

Mayo  
2010



Entidad privada, no lucrativa, conformada por empresarios a título personal. Trabaja como un Centro de Pensamiento que incide para contribuir al desarrollo integral, sostenible y democrático, en una Economía de Mercado y un Estado de Derecho. Lleva a cabo proyectos con un enfoque propositivo y con visión de largo plazo, sobre temas clave para el desarrollo de los guatemaltecos.

#### CONSEJO DE FIDUCIARIOS

Edgar A. Heinemann  
PRESIDENTE

Danilo Siekavizza  
VICE-PRESIDENTE

Álvaro Castillo  
VICE-PRESIDENTE

Humberto Olavarría  
TESORERO

Felipe Bosch  
SECRETARIO

José Miguel Torrebiarte  
DIRECTOR

Jaime Camhi  
DIRECTOR

Alejandro Arenales  
DIRECTOR

Luis Fernando Prado  
DIRECTOR

Julio Arrivillaga  
DIRECTOR

Cristian Rodríguez  
DIRECTOR

Roberto Gutiérrez  
DIRECTOR

Julio Herrera  
DIRECTOR

Roberto Paiz  
DIRECTOR

Juan Mauricio Wurmser  
DIRECTOR

Carmelo Torrebiarte  
DIRECTOR

Salvador Paiz  
DIRECTOR

Guillermo Castillo  
DIRECTOR



## MEDIO AMBIENTE

### Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

[www.epi.yale.edu](http://www.epi.yale.edu)

**P**artiendo de la serie de acontecimientos derivados de cambios drásticos en el clima y sus repercusiones en el desarrollo de los países, es necesario considerar el tema del medio ambiente dentro de la agenda de trabajo que el país tiene para mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos. Cualquier acción que se emprenda a favor de colaborar con la protección del ambiente traerá grandes beneficios al desarrollo sostenible en el mediano y largo plazo.

En el informe sobre Desarrollo Humano divulgado en Copenhague por parte de Naciones Unidas, **Guatemala** se encuentra listada entre los **10 países del mundo con más alto riesgo frente al cambio climático**. A raíz de esta evaluación, se originó una mayor preocupación sobre el tema entre la sociedad, haciendo necesario el contar con una forma objetiva de medir el desempeño ambiental del país.

El **Índice de Desempeño Ambiental 2010 – Environmental Performance Index (EPI)** – da seguimiento a los resultados que las naciones tienen en una serie de variables que impactan directamente en el medio ambiente. Se utiliza como referencia una base cuantitativa, midiendo la proximidad al cumplimiento de una lista de objetivos de política ambiental, empleando para ello la mejor información disponible. El objetivo del índice es poder evaluar objetivamente el compromiso de los países a favor del cuidado del medio ambiente.

Con el fin de contribuir de una forma consistente al mejoramiento de las condiciones de protección del ambiente en Guatemala, el **Boletín de Desarrollo** de este mes presenta a detalle la evaluación del país en cada uno de los componente del índice, resaltando aquellos aspectos en donde es necesario realizar mejoras.

#### ¿UN RIESGO PARA GUATEMALA?

Dentro del informe presentado por parte de Naciones Unidas, se resaltan algunos aspectos que describen la forma cómo Guatemala es percibida en cuanto a la protección del medio ambiente. Más específicamente, el informe, denominado **Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres**, analiza los riesgos que afrontan los países frente a los fenómenos naturales.

- El documento señala que Guatemala, Dominica, Vanuatu y Birmania, son algunos de los países con alto riesgo frente a **tormentas, sequías, inundaciones, deslizamientos, terremotos y altas temperaturas**.

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

- Destaca también que Guatemala, Nepal y Papúa Nueva Guinea son los países con más alto riesgo por **deslizamientos por lluvia o sismos**, y que la mortalidad relacionada con estos fenómenos puede ser seis veces más alta que los decesos causados por terremotos.
- También se señala que 100,000 guatemaltecos están expuestos cada año a deslizamientos de tierra por lluvia o sismos. Subraya que al año se pierde casi un **10% del PIB** debido al destrozo que provocan los fenómenos naturales.
- Agrega que el riesgo es considerable en las zonas urbanas, debido a que un porcentaje alto de la población vive en **asentamientos no regulados**, sin infraestructura ni servicios, en barrancos y laderas, expuestos a deslizamiento por erosión. Dentro de ese riesgo se encuentra la Ciudad de Guatemala, a la par de Río de Janeiro, Brasil; La Paz, Bolivia, y Caracas, Venezuela. Añade el documento que la capital guatemalteca es un área, además, proclive a **inundaciones**.

Estos hallazgos tan sólo son una pequeña muestra de lo que el informe describe como “riesgos” a los que Guatemala está expuesta. Adicionalmente, se hace mención a los problemas originados por la polución del aire, la reducción de las áreas forestales y los impactos que la contaminación del agua tiene en las altas tasas de mortalidad infantil.

### ¿QUÉ ES EL DESEMPEÑO AMBIENTAL?

Con una cobertura de 163 países, la **Universidad de Yale** ([www.epi.yale.edu](http://www.epi.yale.edu)) se vale de un listado de 25 indicadores para describir de la mejor forma posible el compromiso de los países con el mantenimiento y protección del medio ambiente, apegándose al cumplimiento de políticas que busquen mejorar el estado de situación.

El índice, en su versión 2010, evalúa la efectividad de los países en la protección de su medio ambiente, enfocándose en aquellos aspectos que son susceptibles de medición. El EPI se enfoca en dos objetivos claros de política ambiental:

1. **Salud Ambiental:** evalúa el impacto del medio ambiente en la salud de las personas
2. **Vitalidad del Ecosistema:** evalúa la salud del ecosistema y el manejo de los recursos

Cada uno de los indicadores seleccionados se apega al criterio de tener un impacto directo en el medio ambiente o contar con cierto grado de influencia en la aplicación de políticas relacionadas con la protección del entorno. Adicionalmente, cada indicador corresponde a un objetivo sostenible de largo plazo que contribuya a mejorar las condiciones del ecosistema o de salud ambiental. La evaluación con la que cuenta el país se obtiene comparando el valor del indicador con el objetivo correspondiente.

Para describir de forma más clara cómo se estructura el EPI, a continuación se muestra un diagrama en donde se ilustran los **25 indicadores** de los que se compone el índice, la categoría a la que corresponden, la importancia que tienen respecto del valor final del índice, y el objetivo establecido como “ideal” para cada indicador.

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

	CATEGORÍA	INDICADOR	PESO	OBJETIVO
SALUD AMBIENTAL	Efecto del ambiente en enfermedades	Efecto del ambiente en enfermedades	25.0%	10 DALY por cada 1,000 habitantes
	Calidad del aire y su efecto en la salud	Contaminación del aire en interiores	6.25%	0% de población expuesta
		Suspensión de partículas (urbano)	6.25%	20 ug/m <sup>3</sup> de PM <sub>10</sub>
	Agua potable y saneamiento	Acceso a Agua Potable	6.25%	100% de la población con acceso
		Acceso a Saneamiento	6.25%	100% de la población con acceso
VITALIDAD DEL ECOSISTEMA	Contaminación del aire (efecto en ecosistemas)	Emisiones de dióxido de sulfuro	2.1%	0.01 Gg SO <sub>2</sub> /km <sup>2</sup>
		Emisiones de óxido de nitrógeno	0.7%	0.01 Gg NO/km <sup>2</sup>
		Emisiones de metano no volátil	0.7%	0.01 Gg NMVOC/km <sup>2</sup>
		Ozono en Ecosistemas	0.7%	0 ppb de exceso por encima de 3000 AOT40
	Recursos hídricos (efecto en ecosistemas)	Calidad del Agua	2.1%	<b>Oxígeno:</b> 9.5mg/l a 6mg /l; <b>pH:</b> 6.5 - 9mg/l; <b>Conductividad:</b> 500µS; <b>Nitrógeno:</b> 1mg/l; <b>Fósforo:</b> 0.05mg/l; <b>Amoniaco:</b> 0.05mg/l
		Demanda insatisfecha de agua	1.05%	0% de demanda insatisfecha de agua
		Escasez del Agua	1.05%	0% de sobreuso de agua (FAO)
	Biodiversidad y Hábitat	Protección de Biomas	2.1%	10% (promedio ponderado) de área para biomas
		Áreas marinas protegidas	1.05%	10% de Zonas Económicas Exclusivas (EEZ)
		Protección de hábitats críticos	1.05%	100% de protección de “áreas cero extinción”
	Recursos Forestales	Crecimiento en el stock de bosques	2.1%	Ratio mayor o igual a 1% en metros/hectárea
		Área cubierta de bosques	2.1%	0% de reducción en un año
	Recursos Pesqueros	Intensidad de la pesca marina	2.1%	No reducción en la pendiente de la tendencia
		Prácticas de pesca con red	2.1%	0% pesca con red en Zonas Económicas Exclusivas
	Recursos Agrícolas	Intensidad de la Irrigación	0.8%	10% de los recursos hídricos
		Subsidios agrícolas	1.3%	0 Tasa Nominal de Asistencia (NRA)
		Regulación del uso de pesticidas	2.1%	22 puntos (UNEP-Chemicals)
	Cambio Climático (gases de efecto invernadero)	Emisiones per cápita	12.5%	Equivalencia a 2.5 mt CO <sup>2</sup>
		Emisiones por generación eléctrica	6.25%	0 gramos CO <sup>2</sup> por kWh
		Emisiones Industriales	6.25%	36.3 ton de CO <sup>2</sup> por millón de US\$ (PIB industrial)

En la construcción de este índice participan **26 instituciones distintas**, cada una empleando una métrica particular en el cálculo de los indicadores. En su mayoría, estas instituciones utilizan de

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

referencia los indicadores de desarrollo del milenio – *Millennium Development Indicators* –, siendo el **PNUD** quien le da seguimiento a estas variables en Guatemala.

**Las instituciones involucradas son:** OMS, EDGAR v3.2, UNFCC, REAS, MOZART II model, UNEP, GEMS, University of New Hampshire, FAO, ONU, IUCN, CIESIN, Sea Around Us Project, Fisheries Centre, University of British Columbia, Alliance for Zero Extinction, The Nature Conservancy, Yale Center for Environmental Law & Policy, World Development Report, OECD, Chemicals, WRI, CAIT, Houghton 2009, International Energy Agency, y Central Intelligence Agency.

### RESULTADOS PARA GUATEMALA

El índice hace un contraste entre el valor presentado por el país y la distancia que separa la evaluación del objetivo deseable. En la medida que el indicador se acerca más al objetivo, el país obtiene una evaluación mayor, en una **escala de 0 a 100**. A continuación se presentan los resultados obtenidos por el país en la última evaluación y su contraste con la evaluación anterior.

		Evaluación	Objetivo	Sobre 100	Cambio
1.	Efecto del ambiente en enfermedades	3.8	10	51.27	▼ 32.5
2.	Contaminación del aire en interiores	66.0	0	30.51	▼ 4.0
3.	Suspensión de partículas (urbano)	4.1	20	40.34	▼ 19.7
4.	Acceso a Agua Potable	96.0	100	93.10	▲ 1.6
5.	Acceso a Saneamiento	84.0	100	82.04	▼ 1.6
6.	Emisiones de dióxido de sulfuro	15.3	0	54.14	▼ 44.8
7.	Emisiones de óxido de nitrógeno	-0.2	0.01	43.49	▼ 54.6
8.	Emisiones de metano no volátil	0.8	0.01	34.48	
9.	Ozono en Ecosistemas	1.3	0.01	22.73	▼ 76.2
10.	Calidad del Agua	0.0	0	59.88	▼ 10.2
11.	Demanda insatisfecha de agua	0.0	0	100.0	
12.	Escasez del Agua	0.0	0	100.0	
13.	Protección de Biomas	9.1	10	90.89	
14.	Áreas marinas protegidas	0.3	10	11.60	▲ 8.6
15.	Protección de hábitats críticos	0.0	100	0.00	---
16.	Crecimiento en el stock de bosques	0.9	1	74.33	▲ 2.5
17.	Área cubierta de bosques	-1.3	0	59.56	
18.	Intensidad de la pesca marina	0.0	0	85.87	▼ 14.1
19.	Prácticas de pesca con red	22.2	0	77.78	---
20.	Intensidad de la Irrigación	0.9	10	100.0	---
21.	Subsidios agrícolas	0.0	0	100.0	---
22.	Regulación del uso de pesticidas	1.0	22	4.55	▲ 4.5
23.	Emisiones per cápita	2.0	2.5	70.01	▼ 23.4
24.	Emisiones por generación eléctrica	4.5	36.3	59.14	▼ 29.3
25.	Emisiones Industriales	5.9	10	20.82	▼ 37.8

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

A pesar de la complejidad de la tabla anterior, es posible mencionar una serie de aspectos importantes sobre el desempeño ambiental de Guatemala:

- Respecto de la evaluación anterior, se **retrocedió en 12 indicadores**, se **mejoró en 4 indicadores**, y 4 se mantuvieron igual. Existen 5 indicadores que aparecen en la versión 2010 del informe, pero que no eran tomados en cuenta en la versión 2008.
- El indicador que mayor retroceso tuvo (▼ **76.2**) fue la presencia de **ozono en el ambiente**, el cual tiene relación con la contaminación del aire y su efecto en el ecosistema.
- Dentro de los indicadores en los que se mejoró, ninguno presenta un avance significativo, manteniéndose en muchos de ellos una evaluación deficiente; tal es el caso de las **áreas marinas protegidas** y la **regulación en el uso de pesticidas**.
- Se cuenta con evaluaciones sobresalientes en 4 indicadores: **demanda insatisfecha de agua**, **escasez de agua** (sobreuso), **intensidad de la irrigación** y **subsidios agrícolas**.
- El indicador que mayores retos presenta tiene relación con la **protección de hábitats críticos**, ya que el país aún no cuenta con la definición de “áreas cero extinción”.

Estos comentarios nos ayudan a identificar en qué puntos quedan tareas pendientes por llevar a cabo, y en cuáles indicadores se debe perseverar por mantener un buen desempeño. Es importante mencionar que tomar en consideración las prácticas exitosas en la región será de gran ayuda para así implementar estrategias que han demostrado ser exitosas.

### COMPARACIÓN CON LA REGIÓN

En una primera instancia, el análisis se realiza respecto de los países centroamericanos, los cuales comparten una realidad similar en cuanto a las condiciones ambientales y la definición de políticas destinadas a la protección del ecosistema. Posteriormente, se muestra el desempeño general de los 18 países estudiados en Latinoamérica.

Con el fin de simplificar el análisis, se realiza una comparación de los resultados solamente para cada una de las **10 categorías** del índice, contrastando los resultados para los países **centroamericanos** con la evaluación mundial (mediana), e indicando si hubo mejora o no respecto del año anterior.<sup>1</sup>

Los resultados de la tabla siguiente muestran el desempeño de la región en estas 10 categorías, evidenciando el por qué de los bajos *rankings* en los que se ubican 4 de los 6 países analizados. Es importante analizar la variación entre un país como **Costa Rica** que presenta el mejor desempeño de la región (seguido por Colombia en la posición 10), y Honduras, que se sitúa penúltimo en la lista de países evaluados, con una evaluación solamente superior a la de Bolivia.

<sup>1</sup> Debido a la extensión de este informe, no se presenta detalle para cada uno de los 25 indicadores. Sin embargo, la información completa está disponible en <http://www.epi.yale.edu>.

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

	CR	PAN	ESA	NIC	GUA	HON	Mundial
<b>Ranking</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>93</b>	<b>104</b>	<b>118</b>	<b>---</b>
Índice de Desempeño Ambiental	86.4	71.4	69.1	57.1	54.0	49.9	<b>59.2</b>
Cambio respecto versión 2008	▼ 4.1	▼ 11.7	▼ 8.1	▼ 16.4	▼ 22.7	▼ 25.5	▼ 14.9
<b>SALUD AMBIENTAL</b>	<b>82.18</b>	<b>71.75</b>	<b>68.89</b>	<b>58.73</b>	<b>56.38</b>	<b>58.04</b>	<b>68.6</b>
1. Efecto del ambiente en enfermedades	77.54	70.31	61.32	60.35	51.27	56.74	<b>68.4</b>
2. Calidad del aire y su efecto en la salud	77.62	67.85	74.57	61.51	35.42	51.55	<b>68.3</b>
3. Agua potable y saneamiento	96.03	78.51	78.35	52.72	87.57	67.13	<b>79.6</b>
<b>VITALIDAD DEL ECOSISTEMA</b>	<b>90.61</b>	<b>70.99</b>	<b>69.26</b>	<b>55.38</b>	<b>51.56</b>	<b>41.70</b>	<b>55.6</b>
4. Contaminación del aire	59.94	44.61	52.06	62.25	43.85	55.89	<b>48.2</b>
5. Recursos Hídricos	73.86	88.56	74.89	71.17	79.94	67.74	<b>71.2</b>
6. Biodiversidad y Hábitat	73.40	71.28	18.01	59.89	48.35	62.25	<b>61.3</b>
7. Recursos Forestales	100.0	87.17	47.12	67.10	66.95	30.60	<b>100</b>
8. Recursos Pesqueros	99.12	91.46	88.32	95.97	81.83	82.01	<b>77.7</b>
9. Recursos Agrícolas	90.91	100.0	88.64	65.91	52.27	52.27	<b>75.3</b>
10. Cambio Climático	78.55	58.68	75.73	51.13	54.99	47.56	<b>55.4</b>

Debido a la cantidad de indicadores involucrados en el análisis, se torna complicado el hacer generalizaciones para toda la región. No obstante, es posible delinear aquellos aspectos en los que se tienen desempeños relativamente mejores o peores en comparación con el comportamiento generalizado en Latinoamérica:

SALUD AMBIENTAL			VITALIDAD DEL ECOSISTEMA		
	C.A.	LATAM		C.A.	LATAM
Efecto ambiente en enfermedades	62.9	63.8	Contaminación del aire	53.1	49.7
Calidad del aire y su efecto en salud	61.4	68.1	Recursos Hídricos	76.0	71.5
Agua potable y saneamiento	76.7	79.7	Biodiversidad y Hábitat	55.5	57.8
			Recursos Forestales	66.5	79.7
			Recursos Pesqueros	89.8	84.3
			Recursos Agrícolas	75.0	79.9
			Cambio Climático	61.1	57.4

- La tabla anterior permite identificar como **fortalezas** para Centroamérica, es decir, aquellas áreas en donde se cuenta con una evaluación superior a la de Latinoamérica: Contaminación del Aire, Recursos Hídricos, Recursos Pesqueros y Cambio Climático.

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

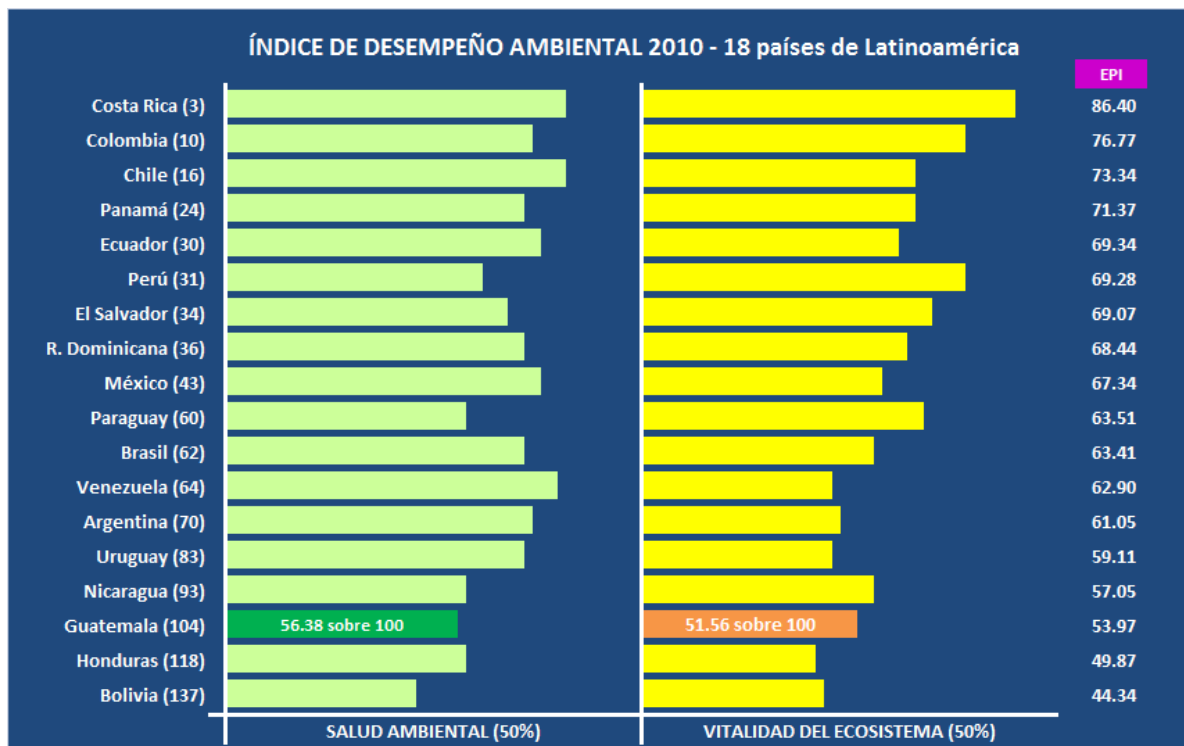
- Por el contrario, se identifican como **debilidades**: el Efecto del Ambiente en Enfermedades, la Calidad del aire y su efecto en la salud, el agua potable y saneamiento, la Biodiversidad y Hábitat, Recursos Forestales y los Recursos Agrícolas.

Es muy importante hacer notar que el área donde mayores retos existen en Salud Ambiental, mientras que existen ciertos avances en cuanto a Vitalidad del Ecosistema. Como dato adicional, es importante mencionar que, aunque Centroamérica cuenta con un mejor desempeño que el resto de Latinoamérica, la **Contaminación del Aire** es el indicador que mayores deficiencias presenta.

### RECOMENDACIONES DE MEJORA

Resaltando la importancia que el tema ambiental tiene en la promoción del desarrollo sostenible y consciente a lo largo de la región, a continuación se lista una serie de recomendaciones que pueden ayudar a mejorar la evaluación obtenida en el último informe del **Índice de Desempeño Ambiental**.

Para determinar qué recomendaciones se harán al respecto, se utilizó como referencia las experiencias exitosas en la región, identificando aquellas prácticas que han contribuido a que los países obtengan evaluaciones sobresalientes en cada uno de los indicadores.



Tal y como lo muestra la gráfica anterior, **Costa Rica** es el país mejor evaluado, no solamente en el índice, sino en los dos componentes del mismo: Salud Ambiental y Vitalidad del Ecosistema. Dentro de los grandes avances que mostró el país en la última evaluación, y que se resaltan como medidas que los demás países deberían reproducir, se listan las siguientes:

## Índice de Desempeño Ambiental – EPI –

- En la parte de **Salud Ambiental**, se ha dado un trabajo intensivo en mejorar las condiciones de calidad del agua y de mejorar en la infraestructura para saneamiento. Se ha dado un trabajo notable en el incremento en el acceso a estos servicios.
- En cuanto a **Vitalidad del Ecosistema**, resalta el avance sumamente significativo en la protección de la Biodiversidad y el Hábitat natural de las especies. Al momento de la evaluación, el país contaba con casi el 10% de su territorio considerado como área exclusiva para el cuidado de biomas y un 75% de protección de “áreas cero extinción”.

Adicionalmente, se listan aquellas recomendaciones de carácter más general mencionadas en el informe presentado por parte de la Universidad de Yale.

- a) Es importante contar con información sobre aquellos factores que son clave para el mejoramiento de las condiciones ambientales de los países. Los tomadores de decisión deben **continuamente monitorear** el desempeño de sus países para definir políticas oportunas y con resultados.
- b) Para mejorar los planes de acción es importante contar con información actualizada. Los rezagos en la información disponible en muchos países evidencian el **poco interés** que hay en el tema del medio ambiente.
- c) El objetivo de estas mediciones no es solamente contar con una evaluación positiva o negativa. En última instancia, más allá de los datos, lo importante es identificar **estrategias** claras sobre cómo proteger el ambiente.
- d) El tema ambiental tiene un efecto directo en la **salud** de la población y en la **capacidad productiva** de los países, lo que hace aún más relevante el abordar el tema de forma integral.
- e) El factor que más incide de forma negativa en la evaluación del índice son los **niveles de contaminación** del ambiente, sobre todo en aquellos países en vías de desarrollo. Esta realidad debe hacernos pensar en formas de impulsar el “crecimiento verde”.
- f) La **protección de los recursos naturales** – bosques, agua, recursos pesqueros y recursos agrícolas – es un tema con poca regulación, a pesar de que cuenta con resultados positivos.
- g) La mayor amenaza que tiene Latinoamérica es el impacto que el **cambio climático** puede generar en el ambiente, haciendo necesario considerar medidas preventivas antes de que se provoquen daños serios en los ecosistemas.

El **EPI** se presenta como una herramienta práctica que busca analizar de forma sistemática cómo se implementan medidas concretas para proteger el medio ambiente, reconociendo la importancia que éste tiene para el desarrollo de los países. El contribuir a mejorar su forma de evaluación y emplearlo en la toma de decisiones hará que su diseminación sea de mayor utilidad.

