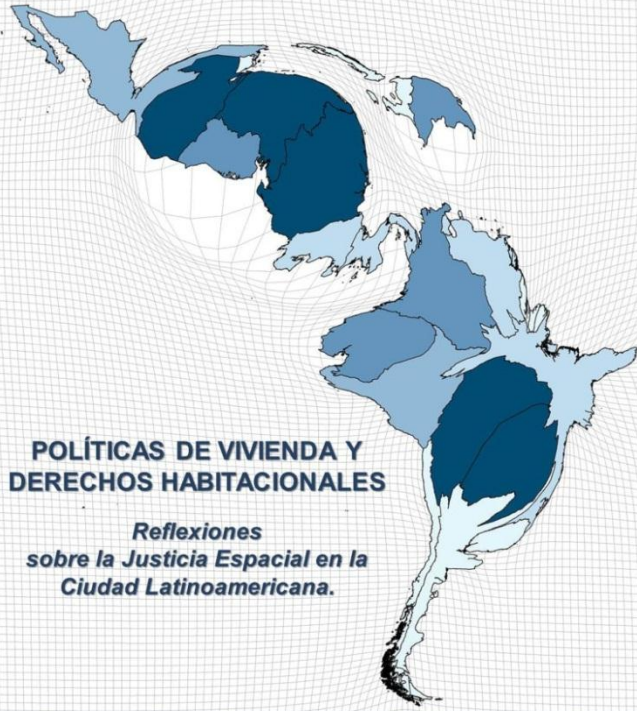


X Seminario Investigación Urbana y Regional



INJAVIU
Instituto Javeriano de Vivienda y Urbanismo



POLÍTICAS DE VIVIENDA Y DERECHOS HABITACIONALES

*Reflexiones
sobre la Justicia Espacial en la
Ciudad Latinoamericana.*

Conferencistas invitados

Martha Scheingart (México) Jean-Claude Driant (Francia)
Samuel Jaramillo (Colombia) Gerardo Ardila (Colombia)
Óscar Alfonso (Colombia) Ismael Molina (Colombia) Priscilla Connolly (México)
Alejandro Florián (Colombia) Alfredo Rodríguez (Chile)

Invitan

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA BOGOTÁ

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

INSTITUTO JAVERIANO DE VIVIENDA Y URBANISMO -INJAVIU-

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGADORES URBANOS Y REGIONALES - ACIUR -

Con el apoyo de



Contacto
injaviu@javeriana.edu.co
aciur.red@gmail.com

19, 20 y 21 de septiembre de 2012
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá - Colombia
Edificio 03 Gabriel Giraldo S.J. Auditorio Luis Carlos Galán

Las reglas de Daly y la sostenibilidad metropolitana

Óscar A. Alfonso R.

Profesor Titular – Investigador
Universidad Externado de Colombia

Contenido

1. La cuestión
 2. La cuestión ecológica y la noción de la “sostenibilidad”: los aportes de H. Daly
 3. La cuestión subyacente: la sostenibilidad metropolitana
 4. El sistema colombiano de ciudades y el polimetropolitanismo
 5. ¿Es sostenible el polimetropolitanismo?
- Consideraciones finales

1. La cuestión

El desequilibrio en la disposición territorial de la población es la regla con la que se organiza el sistema colombiano de ciudades. Nueve zonas metropolitanas (polimetropolitanismo) acogen el mayor contingente de población en una porción marginal del territorio colombiano.

¿Es sostenible el polimetropolitanismo como forma dominante de la urbanización de la población colombiana?

2

La cuestión ecológica y la noción de la “sostenibilidad”: los aportes de H. Daly

1. EL MALTUSIANISMO GENERALIZADO O LOS LÍMITES NATURALES

Los límites físicos del crecimiento son límites de la capacidad de las fuentes del planeta para suministrar materiales y energía y de la capacidad de los sumideros del planeta para absorber la contaminación y los residuos” (MEADOWS et. ál. 2006, 51)

2. EL ESTADO ESTACIONARIO

En una economía en estado estacionario se minimiza el transumo material al limitar el agotamiento de los recursos (con lo que automáticamente se reduce la contaminación), se maximiza la calidad de los acervos de capital, y se hace relativamente equitativa la distribución de la riqueza” (EHRlich y EHRlich 1989, 50)

3. LOS SISTEMAS ENTRÓPICOS

La naturaleza *sí* impone una “escasez general ineludible” y es una grave ilusión pensar lo contrario” (DALY 1989, 19)

4. LA LÓGICA DE LA NECESIDAD

Cuando la hambruna y las glaciaciones se explayaron y prolongaron demasiado arrasaron con la vida y, cuando se pudieron enfrentar, detonaron migraciones que la preservaron (ALFONSO 2012).

Regla	Ejemplo	Cuestión
<p>Para una fuerza renovable – suelo, agua, bosques, peces-, la tasa de consumo sostenible no debe ser mayor a la tasa de regeneración de su fuente.</p>	<p>La pesca es insostenible cuando el ritmo de las capturas es superior a la tasa de crecimiento de la población de peces restante.</p>	<p>¿Están utilizándose con mayor rapidez que la velocidad a la que se regeneran?</p>
<p>Para una fuente no renovable – combustible fósil, menas de minerales de alta pureza, aguas freáticas fósiles-, la tasa de consumo sostenible no debe ser superior a la tasa con que un recurso renovable, utilizado de modo sostenible, puede sustituirla.</p>	<p>Un tanque de petróleo se consumiría de modo sostenible si parte de los beneficios obtenidos del mismo se invirtiera sistemáticamente en parques eólicos, placas fotovoltaicas y plantaciones de árboles, de manera que cuando el petróleo se haya agotado todavía esté disponible un flujo equivalente de energía renovable.</p>	<p>¿Con qué rapidez se consumen los materiales de alta calidad? ¿Cómo evoluciona el coste real de la energía y el capital necesario para suministrarlos?</p>
<p>Para un contaminante, la tasa de emisión sostenible no debe ser mayor que la tasa con la que este contaminante puede ser reciclado, absorbido o neutralizado en su sumidero.</p>	<p>Las aguas residuales pueden verterse en una corriente de agua superficial, un lago o un acuífero subterráneo de modo sostenible a un ritmo no mayor al que las bacterias y otros organismos pueden absorber sus nutrientes sin desbordar y desestabilizar a su vez el ecosistema acuático.</p>	<p>¿Son neutralizados con la suficiente rapidez o se acumulan en el medio ambiente?</p>

3

**La cuestión subyacente: la
sostenibilidad metropolitana**

Regla	Ejemplo	Cuestión
<p>Para la <i>fuentes del valor</i>—el trabajo del hombre y, por tanto, la vida—, la tasa de formación de hogares no debe ser inferior a la tasa de producción de suelo habitable.</p>	<p>Las zonas metropolitanas son insostenibles cuando la cantidad de suelo regularizado/legalizado (S_r) es superior a la cantidad de suelo producido activamente (S_a).</p>	<p>¿Qué lugar ocupan las políticas activas de producción de suelo habitable en relación con las políticas reactivas?</p> <p>$S_r = k(S_a)$, siendo $k=3$</p>

4

El sistema colombiano de
ciudades y el
polimetropolitano

Zonas Metropolitanas

Bogotá

Medellín

Barranquilla

Cali

Bucaramanga

Cúcuta

Pereira

Manizales

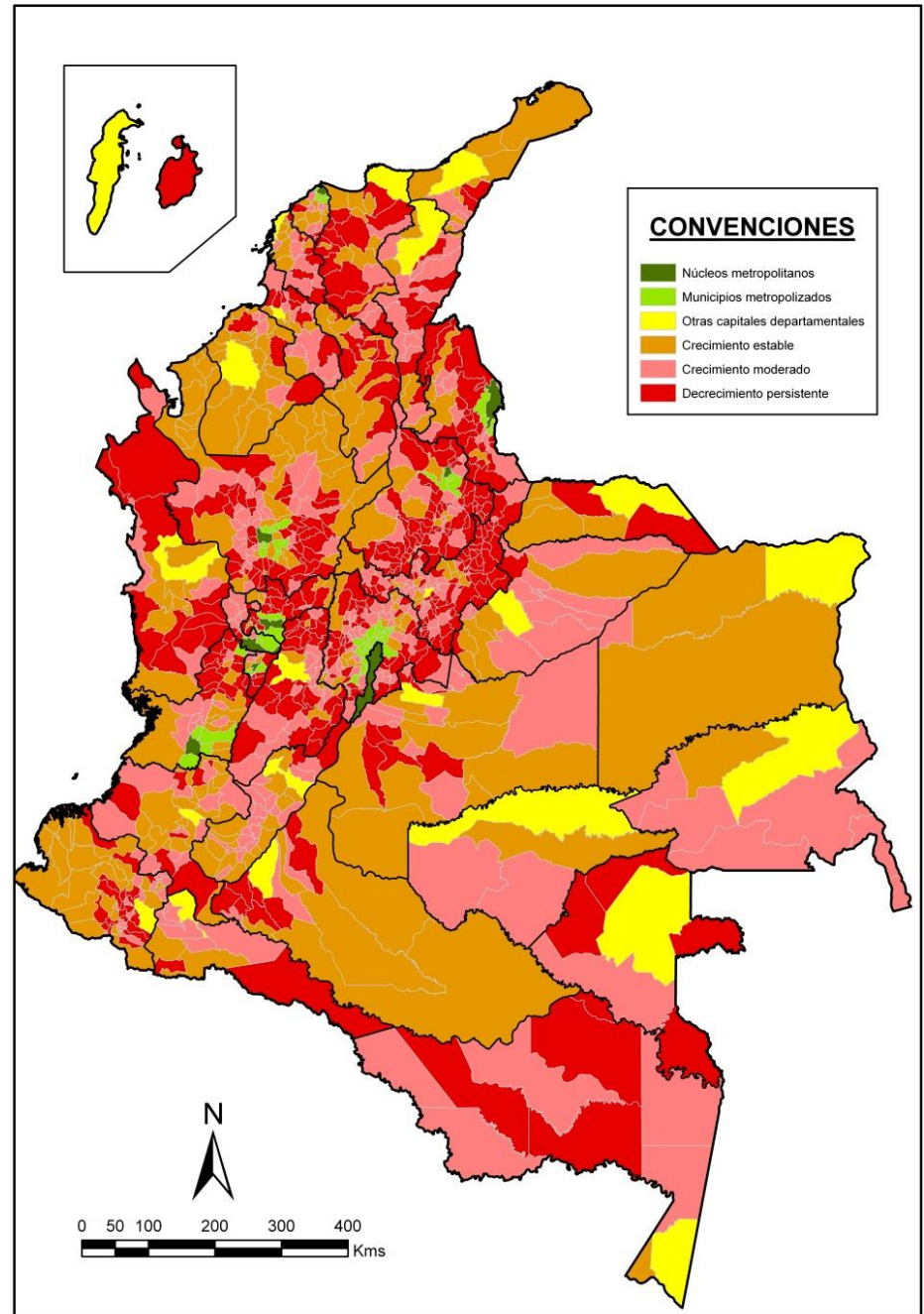
Armenia

Otras Capitales

Leticia, Arauca, Cartagena, Valledupar, Quibdó, Moravia, Riohacha, Santa Marta, Villavicencio, Sincelejo, Ibagué, Mitú y

Resto del País

1032 municipios: 278 con crecimiento moderado y



Eficiencia metropolitana

1 hogar = 72m². Entonces 55.000 hogares = 534,6 ha con Índice de Edificabilidad de 1 y cesiones del 35%; o, 133,4 ha con Índice de Edificabilidad 4 y cesiones del 35%.

UAFpm Segovia (Antioquia) = 42,0 ha

UAFpm Santo Tomás (Atlántico) = 33,0 ha

UAFpm Segovia (Antioquia) = 19,3 ha

	Suelo (km ²)	%	Población	%
Total país	1.148.555	100,0	46.581.823	100,0
Áreas urbanas en zonas metropolitanas	1.667	0,15	46.581.823	44,0
Áreas urbanas en otras capitales departamentales	546	0,05	5.735.987	11,0
Áreas urbanas en el resto del país	1.443	0,13	9.761.862	21,0
Áreas rurales del país	1.144.900	98,7	11.204.685	24,0

5

¿Es sostenible el
polimetropolitano?

¿En dónde reside la población colombiana?

ZONA	NÚMERO DE MUNICIPIOS	2005		1993-2005		
		POBLACIÓN RESIDENTE	%	TASA DE URBANIZACIÓN DE LA POBLACIÓN (%)	CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN	%
I. ZONAS METROPOLITANAS	65	19.546.757	45,6	95,1	3.835.303	57,4
NÚCLEOS METROPOLITANOS	9	14.529.095	33,9	98,4	2.515.756	37,7
MUNICIPIOS METROPOLIZADOS	56	5.017.662	11,7	85,6	1.319.547	19,7
I. CAPITALAS DEPARTAMENTALES NO METROPOLIZADAS	23	4.973.957	11,6	90,9	1.037.544	15,5
I. RESTO DEL PAÍS	1.032	18.213.812	42,5	48,2	1.762.709	26,4
MUNICIPIOS CON CRECIMIENTO ESTABLE	278	9.134.376	21,3	55,1	2.471.037	37,0
MUNICIPIOS CON CRECIMIENTO MODERADO	321	4.057.541	9,5	41,7	299.764	4,5
MUNICIPIOS CON DECRECIMIENTO PERSISTENTE	433	5.021.895	11,7	40,9	-1.008.092	(15,1)
TOTAL	1.120	42.888.592	100,0	74,4	6.681.484	100,0

Fuente: Cálculos del autor con base en estadísticas censales del DANE

Calidad de la tierra e intensidad de la desertificación en 629 municipios de Colombia en 2010

Calidad de la tierra	Baja		Moderada		Alta		Muy Alta	
	Área (km ²)	%	Área (km ²)	%	Área (km ²)	%	Área (km ²)	%
Mecanizable	5.904,1	24,6	3.552,0	14,8	9.100,0	38,0	5.417,3	22,6
Restricciones moderadas	17.019,8	28,8	13.533,9	22,9	14.574,0	24,6	14.065,0	23,8
Restricciones por relieve	4.728,8	18,4	5.426,0	21,1	7.658,2	29,8	7.861,1	30,6
Laboreo manual	290,3	2,5	1.424,2	12,3	1.772,9	15,3	8.112,1	69,9
No aptas para el cultivo	1.370,7	4,7	12.909,2	44,4	14.781,8	50,9	5,2	0,0
Sin Información	4.099,5	9,8	13.226,9	31,5	21.041,3	50,1	3.613,9	8,6
Total	33.413,2	17,4	50.072,3	26,1	68.928,3	36,0	39.074,6	20,4

Fuente: Cálculos del autor con base en estadísticas del DNP y de la Dirección de Ecosistemas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

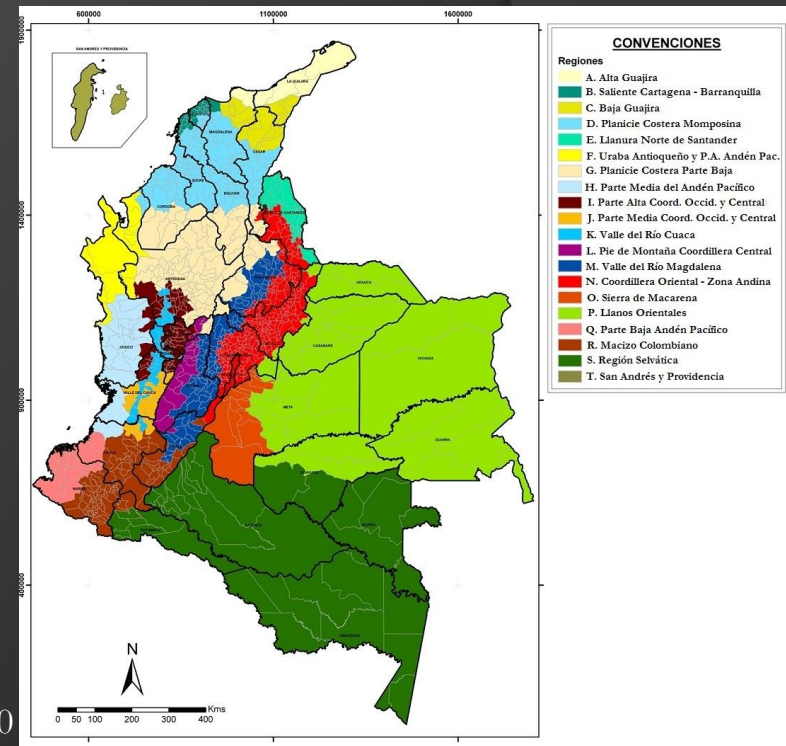
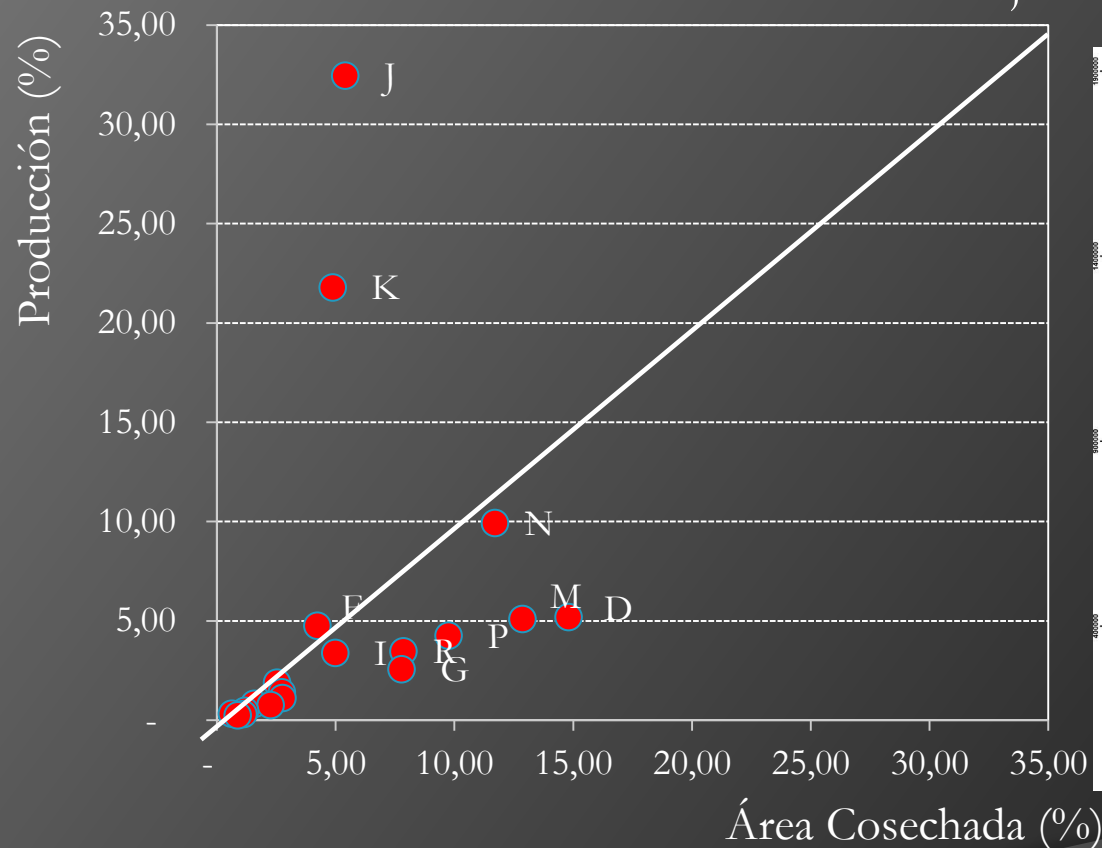
¿Es posible asociar la jerarquía de las aglomeraciones a la vulnerabilidad de la población a la variabilidad del clima?

ZONA	POBLACIÓN 2011	POBLACIÓN AFECTADA	INCIDENCIA (%)
Zonas Metropolitanas	21.203.863	279.621	1,3
Núcleos Metropolitanos	15.589.816	117.798	0,8
Municipios Metropolizados	5.614.047	161.823	2,9
Otras capitales departamentales	5.646.758	217.868	3,9
Resto del país	19.193.075	3.164.086	16,5
Crecimiento estable	10.008.891	1.387.142	13,9
Crecimiento moderado	4.181.225	639.119	15,3
Decrecimiento persistente	5.002.959	1.137.825	22,7
Total	46.043.696	3.661.574	8,0

Fuente: Cálculos del autor con base en estadísticas poblacionales del DANE y del registro Único de Damnificados por la Emergencia Invernal, Red DANE-REUNIDOS

Producción y flujo de alimentos prioritarios

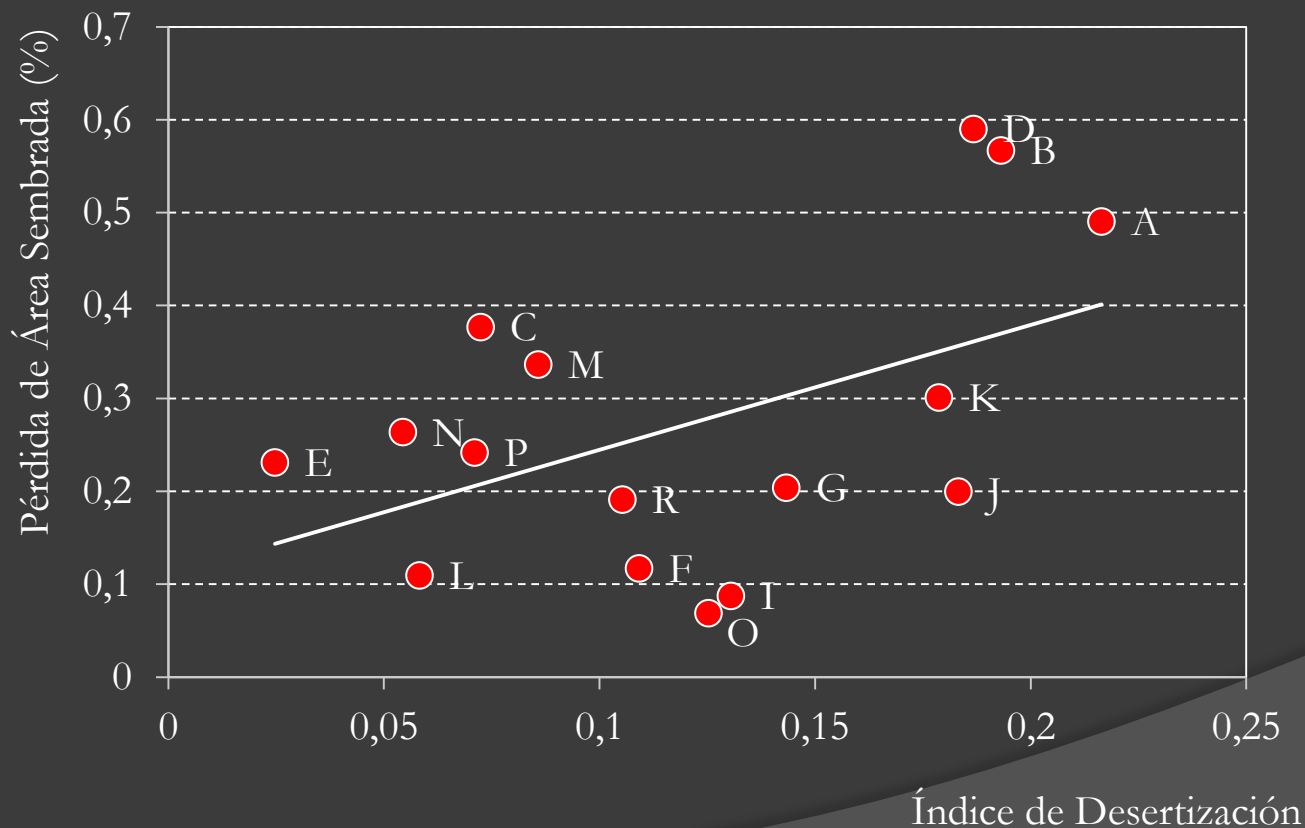
Dos reflexiones sobre la producción total de alimentos prioritarios agrícolas: i) Las zonas climáticas más relevantes en producción no lo son en el área cosechada, siendo explicadas esas diferencias por el tipo de alimento y por el estado de la tierra que afecta el rendimiento por hectárea; y, ii) Las zonas con mayor producción no coinciden con los resultados de los flujos de carga.



Fuente: Evaluaciones agropecuarias municipales 2008. Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural – Corporación Colombia Internacional

Efectos de la degradación ecológica sobre la producción de alimentos prioritarios

Pérdidas en áreas cosechadas e índice de desertización por zonas climáticas, Colombia 2008



Fuente: Cálculos con base en Evaluaciones agropecuarias municipales 2008. Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural – Corporación Colombia Internacional y estadísticas del MAVDT

¿Hay alguna asociación entre pobreza multidimensional y la jerarquía poblacional?

Componentes de la pobreza multidimensional	Zonas Metropolitanas			Capitales Departamentales	Resto del País			Total País
	Núcleos	Municipios	Sub-total		Crecimiento Estable	Crecimiento Moderado	Decrecimiento Persistente	
Logro educativo	49,5	60,4	52,3	56,4	79,8	85,9	86,1	65,8
Analfabetismo	11,2	12,8	11,6	18,3	32,7	32,9	33,3	21,4
Asistencia escolar	7,7	9,0	8,1	10,7	18,6	19,2	19,0	13,0
Rezago escolar	29,6	34,9	31,0	35,7	45,5	46,5	45,4	37,8
Servicios a la primera infancia	15,0	17,2	15,5	22,5	30,8	29,1	28,2	22,4
Trabajo infantil	5,1	6,0	5,4	7,1	10,8	13,5	13,9	8,5
Dependencia económica	35,4	41,3	36,9	49,9	61,1	61,4	59,6	48,6
Afiliación a la seguridad social	28,6	25,8	27,9	34,9	40,5	34,9	32,8	32,7
Atención a necesidad manifiesta de atención médica	5,2	4,6	5,1	6,3	10,2	10,5	10,8	7,5
Acueducto	2,2	9,2	4,0	16,3	35,2	37,2	38,9	19,4
Alcantarillado	2,9	6,1	3,7	20,2	36,4	36,4	35,8	19,5
Pisos	1,4	2,1	1,6	10,3	22,8	23,2	22,6	11,6
Paredes	1,9	1,8	1,9	7,6	11,2	6,8	7,1	5,6
Hacinamiento	11,5	14,5	12,3	24,7	36,4	38,1	36,6	24,2

Fuente: Cálculos del autor con base en estadísticas censales del DANE y del DNP

Consideraciones finales

La ecología y el modo de vida

Si los organismos vivos requieren de la litósfera y de la atmósfera para la vida, esa merced de uso no es atribuible en las mismas condiciones a los productores por razones éticas. Hay diferencias en el uso de los medios para la vida y de éstos para la riqueza y, por tanto, la biósfera no es un bien libre.

Las grandezas ecológicas		Principio de Política	
		El que contamina paga	Vertido cero
Sociedad de Consumo	American Way of Life	Deterioro garantizado	Mitigación del daño ecológico
	Mottainai	Incompatible	Regeneración ecológica



Gracias !