

---

## seminarios y conferencias

# S

## Índromes de sostenibilidad ambiental del desarrollo en Colombia

Taller “Síndromes de sostenibilidad del desarrollo en América Latina”,  
Santiago de Chile, 16 y 17 de Septiembre de 2002

José Jairo Escobar Ramírez



Proyecto “Evaluación de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe”, NET 056, NET 063



Santiago de Chile, octubre de 2004

Este documento fue preparado por José Jairo Escobar Ramírez, consultor de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (DDSAH) conforme los acuerdos metodológicos sobre su aplicación en América Latina, tomados en el Taller sobre “Síndromes de Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina”, realizado en CEPAL, Santiago, el 16 y 17 de septiembre de 2002, en el marco del proyecto “Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe” (ESALC), coordinado por Gilberto C. Gallopín, Asesor Regional de la DDSAH, y que cuenta con el apoyo financiero del Gobierno de los Países Bajos. El Sr. Jean Acquatella, Oficial de Asuntos Económicos de la DDSAH, colaboró en la revisión técnica del documento y María Luisa Robleto, consultora de la DDSAH, en la edición del mismo.

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

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1680-9033

ISSN electrónico 1680-9041

ISBN: 92-1-322599-7

LC/L.2202-P

Nº de venta: S.04.II.G.127

Copyright © Naciones Unidas, octubre de 2004. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

---

<b>Resumen</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	13
<b>I. Antecedentes</b> .....	15
<b>II. Síndromes del cambio global</b> .....	17
<b>III. Síndrome de sobreexplotación de los recursos (con énfasis en los recursos pesqueros)</b> .....	21
1. Diversidad de los recursos pesqueros .....	22
1.1 Caracterización y potenciales de los recursos pesqueros .....	23
2. Los recursos pesqueros marinos .....	24
2.1 Litoral Caribe.....	24
2.2 Crustáceos.....	24
2.3 Moluscos.....	25
2.4 Peces .....	26
3. Litoral Pacífico .....	27
3.1 Atunes.....	27
3.2 Pequeños pelágicos.....	28
3.3 Peces en general.....	28
3.4 Camarones .....	29
3.5 Otros recursos .....	29
4. Los recursos pesqueros continentales.....	30
4.1 Cuenca del Magdalena.....	30
4.2 Cuenca del Amazonas.....	30
4.3 Cuenca del Orinoco .....	31
4.4 Cuenca del Atrato .....	31
4.5 Cuenca del Catatumbo.....	31

5.	Aspectos socioeconómicos de la pesca .....	32
6.	Sostenibilidad .....	33
<b>IV.</b>	<b>Síndrome de la metropolización – urbanización .....</b>	<b>35</b>
1.	Crecimiento poblacional y tendencias.....	36
1.1	La metropolización y la urbanización.....	36
1.2	La migración, migración forzada y la pobreza .....	37
2.	Problemas ambientales causados por la metropolización .....	39
2.1	Contaminación en áreas metropolitanas .....	39
2.2	Presión sobre los recursos.....	40
2.3	Seguridad social.....	40
<b>V.</b>	<b>Síndrome del vertimiento de desechos .....</b>	<b>41</b>
1.	Desechos líquidos.....	42
2.	Desechos agrícolas .....	42
3.	Desechos industriales .....	44
4.	Desechos sólidos .....	44
5.	Desechos atmosféricos .....	45
6.	Efectos de la disposición de desechos líquidos y sólidos .....	45
7.	Controles y medidas .....	47
<b>VI.</b>	<b>Síndrome alienígena .....</b>	<b>49</b>
1.	Introducción.....	49
2.	Generalidades .....	50
3.	Efectos documentados de las introducciones .....	50
4.	Caso de estudio: introducción de especies hidrobiológicas .....	52
4.1	Antecedentes.....	52
4.2	Efectos de la introducción de especies en Colombia.....	53
5.	Resultados .....	53
5.1	Distribución .....	54
<b>VII.</b>	<b>Síndrome del cartel.....</b>	<b>57</b>
1.	Las plantas ilícitas en Colombia (coca, amapola y marihuana) .....	57
2.	Historia .....	60
3.	Cultivos de plantas productoras de sustancias psicoactivas.....	63
4.	Impactos ambientales de los cultivos ilícitos .....	64
5.	Erradicación de cultivos .....	69
6.	Narcotráfico y guerrilla .....	71
7.	Sustancias químicas utilizadas en la fabricación de la cocaína.....	71
8.	Almacenamiento y disposición final de las sustancias precursoras de la cocaína .....	72
9.	Consumo de cocaína en Colombia .....	72
10.	Efectos sociales del cultivo de la coca y de la amapola .....	73
<b>Bibliografía</b>	.....	<b>75</b>
<b>Anexos</b>	.....	<b>81</b>
Anexo 1	Criterios de selección de los cinco síndromes para Colombia .....	83
Anexo 2	Gráficos sobre los círculos viciosos de los 5 síndromes seleccionados .....	91
Anexo 3	Gráficos de la sobreexplotación de los recursos pesqueros.....	101
Anexo 4	Mapas relacionados con el síndrome de metropolización-urbanización .....	109
Anexo 5	Especies, variedades, formas e híbridos de peces y crustáceos introducidos y transplantados en aguas continentales de Colombia.....	114
<b>Serie seminarios y conferencias: números publicados</b>	.....	<b>119</b>

## Índice de cuadros

Cuadro 1	Especies introducidas y transplantadas por cuencas .....	55
Cuadro 2	Regiones productoras de coca en Colombia.....	65
Cuadro 3	Áreas dedicadas al cultivo de marihuana (1992).....	66
Cuadro 4	Áreas cultivadas con coca (en hectáreas) entre 1991-1999 en Colombia .....	66
Cuadro 5	Impactos ambientales relevantes de los cultivos ilícitos en Colombia .....	67
Cuadro 6	Área estimada en hectáreas de bosque destruido por cultivos de coca en Colombia, entre 1987-1999 .....	68
Cuadro 7	Cantidad estimada de agroquímicos utilizados en cultivos de coca en Amazonía y Orinoquia entre 1999-2000 en Colombia.....	68
Cuadro 8	Herbicidas utilizados en las plantaciones de coca en Colombia .....	68
Cuadro 9	Erradicación de áreas cultivadas con coca (en hectáreas) mediante aspersión aérea (1999-2000) en Colombia .....	70
Cuadro 10	Erradicación de áreas cultivadas con amapola (en hectáreas) por aspersión aérea (1999-2000) en Colombia .....	70
Cuadro 11	Sustancias controladas en el combate contra la fabricación de cocaína .....	71
Cuadro 12	Cantidad de droga incautada entre 1999-2000, por acciones de control en los canales de distribución.....	72
Cuadro 13	Consumo de drogas sicoactivas en algunos países. Prevalencia por 100 habitantes.....	73
Cuadro 14	Especies, variedades, formas e híbridos de peces y crustáceos introducidos y transplantados en aguas continentales colombianas (anexo V).....	114

## Índice de gráficos

Gráfico 1	Síndrome de sobreexplotación. Recursos pesqueros.....	91
Gráfico 2	Síndrome de sobreexplotación. Recursos pesqueros (red de interrelaciones) .....	92
Gráfico 3	Síndrome de urbanización y metropolización .....	93
Gráfico 4	Síndrome de urbanización y metropolización (red de interrelaciones).....	94
Gráfico 5	Síndrome de vertimiento de desechos (círculo vicioso).....	95
Gráfico 6	Síndrome de vertimiento de desechos (red de interrelaciones).....	96
Gráfico 7	Síndrome de especies alienígenas (círculo vicioso).....	97
Gráfico 8	Síndrome de especies alienígenas .....	98
Gráfico 9	Síndrome del cartel (círculo vicioso) .....	99
Gráfico 10	Síndrome del cartel (red de interrelaciones) .....	100
Gráfico 11	Captura de Bagre en el Caribe Colombiano, 1990-2000.....	101
Gráfico 12	Captura de Carité en el Caribe Colombiano, 1990-2000 .....	101
Gráfico 13	Captura de Cherna en el Caribe Colombiano, 1990-2000.....	102
Gráfico 14	Captura de Corvina en el Caribe Colombiano, 1990-2000 .....	102
Gráfico 15	Captura de Jurel en el Caribe Colombiano, 1990-2000 .....	103
Gráfico 16	Captura de Lisa en el Caribe Colombiano, 1990-2000 .....	103
Gráfico 17	Captura de Macabí en el Caribe Colombiano, 1990-2000 .....	104
Gráfico 18	Captura de Pargo Rojo en el Caribe Colombiano, 1990-2000 .....	104
Gráfico 19	Captura de Róbalo en el Caribe Colombiano, 1990-2000.....	105
Gráfico 20	Captura de Tiburones en el Caribe Colombiano, 1990-2000.....	105
Gráfico 21	Captura de Atunes en el Pacífico Colombiano, 1990-2000 .....	106
Gráfico 22	Captura de Bagres en el Pacífico Colombiano, 1990-2000.....	106
Gráfico 23	Captura de Carduma en el pacífico Colombiano, 1990-2000 .....	107

Gráfico 24	Captura de Cajaró en el Pacífico Colombiano, 1990-2000 .....	107
Gráfico 25	Captura de Cherna en el Pacífico Colombiano, 1990-2000 .....	108

## Índice de mapas

Mapa 1	Distribución espacial de las áreas metropolitanas y otros asentamientos humanos según tamaño de población a 1998 .....	109
Mapa 2	Distribución espacial de los asentamientos urbanos en Colombia a 1998 .....	110
Mapa 3	Crecimiento municipal y población urbana en capitales departamentales y municipios mayores de 100.000 habitantes en Colombia, 1998.....	111
Mapa 4	Áreas con desplazamiento forzado de población por guerrilla y narcotráfico a febrero de 2000, en Colombia .....	112
Mapa 5	Presión de la población sobre las cuencas hidrográficas en Colombia a 1998.....	113

---

## Resumen

---

Basado en el concepto de Síndromes de Sostenibilidad del Desarrollo, concepto desarrollado por el Proyecto “evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe”, como una extensión y generalización del concepto de síndromes de cambio global- definidos por el *German Advisory Council on Global Change, 1996 (WBGU)*, y en la descripción de cinco síndromes causales de sostenibilidad del desarrollo seleccionados para Colombia, se construyen las gráficas de los círculos viciosos y de redes de interacciones globales para los cinco siguientes síndromes:

- Sobre explotación de recursos pesqueros;
- Metropolización y urbanización;
- Vertimiento de desechos;
- Alienígena (con énfasis en la introducción de especies hidrobiológicas);
- Cartel: describe los impactos del comercial de plantas productoras de drogas ilícitas.

Se presenta también, una aproximación de la aplicabilidad, en Colombia, de los 12 síndromes de Cambio Global, dentro de los cuales, se inscriben tres de los cinco síndromes descritos en este documento. Los síndromes del cultivo comercial de plantas productoras de drogas ilícitas- llamados acá síndrome del Cartel y en síndrome Alienígena, son nuevos para esta lista de doce síndromes.

### **El síndrome de sobreexplotación de los recursos pesqueros**

Representa el mejor ejemplo de la sobreexplotación de recursos vivos, aun por encima de los bosques. En Colombia, la mayor parte de los recursos pesqueros de las principales cuencas hidrográficas y de las aguas costeras someras, están sobre explotados o estarán próximos a serlo. Se presenta información sobre el tamaño de las poblaciones sobreexplotadas para el Caribe y el Pacífico, así como para las principales cuencas de aguas interiores. Veintidós de las 45 especies ícticas declaradas como amenazadas son de la cuenca Magdalena-Cauca.

La sobreexplotación de estos recursos, la destrucción del hábitat etc., se ha reflejado en una marcada reducción en el tamaño de las poblaciones de algunas especies, lo que conlleva a efectos no sólo sobre la biodiversidad sino también afecta las condiciones sociales y económicas de las poblaciones de pescadores artesanales, como se refleja en la grafica pertinente de este síndrome. Los máximos históricos de producción pesquera de la cuenca Magdalena-Cauca, ocurrieron en la década de los años 60, cuando se alcanzaron producciones de 100.000 ton/año – cerca del 60% más que la producción marina total y descendió en los años 90 a 8.859 ton/año, lo que ha significado la privación de la única fuente de ingreso para mas de 35.000 pescadores.

### **El síndrome de la Metropolización**

Constituye una modificación del síndrome del incremento de la frontera urbana y se manifiesta en Colombia con el crecimiento rápido de la población, acompañado por su tendencia a ubicarse en áreas urbanas. Actualmente el 75% de los 40 millones de habitantes de Colombia reside en zonas urbanas, concentrando menos del 30% en cuatro grandes ciudades: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, que determinan áreas metropolitanas. La región central (Andina) es la más urbana, con el 49,6% de su población que habita en las capitales de departamento o en las áreas metropolitanas. Contrariamente, la región más rural del país es la Orinoquia, la que con excepción de las capitales departamentales, no posee ningún municipio mayor de 30.000 habitantes.

A finales de la década de los 60, las ciudades con más de 500.000 habitantes avanzaron hacia la metropolización. Hoy Colombia cuenta con nueve áreas metropolitanas, donde se concentra el 42% de la población y tiene lugar la mayor actividad económica del país. Este fenómeno, sobre el cual se construyó la grafica pertinente a este síndrome, genera impactos importantes a través de los procesos de absorción de los municipios vecinos más cercanos, con pérdida de dinamismo, estancamiento de los municipios vecinos y conflictos por competencias de uso de recursos causando, además, un inevitable congestionamiento, debido a problemas relacionados con el transporte y ocupación del espacio público.

El crecimiento urbano ha venido agudizándose como consecuencia de inmigración forzada. Como mínimo, en Colombia, cada día la violencia produce un desplazamiento obligado de 531

**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\\_2684](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_2684)

