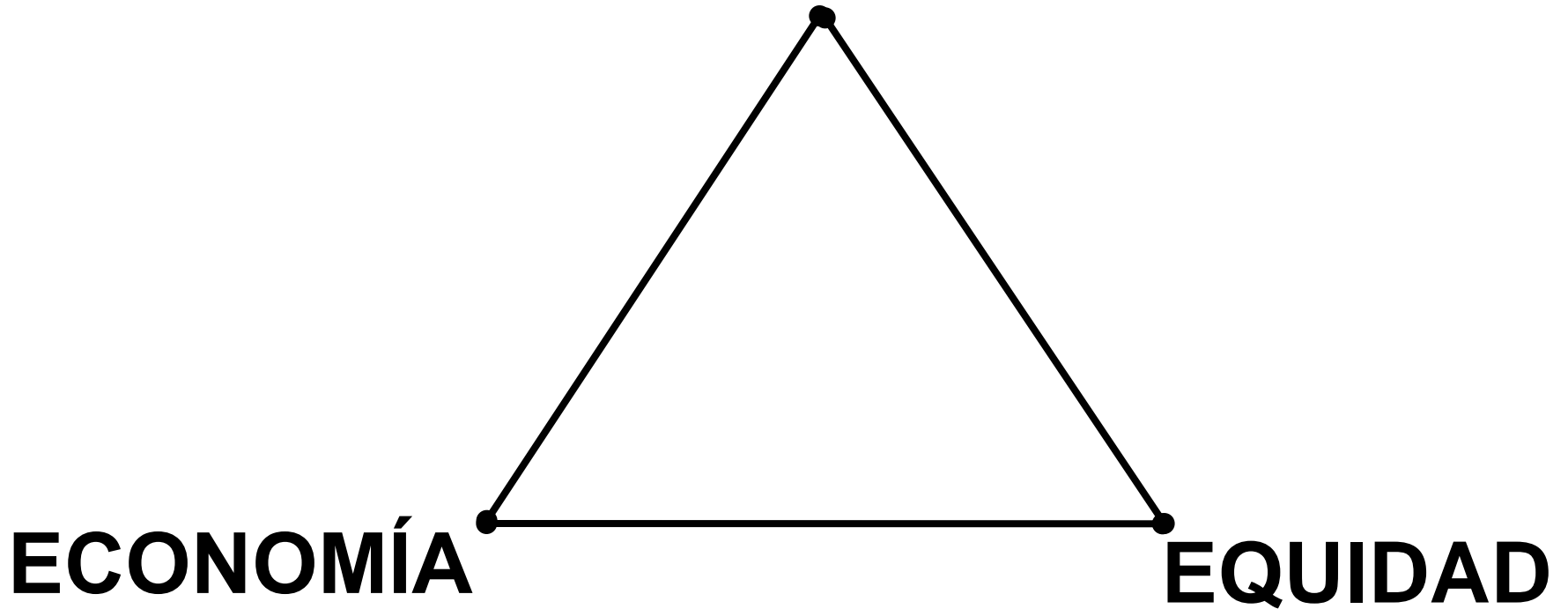


El "Big Dig"
de Boston, Massachusetts:
Lecciones que hay que aprender

RESUMEN

MEDIO AMBIENTE



VENTAJAS DE UN PROYECTO ENORME

- A) Evitar los grandes atascos de tráfico**
- B) Mejora de la calidad medioambiental**
- C) Crecimiento de la economía del centro de la ciudad**
- D) Enormes ventajas a corto plazo para la construcción**

CONSECUENCIAS GRAVES DEL RETRASO

- A) Aplazamiento de las ventajas**
- B) La inflación hace subir los costes de construcción**
- C) Lleva a plantear cambios que pueden ser costosos**

TRANSICIONES

Las transiciones, ya sean políticas o entre las distintas "culturas" disciplinarias de planificación, diseño y construcción, son difíciles de gestionar

**UNA ADECUADA SUPERVISIÓN
PÚBLICA ES ESENCIAL
PARA EL ÉXITO DEL PROYECTO**

RETOS Y OPORTUNIDADES PENDIENTES

A. Área metropolitana de Boston

- **Operaciones y mantenimiento**
- **Transporte**
- **Terrenos sobre la arteria central**
- **Crecimiento inteligente**

RETOS Y OPORTUNIDADES PENDIENTES

B. En el ámbito nacional

- Nuevo desarrollo de infraestructuras viejas (no un bosque petrificado)
- Conservar la salubridad urbana durante la construcción
- Financiación estable del gobierno federal
- Necesidad de una supervisión integrada, tanto de la construcción como de los aspectos medioambientales

C. Talento y competencia en ingeniería/política de obras públicas: una interrelación

<chiste "étnico" de los años 50>

INTRODUCCIÓN:

El proyecto Central Artery Tunnel (CA/T) es como un cuadro de Escher

- I. Un marco de referencia para proyectos mayores**
- II. "La prehistoria": 1948-1959; 1959-1970**
- III. Conceptualización del proyecto; Análisis medioambiental: 1970-1990**
“Hacer el trabajo que se debe hacer”
- IV. La historia del periodo de construcción: 1991-2002**
“Hacer el trabajo como se debe hacer”
- V. Preguntas clave**
- VI. Retos y oportunidades pendientes:**
importancia para Boston y para el conjunto del país

El proyecto Central Artery Tunnel (CA/T) es como un cuadro de Escher

- 1) El mayor proyecto de construcción de una autopista en EE.UU. nació de un movimiento de protesta anti-autopista**
- 2) El CA/T trata sobre mayor calidad en la movilidad esencial, o sobre una cantidad creciente de acceso de baja calidad para automóviles**
- 3) El CA/T no podrá funcionar si no se introducen mejoras continuas en el transporte de masas**
- 4) El CA/T trata sobre mejoras medioambientales mediante la sustitución de pasos elevados principalmente por espacios abiertos**
- 5) El CA/T trata sobre el principal desarrollo urbano en el distrito portuario del sur de Boston**

... es como un cuadro de Escher (cont.)

- 6) **El CA/T trata sobre trabajos de construcción**
- 7) **El CA/T trata sobre desarrollo urbano y crecimiento "inteligente"**
- 8) **Las condiciones del apoyo político son a menudo ambiguas y poco definidas**
- 9) **La filosofía del proyecto, así como el liderazgo político, pueden cambiar a lo largo de la vida del mismo**
- 10) **El CA/T es un ejemplo de cómo Massachusetts sale ganando a costa del resto de los Estados Unidos**

... es como un cuadro de Escher (cont.)

- 11) El CA/T es un ejemplo de cómo una política partidista ha privado a Massachusetts del trato justo contemplado en el Interstate Highway Program (1956) y en la National Environmental Policy Act**
- 12) El CA/T es la primera autopista interestatal que cumple de modo sustancial las normas de la National Environmental Policy Act**
- 13) El coste del CA/T es mayor por tener que cumplir las normas de la National Environmental Policy Act**
- 14) El coste del CA/T es menor por tener que atenerse a la legislación en materia de protección del medio ambiente**

... es como un cuadro de Escher (cont.)

- 15) El coste del CA/T es mayor debido a los estándares federales de autopistas interestatales y a la cultura de las autopistas**
- 16) El coste del CA/T es mayor debido a la práctica exagerada de la “atenuación”**
- 17) El CA/T sólo se podía construir mediante un consorcio público/privado**
- 18) Los costes del CA/T se han incrementado debido a una visión demasiado amplia del concepto de “privatización”**

EL "BIG DIG"

1. Una gran iniciativa civil para mejorar la calidad medioambiental de la ciudad de Boston

o bien

Un cúmulo de oportunidades de “negocio” para:

- **promotores inmobiliarios**
- **contratistas**
- **consultores**
- **Massport (Autoridad portuaria de Massachussets)**
- **Masspike (Autoridad reguladora de las autopistas)**

EL "BIG DIG"

- 2) **Consenso sobre una iniciativa civil, o cómo la regla del 51/49 “echa a perder” la política: $(0,9)^6 < 0,5$**
- 3) **Costes y beneficios al 50% -- o traslado de las cargas
Consortio público/privado -- o privatización**

MARCO

Características básicas que distinguen a proyectos de gran envergadura

- **Muchas fases (6) de vida del proyecto durante un largo periodo de tiempo, a lo largo del cual los cambios en la información y en los valores pueden modificar el contexto del proyecto.**
 - (1) Prehistoria**
 - (2) Conceptualización del proyecto, análisis medioambiental**
 - (3) Diseño del proyecto; proceso de adquisición**
 - (4) Construcción**
 - (5) Puesta en funcionamiento y mantenimiento**
 - (6) Accesibilidad al uso del suelo y cambios en el uso**

MARCO

Características básicas que distinguen a proyectos de gran envergadura

- **Cada 2 ó 4 años se pueden producir cambios de dirigentes políticos, lo que cambia el contexto, además de que los puestos clave nombrados por los gobernadores del estado suelen variar también en el curso del proyecto**
- **Las características técnicas de las 6 fases hacen que gran número de especialistas y grupos de interés entren y salgan temporalmente del proyecto, lo que da lugar a cambios en la “cultura” del mismo**
- **Los cambios en la dirección política pueden ocasionar modificaciones en la filosofía del proyecto**

MARCO

Fase	Escala de tiempo	Gobernadores (mandatos)	Filosofía en materia de transporte
Prehistoria	Decenios (1948 -1969)	2 años - 1968; 4 años - 1968 - hoy Sargent	Carreteras locales y estatales, 1958 -1956
			Autopista federal, 1956 -2000 Interestatal; 90% financiación federal
Conceptualización del proyecto Informe de impacto medioambiental (EIS)	3-5 años (1970 -1980)	Sargent Dukakis King Dukakis Dukakis Weld	Autopista federal National Environmental Policy Act (NEPA) Multi-modal, carreteras/transporte público/tren/aeropuerto
	20-24 años		1991: ISTEA (Intermodal Surface Transportation Efficiency Act) , 80% financiado con fondos federales, aunque con un límite de \$6.000 millones
Adquisición Diseño técnico Adquisición de terrenos	2-4 años (1986 -1991) 12 años (1991 -2003) 6 años (1991 -1997)	Dukakis Weld Cellucci Swift Romney	
Construcción	10 años (1987 -2000) 15 años (1991 -2005)	Weld Cellucci Swift Romney	
Puesta en marcha y mantenimiento	50 años (1996 -> 2046)	Weld Cellucci Swift Romney ?	

EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

Antes de 1956

- **Alivio de embotellamientos**
- **Unimodal**
- **Estándares de trazado**
- **Externalización de costes**
- **Fondos estatales y locales**
- **Clientelismo político**

1956-1969

- **Sistema interestatal**
- **90% fondos federales “coste + margen”**
- **Estándares uniformes en carreteras**
- **Ventajas cambios de trazado uniformes**
- **Clientelismo, pero menos corrupción**
- **Mayor uso de modelos para el diseño**

EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

1966-1991

- **Artículo 4(f)**
- **Ley de política nacional sobre medio ambiente (NEPA) (1969)**
- **Internalización de costes externos**
- **Planificación multi-modal**
- ***Boston Transportation Planning Review (1970-1972)***
- **Transferencias entre estados, flexibilidad (1973)**
- **Subsidios de explotación para el transporte público**
- **Mayor uso de modelos en la planificación**

EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

1991-1997

- **ISTEA- flexibilidad y asignación de fondos estatales**
- **Organización para la Planificación Metropolitana (MPO)**
- **Estándares flexibles**
- **Modelos frente a la MPO**
- **Estudios de gestión (puentes, congestión, calidad del aire, etc.)**

1997 - hoy

- **Vigencia de la ISTEA (Ley de eficiencia del transporte intermodal de superficie)**
- **No hay subsidios federales para explotación del transporte público (1997)**
- **Menor importancia de los estudios de gestión**

MARCO

Papel clave de la financiación federal

- **Historia de dos republicanos**
Eisenhower (Nixon, Ford)
Reagan
- **Naturaleza de la relación público/privado**

MARCO

Una fuerte presencia de las autoridades federales con apoyo de los dos partidos ayuda a fijar las prioridades (Eisenhower, Nixon, Ford)

- **Reduce el llamado "efecto mantequilla de cacahuete"**
- **Concede prioridad a los planes futuros**
- **Acepta la responsabilidad de los costes externos del programa federal**

en comparación con

Papel ambiguo de las autoridades federales

Asignación de fondos por el Congreso

Politización del programa (Reagan)

¿DE QUIÉN PARTIÓ LA IDEA DEL "BIG DIG"?

John Volpe

Vincent Barletta

Kevin Lynch

Paul Lusk

Tony DiSarcina

Bill Reynolds

Kevin White

Tom Winship

Bill Lamb

Miguel Rosales

Rebecca Barnes

Norm Leventhal

Bob Weinberg

MARCO

- **Conceptualización del proyecto e Informe de Impacto Medioambiental (EIS)**
- **"Hacer el trabajo que se debe hacer"**

Concepto material desarrollado durante el proceso interactivo de comunicación con los principales grupos durante la elaboración del EIS

PAPEL CLAVE DE LA PRENSA

Apoyo al proyecto

Oposición al proyecto

El conflicto es inevitable: ¿cómo afecta a cada uno?

MARCO

Formación de un grupo político de apoyo

- **Identificación de los opositores**

Plan de modificación y atenuación para compensar a los "perdedores"

- **Desarrollo de un óptimo de Pareto**
- **Negativa a pagar extorsiones**

Adopción del EIS

- **Institucionalización del grupo político formado por los interesados**
- **Adopción de mecanismos claros de modificación**

MARCO

Análisis institucional: ¿quiénes forman los grupos clave?

Usuarios	Conductores, transportistas, promotores, terceros afectados y grupos de defensa del medio ambiente
Financiadores	FHWA (Administración Federal de Carreteras), Congreso, poder legislativo, Gobernador
“Usuarios subrogados”	Grupos de contribuyentes, entidad encargada de operaciones y mantenimiento, responsables de planificación urbana, constructores

ATENUACIÓN FRENTE A COPRODUCCIÓN Y SINERGIA

RESUMEN DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO:

“Hacer el trabajo que se debe hacer”

- 1) Asignación equitativa de fondos interestatales para el CA/T**
- 2) Conjunción del CA/T**
- 3) Falta de alternativas para afrontar:**
 - deterioro de la estructura**
 - problemas de tráfico en el paso elevado de la Arteria Central**
 - paso elevado antiestético**
 - necesidad de mantener el tráfico durante la construcción**
- 4) Viabilidad técnica**
- 5) Competencia, pública y privada**

RESUMEN DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

“Hacer el trabajo que se debe hacer”

- 6) Programa de oportunidades para afrontar los trabajos de construcción**
- 7) Estudio financiero de Lazard Freres; papel de la gestión y el mantenimiento**
- 8) Certificado DeVillars y acuerdo CLF. Aparcamiento, Spectacle Island, transporte por puente colgante, Park & Ride ITS**
- 9) Comisión Move Mass 2000; comisión empresarial de la Arteria, comisión de supervisión medioambiental, proceso medioambiental**
- 10) Gestión competente del proyecto por el sector público, “comisión para la segunda opinión”**

(VÍDEO)

HACER EL TRABAJO COMO SE DEBE HACER

Tecnología aplicada a la construcción

Mantenimiento del tráfico durante la construcción

Excelente historial en materia de seguridad

NO HACER EL TRABAJO TODO LO BIEN QUE SE DEBIERA

- **Falta de nombramiento de un "dueño" con responsabilidad de mando sobre la puesta en marcha y el mantenimiento del proyecto**
- **Desaparición del recurso a una segunda opinión**
 - otros organismos públicos
 - interrelaciones entre diseño básico y diseño final
 - evaluación de la "amenaza técnica"
 - reducción de beneficios y transferencia de costes
 - adquisición del derecho de paso
 - escaso control administrativo de los compromisos medioambientales, excesiva dependencia de grupos de defensa no dotados de fondos
 - descuido del "programa de oportunidades para la construcción"
 - falta de programa para la atenuación del tráfico
- **Inexistencia de un proceso de evaluación independiente de costes (ICE)**

"PREHISTORIA": 1948-1959; 1959-1970

La Arteria Central originalmente

1948-1959: Desarrollo y construcción

- Lo bueno: -- tráfico
- Lo malo: -- trastornos en la vida de la ciudad
-- desaparición del Old Colony Railroad

1959-1970: Vivir con la Arteria

- Ampliación/estrechamiento de la autopista
- Mayor interés por el transporte público
- Anticuerpos

CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

Historia "antigua": 1969-1975

"Revuelta" contra la autopista del "Cinturón Interno"

**Ahora se pone el acento en el transporte público
y en el transporte de soporte urbano**

< Anécdota religiosa >

Bill Reynolds, licenciado del MIT

Kevin White, periodista del Boston Globe

<Historia de dos republicanos: Sargent y Nixon >

(1971) La filosofía de Sargent: decisión

Creación de la capacidad institucional y financiera del MBTA

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN: 1991-hoy

1991 Weld

Partidismo

Descrédito de los funcionarios

Obtención de fondos: Bechtel/Parsons

Polémica sobre el "Plan Z"

Retraso en el calendario previsto

Interés centrado en el túnel

Cambia la financiación de las autopistas interestatales

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN: 1991-hoy

Lo malo

Renuncia al programa de oportunidades para la construcción

- **Transporte**
- **Atenuación en Boston Este**

Retraso en el calendario previsto

Incrementos de costes

Desatención de la puesta en marcha y el mantenimiento

Pérdida de gestión por el sector público

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN: 1991-hoy

Lo bueno

El proyecto sigue adelante

Excelente registro en materia de seguridad

Simplicidad técnica

El Congreso entregó 5.000 millones de dólares netos durante la década de los años 90

La atenuación del tráfico va por buen camino

PREGUNTAS CLAVE

A. ¿Por qué se incrementan los costes?

1983 (sin inflación)	\$2.800 millones
1990 (incluyendo inflación y atenuación)	\$6.000 millones
2001	\$15.000 millones

**No por la atenuación del impacto medioambiental,
sino por las expropiaciones de terrenos y los retrasos**

<Historia de otros dos republicanos: Reagan y Weld>

**Cambios en el alcance del proyecto a partir de 1991
Comparación: el "Big Dig" y la limpieza del puerto de Boston**

PREGUNTAS CLAVE

B. ¿Sigue mereciendo la pena el proyecto?

¿Para el área metropolitana de Boston?

- Incentivos fiscales**
- Valor económico del núcleo**

C. ¿Por que debe correr con los gastos el Gobierno federal?

- Equidad a escala nacional**
- Reconstrucción de infraestructuras**

EL RETO PENDIENTE: UN USO PRUDENTE

- 1) Funcionamiento y mantenimiento adecuados**
- 2) Mejora continua del transporte**
- 3) Limitaciones de aparcamiento continuas**
- 4) Crecimiento inteligente**

FUNDAMENTAL: SUPERVISIÓN FEDERAL Y ESTATAL

- 1) En materia de medio ambiente**
- 2) En materia de control de costes**
- 3) I.C.E. e inflación, cambios en las condiciones**
- 4) La financiación federal es de suma importancia**