



Ecoeficiencia y desarrollo de infraestructura urbana sostenible en Asia y América Latina



Revisión de las prácticas vigentes y criterios utilizados para integrar aspectos ambientales y sociales en la infraestructura urbana en Chile, Colombia y México



NACIONES UNIDAS

CEPAL



UNITED NATIONS

ESCAP

Economic and Social Commission for Asia and the Pacific

Ecoeficiencia y desarrollo de infraestructura urbana sostenible en Asia y América Latina

**Revisión de las prácticas vigentes y criterios utilizados
para integrar aspectos ambientales y sociales
en la infraestructura urbana en Chile,
Colombia y México**



NACIONES UNIDAS



Este documento fue preparado por Omar Cerda, Priscila Celedón y Eduardo Vega-López, consultores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto “Ecoeficiencia y desarrollo de infraestructura urbana sostenible y en Asia y América Latina” (ROA/101), desarrollado por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (ESCAP) y la CEPAL, en asociación con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HABITAT). Este estudio ha sido coordinado por Joseluis Samaniego, Director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL, y Ricardo Jordán, Oficial de Asuntos Económicos de la misma División. Se expresa especiales agradecimientos a las siguientes personas por sus comentarios, sugerencias y revisiones del documento: Beatriz Valenzuela y Estefani Rondón Toro. De igual forma, se agradece a Roxana Hernández por la revisión final del texto.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la organización.

Índice

Resumen	7
I. Introducción.....	8
II. Ecoeficiencia e infraestructura urbana.....	10
III. Una perspectiva de los países seleccionados.....	14
A. Chile.....	14
B. Colombia.....	19
C. México.....	25
IV. Estudio de caso: Chile.....	27
A. Marco regulatorio que rige proyectos de infraestructura urbana.....	27
1. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y Servicios de Vivienda y Urbanismo (SERVIU).....	27
2. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).....	29
3. Ministerio de Planificación (MIDEPLAN).....	35
4. Ministerio de Obras Públicas (MOP).....	40
5. Secretaría Interministerial de Planificación de Transporte (SECTRA).....	46
6. Instituciones sectoriales.....	47
B. Informe OCDE-CEPAL de evaluación desempeño ambiental de Chile.....	47
C. Reflexión sobre la gestión ambiental de Chile.....	49
1. Política ambiental de Chile.....	49
2. La gestión ambiental en iniciativas de infraestructura urbana.....	50
3. Fortalezas y debilidades de la política ambiental de Chile.....	50
D. Evaluación de la infraestructura urbana.....	51
1. Vialidad y concesiones.....	51
2. Residuos sólidos domiciliarios.....	55
3. Tratamiento de aguas servidas.....	58
4. Inmuebles públicos.....	61
E. Instrumentos complementarios tendientes a lograr un desarrollo urbano sostenible según el concepto de ecoeficiencia.....	65
1. Producción limpia.....	65
F. Evaluación de la ecoeficiencia en Chile.....	67

V. Estudio de caso: Colombia.....	69
A. Antecedentes de las normativas y políticas ambientales y urbanas.....	69
1. La institucionalidad ambiental en Colombia (1960-1990).....	69
2. La gestión ambiental en la constitución nacional de 1991.....	70
3. El Sistema nacional ambiental (SINA).....	71
4. Políticas ambientales.....	77
5. Legislación ambiental nacional.....	78
6. Política urbana.....	80
B. Políticas asociadas a fuentes de financiamiento.....	85
1. La inversión nacional ambiental (1990-2006).....	87
2. La financiación del SINA.....	89
3. Los recursos de las CARs.....	90
4. Análisis comparativo.....	92
C. Limitantes y potencialidades de las normativas ambientales y urbanas en Colombia.....	93
D. Evaluación de las infraestructuras urbanas en Colombia.....	94
1. El agua potable.....	94
2. El alcantarillado.....	96
3. El manejo de los residuos sólidos.....	98
4. La energía eléctrica.....	101
5. Gas natural.....	102
6. Las telecomunicaciones.....	104
7. El transporte.....	106
8. Inversiones nacionales e infraestructuras.....	109
E. Evaluación de la ecoeficiencia en Colombia.....	111
1. La ecoeficiencia en Colombia.....	111
2. Actividades asociadas al cambio climático.....	114
F. Relación ecoeficiencia/infraestructuras urbanas: barreras, oportunidades y recomendaciones	115
1. Barreras.....	115
2. Oportunidades.....	117
3. Recomendaciones.....	118
VI. Estudio de caso: México.....	120
A. Antecedentes de las regulaciones y normativas.....	120
B. Evaluación de la infraestructura urbana.....	126
1. La gestión de la calidad del aire.....	126
2. La gestión del agua.....	127
3. La gestión de los residuos sólidos.....	128
4. La gestión de los bosques urbanos, las áreas verdes y la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del suelo rural de la ciudad.....	129
5. Los parques de alta tecnología (PAT).....	131
6. Energía eléctrica.....	132
Bibliografía.....	133
Anexo.....	137
Índice de cuadros	
Cuadro II.1 Tipos de externalidades e interacción entre los subsistemas urbanos en un asentamiento humano.....	12
Cuadro II.2 Tipología de infraestructuras de acuerdo a su alcance territorial.....	13
Cuadro III.1 Disponibilidad de servicios básicos en Chile, 2007.....	17
Cuadro III.2 Longitud de carreteras y densidad vial en Chile y otros países de la región.....	18

Cuadro IV.1	Chile: niveles de inversión en construcción y requerimientos para el mantenimiento de caminos.....	52
Cuadro IV.2	Chile: niveles de inversión media del MOP en construcción y mantenimiento de caminos.....	52
Cuadro IV.3	Región Metropolitana: costos a usuarios de autopistas.....	53
Cuadro IV.4	Chile: principales cifras en torno a RSD.....	56
Cuadro IV.5	Chile: principales cifras en torno al TAS.....	59
Cuadro IV.6	Chile: principales cifras en torno inmuebles públicos.....	62
Cuadro V.1	Colombia: normativa ambiental.....	78
Cuadro V.2	Colombia: presupuesto de inversión de la Nación para medio ambiente apropiación final, por entidad, a precios corrientes.....	88
Cuadro V.3	Colombia: cuadro comparativo inversión social–inversión física.....	93
Cuadro V.4	Colombia: evolución del consumo de energía eléctrica.....	101
Cuadro V.5	Colombia: líneas en servicio urbanas y rurales por estrato, 2006-2007	105
Cuadro V.6	Colombia: inversión pública PND transporte.....	107
Cuadro V.7	Colombia: inversión privada PND transporte.....	107
Cuadro VI.1	México: gasto total estimado de inversión y operación de infraestructura ambiental.....	124
Cuadro VI.2	Ciudad de México: parques de alta tecnología instalados, 2001-2006	132
Cuadro A-1	Chile y Región Metropolitana de Santiago: crecimiento de la población.....	138
Cuadro A-2	Chile y Región Metropolitana de Santiago: crecimiento de las viviendas.....	138
Cuadro A-3	Colombia: población nacional y en principales ciudades.....	139
Cuadro A-4	Colombia: población con nbi y miseria nacional y departamental, 2002-2005.....	140
Cuadro A-5	Colombia: tasa de desempleo departamental, 2001-2005.....	141
Cuadro A-6	Índice de actuación ambiental (EPI).....	142

Índice de gráficos

Gráfico II.1	La gestión urbana sostenible como proceso.....	12
Gráfico III.1	Santiago: crecimiento urbano en los últimos 40 años.....	15
Gráfico III.2	Santiago: la evolución del plan regulador en los últimos 40 años.....	15
Gráfico III.3	Santiago: diferentes tasas de crecimiento de viviendas según sectores espaciales.....	16
Gráfico III.4	Colombia: Índice de competitividad global.....	21
Gráfico III.5	Ranking general detallado por componentes, 2008.....	23
Gráfico III.6	Puntaje y posición de los países, 2007 y 2008.....	24
Gráfico III.7	Información estadística general de la Ciudad de México.....	25
Gráfico IV.1	Plan regulador metropolitano de Santiago.....	28
Gráfico IV.2	Organigrama general de CONAMA.....	31
Gráfico V.1	Colombia: organigrama del Sistema nacional ambiental (SINA).....	72
Gráfico V.2	Colombia: marco general de la política urbana.....	81
Gráfico V.3	Colombia: distribución de la inversión antes de la Ley 99 de 1993.....	87
Gráfico V.4	Colombia: distribución de la inversión después de la Ley 99 de 1993.....	88
Gráfico V.5	Colombia: presupuesto de inversión de la Nación para medio ambiente. apropiación final, por fuentes de financiación, a precios constantes.....	89
Gráfico V.6	Colombia: Sistema nacional ambiental (SINA). Participación de rentas propias de las corporaciones regionales y de aportes de la nación al SINA, en el producto interno bruto (PIB), 1995-2006.....	91

Gráfico V.7	Colombia: ingresos de las CAR por fuentes, 2007.....	91
Gráfico V.8	Colombia: fuente de recursos CAR, 2002-2006	92
Gráfico V.9	Colombia: coberturas de acceso al servicio de acueducto, 2005.....	95
Gráfico V.10	Colombia: cobertura según sector urbano vs. rural.....	95
Gráfico V.11	Colombia: coberturas del servicio de alcantarillado, acceso al servicio, 2005.....	97
Gráfico V.12	Colombia: cobertura 2005 vs. metas 2019.....	97
Gráfico V.13	Colombia: distribución de PTARS por departamentos.....	98
Gráfico V.14	Colombia: cobertura de recolección y transporte, 2005-2007.....	99
Gráfico V.15	Colombia: sistema de disposición final de residuos sólidos, 2008.....	99
Gráfico V.16	Colombia: situación nacional de la disposición final de residuos sólidos.....	100
Gráfico V.17	Colombia: evolución de la capacidad instalada y de la demanda máxima.....	102
Gráfico V.18	Colombia: número de municipios con gas natural, 2000-2007.....	102
Gráfico V.19	Colombia: número de vehículos convertidos a gas natural.....	103
Gráfico V.20	Colombia: combustibles limpios.....	103
Gráfico V.21	Colombia: teledensidad fija.....	104
Gráfico V.22	Colombia.....	105
Gráfico V.23	Colombia: operación de agrupación para diagramas: suma.....	106
Gráfico V.24	Colombia: el plan de inversiones (\$208,6 billones) se financia con 35% del presupuesto general de la nación, 32% del SGP, 25% sector privado y 8% empresas I y C.....	109
Gráfico V.25	Colombia.....	110
Gráfico V.26	Colombia: principales proyectos de infraestructura vial, 2006-2010	110
Gráfico V.27	Colombia: PIB per capita, 2005.....	113
Gráfico VI.1	México: sistemas de monitoreo integrados al sistema nacional de información de la calidad del aire (SINAICA), desde 2003.....	122
Gráfico VI.2	México: infraestructura ambiental: componentes y funciones.....	124
Gráfico VI.3	México: proyectos certificados.....	125
Gráfico A-1	Colombia en el EPI, por categorías.....	143
Gráfico A-2	Colombia: los mayores problemas identificados para hacer negocios.....	144

Índice de recuadros

Recuadro IV.1	Santiago de Chile: autopista Costanera Norte. Principales datos del proyecto.....	54
Recuadro IV.2	Santiago de Chile: relleno sanitario lomas Los Colorados. Principales datos del proyecto.....	57
Recuadro IV.3	Santiago de Chile: gestión del biogás del relleno sanitario Lepanto. Principales datos del proyecto.....	58
Recuadro IV.4	Santiago de Chile: PTAS El Trebal. Principales datos del proyecto.....	60
Recuadro IV.5	Santiago de Chile: Hospital Militar de Santiago. Principales datos del proyecto.....	64
Recuadro V.1	Colombia: los agentes privados en la gestión urbana.....	82
Recuadro V.2	Colombia: los SITM y su impacto urbano.....	83
Recuadro V.3	Colombia: la planta de tratamiento de empresas públicas de Medellín.....	96
Recuadro V.4	Colombia: extracción y combustión de gases efecto invernadero en los rellenos sanitarios Curva de Rodas y Pradera de las Empresas Varias de Medellín E.S.P.....	101
Recuadro V.5	Colombia: BRT Transmetro de Barranquilla.....	108
Recuadro VI.1	México: campaña de uso inteligente de energía.....	132

Resumen

La Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (ESCAP) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) están implementando el proyecto “Ecoeficiencia y desarrollo de infraestructura urbana sostenible en Asia y América Latina”, en asociación con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HABITAT).

El objetivo del presente documento es hacer una revisión de las prácticas vigentes y de los criterios utilizados para integrar aspectos ambientales y sociales en el proceso de desarrollo de infraestructura en ciudades escogidas de América Latina, específicamente en Chile, Colombia y México, con el objeto de identificar y evaluar las fortalezas y debilidades de las acciones emprendidas.

Del mismo modo, con este documento se busca promover la aplicación de ecoeficiencia como criterio clave para el desarrollo de infraestructura sostenible y como una base para ampliar las oportunidades de financiamiento. Se promueve también la inclusión social como un requerimiento clave para el desarrollo ecoeficiente de la infraestructura.

En términos más específicos, se busca mejorar la capacidad de decisión en materia de infraestructura urbana sostenible, tanto para quienes hacen las políticas como para los responsables de implementarlas en cada uno de los países seleccionados en el estudio. Estos formuladores de políticas y planificadores podrán evaluar la ecoeficiencia de su infraestructura de manera integrada, y de esta forma tomar las medidas adecuadas para mejorarla. El proyecto alcanzará esta meta equinando de

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_1477

