anual > 6 M Veh.)

Fase 2: 12000 km (2013) (IA > 3 M)





**UNIDAD DE MAPA ESTRATÉGICO:
A-42: MADRID - TOLEDO**



Superficies expuestas a diferentes valores de Lden		
dB(A)	Superficies	
	Km ²	
>55	89,18	
>65	23,52	
>75	6,46	

Población expuesta a diferentes valores de Lden		
dB(A)	viviendas	Nº personas
	centenas	centenas
>55	81	244
>65	13	40
>75	2	6

Hospitales y colegios expuestos a diferentes valores de Lden		
dB(A)	hospitales	colegios
	unidades	unidades
>55	1	38
>65	1	10
>75	0	1



Zona de Afección

- Zona de afección
- ⋈ Isófonas de Lden 55, 65 y 75 dB(A)

Autovía A42 Madrid-Toledo

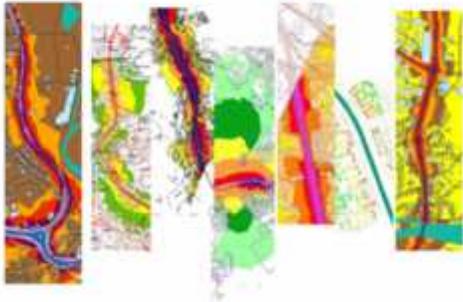
- El tratamiento del ruido debe ser integrado en la gestión cotidiana de las Administraciones responsables.
- Se dispone de una herramienta con metodología común europea (CNOSSOS-EU).
- El ciclo de 5 años exige mapas estratégicos, planes de acción e informaciones públicas.
- Sin la adecuada gestión las inversiones serán más cuantiosas, por las quejas, y menos eficientes.



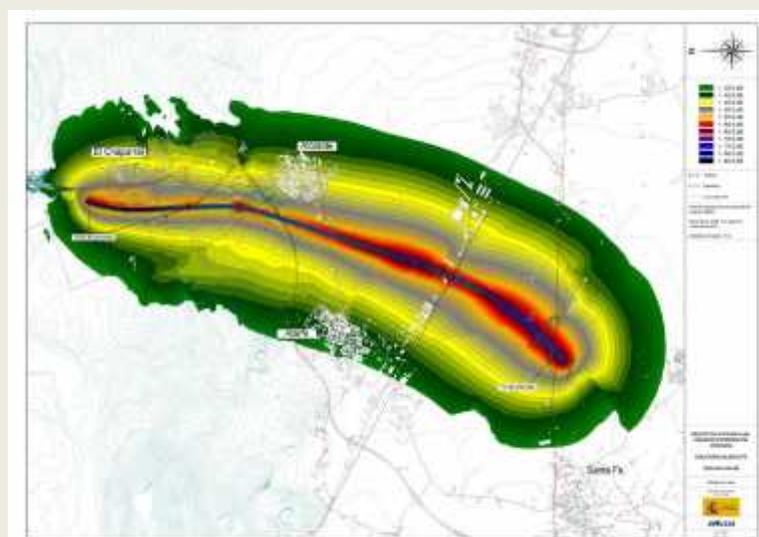
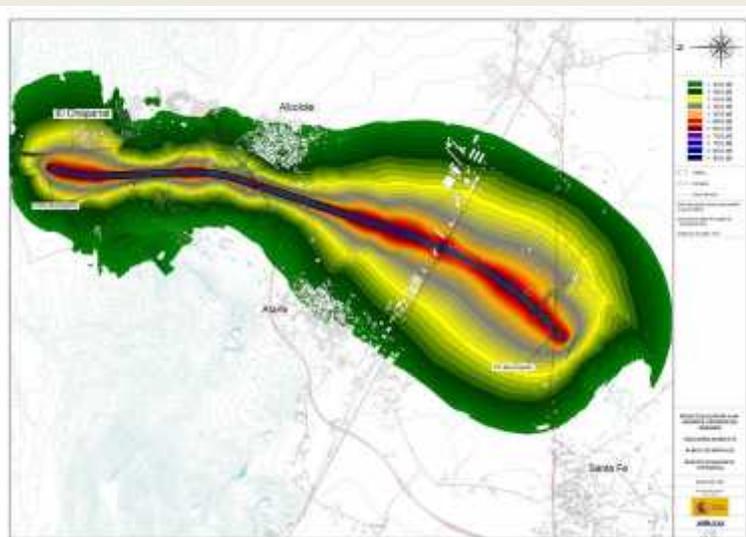


Conférence Européenne
des Directeurs des Routes
Conference of European
Directors of Roads

Best practice in strategic noise mapping



December 2012



Mapas de ruido,
documentación, planes de
acción:

www.webauxcedex.es/egra

O en google: egra



Un navegador web muestra la página de inicio de 'e-g-ra' (evaluación y gestión del ruido ambiental). La página incluye un menú de navegación con logos de organismos como el Ministerio de Fomento y el Ministerio de Medio Ambiente, y el logo de 'e-g-ra'. El contenido principal está dividido en secciones:

- Méjoras tecnológicas en ruido:** Incluye enlaces para '19 Faza' y '29 Faza'.
- Descarga de documentos:** Incluye enlaces para '19 Faza' y '29 Faza'.
- ¿Qué es un Mapa Estratégico?**: Una sección que define un Mapa Estratégico de Ruido según la Directiva 2002/49/CE. Incluye una definición: "mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona". Se describe como un instrumento diseñado para evaluar la exposición al ruido y es diferente al que se la venía denominando con el nombre de mapa de niveles sonoros.
- Los mapas estratégicos de ruido consisten en:**
 - Mapas de niveles sonoros: con mapas de líneas sonoras realizadas a partir del cálculo de niveles sonoros en puntos representativos que cubran toda la zona de estudio.
 - Mapas de exposición al ruido en los que figuran los edificios, viviendas y población expuestos a distintos niveles de ruido, y como talos exigidos por la Directiva 2002/49/CE y la Ley del Ruido.
- PRIMERA FASE DE ELABORACION DE LOS MAPAS ESTRATEGICOS DE RUIDO**: Se menciona la aplicación de la Directiva 2002/49/CE.

En primer lugar se han evaluado los niveles de exposición al ruido en una determinada zona mediante el cálculo de niveles sonoros en puntos representativos o el cálculo de líneas isofónicas, lo que es conocido habitualmente como mapas de niveles sonoros. A partir de aquí y en función de los mapas y del número de la zona, se elaboran los mapas, utilizando un número de personas expuestas a diferentes niveles sonoros. El conjunto de ambas informaciones conforma el mapa estratégico exigido por la legislación vigente.

[<< subir](#)

LEGISLACIÓN

CLIMA

Normativa

NORMATIVA

Advertencia

Carreras

Autopistas

R.C.E

Medio ambiente

Carreteras

Asesoría

Asesoramiento

Cruzadas

Financiación

Tenepedidos

Autopista

Carreteras

Jamón, Jamón

Marcha CE

Organice

Ferrocarriles

Parques

Carreteras

Asesoría

Carreteras

Carreteras y más

Google

Carreteras

Comisión de Carreteras

<http://www.carreteros.org>

Planificación de carreteras

FIN DE UNA ETAPA

PRESENTACIÓN

TRABAJO	AUTOR	AÑO
154	JBS-OCV	2011
155	JBS	
156	JBS	
157	JBS-ASR-EMO-EPQ-ERS-NAG	
158	JBS	
159	JBS	
149	JBS	2011
148	JBS	
147	JBS	
146	JBS	
145	JBS	
144	JBS	
143	JBS	
142	JBS	
141	JBS	
140	JBS	

Explotación y Gestión de la Red

INTRODUCCIÓN

TRABAJO	AUTOR
The results of the CEDR Project Group Road Noise 2009-2013 (formato PDF: documento 1 y documento 2)	CEDR
European Noise Directive and National Road Authorities: Final Summary Report CEDR Road Noise 2009-2013 (formato PDF)	
Best practice in strategic noise mapping (formato PDF)	
National Road Authorities practice and experiences with preparation of noise action plans (formato PDF)	
Value for Money in Road Traffic Noise Abatement (formato PDF)	
Road Traffic Noise Research Needs (formato PDF)	
Report Factsheets (formato PDF)	
Diseño de carreteras para la integración paisajística (PDF) (enlace googleearth)	JBS
Integración del transporte público en las carreteras de acceso a las ciudades (PDF)	JRA
Servidumbres acústicas en carreteras (PDF)	FSE
Concesiones de autopistas de peaje (PDF)	ARC

Contemplar el futuro nos permite crearlo

Contemplar el futuro global está cambiando
la manera de planificar y gestionar



La Globalización de la financiación



GLOBAL INFRASTRUCTURE HUB

FACT SHEET

In November 2014 G20 Leaders agreed to a new initiative to lift quality public and private infrastructure investment. Since then, Australia has made considerable progress in getting the Global Infrastructure Hub established.

What is the G20?
Donate to the G20 Research Group!

G20 Information Centre

provided by the G20 Research Group

MUNK
SCHOOL
OF
GLOBAL
AFFAIRS

November 15-16, 2015
and Statements | Official summit website

Ministerial Meetings and Engagement Groups
Finance ministers and central bankers | Other ministerial meetings | B20

What's New
in G20 Research

Follow the G20 Research Group on Twitter
@g20rg

G20 Monitor: Investment, Inclusive Resilient
Implementation and Health (Governance)



Global Infrastructure Facility



FEATURED

< 2 / 3 >



Investing in Infrastructure

— With the right consultations, advice and technical inputs, investments can be designed & brought to market that are have long-term commercial viability. [Read More >](#)

OPE

Resul

Oper

Partn

RELA

ENGLI

GIF E

SPANI



Global Infrastructure Facility (GIF) Opens for Business

— Speaking at the International Conference on Financing for Development, World Bank Group CFO Bertrand Badré announced that the GIF is "open for business". [Read More >](#)

Nuevas fuentes financieras:

- G-20 70,000M US \$
- BAI (57 países fundadores. Un tercio del total mundial)
50,000M US \$ de capital inicial
+100,000M autorizado



Nuevas normas:

Iniciativa privada remunerada (Colombia)

Financiación por permisos de residencia

Injerencias en el control de lo planeado (adjudicaciones, diseño)

El AVE cuestión de Estado: México-Querétaro, Meca-Medina

Nuevas rutas de la seda

China's 'New Silk Road' Vision Revealed

A new series in *Xinhua* offers the clearest vision yet of China's ambitious "New Silk Road."

By Shannon Tiezzi
May 09, 2014



2.8k Shares

On Thursday, China's state-owned *Xinhua News Agency* unveiled an ongoing feature entitled "New Silk Road, New Dreams." The series promises to "dig up



Image Credit



EL MEGAPROYECTO PARA UNIR TRES PAISES

El Corredor Ferroviario Bioceánico busca unir por vía férrea los puertos de Santos (Brasil, Atlántico) e Ilo (Perú, Pacífico), a través de Bolivia.



FUENTE: Diario La Razón

LA TERCERA

Corredor Económico China-Pakistán: una red de carreteras, ferrocarril y proyectos energéticos.

46.000 millones de dólares



LA NUEVA RUTA DE LA SEDA



Fuente BBC

FI PAÍS

Xi lanzó el anuncio formal de la iniciativa junto al primer ministro de Pakistán, Nawaz Sharif, durante una visita de dos días a ese país.

Fuente: El País, 21.04.15

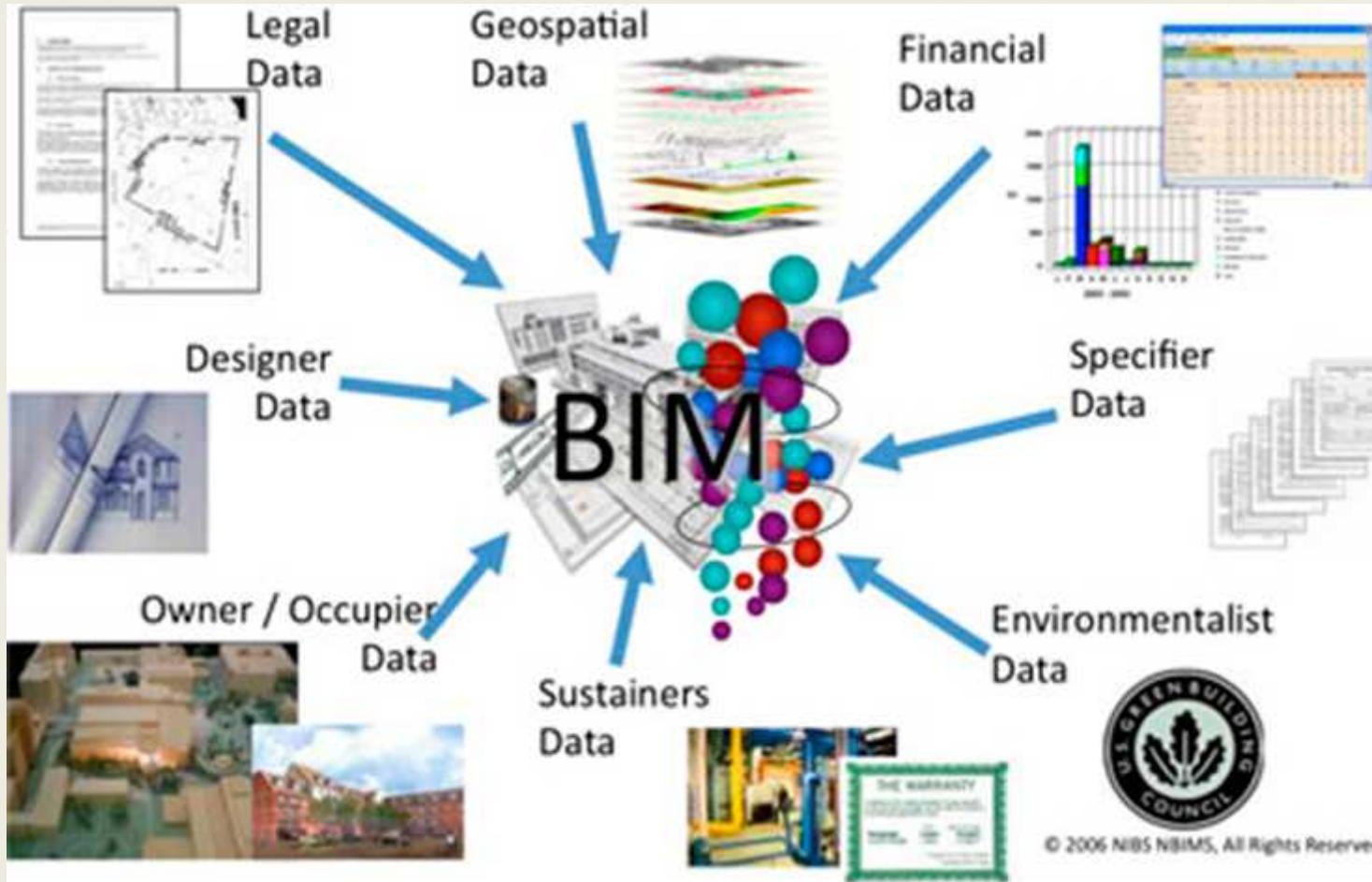
China, studying high-speed rail line from Beijing to Washington

The rail network would be 13 thousand kilometers long and would cross Siberia, the Pacific Ocean, Alaska and Canada, before arriving in the United States.

The high-speed line would be financed and constructed by Beijing ...

<http://www.asianews.it>,
<http://www.chinadaily.com.cn>

Nuevos conceptos: BIM





Terms of Reference

1. Group Name

'BIM 4 Infrastructure (UK)' abbreviated to 'BIM4IUK' as required.

2. Group Vision

To provide a forum for organisations and industry professionals to share their journey putting 'BIM into practice'.

3. Group Goals

- 1) Share knowledge and learning between its members
- 2) Provide outreach to appropriate industry bodies and institutions
- 3) Promote infrastructure related integrated management of
- 4) Provide leadership in establishing how BIM and Geospatial ca

4. Management Committee

National BIM Standard - United States®
an American National Standard of Public Review in cooperation with

ABOUT | COMMITTEES | FAQs | CONTACT

Welcome to NBIMS-US™ V3

Over 14,500 downloads from 117 countries and counting.

powered by buildingSMART alliance®

The National BIM Standard - United States® (NBIMS-US™) provides consensus based standards through referencing existing standards, documenting information exchanges and delivering best business practices for the entire built environment. With open BIM standards we can build detailed models that deliver accurate products that can be used during commissioning and operation to ensure facility functionality throughout the life of the facility and to deliver high performance, carbon neutral, and net-zero energy based facilities. [Read more](#)

ACCESS THE NBIMS-US™ V3

Anyone can view the NBIMS-US™ V3 by



[Sobre BIM](#)

[es.BIM](#)

[Decálogo: Plan de acción](#)

[Actualidad BIM](#)

[Descarga](#)

¿Qué es BIM?

BIM (Building Information Modeling) es una metodología de trabajo colaborativa para la gestión de proyectos de edificación u obra civil a través de una maqueta digital. Esta maqueta digital conforma una gran base de datos que permite gestionar los elementos que forman parte de la infraestructura durante todo el ciclo de vida de la misma.

La metodología BIM está suponiendo una verdadera revolución tecnológica para la cadena de producción y gestión de la edificación y las infraestructuras. Esta herramienta permite construir de una manera más eficiente, reduciendo costes al tiempo que permite a proyectistas, constructores y demás agentes implicados trabajar de forma colaborativa.

Decálogo: Plan de acción

Impulsar la implantación de BIM en la industria de la construcción española a partir de la creación de un Grupo de Trabajo con una participación abierta a todo el sector, tanto público como privado.

Fomentar el uso de BIM en todo el ciclo de vida de las Infraestructuras.

Sensibilizar a las Administraciones Públicas en el establecimiento de requisitos BIM en las licitaciones de infraestructuras.

Establecer un calendario para la adaptación de normativa para el empleo generalizado de BIM.

...

Ámbito

Edificación e infraestructuras



Pioneering BIM for Roads

LIFE CYCLE APPROACH | EXISTING CONDITIONS | PARAMETRIC DESIGN | DIGITAL CONSTRUCTION | ASSET PERFORMANCE

A1L2B

caltrans MORGAN
STREIBER L.L.C.

ACCOR Gruntal

The grid consists of 12 panels arranged in a 3x4 layout, each illustrating a different stage or aspect of the BIM for Roads lifecycle approach:

- Top Left:** A diagram titled "Early Process Criteria" showing a circular flow with "What?", "How?", and "Why?" labels. It includes callouts for "BIM Execution Planning" and "Benefits Realisation".
- Top Row, Middle-Left:** A photograph of a road with trees, labeled "Existing Conditions".
- Top Row, Middle-Right:** A 3D aerial view of a road corridor with green and orange overlays, labeled "Existing Conditions".
- Top Row, Far Right:** A 3D perspective view of a road with green and orange overlays, labeled "Existing Conditions".
- Middle Row, Far Left:** A 3D perspective view of a road with a person standing on it, labeled "Proposed Above and Below Works".
- Middle Row, Middle-Left:** A 3D perspective view of a road with a bridge structure, labeled "Proposed Above and Below Works".
- Middle Row, Middle-Right:** A 3D perspective view of a road with a bridge structure, labeled "Proposed Above and Below Works".
- Middle Row, Far Right:** A 3D perspective view of a road with a bridge structure, labeled "Proposed Above and Below Works".
- Bottom Row, Far Left:** A screenshot of a software interface showing a list of items, labeled "Digital Construction".
- Bottom Row, Middle-Left:** A 3D perspective view of a road with a bridge structure, labeled "Digital Construction".
- Bottom Row, Middle-Right:** A screenshot of a software interface showing a 3D model of a road, labeled "Digital Construction".
- Bottom Row, Far Right:** A photograph of two people using mobile devices (a smartphone and a tablet) in a field setting, labeled "Mobile Field Activities".

Iniciativas globales



Overview Program Participants Legals Voices Contact Register



Since 2012, McKinsey & Company's Global Infrastructure Initiative has convened many of the world's most senior leaders in infrastructure to identify opportunities to optimize the \$9 billion in annual investments and take action to drive industry-wide change.

www.gicc.co.kr



Sep. 12 (Wed) – 15 (Fri), 2014 | Lotte Hotel W/IC, Seoul, Korea



Improving global
governance



Nuevos centros de formación global

The screenshot shows the FutureWorld Foundation website. At the top left is the logo, which consists of a green stylized 'X' inside a circle, followed by the text 'FutureWorld FOUNDATION'. Below the logo is a navigation menu with the following items: 'Home', 'About Us', 'Global Agenda', 'Communities', 'Initiatives', 'Other Voices', and 'Our F'. The main content area features a large image of a green paper boat on a white surface, surrounded by crumpled newspaper. To the right of the image is a list of articles, including 'Trans Business' dated Apr 21, 2012, 'The Co Look a Trail' dated Apr 21, 2012, and 'LOWSTO' dated Apr 21, 2012.

Google, Nasa, etc. forman a los agentes del cambio global.

What is Singularity University?

Singularity University is a benefit corporation that provides educational programs, innovative partnerships and a startup accelerator to help individuals, businesses, institutions, investors, NGOs and governments understand cutting-edge technologies, and how to utilize these technologies to positively impact billions of people.

Stay informed about Singularity University updates

Subscribe to our newsletter

We are educators...

who draw on our Silicon Valley location to offer cutting edge programs:

The Global Solutions Program (GSP) - convenes future leaders, entrepreneurs, and technologists for 10 weeks to work on team-based technology solutions to widespread global challenges.

The Executive Program (EP) - dives into the tools that corporate specialists and entrepreneurs need to ride the wave of accelerating change.

Exponential Conferences - explore how exponentially accelerating technologies are impacting individual verticals, such as medicine, finance and manufacturing.

We also offer custom programs tailored to your needs.

to inspire & inform Our Community of Change Agents To Create New Futures



We focus on global impact

We encourage local innovation through technology with our global impact competitions. Winners receive sponsorships to attend our Global Solutions Program and carry home the tools for disruption.

We Inspire & Inform

We provide thought leadership of singularity-related news through our state-of-the-art Singularity Hub - sharing our assessments of technological or scientific progress with our extended community of creators.



We focus on global impact. We inspire. We are agents of change.

The image is a collage of various scenes related to education and innovation. At the top, there are five navigation-style links: "We are educators", "Spreading Global Impact", "Who inspire & Inform", "Our Community of Change Agents", and "To Create New Futures". Below these, there are several photographs: a person holding a globe, a person pointing at a screen, a person with their hand raised in a meeting, and a group of people in a meeting. A central text block reads: "Beyond the classroom, we are agents of change". Below this, a paragraph states: "Since our inception in 2008, SU has empowered individuals from more than 85 countries to apply exponentially growing technologies, such as biotechnology, artificial intelligence and neuroscience, to address humanity's grand challenges: education, energy, environment, food, health, poverty, security, space and water. In just six years, our alumni, partners and members have generated more than 100 startups, and numerous patents and ideas to help advance this mission." At the bottom left, a dark box contains the text "Coming together, we create new futures." in a light color. At the bottom right, there is a large, stylized graphic of a person's head and shoulders, with a glowing blue circle inside the head area.

We are educators Spreading Global Impact Who inspire & Inform Our Community of Change Agents To Create New Futures

Beyond the classroom, we are agents of change

Since our inception in 2008, SU has empowered individuals from more than 85 countries to apply exponentially growing technologies, such as biotechnology, artificial intelligence and neuroscience, to address humanity's grand challenges: education, energy, environment, food, health, poverty, security, space and water. In just six years, our alumni, partners and members have generated more than 100 startups, and numerous patents and ideas to help advance this mission.

Coming together, we create new futures.

Gracias por vuestra atención

justoborrajosebastian@gmail.com

jral1dal@gmail.com

