

01121
94



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

“DESARROLLO DE PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA BAJO EL ESQUEMA DE
PARTICIPACION PUBLICA PRIVADA (PPP)”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO CIVIL

PRESENTA:

JORGE FERNANDO MOGUEL GONZALEZ



DIRECTOR DE TESIS:
ING. LUIS ZARATE ROCHA

MEXICO, D.F.

2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo profesional.

NOMBRE: Jorge Fernando

Moguel González

FECHA: 23 Jun 03

FIRMA: [Firma manuscrita]

FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN
FING/DCTG/SEAC/UTIT/139/02

Señor
JORGE FERNANDO MOGUEL GONZÁLEZ
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor ING. LUIS ZARATE ROCHA, que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

"DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA BAJO EL ESQUEMA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA-PRIVADA (PPP).

INTRODUCCIÓN

- I. RETOS Y NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA EN MEXICO
- II. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PARTICIPACIÓN PRIVADA.
- III. ESQUEMAS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICO PRIVADA
- IV. EL ESQUEMA PPP EN CARRETERAS, AGUA Y BASURA
- V. CONCLUSIONES

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cd. Universitaria a 25 Septiembre 2002.

EL DIRECTOR

[Firma manuscrita]
M.C. GERARDO FERRANDO BRAVO
GFB/GMP/mslg

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

La dedicación de este trabajo es al
hombre que me inculcó el amor y la
pasión a la ingeniería.

A mi padre

1952 - 1997

Introducción.	1
Capítulo I. Retos y Necesidades de la Infraestructura en México.	3
Información general de México.	3
Reseña Histórica de la Infraestructura en México.	4
Situación Actual de la Infraestructura en México.	8
Panorama General.	8
Infraestructura en Transporte.	8
Infraestructura Carretera.	10
Infraestructura Ferroviaria.	17
Infraestructura Aeroportuaria.	21
Infraestructura Portuana.	23
Suministro de Agua Potable y Saneamiento.	27
Marco Institucional.	27
Política Gubernamental y Marco Regulatorio.	29
Representación del Sector.	32
Índice de Infraestructura.	40
Capítulo II. Situación Actual de la Participación Privada.	43
Financiamiento de la Infraestructura.	43
Puntos Principales y Retos	43
Financiamiento de largo plazo y proyectos de infraestructura.	47
Características especiales de los proyectos de infraestructura.	48
Las fuentes de financiamiento para las inversiones en infraestructura.	49
Modelos de financiamiento de la infraestructura.	50
Experiencias Internacionales Recientes	52
Aspectos macroeconómicos.	55
Sector Transporte.	56
Carreteras y Autopistas de Cuota.	56
Política Gubernamental y Estrategia del Sector	57
Experiencia de Participación del Sector Privado.	59
Diseño del Programa	59
Las Fallas de la Privatización	60
Préstamos Públicos para las Concesiones Privadas.	61
Sector Agua y Saneamiento.	64

Experiencia de la Participación del Sector Privado.....	65
Perspectiva de la Demanda y de la Participación Privada.....	67
Experiencia del Sector en el Distrito Federal.....	69
Reorientación de la Participación Privada.....	72
Capítulo III. Esquemas de Participación Público Privada.....	74
Introducción.....	74
El Reto Urbano.....	75
La Urbanización Mundial.....	75
Un nuevo papel de los Municipios.....	77
Las Opciones Tradicionales de Fondos, son Insuficientes.....	78
Privatización.....	78
Enfoque de la Participación Pública – Privada (PPP).....	79
Definición del Esquema PPP.....	80
Estructura de los PPP.....	80
Un rol continuo para el Sector Público.....	82
Beneficios en el enfoque de la Asociación.....	82
Espectro de opciones en los PPP.....	83
Actores del Proyecto.....	85
Gobiernos de los Países en Desarrollo.....	85
Sector Privado.....	86
Consejeros o Consultores de Desarrollo de Proyectos.....	86
Beneficios de las Asociaciones Público Privadas (PPP).....	87
Para el sector público.....	91
Para el sector privado.....	92
Para la sociedad civil.....	92
Capacidad Constructiva y Fortalecimiento Institucional.....	93
Búsqueda de Soluciones.....	93
Porqué las Normas Internacionales de Licitación (NIL) no funcionan.....	95
Esquemas de las Asociaciones Público Privadas.....	96
Esquemas Contractuales.....	96
Asociaciones.....	99
Experiencia Internacional.....	100
Introducción.....	100

Intereses Internacionales en las Asociaciones Público Privadas.	100
Experiencia y Desarrollo Internacional	102
Visión General	102
Proyectos Iniciales o Proyectos Piloto.	104
Puntos Negativos que se presentan en los Proyectos Piloto:	106
Experiencia en Carreteras.	106
Experiencia en Residuos Sólidos.	107
Experiencia en Agua.	107
Capítulo IV. El esquema PPP en Carreteras, Agua y Basura.	109
Identificación del Proyecto.	109
Proyectos de Carreteras.	109
Proyectos del Sector de Agua	111
Proyectos de Basura	111
Puntos Generales.	112
Sondeo inicial del Mercado.	113
Marco Regulatorio para las Asociaciones Público Privado.	115
Etapas de Proyectos bajo el Esquema Tradicional.	115
Etapas de Desarrollo e Implementación de un Proyecto Tradicional.	115
Etapas de un Proyecto bajo el esquema de Asociación Público Privada.	116
Diagrama de Actividades del esquema PPP	118
Lecciones Aprendidas.	119
Conclusiones.	122
Fichas de Proyectos bajo el esquema PPP.	123
Colombia. Agua Pura, S.A. Manjo y Tratamiento del Agua en Manizales.	124
Costa Rica II. Manejo de Residuos Sólidos en el Área Metropolitana de San José	130
Capítulo V. Conclusiones	134
Anexo A. Entidades relacionadas con proyectos PPP.	136
Anexo B. Sistema Nacional de Información Municipal	144
Bibliografía	151

PAGINACIÓN DISCONTINUA

Introducción.

En los últimos 50 años, México ha surgido como un nuevo país, ocupando un lugar cada vez más relevante en el concierto de las naciones. Durante los primeros años de la década de los 40s, mientras las potencias se debatían en el conflicto mundial, un México repuesto de sus propias luchas internas, con un nacionalismo fresco, habiendo ordenado la distribución del poder y disciplinado las facciones políticas, se abocó al trabajo fecundo y a sentar las bases de lo que se planeó como su despegue económico.

Apoyándose en la riqueza acumulada por una vocación agrícola milenaria, se impulsó un acelerado proceso de industrialización, basado en un proyecto de un país moderno, una población creciente y pujante y unos mercados externos abiertos a nuestros productos. El resultado de todo ello fueron 30 años de crecimiento económico sostenido; un mercado interno cautivo; un ambiente político estable y una población con un desarrollo ideológico marginal.

El agotamiento de este modelo puso fin a esta etapa. Desde hace 20 años iniciamos el camino de las crisis recurrentes, que han desgastado el acuerdo social y nos han llevado a buscar otras alternativas de desarrollo, incorporándonos a las corrientes de la globalización.

Somos un país que a lo largo de la historia ha debido satisfacer sus propias necesidades y encontrar por sí mismo soluciones a los problemas. En el ámbito de la infraestructura, la ingeniería ha desempeñado un papel determinante, como se ha demostrado a través de múltiples realizaciones.

Como sabemos, toda obra de infraestructura exige cuantiosos recursos de inversión, que no siempre están a nuestro alcance, y que en muchos casos han sido un factor limitativo para avanzar en esta trascendental tarea. Al ser el financiamiento el insumo más escaso, debemos ser muy cuidadosos en su

aplicación, priorizando los proyectos conforme a estrictos criterios de rentabilidad económica y social.

Adicionalmente, como resultado de la globalización y la adopción generalizada de la economía de mercado, la tendencia es una menor participación de los gobiernos como principales desarrolladores de infraestructura, dando paso a una mayor contribución del sector privado en esta actividad estratégica.

En México, como en otros países, la sociedad está adquiriendo conciencia de su papel en la satisfacción de sus propias necesidades invirtiendo en los proyectos, operándolos, haciéndolos rentables y aceptando pagar precios reales para superar gradualmente la cultura del subsidio que caracterizó épocas pasadas.

La infraestructura materializa la aspiración de más altos niveles de vida; tener un buen sistema de distribución de agua y de disposición de desechos, una adecuada red ferroviaria y de caminos, instalaciones portuarias y aeropuertos competitivos, suministro confiable de energía y amplia capacidad de telecomunicaciones es, sin duda, el que hacer básico de la sociedad.

La infraestructura constituye la red que posibilita la convivencia y las relaciones en ese mosaico multifacético que es nuestra nación; a través de ella se transmiten y son atendidas sus necesidades, intereses, preocupaciones, éxitos y esperanzas.

La infraestructura emerge de la legislación y la cultura, integra una realidad en la geografía y en la historia. Es resultado de la economía y la ingeniería, siendo soporte del desarrollo de las sociedades organizadas.

Sólo el esfuerzo y la participación decidida de la sociedad, animada por el deseo de resolver sus propios problemas, serán factores que impulsarán la ampliación de la infraestructura de México, en el marco de las grandes transformaciones que se están gestando en nuestros días.

Capítulo I. Retos y Necesidades de la Infraestructura en México.

Información general de México.

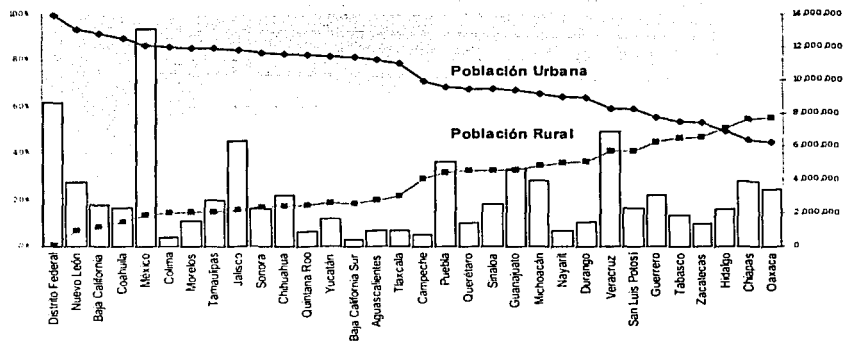
Para entender el contexto de nuestro país, se muestra una visión general de sus dimensiones y de su población. México se encuentra en la zona central del Continente Americano, en las coordenadas 23 N y 102 W, con una extensión territorial de 1,964,375 kilómetros cuadrados. A lo largo de sus fronteras en el sur cuenta con 193 kilómetros con Belice, 956 kilómetros con Guatemala y 3,152 kilómetros con la Estados Unidos, teniendo una longitud total de sus costas de 11,122 kilómetros con el Océano Pacífico y con el Golfo de México, principalmente.

A lo largo del territorio encontramos climas que van desde el tipo tropical hasta el desértico, así como el tipo de terreno que se presenta es, montañosos, planicies en las zonas costeras, así como altiplanicies.

La población en el año 2002 supera los 100 millones de habitantes, y tiene una tasa de crecimiento del 1.47%, donde el 74.6% de la población vive en áreas urbanas.

En el ámbito internacional México ocupa el lugar número 13 en extensión territorial y el lugar número 11 en población, contando con la segunda ciudad más poblada del mundo, la Ciudad de México con 18.1 millones de habitantes, solamente antecedida por Tokio.

En la siguiente gráfica encontramos la distribución de la población urbana y rural, por cada uno de los estados, así como su población total.



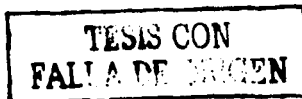
Gráfica 1.1 Comportamiento de la Población Urbana y Rural / Población por estado. INEGI 2000.

Reseña Histórica de la Infraestructura en México.

Alrededor del año 600 de nuestra era, los asentamientos Mayas y Olmecas en la costa del Golfo de México, constituían importantes centros de población dedicados a labores agrícolas, al comercio interregional y las actividades ceremoniales. Dichas civilizaciones se sirvieron de canales y lagos poco profundos para transportar toda clase de mercancías, en lanchones de bajo fondo para atender la alimentación y otras necesidades de una gran cantidad de pobladores.

Aprovechaban los escurrimientos para riego y practicaban la construcción organizada. Los vestigios encontrados permiten afirmar que alcanzaron etapas avanzadas en la ejecución de canales de riego, acequias¹, suministro de agua para consumo humano, así como caminos, viviendas y servicios comunitarios.

¹ Zanjas por donde escurren las aguas de lluvia principalmente.



Siglos más tarde, por el año 1300 en el altiplano central se concentraron otras civilizaciones y culturas, como los Mexicas y los Texcocanos, que convivieron en una competencia pacífica por el dominio de territorios, la posesión de sus riquezas y el poder sobre la población. Crearon centros de gobierno, ceremoniales y de comercio, que demandaron una significativa infraestructura física. Los caminos que los conectaban eran peatonales, por lo cual su funcionalidad buscaba facilitar el avance en largas distancias, sin importar declives o giros. Eran notables su mantenimiento y soporte administrativo, en cuanto a carga, distancia y pagas.

Se revelaron también como pobladores acostumbrados a vivir y desplazarse en medios lacustres, así como a beneficiarse de ellos. Hacer viveros y chinampas, aprovecharse de la fauna acuática y saber remontar y represar ríos, los identifican como portadores de una cultura que explica la supervivencia en los lagos centrales de la Meseta de Anáhuac.

Ya durante la colonia, se dio la convergencia de dos culturas y con ello, de dos formas de atender las necesidades de agua y caminos para la población. Se enfrentaron inundaciones en la capital de la Nueva España, se afinaron los diseños de fuentes y acueductos, incorporando la experiencia de los españoles, y se trazaron los primeros caminos para el tránsito de carromatos².

De esta época data el acueducto de Querétaro, que llevaba el agua de una cañada al sur de la ciudad y que estaba formado por 74 arcos de piedra y 60 pilas. No menos importante y conocido era el acueducto de Chapultepec, que cubría la distancia desde las fuentes hasta el Salto del Agua con 904 arcos, de los cuales unos cuantos persisten hasta nuestros días.

En cuanto a los caminos, eran contadas las rutas que podían recorrerse regularmente en toda su longitud, ya que lo abrupto de la orografía mexicana no facilitaba ni su trazo ni su mantenimiento. Se construían de piso natural y sobre sencillos puentes de piedra donde era necesario. Sin embargo permitía recorrer

² Carro fuerte de dos ruedas, con bolsas para la carga y toldo

grandes distancias, en ocasiones cubriendo 50 kilómetros por día. Los ires y venires del conocido carruaje del Presidente Juárez dieron la mejor prueba de ello.

La aparición del ferrocarril en la segunda parte del Siglo Diecinueve, con capacidad para transportar numerosas personas e importantes volúmenes de carga, tuvo una excelente aceptación. Se buscó construir una red bien integrada para atender el movimiento de personas y mercancías conforme al patrón de expansión radial y centralista que reflejaba un estilo de influencias y de gobierno adoptado en México.

La red de veredas, caminos de herradura y carreteras se integró con el sistema troncal de los ferrocarriles; se tocaban todos los asentamientos de más de 20 mil habitantes, con lo que nuestro país amaneció al Siglo Veinte con una razonable infraestructura de comunicación terrestre.

La irrupción del automóvil dio un nuevo perfil a la demanda de comunicaciones terrestres. Para 1910 las principales ciudades contaban con el equipamiento indispensable, lo que permitió que este nuevo habitante urbano abandonara los perímetros citadinos y se aventurara en las calzadas o carreteras suburbanas, principalmente en el altiplano.

Para construir las estructuras de soporte, que querían las nuevas superficies de rodamiento para automóviles, era necesario revestir el piso natural con una cubierta. Además, había que reforzar puentes o ampliar los más angostos, así como volver a trazar las curvas, pensando en los rangos de velocidad de los nuevos vehículos.

A mediados de la década de los 40', los sucesivos gobiernos desarrollaron programas de construcción de carreteras, con las que gradualmente se fue integrando una red para comunicar a todo el territorio nacional.

En cuanto al agua potable, desde 1935 se acordó dotar con este servicio a las cabeceras municipales y pueblos circunvecinos. Para mediados de los 50', la provisión de agua potable en el Distrito Federal resultaba insuficiente, por lo que se recurrió a la perforación de pozos artesianos en el sistema Lerma y se iniciaron

las obras de captación y conducción de aguas subterráneas en el sureste del Valle de México.

La extracción de aguas del subsuelo aceleró la consolidación de grandes estratos arcillosos y con ello el hundimiento general de la ciudad, lo que exigió posteriormente la construcción del sistema de drenaje profundo consistente en una trama de grandes túneles.

Por otra parte, si bien la generación de energía es parte importante de la infraestructura moderna, su aparición es relativamente reciente. Durante la primera mitad del siglo veinte el carbón fue desplazado gradualmente por el petróleo en virtud de la naturaleza de sus ventajas: composición orgánica, versatilidad, economía y rendimiento.

En el período comprendido entre 1950 y 1970, los hidrocarburos se convirtieron en el motor esencial del desarrollo económico de la sociedad contemporánea. A partir de la crisis petrolera de los 70', se intensificó la búsqueda de otros energéticos sustitutos y de diseños de equipos de generación a partir de otras fuentes primarias.

El crecimiento de la energía eléctrica, promovido en este siglo por el empleo de los hidrocarburos, fue gradual y a cargo de empresas privadas en las que el Estado concesionó su generación y venta, hasta que en 1963 pasó a la Comisión Federal de Electricidad.

Como hemos visto en este breve esbozo, México ha construido la infraestructura indispensable para su desarrollo. En lo que va del siglo la población se ha multiplicado por 7, lo que ha requerido incrementar la superficie de riego en más de 20 veces, se han construido numerosas obras de aprovechamiento y de defensa hidráulica y se han atendido las necesidades de agua y drenaje de un alto porcentaje de la población.

Situación Actual de la Infraestructura en México.

Panorama General.

La infraestructura física determina el nivel de vida de la población y constituye la base para el desarrollo económico sostenido del país o región que sirve.

De igual manera, condiciona la productividad competitiva de la economía; es vital para la protección de los recursos naturales y determina la integración de los mercados y el desarrollo regional.

Atendiendo a su objetivo principal, la infraestructura física puede dividirse en dos grupos. La infraestructura social, que se orienta principalmente a sustentar el desarrollo de la vida social y de las actividades comunitarias de la población; y la infraestructura para el crecimiento, que tiene como función principal impulsar el crecimiento económico.

A continuación realizaremos un sondeo general de la infraestructura actual en cada uno de los siguientes rubros: carreteras, ferrocarriles, puertos, suministro de agua y tratamiento.

Infraestructura en Transporte.

La historia muestra que las naciones que han alcanzado altos grados de desarrollo económico y social comparten, entre otras, una característica importante: a lo largo de décadas han destinado inversiones cuantiosas a la expansión, conservación y modernización de su infraestructura y servicios de comunicaciones y transportes. Para lograr un crecimiento así debemos contar con sustentos firmes, financieros y tecnológicos, que aseguren su continuidad en el tiempo.

El sector comunicaciones y transportes constituye una de las bases más importantes del crecimiento económico. La suficiencia de su infraestructura y la calidad de sus servicios promueven actividades productivas, en tanto que los

rezagos en esas materias las obstaculizan. Además, se trata de un sector cuyos efectos sobre la economía son particularmente amplios: impulsa la reducción en los costos de la actividad productiva; permite la generación de economías de escala y fortalece la competitividad de la planta manufacturera. También impulsa ramas de actividad de alto impacto sobre la economía y el empleo, como la construcción de caminos y puertos, o la instalación de terminales de transporte intermodal, hasta las de alto valor agregado con uso intensivo de tecnología de punta, como la teleinformática; además es un factor determinante en la integración regional y el desarrollo social.

La estructura económica del sector se ha modificado sustancialmente en la última década. Su apertura al capital privado en los distintos subsectores ha permitido un incremento notable en sus montos de inversión y en sus ritmos de expansión. Conviene recordar que las comunicaciones y transportes han desempeñado un papel cada vez más importante en la economía nacional. Su participación en el PIB pasó del 9.0 por ciento en 1995, al 10.9 por ciento estimado para 2001. En ese lapso creció a un promedio anual de 6.5 por ciento, mientras que la economía lo hizo al 3.5. Destaca el subsector comunicaciones, cuya tasa de crecimiento fue del 13.4 por ciento anual.

Las características de nuestro país implican, para los sistemas de transporte, la existencia de demandas muy fuertes y crecientes para cubrir las variadas necesidades de desplazamiento de carga y pasajeros en todo el territorio nacional.

En el año 2000, México disponía de una infraestructura de transporte compuesta de esta manera:

- 333 mil 247 kilómetros de carreteras
- 26 mil 655 kilómetros de vías férreas
- 108 puertos y terminales marítimas, y
- 1,215 aeródromos, 85 de los cuales son aeropuertos que prestan servicio público.

Esta infraestructura contribuye de manera decisiva a la integración nacional, al impulso del comercio entre los principales centros de producción y consumo y a la articulación de cadenas productivas y corredores industriales en diversos puntos del territorio nacional, aspectos todos ellos indispensables para fortalecer la productividad de las industrias y la competitividad de la economía en su conjunto.

Infraestructura Carretera.

México cuenta con un vasto sistema de transporte en el que resulta claro el amplio predominio del modo carretero en comparación con otros. Ello se explica primordialmente por sus grandes ventajas, como gran accesibilidad, mayor rapidez, amplia cobertura.

La red carretera nacional, que se ha desarrollado de manera gradual a lo largo de varias décadas, comunica a casi todas las regiones y comunidades del país a través de más de 333 mil kilómetros de caminos de todos tipos, aunque persiste un importante rezago. Por su importancia y características, la red carretera mexicana se clasifica en: red federal, redes estatales, caminos rurales y brechas mejoradas.

La red federal de carreteras es atendida en su totalidad por el gobierno federal. Registra la mayor parte de los desplazamientos de pasajeros y carga entre ciudades y canaliza los recorridos de largo itinerario, los relacionados con el comercio exterior y los producidos por los sectores más dinámicos de la economía nacional. Las redes estatales cumplen una función de gran relevancia para la comunicación regional, para enlazar las zonas de producción agrícola y ganadera y para asegurar la integración de extensas áreas en diversas regiones del país. Por su parte, los caminos rurales y las brechas mejoradas son vías modestas y en general no pavimentadas; su valor es más social que económico, pues proporcionan acceso a comunidades pequeñas que de otra manera estarían aisladas. Sin embargo, su efecto en las actividades y la calidad de vida de esas mismas comunidades es de gran trascendencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Si bien la red carretera posee una importancia de primer orden para nuestro país, que se destaca en el mundo por su vocación caminera, tanto el tamaño del territorio nacional como las crónicas limitaciones presupuestales que ha padecido y otros factores inciden en una u otra medida en el hecho de que México posea una densidad carretera (es decir, la longitud de carreteras por kilómetro cuadrado de territorio) relativamente baja, como lo ilustra el cuadro que sigue.

COMPARATIVO INTERNACIONAL DE DENSIDAD CARRETERA
(kilómetros de carreteras por km² de territorio)

México	EU	Canadá	Francia	Alemania	Italia	Japón
0.14	0.64	0.10	1.62	1.77	1.04	3.04

Tabla 1.1 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 - 2006

Para finales del año 2000, la red carretera nacional tenía una longitud total de 333 mil 247 kilómetros, de los que 106 mil 571 corresponden a carreteras libres, 5 mil 933 a autopistas de cuota, 160 mil 185 a caminos rurales y alimentadores y 60 mil 557 a brechas.

De las carreteras libres, 41 mil 865.8 kilómetros pertenecen a la red federal, mientras que 64 mil 705.7 están distribuidos entre las 31 redes estatales. Por lo que se refiere a las autopistas de cuota, la red operada por Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), integrada por su red propia y la que opera por cuenta de terceros —incluida la red del Fideicomiso de Apoyo para el Rescate de Autopistas Concesionadas (FARAC)—, tiene una longitud de 4 mil 714.7 kilómetros, las concesionadas a particulares cuentan con 786 kilómetros y 432 kilómetros son concesiones estatales de cuota.

Los caminos rurales en su gran mayoría se han transferido a los gobiernos de los estados, por lo que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) sólo mantiene la jurisdicción directa de 4 mil 596 kilómetros. El total de caminos rurales a cargo de los estados suma 108 mil 530 kilómetros, mientras que el total que es responsabilidad de municipios y otras dependencias es de 47 mil 58 kilómetros. Las brechas se reparten en todo el país y suman 60 mil 557.4 kilómetros.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LONGITUD DE LA RED CARRETERA EN EL 2000	
CARACTERISTICAS	LONGITUD (km)
Red federal	47,366.5
Cuota	5,500.7
Libre	41,865.8
Redes estatales	65,138.1
Cuota	432.4
Libre	64,705.7
Red de caminos rurales	160,185.1
SCT	4,596.9
Estados	108,530.2
Otros	47,058.0
Brechas mejoradas	60,557.4
TOTAL	333,247.1

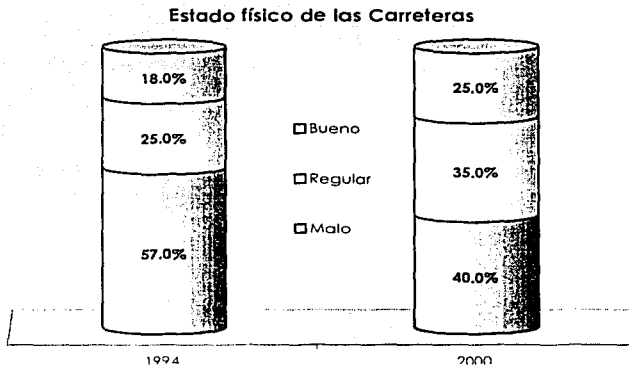
Tabla 12 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 - 2006

Del total de kilómetros en servicio, 107 mil 822 están pavimentados, 145 mil 350 corresponden a carreteras revestidas, 19 mil 517 son de terracerías y 60 mil 557 son brechas. Entre los caminos pavimentados, una longitud de 9 mil 872 kilómetros (9.2 por ciento del total) tiene cuatro o más carriles.

Los principales aspectos de la problemática de la red federal de carreteras son el deficiente estado físico en que se encuentra, las limitaciones geométricas y de capacidad de una longitud importante de los corredores que constituyen sus tramos más utilizados, la todavía insuficiente cobertura, el mal estado de los caminos rurales y la necesidad de consolidar el funcionamiento del sistema nacional de autopistas de cuota, tanto en lo que se refiere a sus aspectos financieros como a cuestiones operativas y de conservación.

En la actualidad, y como lo muestra la siguiente gráfica, las condiciones físicas en que se encuentra la red federal de carreteras se clasifican de esta manera:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Gráfica I 2 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 – 2006

Sin embargo, e independientemente del esfuerzo que se realiza, los montos de inversión que históricamente se han canalizado a la conservación de carreteras no resultan suficientes para superar todos los rezagos y lograr que la red federal no tenga caminos en mal estado.

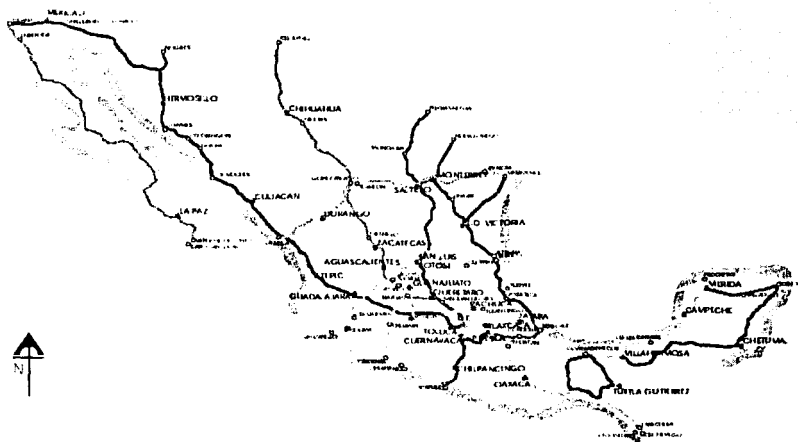
En consecuencia, provoca importantes sobrecostos a la operación de los vehículos que la utilizan: se calcula que actualmente importan, tan sólo en la red federal, 20 mil millones de pesos anuales. Dados los volúmenes de tránsito que utilizan esa red y las especificaciones con las que cuenta, se observa que, en promedio, el 60 por ciento de su longitud funciona en condiciones que oscilan entre buenas y óptimas. Por su parte, un 30 por ciento presenta condiciones regulares en términos de capacidad, y alrededor del 10 por ciento opera cerca de la saturación. En esos tramos se presentan problemas de congestionamiento, y los costos de operación de los vehículos resultan más elevados que en el resto.

Uno de los elementos más importantes de la red carretera nacional lo constituyen los 14 corredores que conectan las cinco mesorregiones con que cuenta el país y

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

que proporcionan acceso y comunicación permanente a las principales ciudades, fronteras y puertos marítimos.

La longitud de estos corredores, que atienden poco más del 54 por ciento de los flujos carreteros interregionales y cuya configuración se presenta en el siguiente mapa, es de 19 mil 263 kilómetros. Actualmente se encuentran en proceso de modernización, mismo que, hasta el año 2000, había avanzado en un 60.8 por ciento, lo que equivale a 11 mil 714 kilómetros. Así, se encuentran pendientes de modernizar otros 7 mil 549 kilómetros, es decir, el 39.2 por ciento de su longitud.

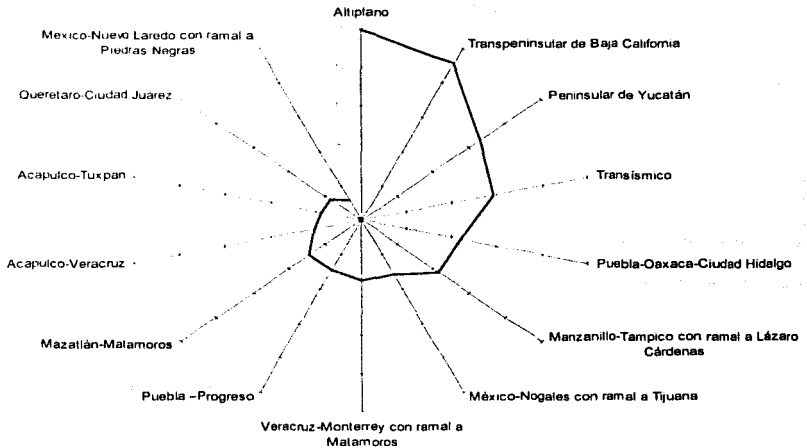


Mapa I.1. Ejes Troncales Carreteros

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORREDOR	LONGITUD TOTAL (km)
México - Nogales con ramal a Tijuana	3,074
México - Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras	1,735
Querétaro - Ciudad Juárez	1,770
Acapulco - Tuxpan	830
Mazatlán - Matamoros	1,245
Manzanillo - Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas	1,856
Acapulco - Veracruz	851
Veracruz - Monterrey con ramal a Matamoros	1,297
Transpeninsular de Baja California	1,776
Altiplano	581
Puebla - Progreso	1,320
Puebla - Oaxaca - Ciudad Hidalgo	1,007
Transísmico	702
Peninsular de Yucatán	1,219
TOTAL	19,263

A continuación tenemos la gráfica que nos ilustra el porcentaje de kilómetros que se deben modernizar de cada uno de los corredores.



Gráfica I.3. Private Solutions Infrastructure in Mexico. Banco Mundial

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por lo que se refiere a autopistas de cuota, México cuenta con uno de los sistemas más extensos del mundo, con una longitud total de 5 mil 933.1 kilómetros e integrado por 74 autopistas y 48 puentes.

La red a cargo de Capufe está compuesta por vías construidas por el Estado que fueron entregadas a ese organismo para su administración y explotación. En general se trata de carreteras maduras con altos niveles de aforo e ingreso.

La red FARAC está integrada por las vías rescatadas en 1997, más las que han entrado en operación a partir de 1998. Se trata de carreteras nuevas concesionadas a Banobras, institución nacional de crédito, carreteras cuyos flujos de vehículos e ingresos no han alcanzado todavía una madurez plena.

La red concesionada se forma por autopistas construidas entre 1989 y 1994 que fueron concesionadas a particulares, gobiernos estatales e instituciones financieras. También se trata de vías relativamente nuevas con niveles de aforo e ingreso variables, pues hay algunas con varios años de operación y otras que no lo son tanto.

En materia de caminos rurales, el país cuenta con una red de 160 mil 185 kilómetros y comunica a 19 mil comunidades en las que habitan 14 millones de personas, es decir, el 60 por ciento de la población rural nacional. Esta red está compuesta por caminos de bajas especificaciones, que son transitables en toda época del año y desempeñan un papel fundamental en la comunicación e integración permanentes de las comunidades a las que sirven.

En la actualidad, el estado físico de la red de caminos rurales es bueno en el 11 por ciento de su longitud total, regular en el 27 por ciento y malo en el 62 por ciento. La vulnerabilidad de los caminos rurales ante eventos climáticos adversos y la baja inversión anual que se les canaliza genera altos costos de mantenimiento. De los programas vigentes durante el periodo 1995-2000 para su atención, el de Empleo Temporal, orientado al mantenimiento rutinario de los caminos, ha tenido un importante efecto social en regiones marginadas y ha sido decisivo para su conservación.

Infraestructura Ferroviaria.

El desarrollo que tuvo el transporte ferroviario en México a inicio del siglo XX fue un factor clave para el crecimiento económico del país. Con el desarrollo ferroviario, se superaron barreras geográficas relacionadas con la extensión y otras características del territorio nacional que impedían el flujo ágil de personas y mercancías.

Después del auge experimentado por el ferrocarril durante casi 50 años del siglo pasado, fue perdiendo presencia ante otros modos de transporte como el aéreo, el marítimo y, principalmente, el carretero. Para mediados de los años 90, el ferrocarril había acumulado rezagos de consideración, reflejados en bajos niveles de productividad, puntualidad y eficiencia; además, presentaba un número considerable de ilícitos y accidentes, lo que resultaba en un menor uso de este modo de transporte. La falta de recursos para su modernización se tradujo, también, en una continua caída en su participación en el mercado de transporte de carga.

Ante esta situación, se modificó la estructura económica de la actividad ferroviaria. Mediante un esquema de segmentación regional que permitía alternativas de servicio para los usuarios y presentaba un adecuado balance de economías de operación, se abrió el paso a la inversión privada y se aseguró la rectoría del Estado.

Actualmente existen seis empresas concesionarias, y se busca impulsar una vez más la importancia que alguna vez tuvo el ferrocarril como columna vertebral del transporte en México. Sus ventajas competitivas, como la de movilizar elevados volúmenes de carga a grandes distancias y con costos de operación relativamente menores y bajos índices de contaminación, habrán de ser fomentadas para dar pie a un renacimiento de esa actividad y para incorporarla, de manera decidida, al horizonte del intermodalismo la que ineludiblemente se dirige el transporte en México y el mundo.

Durante mucho tiempo, la infraestructura ferroviaria no se incrementó, debido a que el ferrocarril presentaba una problemática de orden estructural que limitó su desarrollo y, en consecuencia, sus niveles de productividad y competitividad; así, no se adicionaron nuevas rutas a la red ferroviaria en los últimos 22 años. La línea totalmente nueva de construcción más reciente es la Coróndiro-Lázaro Cárdenas, inaugurada en 1979.

Las escasas inversiones provocaron, paralelamente a la falta de expansión, grandes rezagos en mantenimiento y rehabilitación. Tales insuficiencias obligaban al gobierno federal a dotar al ferrocarril de importantes subsidios que, en los últimos años de Ferrocarriles Nacionales de México, alcanzaron un promedio de 4 mil millones de pesos anuales.

No obstante lo anterior, la red ferroviaria nacional es bastante completa en cuanto a cobertura territorial. Comunica entre sí las más importantes poblaciones del país, y a éstas con los principales puertos y las fronteras. En el cuadro siguiente se muestra un comparativo internacional de la densidad ferroviaria, medida en kilómetros de vía férrea por kilómetros cuadrados de superficie de la nación.

COMPARATIVO INTERNACIONAL DE DENSIDAD FERROVIARIA
(metros de vías de ferrocarril por km² de territorio)

México	EU	Canadá	Francia	Alemania	Italia	Japón
10.5	31.1	8.4	61.8	115.5	53.3	54.9

Tabla II.3. Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 - 2006

Para subsanar los rezagos que se apuntaron, en 1995 se inició el proceso de reestructuración que, al permitir la entrada de capital privado al ámbito ferroviario, busca su renacimiento y expansión. Los beneficios de ello consisten, básicamente, en atender con mayor seguridad y eficiencia los mercados nacionales, así como en mejorar la competitividad del comercio exterior del país.

En materia de inversiones en infraestructura, primordialmente los concesionarios deberán continuar la actualización del mantenimiento de las vías, modernizar las líneas, mejorar las condiciones físicas de los patios, incrementar la capacidad de carga de los puentes, modernizar las telecomunicaciones y construir y equipar instalaciones para el transporte intermodal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con la cooperación de los gobiernos federal, estatales y municipales, así como de las empresas concesionarias, habrán de realizarse importantes obras e inversiones para mejorar la convivencia del ferrocarril con las ciudades. Se trata de establecer campañas de educación vial, colocar señalamientos para mejorar la seguridad en los cruces, instalar barreras de protección, construir pasos a desnivel y libramientos, así como reubicar algunas instalaciones para mejorar las vialidades y contribuir a un desarrollo urbano más ordenado.

Los problemas de mayor magnitud se presentan en las fronteras, donde se realiza el intercambio de flete con los ferrocarriles estadounidenses. En cuanto a las obras de infraestructura nueva, habrán de emprenderse estudios de planeación que permitan demostrar la rentabilidad de proyectos como Guadalajara - Encarnación, Ensenada-Tecate y Veracruz - Matamoros.

Por el momento, la capacidad de las principales líneas es suficiente para afrontar el crecimiento de la demanda previsible a corto plazo. Los concesionarios han realizado inversiones en alargamiento de laderos, tomando medidas operativas que permiten correr trenes más largos y estableciendo nuevos sistemas de despacho que han aumentado la seguridad y hecho posible la circulación de un mayor número de trenes. A mediano plazo tendrán que contemplarse proyectos de duplicación de vías en algunas rutas que comenzarán a saturarse.

El sistema ferroviario mexicano cuenta con una red de 26 mil 655 kilómetros de longitud. De ese total, 20 mil 687 kilómetros (77.6 por ciento) son ramales y troncales, es decir, vía principal; y 5 mil 968, vías auxiliares (22.4 por ciento). A su vez, estas últimas se dividen en 4 mil 413 kilómetros de vías secundarias (16.6 por ciento) y 1,555 de vías particulares (5.8 por ciento).

El eje fundamental de la reestructuración del sistema ferroviario iniciada en 1995, giró en torno al proceso de apertura a la inversión privada, que prácticamente concluyó en agosto de 1999. Como resultado, el gobierno concesionó a operadores privados más del 80 por ciento de la red principal, por la que transita prácticamente la totalidad de la carga ferroviaria.

En la actualidad, la operación, explotación, mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura ferroviaria están a cargo de seis empresas ferroviarias poseedoras de las ocho concesiones otorgadas, así como de dos empresas asignatarias, la paraestatal Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec y la Línea Corta Tijuana - Tecate, a cargo del estado de Baja California. El gobierno federal conserva en todo momento el dominio sobre la infraestructura, la cual se concede a empresas particulares para su uso y explotación. Al término del plazo de la concesión, ésta debe ser revertida en condiciones adecuadas para su operación.

Las medidas de cambio estructural y las nuevas inversiones aplicadas por los concesionarios en materia de infraestructura han contribuido a prácticamente eliminar los subsidios otorgados por el gobierno federal.

La estructuración de las principales vías de ferrocarril es la siguiente:



Mapa 1.2 Principales Corredores Ferroviarios. SCT

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Infraestructura Aeroportuaria.

En las tendencias actuales de globalización, contar con una infraestructura aeroportuaria adecuada facilita el acceso a las oportunidades de localización de industrias y al desarrollo de los flujos comerciales con el exterior. Además, abre nuevos mercados de manera competitiva, lo que pone a su alcance las opciones de desarrollo económico que toda comunidad busca para sus habitantes. Así, el no contar con instalaciones aeroportuarias adecuadas en su área geográfica de influencia restringe las opciones de desarrollo de una región.

Por otra parte, el auge de las relaciones comerciales internacionales y el crecimiento del país han determinado que se utilice, cada vez con mayor intensidad, el transporte aéreo. Más aún, dentro de la nueva dinámica económica global, la infraestructura aeroportuaria ha adquirido un carácter estratégico, en tanto que determina la competitividad de las ciudades grandes y medianas como centros de negocios e impulsa el atractivo de los destinos turísticos.

En el cuadro siguiente se tiene el número de operaciones que realizan los principales aeropuertos del país, en comparación con los de mayor movimiento de América del Norte.

Operaciones Atendidas por los Principales Aeropuertos de Norteamérica (año 2000)	
País Ciudad	Operaciones (anuales)
<i>México</i>	
Ciudad de México	297,356
Guadalajara	121,354
Monterrey	95,518
<i>Estados Unidos</i>	
Chicago	906,785
Dallas	874,735
Los Angeles	760,482
<i>Canadá</i>	
Toronto	372,308
Vancouver	329,960
Calgary	221,329

Tabla III. 4 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 - 2008

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El sistema aeroportuario nacional está integrado, en la actualidad, por 1,215 aeródromos; 85 de ellos son aeropuertos (57 internacionales y 28 nacionales). Del total de aeropuertos, 35 son administrados por grupos concesionarios, 27 están a cargo de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y los restantes 23 son manejados por diversas entidades privadas o públicas.

Como lo ilustran el cuadro que sigue, los 35 aeropuertos más importantes están a cargo de cuatro grupos concesionarios:

- Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (1)
- Grupo Centro-Norte (13)
- Grupo Pacífico (12)
- Grupo Sureste (9)

Estos grupos concentran más del 95 por ciento del movimiento de pasajeros y más del 80 por ciento de las operaciones. Destaca el Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM), que participa con más de 35 por ciento en el movimiento de pasajeros y más de 20 por ciento en las operaciones.

El número de pasajeros y operaciones registrados por el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) se ha incrementado considerablemente año con año, por lo que se acerca a niveles de saturación que serían resueltos con la construcción de un nuevo aeropuerto que consolide el sistema. En el año 2000, el AICM atendió 21 millones de pasajeros en cerca de 300 mil operaciones. El 66.0 por ciento de los pasajeros fue nacional, y el 34.0 por ciento, internacional, con una cobertura muy amplia del 73.5 por ciento a los Estados Unidos, 16.4 por ciento a Centro y Sudamérica, y 10.1 por ciento a Europa y el resto del mundo.

Infraestructura Portuaria.

Los puertos que integran el sistema portuario nacional son fundamentales para la economía del país, ya que a través de ellos se transportan más del 80 por ciento del volumen total de nuestras exportaciones y el 33.2 por ciento de la carga manejada por todos los modos de transporte. Al finalizar el año 2000, los puertos nacionales registraron la operación de 244.3 millones de toneladas de carga, consolidando con ello su participación en el comercio exterior de industrias tan importantes como la petrolera, la química, la petroquímica, la siderúrgica, la cementera, la automotriz y la pesquera.

En este contexto, los puertos del país resultan primordiales para el desarrollo de actividades como:

- El turismo, ya que anualmente arriban 3.2 millones de pasajeros en cruceros y se transporta a 4.2 millones en transbordadores.
- La pesca, en la cual operan más de 10 mil embarcaciones y se emplean más de 300 mil personas.
- El petróleo, toda vez que son un apoyo importante para la extracción y exportación de hidrocarburos.
- El comercio exterior, debido a que ofrecen ventajas competitivas a nuestros productos.

Los puertos constituyen la mejor opción para manejar grandes volúmenes de carga. A través de ellos se maneja más del 50 por ciento de las exportaciones de cemento, productos de acero, azufre, productos químicos y azúcares, entre otros y se opera más de la mitad de las importaciones de derivados del petróleo, graneles agrícolas, productos minerales, lácteos, fertilizantes y productos químicos orgánicos, grasas y aceites.

También son de gran relevancia para las regiones que conforman sus áreas de influencia. Por ejemplo, en el litoral del Pacífico, el abasto de combustibles se

realiza por esta vía. Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz constituyen importantes centros de desarrollo regional; y en la península de Yucatán, los graneles y los combustibles se abastecen por mar. De esta manera, los puertos representan oportunidades de inversión que impulsan el crecimiento de la economía y el empleo.

El número de contenedores operados en los puertos mexicanos ha registrado un gran dinamismo en los últimos años. No obstante, el volumen manejado dista mucho del que caracteriza a los puertos de otros países, principalmente los asiáticos. A continuación se muestra un cuadro con cifras de los puertos más importantes del mundo.

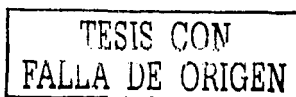
Movimiento de Contenedores en los Principales Puertos del Mundo³

País	Ciudad	Número de TEUS* (anuales)
México		
	Manzanillo	426,717
	Veracruz	540,014
Estados Unidos		
	New York / New Jersey	3,178,310
	Long Beach	4,600,787
	Los Angeles	4,879,429
Alemania		
	Hamburgo	4,248,247
Holanda		
	Rotterdam	6,300,000
Singapur		
	Singapur	17,040,000
China		
	Hong Kong	18,100,000

Tabla 1.5 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 - 2006

En la actualidad, a lo largo de sus más de 11 mil kilómetros de costas, México cuenta con 114 lugares portuarios (marítimos, lacustres o fluviales); 108 están

³ Los Puertos Mexicanos en Cifras 1994-2000. Datos de 2000



habilitados conforme al procedimiento establecido en la legislación vigente, 90 como puertos (41 de ellos con recinto portuario delimitado) y 18 como terminales de uso público fuera de puerto (seis tienen recinto portuario). Además, existen seis áreas portuarias no habilitadas y sin recinto portuario (cinco concesionadas a la API de Campeche y una a la de Progreso). De estos puertos y terminales habilitados, 54 se localizan en el litoral del Pacífico y 54 en el del Golfo de México y el Caribe.

Por su distribución geográfica, esta infraestructura ha permitido ofrecer servicios portuarios a los principales centros de producción y consumo del país, destacando la participación de 36 de los puertos y terminales habilitados, en los que se realizan actividades comerciales, industriales, turísticas, petroleras y de transporte de pasajeros. Los 72 restantes están orientados primordialmente a la industria pesquera.

En el periodo 1995-2000, el número de kilómetros de nuevos muelles comerciales se incrementó en 34.6 por ciento con respecto a los existentes en 1994, con lo que actualmente se cuenta con 24.9 kilómetros de muelles para carga comercial no petrolera en tráfico de altura. En este sentido, destaca el incremento de 71.4 por ciento en el número de posiciones de atraque en terminales especializadas de contenedores, al pasar de siete en 1994 a doce al finalizar el año 2000.

De igual manera, se construyeron nuevas terminales especializadas para el manejo de graneles agrícolas (cinco), de minerales (cinco), y de fluidos no petroleros (seis), para un total de ocho, 12 y 11, respectivamente.

⁴ TEUS (unidades equivalentes a contenedores de 20 pies de largo)

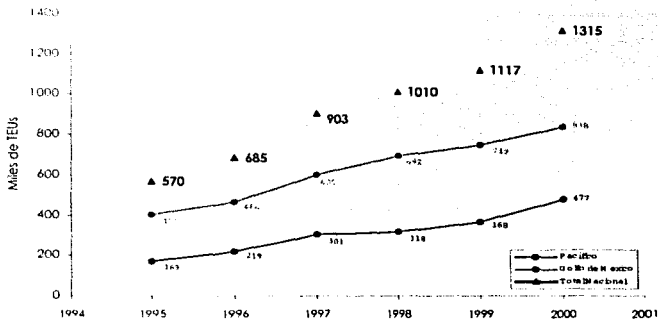
TERMINALES Y MUELLES ESPECIALIZADOS⁵

CONCEPTO	1994	2000	CRECIMIENTO (%) ⁵
Terminales especializadas de graneles agrícolas	3	8	166.7
Terminales especializadas de graneles minerales	7	12	71.4
Terminales para fluidos no petroleros (se incluye petroquímicos)	5	11	120.0
Posiciones de atraque en terminales especializadas para cruceros	6	15	150.0
Posiciones de atraque en terminales especializadas de contenedores	7	12	71.4
Kilómetros de atraque para carga comercial en tráfico de altura (sin incluir petróleo, sal y yeso)	18.5	24.9	34.6

Tabla IV.6 Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 - 2006

Por lo que respecta a los movimientos de carga en los puertos, la reforma portuaria se conjugó positivamente con el dinamismo económico de los últimos años, impulsando el crecimiento acelerado de la carga manejada. De hecho, el número de TEUS (unidades equivalentes a contenedores de 20 pies de largo) operados creció en más del doble entre 1994 y 2000, pasando de 550 mil a 1 millón 315 mil, lo que representa un incremento de 139.1 por ciento.

Movimiento de Contenedores Vía Marítima 1995-2000



Gráfica 1.4. Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.SCT

⁵SCT, Coordinación General de Puertos y Marina Mercante



Suministro de Agua Potable y Saneamiento.

Un adecuado aprovisionamiento de agua y servicios de saneamiento en México, son factores críticos para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. El crecimiento de la población y las transformaciones económicas han generado un incremento en la demanda de los recursos referentes al agua. En combinación con una continua urbanización, se encuentra en crecimiento la escasez, el daño ambiental de las aguas subterráneas, así como de los ecosistemas. En este sentido sigue creciendo el costo de proveer agua potable. Al mismo tiempo fondos federales destinados a este sector, se han reducido notablemente por las prioridades de los recursos fiscales, que se han enfocado a los sectores sociales y en el sector del agua se ha enfocado a proveer agua a las comunidades rurales.

A pesar de todo las políticas del sector han hecho énfasis en proveer el suministro de agua y los servicios de saneamiento. La participación privada en la operación y financiamiento de servicios de agua y saneamiento, representa una estrategia explícita del gobierno para alcanzar las metas planteadas.

Marco Institucional.

Desde los años 80s, el aprovisionamiento del agua urbana y de los servicios sanitarios ha sido progresivamente transferido del gobierno federal a los gobiernos estatales y municipales. Esta política fue reforzada en 1983 con la enmienda del artículo 115 de la Constitución, en el cual a los municipios se les asignaba directamente la responsabilidad de los servicios de la infraestructura básica, incluyendo el agua. Hoy en día existen más de 2000 mil empresas municipales operadoras de agua en México, sirviendo a poco más de 65 millones de habitantes. Ciento cuarenta y cinco compañías proveen el servicio a ciudades mayores a 50,000 habitantes. Estas ciudades constituyen poco más del 50% de la población y poco más del 75% de la población que tiene acceso a agua entubada.

Después de varias reorganizaciones la agencia federal encargada de este sector, que es la Comisión Nacional del Agua (CNA). La CNA es responsable de formular e implementar las políticas nacionales referentes al agua, que forman parte de la política nacional para el manejo del medio ambiente, salud y desarrollo económico. Uno de los elementos de estos programas es definir las políticas y estrategias, para alcanzar un esfuerzo técnico, gerencial y financiero de las capacidades del Estado y de las Compañías Municipales de Agua. Otras responsabilidades de CNA son regular el uso del agua, planear y construir la infraestructura hidráulica mayor, monitorear la calidad del agua y la promoción para la participación privada en áreas urbanas.

Otras secretarías y organismos que tienen relación con este sector son los siguientes: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es a quién CNA le reporta, quién fija los estándares ambientales, así como la extracción de agua y los niveles de descarga de aguas residuales. La Secretaría de Salud define los estándares de calidad del agua potable. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) es la entidad recolectora de los ingresos del agua, y distribuye de nivel federal a nivel estatal y municipal. Banobras, es el banco de desarrollo del estado, que provee los créditos para el financiamiento de infraestructura.

El gobierno estatal juega un rol importante en este sector, ya que a pesar que por mandato constitucional los municipios deben proveer este servicio. Los estados administran el agua de acuerdo a sus jurisdicciones, distribuyen las transferencias federales a los municipios, controlan el acceso al crédito, y frecuentemente son fiduciarios o dan garantías financieras a las empresas municipales de agua. Sin embargo los estados, salvo notables excepciones, no fijan las políticas de inversión del sector, tarifas, reglas ni estrategias financieras. En años recientes algunos estados han establecido "Comisiones Estatales del Agua", cuya primera función ha sido desarrollar y aprobar un "plan maestro estatal del agua" (requerimiento para la obtención de fondos federales) bastante más que la regulación de la provisión del servicio.

En principio los municipios controlan los derechos de uso del agua con la subvención a través de la CNA. Los Municipios tienen la autoridad legal de delegar o concesionar la responsabilidad del servicio del agua a terceras partes, por ejemplo de constituir una compañía pública de agua (organismo operador) o de concursar el servicio vía contrato o concesión a empresas privadas. Es también parte de su responsabilidad idear estructuras para su gobernabilidad y regulación, que garanticen la autonomía comercial de los servicios en las respectivas identidades. Frecuentemente decisiones importantes de operación son tomadas por autoridades políticas, incluyendo al presidente municipal y el consejo de la compañía u organismo encargado del suministro de agua.

La relación entre el municipio y la compañía de agua, es la de delegar el servicio, siempre y cuando esté autorizada para la operación y mantenimiento, cobros y recolección de las tarifas del municipio.

Política Gubernamental y Marco Regulatorio.

Dentro del marco político para el manejo de los recursos del agua y protección ambiental, la nueva administración ha marcado los siguientes objetivos para el suministro de agua urbana y servicios de saneamiento: Elevar la eficiencia y la calidad del servicio, expandir el acceso a la población con agua entubada, drenaje y tratamiento de agua; y asegurar la eficiencia financiera de las compañías de agua. Para financiar el costo de estos objetivos las estrategias del gobierno son la combinación de varios factores dentro de los cuales se encuentran, incrementar el flujo de efectivo en las compañías de agua, uso federal de fondos de inversión (incluyendo tanto fuentes internas como externas) e incrementar la participación del sector privado.

La principal guía de la política sectorial en el contexto federal es "Ley Nacional de Aguas" decretada en 1992 y enmendada en 1994. Se realizó para proveer un marco moderno en el manejo de los recursos del agua, se incluyen los siguientes principios para el suministro de agua y saneamiento: (1) CNA es quién regula los derechos de los gobiernos locales para el uso de aguas nacionales; (2) Los

Municipios y sus compañías son los encargados de la operación garantizando su autonomía financiera; (3) Es del interés público de los gobiernos locales el apoyar las concesiones a sectores privados para la provisión de agua y servicio de saneamiento; y (4) CNA continuará con la posibilidad de emprender bajo ciertas condiciones proyectos de suministro y saneamiento de agua. Estas disposiciones clarificaron las responsabilidades y atribuciones de cada uno de los niveles de gobierno. Siguiendo en discusión el impacto de la descentralización dependiendo de la claridad en el ámbito federal y estatal, así como de los marcos legales administrativos.

En paralelo con las políticas del sector para mejorar la cobertura y la eficiencia, durante los últimos cinco años el gobierno ha puesto de manera extensiva los temas referentes a la contaminación del agua y al impacto de la salud de las personas y de los ecosistemas. Un objetivo clave ha sido el reducir las descargas tanto municipales como industriales, de afluentes de agua no tratada (aguas negras o contaminantes).

Desde 1995, la Legislación Ambiental se ha modificado para aclarar algunas políticas, procedimientos y responsabilidades referentes a esta área. Las principales estrategias empleadas para el control de la contaminación del agua, en las áreas de mayor descarga contaminante incluyen: (1) promulgación y sucesión simplificada de los estándares de descarga; (2) La cancelación de la deuda por cuotas de descarga a las empresas o compañías contaminantes, a cambio de la presentación de sus planes de inversión en este rubro y la revisión de los estándares; y (3) El empleo de instrumentos económicos para motivar a las empresas contaminantes a tomar conciencia del costo ambiental por la descarga de aguas residuales.

Todas estas medidas tienen la intención de inducir a las empresas contaminantes de adoptar nuevas prácticas, procesos y tecnologías para reducir las cargas del afluente contaminado. Una discusión que continúa es que la mayoría de los municipios con una débil capacidad financiera, en asociación con empresas de

agua nos dan como resultado inversiones en el tratamiento de aguas sumamente limitadas.

Desde que los principales agentes responsables de la provisión del agua y los servicios de saneamiento son los municipios y sus compañías de agua, los programas federales se han enfocado directamente a mejorar el servicio, así como a reforzar el marco legal e institucional, en donde operan los proveedores de servicios. La formación incluye soporte financiero y técnico a los municipios y a las compañías de agua, para mejorar la planeación de sus inversiones y su eficiencia comercial y operativa, principalmente a través del "Programa de Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas" (APAZU). Al mismo tiempo se ha encargado de la construcción de trabajos hidráulicos que son solicitados por las autoridades locales.

En paralelo con el soporte de operadores del sector público un cierto número de municipios han buscado contratar parte de las obligaciones del servicio a organismos privados, vía un contrato de servicios, BOTs⁶ y concesiones, en el supuesto de que estos arreglos permitirían incrementar la eficiencia y acceder a fondos de largo plazo. El éxito limitado de algunos proyectos privados ha dado pie a que los municipios pongan por delante a las autoridades federales para desarrollar y promover diferentes instrumentos para llenar los huecos en el marco legal en el ámbito local, así como las opciones del financiamiento privado. Mientras que algunos otros estados y municipios tienen leyes que han creado las compañías públicas de agua para permitir la participación privada.

Desde 1996 las autoridades federales, bajo el liderazgo de la CNA han elaborado un reglamento modelo del sector estatal del agua, en el que incorpora elementos considerados críticos para proveer una claridad y certeza jurídica hacia las autoridades locales, operadores privados y financieros. Este reglamento incluye la transferencia de la planeación del sector por parte de CNA, a las Comisiones Estatales del Agua, principios tarifarios, creación de una entidad reguladora,

⁶ Tipo de Contrato cuyo objeto es Construir Operar y Transferir (Built - Operate - Transfer)

atributos de una compañía de agua, así como procedimientos arbitrales en caso de ser requeridos. A la fecha varios estados han adoptado elementos certeros, de este modelo de reglamento, por ejemplo en aquellos donde se permite suspender el servicio a falta de pago del servicio, creación de las comisiones estatales y han apoyado la concesión a organismos privados. En contraste, muy pocos han puesto en su lugar las regulaciones del gobierno respecto a las concesiones y ninguno ha establecido un marco regulatorio distinto para las entidades encargadas de supervisar el servicio de aprovisionamiento.

Representación del Sector.

La siguiente descripción del sector ha ido variando en términos de obtención y superación de logros, como en la ampliación de la cobertura, incremento en la eficiencia y el aseguramiento de la autosuficiencia financiera de los proveedores de servicios.

Acceso a la red. La cobertura en el suministro de agua y drenaje ha crecido significativamente durante los años 80s y principios de los 90s. Más de 14 millones de mexicanos han obtenido el acceso a agua entubada y 16 millones acceso al drenaje, un número que es comparable con la población entera de Chile. Estos números exceden la tasa de crecimiento de la población urbana. Además la cobertura de los servicios urbanos en México (95/85 por ciento tienen acceso al agua y a servicios sanitarios respectivamente), siendo ligeramente superior al promedio de países semejantes por ejemplo Brasil (90/60), Chile (99/89) y el promedio de la OCDE⁷ (95/77). De todos modos la cobertura de agua no significa agua limpia ni que cumpla los estándares internacionales de servicio. Aproximadamente el 95% del agua que se provee es desinfectada, pero menos del 30% se somete a un proceso de potabilización a través de plantas de tratamiento, es un porcentaje menor al que señala la OCDE y los países latinoamericanos. Segundo, agregando en el área de la cobertura figuran

⁷ OCDE sus siglas en inglés son OECD "Organisation for Economic Co-operation and Development".

importantes disparidades regionales, como es el escaso acceso que tienen los estados del sureste. En este caso la ciudades más grandes, son las que cuentan con la mayor cobertura. Como se muestra en la siguiente tabla, aún dentro de las áreas clasificadas como urbanas, la cobertura básica de suministro de agua y saneamiento varía dramáticamente a lo largo de las diferentes clases sociales.

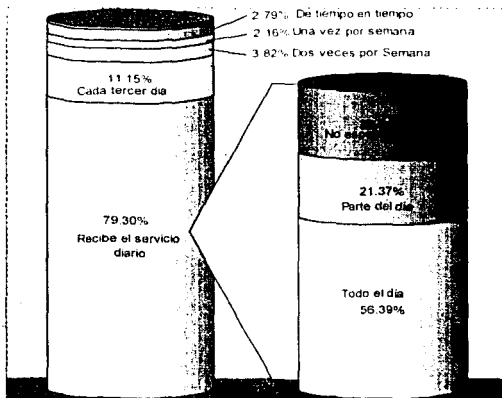
Acceso a los Servicios de Agua y Sanitarios en las Zonas Urbanas, de acuerdo a ingreso económico

Grupos de Ingreso	Agua (Porcentaje del Grupo de Acceso)	Sanitario (Porcentaje con Acceso)
Pobreza Extrema	72.0 %	55.8 %
Clase Baja	88.7 %	79.4 %
Clase Media	95.8 %	93.7 %
Otros	99.8 %	99.1 %

Tabla V 7 Banco Mundial Private Solutions Infrastructure in Mexico

En términos de calidad del suministro, vemos que en definición el acceso y la cobertura marcan algunas disparidades, esto le vemos ilustrado en la siguiente gráfica, en cuanto a la calidad del servicio de suministro de agua, para aquellos que reciben agua entubada.

Calidad del Servicio de Agua Entubada en México. 2000



Gráfica 15 Banco Mundial Private Solutions Infrastructure in Mexico

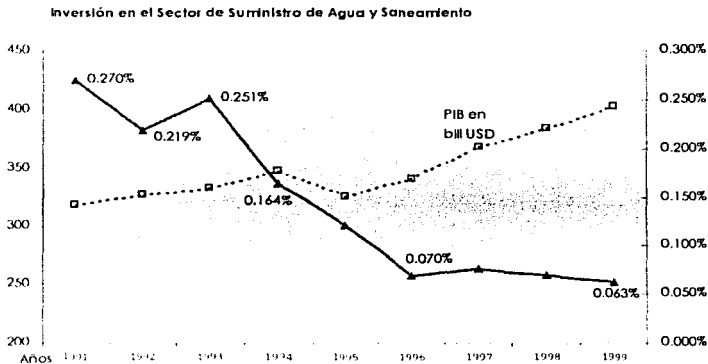
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La experiencia de la participación del sector privado en otros países ha mostrado que la gente pobre no son los primeros que reciben los beneficios de este tipo de reformas. Las localidades más pobres son por lo general quienes requieren en mayor medida el servicio y simultáneamente son quienes es más poco probable que hagan frente al costo real del servicio. A pesar de los objetivos específicos de los contratos de concesiones para comunidades de escasos recursos, actualmente estas inversiones se encuentran retrasadas. En estos casos la tarifa se diseña incluyendo subsidios cruzados, para entregar el servicio donde de alguna manera la gente de escasos recursos pueda hacerle frente. El apropiado diseño y estructura de la participación del sector privado en un contrato de concesión es crítica para asegurar el beneficio de estas reformas para las personas de escasos recursos.

Se llega a presentar que el costo de la inversión per capita del proyecto es alto, en conjunción con una proporción alta de beneficiarios de bajo ingreso, en estos casos no es posible para el concesionario cubrir el costo. Esto sucede comúnmente en ciudades de pequeño y mediano tamaño, donde las economías de escala son pequeñas y la deuda acumulada del servicio es alta. Una estrategia es el uso de subsidios públicos, para complementar los faltantes financieros en orden para lograr una concesión ciento por ciento viable. Tales subsidios pueden ser enfocados a las áreas de escasos recursos. Usando un criterio de premiación por el requerimiento de menores subsidios, asegurando los subsidios de la manera más baja.

Tendencias de la inversión. El rápido incremento del acceso al servicio de agua entubada que comenzó de los años 80s hasta principios de los 90s, puede ser explicado como inversiones significativas en el sector – sobretodo con fondos gubernamentales provenientes de subsidios – y la expansión de la red se dio por medio de desarrollos urbanos. La inversión en el sector ha disminuido

progresivamente desde mediados de los 90s. Como lo vemos reflejado en la siguiente gráfica.



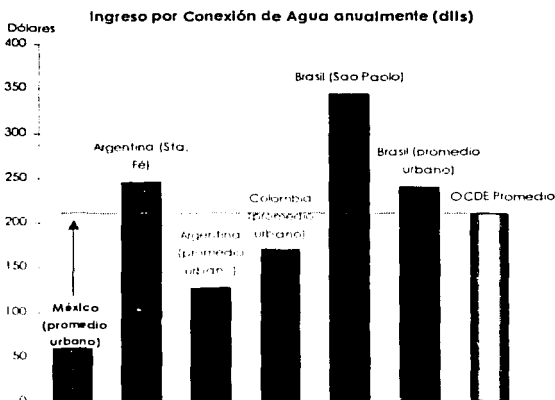
Gráfica 1.6. Banco Mundial. Private Solutions Infrastructure in Mexico

Esta alarmante tendencia refleja dos factores importantes. Primero la responsabilidad de la descentralización para el suministro de agua y saneamiento ha llevado a la expectativa a sus municipios y empresas de agua logren ser financieramente autosuficientes, lo que ha llevado a una disminución de los fondos federales. Segundo, las empresas de agua no han sido capaces de recuperar sus costos y esto ha impedido que se realicen las inversiones necesarias para mantener los niveles de servicio.

Generación de Ingresos. El sector de agua urbana y saneamiento, generó ingresos por aproximadamente \$ 8.0 billones de dólares en 1999 (80,000 millones de pesos). Este número representa un pequeño incremento nominal sobre los años anteriores, es muy reducida la cantidad en comparación con otros sistemas urbanos, en países de características similares. Mientras que la calidad de los activos y costos varían entre los países, pero una comparación de ingresos por

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

unidad es reveladora. El ingreso por conexión por año para México es una cuarta parte que el de Brasil y una tercera parte que el promedio de la OCDE.



Gráfica 17. Banco Mundial. Private Solutions Infrastructure in Mexico

País	Ingreso por Conexión de Agua (dls)
México (promedio urbano)	60
Argentina (Sta. Fe)	245
Argentina (promedio urbano)	127
Colombia (promedio urbano)	170
Brasil (Sao Paolo)	344
Brasil (promedio urbano)	240
OCDE Promedio	210

Tabla 18. Banco Mundial. Private Solutions Infrastructure in Mexico

Solamente cuatro municipios en México lograron ingresos mayores a los \$200 dólares al año por conexión (promedio de \$17 dólares/mes). Para ilustrar lo que puede llegar a ser, el sistema mexicano de agua puede llegar a generar \$32 billones de dólares (320 mil millones de pesos), o el 300 por ciento más de lo que obtiene actualmente, si las tarifas y los servicios los igualará al promedio de Brasil,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

suponiendo a Brasil como un país con indicadores socioeconómicos similares a los de México.

El bajo nivel de ingresos obtenido por los niveles del sector se ha agudizado a la restricción de la capacidad de generar ganancias para contribuir a la inversión y acceso a los mercados de deuda y adecuar operaciones financieras a largo plazo. Mientras que las fuentes oficiales reportaron que una gran mayoría de las compañías de agua cubrieron sus gastos de operación y manejo, este supuesto puede ser engañoso si vemos que los gastos de operación se dimensionan para cubrirse con los ingresos, más que para que reflejen los verdaderos costos, y en forma disminuida o no aparece la depreciación de los activos en la mayoría de los casos.

Costos y Eficiencia Operativa. Serios factores explican la tendencia en paralelo de la disminución de las inversiones, baja movilización de los ingresos y un limitado costo de recuperación al mismo nivel. Estos factores son importantes para el precio comercial y la eficiencia técnica y se continúa con la dependencia de las transferencias federales. Para la mayoría de las empresas de agua urbanas en México, los precios que se cargan al agua y los servicios de saneamiento son demasiado bajos (US\$0.30/m³) comparado con precios en países similares en Latinoamérica y países de la OCDE (US\$0.90 – US\$2.50 /m³). Mientras que esta variación es muy considerable, dentro de las localidades en México, menos del 10 por ciento de las 120 empresas de agua municipales con más de 50,000 habitantes tienen un cargo mayor de US\$1.00/m³ en 1999.

Así como las tarifas, la proporción de los ingresos recolectados es también menor que los estándares internacionales. Las empresas de agua mexicanas recolectan 75 centavos en promedio por cada peso facturado. En 1998, solo 8 empresas de 120 compañías en ciudades mayores a los 50,000 habitantes, lograron recolectar más del 90 por ciento de su facturación.

La producción de agua, su tratamiento y distribución, son los componentes principales del costo del servicio. Recobrar la eficiencia de estos costos requiere,

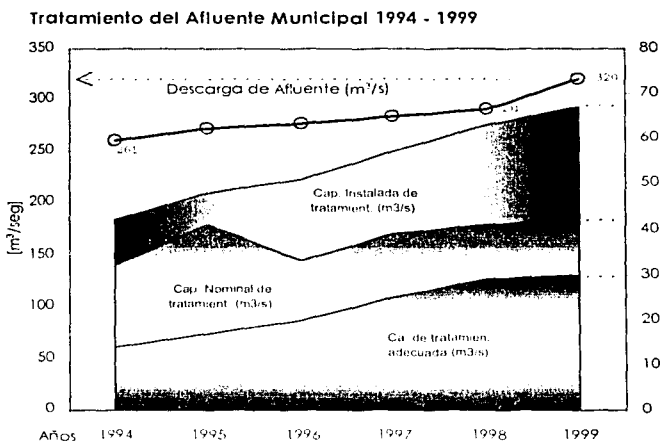
entre otras cosas, mantener al mínimo las pérdidas físicas y generar el cargo a quienes reciben el servicio. La falla a todos estos aspectos genera una pérdida de los ingresos de las compañías de agua, independientemente del nivel de tarifas o de la eficiencia del pago de cuentas. Las tarifas del agua no contabilizable, es decir de no cobro, son demasiado altas a lo largo de las compañías mexicanas de agua con respecto a otros países, en promedio las compañías mexicanas no facturan el 48% del agua que operan, por ejemplo Brasil el 36% y Chile el 25%, siendo el indicador promedio de la OCDE el 9%.

Fuentes de Financiamiento e Inversión. Los bajos niveles de generación de ingresos y el costo de recolección, han limitado la posibilidad de varias compañías de agua de tener acceso a créditos y de financiar inversiones que son requeridas para mantener el servicio en un futuro. La generación de flujo interno es muy baja en términos absolutos, lo que excluye el acceso a financiamiento de deuda. Como consecuencia después de una década de la descentralización de la toma de responsabilidad por parte de los municipios y de sus compañías de agua, el sector mantiene una dependencia importante con el soporte del gobierno federal.

Al mismo tiempo, y de acuerdo a las políticas del gobierno federal de turnar el soporte a los sectores sociales y los programas de mitigación de la pobreza, el nivel absoluto de financiamiento del gobierno federal y por lo tanto la inversión agregada en el ámbito sectorial ha caído en más de un 70% desde 1991.

Tratamiento de Agua. En los inicios de 1994, el gobierno federal llevó a cabo la política de reducir la descarga del afluyente de aguas no tratadas en los cuerpos de agua más contaminados, estableciendo cargos por la descarga de agua y multas cuando se excedan los estándares de descarga. Las multas y derechos serán fijados de acuerdo a que sean suficientes para motivar a aquellos responsables de las descargas, para que realicen las inversiones necesarias en el tratamiento y que este a su vez cumpla con los nuevos estándares. Desde que se inició esta medida se ha visto algún progreso en la cuestión de tratamiento municipal, con un

incremento en la capacidad instalada de un 22%. El volumen del afluente no tratado, no obstante se ha incrementado en términos absolutos, con una contribución en el incremento del deterioro de los cuerpos de agua. La mala operación y el manejo de las instalaciones existentes han reducido la productividad de las inversiones pasadas, entre un 15% a 25% de la capacidad instalada se encuentra fuera de servicio. Además una proporción significativa de las instalaciones de tratamiento no proveen un adecuado proceso.



Grafica I 8 Banco Mundial Private Solutions Infrastructure in Mexico

En contra de estas tendencias, dado que de manera general la posición financiera de la mayoría de las compañías de agua es precaria, solo una minoría de los municipios urbanos, llegará a cumplir con los estándares federales de descarga que se revisan en el período de tiempo del 2000 al 2005.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índice de Infraestructura.

La infraestructura pública es un elemento esencial para el desarrollo regional ya que, a través de ésta, se reducen de forma importante los costos para llevar a cabo negocios dentro de un determinado ámbito geográfico.

La globalización de los mercados y la creciente integración de bloques económicos entre naciones imprime importantes retos y oportunidades para las regiones. En este sentido, sólo las zonas más productivas y competitivas podrán insertarse en la dinámica de la globalización y obtener los mayores beneficios. Para que una región pueda lograr estos objetivos, requiere de un adecuado stock y calidad de infraestructura.

Sin una adecuada dotación de infraestructura física es imposible tener acceso a los mercados de dentro y fuera de las regiones, así como generar productos competitivos. Por otro lado, la existencia de deficiencias de infraestructura en una determinada región crea distorsiones en los procesos de asignación geográfica de inversiones productivas, lo que hace preferible a otras regiones mejor dotadas en este rubro. Bajo esta perspectiva, tanto por objetivos de eficiencia como de equidad, la infraestructura en las regiones cobra cada más y mayor trascendencia.

El objetivo de este índice es proporcionar una medida del nivel de la infraestructura existente en cada una de las entidades federativas. La fuerte correlación entre el nivel y calidad de la infraestructura con el desarrollo regional evidencia la necesidad de contar con un índice que permita conocer la situación de las entidades federativas en cuanto a este rubro.

Las variables utilizadas para la construcción del Índice de Infraestructura, se enuncian a continuación:⁸

⁸ Fuente de Información: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, resultados definitivos, México 2001

- *Calidad educativa 1: Maestros por cada mil alumnos*
- *Calidad educativa 2: Escuelas por cada mil alumnos*
- *Calidad en servicios de salud 1: Médicos por cada 100 mil habitantes*
- *Calidad en servicios de salud 2: Camas por cada 100 mil habitantes*
- *Telefonía: Número de líneas telefónicas por cada mil habitantes*
- *Red Carretera: Longitud de la red carretera pavimentada por mil km²*

⁹La metodología empleada para elaborar el índice es por componentes principales. Esta metodología utiliza una función que resume información a cerca de distintas variables de interés de cada entidad federativa. La variable o índice estimado refleja y conserva al máximo la información que aportan las variables originales, consideradas en su conjunto.

El primer paso del método consiste en la estandarización de las variables originales; luego, es preciso calcular la matriz de correlaciones entre ellas. A partir de ello, el índice calculado posibilita establecer un orden absoluto de las entidades federativas, pues se dispone de una medida con escala de intervalo.

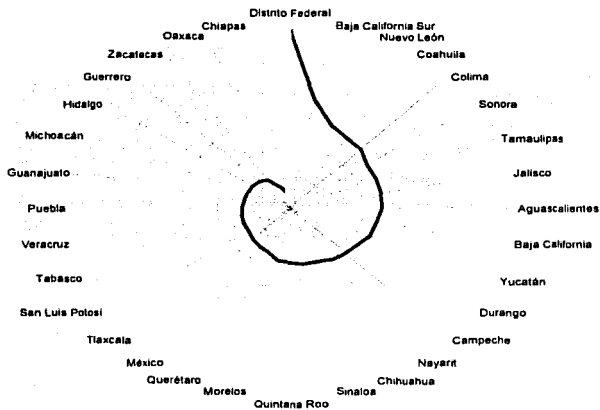
Es preciso apuntar que los valores obtenidos en el índice son solamente indicativos del orden que guardan las observaciones o casos, por lo que no tienen significado alguno en términos de representar más o menos un nivel de un determinado concepto entre las entidades federativas.

* Cálculo de la normalización, la varianza, así como la matriz de correlaciones con base en el modelo de *aregional*

Entidad Federativa	Índice	Ranking Nacional
Distrito Federal	0.9999	1
Baja California Sur	1.6252	2
Nuevo León	0.9124	3
Coahuila	0.7712	4
Colima	0.7434	5
Sonora	0.6355	6
Tamaulipas	0.6271	7
Jalisco	0.5246	8
Aguascalientes	0.5159	9
Baja California	0.3962	10
Yucatán	0.3527	11
Durango	0.1781	12
Campeche	0.1071	13
Nayarit	0.0711	14
Chihuahua	0.0668	15
Sinaloa	0.1147	16
Quintana Roo	0.0504	17

Entidad Federativa	Índice	Ranking Nacional
Morelos	-0.2237	18
Querétaro	-0.4258	19
México	-0.4700	20
Tlaxcala	-0.5260	21
San Luis Potosí	-0.6078	22
Tabasco	-0.6180	23
Veracruz	-0.6490	24
Puebla	-0.6795	25
Guanajuato	-0.7194	26
Michoacán	-0.7327	27
Hidalgo	-0.7403	28
Guerrero	-0.7991	29
Zacatecas	-0.9037	30
Oaxaca	-1.2634	31
Chapas	-1.4784	32

Tabla I.9. Índices Normalizados de Aregional. México 2002



Gráfica I.9. Comportamiento del Índice de Infraestructura

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Capítulo II. Situación Actual de la Participación Privada.

Financiamiento de la Infraestructura.

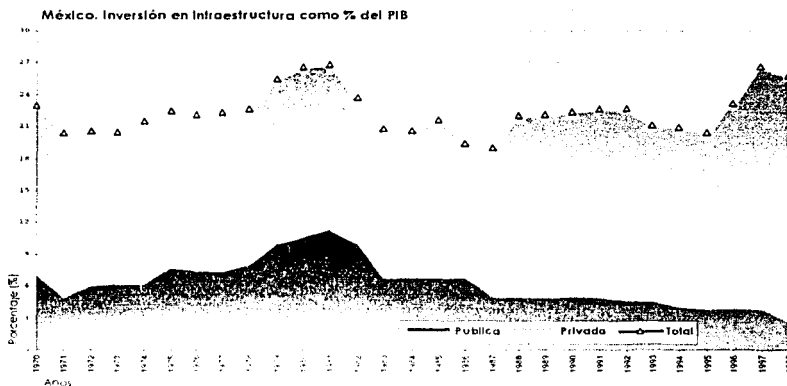
Puntos Principales y Retos

Durante las dos últimas décadas, México ha sido pionero en Latinoamérica en incluir la participación del sector privado en la economía nacional. Comenzando a finales de la década de los ochentas ('80) abriendo en gran parte la economía al sector privado, con la venta de empresas paraestatales, la privatización de los bancos y una mayor iniciativa en proyectos de infraestructura, incluyendo el ambicioso programa del sector privado en la participación de carreteras concesionadas. En 1989, tenemos la venta del monopolio de los servicios de telefonía – Telmex – y México viene a ser el segundo país en Latinoamérica en incursionar en la privatización de las telecomunicaciones.

Desde la Firma del TLCAN¹⁰ en 1993 y continuando con los recientes tratados comerciales como es el firmado con la Unión Europea, México abre su política económica y comercial, para lograr cada vez una mayor integración para una economía global. La decisión del gobierno de enfocar el gasto público a sectores sociales, en combinación con el esfuerzo fiscal, ha dado como resultado que el rol que debe desempeñar el sector privado, debe de ser como proveedor de servicios de infraestructura, servicios que se han ido incrementando de manera importante durante los últimos años.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹⁰ Siglas que se refieren al "Tratado de Libre Comercio con América del Norte".



Gráfica II.1. Banco Mundial. Private Solutions Infrastructure in Mexico

Entre los retos más importantes en el área de infraestructura que tiene el gobierno son la competitividad y la descentralización. Si las empresas mexicanas logran competir efectivamente y ser rentables en los convenios comerciales, particularmente en el TLCAN, estas empresas requerirán una mejor calidad en la infraestructura de servicios en telecomunicaciones, electricidad, puertos, autopistas y caminos. Todos estos factores asegurarán una genuina competencia. En adición a todas estas necesidades se requieren nuevos accesos a precios y subsidios, así como financiamiento y la promoción de la participación privada, también se requiere la construcción de un marco regulatorio institucional, que abarque tanto los niveles nacional e internacional. El éxito para la implementación de un proceso de descentralización es un determinante crítico para la factibilidad y eficiencia de programas de inversión en infraestructura en las áreas de caminos, carreteras y agua.

Durante la década pasada, México realizó un esfuerzo mayor en la provisión de servicios de infraestructura. Este es en forma especial el caso de las

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

telecomunicaciones, ferrocarriles, puertos y aeropuertos, en los cuáles se tuvo la experiencia de la privatización. Se necesita trabajar todavía más específicamente en los sectores de agua y energía. La reforma del gobierno en el sector del agua debe ser diseñada para mejorar la calidad del servicio y promover la participación privada, sin embargo ha quedado pendiente una reforma mayor, ya que las inversiones requeridas para mantener simplemente los niveles actuales de servicio son enormes.

Para ir conforme al crecimiento de la economía, se requieren grandes inversiones, principalmente en el área de energía y agua, en el área de carreteras la SCT ha identificado 2,360 kilómetros en proyectos prioritarios y adicionalmente la construcción de 407 kilómetros de puentes, obras que deben realizarse ente el año 2001 y el año 2010.

La estabilidad del sector de la banca nacional y de los mercados, pueden proveer plazos atractivos para el financiamiento con moneda local, que es de vital importancia para la generación de fondos para la inversión en infraestructura por parte del sector privado. En conclusión, la prolongación de un período de estabilidad macroeconómica, es el primer requisito para el desarrollo en el mercado de instrumentos de largo plazo, que financiarán proyectos de infraestructura.

Desde que las finanzas públicas son insuficientes para la realización de algunos proyectos, México necesita desarrollar nuevos instrumentos para facilitar la inversión privada. Aquí enunciaremos algunas posibles opciones:

- Acelerar el desarrollo del sistema privado de pensiones. La inversión en infraestructura, sería parte del portafolio del fondo de pensiones. De la misma manera esto apoyaría a la maduración de un mercado de capitales interno, ayudando a los proyectos de infraestructura a reducir el riesgo por el puente financiero y la recurrente refinanciación.
- Desarrollo de un fondo de infraestructura, probablemente en asociación con un banco internacional de inversión, donde el gobierno mexicano pueda transferir su gasto al fondo de infraestructura a través de inversión directa o

reestructuraciones. Donde el gobierno podrá dedicar parte de los ingresos que genere la infraestructura a fortalecer dicho fondo, donde dicho fondo podrá crecer a deuda de capital operando como un banco de desarrollo. Subsecuentemente los cobros podrán ser usados para establecer un fondo revolvente creciente.

- Desarrollo de una serie de instrumentos de inversión mixtos, con rangos que vayan desde la inversión directa hasta el financiamiento de deuda con garantías. Este es un reconocimiento al hecho de que una gran cantidad de proyectos de infraestructura, por su naturaleza no son atractivos al 100% para la inversión privada. La inversión directa por parte del gobierno puede estimular al inversionista privado.

Una alternativa u opción complementaria, requiere de la procuración de garantías por parte del gobierno, que se puede dar de dos formas: (1) Garantía de los volúmenes o ingresos del proyecto, con su apropiado ajuste inflacionario y factores de intercambiarlos de la moneda.; y (2) Garantías por el servicio de deuda.

Garantizar un nivel mínimo de los ingresos. Sirve para reducir riesgos tanto para los prestamos como la deuda de inversionistas. Mientras que las garantías de deuda tienen una función de disminuir los costos de los préstamos. Las garantías de deuda pueden incrementar de manera relativa los montos de deuda que el sector privado puede proveer.

Dado la poca experiencia que tiene México en el manejo de garantías, las garantías en este momento resultan relativamente caras. Una opción es el establecimiento de un consorcio de gran calidad de firmas de seguras e instituciones multilaterales para desarrollar productos de aseguramiento, que se ofrecerían en forma conjunta.

En resumen en México debemos de desarrollar un paquete diversificado de instrumentos financieros, para llegar a tener fuentes de fondeo, y flexibilizar la inversión pública directa con garantías que dependan específicamente de la naturaleza específica de los riesgos del proyecto.

La experiencia internacional ha demostrado que los recursos que transitan a través de un adecuado sistema financiero se canalizan de manera eficiente y expedita hacia los proyectos de inversión de mayor rentabilidad.

En relación con el tema que nos ocupa, es importante mencionar que en el periodo de sesiones que finalizó el pasado mes de abril de 2002, la Cámara de Diputados aprobó el dictamen de la reforma a la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro promovida por el Ejecutivo Federal, fundamental para consolidar el sistema nacional de pensiones, el cual se ha convertido en una de los pilares de desarrollo del sistema financiero mexicano, así como de la economía del país en general.

Entre los elementos más importantes de esta reforma se encuentra el que modifica el régimen de inversión otorgándole mayor flexibilidad, lo que permite una mayor diversificación de la cartera administrada por las Siefores, tema sobre el cuál abundaremos en el presente análisis.

Financiamiento de largo plazo y proyectos de infraestructura.

La evidencia indica que en los próximos años nuestro país requerirá un gran esfuerzo en materia de inversión en infraestructura, y que a todas luces los recursos del presupuesto público serán insuficientes.

Esta es una primera razón para buscar en diversas fuentes, recursos adicionales. Es de esperar, asimismo, que los agentes privados incrementen su participación en la realización de obras y servicios de infraestructura, que complementen al Estado en esta tarea. En años recientes, los sectores público y privado en México, al igual que en otros países, han establecido nuevas formas de colaboración con el fin de alcanzar el mejor resultado tanto en el financiamiento como en la construcción y la gestión de infraestructura.

Los requerimientos futuros de inversión en infraestructura son, según diversas estimaciones, muy elevados. A mediados de los años noventa, el Banco Mundial calculaba que hasta 2005 nuestro país requeriría en promedio 25,000 millones de dólares anualmente para proyectos de infraestructura. En América Latina la cifra se redondea en los 60,000 millones de dólares al año, en promedio. Estos importantes requerimientos de inversión en infraestructura comprenden varios subsectores, entre los que destacan transporte, agua, energía y telecomunicaciones.

Características especiales de los proyectos de infraestructura.

A diferencia de otros proyectos de inversión, los de infraestructura tienen características especiales que es conveniente mencionar.

- a) Muchos de los proyectos de infraestructura son esenciales para el desarrollo económico y el bienestar de la sociedad.
- b) Los servicios de infraestructura, sobre todo en los países pequeños, los proporcionan empresas monopólicas.
- c) Numerosos proyectos de infraestructura cuentan con flujos esperados con relativa certidumbre, sea porque operan en condiciones de monopolio porque se montan en actividades ya existentes y con ingresos demostrados o porque proporcionan ingresos mínimos garantizados en las condiciones de contrato con el Estado. Esta certidumbre relativa de ciertos proyectos los convierte en beneficiarios potenciales de los inversionistas institucionales, si se cumplen ciertas condiciones.
- d) Los proyectos de infraestructura suelen significar importantes inversiones con recuperación a muy largo plazo, rara vez menos de 10 años, y por lo general de 10 a 30 años. Por consiguiente los títulos que se emiten para financiar esos proyectos también suelen ser de largo plazo y se caracterizan por su

alta volatilidad, lo cual es un importante desestímulo para los inversionistas, dada su aversión a la misma.

- e) En el pasado, los proyectos de infraestructura los llevaba a cabo el Estado y, si bien en los años recientes éste mantiene una fuerte presencia, una parte de ellos se han canalizado a empresas privadas. La relación entre el inversionista privado y el Estado en proyectos de estas características es un tema de creciente interés.
- f) Los proyectos de infraestructura buscan atender necesidades del mercado interno, y sus tarifas y precios se fijan en moneda nacional. No obstante, en los países en desarrollo la gran mayoría de tales proyectos se ha financiado, hasta el presente, con recursos externos denominados en moneda extranjera. Lo corriente es que los socios aporten el 20% y el restante 80% provenga del financiamiento externo, lo que obliga a cubrir el servicio de moneda "dura". De aquí se desprende que los proyectos de infraestructura están muy expuestos al riesgo cambiario, ya que el sector privado, que en muchos países significa capital internacional, busca obtener utilidades para las cuales es necesario que exista un flujo suficiente de ingresos en una divisa fuerte, protegidos contra la inestabilidad del mercado y contra cualquier intervención política.

Las fuentes de financiamiento para las inversiones en infraestructura.

Como se sabe, cada proyecto de infraestructura tiene una combinación de fuentes de financiamiento apropiada a sus necesidades y tiempos. Tanto si el Estado realiza una obra o servicio, como si lo concesiona a un agente del sector privado, las fuentes de financiamiento pueden ser muy variadas.

Es previsible que el financiamiento de las inversiones en infraestructura se siga realizando en buena medida con presupuesto público y por los organismos internacionales y regionales de crédito. No obstante, resulta claro que el desarrollo

del mercado de capitales es de gran importancia para financiar las inversiones en infraestructura desde el mercado interno, Otro de los componentes relevantes es la presencia de inversionistas institucionales que pueden absorber los títulos que contribuyan a financiar la inversión.

La participación de los inversionistas institucionales nacionales en dicho financiamiento contribuirá a: 1. Diversificar las opciones de los inversionistas institucionales, 2. Diversificar las fuentes de financiamiento del Estado y los concesionarios. 3. Desarrollar el mercado nacional de capitales.

Es de hacer notar la escasa vinculación en nuestro país entre el financiamiento de la inversiones en infraestructura y los fondos de pensiones. No obstante, esta disociación no debería sorprender, porque esos fondos tienen sólo la potencialidad de financiar a largo plazo, y para que ésta se concrete deben cumplirse ciertas condiciones.

Modelos de financiamiento de la infraestructura.

Hay diversos modelos de financiamiento de la infraestructura. De acuerdo con la fuente de financiamiento, se pueden clasificar en público, privado, privado con recuperación de fondos públicos y mixto. Según la gestión, en pública y privada. Al combinar ambas clasificaciones se tienen cinco modelos:

1. Financiamiento público con gestión pública.

Este puede considerarse el modelo tradicional a partir del cual se han realizado buena parte de las obras de infraestructura terrestre en las sociedades modernas.

En este modelo, el Estado financia inicialmente la obra con cargo al presupuesto. En algunos casos, por ejemplo en nuestro país, creó el Finfra como fondo especial de infraestructura para la construcción de redes de transporte. Los fondos han

dispuesto de recursos presupuestarios y, además, se prevé que hagan emisiones para obtener recursos del mercado de capitales.

2. Financiamiento público con gestión privada.

Al igual que el modelo anterior, el Estado financia inicialmente la obra con cargo al presupuesto, pero durante la vida del proyecto entrega la gestión a un agente privado, el que se encarga de mantener y mejorar la infraestructura de transporte.

3. Financiamiento privado con gestión privada.

El modelo de financiamiento privado de la infraestructura de transporte cobró fuerza en los años noventa. El agente privado toma a su cargo la realización de la obra y, para tal fin, aporta los recursos financieros iniciales.

Este modelo se conoce por las siglas en inglés BOT (build, operate, transfer) porque el Estado, al otorgar una concesión de obra, deriva hacia el agente privado la construcción, la gestión y el financiamiento, pero con la condición de que, transcurrido un plazo transfiera la obra al Estado.

4. Financiamiento mixto con gestión privada.

El modelo de financiamiento mixto es una variante del BOT. El financiamiento inicial lo realiza el agente privado, al igual que la gestión, pero durante la vida del proyecto requiere el apoyo estatal. Se trata, por lo común, de obras que tienen una justificación social pero que no se sostienen desde el punto de vista económico - financiero, a menos que cuenten con recursos estatales.

5. Financiamiento privado (con compromiso de devolución por parte del Estado).

Conocido como "modelo alemán", funciona así: el Estado encarga a un agente privado el financiamiento y la realización de una obra pública, y una vez concluida ésta, el Estado reintegra el capital aportado más una utilidad previamente convenida. Se suele decir, en este caso que el Estado ha hecho un contrato "Llave en mano".

Experiencias Internacionales Recientes

Reino Unido.

El modelo británico se caracteriza por los financiamientos privados y mixto con gestión privada. Los proyectos "autogarantizados" se desarrollaron durante los años noventa en varios países, pero su cuna fue el Reino Unido, cuyo gobierno conservador de la época los inició formalmente en 1992 – con el nombre de Private Finance Initiative (PFI) – y fueron retomados, con gran entusiasmo, por el gobierno laborista de Anthony Blair.

Es bueno señalar, sin embargo, que la infraestructura financiada con esta modalidad es sólo una parte minoritaria de la que se realiza en Reino Unido, aunque la tendencia parece ser creciente. En efecto, de 1992 a 2002 la inversión total calculada del sector público británico fue de alrededor de 20,000 millones de libras. En los primeros años la PFI significó apenas de 1 a 2% de ese total, pero en 1996 a 2002 subió a 11% en promedio anual.

Chile

El instrumento que ha predominado en Chile es el llamado "bono de infraestructura", cuya emisión se acompaña de una póliza de seguro de una compañía aseguradora extranjera para desligar el bono de los riesgos. Así, quien lo adquiere tiene plena garantía de cobro, con independencia de los acontecimientos; no se trata de proyectos autogarantizados sino que su financiamiento está "asegurado".

La segunda característica del bono de infraestructura es que se expresa en unidades de fomento (UF), la unidad de cuenta con que operan las administradoras de fondos de pensión chilenas. De esta forma se elimina el riesgo

cambiarlo y se sustituye por el riesgo de descalce entre ella, UF y la moneda nacional.

La tercera característica es que el Estado no participa, de manera directa ni indirecta, en la emisión sino que ésta corresponde al concesionario privado de la obra pública, quien emite generalmente al plazo de concesión. Este sistema simple, en lugar de concentrar las emisiones y diversificar el riesgo, lo aminora por medio de la compañía aseguradora, supuestamente a un costo superior para el emisor individual.

Al 31 de marzo de 2001 las administradoras de fondos de pensiones chilenas habían financiado infraestructura por un valor de 356 millones de dólares, apenas 1% del fondo de pensiones total del sistema; 79.8% de ese total se canalizó hacia los bonos de infraestructura.

España

España se ha propuesto invertir unos 104,000 millones de dólares en el Plan de Infraestructura 2000 – 2006. En cuanto a los recursos, 51% provendrá del presupuesto público, 29% de los fondos comunitarios y 20% del sector privado.

La necesidad de fomentar el financiamiento privado de la inversión en infraestructura proviene básicamente, de dos vertientes: la primera, la disciplina fiscal a que está sometida España desde el Tratado de Maastricht; la segunda, que los fondos comunitarios para infraestructura se terminan, para España, en 2007.

España ha experimentado, además, con el modelo alemán, pero ha tropezado, en la práctica, con algunas dificultades: por una parte, según las normas comunitarias, el pasivo contraído por el Estado debe computarse como deuda pública en el momento que devenga, y no en el que se paga, lo cual significa un importante desestímulo para ese modelo; por otra parte, el estado ha enfrentado

los sobrepagos en que incurrían las empresas y, en consecuencia, ha tenido que pagar costos generalmente superiores a los presupuestados.

Canadá

El caso de Canadá resulta interesante porque ha probado en muchos años varios modelos y en la actualidad hay una gran diversidad entre las provincias. A lo largo del siglo XX, y sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XIX, las carreteras se convirtieron en responsabilidad del Estado y, en los hechos, el gobierno federal y provinciales han financiado la construcción de la mayoría de la red, su mantenimiento y su expansión.

El gobierno canadiense destina aproximadamente 12,000 millones de dólares a la red carretera. La mayor parte de esos recursos proviene del presupuesto federal y de la imposición provincial. El impuesto a los carburantes proporciona 6,800 millones a las provincias y territorios y 4,000 millones al gobierno federal; las matrículas de los vehículos y los permisos de conducir aportan 3,100 millones y los peajes 4,000 millones. En suma, en 1999 Canadá invirtió en sus carreteras 12,000 millones, pero recaudó 14,300 millones.

El peaje se ha desarrollado relativamente poco en Canadá. En 2000 había, en ese inmenso territorio, 19 puntos, de los cuales 12 están entre Ontario y Estados Unidos. Eso explica que, del total mencionado, el peaje aportara sólo 2.8%.

Nueva Zelanda.

Nueva Zelanda corresponde al modelo de financiamiento y gestión públicos. La solución neozelandesa consiste en separar la administración y la distribución de los recursos, a cargo de un fondo específico, del mantenimiento y la expansión de la red vial, encomendada a otro fondo para las carreteras principales y a las administraciones locales para las secundarias.

El fondo que recibe los recursos, los administra y los distribuye es el Transfund. Éste recibe ingresos provenientes de los usuarios de la red vial: impuestos a los combustibles, tasa de matriculación de vehículos y gravámenes a los camiones según carga y distancia. El gobierno determina y autoriza los impuestos, las tasas y los gravámenes que nutren al fondo, pero éste es el único responsable de determinar cómo se gasta y se invierte.

La evolución que condujo a la creación del Transfund. En 1989 el gobierno dispuso que un organismo, Transit NZ, se encargara de la red de las principales carreteras del país. Los ingresos provenientes de su utilización se transfirieron a Transit NZ, adquirió también el poder de asignar los recursos para mantenimiento y expansión de la red. Además, se le encomendó el financiamiento parcial de las rutas secundarias, gestionadas por las administraciones locales.

Aspectos macroeconómicos.

Una situación macroeconómica propicia es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que se desarrolle el mercado de crédito de largo plazo. Son dos los elementos que merecen atención. El primero es el riesgo cambiario. Los flujos financieros para los proyectos de infraestructura suelen estar en moneda nacional, pero los pasivos por lo general se contratan en moneda extranjera. En proyectos de muy largo plazo, como son los de infraestructura, esa asimetría puede tener consecuencias muy adversas para los acreedores del proyecto.

Sector Transporte.

Carreteras y Autopistas de Cuota.

La Red Nacional de Caminos, constituye la infraestructura de transporte con un mayor uso, tanto para el movimiento de personas, como de carga, se le suma de que desempeña funciones como un integrador en el ámbito social y económico a lo largo de todo el país. La red de caminos del país tiene una densidad menor que la de los países más avanzados con respecto a los Estados Unidos se tiene una cuarta parte y aproximadamente una tercera parte se encuentra pavimentada.

La mayoría de las carreteras de la red son propiedad del estado y se encuentran operados por el gobierno federal o los gobiernos estatales. Existen algunas carreteras de cuota que son operados por privados en contratos de concesión, pero solamente representa un porcentaje muy pequeño del total de la red. Mientras que el gobierno elaboró un programa de privatización de carreteras a principios de los 90s, las carreteras concesionadas fallaron porque los volúmenes de tráfico fueron menores a lo esperado y el impacto de las crisis financiera de 1994. Por estas razones el gobierno tuvo que ejercer una recompra a la mayoría de las concesiones a costos considerables.

Esta experiencia con el programa de carreteras de cuota ha sido el principal factor para la formación de las perspectivas de la participación con inversiones por parte del sector privado. La experiencia señala que es de suma importancia mantener una alta calidad en los estudios y análisis, con una verificación independiente de suposiciones, se requiere flexibilidad en el proyecto y en los diseños específicos de la concesión por parte de la SCT y al mismo tiempo se requiere velocidad por parte del gobierno para dar un comienzo ágil y estable.

La SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) no ha turnado su rol de operador a monitor o coordinador, y ha aplicado regulaciones y leyes de manera inconsistente. La evolución interna y la reorganización de la SCT han retrasado

desde el desarrollo de los proyectos del sector privado con el resultado de que existe un sistema regulatorio propenso a ser modificado.

Los planes gubernamentales de incrementar los principales corredores nacionales, incrementar y extender la red de caminos rurales y la construcción de libramientos de las principales ciudades. El programa de infraestructura carretero tiene como fin incrementar el porcentaje de la red en buen estado a un 80% en el 2001 y el 100% para el 2009, mejorar la conectividad en México e incrementar la integración con el resto del continente. El gobierno está considerando diferentes mecanismos para financiar y administrar, que permitirían devolver el manejo de una parte importante de la red federal de caminos a los estados (aproximadamente 20,000 kilómetros, no vitales para el funcionamiento del transporte carretero). Estas acciones se ven impedidas por la falta de recursos y la falta de capacidad técnica a nivel estatal. Bajo los esquemas de compartir ingresos, la mayoría de los estados tendrían una falta de habilidad financiera para mantener de manera suficiente el estado actual del sistema carretero.

Política Gubernamental y Estrategia del Sector

Diferentes estrategias se han ido explorando para financiar e implementar nuevos proyectos carreteros, incluyendo la invitación a fondos privados para carreteras de cuota, donde se necesita mejorar toda la integración del sistema carretero. Para cualquier recolección de información y análisis para un programa futuro de la participación privada, no solo se debe de enfocar a una sola concesión de manera exclusiva, sino en paquetes o portafolios regionales. Así como el crecimiento de la economía y el tráfico llegarán a ser una oportunidad para bursatilizar paquetes gubernamentales, que aseguren varias concesiones de cuota, preferible que buscar la bursatilización de un proyecto de manera individual, que es un proceso más problemático en los años recientes. . A este respecto, se están haciendo consideraciones serias para dar contratos de mantenimiento y conservación de las

diez rutas comerciales más importantes, incluyendo los tramos México – Guadalajara, México – Puebla y Monterrey – Laredo.

Sustanciales alcances existen para incrementar la eficiencia en la operación, mantenimiento y administración en CAPUFE. Los mecanismos del gobierno para capturar los ingresos sobrantes de CAPUFE, se hacen tanto por transferencias directas como el pago de obligaciones fiscales, estas formas remueven la disciplina de costos y crean la percepción de que el pago de los peajes se vuelva un impuesto federal, más que su significado de financiar y optimizar el uso de infraestructura estratégica.

Actualmente el gobierno ha comenzado a revisar modelos alternativos para la participación privada en la infraestructura de carreteras, señalando la importancia de la deuda y el capital privado son poco atractivos para el financiamiento de nuevos proyectos. Alguna forma de soporte público se requerirá para hacer que la inversión privada sea factible.

De entre los esquemas que está buscando el gobierno federal se destacan los siguientes: (1) oferta que requiera una menor inversión gubernamental, (2) Aportación de una partida de capital de manera inmediata, (3) esquema de deuda subordinada, (4) pago de peajes garantizando un aforo mínimo; o cualquier otro tipo de arreglo para compartir riesgo. Banobras actualmente está llevando a cabo operaciones con los estados para involucrar el menor subsidio de peaje o la realización de contribuciones de capital. Otra opción que se está explorando es bajo el rol de Banobras de proveer o garantizar instrumentos financieros a largo plazo.

México actualmente no tiene un sistema regulatorio eficiente para agendar opciones para las concesiones privadas. Al mismo tiempo para regular el riesgo, se requiere incrementar el costo de capital, lo que pueden en muchos casos llegar a comprometer la viabilidad del proyecto. Capacidades reguladoras, será la forma de un organismo regulador independiente, por lo que se deberá establecer este organismo antes de comenzar la participación privada nuevamente. La SCT necesita ser orientada para fijar los roles de política y funciones y que al mismo

tiempo permita crear una armonía e integración a través de los diferentes sistemas de transporte, llevándolo más allá que su enfoque tradicional.

Experiencia de Participación del Sector Privado.

Las Carreteras de Peaje han sido construidos y operados por CAPUFE desde los años 50s. Sin embargo el primer experimento de concesiones privadas comenzó a finales de los 80s. Después del éxito de tres proyectos de demostración. El Presidente Salinas anunció en Febrero de 1989, dos meses después de asumir el cargo, un programa para la construcción de 4,000 kilómetros de autopistas de cuota a través de concesiones privadas. Estas autopistas serían un parte importante del programa nacional para estimular el crecimiento económico del país.

Diseño del Programa

Bajo el programa de carreteras de cuota, la SCT seleccionó las carreteras que serían ofrecidas en concesión y específico la tarifa máxima que se le podría cargar, con incrementos futuros a la tarifa, incluyendo en ésta a la inflación. Fueron proveidos diseños preliminares, costos estimados y estudios de tráfico. A diferencia de los proyectos piloto, estos proyectos fueron financiados con recursos privados. Los Constructores contribuyeron con el 25% al 30% del costo, se posicionaron bonos de deuda que se pagarían con el pago de las tarifas. Los costos restantes fueron financiados por deuda de los bancos u otras instituciones.

El gobierno garantizó parcialmente el costo y las proyecciones de tráfico, en caso del que el flujo de tráfico fuese menor al esperado, el gobierno compensaría al concesionario por medio del incremento del plazo de la concesión. Similarmente, los costos se incrementaron más del 15% del presupuesto, se causaron retrasos y cambios de diseño solicitados por el gobierno, lo que dio como resultado el requerimiento de la extensión de la concesión.

Las Fallas de la Privatización

Cuatro problemas básicos limitaron alcanzar los objetivos del programa de privatización de carreteras a través de las concesiones:

- El bajo financiamiento por un gran número de concesiones con alcances ambiciosos en el programa. Las concesiones con un mayor potencial fueron asignadas primero. El programa era demasiado extenso. Para los años 90s el programa se expandió a carreteras con un menor tráfico o con un mayor costo de construcción. Para el año de 1992 sólo 4 de 12 concesiones presentaban tasas de retorno razonables mientras que el 50% presentaba retornos negativos.
- Períodos cortos de concesión y altos niveles de tarifas. El criterio del período mínimo para asignar los contratos da como resultado concesiones de muy corto tiempo. El promedio de duración fue de 12 años y dos proyectos fueron solamente por cinco años; todos estos proyectos presentaban el cargo con la tarifa máxima permitida, resultando en algunos con la construcción de nuevas carreteras de cuota, la gran mayoría vacías por las altas tarifas resultando fuertes congestionamientos en las carreteras libres. El tráfico de camiones en particular disminuyó de acuerdo a las proyecciones realizadas, no solo se debió a las altas tarifas, también a la falta de aplicación de las normas de peso y regulaciones de operación para las carreteras libres.
- La baja calidad de la realización de los estudios. Al mismo tiempo, SCT no tenía la experiencia o los recursos, para realizar el diseño apropiado, el costo, y los estudios de crecimiento de la demanda en un extenso programa de carreteras de cuota. También falló por anticipar la elasticidad de la demanda en las carreteras de cuota, sería más alto que los niveles existentes.
- Ofertar a un menor precio y una sobrevaluación de las contribuciones de los contratistas. Los contratistas tendieron a sobrevalorar sus contribuciones,

especialmente cuando los problemas financieros comenzaron, desde que los costos se incrementaron su buscó la extensión de las concesiones.

A pesar de estos problemas, el gobierno expandió, el programa de carreteras de peaje con un monto adicional de 2,000 kilómetros. En total el gobierno licitó 52 concesiones, que en su conjunto sumaban 5,500 kilómetros, entre 1987 y 1994. La mayoría fueron asignados a consorcios privados, pero algunos fueron asignados a gobiernos gubernamentales. Los Estados por ellos mismos asignaron 20 concesiones adicionales, varias de éstas nunca comenzaron o no fueron terminadas por la falta de financiamiento. CAPUFE también participó en forma limitada; para 1996 estaban en operación 1,115 kilómetros propios de carreteras de cuota, 29 puentes y 579 kilómetros de carreteras de cuota y 6 puentes bajo un contrato con los concesionarios.

Préstamos Públicos para las Concesiones Privadas.

Los problemas con las carreteras de cuota forzaron a una serie de trabajos, de reestructuración durante los años 90s. Inicialmente SCT dio un alivio a los períodos de extensión de las concesiones de las carreteras, por medio del incremento a 30 años. Pero algunas carreteras, tuvieron una baja tan fuerte del tráfico que estas extensiones fueron insuficientes. Después el gobierno directamente a financiar las contribuciones para las concesiones en operación.

La devaluación del peso en México en 1994 y la continua recesión redujo las proyecciones de los niveles de tráfico. Menores ingresos combinados con tasas de interés altas, generaron un impacto severo sobre las concesiones privadas, sobretodo aquellos proyectos que adquirieron préstamos internacionales. En cambio los bancos que abarcaron la mayoría de la deuda, ellos mismos fueron golpeados, ya que se encontraban en la incapacidad de proveer alivio a la reestructuración de la deuda.

Durante las negociaciones con los concesionarios, el gobierno decidió que la crisis de las carreteras de cuota, no podría ser resuelta a través de reestructuras financieras por proyecto, que requeriría reducciones de tarifas. La reducción inicial en promedio fue del 28% en 1995, la cuál demostró que no fue suficiente. En 1997, el gobierno asumió todos los pasivos bancarios y tomó los títulos de 23 carreteras concesionadas. Posteriormente el gobierno redujo las tarifas y el gobierno terminó con la toma de aproximadamente el 50 por ciento de las carreteras que eran parte del programa de carreteras de cuota.

El plan de reestructura ha sido criticado en el fondo, de que las concesiones con mayores niveles de apalancamiento, en forma de deuda bancaria fueron quienes recibieron el mayor soporte de los préstamos, mientras que las que fueron financiadas de manera más conservadora o aquellas con préstamos internacionales, no recibieron el mismo nivel de apoyo en cuanto a la reestructura. Las concesiones que no fueron asumidas por el gobierno, actualmente varían en su condición financiera, con alrededor de la mitad de sus ingresos a una tasa de retorno razonable. De las concesiones que quedan, 15 aparecen con una débil posición financiera.

Lecciones Aprendidas

Las principales lecciones de la experiencia de las carreteras de cuota son las siguientes:

- Los programas de carreteras de cuota, sus directrices son la necesidad de tráfico y demanda, más que las condiciones macroeconómicas o políticas. Un gran número de las concesiones en México muestran un bajo volumen de tráfico y altos costos desde el principio. Para dimensionar las propuestas para la construcción de nuevas carreteras de cuota, donde existe un costo sustancial y una demanda incierta, probablemente lo mejor será no asignar concesiones con el supuesto de un plazo menor, simplemente por generar el

programa. Un criterio de corto tiempo es mejor si se utiliza en caminos existentes que necesitan una mejora o expansión para aliviar el tráfico. Un gran número de problemas en México tienen origen en el diseño y costos, así como en las estimaciones de demanda que fueron aceptadas por los concesionarios y los bancos, en algunos casos de manera inconsciente y en otras ocasiones basado en la existencia de garantías por parte del gobierno.

- **Financiamiento del Proyecto.** La magnitud y la velocidad de cualquier programa de carreteras de cuota, debe tomar en cuenta el diseño, la evaluación y la implementación de la capacidad del gobierno, de los inversionistas y de los que aportan capital. La estructura financiera de la concesión y la organización de participaciones son puntos críticos. Los problemas en México que se presentaron por, las concesiones fueron catalizados por factores como un alto apalancamiento, así como una creciente flotación de las tasas de interés resultantes de los tipos de cambio internacionales. Algunas estructuras financieras pueden tener una serie de problemáticas cuando se incrementan de manera exagerada las aportaciones del proyecto.
- **El sector privado debería realizar la mayoría de los proyectos de carreteras de cuota bajo las condiciones propias del país.** Esto da lugar al uso de financiamiento nacional donde sea posible. Además en caso de presentarse diferencias financieras debe haber incentivos por el gobierno para el trato de empresas nacionales sobre las internacionales. Si se incurre en sobrecostos o disminución de tráfico por razones de eventos macroeconómicos, el gobierno debe tener la habilidad y la buena voluntad para actuar sobre cualquier garantía de manera limitada.
- **Carreteras de cuota deben ser consideradas como parte del Sistema de Transporte y como complemento de las carreteras libres.** El requerimiento de que debe de existir en paralelo una carretera libre por cada carretera de cuota en México, tiene importantes implicaciones para la viabilidad de las concesiones, donde se incrementa de manera significativa la elasticidad del precio en la demanda. Desde que México realizó la iniciativa 2000 – 2005 de

implementar en el sector de transporte los 10 Corredores Principales, la mayoría serían sin peaje, es un punto crítico de que el gobierno determine como existiría la red de carreteras de cuota y cual sería su función en el plan de inversión para los corredores. Incorporando infraestructura de peaje subutilizada en el programa de carreteras, podría reducir la necesidad de inversiones y el gasto público de manera considerable.

- Mientras que la Competencia es adecuada, también debe ser justa. Esto significa que el gobierno tiene que trabajar para asegurarse que las regulaciones se aplican de manera consistente, lo que no siempre ha ocurrido, teniendo algunos ejemplos en el pasado. Por cierto el tráfico pesado en las carreteras de cuota en México, ha sido pronosticada por debajo de lo esperado, en parte por los niveles de las tarifas, pero también porque la aplicación de las normas de tamaño y peso, ha sido menos efectiva en la carreteras libres.
- Garantías. Comúnmente el gobierno busca consistencia en las tarifas acorde a las demás concesiones. Esto es más común donde se especifica la tarifa máxima. Si el gobierno provee el diseño, el análisis de costos y los estudios de demanda, el gobierno también debería de proveer garantías del proyecto de la misma forma. Si las garantías que el gobierno provee son, extensiones de la concesión o excepciones del contrato, lo único que provee es un apoyo financiero, especialmente en términos de valor presente.

Sector Agua y Saneamiento.

Existe una gran cantidad de opciones y alcances para la participación del sector privado en el sector de agua y saneamiento en México. El sector privado puede jugar un rol más importante mejorando la eficiencia y el soporte, y también en la contribución de nuevo capital que el gobierno no puede proveer, especialmente

para el drenaje y los sistemas de tratamiento. Intentos anteriores de introducir la participación privada tuvieron grandes errores, principalmente por contar con un marco regulatorio deficiente y errores de proceso en el diseño del contrato. La actual administración ha enfatizado en la participación del sector privado como un importante elemento estratégico en el sector. Todavía quedan importantes obstáculos que se debe de vencer y se requieren coordinar los pasos que se necesitan para ir quitando cada uno de estos obstáculos como son en el ámbito legal, administrativo y de naturaleza institucional. Entre las necesidades más urgentes destacan: un marco regulatorio más coherente; incrementar la autonomía de la infraestructura de agua local; el financiamiento, las tarifas; las políticas de subsidio deben ser consistentes con los objetivos del gobierno para la participación del sector privado.

Experiencia de la Participación del Sector Privado.

Desde principios de los 90s, la política del sector federal ha sido promover la participación privada como herramienta para mejorar la eficiencia y la calidad del suministro de agua urbana y los servicios de saneamiento. Esto hizo creer que el proceso de inversión podría venir si se contaban con arreglos del sector privado que movilizaran el financiamiento para el crecimiento de la capacidad, que se requerían para al rápido crecimiento de la población urbana, así como las instalaciones del tratamiento de aguas, que se requieren para cubrir al afluyente y sus estándares. Algunos resultados positivos se han obtenido. Para principios del año 2000, aproximadamente 14 millones de mexicanos fueron suministrados con sistemas de agua con grados variables de la participación del sector privado (incluyendo el Distrito Federal con contratos de servicios). La inversión privada comprometida llegó a un monto de US\$400 millones, y aproximadamente el 16% de los 43 m³/s que se tratan son manejados por operadores privados.

Todavía quedan un número importante de diferentes arreglos con el sector privado que requieren ser ordenados, sin embargo su alcance es limitado. Los Contratos

de Servicios y los BOTs¹¹, no han llenado las directrices esperadas para la solución de los problemas de las compañías de agua. Además, solamente el 34% de los contratos asignados se encuentran en operación. En la parte restante algunos han sido suspendidos, cancelados o se encuentran en una larga negociación.

Existen razones importantes, de porque solamente un número limitado de los proyectos privados han capitalizado en la parte de operación. Algunas de estas razones incluyen un inadecuado diseño de proyecto, la falta de las especificaciones de las obligaciones contractuales, falta de medidas de contingencia, ambigüedades legales. La crisis del peso en 1994 y seguidamente de la crisis bancaria, agravó considerablemente la situación incrementando los costos y reducción de la posibilidad de financiamiento privado. El gobierno ha introducido varios esquemas financieros para apoyar al sector privado a realizar proyectos. El caso más notable de este tipo ha sido el Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA), el cual provee igualdad para realizar programas de inversiones financieras, con la reducción de las contribuciones financieras, contribuyendo a los requerimientos de los inversionistas privados. Esto también reduce las tarifas que se tienen que cobrar, así como una línea contingente de parte de Banobras. La cuál provee a corto plazo, para los municipios el pago de obligaciones por parte del sector operador privado.

Estos programas van directamente a aquellos proyectos BOT de tratamiento de agua, para mantener a cierto número de contratos activo con un significado al sector público, donde poco a poco el sector se vaya financiando.

¹¹ BOT "Build Operate Transfer". Esquema de proyecto conocido como Construir - Operar - Transferir.

Perspectiva de la Demanda y de la Participación Privada.

La población que habita en áreas urbanas en México, tiene expectativas de que el servicio se incremente sustancialmente durante la próxima década. En combinación con la rápida urbanización y el incremento de los ingresos, así como las aspiraciones de que la población crezca y a su vez requerirá de una expansión significativa para el suministro de agua y la red de drenaje, todos estos puntos necesarios para mejorar la calidad de los servicios. El reto principal que tienen que vencer este sector será la movilización y el manejo de la eficiencia frente a un enorme volumen de inversiones que se requieren para mantener el suministro actual de agua y sistemas de drenaje manteniendo su condición actual, incrementar significativamente el acceso al drenaje y proveer un adecuado tratamiento a una proporción mayor del afluente municipal.

La CNA (Comisión Nacional del Agua), ha calculado que las inversiones que se requieren solamente para las áreas urbanas ascienden al monto de US\$1,000 millones, por año para los próximos 10 años. Además para reemplazar e incrementar la eficiencia de los programas se requieren alrededor de US\$650 millones por año. Esta figura no incluye los incrementos por costos operativos, que principalmente se atribuyen al tratamiento de agua, que se estiman en alrededor de US\$500 millones por año. Esto contrasta agudamente con la reciente expedición de inversiones de capital por aproximadamente US\$200 millones anuales.

Dada la magnitud de la prospectiva de los requerimientos de inversión, de naturaleza de largo plazo, y donde las garantías federales han disminuido, será necesario vía el financiamiento de deuda. Para el apalancamiento de deuda será necesario generar incrementos sustanciales en el flujo y en los ingresos netos. Una minoría de las compañías de agua en México se encuentran preparadas para este nuevo proceso. La participación privada puede ser un instrumento de soporte para otras compañías de agua, para lograr ser crediticias, y de esta manera tener acceso a la inversión financiada a través de la combinación de mejoras en la

eficiencia y costos estudiados para las tarifas. Basado en un análisis de 34 compañías de agua de mediano tamaño, el promedio de compañías de agua municipales requieren de un préstamo de US\$20 millones para alcanzar los objetivos de inversión, y tendría la capacidad de incrementar deuda por solo US\$350,000.

El manejo privado de acuerdos, no requiere de inversión financiada como parte del operador para poder entregar ganancias. No obstante los modelos demostraron que para una inversión completa las tarifas necesitan sufrir un incremento del promedio de US\$0.15/m³ a US\$0.25/m³, un 75% de incremento. Estos aspectos generarían flujos netos suficientes para el apalancamiento de los ingresos, bajo un factor 3 a 1. Bajo la tarifa alta, el sistema de agua generaría flujos netos, suficientes para atraer deuda privada e iguales, por ejemplo en forma de arrendamiento o concesiones integrales o también BOO (build-own-operate) y BOT (build-operate-transfer), la infraestructura de tratamiento de aguas. Con la tarifa alta en el consumo doméstico, tendría un incremento del 6 al 10 por ciento sobre el salario mínimo mensual.

Experiencia del Sector en el Distrito Federal

Ciudad de México (Distrito Federal con cerca de 9 millones de habitantes), provee un ejemplo interesante de contrato de servicios, donde envuelve a una serie de operadores privados y en un proceso progresivo de involucrar cada vez más al sector privado en nuevas etapas.

En 1992, durante la mayor crisis del sector de agua y saneamiento, el DF fue dividido en cuatro áreas, aproximadamente iguales en términos de población. Fue proveído un contrato de 10 años para cada área en el que se permitía gradualmente la participación privada, incrementándose desde actividades simples como mapeo e instalaciones de medidores en la fase uno, cobro y compartir responsabilidades en la recolección y servicio a clientes en la fase dos. Finalmente, durante la fase tres actividades que se incluyen como rehabilitación de la red, operación y mantenimiento de la red secundaria y control de fugas. Era de esperarse que la participación privada diera a las autoridades mejor información, incrementara la eficiencia en cobro y recolección y por consiguiente incrementara los ingresos. También se esperó que hubiera mejores incentivos a los operadores por mejorar la calidad del servicio entregado, mientras que se reducían las pérdidas de agua y los costos de operación.

En 1998, los contratos para el DF, fueron renegociados, haciendo el rol del operador en la tercera fase suplementario y limitado en actividades de mantenimiento y detección de fugas.

Aunque los planes iniciales eran bastantes modestos, con un limitado rol de los operadores privados, los resultados después de ocho años quedaron cortos de las expectativas iniciales. Por el lado positivo, la diseminación de información mejoró en gran escala, los metros de cobertura se incrementaron en un 65%, la facturación se triplicó, creciendo un 22%. El servicio a clientes, también se mejoró. Todavía quedan algunas metas que no han sido alcanzadas, incluyendo las mejoras a la actual recolección (un incremento solamente del 7% en términos reales). La calidad y confiabilidad del servicio, así como la eficiencia operacional, se mantiene más o menos sin cambios.

El retraso en la implementación, por la debilidad del marco regulatorio – particularmente en el proceso de selección de tarifas – es punto mencionado afectó el proceso de renegociación. No obstante fue claro que las autoridades mexicanas son más eficientes con los operadores privados que antes. La realización de la reforma, no podría ser posible sin tener este tipo de contratos. Recordando algunos de los problemas más importantes, incluyendo las tarifas muy bajas (menores a una tercera parte del costo económico), ineficiencias de operación y altos costos. Además la ciudad continúa teniendo de cara mayores problemas como los relativos a la disminución de la contaminación y la necesidad de proyectar y presupuestar nuevas fuentes de suministro de agua, ante la situación de presentarse una escasez del mismo.

Los alcances a futuro de la participación privada en México, son considerables, partiendo de que hay 160 ciudades con poblaciones mayores a los 50,000 habitantes. Todavía la naturaleza o la modalidad de la participación privada y de la clase de beneficios que puede traer, dependiendo de los prospectos de generación de suficientes ingresos, para recuperar los costos. Como se indica a continuación los niveles de la tarifa son claves. La relación entre tarifas, inversión y la viabilidad de la participación privada se muestran en el siguiente cuadro. Como se muestra, la tarifa más alta, puede soportar el programa de inversión más

largo. Las marcas sobre el eje horizontal, representan a las ciudades de México de acuerdo a su promedio de tarifa residencial. Estas ciudades están segmentadas en tres regiones, que representan distintos niveles de operación y proforma financiera:

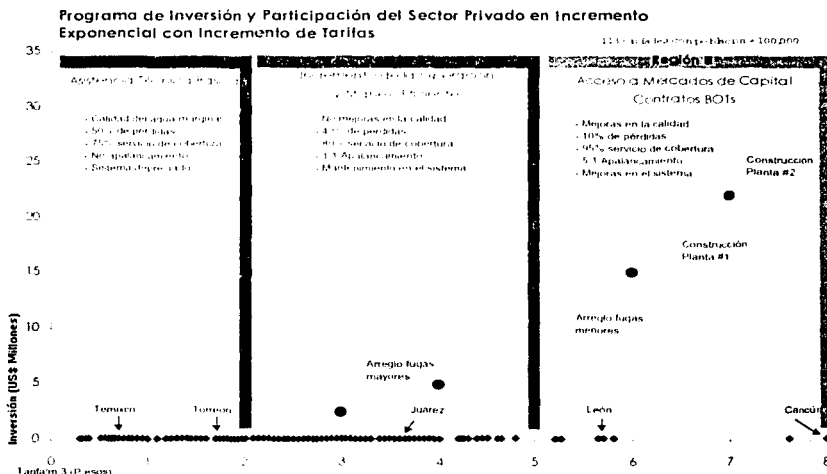


Gráfico II.2. Banco Mundial Private Solutions Infrastructure in Mexico

- Dentro de la región I no se presentan beneficios, sufre de procesos técnicos y pérdidas comerciales, su infraestructura se encuentra depreciada y no tiene capacidad de endeudamiento. Bajo estas condiciones, podrían darse reducidas formas de participación privada como prestación de servicios o manejo de contratos; podrían ser viables, junto con garantías federales de transición, con lo que podría mejorar significativamente su operación y su proforma financiera en un periodo de corto plazo (3-5 años) teniendo tarifas que se fueran ajustando gradualmente a la alza.

- Aquellos que se encuentran en el rango medio llegan a tener ingresos netos positivos, pero se caracterizan por tener deficiencias sustanciales. Se pueden apalancar con deuda que les permite financiar periódicamente el mantenimiento, con rehabilitaciones menores y extender la red. Aproximadamente el 50% de las ciudades analizadas caen en este rango. Solamente una cuarta parte generan ingresos suficientes para ser considerados atractivos candidatos de operación en arrendamientos o diagnosticadas para contratos de manejo operados por privados. El objetivo es ponerlas en un lugar de prácticas gerenciales, mecanismos para el ajuste de tarifas y procedimientos financieros que permitan pasar la transición a la región III.
- Las ciudades en la región III cargan tarifas de alrededor de US\$0.60/m³ y son bien manejadas en términos de pérdidas de agua, cobertura, facturación y recolección. Su ganancia proviene de su potencial para tener acceso a significativos volúmenes de deuda privada. De las siete ciudades en este rango, la gran mayoría tienen una forma de participación privada, primordialmente en Tratamiento de Agua bajo BOTs. De todas formas existen otras formas de la participación privada, como una serie de concesiones en las áreas de potabilización, distribución y drenaje, que pueden ser atractivas en varios de estos municipios, si estos puntos logran crear el acceso a mercados de deuda internacionales.

Los precedentes indican que existe una gran cantidad de alcances para la participación privada en México en sistemas de agua urbanos. Es también demuestra que hay un incremento significativo en las necesidades de los recursos para el financiamiento del sector. Grandes fuentes de activación pueden ser obtenidas si se incrementa el manejo y la operación eficiente a través de la participación privada, incremento de tarifas, a niveles más sustentables y procurando que los subsidios directos mejor orientados los maneje el gobierno central.

Reorientación de la Participación Privada

La participación privada debe ser vista como un instrumento para mejorar la eficiencia y la sustentación de la provisión de los servicios, no como una fuente fácil de fondos presupuestales para financiar déficits en el ámbito local. En adición una claridad en las políticas del sector y arreglos regulatorios, requerirán de una participación privada exitosa, a tono con la modalidad de participación en la participación fundamental de la solución de problemas, mejorando los contratos, estableciendo un proceso más transparente y disseminando una mayor consistencia, manteniendo información precisa de la demanda.

De las diferentes formas de la participación privada, como: contrato de servicios integrados, arrendamientos o concesiones, pueden variar de acuerdo al grado de riesgo para el operador, quien a cambio, requiriendo de ciertas condiciones, para realizar los beneficios públicos del proyecto. Por ejemplo la cobertura del costo de las tarifas, son esenciales para los concesionarios y deben elaborarse regulaciones que sean la llave de arranque tanto para concesionarios como arrendatarios. El manejo de información confiable es importante para cualquier tipo de modalidad. Seleccionar la modalidad del proyecto, requiere de una evaluación sobre la dificultad y los costos para alcanzar las condiciones necesarias, para que la ejecución sea un éxito necesita que vaya de acuerdo a los beneficios obtenidos.

Mejores especificaciones de contrato y el proceso de evaluación son importantes para atraer en forma significativa la participación privada. Varios de los primeros contratos fueron diseñados bajo es el esquema tradicional de obra pública, dentro del marco regulatorio enfocado a la construcción de instalaciones y un pago de estimaciones rápido, todo esto en contra de un servicio a lo largo de un período largo de tiempo. Los principales puntos donde se requiere la atención son: (1) La formulación del incremento de la tarifa a lo largo del tiempo, (2) Requisitos de la calidad del servicio y de la cobertura, junto con las penalidades en caso de no-

cumplimiento, (3) Procedimientos para apelar las decisiones regulatorias, y (4) Establecer términos de compensación en el caso del evento de terminación anticipada.

Capítulo III. Esquemas de Participación Público Privada

Introducción¹²

En países desarrollados, hoy en día el sector público provee la mayoría de los servicios en agua, drenaje, saneamiento y energía. La experiencia demuestra, que los municipios por si solos no son capaces de continuar ofreciendo estos servicios con los incrementos de la demanda. Mientras que la soporte para el desarrollo tradicional juega un papel importante en que hoy en día los gobiernos se enfrentan a grandes retos, sobre la necesidad de inversión. Nuevas asociaciones para el crecimiento sustentable – fuentes de financiamiento, tecnología, capacidad de construcción y gerencia de proyectos – son de suma urgencia.

Asociaciones entre el sector público y el sector privado, son parte de los organismos que más prometen, bajo estas formas emergentes de cooperación. A través de estas asociaciones, gobiernos, ciudades y empresas pueden poner en conjunto sus recursos, experiencia y sus capacidades para resolver problemas en orden para atacar los retos urbanos de manera sustentable.

Entre 1995 y 1999, el organismo de las Naciones Unidas, el PPPUE (Public Private Partnerships for the Urban Environment) introdujo la metodología de las

¹² Nota Aclaratoria:

En el presente documento se refiere a los Proyectos de Participación Pública Privada (PPP), también como Asociaciones Público Privada; a estos términos se les considera bajo la misma definición que tienen los siguientes vocablos de la lengua inglesa, Public Private Partnerships (PPP), término que da origen al desarrollo de esta tesis; al día de hoy ha sido aceptado en un gran número de países cuya lengua oficial no es el idioma inglés el uso de estos vocablos, para denominar a aquellos proyectos que cumplen con este esquema.

asociaciones PPP (Public Private Partnerships) a gobiernos de veinte países, así como a numerosas autoridades tanto regionales como municipales, en algunos de estos países. A través de estas relaciones el programa PPPUE comenzó la identificación de proyectos.

El Reto Urbano

El rápido crecimiento de la población a lo largo del planeta, ha generado problemáticas en los centros urbanos, así como en los ciudadanos, particularmente en el estrato de la población de escasos recursos, aquellos que carecen de acceso a los servicios básicos como agua, drenaje, saneamiento y energía. Los organismos observan estas condiciones y discuten la razón por la cual los gobiernos municipales, a quienes se les ha encomendado la solución a estos problemas, no han podido hacer frente a estas problemáticas bajo el uso de aquellos enfoques tradicionales, como asistencia financiera de organismos de desarrollo o directamente se han embarcado en una privatización completa.

La Urbanización Mundial

Al final del siglo 20, fue testigo de los cambios sin precedente en los diseños de los asentamientos humanos. Por primera vez en la historia, más gente vivía en las ciudades y metrópolis que en las áreas rurales. Durante las últimas tres décadas, la población urbana de los países desarrollados se triplicó y para el año 2000, cerca de 2.2 billones de habitantes, vivían en los centros urbanos de Asia, África y Latinoamérica, aproximadamente, en ciudades con un millón o más habitantes. Esta urbanización ha ido acompañada de un crecimiento alarmante de la incidencia de la pobreza. Hoy en día uno de cada cuatro habitantes vive en estado de extrema pobreza, mientras que otro habitante de cada cuatro se cataloga "relativamente pobre".

Más que un simple fenómeno demográfico, la rápida concentración de cientos de millones de personas en áreas urbanas, es uno de los procesos más significativos que afectan a los países desarrollados y modifican su futuro. El resultado es una transformación radical en la estructura de las ciudades, acompañado de cambios complejos a nivel social, económico y ambiental.

La urbanización ha dado lugar a una serie de esfuerzos extraordinarios por parte de los gobiernos, tanto locales como nacionales, para hacer frente a las necesidades básicas de sus ciudadanos. Los problemas ambientales a nivel urbano, se han enfocado al insuficiente suministro de agua potable, falta de instalaciones de saneamiento, inadecuado manejo de la basura y sistemas de energía no sustentables, son problemas particularmente agudos y de crecimiento negativo, así como la disponibilidad de servicios y recursos que se ha rebasado por la expansión de las poblaciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre el 25% y el 30% de los residentes urbanos en Latinoamérica, África y Asia, carecen del acceso a agua potable. En adición, las autoridades municipales recolectan menos de la mitad de la basura generada cada día en las ciudades, y en una gran cantidad de ciudades el servicio de disposición no se provee a asentamientos irregulares y zonas marginadas.

Los Gobiernos simplemente carecen de recursos para proveer los servicios adecuados. Ellos están descubriendo que sus limitados recursos financieros, no son suficientes para cubrir las necesidades de expansión de estos servicios y las Agencias Federales de Desarrollo y Asistencia, no logran cubrir las necesidades restantes de la población. Aun cuando los gobiernos trabajen para encontrar recursos para subsidiar servicios públicos, el inadecuado manejo y la falta de habilidades técnicas con como resultado un servicio carente y de pocos alcances, siendo los sectores pobres la población quienes carecen de la prestación de dichos servicios.

Un nuevo papel de los Municipios

Las tendencias globales avanzan hacia la descentralización política como económica, han puesto a los municipios frente a la problemática y la crisis de los servicios públicos. Algunos municipios han tenido la virtud por su tamaño e importancia política de estar bien posicionados para hacer frente a los retos de proveer los servicios de agua, saneamiento y energía. Sin embargo la gran mayoría de los municipios no están preparados para resolver sus problemáticas crecientes. Las siguientes ideas nos ayudarán a entender y explicar esta problemática:

- La base de ingresos corrientes y proyectados de cada municipio es inadecuada para mejorar el capital financiero y hacer frente a los costos operativos.
- La descentralización no llegó junto con la descentralización del presupuesto por lo que los municipios terminan acatando los mandatos gubernamentales, por obtener la asignación de unos cuantos recursos financieros.
- La mayoría de los servicios de agua y disposición se proveen sin costo a los usuarios ó las tarifas son sustancialmente bajas, ya que no logran cubrir el costo del servicio.
- Varios municipios tienen una larga deuda de obligaciones, dejando un pequeño monto para la obtención de nuevos prestamos.
- Los Asesores Municipales son limitados en número y tienden a ser poco experimentados y poco preparados, para las nuevas responsabilidades de servicios públicos.
- Los Asesores Municipales por lo general tienen limitado acceso a la información sobre opciones de nuevas tecnologías que podría proveer una mayor eficiencia y un menor costo en los servicios, y al mismo tiempo en su mayoría tienen poca comprensión sobre el potencial del sector privado tanto a nivel nacional como internacional, que pueden llegar a ser socios en la resolución de estos problemas. En los casos donde existe el interés, los

limitados recursos económicos, por lo general impiden que se emprendan las promociones o el trabajo de mercado para atraer el interés y compromiso del sector privado

Las Opciones Tradicionales de Fondos, son Insuficientes.

La asistencia técnica y financiera de las agencias bilaterales y multilaterales, ha incrementado la capacidad de algunos gobiernos de encontrar ciertas soluciones a las problemáticas de urbanización. Estos apoyos son limitados y solamente pueden proveer una fracción de los servicios que se necesitan. La inversión extranjera directa de capitales privados hoy en día supera a las agencias multilaterales, estas inversiones y promociones deberán ser significativas para darle fuerza en un futuro al desarrollo de los países.

Privatización

Durante los años 90s, varios países en desarrollo y algunas economías fueron transfiriendo el dominio del sector público en varios sectores de la economía, incluyendo la provisión de agua, basura, saneamiento, transporte y servicios de energía. Este cambio se realizó con privatizaciones, donde el gobierno cedía la propiedad y el control del servicio, así como los activos implícitos a organizaciones privadas, algunas se hicieron de manera completa, otras por una concesión de un período largo de tiempo. Aún bajo estas circunstancias el gobierno mantenía la responsabilidad de los servicios para el bienestar social, logrando esto a través de comisiones reguladoras o bajo poderes estatutarios que le permitían supervisar y sancionar los servicios.

La privatización tiene una serie de limitaciones con respecto a los servicios ambientales, que es área de gran necesidad para los países en desarrollo. Esta opción puede ser viable en proyectos de gran escala, pero la mayoría de los problemas urbanos ambientales se encuentran en proyectos pequeños (con

inversiones menores a los US\$25 millones), donde estos proyectos son poco atractivos a este tipo de inversiones del sector privado.

Los proyectos pequeños, por lo general tienen el mismo grado de riesgo político y comercial, que los grandes proyectos; de todos modos los costos de los riesgos y del desarrollo del proyecto, son de mayor peso que las ganancias financieras. Otro problema de la privatización a gran escala es que los gobiernos no se involucran directamente en el aprovisionamiento de los servicios básicos. El involucrarse garantiza en cierto grado el preservar las cuentas públicas de estos servicios, asegurando todos los sectores sociales y suscribe la entrega a nivel social y ambiental, como beneficios económicos. Esto es que busca el desarrollo sustentable así como los objetivos financieros.

Enfoque de la Participación Pública – Privada (PPP)¹³.

En la "Cumbre Mundial sobre la Tierra" en Río de Janeiro en 1992, se envió un mensaje claro donde los puntos para enfrentar el desarrollo mundial de los centros urbanos era de suma importancia y de gran magnitud que los gobiernos se deberían enfocar de que no podían seguir actuando solos – nuevas asociaciones se tenían que forjar con el sector privado. Agenda 21¹⁴ enunció de manera enfática sobre la "Participación Pública - Privada", el estado del sector público y privado "debe fortalecer las asociaciones para implementar los principios y criterios para el desarrollo sustentable", y el sector público debe establecer procedimientos para permitir la expansión de los roles del sector privado.

¹³ Referencia a las siglas PPP cuyo significado internacional es: Public - Private Partnerships, en este trabajo se ha optado por expresarlas como Participación Público - Privado ó Asociación Pública Privada.

¹⁴ Agenda 21. Es un extenso Plan de Acción que debe ser tomado a nivel global, nacional y local por las organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, Gobiernos y Grupos Mayores en cada área donde la humanidad tenga algún impacto con el medio ambiente

La urgente insistencia de que el sector privado tenga una expansión de sus roles, Agenda 21 desbloquea hacia adelante las puertas para lograr un enfoque completamente diferente. Siguiendo estos puntos, UNDP comenzó a desarrollar un nuevo modelo para comprometer al sector privado en el diseño e implementación de las soluciones de los problemas ambientales – la Asociación PPP.

Definición del Esquema PPP.

Una Asociación Público Privada es una alianza entre el sector público y el sector privado con el objetivo de entregar un proyecto o un servicio tradicionalmente proveído por el sector público.

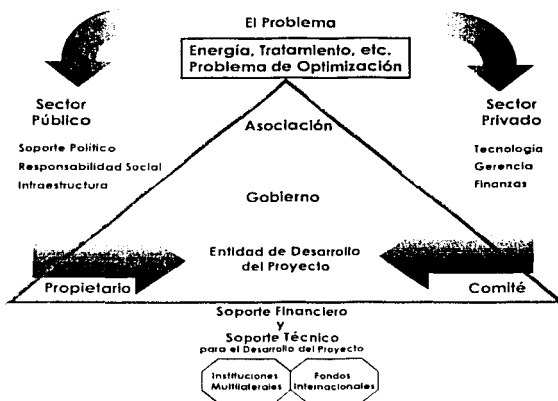
Las Asociaciones Público Privadas reconocen que tanto el sector público como el sector privado tienen ciertas ventajas relativas de acuerdo a sus funciones en tareas específicas. Con el permiso de cada sector de hacer lo que cada uno hace mejor, los servicios públicos y la infraestructura se pueden proveer de una forma más económica y de una manera más eficiente.

Bajo un propósito conjunto la Asociación Público Privada surge para estructurar la relación entre el sector público y el sector privado, por lo que los riesgos que son soportados por cada una de las partes que tiene mejor control, lo que incrementa su valor y como resultado se entregan los servicios públicos a través de la explotación de las habilidades del sector privado y sus competidores.

Estructura de los PPP.

En su mejor enfoque, las asociaciones son una manera eficiente para capitalizar la unión de esfuerzos del sector público y del sector privado – proveyendo una opción para el sector privado en la ayuda para la entrega de servicios públicos a

un costo menor sin adversidades que afectan el acceso o la calidad. Bajo el modelo de asociación los socios por parte del sector público y privado aceptan la idea de compartir riesgos y repartir las ganancias; cada uno deberá de estar dispuesto a hacer contribuciones cuantificables durante el desarrollo del proyecto y el proceso de implementación. La siguiente figura nos provee un concepto del modelo de los PPP.



Gráfica III 1 United Nations Development Program

Los objetivos del sector público y privado no tienen que ser los mismos para tener éxito en un proyecto PPP, solamente necesitan ser compatibles, tener una dirección común y compartir los resultados. Por ejemplo, un socio puede estar interesado en el resultado financiero, el otro en mejorar el servicio a los clientes, pero ambos comparten el objetivo de crear un organismo que sea viable y sustentable.

Bajo las asociaciones, el gobierno es tanto el último regulador así como accionista activo de la compañía de operación. Desde esta posición puede compartir las ganancias operativas de la compañía y asegurar la aceptación política de sus

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

esfuerzos. El socio del sector privado por lo general es el primer responsable del manejo cotidiano de las operaciones. Sin embargo el sector público continúa jugando un rol de gobernabilidad, donde los niveles gerenciales apoyan a los empleados públicos a obtener el manejo y las habilidades técnicas que son necesarias para hacer rentable el servicio público.

Un rol continuo para el Sector Público.

Bajo el escenario del esquema PPP, la relación con el sector privado se va incrementando, pero esto no significa la eliminación de las responsabilidades del sector público. El negocio por parte del sector privado es conducido por las utilidades y si se deja desregulado, la obtención de ganancias financieras pueden conllevar a presentar bajas las inversiones en el capital social y humano, que es básico para las necesidades de infraestructura. Los Gobiernos deben mantener la responsabilidad de asegurar un adecuado y confiable servicio de infraestructura que es proveído a todos los ciudadanos. El ejercicio de esta responsabilidad como proveedor, socio o regulador dependerá de las necesidades, restricciones y capacidades del gobierno.

Continuando con las tareas del gobierno, en algunos servicios ayudará a mejorar la eficiencia de los mercados económicos, por medio de la reducción de los capitales de riesgo, incrementando el acceso a la información y reduciendo los monopolios. En adición las tareas del gobierno pueden servir para incrementar la contabilidad pública, asegurando una distribución equitativa de los bienes y servicios y mantiene un control parcial a nivel público de las industrias importantes.

Beneficios en el enfoque de la Asociación.

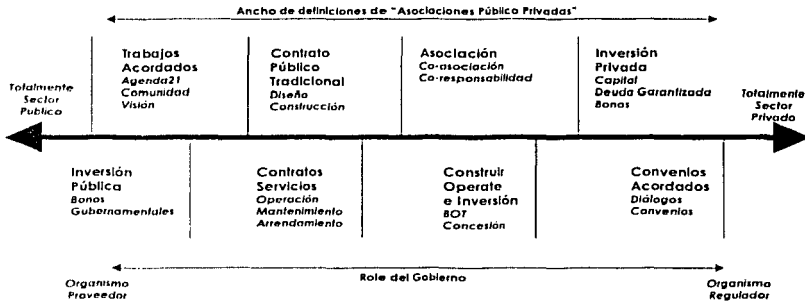
El enfoque de la asociación ofrece numerosos beneficios tanto para los socios del sector público como del sector privado. Este ha construido conciencia entre las autoridades políticas locales y los socios del sector público de las ventajas del

mercado libre y descentralizado. También ha demostrado la importancia del costo mínimo, soluciones que reducen el total de la inversión, generando ganancias que aseguran a largo plazo que el proyecto siga en buenas condiciones. Para el sector privado, la participación en un PPP genera efectos a largo plazo para atender las necesidades de la población nacional, mientras obtiene una adecuada tasa de retorno y el acceso a nuevos mercados.

Uno de los puntos más importante de las asociaciones "PPP", es que brindan soluciones; no son asistencialistas ni generadoras de deuda, a los urgentes problemas urbanos. Se combinan las ventajas del sector privado – dinamismo, acceso a financiamiento, conocimiento de tecnologías, manejo eficiente y espíritu emprendedor – con responsabilidad social, conciencia ambiental, conocimiento de la zona y la generación de empleos concerniente al sector público.

Espectro de opciones en los PPP.

Las Asociaciones PPP son sólo un ejemplo del vasto acervo de opciones para la colaboración pública privada. El término de Asociación Pública Privada (PPP), describe un espectro de posibles relaciones ente los actores del sector público y privado, para la cooperación y aprovisionamiento de servicios de infraestructura. El único ingrediente esencial para la participación privada es entregar en cierto grado el tradicional dominio de los servicios públicos. Es virtualmente infinito el número de opciones de este espectro, cada vez con nuevos modelos para la cooperación que se han ido desarrollando a lo largo del tiempo. Una definición ampliada de los PPP es cualquier forma de cooperación voluntaria entre los actores del sector público y privado – la asociación PPP que discutimos a lo largo de esta tesis es justamente el punto medio de este espectro -.



Gráfica III 2. United Nations Development Program. PPP.

Seleccionar la mejor opción de un PPP, depende a la variedad de factores culturales, económicos y sociales el modelo de asociación no siempre será el más adecuado. El contexto de los PPPs tiene variaciones de acuerdo a las partes, al objetivo, a la forma y al proceso. La flexibilidad es una llave que necesita ser ejercitada para que las partes puedan desempeñar los roles que les toca desempeñándolos de una manera más efectiva y que al mismo tiempo se optimizen los sistemas así como la eficiencia. La mayoría de los casos exitosos son flexibles, con un enfoque de las oportunidades, así como una descripción de las experiencias en otros casos.

Gobiernos y firmas privadas tienen ya un largo tiempo trabajando juntos bajo arreglos simples como compras de gobierno de productos y servicios que se producen en el sector privado. Sin embargo actualmente se resisten a buscar relaciones más complejas. El Gobierno típicamente piensa que los negocios privados tomarán ventaja sobre ellos, mientras que los negocios tienden a considerar que el gobierno se enfoca a ser un organismo oneroso y poco organizado.

Actores del Proyecto

Los proyectos en este tipo de asociaciones requieren tener una serie de habilidades que pueden brindar soluciones al esquema PPP. Los organismos encargados del desarrollo de estos proyectos han encontrado una serie de habilidades en los equipos de trabajo que han tomado las funciones de consultores locales. Algunos proyectos requieren tener de manera adicional recursos financieros y técnicos, que en muchas ocasiones son proveídos por Agencias Multilaterales o instituciones académicas. Juntos estos actores de los proyectos conjuntan su experiencia de trabajo y sus extensivas redes de contactos para la generación de soluciones. A continuación se mencionará de manera general los diferentes actores y los roles que desempeñan en los distintos programas y sus niveles de proyecto.

Gobiernos de los Países en Desarrollo.

Los organismos encargados del desarrollo de los proyectos PPP han trabajado en identificar para los gobiernos oportunidades sobre problemas prioritarios y la justificación de las inversiones del gobierno como un parte de los costos iniciales de estos esquemas. Los gobiernos tienen como tarea fundamental el remover las obstrucciones y vacíos legales y en algunos casos los gobiernos federales han tenido que cambiar algunas leyes para permitir a los gobiernos locales la interrelación con el sector privado. A nivel local, en varias ocasiones los municipios son involucrados en las negociaciones y se les considera como socios activos del proceso de PPP. Los gobiernos locales, también son responsables de asegurar que otros sectores de la sociedad civil se involucren de manera completa con el proceso de PPP. Su papel hacia el exterior incluye el implementar y manejar la entrada de tecnologías apropiadas e inversiones.

Sector Privado

La participación del sector privado local es un requisito necesario para cada proyecto; el sector privado aporta y puede proveer inversiones, habilidades de gerencia y tecnología. Los organismos de coordinación han promovido el uso de procesos transparentes basados en una definición clara, para identificar la mayoría de los socios del sector. En orden para ser elegidos los participantes privados deben de: (1) obtención de los costos de los estudios de prefactibilidad y factibilidad; (2) debe de estar preparado para invertir en una nueva empresa, cuando se forme; (3) Obtener la experiencia operativa de tecnologías eficientes para el uso de la nueva empresa; (4) Tener experiencia en la operación en el proyectos, para la formación de la nueva empresa.

Consejeros o Consultores de Desarrollo de Proyectos.

El área de consultoría actúa como un organismo transparente y a disposición de todas las partes interesadas, en suma, la oficinas para el desarrollo proveen la entrada para el proceso de desarrollo del proyecto ayudando a crear un equilibrio económico, político, social y ambiental según quienes tomen estas responsabilidades. Los Consultores para el desarrollo de estos proyectos dentro de otras de sus tareas importantes se encuentra en detectar todos aquellos espacios o responsabilidades que corresponden al sector público y al sector privado con su soporte adecuado. Esto incluye contribuciones para cubrir los costos de los estudios necesarios y los niveles de alcance de empleo de los programas complementarios de construcción.

En suma las oficinas de apoyo encargadas de los proyectos PPP, enfrentan y se involucran con los gobiernos y las áreas privadas de manera individual para los proyectos, ayudando a asegurar que los proyectos sean entendidos e invitando a socios potenciales. En la gran mayoría estos organismos trabajan a lo largo y siempre en relación con las áreas de consejo y consultoría para garantizar de manera importante la transparencia y la credibilidad.

Las áreas de consultoría de los proyectos por lo general llevan la carga vital de las negociaciones así como la experiencia en el desarrollo de proyectos similares, en sus principales áreas como son: opciones de tecnología, financiamiento, eficiencia ambiental, finanzas corporativas a nivel privado así como asesores de los trabajos por parte del sector público.

En esencia los asesores y/o consultores construyen puentes entre las organizaciones del sector público y del sector privado y por lo general "rompen" con implicaciones o prejuicios tradicionales asociados al desarrollo de proyectos del sector público – privado. La independencia y total imparcialidad por parte de los asesores y consultores es asegurada a través de políticas locales, presión de grupos locales y organizaciones empresariales tanto a nivel local como internacional. Los socios involucrados en la mayoría de los proyectos PPP consideran al grupo de asesores como un componente esencial para su desarrollo.

Los consultores internacionales se soportan en consultores y asesores locales, que fueron seleccionados por su experiencia en proyectos y situaciones similares. Estos consultores aseguran la función de monitoreo del proceso, reforzada con el conocimiento local y las relaciones, construyendo puentes culturales entre el proyecto y sus participantes y al mismo tiempo consolidando la transferencia de tecnología, así como la capacidad de construcción local de los programas.

Beneficios de las Asociaciones Público Privadas (PPP)

En orden para trabajar de manera exitosa con el sector privado, gobierno central y gobiernos estatales y agencias locales se requiere manejar con claridad y transparencia los principios y objetivos que respaldan la Asociación Público Privada.

Bajo los arreglos de una PPP, los contratistas del sector privado pasan a ser proveedores de servicios de largo tiempo, mostrando de manera transparente las ventajas de la construcción, combinando las responsabilidades del diseño,

construcción, operación y posiblemente de financiamiento en orden para atender los servicios que son requeridos por el sector privado. Como resultado, las agencias gubernamentales locales y federales llegarán a incrementar su cobertura, así como su regulación y al mismo tiempo enfocar recursos para el servicio de planeación, procedimientos de monitoreo y manejo de contratos, preferible que el manejo directo y entrega de servicios.

Designar apropiadamente las Asociaciones Público Privadas puede generar beneficios sustanciales para los consumidores y a los contribuyentes. Se logrará un enfoque con un beneficio potencial, sin embargo dependerá del tipo de proyecto que se está designando y de los términos exactos del contrato gubernamental de la PPP. La experiencia a lo largo de los ejemplos a nivel mundial que estos proyectos conllevan a beneficios potenciales dentro de los cuales se encuentran:

- **Aceleración del aprovisionamiento de infraestructura:** Los proyectos PPP proveen una oportunidad para el sector público de trasladar por adelantado capital de gastos en flujo para pago de los servicios que se encuentran en curso. Estos puntos permiten al sector público poder proceder con los proyectos aun cuando no se tenga capital público disponible, donde se vería contraído en todos los aspectos donde se requieren grandes montos de inversión.
- **Rápida implementación:** La asignación de los riesgos de diseño y construcción para el sector privado, combinado con los pagos que van ligados a la disponibilidad del servicio, provee incentivos significativos para el sector privado buscando entregar capital a los proyectos en lapsos de tiempo cortos en el ámbito de la construcción. Este punto es de gran relevancia en los contextos de los Planes Nacionales de Desarrollo, de un gran número de países.
- **Reducción de los costos de vida u operación:** Los proyectos de Asociaciones Público Privadas, por lo general requieren de que el sector privado no sea responsable solamente por la construcción, en algunos casos debe enfrentar el

mantenimiento y la operación a lo largo del tiempo. Esto provee por parte del sector privado un fuerte incentivo de asegurar el menor costo de operación del proyecto, algo que es inherente o de difícil logro con las restricciones del sector público a través del proceso tradicional de gastos.

- **Mejor distribución de los riesgos:** Un principio básico de cualquier Asociación Público Privada es la distribución y asignación de riesgos, para que cada una de las partes se encuentre en la mejor disposición de manejarlos y al mismo tiempo disminuir costos. El objetivo es optimizar más que maximizar las transferencia de riesgos, para asegurar el logro de obtener el mayor valor del proyecto. La habilidad de asegurar los costos de transferencia de riesgos de manera efectiva, es una variable dependiente del objetivo de los servicios que se proveen por parte del sector privado, y es similar a cuando el sector privado tiene plena posesión, responsabilidad y control de los riesgos relevantes. Si el sector público buscar retener gran número de los espacios de control, como obtener la posesión y al mismo tiempo busca transferir el riesgo, entonces simplemente el sector privado incrementará el precio y el valor del dinero, con lo que el proyecto, pasaría a ser de baja viabilidad. El principio básico es la ubicación y distribución del riesgo a la parte que manejará y liderará de manera considerable y tendrá un mejor control del espectro de riesgos del proyecto a lo largo de toda la vida del mismo.
- **Mejores incentivos para el rendimiento:** La ubicación del riesgo proyecto, incentivará al contratista del sector privado a mejorar su manejo e interpretar cualquier proyecto. En la gran mayoría de los proyectos de Asociaciones Público Privadas, el pago total al sector privado solo ocurrirá cuando los requerimientos de los estándares de los servicios se encuentren en base a su curso planeado.
- **Incremento en la calidad del servicio:** La experiencia internacional sugiere que la calidad del servicio bajo esquemas de Participación Pública Privada es regularmente mejor que la que se tiene bajo los esquemas de procuración tradicional. Esto se ve reflejado en un mejor integración de los servicios con un

soporte en los activos, mejorando las economías de escala, la introducción de formas innovadoras de proveer el servicio y un marco de incentivos y penalizaciones que normalmente se incluyen en contratos de Participación Pública Privada.

- Generación de ingresos adicionales: El sector privado busca la manera de generar ingresos adicionales por parte de terceros, que como resultado lleva a la reducción del costo del sector público de subsidios. Los ingresos adicionales se pueden generar a través del uso de la capacidad de reserva o a través del traspaso del excedente de activos.
- Incremento de la gestión pública: Por la transferencia de responsabilidades para proveer servicios públicos hacia el sector privado, las oficinas gubernamentales actuarán como reguladores y se enfocarán hacia los servicios de planeación y monitoreo de lo proformado, en lugar de preocuparse día con día del suministro de los servicios públicos. Además dando una apertura de los servicios públicos, la competencia del costo se dará por los mejores prestadores de servicios y serán valorados y evaluados de acuerdo a los estándares del mercado para asegurar el mejor valor de las inversiones y la forma en la que se van realizando.

Es importante notar que las agencias de los gobiernos federales y locales tienen un rol crítico que desempeñar en la gestión y regulación de las Asociaciones Público Privadas durante las etapas del diseño, construcción y operación. Las Asociaciones Público Privadas también requieren un eficiente monitoreo y supervisión de los procedimientos para asegurar la continuidad de las obligaciones contractuales y que al mismo tiempo se encuentren en términos de calidad y tiempo.

Mientras que se incrementa la participación del sector privado en el aprovisionamiento de servicios e infraestructura, donde se dejan beneficios tangibles en circunstancias transparentes. Las Asociaciones Público Privadas no

son la panacea o la única opción que debe ser considerada en el esfuerzo de proveer un mayor calidad de los servicios públicos al menor costo posible.

Bajo ninguna circunstancia las Asociaciones Público Privadas deben ser vistas como un sustituto a pesar de lo fuerte, estructurada y efectiva de las funciones del gobierno. Asegurando que los servicios son proveídos de manera justa, eficiente, segura y ecológica, y esto sólo es responsabilidad del gobierno federal y local.

Particularmente cada proyecto se puede caracterizar por una situación de crisis en la cual los sectores público y privado han prevenido logrando identificar los intereses comunes y el trabajo conjunto por una solución común, después de solucionado cualquier conflicto las partes pueden instruir el manejo de un idioma común, en un contexto que los llevará a los siguientes beneficios:

Para el sector público:

- Un marco de trabajo para encontrar beneficios económicos que tradicionalmente se asocia, la privatización pura con la responsabilidad del sector público en las áreas sociales y ambientales.
- Una nueva forma de diálogo con el sector privado con respecto a los servicios sociales.
- Presencia en la selección de la mayoría de los miembros del comité, así como en el soporte y el proceso de negociación.
- Una metodología transparente y sustentada para el desarrollo del proyecto.
- Una aceleración en los avances tecnológicos y un adelanto para detectar las necesidades urbanas.
- Una nueva forma de diálogo con la sociedad civil donde los convenios y acuerdo se realicen de manera equilibrada para todas las partes interesadas.

Para el sector privado.

- La oportunidad de desarrollar un diálogo innovador y proactivo con el sector público en temas de consenso común como es el caso de los problemas ambientales.
- Un acuerdo institucional y la oportunidad de beneficiar de acuerdo a las ventajas de la negociación de contratos.
- Asistencia en la negociación eficiente de objetivos y asegurando la participación del gobierno en la toma de decisiones.
- Nuevas áreas dentro del sector público en la toma de responsabilidades y decisiones, supervisadas por una entidad neutral.
- Una oportunidad para acceder a las bases del proyecto, en lo que se refiere a diseño, desarrollo e implementación de un negocio potencialmente rentable con el sector público como un socio minoritario.
- Reducción del riesgo de proyecto en los aspectos político, técnico y económico, por la virtud del mecanismo de trabajo en equipo, teniendo una presencia tangible el gobierno en los comités de proyecto.
- Reducción en los tiempos y costos de desarrollo del proyecto.
- Oportunidad de forjar alianzas con contratistas internacionales e involucrar inversionistas como parte de los participantes del proyecto.

Para la sociedad civil.

- Un mecanismo para proveer transparencia.
- Una nueva forma de diálogo entre todos los sectores teniendo acceso real a la toma de decisiones.
- Promoción del concepto y de la cultura de desarrollo sustentable, logrando la cooperación de los sectores involucrados.

- La estimulación para la búsqueda de soluciones de los problemas que más aquejan donde se afecta el desarrollo urbano de manera sistemática.
- Facilitar la solución propia de problemas a través del diálogo en donde toma gran valor el conocimiento local y los intereses de desarrollo.

Capacidad Constructiva y Fortalecimiento Institucional

Uno de los programas de los proyectos PPP con una contribución de mayor valor, ha sido la experiencia ganada en los proyectos, a través de socios locales, particularmente entre el público de los sectores oficiales. La experiencia de participación en operaciones de trabajo conjunto, extendido a lo largo del desarrollo de la vida del proyecto, excede cualquier otra forma de entrenamiento de manera conceptual a través de entrenamientos asociados

A través del desarrollo del proyecto y de la implementación del proceso, los sectores público y privados participantes, van adquiriendo habilidades y estructurando métodos para la gerencia. Estas habilidades son inmediatamente transferibles a actividades comparables que no necesariamente son parte de los procesos de realización de proyectos PPP. Entre algunas habilidades que se destacan pero no se limitan son: análisis y procesamiento de información, estudio y análisis de mercado, identificación y evaluación de tecnologías, negociaciones intersectoriales, preparación de planes de negocios, realización de modelos financieros y econométricos, negociación con contratistas y proveedores y negociación con instituciones financieras bilaterales y multilaterales.

Búsqueda de Soluciones.

El desarrollo de un proyecto conjunto a través de trabajo público – privado eleva los cuestionamientos sobre las alternativas sobre la opciones de procuración pública. Los Gobiernos que están trabajando en la infraestructura de los servicios

públicos por medio de proyectos han preferido maximizar los roles de los contratistas locales y de los negocios de la comunidad. Han sido mejor ubicados puesto que reducen los riesgos cambiarios y por lo general llegan a aceptar menores tasas de retorno en períodos largos inherentes a dichos proyectos. En varios casos los contratistas internacionales han demostrado una creciente preferencia por el rol de "inversionistas/contratistas" que por el rol de "inversionistas/líder de contrato". Estas circunstancias acompañan a una nueva búsqueda de alternativas para el sector público sobre las metodologías de contratación, que reduzcan los costos de transacciones, aseguren soluciones más rápidas y faciliten acceder a una tasa de retorno atractiva para todas las partes y al mismo tiempo provean una transparencia necesaria para proteger los intereses y la imparcialidad por parte del sector público.

Sobretodo los procesos de los proyectos PPP buscan atraer del sector privado su fortaleza financiera y conocimientos para hacer frente al las partes iniciales del proyecto que llevan una carga importante de riesgo. Si el sector privado acepta el reto de integrarse al proyecto como "gerente de proyecto", buscará asegurar una posición privilegiada en la implementación del proceso de contratación. Esto significa que el sector público necesita considerar en el proceso contractual este derecho. En adición, las firmas que trabajen para la fase de diseño son excluidas para la licitación de la implementación, existiendo una falta de incentivos para desarrollar soluciones que sean viables.

En algunos casos, el sector público tiene dificultad en aceptar el acercamiento con el concepto de PPP. En muchos casos la principal área de dificultad fue la aceptación de la idea de que los socios por parte del sector privado, pueden estar inmersos en un proyecto potencial en crecimiento y rentabilidad, llegando a ser posible estos puntos siempre y cuando se tenga un buen desempeño por parte del sector público. El sector público tiene la tendencia de llegar a retroceder hacia esquemas tradicionales "nosotros diseñamos, ustedes licitan" en la relación con el sector privado. En este contexto el sector público muestra una tendencia de discutir los siguientes puntos:

- El ambiente regulatorio (regulaciones gubernamentales para la asignación de contratos públicos) que su único objetivo es la de acomodar la normas internacionales de competencia para licitaciones.
- El proceso de selección de un PPP, toma un lugar por definición antes de los parámetros técnicos y económicos del proyecto final, serán ultimados por el sector público dentro de un aceptación forzosa.
- Cualquier salida de los licitantes asignados o algún método contractual dará cabida por parte del gobierno para acusaciones de imparcialidad o corrupción.
- Compartir información valiosa de parte del sector público con un socio cuya participación a largo plazo no puede ser asegurado, desde un comienzo es un precio muy alto el que se debe pagar.

Por qué las Normas Internacionales de Licitación (NIL) no funcionan.

Las Normas Internacionales de Competencia para Licitaciones son diseñadas para asegurar el cumplimiento del proceso de que sea transparente, estimulando el interés entre un rango alto de competidores y entregando el producto o servicio a quien presente el menor costo posible para el gobierno. Así como los proyectos PPP emergen a lo largo de todo el mundo, los participantes han comenzado a detectar conflictos inherentes entre las Normas Internacionales de Licitación (NIL) y los objetivos y estructuras organizacionales generalmente asociadas con las Alianzas Público Privadas.

Las NIL están diseñadas para trabajos bajo condiciones de certeza, donde los proyectos PPP comienzan y por lo general se desenvuelven bajo condiciones de incertidumbre.

Las NIL por lo general prohíben comunicaciones informales entre el sector público y privado, mientras que la comunicación es piedra angular para un exitoso proyecto PPP y necesita comenzar lo más temprano posible, durante el proceso de planeación del proyecto.

Las NIL son diseñadas para obtener el menor precio por un producto o servicio dado, mientras que los proyectos PPP un diseño múltiple de propuestas y por lo general rige el mayor valor dentro del criterio que el menor precio.

Las NIL requieren que el gobierno fije un criterio de diseño, limitando la posibilidad de que los licitantes privados propongan alternativas de mejora, mientras que los PPP crecen donde las propuestas tradicionales han fallado, esto es por ser flexibles y buscar la innovación por parte del sector privado.

Las NIL no son ajustables a proyectos de menor tamaño y los costos entre mantener las NIL y una inversión actual puede llegar a ser muy desfavorable para el costo total del proyecto.

Esquemas de las Asociaciones Público Privadas.

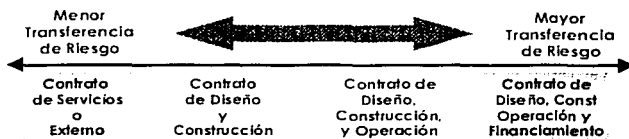
Las PPP no se encuentran bien definidas por los mercados internacionales y es tan extenso el sentido de las Asociaciones Público Privadas, que supone una gran variedad de relaciones. Una simple definición, es de que ellas existen para lograr que el sector público y el sector privado trabajen de cerca en forma conjunta con un objetivo común. En términos de la experiencia internacional a la fecha se tienen algunas experiencias en las siguientes áreas:

- Contrato para el suministro de servicios al sector público.
- Contrato para la venta de servicios o activos del sector público; y
- Asociaciones para realizar cualquiera de estas actividades.

Esquemas Contractuales.

Un amplio rango de formas contractuales pueden ser adoptadas por el sector público para establecer asociaciones con el sector privado, rango donde existe un buen acuerdo de la forma de involucrarse por parte del sector privado. Generalmente el espectro de opciones contractuales es un rango que se encuentra desde contratos basados en el servicio y la contratación externa

(outsourcing), pasando por contratos de Diseño, Construcción, Operación y Financiamiento o Concesión. A lo largo de todo el espectro de opciones contractuales se ve ilustrado en el siguiente diagrama que se comenta en los párrafos siguientes.



Contrato de Servicios, son relaciones contractuales entre cuerpos del sector público y contratistas del sector privado, para la provisión de una o más funciones o servicios. Tradicionalmente los contratos de servicios envuelven la subcontratación de ciertas actividades, así como el cuidado y supervisión para lograr un ahorro de los costos. De una manera un poco más compleja son los contratos de asesoría y trabajos externos (outsourcing) que son relacionados con funciones complejas de negocio o procesos de contabilidad y sistemas de información. Los contratos externos se caracterizan por una transferencia de activos (equipos o infraestructura) y el nivel de riesgo por parte del contratista, en años recientes los contratos externos han ido incrementando el aprovisionamiento de capital y activos. En algunos contextos este tipo de contratos se pueden considerar como una forma de Asociación Pública Privada, cuando tienen una duración mayor a los cinco años.

Contrato de Diseño y Construcción. Son relaciones contractuales entre organismos del sector público y contratistas del sector privado para el diseño y construcción de infraestructura pública. El contratista del sector privado diseña y construye el proyecto de acuerdo al proforma de requerimientos especificado por el sector público. El trabajo es usualmente alineado a un precio fijado, donde el riesgo de construcción y los sobrecostos son transferidos al contratista. En contra

parte, el sector privado puede utilizar sus propias formas de construcción donde asegura que alcanzará los estándares solicitados en la proforma. El sector público retiene todos los riesgos referentes y asociados al financiamiento, operación y mantenimiento de la infraestructura.

Contrato de Diseño, Construcción y Operación. Son relaciones contractuales entre organismos del sector público y contratistas del sector privado para el diseño, construcción y operación de la infraestructura pública. El contratista del sector privado diseña y construye el proyecto, cumpliendo la proforma de requerimientos y además es responsable de la operación y mantenimiento por un período de tiempo predefinido, al final de este período la infraestructura le es transferida al sector público. La construcción de este tipo de proyectos es financiada por el sector público.

Contrato de Diseño, Construcción, Operación y Financiamiento. Son relaciones contractuales entre el sector público y contratistas del sector privado para el diseño, construcción, operación y financiamiento de la infraestructura. El sector privado es responsable de realizar el diseño, construcción, operación y financiamiento y la recuperación de los costos a través de pagos del sector público. Al término del contrato, normalmente la infraestructura o instalaciones se le transfieren al sector público. Este tipo de asociaciones público privadas han sido bien establecidas en un gran número de países europeos. Las Concesiones son similares a este tipo de contratos, excepto que el sector privado debe de recuperar sus costos a través de los cargos directos a los usuarios o través de una mezcla de cargos de uso y subsidios públicos.

En un gran número de otras formas de contratos que se realizan para la distribución y ubicación de riesgos entre el sector público y el sector privado, han emergido en los años recientes estos esquemas que han dado una gran dimensión a una variedad de formas contractuales para la formación de Asociaciones Público Privadas. Algunas de estas formas se incluyen a continuación:

Esquema Construir, Operar y Transferir: El contratista del sector privado construye el proyecto de acuerdo al diseño preparado por los organismos del sector público. El contratista del sector privado financia la construcción del proyecto, pero el proyecto queda en manos del sector público. El contratista privado opera la infraestructura o el proyecto por un período predeterminado de tiempo y al final de este período el proyecto es puesto a disposición del sector público.

Esquema de Construcción, Posesión, Operación y Transferencia: El contratista del sector privado construye el proyecto de acuerdo al diseño preparado por el sector público. El contratista del sector privado financia la construcción del proyecto y legalmente adquiere la propiedad del mismo, hasta el término del contrato. El contratista del sector privado es responsable por la operación del proyecto, al mismo tiempo por los términos del contrato y al final del mismo la infraestructura correspondiente al proyecto le es devuelta al sector público.

Esquema de Construcción, Posesión y Operación: El contratista del sector privado construye el proyecto de acuerdo al diseño preparado por el sector público. El Sector Público financia la construcción del proyecto y es responsable por la operación del mismo a lo largo de la vida del proyecto. El propietario del proyecto por el resto es el sector privado a lo largo del tiempo.

Asociaciones.

Las Asociaciones o Joint Ventures se establecen donde el sector público y el sector privado desean compartir los riesgos y las ganancias asociadas con el manejo comercial del proyecto, donde cada parte toma roles específicos donde cada uno tiene habilidades y experiencias particulares. Las partes comparten los riesgos y las ganancias del negocio de acuerdo a sus respectivas aportaciones a través de arreglos contractuales.

A lo largo del mundo, las asociaciones entre los sectores público y privados se han incrementado cuyo objetivo se ha usado para ayudar a la explotación comercial de un gran número de activos del gobierno. Ejemplos en este tipo se incluyen como

actividades en el área de patentes, licencias para investigación y desarrollo de tecnología desarrollada por diferentes cuerpos del sector público.

Las asociaciones también llegan a proponerse como una forma popular para generar un avance económico en el desarrollo y generación de algunas iniciativas. Su uso se incrementa de manera considerable, para lograr detonar el potencial de los activos como es la tierra y en otros casos comunes para objetivos particulares de las políticas económicas y sociales. Tanto los socios del sector público como del privado, contribuyen con activos o capital y posteriormente comparten el riesgo y sus beneficios. El sector público funge como controlador en el manejo de proyectos y monitoreo, mientras que el sector privado por lo general incluye sus habilidades en el manejo de tecnología y habilidades comerciales así como el proyecto financiero.

Experiencia Internacional.

Introducción.

Las Asociaciones Público Privadas se están incrementando y cada vez se ven como una opción más atractiva para el aprovisionamiento y desarrollo de infraestructura y servicios a lo largo del mundo. Así como se incrementa el número de países que se incorporan a la realización de programas PPP, que definen el nuevo rol del sector público en el financiamiento y provisión de los servicios públicos.

Intereses Internacionales en las Asociaciones Público Privadas.

El interés internacional por los esquemas PPP es atribuido generalmente a los siguientes puntos:

Inversión en infraestructura: El crecimiento económico es altamente dependiente del desarrollo y aumento de infraestructura, particularmente en los servicios

(energía, agua y telecomunicaciones) y sistemas de transporte. Además en varios países existe la urgente necesidad de una nueva infraestructura social, como hospitales, equipos médicos, cárceles, escuelas y vivienda. Para un gran número de gobiernos parecen ser las áreas de mayor presión para el involucramiento del sector privado.

Mejor eficiencia en el uso de recursos: La experiencia de privatización ha mostrado, que varias actividades, aún aquellas que tradicionalmente eran asumidas por el sector público, pueden ser desempeñadas con una eficiencia de costos con la aplicación de la administración y gestión de las diferentes disciplinas y competencias del sector privado.

Generación de valor comercial en los activos del sector privado: Montos significativos de los recursos públicos son invertidos para el desarrollo de activos que después tendrán aplicaciones para el sector privado. Involucrando al sector privado para la explotación de estos activos en un rango mayor de aplicaciones puede realizarse un incremento sustancial en el valor para el sector público.

La experiencia de la privatización ha mostrado que la libertad para invertir en combinación con las habilidades del sector privado son claves para incrementar la eficiencia, así como en la reducción de costos y mejoras en la calidad del servicio. Al mismo tiempo, la privatización en algunos casos se puede percibir bajo problemas estructurales y llegar a desarrollar monopolios.

Por el otro lado, las Asociaciones Público Privadas, se ofrecen bajo largo tiempo, con un beneficio sustentable en la generación de infraestructura, mejorando el valor de los activos gubernamentales y realizando un mejor uso del gasto público, mientras que al mismo tiempo se retiene el control de áreas críticas en manos del gobierno. Como resultado las PPP vienen incrementándose de manera atractiva en una gran gama de sectores productivos y distintas áreas del sector público.

Experiencia y Desarrollo Internacional

Visión General

Las Iniciativas de Participación Público – Privadas (PPP) en otras partes del mundo en general comenzaron con un preparación en la fase de involucramiento y cambios a nivel de leyes, para facilitar el desarrollo de estas Asociaciones, el establecimiento de oficinas de trabajo para asesoría al Sector Público, y la creación de fuerzas especiales de trabajo clave en diferentes departamentos y organismos del gobierno. Por ejemplo en Japón y en Italia la nueva legislación recientemente aprobó el desarrollo de la figura de Asociación Pública Privada; mientras que en Holanda, Finlandia, Sudáfrica y Reino Unido equipos dedicados a las Asociaciones Público Privadas se han creado en un gran número de departamentos de importancia del gobierno.

La fase de preparación por lo general va seguida por una serie de proyecto inicial, considerados como proyectos piloto, que se desarrollan y se procuran bajo una estricta supervisión. Por lo general los proyectos piloto se toman del sector de transporte y una vez que estos proyectos son completados de manera satisfactoria, la aplicación de los esquemas de Asociaciones Público Privadas se extiende a otras áreas de actividades del sector público. Por ejemplo países que iniciaron con la construcción de autopistas de cuota como primera opción fueron: Austria, Bélgica, Canadá, Finlandia, Francia, Sudáfrica y España.

Hoy en día se da una gran aceptación en un gran número de países, ya que las Asociaciones Público Privadas, pueden utilizarse para encontrar las inversión que se requiere no solo en el sector transporte, también se puede utilizar en un gran número de sectores, donde se pueden detectar ofertas que mejorarían el valor de las inversiones.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	No. De PPP	Carreteras	Trenes	Agua	Basura	Energía	Salud	Educación	Prisiones	Oficinas	Regeneración	Deportes
Australia	10 - 20	✓	✓	✓			✓		✓			
Bélgica	5 - 10	✓	☐		✓		✓	☐			✓	
Canadá	> 100	✓	✓	✓	✓					✓		
Finlandia	0 - 5	✓	☐				✓			✓		
Francia	> 100	✓	☐	✓		✓						
Alemania	0 - 5	☐	☐	☐	☐							
Grecia	0 - 5	☐	☐				☐	☐				☐
Holanda	0 - 5	✓	☐	☐								
Irlanda	5 - 10	✓	☐	✓	☐	✓		☐	✓	✓	☐	
Italia	0 - 5	☐	✓		✓							
Japón	0 - 5				☐					☐		
Portugal	5 - 10	✓	☐	✓			☐					☐
Sudáfrica	5 - 10	✓		☐			☐	☐	✓			
España	0 - 5	✓	✓				✓					
Suecia	0 - 5		✓									
Inglaterra	> 100	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ PPP ya en proceso

☐ PPP en negociación

Los datos que se muestran en esta tabla se encuentran actualizados al año 2000, y bueno no podemos aceptarla como una definición rigurosa de las PPP. Este análisis solamente incluye aquellos proyectos donde el sector privado se ha visto envuelto en la construcción y operación de los proyectos, no incluye aquellas formas de asociación más simples como el financiamiento, arrendamiento, venta o subarrendamiento. El análisis también se enfoca en aquellos países que se han visto más activos en la promoción y desarrollo de las Asociaciones Público Privadas, y excluye a un gran número de países que solamente tienen uno o dos proyectos en etapa de desarrollo o procuración.

La tabla muestra claramente como las Asociaciones Público Privadas han buscado opciones y se han examinado y estudiado para una gran variedad de sectores y países a lo largo de todo el mundo.

Proyectos Iniciales o Proyectos Piloto.

El manejo de proyectos de Asociaciones Público Privadas no es nuevo en el sector de transporte, se ha usado ya durante varios años. Sin embargo es en los años recientes que el uso de los esquemas PPP se ha expandido a otros aspectos de las actividades del sector público, como son el caso de prisiones, centros de salud y centros educativos. Las razones para esta evolución gradual de los PPP ha variado de país a país, sin embargo las barreras más comunes para tener una mejor y rápida implementación se enuncian a continuación:

Barreras Estructurales: Un gran número de países reparten de manera significativa las responsabilidades del sector público en la gobiernos locales y estatales. Estableciendo el derecho de organizar estructuras donde los proyectos bajo esquemas PPP pueden tomar un mayor tiempo y al mismo tiempo requieren de manera significativa la intervención y el soporte de los gobiernos centrales. Las reformas del Sector Público facilitan en gran medida el uso de esquemas PPP, hoy en día se tienen ejemplos de desarrollo de proyectos bajo estos esquemas en el ámbito regional.

Barreras Legislativas: Los marcos legales que actualmente se ocupan mantienen la responsabilidad de entregar los servicios y usualmente son complejos y restrictivos. Como resultado un gran número de países han tenido que introducir una nueva legislación en orden para facilitar el desarrollo de Asociaciones Público Privadas. Por ejemplo algunos países que están teniendo estos cambios de manera significativa son Inglaterra, Italia y Japón.

Barreras Políticas: La utilización de esquemas PPP en el sector transporte ha sido políticamente aceptada por algún tiempo, pero existe una creciente percepción de

las dificultades estructurales y legales, acerca del rol del sector privado en la entrega de otro tipo de servicios públicos. Los Esquemas PPP como formas de desarrollo han generado cada vez mayores evidencias, al mismo tiempo un mayor valor a las inversiones que se encuentran bien estructuradas. Esto ha renovado el interés para la aplicación de Asociaciones Público Privadas dirigidas a varios aspectos de la provisión de servicios públicos, sin embargo todavía está presente cierto recelo por parte de distintos grupos políticos.

Una vez que una decisión es tomada para examinar los alcances de una Asociación Pública Privada a detalle, la primera faceta del gobierno es la generación de proyectos piloto. El propósito de estos proyectos es determinar las reglas y las mejores prácticas de manera tanto general como particular, para de estas experiencias proveer las bases para desarrollos futuros.

El último objetivo de un proyecto piloto es influenciar en un rango de factores donde se incluyen la experiencia de las Autoridades Contratantes así como de los equipos asesores, la habilidad del sector privado para entregar un mayor valor a las inversiones y la buena voluntad del sector privado de aceptar apropiados grados de riesgo sin necesitar garantías por parte del sector público. En algunas instancias sin embargo los proyectos piloto, no se encuentran bien estructurados y el resultado es fallido y al mismo tiempo no se obtiene la suficientes ganancias para las inversiones.

Por ejemplo un gran número de proyectos iniciales, fueron enfocados al logro de un balance positivo, en vez, de la búsqueda de generar mejores condiciones a las inversiones. Igualmente otro número de proyectos iniciales en otras partes del mundo fueron dirigidos solamente con el objetivo de encontrar financiamiento en el sector privado y no con el fin de asegurar un costo efectivo y una óptima distribución de riesgos.

Los puntos más comunes por lo que se presentan problemas, se pueden encontrar durante el proceso de procuración y desarrollo de los proyectos piloto, a continuación se en listan una serie de puntos, donde en caso de que se presente

algún problema, puede desencadenar en contratos pobremente estructurados, con altos costos de desarrollo, altos costos de licitación, donde todos estos factores reducen la ganancia de las inversiones.

Puntos Negativos que se presentan en los Proyectos Piloto:

- Inapropiados niveles de la transferencia de riesgos (muy bajos o muy altos).
- Inapropiados códigos legales.
- Pobre definición en las metodología de Procuración y Estandarización.
- Pobre coordinación entre las agencias gubernamentales y los organismos del sector.
- El reclutamiento para contar con un buen equipo de asesores.
- Poco interés del Sector Público para apoyar este tipo de Asociaciones
- Mayor interés en el cumplimiento de procedimientos internos que en resultados externos.
- Una sobre - optimización de los ingresos de terceros (usuarios)

Si bien, quitando algunas de las fallas que han presentado los proyectos piloto, los proyectos de Asociación Pública Privada, más recientes han mostrado, que poniendo las habilidades gerenciales del sector privado junto con el financiamiento privado, los PPP puede arrojar incrementos en el valor de las inversiones, en un rango bastante grande de las actividades del sector público.

Experiencia en Carreteras.

Los Proyectos bajo el esquema de Asociación Pública Privada, se han establecido en carreteras de gran tamaño, con la idea de que el usuario paga el peaje para obtener una buena calidad en el servicio de la red de carreteras, en estos sectores se incluyen los siguientes países: Austria, Bélgica, Canadá, Finlandia, Francia, Holanda, Irlanda, Portugal y España.

El financiamiento del sector privado pasa a ser un elemento importante en los proyectos de carreteras en los años 80s, y es usado en forma regular bajo garantías gubernamentales. Sin embargo, los mercados se han ido desarrollando

y el objetivo de la transferencia de riesgos va en aumento, ha pasado a ser mas usual la combinación del financiamiento privado con un complemento de subsidio para lograr el total de los requerimientos financieros.

Esta aproximación es ahora más común y se ha utilizado para financiar un numero significativo de carreteras de cuota y puentes a lo largo del mundo. Ejemplos actuales se incluyen a continuación: El puente Tagus en Lisboa, el puente Queen Elizabeth en Londres, la N1 autopista de cuota en Sudáfrica y las M2, M4 y M5, autopistas de cuota en Australia.

Experiencia en Residuos Sólidos.

De una manera reciente, el uso de los esquemas de Participación Público Privada ha sido estimulado en sectores donde existe un crecimiento significativo, que tradicionalmente era atendido por el sector público, en este aspecto en particular se menciona la disposición de los desechos municipales. Un incremento por razones políticas y ambientales, las autoridades gubernamentales están reduciendo sus tiraderos que usualmente eran utilizados para la disposición de basura. Nuevos métodos de la disposición de basura, como la basura para generación de energía y plantas de reciclaje requieren inversiones sustanciales y técnicas especializadas.

El sector privado ha desarrollado la capacidad para cumplir estos requerimientos y los esquemas de Asociación Pública Privada están emergiendo en el sector del manejo de la basura, con el sector privado que está tomando las responsabilidades para el desarrollo y operación de nuevas instalaciones para la disposición de basura. Estos esquemas han ido tomando forma y actualmente existen algunos países en el mundo que ya tienen instaurados estos procesos.

Experiencia en Agua.

Las Asociaciones Público Privadas han existido a nivel internacional en el manejo del agua desde hace varios años. Por ejemplo concesiones del sector privado

para el desarrollo y la operación en el suministro, tratamiento de agua, por ejemplo en Francia es un país donde estos esquemas llevan algunas décadas en operación (40 años), dejando y permitiendo la creación de grandes empresas dedicadas a este ramo como son las más importantes Vivendi y Suez Lyonnaise des Eaux.

Capítulo IV. El esquema PPP en Carreteras, Agua y Basura.

Identificación del Proyecto.

La creación de nueva infraestructura en proyectos de carreteras, agua y basura, son identificados en forma general por los Planes Nacionales de Desarrollo, esto requiere de estudios y la elaboración de planes. Los nuevos proyectos son incluidos en los programas sectoriales y en las inversiones anuales, este tipo de listados determinan la factibilidad y viabilidad de los mismos.

Las formas apropiadas de las diferentes formas de Participación Pública Privada, se describe a continuación para el desarrollo e implementación de nuevos proyectos en carreteras, agua y basura, dependerá de un análisis de los factores que se presentan. Algunos de los factores más significativos se introducen en los siguientes párrafos, pero lo importante es notar que será una vista rápida, de lo que se debe de realizar un estudio más minucioso, antes de comenzar la procuración del proyecto.

Proyectos de Carreteras.

Algunos de los puntos más importantes que tienen influencia en la selección de la mejor forma de Participación Pública Privada en el ámbito de las carreteras, son el tamaño y en enfoque de los proyectos, la posibilidad de usar sistemas de peaje y el alcance de la transferencia de riesgos.

Carreteras tanto de menor como mayor tamaño, los esquemas usados generalmente son de Diseño y Construcción, como la plantilla de costos de operación es mucho menor en comparación con los costos de construcción. Los contratos de Diseño y Construcción, son esencialmente una forma tradicional de contratos donde el sector privado asume los riesgos durante el proyecto de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

construcción, en la mayoría de las instancias la responsabilidad de mantener el camino es responsabilidad de la Autoridades Contratantes.

En algunas instancias la construcción de grandes carreteras puede ser sustentada por las tarifas que pagan los usuarios. Por ejemplo puentes, túneles y particularmente donde el pago de las tarifas pueden generar un beneficio sobre el uso de una ruta alternativa. En algunas circunstancias, la Autoridad Contratante puede decidir el transferir la responsabilidad de financiamiento del proyecto al cobro de tarifas al contratista del sector privado.

Los contratos de concesión son adecuados cuando el sector privado financiará el esquema de desarrollo, el monto de los ingresos será asociado al riesgo de la demanda de tráfico. Los contratos de Diseño, Construcción y Operación son mas adecuados donde el sector privado realizará el cobro del peaje en lugar del sector público, pero el sector público será el encargado de financiar el proyecto y al mismo tiempo asumirá los riesgos asociados a la demanda de tráfico.

El esquema de Diseño, Construcción, Operación y Financiamiento, son en primera opción adecuado cuando el sector privado acepta parte de los riesgos asociados a la demanda del tráfico, pero los ingresos por tarifas no aplican. Un gran número de proyectos toman estos esquemas pero al contratista del sector privado se le paga de acuerdo al establecimiento de Tarifas Sombra. Existen una serie de desventajas a este tipo de proyectos como son el incremento del nivel de la demanda que es asumido por la Autoridad Contratante, de hecho los usuarios no pagan por la recuperación económica del proyecto, la recuperación total de la inversión del proyecto no podrá realizarse a través del mismo.

Las carreteras menores, los esquemas más adecuados son el de Diseño y Construcción y es complicado el encontrar otras formas de desarrollo del los esquemas de Participación Público Privada a menos que se genera un paquete que incluya una serie de elementos significativos para la operación.

Proyectos del Sector de Agua

Las consideraciones que darán forma de la selección de la forma más adecuada de Participación Pública Privada, para proyectos en el sector del agua, son similares a la de las carreteras y como parte fundamental se incluye el tamaño y el enfoque (incluyendo el contenido de operación), la capacidad de aplicar cargos a los usuarios y el alcance de la transferencia de riesgos que se requiera.

La construcción de redes para suministro de agua y disposición de aguas residuales es poco probable que se utilice algún esquema de Participación Pública Privada. La construcción de extensiones o mantenimiento externo a la redes puede detonar y en algunos casos a presentar proyectos que se generan bajo es esquema de Diseño y Construcción, con objetivos proformados, que pueden ser posibles si de indexan a un programa de Inversión para el Manejo del Agua.

Por otro lado instalaciones para el suministro de agua y tratamiento de agua, comúnmente se utiliza esquemas del tipo Diseño Construcción y Operación y del tipo Diseño Construcción Operación y Financiamiento. También pueden realizarse esquemas del tipo Concesión, donde existe la oportunidad de incorporar un cargo por el uso de los servicios. Es importante mencionar que este tipo de infraestructura tiende a utilizarse muy poco el esquema de Diseño y Construcción donde el sector público retiene todos los riesgos asociados a la operación a los procesos de tratamiento, sin tener una participación en el proceso de diseño.

Proyectos de Basura

Las consideraciones para la selección del mejor esquema de Participación Pública Privada en proyectos del sector de manejo de residuos, es similar al de carreteras y de agua, se debe de tener en cuenta el tamaño y el alcance del proyecto (incluyendo el contenido de operación), la posibilidad de aplicar cuotas por el uso de servicio y el alcance de la transferencia de riesgos que se requieren.

Históricamente, la provisión de infraestructura para los servicios de recolección de residuos sólidos, ha sido restringida a la recolección y la disposición de residuos

en los tiraderos. En los últimos años se ha impulsado la realización de inversiones para incrementar la tecnología para la minimización, separación, reciclaje, reducción a través de diversos sistemas de tratamiento, la disposición de residuos sólidos en sitios especializados como rollenos sanitarios.

Los proyectos en el sector basura, son por lo general ubicados en distintas formas de Participación Pública Privada, bajo estos esquemas se busca reducir por parte del sector privado los riesgos de operación, se pueden asumir esquemas de concesión donde el operador privado a través de cobro de cuotas, acepta el tratamiento de la basura asumiendo el riesgo de los volúmenes que se generen.

Puntos Generales.

La selección de la mejor forma de los esquemas de Participación Pública Privada , tanto en proyectos de tipo carretero, sector del agua y disposición de residuos, es una tarea compleja, donde se deben revisar todos los detalles y tomar un gran número de consideraciones, dependiendo cada proyecto.

La selección del mejor esquema de un PPP para un proyecto en particular solamente puede ser asumida bajo la consideración de las bases y alcances del mismo.

Para proveer un posible uso potencial de algunos de los esquemas de PPP en cuanto a las diferentes áreas que se han comentado, a continuación se muestra la siguiente tabla:

Sector	Diseño / Construcción	Diseño / Construcción / Operación	Diseño / Construcción / Operación / Financiamiento	Concesión
Carreteras (mayores)	Alto	Alto	Alto	Alto
Carreteras (menores)	Alto	Bajo	Bajo	No Aplica
Redes de suministro y disposición de agua	Medio	Bajo	Bajo	No Aplica
Instalaciones para el suministro y disposición de agua	Medio	Alto	Alto	Medio
Instalaciones para el manejo de basura	Bajo	Alto	Alto	Alto

Nivel de aplicación de este tipo de esquemas.

Sondeo Inicial del Mercado.

Una Asociación Pública Privada, solamente es posible donde se encuentren proveedores que son capaces de entregar un servicio que se requiere y que al mismo tiempo sean capaces de asumir una transferencia de riesgos.

Para que un proyecto de Asociación Pública Privada sea aceptado por el sector privado, debe de contar con algunas características, debe de tener un tamaño adecuado, para lograr beneficio en las economías del sector privado, que se recobren costos del proyecto y que tengan una tasa aceptable de retorno. Lo atractivo de un proyecto se puede encontrar en su manejo financiero para la propuesta de la transferencia de riesgos, que tengan las duraciones adecuadas.

En la etapa de identificación de proyectos, las Autoridades Locales deben de considerar de manera inicial un sondeo para obtener una serie de posibles socios

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

del sector privados que puedan suministrar el servicio requerido. El sondeo inicial del mercado debe incluir la capacidad del sector privado, las metas económicas de las empresas y de manera importante su experiencia. Otro de los factores más importantes será el nivel de interés del mercado, y la habilidad de que el mercado asuma este tipo de nuevos proyectos.

El sondeo inicial del mercado debe de mantener un ejercicio y un compromiso de reuniones preliminares y confidenciales con posibles socios del sector privado, incluyendo compañías constructoras, proveedores de servicios y entidades financieras. Las autoridades locales deben de asegurarse de que las partes entiendan que estas discusiones son la base un comité inicialmente, pero esto no restringe o disminuye la competencia, o le dará a un proveedor ventajas sobre otro, durante el proceso formal de licitación. En conclusión las autoridades locales en el ejercicio de sondeo, toman un alto compromiso de preservar la integridad para cualquier proceso de licitación subsecuente.

Los puntos importantes para ser investigados en el sondeo inicial de mercado difieren según el tipo de proyecto. Sin embargo en un sondeo inicial de mercado se deben de buscar los siguientes aspectos por parte del sector privado:

- Enfoque de los proyectos, incluyendo un balance entre los costos de diseño, construcción y operación.
- El conjunto global de los intereses del sector privado.
- La buena disposición del sector privado para la aceptación de riesgos.
- La capacidad del sector privado de emprender proyectos bajo nuevos esquemas.
- Las opciones disponibles de financiamiento, incluyendo el financiamiento privado, así como el cobro de tarifas.

La experiencia en otros países sugiere la existencia de una serie de factores que tienen influencia en el éxito de proyectos piloto bajo el esquema de Asociación Pública Privada. Esto incluye la experiencia de la Autoridad Contratante, la

madurez de los mercados y la buena disposición del sector privado de aceptar niveles de riesgo sin garantías del sector público.

Marco Regulatorio para la Asociaciones Público Privado.

Bajo los acuerdos de una Asociación Público Privada, los contratistas por parte del sector privado, vienen a ser proveedores de servicios por un largo período de tiempo, más que constructores de activos, se combina la responsabilidad del diseño, la construcción, la operación y en algunos casos su financiamiento, de acuerdo a los requerimientos del sector público para la entrega de los servicios a la comunidad.

El uso de Asociaciones Público Privadas, representa un cambio significativo en la manera en la que el sector público desarrolla los proyectos de infraestructura y acorde con la adopción de la Participación Pública Privada, que tendrá un impacto significativo a lo largo de todo el proceso donde la infraestructura es desarrollada e implementada.

Etapas de Proyectos bajo el Esquema Tradicional.

El desarrollo e implementación de proyectos de infraestructura en los sectores de carreteras, agua y basura, comprende una serie de actividades a través de las cuales el proyecto es identificado, valorado, estructurado, construido y operado. Sin embargo hay diferencias en las actividades asociadas para su desarrollo e implementación con los proyectos de infraestructura en cada uno de los sectores que éstos abarcan. Las actividades clave que se llevan a cabo pueden ser agrupadas bajo etapas comunes y presentadas en el siguiente diagrama.

En conclusión, las principales actividades que se realizan en cada etapa de un proceso tradicional para el desarrollo e implementación son:

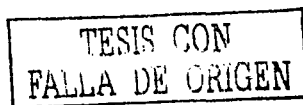
Etapas de Desarrollo e Implementación de un Proyecto Tradicional.



Descripción de la Etapa	Resultado
Identificación del Proyecto	Proyectos Identificados
Evaluación de Opciones	Aprobación de la opción preferente
Proceso de Reglamentación	Consenso de un marco regulatorio
Procuración	Asignación del contrato
Construcción	Término de la Construcción
Operación	Provisión de Servicios
Revisión	Revisiónes Posteriores

Etapas de un Proyecto bajo el esquema de Asociación Público Privada.

El proceso de desarrollo e implementación de un proyecto cambian significativamente cuando un proyecto es llevado a cabo bajo una Asociación Público Privada. Los principales cambios en cuanto a un proyecto bajo esquemas tradicionales se muestran en el siguiente diagrama.



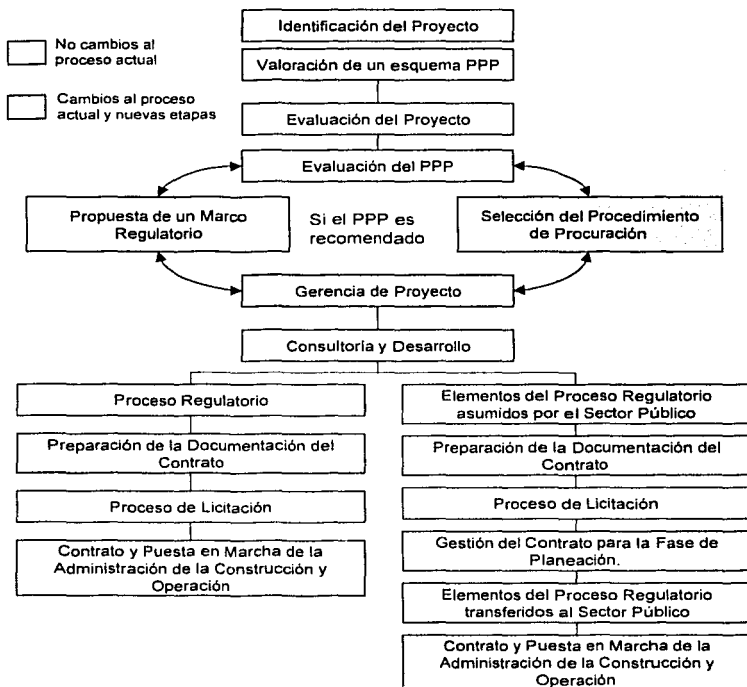
Cambios en cada Etapa	Resultado	
Identificación del Proyecto	<p>Los proyectos nuevos de infraestructura en carreteras, agua y disposición de residuos por sector son identificados por los Planes Nacionales y Regionales de Desarrollo, necesitan estudios y planes estratégicos. Los proyectos se deben agregar a programas de operación y/o programas anuales de inversión, donde se determina la lista de proyectos donde se va a invertir. La Autoridad Central da su aprobación para proceder a la Etapa de Evaluación de Opciones</p>	Propuesta PPP
Evaluación de Opciones	<p>La etapa de Evaluación de Opciones implica la identificación de una larga lista de opciones apropiadas, la selección de la opción con mayor preferencia, así como la aprobación de las autoridades locales. Las opciones son valoradas en estudios obligados, así como reportes preliminares que proveen evaluaciones económicas, estimación de costos, requerimientos, selección de procesos. Una vez que las autoridades locales han aprobado la selección de una opción, la Autoridad Contratante prepara e implementa un plan, estableciendo un manejo estructurado del proyecto y procedimiento a un proceso de regulación</p>	Aprobación del proyecto PPP
Proceso de Reglamentación	<p>La etapa del proceso de reglamentación envuelve una serie de actividades clave los estudios de Impacto Ambiental, Solicitudes de Pago, Adquisición de Tierra, Licencias y cualquier otro requisito normativo. Las etapas de desarrollo regulatorio y aprovisionamiento por lo general se llevan en paralelo, en ambas se requiere las bases del diseño del proyecto. Una vez que es aprobado el marco regulatorio la autoridad contratante se encuentra en la posición de comenzar con la etapa de procuración</p>	Decisión de transferir legalmente los riesgos
Procuración	<p>De manera similar para el proceso de reglamentación de transferencia de riesgos, se debe de realizar un proceso de selección de los procedimientos para su realización. Los detalles para esta etapa ya se detallan según sea el caso y el tamaño del proyecto</p>	Selección del Proceso de Realización
Construcción	<p>La autoridad contratante retiene la responsabilidad de realizar el marco regulatorio a lo largo del proceso. Sin embargo si se toman decisiones con el sector privado en cuanto al tema de transferencia de riesgos, el sector privado pasa a tomar un nivel para la toma de este tipo de decisiones, sobre posibles modificaciones al marco regulatorio. Esto representa un cambio fundamental en la manera en la que los proyectos de infraestructura son procurados, concensados y obtenidos, de la misma manera que el punto anterior, donde los detalles serán determinados según el tipo de proyecto y su magnitud</p>	Consenso Estatutario
Operación	<p>La Procuración de un Proyecto de Participación Pública Privada es más compleja que un proyecto desarrollado bajo un esquema tradicional y es diferente en cuanto al número de participantes. Como bases de la procuración de un proyecto de participación pública privada se basan en la contratación externa y en acuerdos del proyecto. Si el sector privado se ve envuelto en el financiamiento, tendrá la responsabilidad de detallar los mecanismos de pago que se requieren</p>	Asignación de contratos
Revisión	<p>Bajo un contrato de Asociación Pública Privada, la autoridad contratante actúa como de acuerdo a su capacidad regulatoria y dará seguimiento de acuerdo a los proformas realizadas por el contratista del sector privado a lo largo de la duración del contrato. El sector privado podrá llegar a tomar un papel de supervisión directa y regulador de las cantidades de equipo y material utilizados en la etapa de construcción</p>	Término de Construcción
Operación	<p>Para contratos de diseño y construcción, la etapa de operación quedará si gran utilidad y cambio, ya que la autoridad contratante será responsable de la operación y mantenimiento de los activos. Para otras formas de Asociación Pública Privada, el sector privado será responsable de mantener los activos por medio de sus pagos y/o comisiones. Como resultado la autoridad contratante requerirá asumir un papel de monitor sobre el contratista privado a lo largo de todo el contrato</p>	Contrato de Supervisión y Monitoreo.
Revisión	<p>Los proyectos bajo asociaciones público privadas cuenta con dos partes en la etapa de revisión y evaluación. Un tipo de revisión se entenderá una vez que los activos son operados, la autoridad contratante hará una nueva evaluación sobre el proceso de procuración y el proceso de reglamentación. Las revisiones posteriores se harán en intervalos no mayores a los cinco años</p>	Evaluaciones Pos Proyecto

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Diagrama de Actividades del esquema PPP

En orden para ayudar a conceptualizar los principales cambios del proceso de desarrollo e implementación y al mismo tiempo entender el impacto del esquema de Asociaciones Público Privadas se ha desarrollado el siguiente esquema.

Este diagrama ilustra el proceso y presenta de manera clara las principales etapas de desarrollo e implementación de un proyecto de Participación Público Privada.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Lecciones Aprendidas.

Existe una gran demanda de asistencia técnica en el desarrollo de asociaciones. Los países que han abierto las puertas han recibido los proyectos PPP con los brazos abiertos. Donde se han recibido una gran número de solicitudes de las representaciones gubernamentales y oficinas locales para lograr apoyo para el desarrollo de proyectos tipo PPP, donde se buscan soluciones alternativas a los esquemas tradicionales. Así como también la privatización a gran escala de los servicios públicos como el agua se ven con cierto escepticismo en un gran número de países en desarrollo, creando una mayor atracción a la opción de PPP.

Gobiernos federales y locales requieren incrementar su capacidad. Los Municipios como los gobiernos federales necesitan crear marcos regulatorios y legales adecuados, para involucrarse y participar de manera adecuada en proyectos PPP de manera efectiva. Los proyectos no se pueden lograr bajo marcos legales y regulatorios prohibitivos. Antes de la asistencia técnica, puede ser de mayor ayuda que los gobiernos locales y federales apoyo para construir y soportar ambientes adecuados en cuanto a sus regulaciones y leyes.

Elección del proyecto adecuado. Existen una gran gama de proyectos potenciales del tipo PPP. La clave es escoger aquellos que se encuentren bien establecidos bajo criterios claros, que tengan una aprobación general de los participantes para que logren dar resultados exitosos.

Los Proyectos requieren ser delimitados adecuadamente. Este es un factor tanto para proyectos de pequeño, mediano o gran tamaño. Los proyectos pequeños toman un mayor riesgo proporcional en la transacción de costos y riesgos políticos que los grandes proyectos. También con los valores agregados de innovación y seguridad ambiental, como la eficiencia en la disminución de pérdidas la importancia de presentar, negociar y llegar a acuerdos se vuelve de vital importancia.

Los proyectos toman tiempo. Aunque el proceso de los proyectos PPP, tiene el potencial de ser más rápido y de minimizar costos que el desarrollo de proyectos de manera tradicional, requieren ser desarrollados con paciencia y cubriendo todos los detalles. Cuando se incluye a ciertos número de socios potenciales, juntos se torna complicado y el tiempo que se consume requiere ser manejado de forma cuidadosa bajo una base y preparación del trabajo.

Un comité político de alto nivel es esencial, pero de mayor importancia nunca perder el enfoque a nivel local. La discusión de los PPP a nivel nacional debe de manejarse bajo un carácter general, y es importante un movimiento rápido hacia el nivel local quien es afectado directamente por los problemas que se quieren resolver. La introducción y aprobación de un gobierno centras en algunos casos es necesaria y de gran utilidad, pero las negociaciones del proyecto son mejor manejadas a nivel local donde los comités tienden a ser más fuertes.

El liderazgo local es un factor crítico. Este tipo de proyectos no se pueden desarrollar en el extranjero. Mientras que la procuración puede hacerse de manera externa con expertos en el área. Pero es de suma importancia que los socios locales sean parte del equipo quién conduce el proyecto. El involucrarse por completo de las oficinas locales de desarrollo en la formulación del proyecto son la mejor garantía para construir un ambiente de participación local.

Los Gobiernos Locales son la primera línea para el desarrollo de proyectos PPP. Los socios más importantes para el desarrollo hoy en día son los gobiernos locales, quienes tienen que encontrar respuestas innovadoras para la crisis que se vive actualmente de los servicios urbanos inherente a los rápidos procesos de descentralización. Mientras que una alto nivel de presencia político es esencial para las negociaciones de los cuellos de botellas legales y políticos, la capacidad de construcción debe enfocarse a los gobiernos locales y a otros socios locales.

Cada proyecto necesita un ganador. En forma idealizada cada proyecto requiere de dos ganadores: uno del sector público y otro del sector privado. Bajo este supuesto catalizadores externos llegan a ser factores críticos para impulsar y desarrollar asociaciones público – privadas.

Cada proyecto requiere supervisión y guía constante a lo largo de todo el diseño del proceso. Los organismos locales e internacionales de desarrollo tienen instrumentado la forma de asegurar que cada proyecto cuente con metodologías que son respetadas, tiempos que deben ser acordados junto con criterios técnicos y financieros.

Cada proyecto requiere de coordinadores y facilitadores independientes. El fideicomiso para el proceso de construcción requiere tiempo, y al mismo tiempo un coordinador independiente que desempeñe un rol de negociador honesto, poniendo sobre la mesa a todos los socios con diferentes culturas institucionales e intereses, para la definición de intereses y objetivos comunes.

El sector privado nacional es la fuerza que impulsa en pequeño y mediano tamaño las inversiones. La mayoría de los proyectos desarrollados bajo esquemas PPP comienzan con la participación del sector privado nacional y con subsidiarias de empresas internacionales establecidas en el país. El tamaño de las inversiones así como en un convenio de asociación, requiere en forma temprana el involucramiento de todas las partes, lo que hace menos atractiva la participación de los socios internacionales para participar desde los inicios.

Los proyectos deben reconciliar las diferentes culturas tanto del sector público como privado. El alcance de los proyectos PPP está diseñado para que desde un inicio el diálogo y el entendimiento se fundamente en objetivos e intereses comunes.

Las Comunidades y las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) son importantes socios para el desarrollo de proyectos. Mientras que las ONGs juegan importantes roles en algunos proyectos, las comunidades no se involucran. Así como el programa está enfocado a llevar servicios a comunidades que carecen de ellos las organizaciones de las comunidades y las ONGs llegan a ser más importantes en el rol de los usuarios que en la parte de los socios de inversión y operación.

Las Asociaciones son sustentables solamente si se busca el beneficio mutuo. Una dinámica innovadora del desarrollo del proyecto puede crear oportunidades inesperadas y puede traer beneficios tangibles a todas las partes involucradas.

La Construcción de una Confianza mutua es vital. Los Proyectos PPP son basados en trato y búsqueda de solución de problemas, estos se presentan como objetivo y durante el proceso de instauración, donde se debe de buscar minimizar que se presenten posturas contrarias entre los dos sectores involucrados. Se deben de sentar en la mesa las dos partes para definir los problemas de manera conjunta y al mismo tiempo identificar soluciones a los principales puntos criticos.

Un nuevo acercamiento en el desarrollo y propuesta requiere se aceptado. Al menos la gran mayoría de los gobiernos federales y municipales, son atraídos por el supuesto de inversiones privadas en infraestructura, la práctica revele que existen varios obstáculos a nivel político (resistencia laboral y comunitaria), al mismo tiempo el marco legal y la capacidad de las autoridades locales. El viejo hábito de recibir grandes cantidades de recursos y asignaciones para infraestructura, ha cambiado rotundamente al acercamiento de nuevos enfoques, donde cada uno tiene que realizar contribuciones.

Conclusiones.

El objetivo de los organismos que promueven los proyectos PPP, es demostrar que este tipo de asociaciones presentan una forma viable y una metodología sustentable para ser aplicada en problemas de infraestructura tanto ambiental como urbana, en un mundo que se encuentra en constante desarrollo. Claramente además de los países donde hoy se tiene un fuerte desarrollo de estos proyectos se han iniciado otros proyectos con nuevos gobiernos y organizaciones que han tenido un efecto multiplicador en los foros de discusión, en las bases de información y trabajo y en las herramientas y formas de construcción.

Fichas de Proyectos bajo el esquema PPP.

A continuación se describen un par de proyectos que se han logrado bajo esquemas de Asociaciones Público Privadas, estos ejemplos fueron seleccionados de una gran lista de proyectos exitosos, donde se ha utilizado el esquema PPP, una razón de mencionarlos, es porque ambos se desarrollan en Latinoamérica.

- Colombia. Agua Pura S.A. de C.V. Disposición y Manejo de Descargas en Manizales.
- Costa Rica II: Manejo de Residuos Sólidos en la zona Metropolitana de San José.

Colombia. Agua Pura, S.A. Manjo y Tratamiento del Agua en Manizales.

Región:	Latinoamérica
Período de Reporte:	1994 - 1997
Status del Proyecto:	Completo
Localización:	Manizales, Colombia
Tipo de Proyecto:	Manejo de disposiciones urbanas
Inversión Estimada	3.5 Millones de dólares

Índice del Proyecto

Objetivo del Proyecto

Establecer una compañía de capital mixto para responsabilizarla de los aspectos de la calidad del agua en la zona más importante de cultivo de Café de Colombia.

Principales Socios

Sector Público

Gobierno de Caldas
Empresas Públicas de Manizales
Corporación Autónoma Regional de Caldas
Corporación de Obras Sanitarias de Caldas
Central Hidroeléctrica de Caldas

Sector Privado

Federación de agricultores de café
Corporación Financiera del Caldas
EMAS (operador)

Descripción del Proyecto.

El proyecto establecía la formación de una compañía de capital mixto, donde juntaba a cinco grupos regionales del sector público y dos grupos del sector privado, con el fin de mantener la calidad del agua en la región Central de Colombia principal productora de café. Los socios identificaron que en la zona llegaban los afluentes municipales de 21 poblaciones y siempre buscando el reducir la contaminación de ríos y almacenamientos. El proyecto actualmente una vez concluido da servicio a más de 250 mil habitantes de la zona.

Arreglos financieros.

En 1996 el grupo público – privado estableció una empresa subsidiaria llamada Agua Pura S.A. con una estructura de capital de \$600,000 dólares. La subsidiaria incluía a las municipalidades, el operador del sector privado y un número de inversionistas del sector privado que asumieron una inversión global de \$3.5 millones de dólares.

Accionistas

Agua Pura (12%)
EMAS (27%)
Municipalidades (22%)
Central Hidroeléctrica del Caldas (5%)
Empresas Públicas de Manizales (28%)
Inversionistas Privados (7%)

Arreglos de Operación.

La firma privada ESMAS es la encargada de operar la compañía de capital mixto.

Proceso de Desarrollo del Proyecto.

Introducción.

El sector cafetalero juega un papel significativo en la economía de Colombia, teniendo aproximadamente 120,000 empleado y adicionalmente 70,000 más en las épocas de cosecha. Caldas significa el 50 por ciento de la capacidad productora de Café del país. El proceso de lavado del grano del café genera un monto significativo de contaminación, causando que un gran número importante de productores independientes descarguen afluentes con grados de contaminación muy altos a los lagos y ríos del Departamento de Caldas. La aplicación de nuevas técnicas de lavado del café, desarrolladas por Cenicafe, para lograr una reducción en el consumo de agua y contaminación.

El Gobierno Colombiano ha tendido a manejar todo este tipo de operaciones por parte de su sector público, limitado por las presiones que se desarrollan en el sector privado en las diferentes materias. Antes de este proyecto Colombia, no tenía ningún acercamiento con el desarrollo de proyectos de Asociaciones Público – Privadas (PPP). Una ONG de Bogotá identificó el problema en el año de 1994 y a finales de este mismo año se logró crear la empresa de capital mixto, Agua Pura S.A. (APSA), que se establece trayendo a la mesa a cinco organismos del sector público y dos organismos del sector privado. El capital inicial autorizado para la empresa ascendió a \$75 mil dólares, las contribuciones iniciales fueron divididas de manera igualitaria entre las siete entidades participantes.

Identificación de los Socios del Sector Público y Búsqueda del Soporte Gubernamental.

Cuatro agencias estatales y municipales fueron conjuntadas por el Gobierno del Ministerio de Caldas, como socios de esta asociación. El gobernador saliente de Caldas fue la pieza clave para la creación de APSA y con el completo soporte del gobernador entrante, quien lo nominó como nuevo presidente del consejo de la

nueva empresa. El sector público buscó involucrar personal calificado en APSA con el fin de que la instrumentación del proyecto fuera un éxito.

Identificación de Socios del Sector Privado.

Dada la naturaleza específica del proyecto PPP, la Federación de Agricultores de Café sería factor necesario su participación como parte del sector privado. El otro socio por parte del sector privado, Corporación Financiera del Caldas (CFC) es una institución financiera y subsidiaria de la Federación de Agricultores de Café.

El Comité Regional de los Agricultores de Café, incluye cuatro divisiones: Administración y Finanzas; Ingeniería, Técnica y Planeación y Desarrollo. La División de Ingeniería es la responsable del diseño, construcción y mantenimiento de las inversiones en infraestructura de esta área..

Memorándum de Entendimiento (MOU)

Un memorándum de entendimiento fue considerado redundante para darle una formación inicial a APSA y los comités lo incluyeron en sus estatutos.

Trabajo de Equipo.

La situación de que APSA fuera legalmente registrada como un compañía comercial con su propio capital de trabajo era fundamental para el éxito en el proceso del proyecto PPP. La administración de APSA presentó más de una docena de proyectos en mayo de 1995 donde las organizaciones encargadas de promover los PPP buscaron socios potenciales. El apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para proyectos PPP, dio prioridad a aquellas opciones donde se contaría con un comité clave para el funcionamiento y desarrollo de los proyectos, esto lo logró con algunos parámetros en los siguientes aspectos.

Demostración de la efectividad de programas PPP.

Selección de proyectos económicamente viables.
Maximización del valor agregado en la administración de proyectos.
Demostración del beneficio en el impacto ambiental
Replicación de proyectos.

Lecciones Aprendidas

País

Incentivos ambientalmente fuertes y un marco regulatorio proveído por los socios del proyecto con sus incentivos necesarios

Socios del Sector Público

El proyecto beneficia a un largo y diverso número de socios del sector público, además de otras áreas en donde ayuda a asegurar el soporte y viabilidad de proyectos PPP.

Novedad y acercamiento a proyectos PPP estimula el interés y la capacidad de construcción por parte del sector público.

Socios del Sector Privado.

Fuertes socios locales le dan credibilidad y viabilidad a un proyecto, y

La presencia de instituciones locales financieras facilita el fondeo del proyecto en sus posteriores etapas.

Metodología de los proyectos PPP

La Existencia de una compañía registrada y capitalizada provee una fuerza invaluable en el proceso de desarrollo del proyecto PPP.

La Gobernabilidad, la propiedad y comités del proyecto fueron tangiblemente demostrados.

La Administración Interna y los mecanismos gubernamentales aseguraron la ejecución en la eficiencia de costos en el diseño del proceso.

Los socios locales lograron de manera notable una contribución a los programas de proyectos PPP.

Un comité financiero por parte de los socios aseguró la eficiencia de costos y la toma de decisiones.

Un buen número de socios de vieron beneficiados por su buena capacidad de construcción y su experiencia en la administración de proyectos.

Obstáculos y Debilidades.

La novedad de emprender proyectos PPP y tener el acercamiento necesario con los socios del sector público

La actual legislación dificulta a los municipios desarrollar el papel de socios de una compañía mixta. A través de la intervención del Gobierno de Caldas pudieron ser removidos algunos candados.

Costa Rica II. Manejo de Residuos Sólidos en el Area Metropolitana de San José

Región:	Latinoamérica
Período de Reporte:	Mayo 1997 – Agosto 1999
Estatus del proyecto:	Desarrollo Avanzado
Ubicación:	Area Metropolitana de San Jose
Tipo de Proyecto:	Recolección, Disposición y Reciclaje de Residuos Sólidos
Inversión Estimada:	\$10 - \$30 Millones de dólares

Índice del Proyecto

Objetivo del Proyecto.

Formación de una empresa de capital mixto, que desarrollará e implementará un manejo económicamente sustentable de la basura y mejorará la recolección, transporte, disposición y proceso de reciclaje en el Valle Central de Costa Rica.

Socios Participantes y Potenciales Accionistas.

Sector Público

Ministerio del Medio Ambiente y Energía (MINAE)
Municipalidades de San José y alrededores (COCIM)
CNFL (Empresa de Electricidad)

Sector Privado

Tradasa (Compañía de Servicio de Recolección de Basura)
Caleras de Patarra S.A. (Compañía de Servicio de Recolección de Basura)
915 S.A. (Grupo Canadiense)

Canardes (Federación de Reciclaje y Recolectores)

Descripción del Proyecto.

El objetivo del proyecto incluye el diseño e implementación de una compañía de capital mixto para el manejo de la recolección, transporte, disposición y reciclaje de la basura en el área metropolitana de San José. Además de otras cosas el proyecto facilitará la transición del relleno sanitario de Río Azul, el cual ha alcanzado su máxima capacidad a un nuevo relleno sanitario. La empresa local de energía contribuirá con sus esfuerzos a la captura del biogas del relleno sanitario de Río Azul.

Proceso de Desarrollo del Proyecto

Introducción

Costa Rica lanzó un programa de privatización a principios de los 90s , no existía ningún proyecto con un planteamiento de una Asociación Pública Privada (PPP). El Organismo de las Naciones Unidas para el desarrollo de proyectos de Asociaciones Público Privadas buscó a través de los equipos de asesores de los diversos departamentos el lograr el proyecto integral y el involucramiento de distintos sectores para un mejor resultado.

Identificación de los Socios del Sector Público

En la primera etapa del proyecto el Ministerio del Medio Ambiente y Energía trabajando a través de una Unidad, logró conjuntar a los Municipios de San José y sus alrededores expresándoles el interés de que se ubicaran como socios del sector público, junto con la empresa de Energía que manifestó su interés de obtener biogas del potencial del relleno sanitario de Río Azul, como una parte del desarrollo del proyecto bajo el esquema PPP.

Identificación de los Socios del Sector Privado

El sector público requirió incluir cualquier compañía en el proyecto PPP que actualmente estuviera con algún contrato en el área de desechos sólidos en San José. Esto dio pie a que también se incluyeran una gran número de compañías pequeñas como transportistas o arrendadores de equipo. Las grandes empresas que inicialmente habían mostrado cierto interés en participar en el desarrollo del proyecto PPP, terminaron por no seguir participando en el desarrollo del proyecto.

Lecciones Aprendidas

PUNTOS DE ÉXITO.

País

Fuerte apoyo inicial por los más altos niveles de gobierno.

La iniciativa del PPP coincidió con el enfoque de privatización que se buscaba en ese momento. En los niveles más altos de gobierno el proyecto se percibió como un ejemplo tanto en tiempo y valor de cómo el sector privado se puede involucrar en el desarrollo de infraestructura.

Socios del Sector Público

Identificación automática de los intereses de los socios del sector público.

Oficina de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Proyectos (UNDP)

Constante contacto con los organismos, para enfatizar la compatibilidad de estos proyectos con los planes de desarrollo del país.

Un rol importante y ayuda para la selección del proyecto así como los consultores locales.

Brindar soporte en las actividades relacionadas a la obtención de financiamiento.

Metodología PPP

Un equipo dinámico a nivel local, fue capaz de mantener y lograr la aceptación del proyecto sin importar los cambios de gobierno.

La firma de un memorándum de entendimiento trajo consigo a un número importante de instituciones públicas y privadas, que nunca habían trabajado en forma conjunta para resolver problemas.

OBSTÁCULOS Y DEBILIDADES

País

La selección de un proyecto con la presencia de elecciones federales en un corto tiempo.

Socios del Sector Público.

Algunos socios del sector público fueron escépticos en poner todo su apoyo a este proyecto bajo un entorno de elecciones políticas.

Socios del Sector Privado.

Los socios privados proveyeron un bajo nivel de financiamiento o bajas contribuciones en especie para el desarrollo del proyecto.

La participación de socios privados vino principalmente de empresas pequeñas, donde era muy difícil representar la mayoría de los intereses del sector privado o con la falta de un liderazgo en el proyecto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Capítulo V. Conclusiones**Reflexiones y Conclusiones**

México es un país con un poco más de cien millones de habitantes y un territorio cercano a los dos millones de kilómetros cuadrados; junto con una historia donde aparecen un gran número de culturas que sufren un sin fin de transformaciones, se puede citar desde las culturas prehispánicas hasta nuestros días.

La misma situación histórica ha dado como resultado, la existencia de una gran número de comunidades rurales, en contrasentido con las dos terceras partes de la población habita en zonas urbanas. Este punto toma importancia a partir de que las necesidades y la infraestructura que se requiere para llevar servicios a estos dos grupos rurales y urbanos es diferente.

México está lleno de personas valiosas, aunque los resultados del país sean decepcionantes. El problema está en cómo se conectan los mexicanos entre sí. La capacidad colectiva no es una simple suma de capacidades individuales. Un esfuerzo conjunto puede valer mucho más o mucho menos que la suma de sus partes. Todo depende del modo de operar¹⁵. A partir de esta reflexión, es una puerta a todo este tema que se ha tratado de desarrollar a lo largo de la tesis.

La necesidad de infraestructura, así como ya lo mencioné, determinará el nivel de vida de la población y constituirá la base para el desarrollo económico del país, exige cuantiosos recursos, donde hoy en día como ingenieros debemos de tomar una actitud creativa e ingeniosa para proponer soluciones viables y factibles, a este lento desarrollo de nuestra infraestructura.

¹⁵ Gabriel Zaid / Ambientes operativos. Periódico Relorina. 30 de marzo de 2003



Como objetivo de este trabajo puedo concluir en que creo en novedosos esquemas para proponer nuevas asociaciones para el crecimiento sustentable – fuentes de financiamiento, tecnología, capacidad de construcción y gerencia de proyectos –.

Gobiernos federales y locales requieren incrementar su capacidad. Los Municipios como los gobiernos federales necesitan crear marcos regulatorios y legales adecuados, para involucrarse y participar de manera adecuada en proyectos PPP.

En resumen y como se mencionó a lo largo del trabajo, los proyectos PPP no son la única opción o salida viable, existen un sin fin de posibilidades, aquí solamente se mostró una de tantas, por lo que asumamos el compromiso de que resta mucho trabajo por realizar y los retos son cada vez mayores.

Afortunadamente, siempre quedan islotes a salvo que pueden influir favorablemente. Siempre hay inadaptados que dan la pelea, aunque sea absurdo, porque están convencidos de que lo mejor es posible¹⁶. A lo cual hay que sumar algo fundamental: que millones de mexicanos ya no están resignados a vivir en un país de segunda. Por eso, aunque la resistencia a mejorar es feroz y muchas autoridades decepcionan frente a la urgencia de sanear los ambientes degradados, no es tan utópico soñar en que lo mejor sí es posible.

¹⁶ Idem.



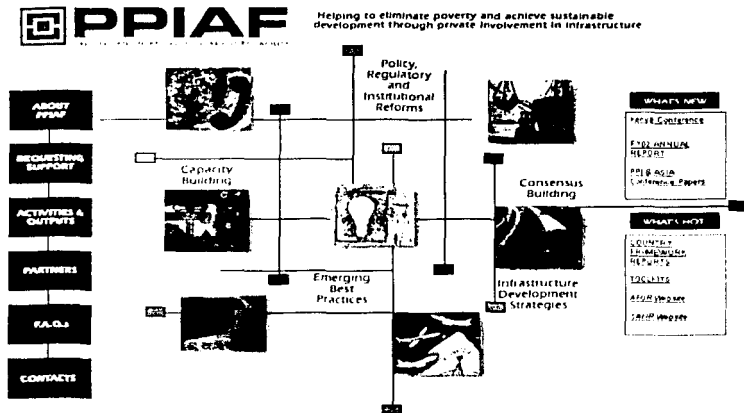
Anexo A. Entidades relacionadas con proyectos PPP.

Organismos Internacionales y Nacionales encargados del desarrollo de proyectos bajo esquemas de Participación Pública Privada (PPP). Estos organismos además de dictar pautas, organizar equipos de trabajo y supervisar los procesos de formación de dichas alianzas; se encuentran en constante relación con una serie de sectores del país o en su caso con organismos multilaterales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Unidad para el Desarrollo de Infraestructura Pública Privada

Organismo del Banco Mundial
 PPIAF Program Management Unit
 c/o World Bank
 Mail Stop Number 19-900
 1818 H St NW
 Washington DC 20433 USA
 Tel +1-202-458-5588
 Fax +1-202-522-7466
 Email mailto: info@ppiaf.org



La Unidad de Apoyo para la Infraestructura Pública Privada (PPIAF), es una entidad de asistencia técnica, cuyo objetivo es ayudar a los países en desarrollo a mejorar la calidad de su infraestructura a través de involucrar al sector privado. El PPIAF fue lanzado en 1999, y fue desarrollado por una iniciativa conjunta de los siguientes países: Japón y Reino Unido, para trabajar de manera cercana con el Banco Mundial. El PPIAF es un organismo dirigido por participantes y organismos involucrado, como son agencias bilaterales y multilaterales, así como entidades financieras internacionales.

El PPIAF fue desarrollado como un Programa de Trabajo del Área de Infraestructura del Banco Mundial y ha sido diseñado para reforzar las acciones de todos aquellos participantes que actúan como donantes. El PPIAF está regido bajo un consejo que compromete la representación y participación de todos los participantes; su administración se realiza por medio de Pequeñas Unidades de Área.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN


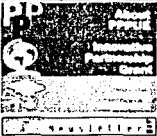
Organismo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Proyectos de Participación Público Privada.

Office Address:
UNDP/BDP/PPPUE
UN House
351 Schoeman Street
Pretoria 0001, South Africa
Tel - + 27 12 338 5393
Fax - + 27 12 320 4074
E-mail - pppue@undp.org

Dirección electrónica

<http://www.undp.org/ppp/>

United Nations Development Programme

Become a member of the UNDP community to receive the same information.

Weblinks Watch

Click on any of the links. The following will provide a Document Library with access to recent documents from various agencies. Contact your local office people with whom to...

Public-Private Partnerships for the Urban Environment

The UNDP Public-Private Partnerships for the Urban Environment (PPPUE) facility supports the development of innovative partnerships between public and private actors at the local level. Focusing on assisting small and medium enterprises, PPPUE works with all potential stakeholders, including investors, providers, regulators, users, and experts. To meet the challenge of providing basic urban environmental services. *More information about PPPUE*

Its services include:

- Innovative Partnership Grants (IPG)** - IPGs are awarded on a competitive basis to reward innovative projects in support of PPPs at the local level.
- Global Learning Network (GLN)** - The GLN provides an international forum for institutions and individuals involved in the design of PPP policies and projects.

The GLN offers the following benefits:

- **PPP Experience Exchange** - The exchange of knowledge between PPP practitioners can only help foster the implementation of successful multi-private Partnerships. The resources available within this section will provide you with opportunities to meet with your PPP colleagues, both virtually and in person through activities such as the GLN News, a mail forum through which you can receive the PPP Newsletter, by applying to add your details to the Consultant Roster, or by participating in one of the upcoming events detailed in the PPP Events Calendar.
- **Professional Development** - Engaging in PPPs in order to improve the access of the urban poor to essential services requires a wide range of skills and the development of strong multidisciplinary teams. PPPUE recognises that these specialist PPP skills need development at a range of levels and in a range of ways appropriate to the

La meta del centro de PPPUE se fundamenta en aumentar el acceso de las zonas marginadas de escasos recursos a los servicios urbanos básicos promoviendo la colaboración entre los sectores privados y públicos. Por medio de estas asociaciones innovadoras, el PPPUE ayuda a dirigir parte del necesidades ambientales, urbanas y muy urgentes, para crear las condiciones aceptables para todos ciudadanos en ciudades del mundo en vías de desarrollo.

Tripartite Partnerships

Government
National Government,
Federal States, Municipalities



Business
National & International
Formal & Informal Enterprises

Civil Society
Communities, NGO, Research Centres

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Consejo Nacional para Asociaciones Público Privadas

País: Estados Unidos
 The National Council for Public-Private Partnerships
 1660 L Street, NW
 Suite 513
 Washington, DC 20036

Dirección en internet: <http://ncppp.org/>

The National Council for Public-Private Partnerships

[Membership Information](#) | [About Us](#) | [Council Members](#) | [Council Institutes](#) | [Contact Us](#) | [Site Map](#)

[Publications](#)
[How Partnerships Work](#)
[Case Studies](#)
[Issue Papers](#)
[Resources](#)
[Press Kit](#)
[In The News](#)
[Calendar of Events](#)
[Members Only](#)

IN THE NEWS...

[View Papers on Public-Private Partnerships](#)
[More Information](#)

[A Resource on Public-Private Partnerships -- NCPPP's 2003 Press Kit](#)
[More Information](#)

[Don't Miss Out: Special Offer for Public Agencies](#)
[More Information](#)

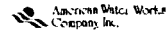
[Workshop Notes: Opportunities and Obstacles](#)
[Federal Installations Management was the subject of a one-day workshop held in Washington, DC on April 30, 2003.](#)
[View Workshop Notes](#)

[NCPPP Briefing on IEA 21](#)
[In response to a request from Congressman Don Young \(AK\), Chairman of the House Transportation and Infrastructure Committee, NCPPP prepared documents to assist Highway and Transit Subcommittee staff.](#)
[View Briefing](#)

[Institutes in Action](#)
[NCPPP Institutes are increasingly the centers for many of the activities of the national model.](#)



NCPPP Sustaining & Sponsor Members



Bingham McCutchen LLP

Capital Partnerships Inc.

CH2M Hill Constructors, Inc.

David Beader Associates



Elias Group

Objetivo

La misión del Consejo Nacional para Asociaciones Público Privadas se fundamenta en recomendar y facilitar la formación de asociaciones público privadas, tanto a nivel federal, estatal y los niveles locales, donde deben propiciar el conocimiento de gobiernos y negocios de los medios para lograr una cooperación que llegue a ser rentable en los servicios públicos que deben de cumplir calidad, en los servicios y las instalaciones.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Programa para la Participación Público Privadas

País: Reino Unido (Inglaterra)
 4ps
 South Entrance
 7th Floor, Artillery House
 Westminster
 London
 SW1P 1RT

Dirección de Internet: www.4ps.co.uk

Procurement Support for Local Authorities

4ps is the UK's largest government project procurement agency. Our goal is to lead the provision of project support and independent advisory services to all local authorities in England and Wales to enable them to improve their procurement capability, particularly for large projects and partnerships.

We work with authorities to ensure better value for money by delivering projects faster, more efficiently and for a lower procurement cost. We deliver many of our services in a Partnerised arrangement with the Local Central Bodies.

More detailed information is available in [April 4ps](#)

Local Issues

- Local Government
- Primary Schools for the Future Programme
- Schools (Procurement Framework)
- Transport, Public Transport, Low Carbon
- Administrative Systems
- Health and Disability
- Future Skills Programme

Logo: 4ps public private partnerships programme

Agencia del Gobierno Inglés, cuyo objetivo es dar los servicios de soporte y asesoría independiente con las diferentes autoridades locales de Inglaterra. Con el fin de instaurar la capacidad de procuración, particularmente en grandes proyectos y asociaciones.

Trabaja en forma conjunta con las autoridades para asegurar el mayor valor de las inversiones y desarrollar los proyectos de una forma rápida, eficiente y a un menor costo.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Instituto para las Asociaciones Público Privadas

Institute for Public-Private Partnerships, Inc.
 1120 20th Street, N.W. Suite 850-S
 Washington, D C. 20036
 USA
 Tel: 1-202-466-8930 Fax: 1-202-466-8934

Dirección de internet: <http://www.ip3.org/>

IP3

Alumni Corner | Newsletter | Careers | Site Index | Links | Contact

Home | About IP3 | Training | Consulting

Search

Course Registration

Institute for Public-Private Partnerships, Inc.

The Institute for Public-Private Partnerships, Inc. (IP3) is an international training and consulting firm that focuses on fostering public-private partnership opportunities in the environmental (water, sanitation and solid waste), energy, transportation, technology, and social sectors. IP3 provides training and consulting services on the requisite legal, regulatory, financial, technical, and institutional enabling environment, for successful partnership arrangements. Our clients include national/state/local government agencies, multi- and bilateral development organizations, nongovernmental organizations, and private businesses.

Es una firma internacional de consultoría y asesoría que se enfoca a estudiar las oportunidades de asociaciones público privadas, en las áreas de medio ambiente, energía, transportación, tecnología y servicios comunitarios.

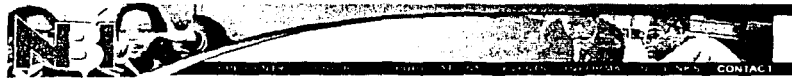
El instituto provee asesoría en cuanto a los requisitos legales, regulatorios, financieros, técnicos e institucionales, proveído arreglos para lograr asociaciones exitosas.

TESIS CON
 FOLLA DE ORIGEN

Centro de Recursos para Asociaciones Público Privadas

The Private-Public Partnership Resource Centre

13th Floor Metal Box Centre
25 Owl Street
Auckland Park 2092
Johannesburg
South Africa
PO Box 294
Auckland Park 2006
South Africa



NATIONAL BUSINESS COUNCIL OF SA

*Enhancing
the Business
contribution
to South Africa's
Future*

RESOURCE CENTRE
A project of the NBS

LATEST NEWS & EVENTS

FOR THE QUARTERLY
FEATURES

FOR THE QUARTERLY

The Private-Public Partnership Resource Centre

**DON'T MISS OUT on
our quarterly
FEATURES**

**As well as a
FREE PUBLISHED EDITION**

THANK YOU TO OUR SPONSORS


SCMB
SOUTH AFRICAN
COUNCIL OF
MONEY
BANKING
&
FINANCE

IRI
The Institute of Public Relations

RAND WATER

OTHER RELATED LINKS

Engineering News & Features on EPP:
[\(www.engineeringnews.co.za/features/\)](http://www.engineeringnews.co.za/features/)
The National Business Institute (www.nbi.org.za)
Enterprise (www.enterprise.org.za)
The College of Business & Finance (www.cbf.org.za)
The Business Trust (www.btrust.org.za)



Unidad de la Secretaria del Tesoro de Sudáfrica encargada de monitorear y dar asesoría a los proyectos que se realizan bajo los esquemas de Participación Pública Privada. Así como de proponer nuevas áreas para la participación por parte del sector privado, conjuntando las actividades y los riesgos con el sector público.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Libro Anual de Asociaciones Público Privadas en el ámbito mundial.

Dirección en internet: <http://216.92.14.104/globalppp/index.htm>



REGISTER FOR YEARBOOK

Click here to sign up for the Global PPP Yearbook online or to download an application form

News Headlines

01 June 2003
Italian Market Losses
English Translation Now Available

15 April 2003
Amendments Made to
Standardized Contracts
(CPL)

05 February 2003
NAO's Most PPP Construction
Work Delivered On-Time and On-
Cost

03 February 2003
Brazilian Publishes PPP in
Luzerna, Justice

31 January 2003
New Joint Reports on IPFA's
Luzerna Activity

Welcome to the Global PPP Yearbook 2003

Welcome to the Global PPP Yearbook 2003.

The Global PPP Yearbook 2003 has been produced in association with the International Project Finance Association (IPFA) and sponsored by PricewaterhouseCoopers and NIB Capital Bank, in response to the growing utilization of Public Private Partnerships (PPPs) in the provision and modernisation of infrastructure throughout the world.

The Global PPP Yearbook offers you the definitive guide to the Public Private Partnership (PPP) industry and provides the comprehensive guide to the leading PPP players in the UK and internationally, as well as sector and country analysis written by local experts providing invaluable insights into emerging PPP markets, and is distributed free of charge to over 9,000 PPP experts in the public and private sectors across the world.

To search for a company or person simply use the search form below.

Sign up for next year's yearbook online or download an application form. Interested in sponsorship and editorial opportunities? Email Richard Kerlin now for the latest information.

Moved office? New Telephone number? E-mail changed? Visit here to inform us of your new contact details and we'll update your profile with the new information (we will confirm to your registered email address before the update is made).

Libro donde se publican un gran número de ejemplos de Asociaciones Público Privadas exitosas, a nivel mundial que permite aprender de los esquemas utilizados y de la misma forma comprender a todos los actores que participan en este tipo de proyectos

En la publicación del año 2003 fue patrocinada por una empresa del sector privado que se ha especializado. en ciertas áreas en la realización de proyectos PPP, Pricewaterhouse Coopers y el Banco NIB

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo B. Sistema Nacional de Información Municipal

El Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM), son una serie de bases de datos que contienen información sobre los 2390 municipios, donde por medio de búsquedas especializadas podemos acceder a conocer el nivel de infraestructura de cada uno de los municipios, especialmente en los rubros de servicios municipales como son:

- Agua
- Luz
- Drenaje
- Servicios médicos
- Infraestructura escolar

Así como también tenemos acceso a las estadísticas estatales, junto con los directorios de los responsables de cada una de las áreas tanto a nivel estatal como municipal.

A continuación mostramos algunas pantallas de acceso al SNIM.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Carlos Galdun Carrasco
Director General

Fernando Gutiérrez Bolaños Cacho
Director General Adjunto
Apoyo al Desarrollo de los Gobiernos Loc

Federico Moxuero Trejo
Director de Tecnologías de la Información

Patricia Peña Helmig
Subdirectora de Apoyo Informático, Análisis
y Procesamiento de Información

José Luis Camarillo Miranda
Alejandro Palmerín Arceguí
Conceptualización y Desarrollo

Martina Zepeda García
Actualización de la Información

Pantalla de Acceso a los Directorios Municipales, Estatales y Federales.

Estados | Estatales | Municipales |

Entidad Federativa: **PUEBLA** Municipio de la Entidad: **ACATLÁN**

Residencia: C ALFONSO DE JESUS CORREA LOPEZ

Dirección: PRESIDENIA MUNICIPAL
REFORMA # 1
ACATLAN PUE
C.P. 74940

Página Internet: http://portal.tamimex.com/portal/acatlan

Correo Electrónico:

Teléfonos: 01 951 5 37 01 01 5 34 00 32
(Línea(s) (s) (s))

Fax:

Estados | Estatales | Municipales |

Delegados de Bandejas: **COLIMA**

Nombre: ARG JOSÉ LUIS MELIÁN VARGAS

Cargo: DELE GADO ESTATAL DE BANDERAS Y
COLIMA

Dirección: CALZ. PEDRITA GALVAN SIN #451
COL CENTRO
C.P. 28000
COLIMA COL

Correo Electrónico: emelias@colima.gob.mx

Teléfonos: Línea: **01 312 312** Clave: **312** Teléfonos: **312 80 65 314 20 41**

Fax: **312 80 42** Teléfonos Ext:

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Ficha Municipal - Población

Datos Generales | Población | Población por Locales | Población por Sexo | Impreso | Fuentes

M | < | > | A | A

Entidad Federativa: **TLAXCALA** | Municipio de la Entidad: **TLAXCALA**

Grupos de Ingresos de 2000

Nombre de Ingresos en el Año	Grupos de Ingresos	Represnta del total de Ingresos
Represnta del Ingreso	100.00 %	100.00 %
Numero de Locales en 2000	12.000	
Categoría Municipal 1995	1.000	8.33 %
Población de la Categoría 1995	10.000	100.00 %
Categoría Municipal 2001	1.000	8.33 %
Población de la Categoría 2001	10.000	100.00 %
Represnta del Ingreso	100.00 %	100.00 %

Residentes en las aldeas de 2,500 habitantes o más: **12.000**

Datos Generales | Estratificación | Población por Locales | Población por Sexo | Impreso | Fuentes

M | < | > | A | A

Entidad Federativa: **TLAXCALA** | Municipio de la Entidad: **TLAXCALA**

Grupos de Ingresos de 2000

Año	Grupos	Total	Represnta del Municipio
1995	5.000	5.000	41.67 %
1996	5.000	5.000	41.67 %
1997	5.000	5.000	41.67 %
1998	5.000	5.000	41.67 %
1999	5.000	5.000	41.67 %
2000	5.000	5.000	41.67 %

Tasa de crecimiento de 1995: **0.00 %** | Tasa de crecimiento de 2000: **0.00 %**

Grupos de Edad 2000

Grupos de Edad	Total	Represnta del Municipio
De 0 a 14 años	1.000	8.33 %
De 15 a 64 años	10.000	83.33 %
Mayor de 65 años	1.000	8.33 %
No Estadístico	0.000	0.00 %

Datos Generales | Estratificación | Población por Locales | Población por Sexo | Impreso | Fuentes

M | < | > | A | A

Entidad Federativa: **TLAXCALA** | Municipio de la Entidad: **TLAXCALA**

Indicadores de Población por Sexo de 2000

Porcentaje de Población	Numero de Locales	Porcentaje del Total de la Población
1.000	8.33 %	8.33 %
2.000	16.67 %	16.67 %
3.000	25.00 %	25.00 %
4.000	33.33 %	33.33 %
5.000	41.67 %	41.67 %
6.000	50.00 %	50.00 %
7.000	58.33 %	58.33 %
8.000	66.67 %	66.67 %
9.000	75.00 %	75.00 %
10.000	83.33 %	83.33 %
11.000	91.67 %	91.67 %
12.000	100.00 %	100.00 %

Datos Generales | Estratificación | Población por Locales | Población por Sexo | Impreso | Fuentes

M | < | > | A | A

Entidad Federativa: **TLAXCALA** | Municipio de la Entidad: **TLAXCALA**

Indicadores de Población por Sexo de 2000

Numero Total de Indígenas en el Municipio	% de Población Indígena	Numero de Indígenas
Indígenas menores de 5 años	0.00 %	0.000
Indígenas mayores de 5 años	0.00 %	0.000
Indígenas Hombres	0.00 %	0.000
Indígenas Mujeres	0.00 %	0.000
Población Indígena	0.00 %	0.000
Principales Lengüas Indígenas Habladas en el Municipio 1991	0.00 %	0.000

Población: **12.000** | Población de 5 años y más: **12.000**

Ficha Municipal - Vivienda

Tipos de Vivienda | Características de la Vivienda | Servicios de la Vivienda | Impreso | Fuentes

M | < | > | A | A

Entidad Federativa: **TLAXCALA** | Municipio de la Entidad: **TLAXCALA**

Tipos de Vivienda 2000

Tipos de Vivienda	Represnta del total de Viviendas
Viviendas Fedatarias	2.71 %
Viviendas en casa sola	97.29 %
Dormitorio en condominio	0.00 %
Casita de obrero	0.00 %
Locales no censados por habitáculos	0.00 %
Vivienda Mixta	0.00 %
Palacio	0.00 %
No Estadístico	0.00 %
Vivienda Segura Numero de Campos	0.00 %
Viviendas Particulares con Tuerto	0.00 %
Viviendas Particulares con 2 o 3 Cuartos	0.00 %
Viviendas Particulares con 4 Cuartos	0.00 %
Viviendas Part. con 2 o 4 dormitorios	0.00 %

Tipos de Vivienda | Características de la Vivienda | Servicios de la Vivienda | Impreso | Fuentes

M | < | > | A | A

Entidad Federativa: **TLAXCALA** | Municipio de la Entidad: **TLAXCALA**

Servicios en Vivienda Particular 2000

Servicios en Vivienda Particular	Represnta del total de viviendas que
Viviendas con drenaje y alcantarillado	41.67 %
Viviendas en planicie, con alcantarillado	8.33 %
Viv. con drenaje sin alcantarillado	41.67 %
Viv. sin drenaje sin alcantarillado	8.33 %
Viv. con drenaje y agua entubada	8.33 %
Viv. con drenaje y agua entubada en zona urbana	8.33 %
Viv. con drenaje y agua entubada que se toma de una m. c.	8.33 %
Viv. con drenaje y agua de canal	8.33 %
Viv. con drenaje y agua de pozos, pozos, grupo urbano	8.33 %
Tan de Forno	8.33 %
Viviendas con cocina	8.33 %
Viviendas sin cocina equipada	8.33 %
Viviendas con cocina equipada	8.33 %

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Estos son solamente algunos ejemplos del desglose general de información tanto a nivel municipal y estatal con el que se cuenta, en el siguiente árbol se puede apreciar de mejor manera:

1. Población
 - 1.1. Datos Generales
 - 1.2. Población
 - 1.3. Población por Localidad
 - 1.4. Población Indígena
2. Vivienda
 - 2.1. Tipos de Vivienda
 - 2.2. Ocupantes en la Vivienda
 - 2.3. Servicios en la Vivienda
3. Economía
 - 3.1. Participación Económica
 - 3.2. Desglose de Sectores
 - 3.3. Situación en el Trabajo
4. Educación
5. Salud
6. Índices de Marginación
7. Índices de Desarrollo Humano
8. Migración
9. Finanzas Municipales
 - 9.1. Techos Financieros
 - 9.2. Ingresos Municipales
 - 9.3. Egresos Municipales

A continuación se anexa un reporte tipo de los que podemos obtener por cada uno de los municipios del país.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

S.N.I.M.
Fecha: 08/18/03

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal

Página: 1
Hora: 10:31:43

*** Ficha Básica Complementaria ***

Estado: Municipio:

GOBIERNO Y ADMINISTRACION	
Presidente:	C. ELEUTERIO CESAR SOLIS
Filiación Política:	APT
Periodo de Gobierno:	19/08/00 AL 17/08/03
Fecha de Elección:	2 DE JULIO DE 2000
Dirección:	PRESIDENCIA MUNICIPAL, DOMICILIO CONOCIDO, CENTRO, JILOTZINGO, MEX., C.P. 55690
Grado de Margenación Municipal 1990:	BAJA
Grado de Margenación Municipal 1995:	MEDIA
Superficie del Municipio:	143.66 Km ²

DATOS DE POBLACION			
MUNICIPAL		ESTATAL	
	Hombres	Mujeres	
Población 1991	9 911 Habs.	4 661 Habs.	4 410 Habs.
Población 1995	12 412 Habs.	6 231 Habs.	6 161 Habs.
Población 2000	15 259 Habs.	7 472 Habs.	7 614 Habs.
Tasa de Crecimiento	56-65	5-61 %	85-00
Densidad Poblacional 1995	106.96 Habs./Km ²		610.25 Habs./Km ²
2000	106.96 Habs./Km ²		0.11 %
			Población del Estado 2000
			Numero de Hombres 2000
			Numero de Mujeres 2000
			Superficie del Estado
			Densidad Poblacional Estatal 2000
			Porcentaje de Población del Estado que vive en el Municipio 2000

GRANDES GRUPOS DE EDAD 2000	
De 0 a 14 Años	4 797 Habs. 38.64 %
De 15 a 64 Años	8 419 Habs. 57.82 %
Mayores de 65 años	654 Habs. 5.29 %
No Especificado	1 214 Habs. 9.78 %

DATOS ECONOMICOS 2000		
Población Mayor de 12 años	10 018 Habs.	111.17 %
Población Económicamente Activa	5 212 Habs.	51.37 %
PEA Ocupada	5 141 Habs.	99.63 %
PEA Desocupada	71 Habs.	1.36 %
Población Económicamente Inactiva	4 777 Habs.	47.68 %
No Especificada	156 Habs.	1.55 %

PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD 2000		TASA DE PARTICIPACION ECONOMICA	TASA DE OCUPACION
	Personas	Porcentaje	
Sector Primario	595	11.57 %	PEA/Población Mayor de 12 años 52.02 %
Sector Secundario	1,721	33.47 %	
Sector Terciario	2,891	52.34 %	
No Especificado	134	2.60 %	
			Población ocupada/ PEA .. 98.63 %

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

S.N.I.M.
Fecha: 06/18/02

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal
*** Ficha Básica Complementaria ***

Página: 2
Hora: 10:31:44

Estado: Municipio:

POBLACION OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD 2000					
	Personas	Porcentaje		Personas	Porcentaje
PEA Agricultura, Ganadería y Caza	595	11.57 %	PEA Servs. de Españamiento y cultura	17	0.33 %
PEA Minería	32	0.62 %	PEA Servicios Profesionales	42	0.81 %
PEA Industrias Manufacturera	1,062	20.85 %	PEA Servs. Restaurantes y Hoteles	136	2.64 %
PEA Electricidad y Agua	12	0.23 %	PEA Servs. inmobiliarios y bienes muebles	12	0.23 %
PEA Construcción	615	11.96 %	PEA Otros excepto gobierno	777	15.11 %
PEA Comercio	740	14.39 %	PEA Servs. de Salud y Asst. Social	83	1.61 %
PEA Transporte y Comunicaciones	363	7.64 %	PEA Apoyo a los negocios	128	2.48 %
PEA Servicios Financieros	2	0.03 %	PEA Servicios educativos	153	2.97 %
PEA Actividad Gobierno	208	4.04 %	PEA No Especificada	134	2.60 %

DATOS DE VIVIENDA HABITADAS 2000			
Viviendas Particulares	3,192	Locales no construidos para habitación	4
Casa sola	2,760	Viviendas Móvil	
Depto. en edificio, viv. en vivienda	7	Refugio	1
Cuartos de Alcega	7	No Especificado	413
COBERTURA DE SERVICIOS 2000		INDICE DE HACIMIENTO 2000	
Viv. con drenaje y agua entubada	38.78 %	Promedio de Ocupantes en Viviendas Particulares 4 Hab.	
Viv. con drenaje y electricidad	66.07 %		
Viv. sin drenaje ni electricidad	0.65 %		

DATOS DE EDUCACION 2000					
Infraestructura y Alumnos			Población de 15 años y más		Población de 5 años y más
	Escuelas	Alumnos	Grupos		
Preescolar	10	1,060	24	9,075	12,358
Primaria	10	4,135	73	8,175	3,800
Secundaria	5	2,265	21	897	8,398
Bachillerato	1	583	6	3	100
Cap. del Trabajo					150
Profesional Medio					1,510

POBLACION TOTAL POR TAMAÑO DE LOCALIDAD 2000		
De 1 a 99 Habitantes	5	21.73 %
De 100 a 499 Habitantes	7	30.43 %
De 500 a 999 Habitantes	7	30.43 %
De 1,000 a 1,999 Habitantes	2	8.69 %
De 2,000 a 2,499 Habitantes		
De 2,500 a 4,999 Habitantes	2	8.69 %
De 5,000 a 9,999 Habitantes		
De 100,000 a 499,999 Habitantes		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

S.N.I.M.
Fecha: 00/1/02

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
Dirección del Sistema Nacional de Información Municipal

Página: 3
Hora: 10:31:44

*** Ficha Basica Complementaria ***

Estado: _____ Municipio: _____

PRINCIPALES LOCALIDADES 1995		
Número de Localidades 2000: 23		
Cabecera Municipal	Población	% Respecto al total del Municipio
SANTA ANA JILOTZINGO	424 Habs	3.41 %
Localidades Principales		
SANTA MARIA MAZATLA	2,419 Habs	19.48 %
SAN LUIS AYUCAN	2,366 Habs	19.06 %
BARRIO DE ENSIDO	954 Habs	7.68 %
SAN MIGUEL TLOAPAN	944 Habs	7.60 %
TOTAL	7,107 Habs	57.25 %

GRUPOS ETNICOS			
Población Indígena 2000			
Porcentaje de Población Indígena en el Municipio:	0.97 %	- Mujeres	
Total de Indígenas en el Municipio:	147 Habs	Menores de 5 años	48 Habs
		- Hombres	

Principales Lenguas 1995			
Principal Lengua Indígena en el Municipio:	OTOMI	22 Habs	14.95 % del total de Población Indígena
Segunda Lengua Indígena en el Municipio:	NAHUATL	9 Habs	6.12 % del total de Población Indígena

INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR SALUD 2000					
Unidades (Clínicas y Hospitales)	CAMAS	MEDICOS	CONSULTAS	ENFERMERAS	
Primer Nivel: 4	Consultas	Generales: 5	Generales: 24,716	Generales:	1
Segundo Nivel	No Consultas: 15	Especialistas: 0	Especializada: 0	Especializadas:	0
Tercer Nivel	Consultorios: 5	En otras Actividades: 1	Urgencias: 0	Otras:	2
			Odontológicas: 0		
			Prenatal 1ra vez: 168		
PARTOS		EMBARAZADAS ATENDIDAS		Intervenciones quirúrgicas	
Normal: 0	Total: 0	Total: 168		quirúrgicas:	0
Cesáreas: 0	Baso de peso: 0	Azul: 39		Usuarios activos de planificación familiar:	991

Unidades por 1,000 habitantes. En los primeros meses de 20 años.

FINANZAS MUNICIPALES 1998, 1999					
INGRESOS	1999		2000		EGRESOS
		1999	2000	1999	
Impuestos			Costos Administrativos	8,785,518	12,647,041
Participaciones Federales	8,458,213	13,563,213	Obras Publicas y Fomento	4,824,124	4,039,935
Derechos	468,909	452,239	Transferencias	1,135,736	1,278,558
Productos	77,290	27,169	Disponibilidades	452,566	1,546,356
Aprocheamientos	222,508	277,572			
Otros ingresos		265,814			
Disponible	331,631				
NETO	9,227,086	14,586,038	NETO	14,725,478	17,965,534
DISPONIBILIDAD	331,631		DISPONIBILIDAD	452,566	1,546,356
TOTAL	9,558,717	14,586,038	TOTAL	15,178,044	19,511,890

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

1. Aregional.com. *México, a través de sus índices*. Año 2 Número 4. México, Abril 2002.
2. Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) y Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). *Asociación Público – Privada para el desarrollo de infraestructura carretera en México*. Cd. de México, Enero 2003.
3. Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES). *Infraestructura Ambiental, Alianza Público/ Privada*. México, 2001.
4. Colegio de Ingenieros Civiles de México, Revista Ingeniería Civil. *Inversión y Financiamiento de Infraestructura*. Año 14 Número 402, México, Octubre 2002.
5. Colegio de Ingenieros Civiles de México. *La Ingeniería Civil Mexicana, un encuentro con la historia*. Cd. de México, 1996.
6. Comisión Nacional del Agua (CNA). *Compendio Básico del Agua*. México, Enero 2002.
7. Comisión Nacional del Agua (CNA). *Programa Nacional Hidráulico 2001 – 2006*. México, 2001.
8. Department of the Environment and Local Government of Ireland. *Introduction to Public Private Partnerships*. Irlanda, Abril 2000.
9. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Encuesta Anual de la Industria de la Construcción*. México, 2000.
10. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Anuario Estadístico, Estados Unidos Mexicanos*. México, 2001.
11. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Agenda Estadística, Estados Unidos Mexicanos*. México, 2001.
12. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *México en el Mundo*. México, 2001.
13. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *México en el siglo XX*. México, 2001.
14. National Council for Public-Private Partnerships. *For the Good of the People: Using Public – Private Partnerships To Meet America's Essential Needs*. Washington, 2000.
15. Organization for Economic Co-Operation and Development (OCDE). *Decentralization and Local Infrastructure in Mexico. A New Policy for Development*. Francia, 1998.
16. Partnerships UK. *A Guidance Note for Public Sector Bodies forming Joint Ventures Companies with the Private Sector*. Inglaterra, 2001.
17. PricewaterhouseCoopers. *Public Private Partnerships a Clearer View*. Reino Unido, Octubre 2001.
18. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). *Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001 – 2006*. México, Diciembre 2001.

19. Seminario: La Infraestructura Urbana, Asociación Ingeniería. *Propuesta para el Desarrollo de Infraestructura a Largo Plazo*. Alejandro Vázquez. México, 1996.
20. United Nations Development Program y Yale University. *Joint Venture Public – Private Partnerships for Urban Environmental Services*. New York, 2000.
21. United Nations Institute for Training and Research. *Public – Private Partnership for Sustainable Development*. New York, Junio 2000.
22. World Bank y Public – Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF). *Private Solutions Infrastructure in Mexico. Country Framework Report for Private Participation in Infrastructure*. Washington, 2002
23. World Bank, Finance, Private, Sector and Infrastructure Network. *The Private Sector In Infrastructure, Strategy, Regulation and Risk. A Retrospective on the Mexican Toll Road Program (1989-1994)*. Washington, 1997.

Presentaciones.

1. Bovis Lend Lease, *Project & Construction Management en BOT & IFP*. Abril, 2002.
2. CLAI-OAS Energy Conference. *Infrastructure in Latin America: a macroeconomic perspective*. Luis Servén. World Bank. Marzo 2002.
3. Department of Treasury and Finance. Government of Western Australia. *Public Private Partnerships*. Colin Murphy. Director Financiero.
4. Wilbur Smith Associates. *Caselet: Public Private Partnerships in Road, Rehabilitation, Operation and Maintenance*. William J. Parente. Senior Associate.