



HACIA LA MEDICION DEL BIENESTAR ECONOMICO SOSTENIBLE

José I. Alameda Lozada, Ph.D.
 Ivonne del C. Díaz, Ph.D.
 Departamento de Economía
 Recinto Universitario de Mayagüez
 Universidad de Puerto Rico

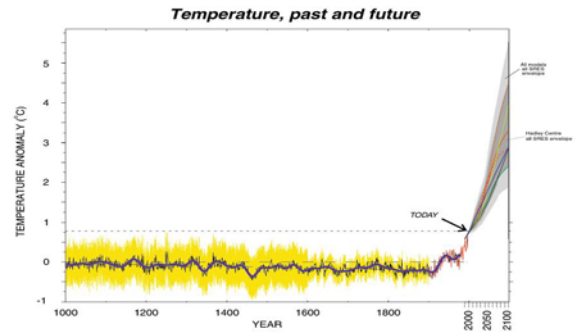
ZERO GROWTH



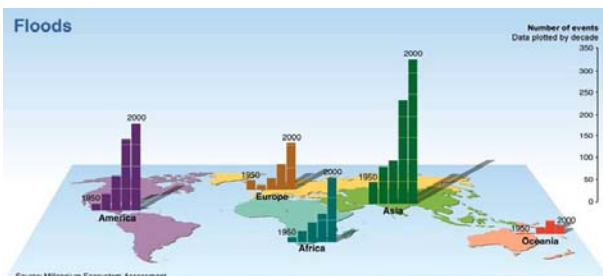
CONCENTRACIONES HISTORICAS DIOXIDO DE CARBONO 400,000 AÑOS



CAMBIOS EN TEMPERATURA

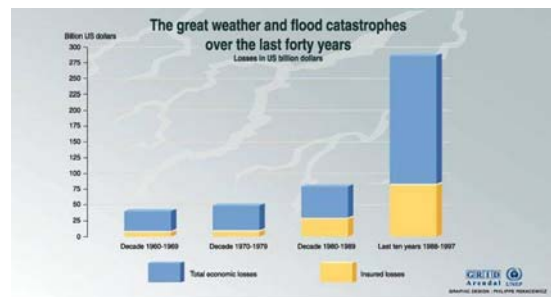


AUMENTO EN LOS EVENTOS DE INUNDACIONES DURANTE ULTIMAS CINCO DECADAS (1950-2000)



Source: Millennium Ecosystem Assessment

AUMENTO EN LOS COSTOS ECONOMICOS COMO RESULTADO DEL CAMBIO CLIMATICO (1960-1997)



http://maps.grida.no/go/graphic/great_weather_and_flood_catastrophes_over_the_last_forty_years

DE ACUERDO AL IPCC (PREMIO NOBEL DE LA PAZ 2007) ...

- “Concentraciones atmosféricas de **dióxido de carbono**, metano y óxido de nitrógeno han aumentado marcadamente, como resultado de las **actividades humanas** desde 1750 y ahora exceden por mucho los valores pre-industriales...”



Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), World Meteorological Organization (WMO) and the UNEP. Febrero 2007. www.ipcc.ch

CRECIMIENTO ECONOMICO

- Durante los últimos 50 años los países han buscado una mejor calidad de vida a través de **más crecimiento económico**.
- Medida de Producto Interno Bruto (**PIB**).



MEDIDA DE PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

- Desarrollado por el economista Simón Kuznets a petición del Presidente Roosevelt.
- Como **medida del valor de la producción en el mercado** de todos los bienes y servicios dentro de la economía durante un año.



EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

- Se convirtió **instrumento principal de política** más utilizado a través del mundo.
- Incluyendo reconocidas agencias internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.



EL CRECIMIENTO DEL PIB ...

- Fue visto como una señal de fortaleza y de una economía robusta.
- More growth, more growth!



PERO ...

- ¿Conduce el crecimiento económico a un mayor bienestar y a una mejor calidad de vida?



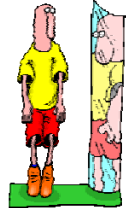
SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- El **calentamiento global** y sus consecuencias
- El agotamiento y la explotación de los recursos
- La **contaminación**, los conocidos "tapones" de autos, entre otras desamenidades



SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- El **problema de obesidad**
 - Puede añadir negocios a la industria de dietas y vigilancia del peso
 - En E.U. unos \$32 mil millones por año
 - Se reconoce en el producto bruto como un beneficio



SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- El **estrés del trabajo**
- Los **divorcios**
 - En Estados Unidos añaden \$20 mil millones en negocios
 - Se reconocen como beneficios



SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- El **juicio** de ex futbolista y actor de Hollywood, **O.J. Simpson**
 - Añadió \$200 millones a la economía de Estados Unidos
 - No significó un aumento en el bienestar.



SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- Un aumento en el número de **personas encarceladas** y en la **criminalidad** de un país
 - Aumentan el gasto del sistema carcelario
 - Aumentan el gasto y la inversión de las empresas en el control de la criminalidad.



SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- La **explosión de Oklahoma City**
- La **masacre de Littleton, Colorado**
 - Generaron un "boom" a la industria de seguros.
 - Añadieron unos \$40 mil millones adicionales a la seguridad de las escuelas



SITUACIONES QUE AUMENTAN LA PRODUCCION

- Las guerras y otros conflictos
 - Generan ingresos para ciertos sectores productivos
- Los accidentes de autos
 - Generan alrededor de \$57 mil millones



POR OTRO LADO, UN AUMENTO EN LA PRODUCCION ...

- Trae consigo aumentos en **costos sociales, ambientales y económicos** que reducen el bienestar total.
- Estos costos **NO** son medidos en el PIB.



POR EJEMPLO ...

- Aumento en la desigualdad
- Estrés
- Congestión
- Contaminación
- Calentamiento global
- Cambio climático
- Problemas de salud
- Pérdida de la habilidad del ecosistema para contribuir al bienestar humano.
- Reducción en el nivel de calidad de vida!

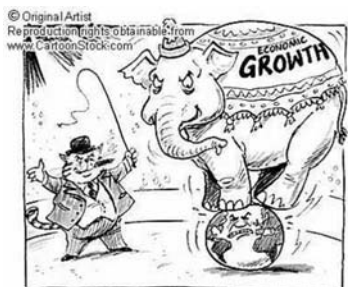


EFFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONOMICO



www.cartoonstock.com/.../economic_growth.asp

EFFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONOMICO



www.cartoonstock.com/.../economic_growth.asp

EN CONSECUENCIA ...

- Hay un número de factores (**sociales y ecológicos**) que **NO** son considerados por medidas económicas convencionales
- Pero que influyen sobre el bienestar.



- ¿Qué sucede cuando se sobrepasan los límites del crecimiento económico?



“UNECONOMIC GROWTH”

- Según la economía se expande, se necesita más energía, más materia del ecosistema.
- Según aumenta el consumo, aumentan los desperdicios.
- Esos desperdicios regresan al ecosistema natural finito.
- Se agotan los recursos
- Aumenta la contaminación.



“UNECONOMIC GROWTH”

- Costos del crecimiento > beneficios
- Más crecimiento no tiene sentido económico.
- El crecimiento aumenta la producción de **COSTOS** más rápidamente que la producción de **beneficios**.
- El bienestar se reduce.
- El sistema comienza a decaer!



Herman Daly
http://www.youtube.com/watch?v=OG_1mgKOb6k

HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

- **Crecimiento**
 - Significa aumentos cuantitativos
 - Expansión de la actividad humana.
- **Desarrollo**
 - Significa mejorar **cuantitativamente**
 - Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
 - Mejorar el bienestar social, ecológico y económico.
 - Mejorar nuestra calidad de vida!

DESARROLLO SOSTENIBLE ...

- De esta condición surge **un nuevo estilo de vida**.
- Los seres humanos constituyen el centro y la razón de ser del proceso de desarrollo.



UN NUEVO ESTILO DE VIDA QUE SEA ...

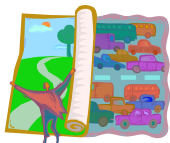
- **Ambientalmente sostenible**
 - En el acceso y uso de los recursos naturales
 - En la preservación de la biodiversidad
- **Socialmente sostenible**
 - En la reducción de la pobreza y de las desigualdades sociales
 - En la promoción de la justicia social
- **Culturalmente sostenible**
 - En la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad
- **Políticamente sostenible**
 - Al profundizar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos en la toma de decisiones públicas.



Fuente: Informe de la CEPAL, Medio Ambiente y Desarrollo; Roberto Guimaraes

ESTE NUEVO ESTILO DE VIDA...

- Tiene como norte una **nueva ética del desarrollo**.
- Donde los objetivos económicos de progreso estén subordinados a:
 - Las leyes de funcionamiento de los sistemas naturales.
 - Los criterios de respeto a la dignidad humana y de mejoría de la calidad de vida de las personas.



Fuente: Informe de la CEPAL, Medio Ambiente y Desarrollo; Roberto Guzmán

LA SOSTENIBILIDAD DEL PROCESO DE DESARROLLO

- Incluye dimensiones sociales, culturales, estéticas y de satisfacción de necesidades materiales y espirituales, excluidas en el proceso de crecimiento económico.



- El uso del PIB, como medida *del* bienestar ha sido criticado, aún desde su creación, a principios del siglo 20.



SIMON KUZNETS, 1962 Creador del PIB

- “El bienestar de una nación puede escasamente ser inferido con una medida de ingreso nacional como el PIB... las metas para “más” crecimiento deben especificar el **crecimiento de qué y para qué**”.



KENNETH STEWART, 1974

- El **crecimiento del PIB** está asociado con:
 - La expansión de oportunidades de empleo.
 - El aumento en el bienestar material.
 - Como medio para reducir el desempleo y la pobreza.

SIN EMBARGO ...

- El crecimiento también está acompañado por:
 - La decadencia urbana
 - La contaminación
 - Los cuales no son considerados en las cuentas nacionales de ingreso (Kenneth Stewart, 1974).

DALY AND FARLEY, 2004

- El PIB sólo mide el **bienestar económico** (el valor de los bienes producidos y vendidos dentro de la economía)
- **NO el bienestar total.**



Ecological Economics, 2004.

WILLIAM NORDHAUS Y JAMES TOBIN (1972)

- Fueron los pioneros en presentar la idea de que la medición típica del crecimiento económico pasaba por alto elementos esenciales del bienestar.
- “*Is Growth Obsolete ?*” Documento para National Bureau of Economic Research (NBER).



WILLIAM NORDHAUS Y JAMES TOBIN (1972)

- Sin embargo, su medida de bienestar (MEW) **no incorporaba los costos ambientales** del crecimiento.



ANTE LAS DEFICIENCIAS DE LAS MEDIDAS ANTERIORES ...

- Herman Daly and Clifford Cobb (1989) diseñan un nuevo modelo conocido como el **Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES)**



EL INDICE DE BIENESTAR ECONOMICO SOSTENIBLE

- Basado en la necesidad de incorporar **indicadores sociales y ecológicos** que contribuyen a la sostenibilidad del bienestar, los cuales no eran considerados en el PIB.

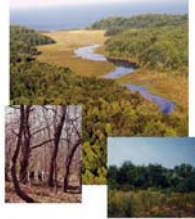
EL INDICE DEL BIENESTAR ECONOMICO SOSTENIBLE (IBES)

- Dr. José I. Alameda



EL IBES CONSIDERA ASPECTOS COMO ...

- La distribución del ingreso
- La calidad del aire y del agua
- El agotamiento de los recursos no renovables
- La congestión
- La urbanización
- El daño ambiental
- El cambio climático



PARTIDAS EN EL IBES

Column A = Years

Column B: Personal Consumer Expenditures (PCE)

Column C: Income Inequality

Column D: Adjusted Consumer Expenditures

Column E(+): Services from Domestic Labor

Column F(+): Services from Consumer Durables

Column G(+): Services from Streets and Highways

Column H(+): Public Expenditure on Health and Education

MINUS:

Column I(-): Consumer Durables: difference between expenditure and value of services

Column J(-): Defensive Private Expenditures on Health and Education

Column K(-): Costs of Commuting

Column L(-): Costs of Personal Pollution Control

Column M(-): Costs of Automobile Accidents

Column N(-): Costs of Water Pollution

Column O(-): Costs of Air Pollution

Column P(-): Costs of Noise Pollution

Column Q(-): Loss of Natural Habitats

Column R(-): Loss of Farmlands

Column S(-): Depletion of Non-Renewable Resources

Column T(-): Costs of Climate Change

Column U(-): Costs of Ozone Depletion

Column V(+): Net Capital Growth (in here instead "the Cost of Crime").

Column W(+): Net Change in International Position (omitted).

Column X: Index of Sustainable Economic Welfare

PARTIDA DE GASTOS "DEFENSIVOS"

- Gastos para combatir la erosión de la calidad de vida.
 - Gastos médicos
 - Gastos por accidentes de automóviles
 - Gastos de moverse de un lugar a otro
 - Gastos en el hogar
 - Gastos para combatir la contaminación (filtros de agua)
- Considerados en el PIB como "beneficios"



SIN EMBARGO ...

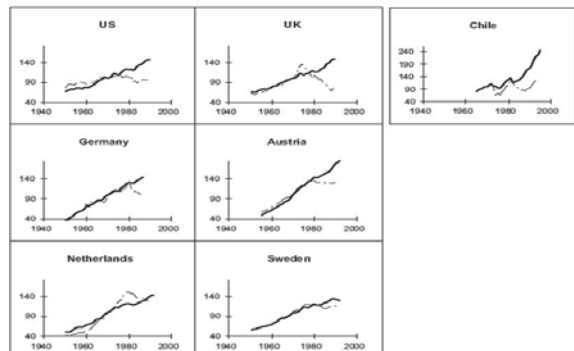
- El IBES considera estos gastos "defensivos" como **COSTOS**.
- Porque son incurridos para combatir la disminución en el bienestar social.
- Son reacciones a la reducción en el valor del capital social, humano y natural.



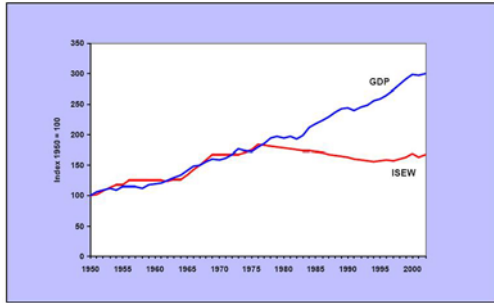
COST OF CRIME BY CATEGORIES

Victim Losses
Direct losses due to Property
Lost Production due to Absenteeism (omitted)
Lost Income or productivity due to homicides (lucrus cesants)
Lost Income due to death by blood alcohol content (BAC) 0.08% or over
Domestic Disputes or Violence
Public Justice Costs
Police Expenditures
Court and Legal Aids
Corrections: provincial no federal
Business Losses fraud, thefts and shoplifting
Retail Business Defensive Costs (store surveillance, alarms, etc.)
Home Security Systems
Theft Insurances (premiums and claims)
Offense to society
Drug trade and trafficking
Money laundering (omitted)
Illegal Gaming
Illegal Selling of New Technological Products ("Piracy")

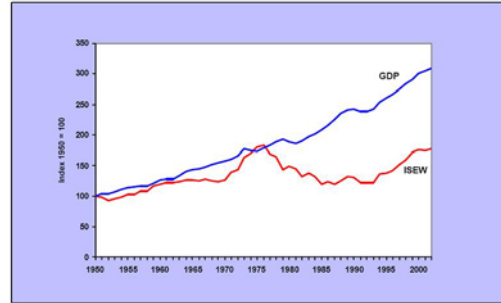
LA EVIDENCIA INTERNACIONAL



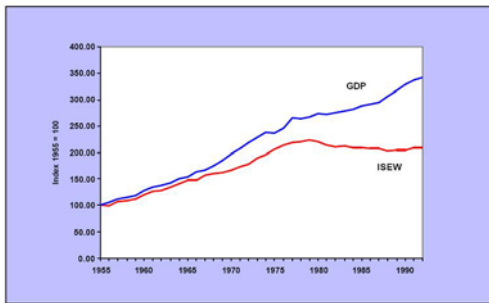
IBES ESTADOS UNIDOS, 1950-2000



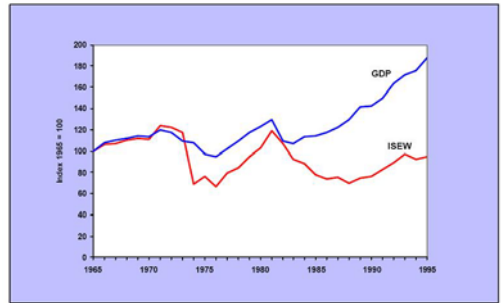
IBES REINO UNIDO 1950-2000



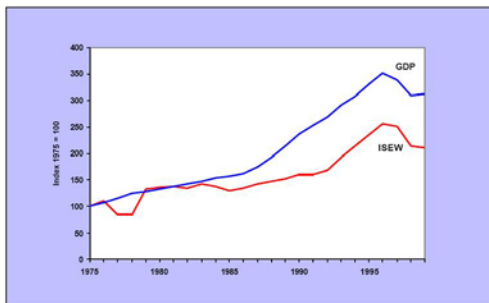
IBES AUSTRIA, 1955-1990



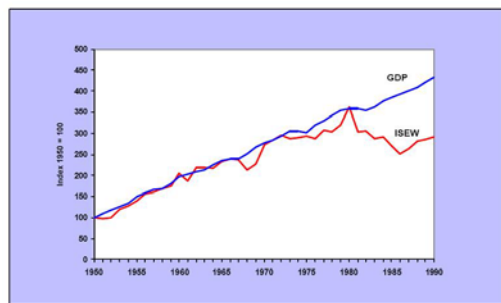
IBES CHILE, 1965-1995



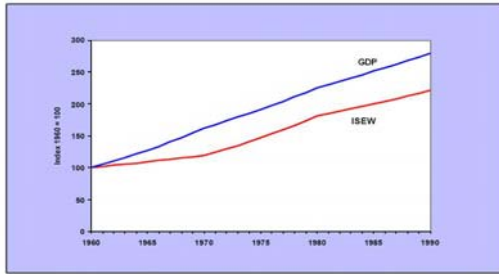
IBES TAILANDIA, 1975-1999



IBES ALEMANIA, 1950-1990

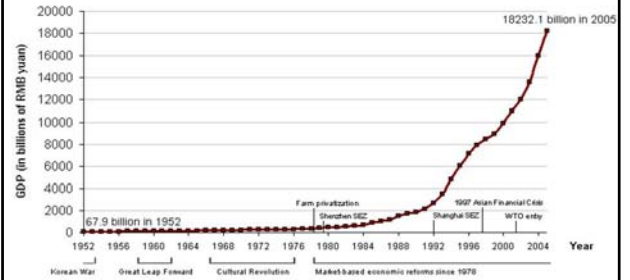


IBES ITALIA, 1960-1990



PIB NOMINAL DE CHINA 1952-2005

People's Republic of China's Nominal Gross Domestic Product (GDP) Between 1952 to 2005



ANUNCIOS QUE FOMENTAN LA ECONOMIA DEL CONSUMO



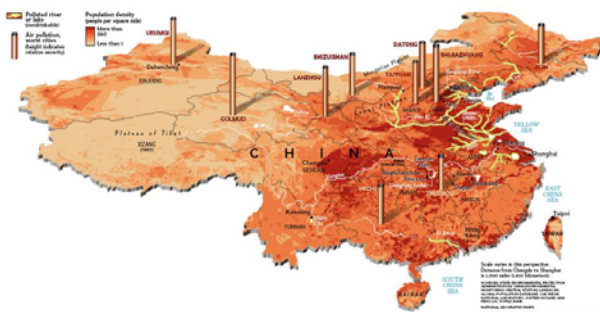
<http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0403/feature4/>

LOS PROBLEMAS DEL CRECIMIENTO EN LA CHINA



<http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0403/feature4/>

REDUCCION EN LA CALIDAD DEL AIRE



<http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0403/feature4/>

CONTAMINACION DE LOS RIOS



<http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0403/feature4/>

CONTAMINACION DEL AIRE Y PROBLEMAS DE SALUD



<http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0403/feature4/>

A PENAS SE PUEDE RESPIRAR...



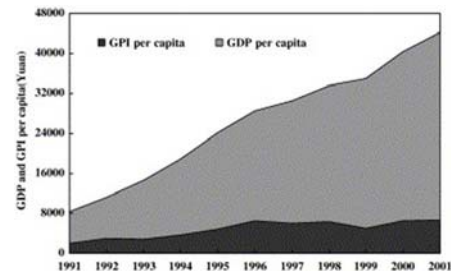
<http://www.time.com/time/world/article/0,8599,1558890,00.html>

- China se podrá estar enriqueciendo, pero ...
- “¿De qué sirve el dinero si no se puede respirar el aire?”



<http://ngm.nationalgeographic.com/ngm/0403/feature4/>

DIFERENCIA ENTRE EL GPI Y PIB



The increasingly widening gap between GDP per capita and GPI per capita in Guangzhou province in China from 1991 to 2001.

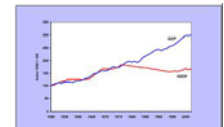
LA HIPOTESIS DE MAX-NEEF

- “...para cada sociedad parece haber un periodo en el cual el crecimiento económico—medido convencionalmente—mejora la calidad de vida, pero sólo hasta cierto punto—el punto crítico—más allá del cual, si hay más crecimiento económico, la calidad de vida puede comenzar a deteriorarse.”



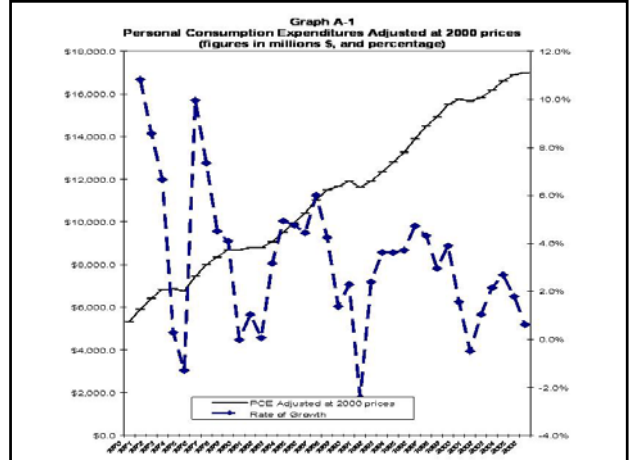
LA EVIDENCIA ... EL IBES Y EL PIB

- Revela diferencias sustanciales entre el aumento en el ingreso y el bienestar.
- Ambos indicadores evolucionan de forma paralela hasta cierto punto.
- Luego, comienza a establecerse una brecha donde el crecimiento económico aumenta, pero el bienestar comienza a disminuir.



EL IBES MODIFICADO PARA PUERTO RICO

- Indicadores incorporados al IBES
- Resultados del modelo



IBES TOTAL Y PER CAPITA

Fiscal Year	PCE+ Adding Items (millions \$)	Minus: Cost Items (millions \$)	ISEW (millions \$)	Population	ISEW per capita
1970	\$16,114.0	\$7,204.0	\$8,910.0	2,712,023	\$3,249
1971	\$17,492.5	\$8,025.2	\$9,467.2	2,756,977	\$3,434
1972	\$18,506.7	\$8,870.5	\$9,636.1	2,802,667	\$3,511
1973	\$19,001.0	\$9,213.5	\$9,787.5	2,848,113	\$3,516
1974	\$19,696.5	\$9,266.2	\$10,430.3	2,896,329	\$3,601
1975	\$19,951.5	\$9,051.6	\$10,900.0	2,944,328	\$3,726
1976	\$20,722.9	\$9,415.3	\$11,307.6	2,993,122	\$3,778
1977	\$21,443.2	\$9,816.5	\$11,626.7	3,042,725	\$3,821
1978	\$22,023.0	\$10,587.6	\$11,435.4	3,093,150	\$3,697
1979	\$23,136.8	\$10,970.5	\$12,166.2	3,144,410	\$3,869
1980	\$22,821.4	\$10,741.7	\$12,079.7	3,196,500	\$3,779
1981	\$22,674.1	\$10,916.0	\$11,758.1	3,230,681	\$3,640
1982	\$23,014.2	\$10,705.0	\$12,309.2	3,285,267	\$3,770
1983	\$23,558.9	\$10,950.5	\$12,608.4	3,300,103	\$3,821
1984	\$24,228.3	\$11,880.5	\$12,447.8	3,326,371	\$3,732
1985	\$25,268.4	\$12,720.6	\$12,547.8	3,371,016	\$3,717
1986	\$25,893.5	\$13,513.3	\$12,470.2	3,407,042	\$3,660
1987	\$26,678.3	\$14,173.5	\$12,504.8	3,443,653	\$3,631
1988	\$27,599.9	\$14,838.3	\$12,761.7	3,480,253	\$3,667
1989	\$27,599.4	\$15,326.5	\$12,272.9	3,517,448	\$3,523
1990	\$29,015.4	\$15,892.9	\$13,122.4	3,555,037	\$3,691
1991	\$28,692.5	\$16,038.0	\$12,654.5	3,579,615	\$3,526
1992	\$28,923.7	\$16,448.0	\$12,475.8	3,604,264	\$3,380
1993	\$30,546.7	\$18,041.9	\$12,504.8	3,629,283	\$3,446
1994	\$31,007.3	\$19,104.2	\$11,903.1	3,654,375	\$3,254
1995	\$32,006.8	\$20,281.4	\$11,725.4	3,679,640	\$3,231
1996	\$34,234.3	\$21,228.5	\$13,005.8	3,705,080	\$3,483
1997	\$35,474.2	\$22,743.2	\$12,731.0	3,729,666	\$3,413
1998	\$36,289.2	\$23,605.8	\$12,683.5	3,754,488	\$3,363
1999	\$37,789.5	\$25,150.0	\$12,639.5	3,779,460	\$3,330
2000	\$39,497.6	\$26,583.9	\$12,913.7	3,804,610	\$3,353
2001	\$39,816.4	\$28,105.4	\$11,711.0	3,829,190	\$3,048
2002	\$40,073.0	\$27,220.0	\$12,853.0	3,854,606	\$3,330
2003	\$40,754.6	\$28,099.3	\$12,655.3	3,879,881	\$3,263
2004	\$41,084.0	\$28,275.0	\$12,709.0	3,905,101	\$3,253
2005	\$42,345.6	\$31,252.7	\$11,092.9	3,931,810	\$2,836
2006	\$42,076.9	\$32,220.9	\$9,856.1	3,927,776	\$2,509

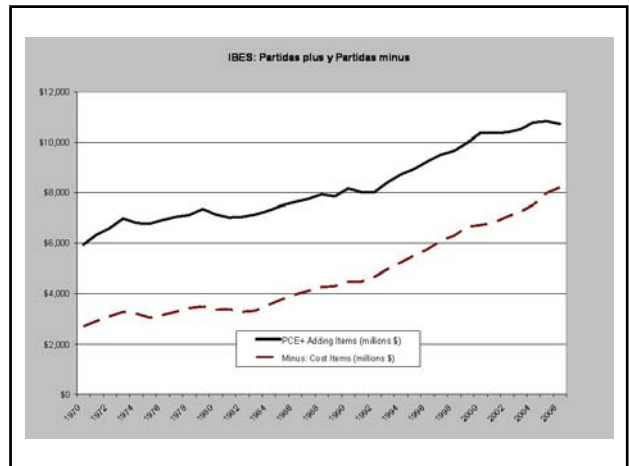
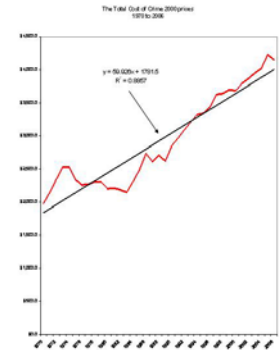
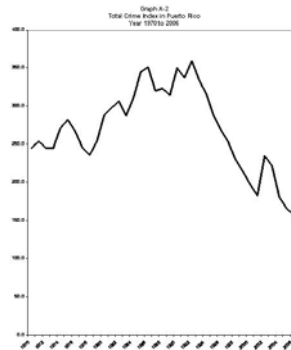


Tabla 1
Indice per cápita de Bienestar Económico Sustentable (IBES)
y al Ingreso (PIB) per cápita: 1970 al 2006.

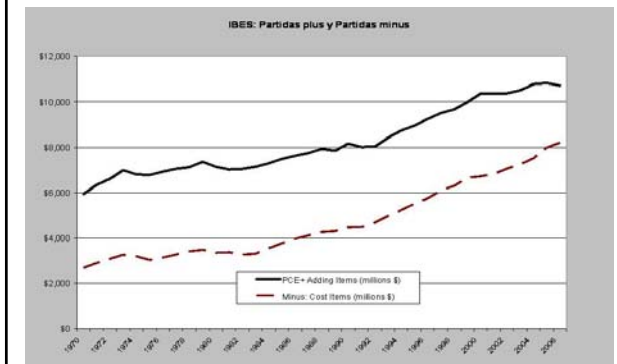
Year	IBES per capita: A precios del 2000	PIB real per cápita: A precios del 2000	Tasa de crecimiento anual: PIB real per cápita	Tasa de crecimiento anual: PNB real per cápita
1970	\$3,249	\$6,832		
1971	\$3,434	\$7,145	5.7%	4.5%
1972	\$3,511	\$7,323	2.2%	2.5%
1973	\$3,516	\$7,564	5.9%	3.3%
1974	\$3,601	\$7,834	-3.1%	0.9%
1975	\$3,726	\$7,406	3.7%	-3.0%
1976	\$3,778	\$7,300	-1.1%	-1.1%
1977	\$3,778	\$7,321	-0.2%	-1.6%
1978	\$3,821	\$7,376	-1.7%	2.6%
1979	\$3,869	\$8,024	4.7%	4.0%
1980	\$3,779	\$8,032	-2.3%	0.1%
1981	\$3,640	\$8,026	-2.7%	-0.2%
1982	\$3,770	\$7,494	3.4%	-3.9%
1983	\$3,821	\$7,415	1.3%	-3.4%
1984	\$3,732	\$7,830	-2.3%	2.8%
1985	\$3,717	\$7,794	-0.4%	2.3%
1986	\$3,640	\$8,000	-1.5%	2.4%
1987	\$3,631	\$8,248	-0.8%	3.4%
1988	\$3,667	\$8,548	1.0%	3.4%
1989	\$3,543	\$8,822	-3.4%	3.0%
1990	\$3,631	\$8,142	4.2%	1.4%
1991	\$3,535	\$8,374	-4.2%	0.2%
1992	\$3,350	\$8,375	-5.2%	0.0%
1993	\$3,444	\$9,191	2.8%	2.3%
1994	\$3,304	\$9,273	-1.7%	1.0%
1995	\$3,431	\$9,471	-2.1%	2.1%
1996	\$3,483	\$9,664	1.5%	4.2%
1997	\$3,513	\$10,006	-2.0%	1.4%
1998	\$3,363	\$10,253	-1.4%	2.5%
1999	\$3,330	\$10,412	-0.7%	3.5%
2000	\$3,353	\$10,877	4.4%	2.5%
2001	\$3,304	\$10,748	-2.3%	1.0%
2002	\$3,330	\$10,885	-1.2%	-0.9%
2003	\$3,483	\$11,042	-2.0%	-1.4%
2004	\$3,263	\$11,312	0.0%	2.3%
2005	\$2,836	\$11,481	-13.1%	1.5%
2006	\$2,509	\$11,503	-11.5%	0.2%

Fuente: estudio de Alameda y Diaz (2007)

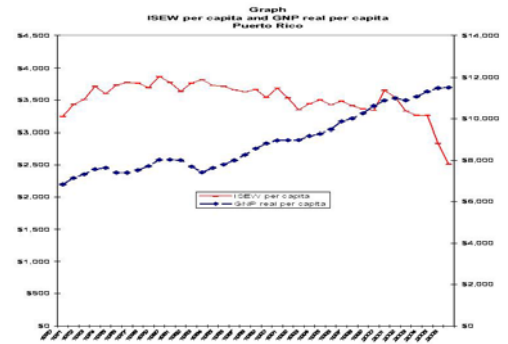
INDICE DE CRIMINALIDAD VERSUS COSTO DEL CRIMEN



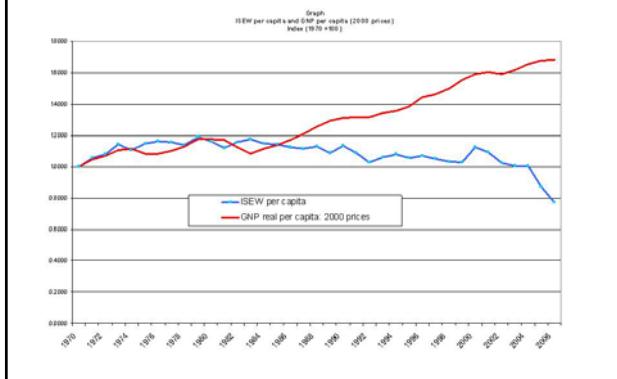
IBES PARTIDAS (+) y (-)



IBES Y GNP REAL PER CAPITA



IBES Y GNP REAL PER CAPITA



EL IBES Y LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO

- Incorpora indicadores de sostenibilidad no considerados en el PIB.
- Reconoce que el crecimiento más allá de cierto punto no tiene sentido económico.
- Reconoce que la mayoría de los problemas de la humanidad están interconectados.
- Contribuye a medir el bienestar en términos sociales, económicos y ecológicos.



GRACIAS!

¡POR PERMITIRSE UNA REDUCCION DE SU BIENESTAR!