



Implementación de Proyectos Integrales de Desarrollo Urbano y Transporte en ciudades de Latinoamérica

Financiación de proyectos de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)

Objetivo de la sesión

Conocer las principales ***fuentes de financiación*** para desarrollar proyectos DOT, para que posteriormente, juntos, definamos ***planes de acción*** para vuestras ciudades.

Índice

Caso práctico	4
Instrumentos de financiación para proyectos DOT	8
Preguntas para el trabajo en grupo	15
Anexos del caso práctico	17
Anexos de los instrumentos de financiación	25



Empecemos con un caso práctico...

Quito, Ecuador

Caso práctico

En qué consiste el proyecto

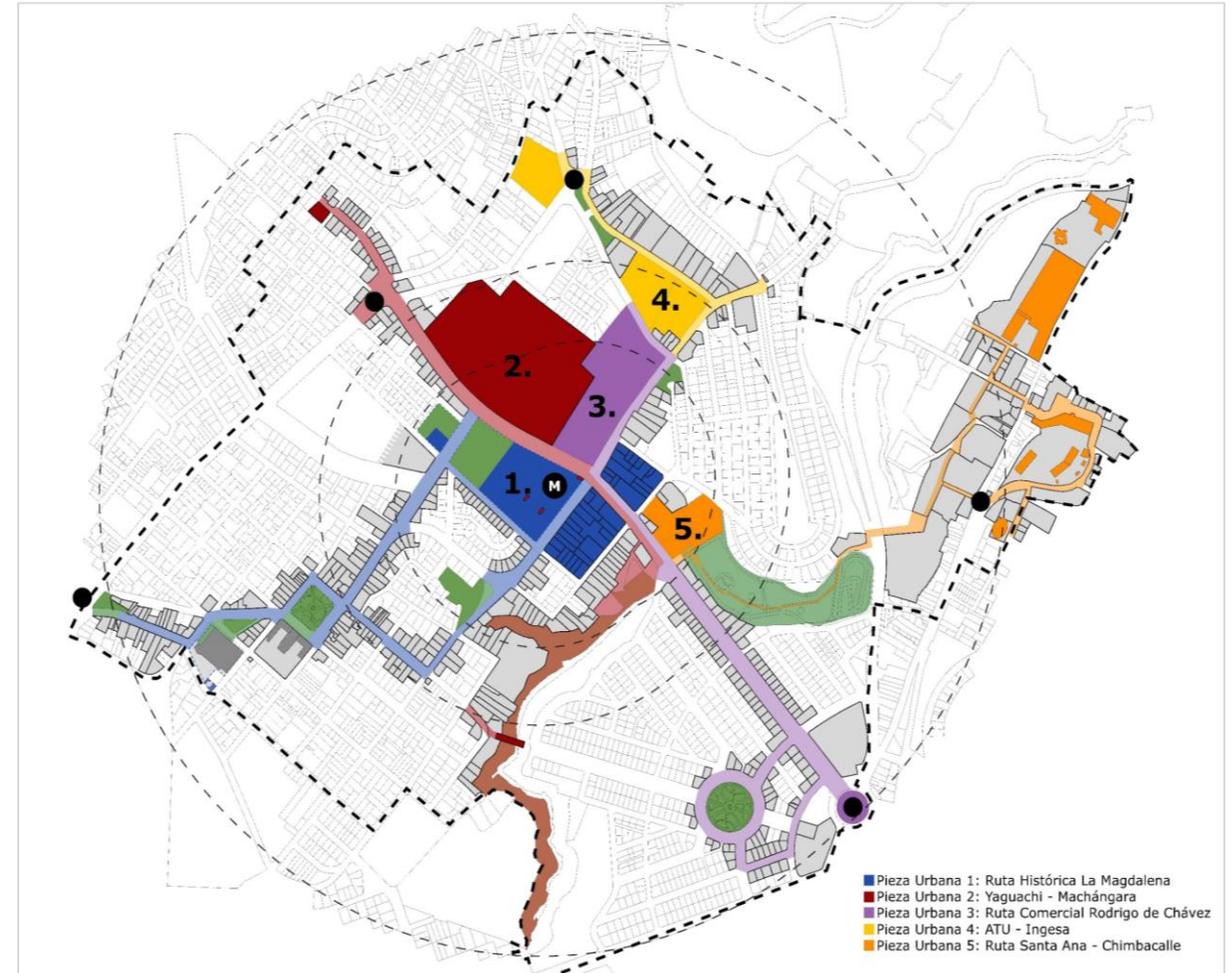
- **Objetivo:** generar un **hoja de ruta** para la implementación de una propuesta urbanística en el entorno de la estación de metro de La Magdalena (Quito).

La propuesta urbanística incluye **obras lucrativas y no lucrativas**.

Potenciar la **captura de valor** derivada de la llegada del metro y de las intervenciones urbanísticas asociadas.

- **Condiciones**
 - Urbanísticamente adecuado
 - De interés social
 - Comercialmente viable (promotores) y bancable
 - Autosostenible

Area de influencia y piezas urbanas



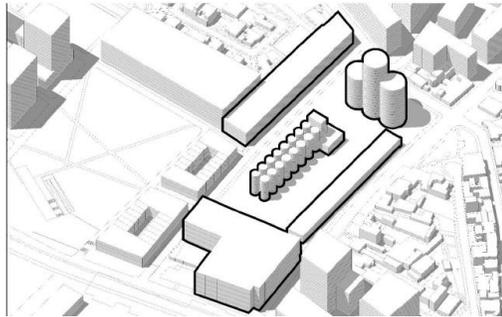
DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

Modelo de negocio

Costes a cubrir

No recurrentes

- **Inversiones lucrativas**
- **Inversiones no lucrativas ("cargas")**



Recurrentes

- **Mantenimiento** de infraestructura pública y equipamientos.

Fuentes de financiación

No recurrentes

- El capital y deuda levantado por cada "lote"
- Herramientas de **captura de valor**:
 - ✓ Concesión Onerosa de Derechos
 - ✓ Contribución Especial por Mejoras
 - ✓ Contribución Especial por Suelo Creado fuera de los "lotes"

Recurrentes

- ✓ Delta del **impuesto predial**
- ✓ Delta del **impuesto de plusvalía**

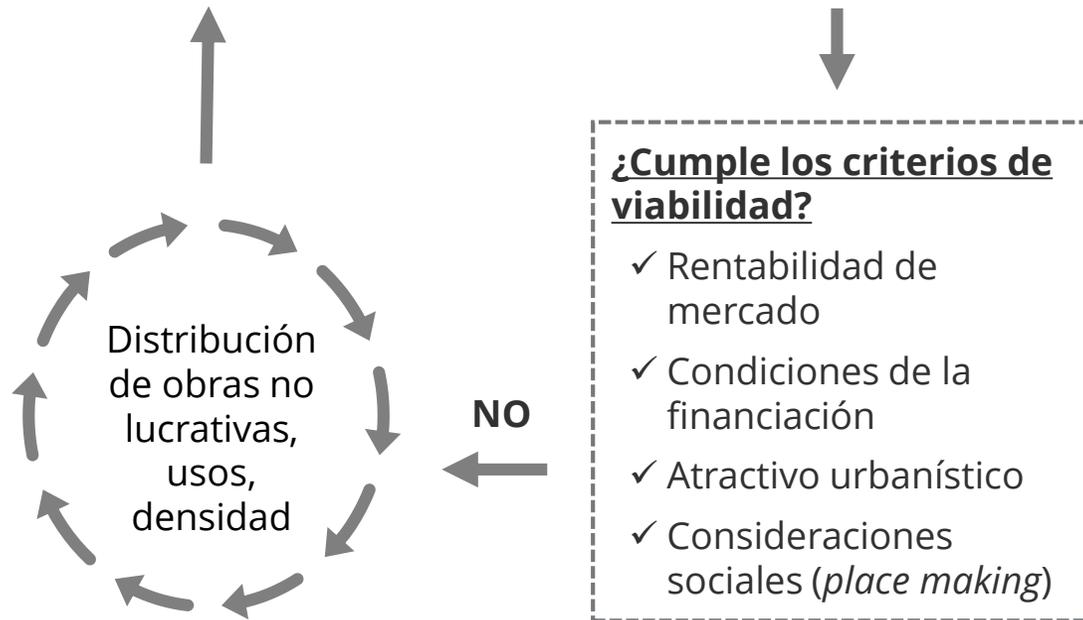
DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

Definición de un caso base

Paso 1: Definición de un escenario viable para cada Lote

Hipótesis

(Construcción, O&M, ingresos, financiación, contables, fiscales y macroeconómicas).



Paso 2: Definición de un cronograma de ingresos y costes viable para la Municipalidad

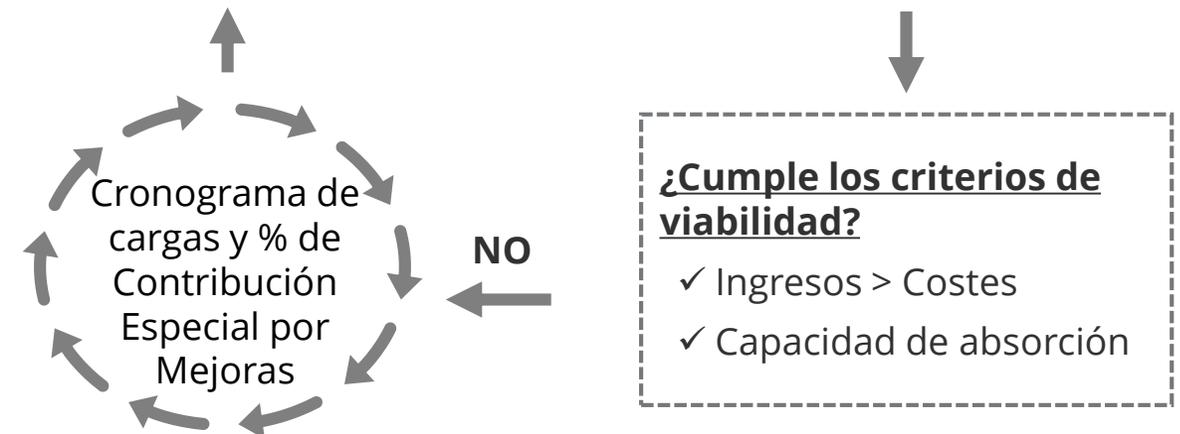
Ingresos de la Municipalidad

- ✓ Concesión onerosa de derechos
- ✓ C. E. por mejoras
- ✓ C. E. por suelo creado
- ✓ Delta del impuesto predial
- ✓ Delta del impuesto de plusvalía

VS

Costes de la Municipalidad

- ✓ Cargas no incluidas en los lotes
- ✓ Mantenimiento



Instrumentos de financiación para proyectos DOT

Instrumentos de financiación para proyectos DOT

Mapa

Captura de valor del suelo

Basada en Impuestos o tasas

- Impuestos sobre la propiedad y el suelo
- Contribuciones de mejora y contribuciones especiales
- Financiación mediante el incremento de impuestos

Basada en desarrollo de proyecto

- Venta o alquiler de suelo
- Planes de remodelación urbana
- Venta de derechos de vuelo
- Redistribución del suelo
- Desarrollo conjunto

Otros

- Tarifas directas de congestión, parking, peajes, etc.
- Bonos Municipales
- Permutas de suelo
- Tasas de impacto o exacciones
- Sistema de arrendamiento del Estado
- "Business improvement districts"

Incentivos

- Incentivos de zonificación
- Incentivos de aparcamiento
- Incentivos financieros

Financiación por medio de recursos propios y deuda medio de estructuras APP

Financiación tradicional

- Inversión planificada contra presupuesto
- Transferencias intergubernamentales

Instrumentos de financiación para proyectos DOT

Captura de valor del suelo - Basada en impuestos o tasas

Impuestos sobre la propiedad y el suelo

Gravamen sobre el valor estimado del suelo y/o las edificaciones.
Ejemplo: Impuesto predial e impuesto sobre terrenos vacantes

Contribuciones de mejora y contribuciones especiales

Impuestos sobre los beneficios estimados generados por inversiones públicas. Estos son pagados por los propietarios que se benefician directamente de dichas inversiones.
En 2011 Bogotá recaudo aproximadamente US\$ 1 billón por este tipo de captura de valor

Financiación mediante incremento de impuestos

Financiación de las intervenciones por medio de la emisión de bonos municipales cuya fuente de repago será la captura del impuesto sobre la propiedad.
Utilizado en EEUU

Instrumentos de financiación para proyectos DOT

Captura de valor del suelo - Basada en desarrollo de proyecto

— **Venta o alquiler de suelo**

Captura del valor generado por una **inversión pública o cambio regulatorio** que supone un incremento en el precio de venta, alquiler o canon de cesión del suelo.

Ejemplo: Planes de limpieza y paisajismo de canales y ríos urbanos.

— **Venta de derechos de vuelo**

Venta de derechos de construcción que **superan los límites establecidos en la regulación urbanística o cambios en la propia regulación**. Los fondos recaudados se utilizan para financiar infraestructura pública y servicios.

Ej.: São Paulo y la venta de Certificados de Potencial Adicional de Construção (CEPAC) en zonas específicas en las que el gobierno quiere desarrollar infraestructura pública.

— **Redistribución del suelo y Planes de remodelación urbana**

Acción coordinada entre propietarios y promotores en la que se consolidan parcelas, se re-urbaniza parte de él y venden otra parte para sufragar parcialmente los costes de desarrollo de infraestructura pública (ej.: nuevos accesos y espacios públicos). El gobierno local apoya el plan modificando los códigos de zonificación, aumentando el ratio de edificabilidad y financiando parte de la infraestructura pública.

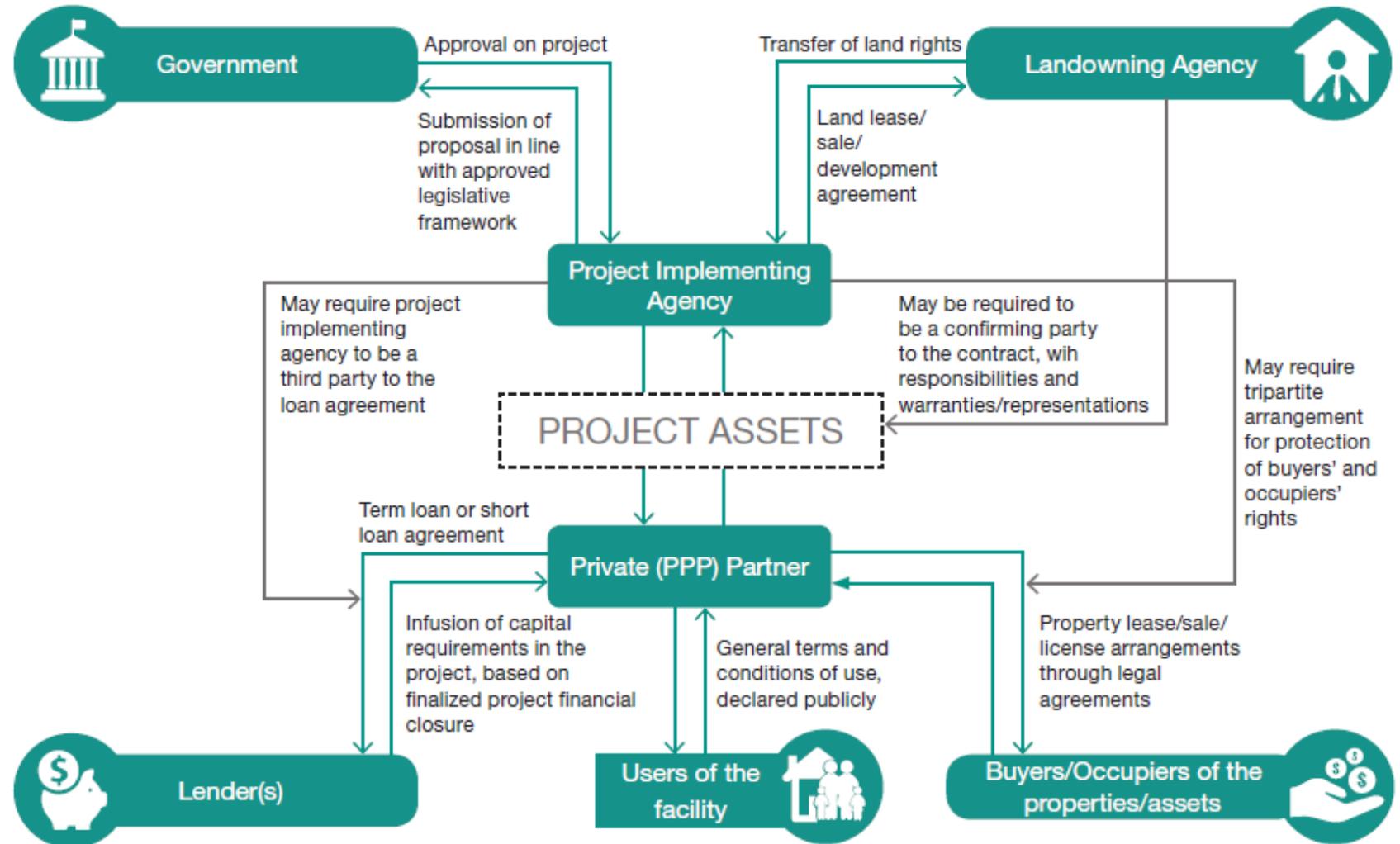
Instrumentos de financiación para proyectos DOT

Captura de valor del suelo - Basada en desarrollo de proyecto

Desarrollo conjunto

Desarrollo coordinado entre la **administración pública y un promotor inmobiliario**.

Ejemplo: la administración pública de transporte construye el metro y el promotor construye edificios adyacentes a la futura estación de metro y, adicionalmente, contribuye física y financieramente a la construcción de la estación.



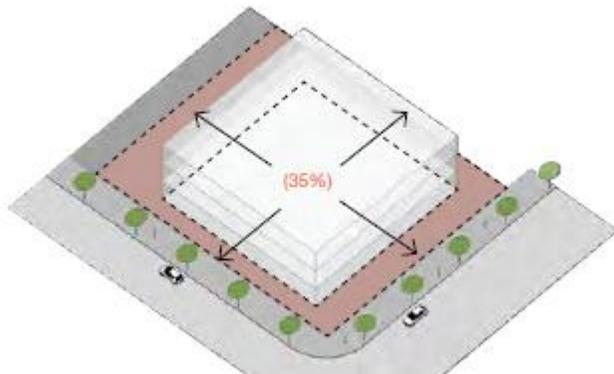
Instrumentos de financiación para proyectos DOT

Incentivos

Incentivos para atraer promotores e inversores para el desarrollo de proyectos DOT:

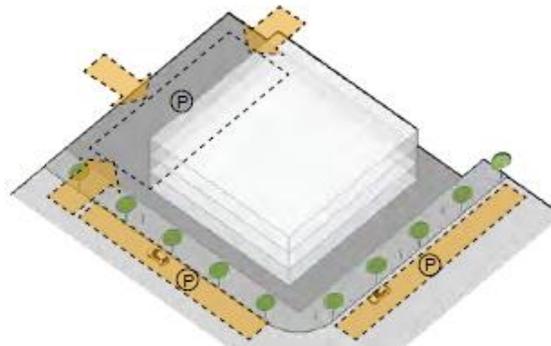
Incentivos de zonificación

- Altura máxima de edificación
- Coeficiente de suelo
- Densidad residencial permitida
- Usos del terreno permitidos (Ej.: incentivar usos mixtos)
- Incentivar las oportunidades de elección de vivienda (variación)



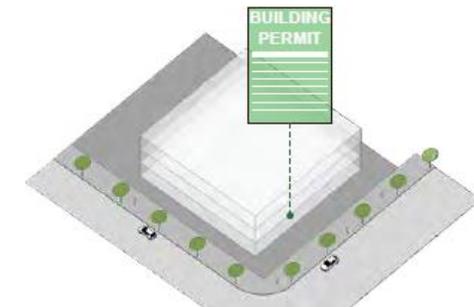
Incentivos de aparcamiento

- Definir la localización y orientación
- Menores requisitos
- Establecer límites
- Restricciones al acceso
- Requisitos paisajísticos
- Incentivar aparcamientos compartidos y externos



Incentivos financieros

- Bonificaciones fiscales
- Invertir en infraestructuras y paisaje urbano
- Reducciones en el impuesto sobre la propiedad
- Ofrecer permisos y licencias de manera más acelerada
- Fondos de deuda específicos
- Programa de subvenciones



Instrumentos de financiación de proyectos DOT

Otros

Tarifas directas de congestión, parking, peajes, etc.

Tarifas **cobradas a los usuarios** de la infraestructura pública para cubrir los costes de construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura. En particular, las tarifas de congestión se aplican según el volumen de demanda para evitar **cogestiones de tráfico**.

Permutas de suelo

Permite **intercambiar** una superficie de propiedad municipal por una superficie de propiedad privada.

Bonos municipales

Títulos de deuda emitidos por la municipalidad para financiar proyectos de infraestructura urbana y servicios públicos. Durante el periodo de vigencia del bono, la municipalidad paga intereses sobre el principal y en el momento de vencimiento del plazo, paga la totalidad del principal. Hay dos tipos principalmente:

- **Bonos con riesgo contraparte**
- **Bonos con riesgo de ingreso**

Tasas de impacto y exacciones

Cobradas al sector privado para **cubrir el coste de infraestructura y servicios públicos**. Normalmente, se trata de un pago único por adelantado, y es condición previa para poder desarrollar el terreno.

Ejemplos de su aplicación:

- Dedicación de terrenos para uso público
- Construcción de mejoras públicas
- Financiamiento destinado a una intervención pública específica
- Tarifas de conexión a los suministros

Preguntas para el trabajo en grupo

Preguntas para el trabajo en grupo

¿Qué avances habéis conseguido para la financiación de proyectos DOT?

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta su ciudad/región para llevar a cabo esta etapa?

¿Qué necesidades de asistencia técnica externa identifica, para llevar a cabo esta etapa?

Anexos del caso práctico

DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

Equipo de trabajo y coordinación



DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

Modelos para la implementación del Plan Especial

El equipo legal analizó los posibles **instrumentos de planificación jurídicamente vinculante**. Se determinó que, la figura de **Plan Especial** sería la más adecuada. En este marco, se identificaron tres posibles situaciones para ejecutar los proyectos.



DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

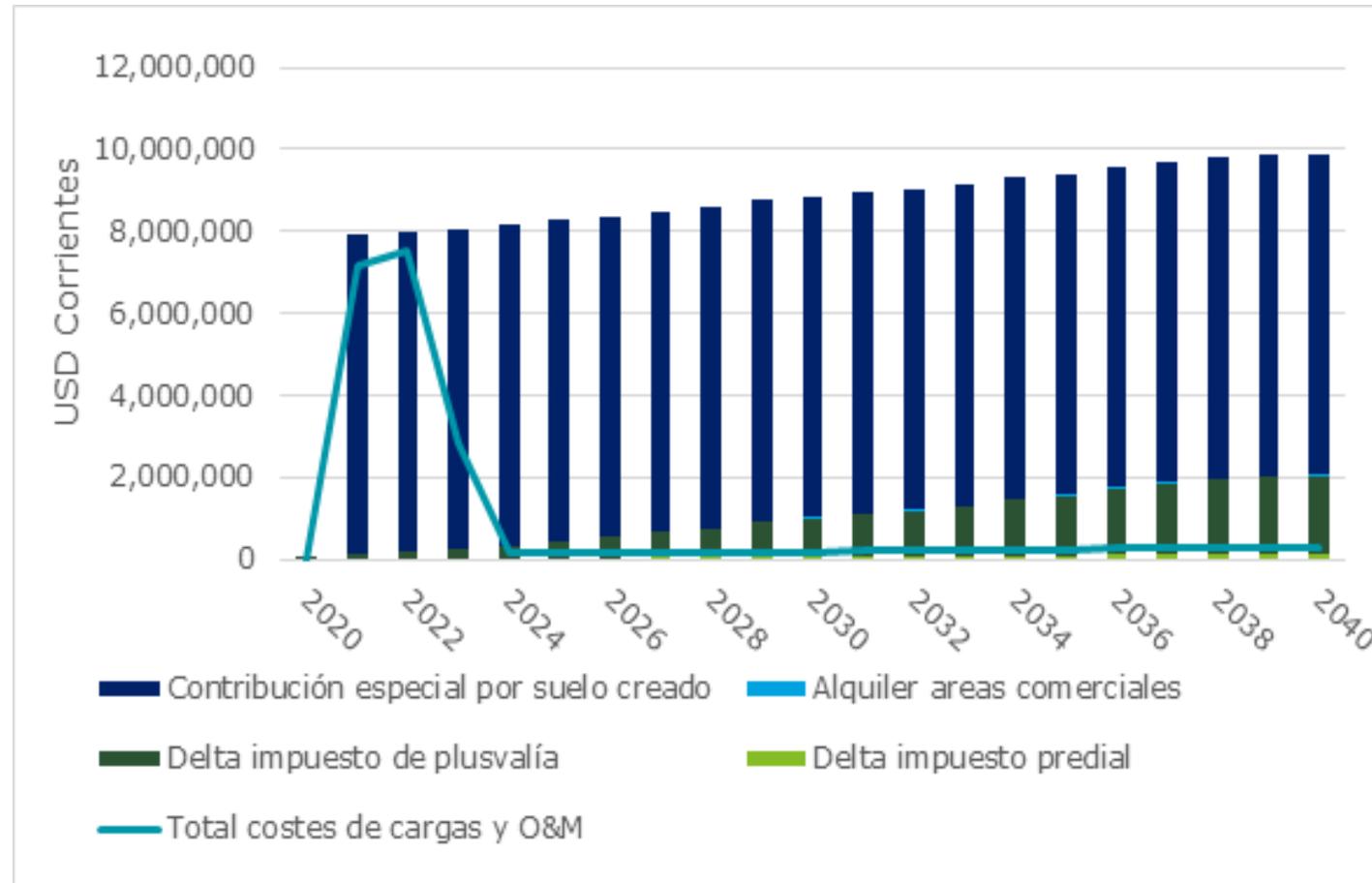
Paso 1: Definición de un escenario viable para cada Lote

Concepto	Unidad	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 6
Total inversión	USD	14.329.762	106.199.646	81.753.618	35.780.131	28.211.583
Viviendas	USD	7.116.492	69.821.480	8.143.703	21.796.290	6.432.468
Comercios	USD	5.814.561	10.924.418	28.065.906	3.798.654	3.541.170
Oficinas	USD	0	15.024.032	5.256.861	6.945.862	16.141.704
Otros negocios	USD	0	0	27.993.042	0	0
Cargas	USD	407.929	1.633.983	7.087.576	1.203.585	409.500
Terreno	USD	990.780	8.795.732	5.206.530	2.035.740	1.686.740
Total O&M	USD	2.857.142	21.303.289	16.089.792	7.360.507	5.798.107
O&M/Inversión	%	19,94%	20,06%	19,68%	20,57%	20,55%
Total Ingresos	USD	20.127.298	148.808.325	126.784.641	50.509.932	39.190.283
Viviendas	USD	11.292.359	110.229.610	13.068.018	34.571.606	10.236.832
Comercios	USD	8.834.939	16.650.137	60.253.674	5.794.861	5.399.696
Oficinas	USD	0	21.928.579	7.950.851	10.143.466	23.553.755
Otros negocios	USD	0	0	45.512.097	0	0
Total necesidades de financiación	USD	10.425.422	78.419.448	70.492.277	26.282.902	20.909.874
Deuda / Inversión lucrativa y terrenos	%	56,16%	56,25%	70,81%	57,01%	56,41%
TIR del Accionista	%	23,19%	26,81%	23,66%	23,68%	20,91%

DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

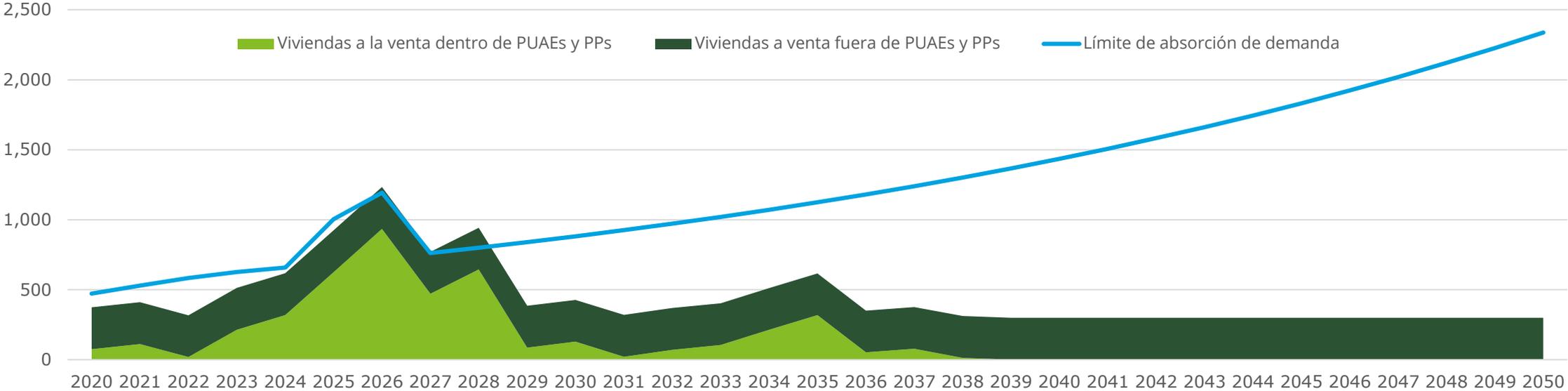
Paso 2: Definición de un cronograma de ingresos y costes viable para la Municipalidad

Cronograma de ingresos y costes desde el punto de vista de la Municipalidad



DOT alrededor de una Estación Piloto del Metro de Quito

Cronograma de ejecución de los lotes



Cronograma para la ejecución de los proyectos inmobiliarios																				
Año	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Mi comisariato																				
Cuartel																				
Cervecería																				
ATU																				
La Favorita																				
INGESA																				
PP Magdalena Metro																				
PP Chimbacalle																				

Proyecto en fase de planificación, construcción o entrega de llaves
 Proyecto finalizado

Modelo de negocio

Contribución especial por suelo creado

Esta captura de valor recoge el recaudo en favor del DMQ en concepto de creación de nuevo suelo. Los cálculos se han elaborado en base a lo establecido en ORD 106 de 2011 y según los resultados del estudio urbanístico. A continuación, se muestran las hipótesis y cálculos utilizados:

Cálculo de la contribución especial por suelo creado			
S (t) = Superficie del terreno	m^2	913.541	Hipótesis en base al estudio urbanístico
V (AIVA) = Valor del AIVA correspondiente al terreno	USD / m^2	207	Promedio del AIVA de las áreas dentro del Plan Parcial
AUT = Área Útil Total de Construcción asignada por el PUOS	m^2	830.308	Hipótesis en base al estudio urbanístico
AB (p) Área Total de Construcción a incrementarse de los pisos autorizados.	m^2	2.292.074	65% del potencial total
Total (S(t)*(V(AIVA)/AUT)*AB(p))	USD	156.307.151	Cálculo. Esto representa el total de captura de valor posible a lo largo del tiempo.

En el supuesto de que la creación del suelo se ejecute a razón de un 1,5% al año sobre el total posible, el recaudo anual será de USD 7.815.358 al año.

Modelo de negocio

Cálculo del coste de capital del accionista

A modo estimativo, y para poder definir la viabilidad comercial de los escenarios, se ha utilizado la metodología "Capital Asset Pricing Model" para estimar el Coste de Capital del Accionista (Ke), con un resultado de un 23,25%.

K _e y WACC			
Beta desapalancado	0,56	A	Fuente
Deuda/Capital	233,33%	B	
Tasa de Impuesto a la Renta	36,25%	C	Tasa de Impuesto a la Renta Fuente
Beta apalancado	1,39	$D=A*(1+(1-B)*(E/D))$	
Tasa libre de Riesgo	2,70%	E	Tasa Libre de Riesgo Bono a 10 años (2028) Fuente
Prima de Riesgo del Mercado	6,63%	F	Fuente
Beta apalancado	1,39	D	
Prima de Riesgo País	7,50%	G	Damodaran Fuente
Prima de Tamaño	3,81%	H	Ibbotson 2013 (low cap)
Costo Capital del Accionista (K_e)	23,25%	$I=E+(F*D)+G+H$	
Costo Deuda antes de Impuestos	9,76%	J	Estudio de mercado
Costo Deuda después de Impuestos (K_d)	6,22%	$K=J*(1-C)$	
Capital	30,00%	$L=E/(D+E)$	
Deuda	70,00%	$M=D/(D+E)$ <i>Estudio de mercado</i>	
WACC	11,33%	$L*I+M*K$	

Anexos de los instrumentos de financiación

Instrumentos de financiación de proyectos DOT

Otros (ii)

Sistema de arrendamiento del Estado

Sistema de tenencia de suelo bajo el cual los Estados poseen los terrenos y estos son arrendados a particulares o empresas por una duración determinada, con tasas de arrendamiento y otras condiciones.

Los derechos de los que se disfrutaban por parte de los arrendatarios pueden variar según las condiciones específicas del arrendamiento, pero las condiciones a menudo permiten el derecho a ceder el contrato de arrendamiento a otro o a asignar el valor residual del contrato de arrendamiento.

“Business improvement districts”

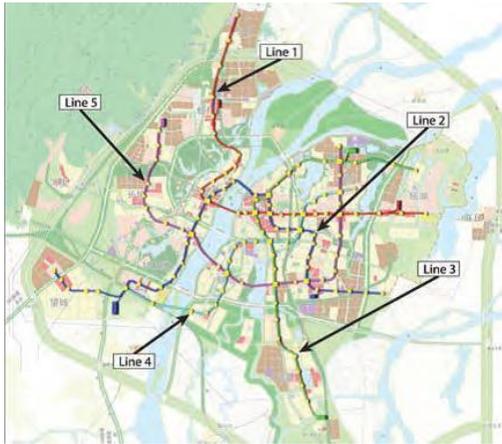
Varios propietarios de un terreno se juntan para costear infraestructuras y realizar mejoras que conllevan incrementar el valor del terreno y promover los negocios de una zona (ej.: centros comerciales, mejora de la seguridad, promover una zona de oficinas o tiendas, etc.).

Ejemplos

Nanchang Railway Transit Group (NRTG), China

Geografía

Nanchang es una capital de provincia en sudeste de China cuyas principales actividades son la agricultura, la industria y el comercio.



Tamaño de la ciudad

Se espera que para 2020, el núcleo urbano de Nanchang alcance una población de 3.5 millones de personas.



Contexto

Nanchang está usando métodos de desarrollo para capturar valor con el fin de promover TOD mediante la estructuración de núcleos de población alrededor de estaciones de metro. Este es un ejemplo más sostenible que las típicas conversiones de suelo rural en urbano que conllevan el riesgo de expandir las ciudades de forma innecesaria.

Objetivo

La idea era maximizar los ingresos por los arrendamientos de derechos de desarrollo con el fin de recuperar los costes de la inversión para el nuevo metro promoviendo un uso del suelo alrededor de estaciones eficiente mediante la recalificación del suelo para permitir usos mixtos con ratios de edificabilidad más elevados.

Financiación

Algunas de las fuentes de financiación del Proyecto son:

- Venta de derechos de desarrollo
- Venta de suelo commercial
- Ingresos por arrendamiento
- Arrendamiento de estaciones de transporte público
- Alquiler y venta de propiedades
- Desarrollo de suelo

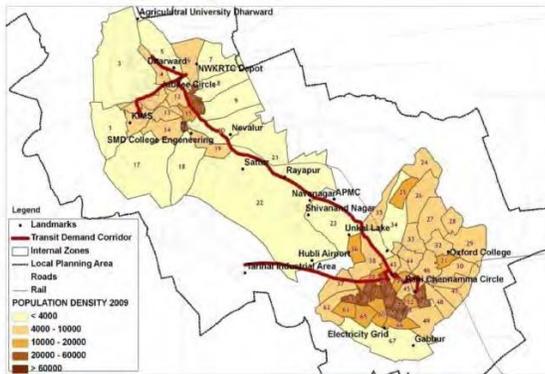


Ejemplos

The Hubli Dharwad 2030 City Development Framework (CDF), India

Geografía

Hubli y Dharwad son dos ciudades similares en el estado de Karnataka y separadas a una distancia de 20km entre ellas. Se conectan mediante la llamada *Proposed Bypass Road* y un sistema de autobuses directo, "Bus Rapid Transit Corridor"



Tamaño de la ciudad

De acuerdo con la información más reciente, la población es cercana a 1 millón de habitantes.

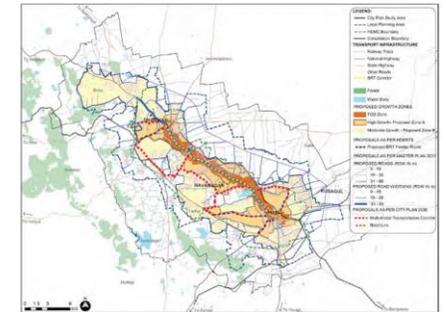


Contexto
A pesar de estar a una corta distancia, las ciudades de Hubli y Dharwad habían crecido de manera independiente hasta la creación del Plan de Desarrollo Urbano conjunto. Implementar una estrategia TOD ayudará a solventar alguno de los problemas actuales como la falta de un desarrollo cohesionado, crecimiento disperso y fragmentado, desigualdades y exclusión, áreas infrutilizadas con gran potencial o usos ineficientes del suelo.



Objetivo

El Plan de Desarrollo tiene como objetivo unir las dos ciudades a través de un Corredor por el que circulen autobuses con alta frecuencia y urbanizar las áreas a lo largo de esta infraestructura mediante una metodología *Transit Oriented Development*

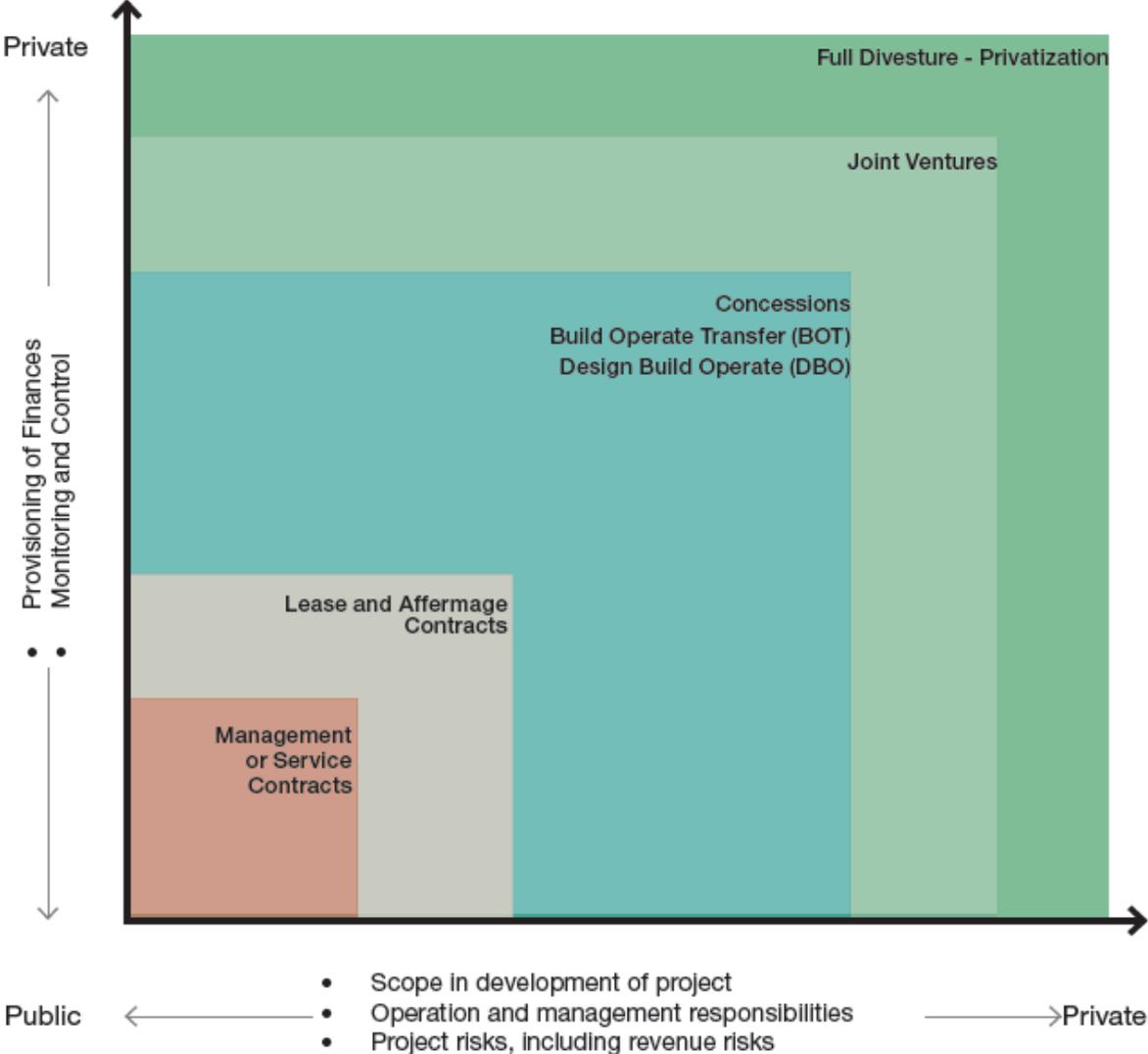


Financiación

A través de la venta de solares premium por su ratio de edificabilidad y aumento de los ingresos por los impuestos sobre la propiedad en zonas más urbanizadas.

Instrumentos de financiación de proyectos DOT

PPP / Joint Development



Recursos del Banco Mundial para la financiación de un DOT

ANALYTICAL - A -

FI-A 01 - Infrastructure Capital & Operating Cost Estimates/Ranges- Also Refer to AS-H03 / AS-P03

An interactive Excel spreadsheet available online to **urban and transport planners** to help estimate the capital and operating costs of TOD projects, based on examples in low and middle-income countries. Applicable at all scales and contexts.

FI-A 02 - Real Estate Development Pro-Forma- Also Refer to AS-H01 / AS-R01 / AS-P01

A working spreadsheet to help **economists** gauge the potential return on investment (ROI) based on certain basic development parameters for a given TOD project. Applicable at all scales and contexts.

'HOW-TO' GUIDE - H -

FI-H 01 - Land Value Capture Framework- Also Refer to FI-R02

A step-by-step process for **economists, urban and transport planners and city leaders** with a variety of alternative approaches to adopting Land Value Capture (LVC) in TOD projects of varying scale and context. Applicable at all scales and contexts.

FI-H 02 - Private Sector Participation Framework- Also Refer to FI-R03

A project structuring process for **economists** to plan financial resources to meet the project cost using a PPP financing framework. Applicable at all scales and contexts.

RESOURCE - R -

FI-R 01 - Development Incentives- Also Refer to FI-R03

A guide of the potential financial tools **urban planners and economists** can use to finance a TOD project. Applicable at all scales and contexts.

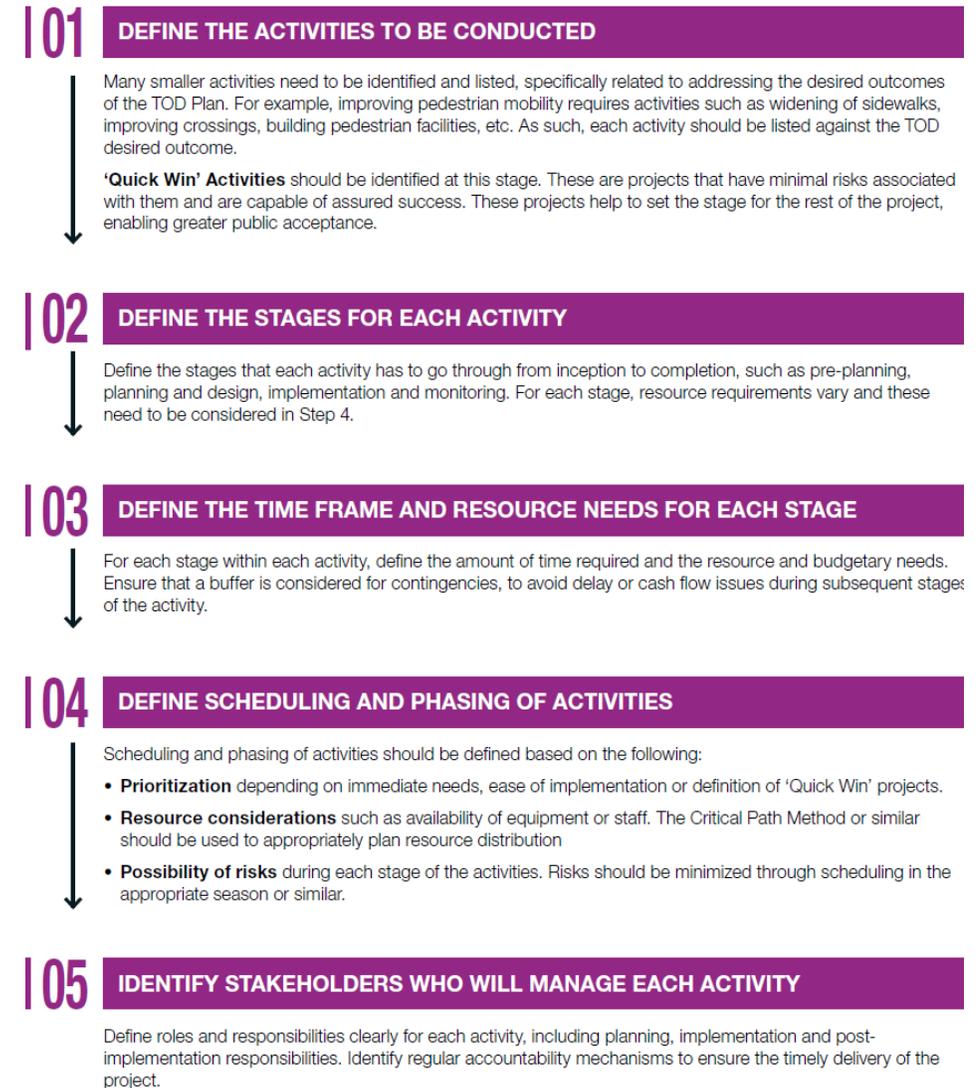
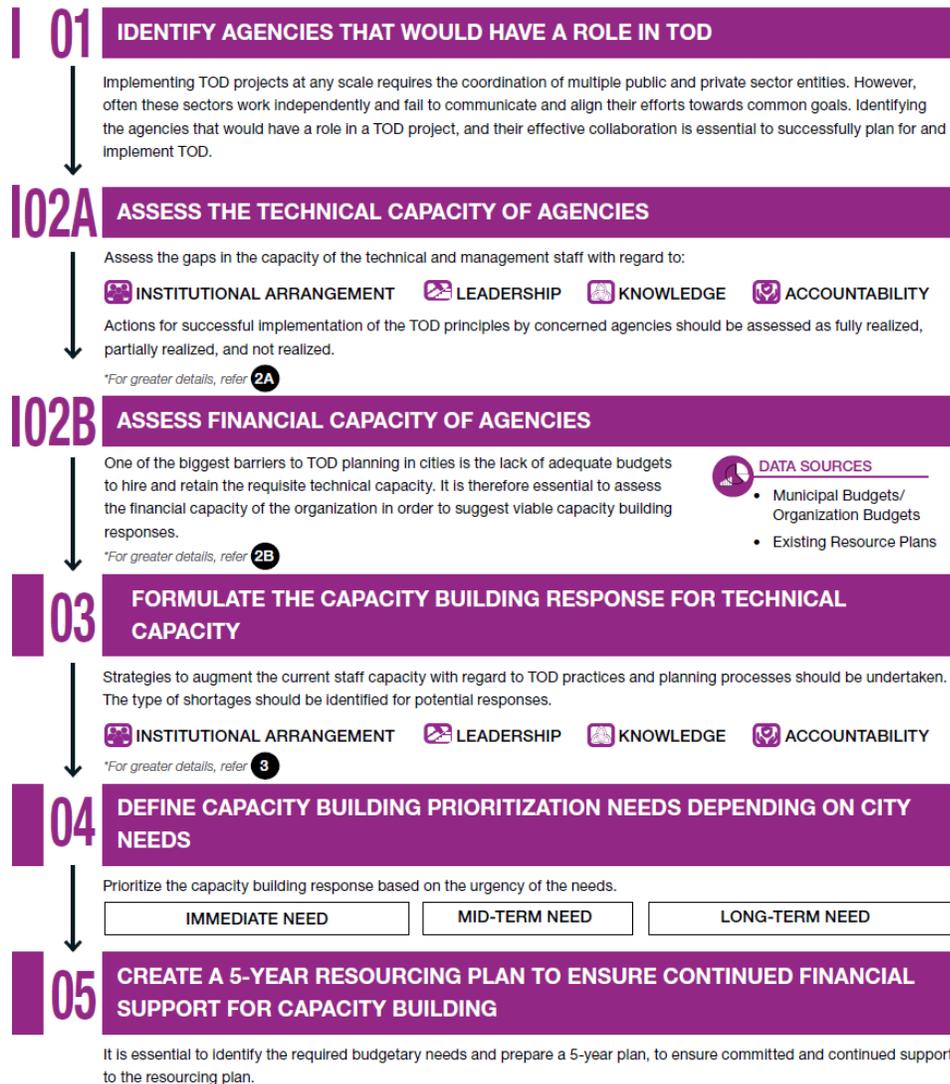
FI-R 02 - Land Value Capture Mechanisms Best Practices- Also Refer to FI-H01

Examples of land value capture tools employed in low and middle-income countries to help **economists and urban planners** fund major transit projects globally. Applicable at all scales and contexts.

FI-R 03 - Municipal Finance Tools - Also Refer to FI-R01 / FI-H02

Collection of the most commonly used tools for TOD and urban development financing around the world to guide **economists and urban planners** in their TOD financing. Applicable at all scales and contexts.

Recursos del Banco Mundial para la implementación de un DOT





Deloitte hace referencia, individual o conjuntamente, a Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL") (private company limited by guarantee, de acuerdo con la legislación del Reino Unido), y a su red de firmas miembro y sus entidades asociadas. DTTL y cada una de sus firmas miembro son entidades con personalidad jurídica propia e independiente. DTTL (también denominada "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. Consulte la página <http://www.deloitte.com/about> si desea obtener una descripción detallada de DTTL y sus firmas miembro.

Deloitte presta servicios de auditoría, consultoría, legal, asesoramiento financiero, gestión del riesgo, tributación y otros servicios relacionados, a clientes públicos y privados en un amplio número de sectores. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global que se extiende por más de 150 países y territorios, Deloitte aporta las mejores capacidades y un servicio de máxima calidad a sus clientes, ofreciéndoles la ayuda que necesitan para abordar los complejos desafíos a los que se enfrentan. Los más de 244.000 profesionales de Deloitte han asumido el compromiso de crear un verdadero impacto.

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general, y ni Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ni sus firmas miembro o entidades asociadas (conjuntamente, la "Red Deloitte"), pretenden, por medio de esta publicación, prestar un servicio o asesoramiento profesional. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar con un asesor profesional cualificado. Ninguna entidad de la Red Deloitte será responsable de las pérdidas sufridas por cualquier persona que actúe basándose en esta publicación.

© 2019 Para más información, póngase en contacto con Deloitte Consulting, S.L.U.