

4. Resultados y Discusión

Se calculó el ISEW fue calculado a partir de la suma de los componentes positivos (consumo personal ponderado, valor del trabajo doméstico, gasto público no-defensivo y ajustes de capital) y los negativos (gasto privado defensivo, costos por degradación ambiental y depreciación del capital natural) del índice. Los datos por componente y los resultados generales aparecen en el apéndice 1.

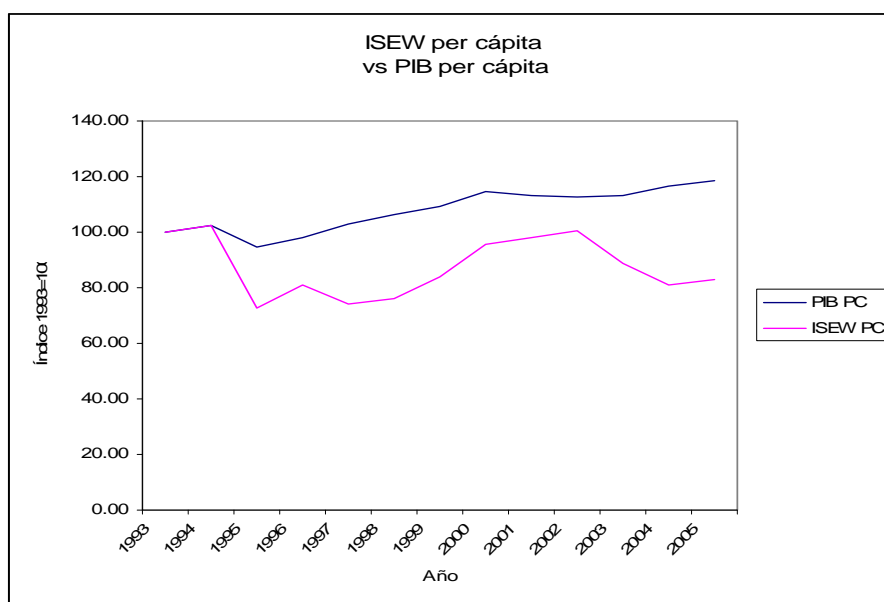


Figura 4.1 Comportamiento del ISEW y PIB per cápita en índices

La figura 4.1 muestra la evolución del ISEW y PIB per cápita para los trece años del estudio. Durante estos años, el ISEW per cápita tuvo un decremento de 16.9% a una tasa anual de -1.4% . Mientras que en el mismo periodo el PIB per cápita tuvo un crecimiento de 18.8% con una tasa de crecimiento anual de 1.5% .

La figura 4.2 muestra el ISEW y el PIB per cápita en términos absolutos. Aquí se puede ver como el PIB per cápita tiene un valor de más del doble que el ISEW per cápita, a lo largo de todo el periodo de estudio. Se puede ver además, que en los últimos años el PIB per cápita ha seguido creciendo hasta llegar a 16,500 pesos (de 1993) en 2005, mientras que el ISEW per cápita apenas alcanza los 4,000 pesos (de 1993)

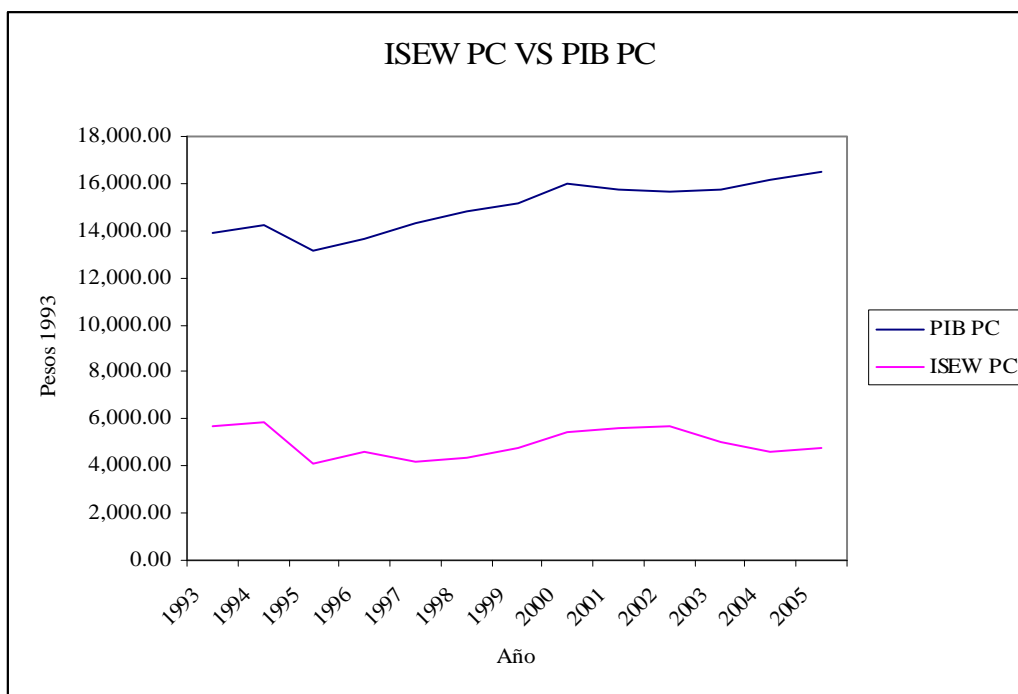


Figura 4.2: Comportamiento del ISEW y PIB per cápita absoluto

El crecimiento del ISEW, sin embargo no ha sido constante, y ha fluctuado en función de la situación macroeconómica de México. La tabla 4.1 muestra el comportamiento de lo ISEW y PIB per cápita en periodos de 4 años. En los primeros cuatro años del estudio se ve una disminución de 6.5% en el ISEW per cápita, causado principalmente por una fuerte contracción del consumo personal, el componente positivo

más importante del índice. La caída del consumo fue de 6.4% para el periodo de 1994-1996, que se dio como consecuencia de la crisis de 1994. Para el mismo periodo, de 1993-1997, el PIB per a pesar de la crisis, tuvo un crecimiento promedio anual positivo, de 0.75%.

La economía comenzó a crecer tras la recuperación del la crisis de 1994, así como el ISEW per cápita, que para el periodo de 1997-2001 creció a 8.1% anual. Esto se dio principalmente como consecuencia de un aumento en los dos componentes positivos más importantes del índice, el valor trabajo doméstico y el consumo personal que crecieron a tasas anuales de 10.5% y 5.3% respectivamente.

	Crecimiento del ISEW per cápita	Crecimiento del PIB per cápita
1993-1997	-26.047	3.004
1997-2001	32.396	9.957
2001-2005	-15.156	4.842
1993-2005	-16.929	18.745

Tabla 4.1: Crecimiento en el ISEW y PIB per cápita

	Crecimiento del ISEW per cápita	Crecimiento del PIB per cápita	Tendencia del ISEW per cápita	Tendencia del PIB per cápita
1993-1997	-6.512	0.751	78.959	103.004
1997-2001	8.099	2.489	132.396	109.957
2001-2005	-3.789	1.210	84.844	104.842
1993-2005	-1.411	1.562	83.071	118.745

Tabla 4.2: Tendencias y tasas de crecimiento promedio anual (%) del ISEW y PIB per cápita.

Para el periodo final del estudio, de 2001 a 2005, el ISEW per cápita volvió a caer, con un tasa anual de -2.8% . La figura 4.1 muestra que el estancamiento comenzó en 2000 y el declive se dio a partir del año 2002, y a pesar de que en 2005 hay una recuperación, la tendencia general fue a la baja. Esto se dio en gran medida porque el crecimiento de los componentes positivos del ISEW, como el consumo personal o el gasto de gobierno, fue de sólo 4% anual, mientras que los negativos, como los costos de agotamiento de los recursos naturales no renovables o el costo por cambio climático, crecieron al 7% anual. El PIB per cápita para el mismo periodo creció a una tasa anual de 1.2%

4.1 Comparación internacional

Realizar una comparación con los ISEWs es importante para ver las similitudes y diferencias que se dan entre países. Sin embargo, la comparación no es directa, ya que las metodologías no son las mismas. La forma en la que se hacen los estudios, depende mucho de la disponibilidad de datos y literatura disponible, es decir los primeros estudios se basaban simplemente en el ISEW Estadounidense, mientras que trabajos más recientes incorporan tanto revisiones al índice, como hallazgos de nuevos autores o distintas metodologías usadas en otros países.

La mayoría de los ISEWs se han realizado para periodos de 30 años en adelante. Esto permite hacer una mejor evaluación de las fluctuaciones del ISEW a lo largo del tiempo ya que se ve el su comportamiento ante los ciclos económicos. En este estudio sólo tomamos en cuenta trece años, debido a la disponibilidad de datos, por lo que este ISEW no

es perfectamente comparable con los de otros países. Sin embargo, al ver simplemente las tendencias en los distintos países se puede llegar a conclusiones interesantes.

En la comparación del ISEW y el PIB per cápita, todos los países (menos en Holanda) han seguido una tendencia similar. Ambas variables siguen el mismo patrón de crecimiento hasta un punto en el que el ISEW deja de crecer al mismo ritmo que el PIB o bien empieza a tener tasas de crecimiento negativas (ver figuras 4.3 y 4.4)

Para México, como se puede ver en la figura 4.1 el ISEW crece justo a la par del PIB, pero para 1995 hay un fuerte desplome por la crisis que el país vivió ese año. Después de esa caída el ISEW vuelve a crecer de forma prácticamente paralela al PIB, con una tasa de crecimiento incluso mayor a la del PIB. Para los últimos años del estudio se da un patrón similar al que se da en la mayoría de los otros ISEWs, es decir una divergencia entre el ISEW y el PIB. El ISEW per cápita se estanca mientras que el PIB per cápita continúa aumentando.

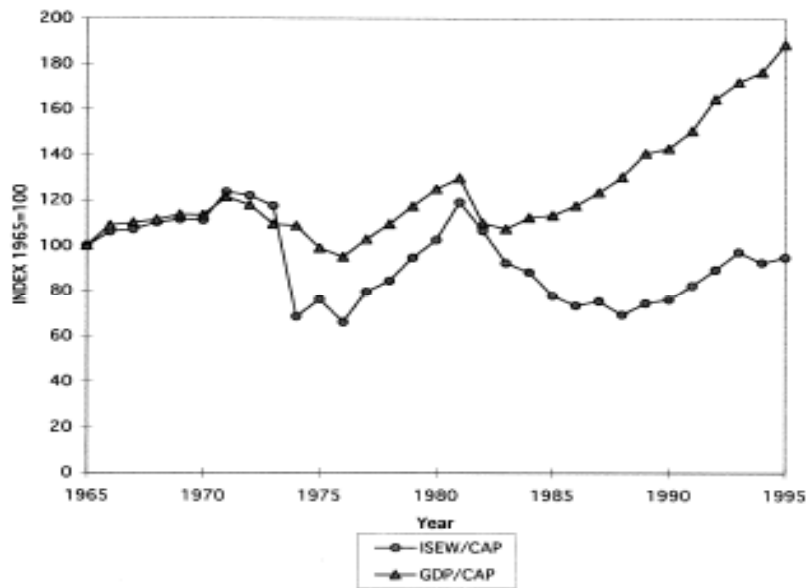
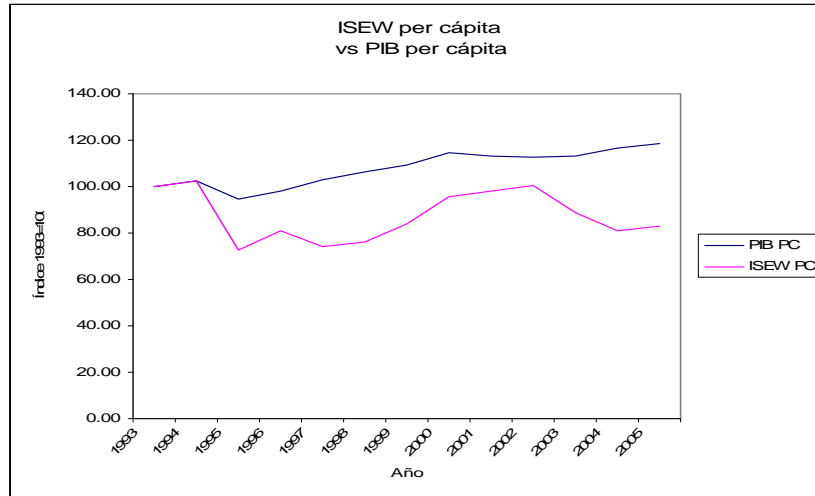
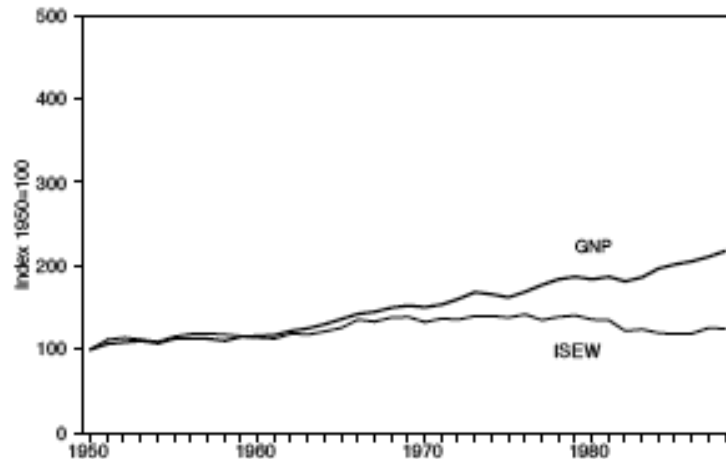
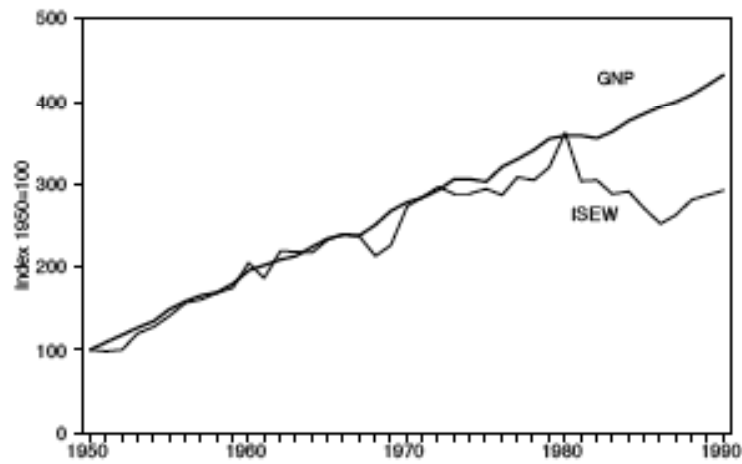


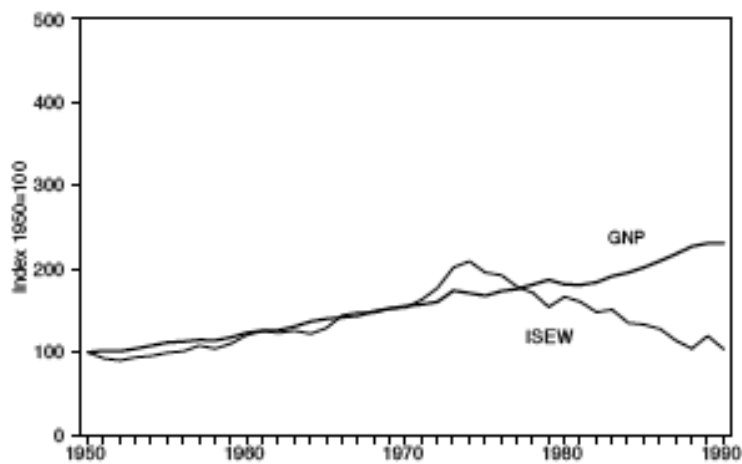
Figura 4.3 ISEW y PIB per cápita para México y para Chile (Castañeda, 1999)



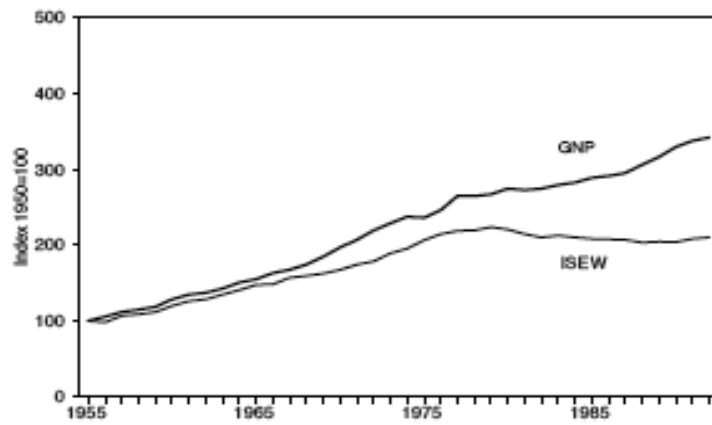
(a) USA



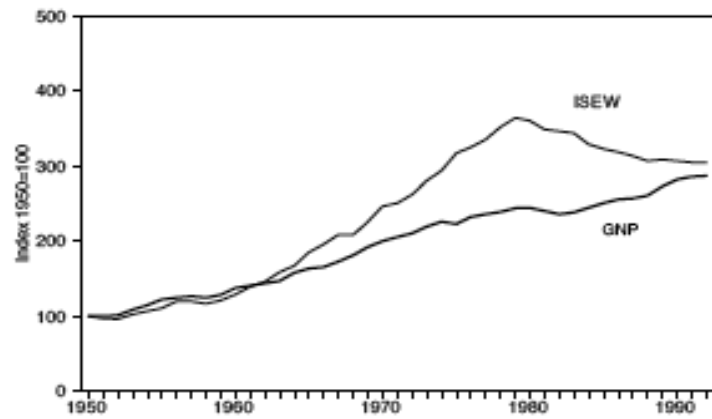
(b) Germany



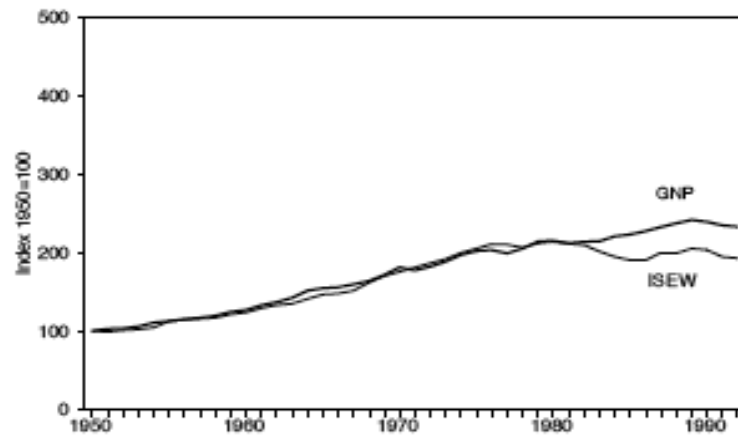
(c) UK



(d) Austria



(e) Netherlands



(f) Sweden

Figura 4.4 ISEW y PIB per cápita para Estados Unidos, Alemania, Gran Bretaña, Austria, Holanda y Suecia (Jackson y Stymne, 1996)

4.2 Análisis de los componentes del ISEW

En esta parte analizaremos las categorías de componentes positivos y negativos, viendo la participación individual de cada variable en su categoría. Después compararemos a las dos categorías con el ISEW.

4.2.1 Componentes positivos

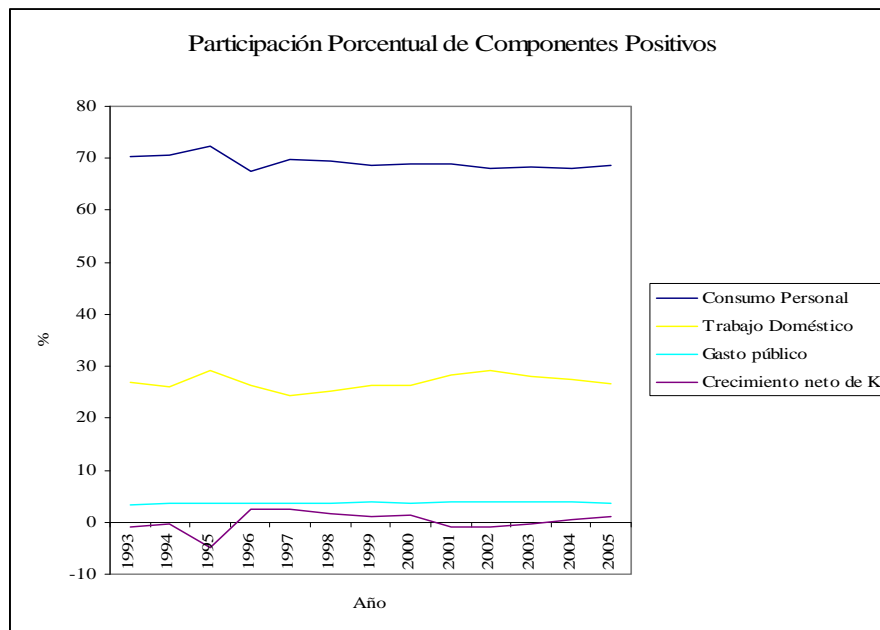


Figura 4.5 Participación de Componentes Positivos

La figura 4.5 muestra que el consumo personal es el componente positivo más importante, aportando cerca del 70% del total de la parte positiva. El trabajo doméstico también tiene un aporte importante, de entre 24 y 29% a lo largo del periodo. El gasto gubernamental no-

defensivo alcanza a penas entre el 3 y 4% de participación y el crecimiento neto de capital es casi insignificante. A lo largo del tiempo, las participaciones cambian muy poco.

4.2.2 Componentes negativos

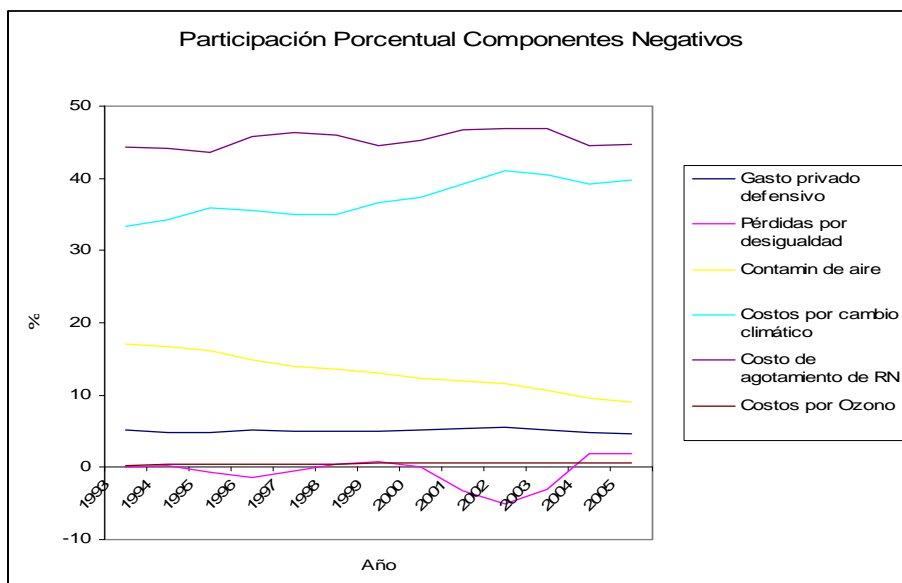


Figura 4.6 Participación de componentes negativos

De la figura 4.6 podemos ver que la participación de los costos por cambio climático ha aumentado, mientras que la de los costos por contaminación de aire ha disminuido, por la baja en las emisiones de CO y porque las emisiones de NOX y SO₂ han variado muy poco. La participación de las pérdidas por desigualdad, ha sido muy variable, pero hacia el final del estudio ha vuelto prácticamente a su nivel inicial. El resto de los componentes han tenido una participación relativamente uniforme para el periodo de estudio.

Las variables más importantes aquí son, los costos por agotamiento de los recursos naturales no-renovables y los costos por cambio climático. El gasto privado no defensivo

constituye a penas 5% de la categoría, mientras que la participación de los costos por degradación de la capa de ozono es mínima.

4.2.3 Discusión del comportamiento de los componentes positivos y negativos en el ISEW

Al comparar a las categorías de positivos y negativos con el PIB y el ISEW, vemos como se relacionan las variables entre sí. El PIB y los positivos tienen un crecimiento casi idéntico hasta el año 2000, a partir de ahí los positivos crecen a un ritmo mayor, probablemente debido a que el trabajo doméstico siguió creciendo aún cuando el PIB lo hacía a un ritmo más lento.

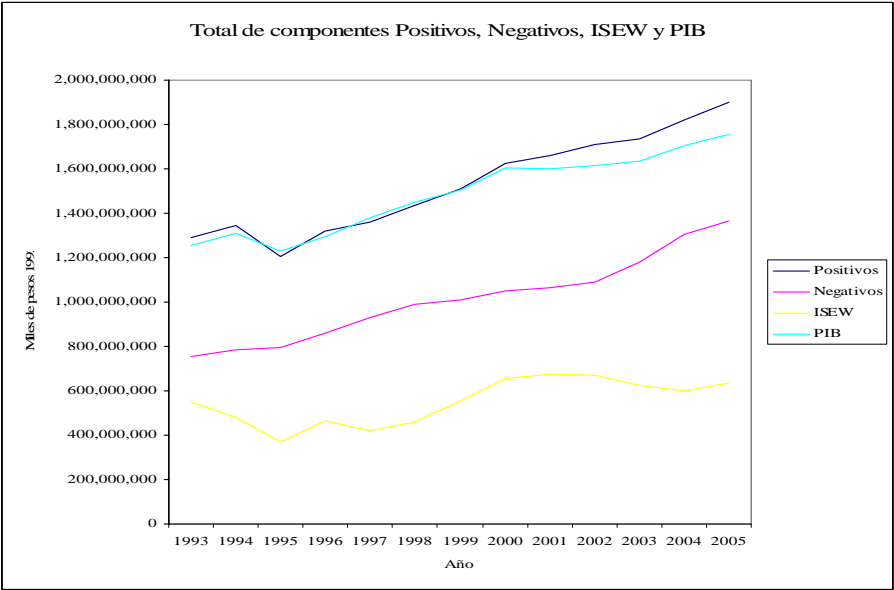


Figura 4.7 Total de componentes positivos y negativos, ISEW y PIB

Podemos ver que el crecimiento en los componentes negativos a sido constante, con una tasa anual de 6.4% y se ha acelerado para los últimos cuatro años cuando el crecimiento anual ha sido de 7%. Los componentes positivos han tenido un crecimiento de

4% anual, y con una tasa de 3.6% para los últimos 4 años. Esta diferencia en el crecimiento de los componentes negativos y positivos, es la que ha propiciado que el ISEW caiga en los últimos años del estudio.

4.4 Análisis de Sensibilidad

En este apartado se hace un análisis para determinar qué tan robustos son los resultados ante distintas definiciones del ISEW. Es decir, se recalcula el índice haciendo cambios en las variables involucradas para ver que tan importantes son determinados componentes en la integración final del ISEW total. Además se evalúan los cambios en la tendencia del ISEW en caso de que se sustituyan algunas variables. Al comparar este análisis con los realizados en ISEWs de otros países, podemos ver las diferencias específicas.

4.4.1 Desigualdad del Ingreso

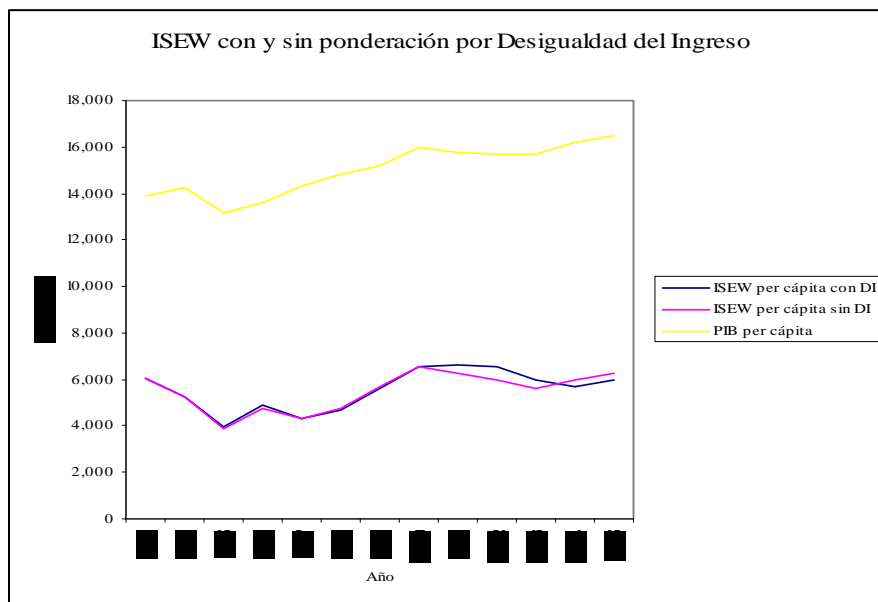


Figura 4.8 ISEW per cápita con y sin ponderación por desigualdad

Como podemos ver en la figura 4.8, la diferencia entre el ISEW ponderado y no ponderado por desigualdad es mínima. En cuestión de bienestar, cabe notar que lo importante son los cambios o mejoras en la distribución del ingreso, no el nivel absoluto. Ya que en México prácticamente no ha habido cambios durante el periodo de estudio, el ISEW se ha visto poco afectado por este componente.

En la figura 4.9 vemos, como para Suecia, la ponderación por desigualdad lleva a un ISEW mucho mayor, ya que la política socialmente orientada de ese país ha llevado a una importante mejora en la distribución del ingreso, que la final incrementan el bienestar.

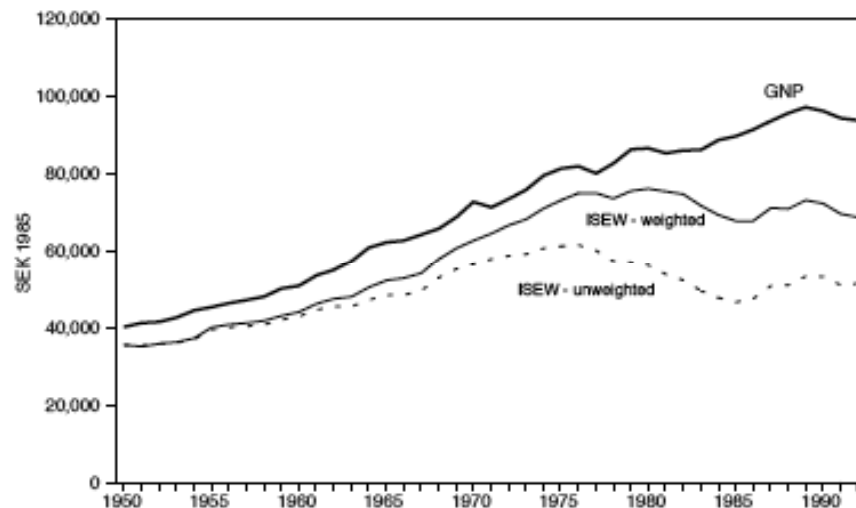


Figura 4.9 ISEW con y sin ponderación por distribución del ingreso, Suecia (Jackson y Stymne, 1996)

4.3.2 Costos de Cambio Climático y Agotamiento de los Recursos Naturales

Desde el ISEW original este ha sido un análisis de sensibilidad que se ha venido aplicando. Los resultados del análisis para este ISEW son muy interesantes, ya que la diferencia entre incluir o no incluir los costos por agotamiento de los recursos naturales no renovables y los costos de cambio climático, es enorme.

La figura 4.10 muestra al ISEW y PIB per cápita, y el ISEW' per cápita, que es el ISEW original sin restar los costos ambientales aquí discutidos. El ISEW' tiene un valor mucho más cercano al PIB y corre casi paralelo a él, incluso parecen convergir en los periodos finales del análisis. Por su parte, el ISEW ajustado por el impacto ambiental, además de tener un nivel mucho más bajo que el PIB, sigue una tendencia de crecimiento distinta.

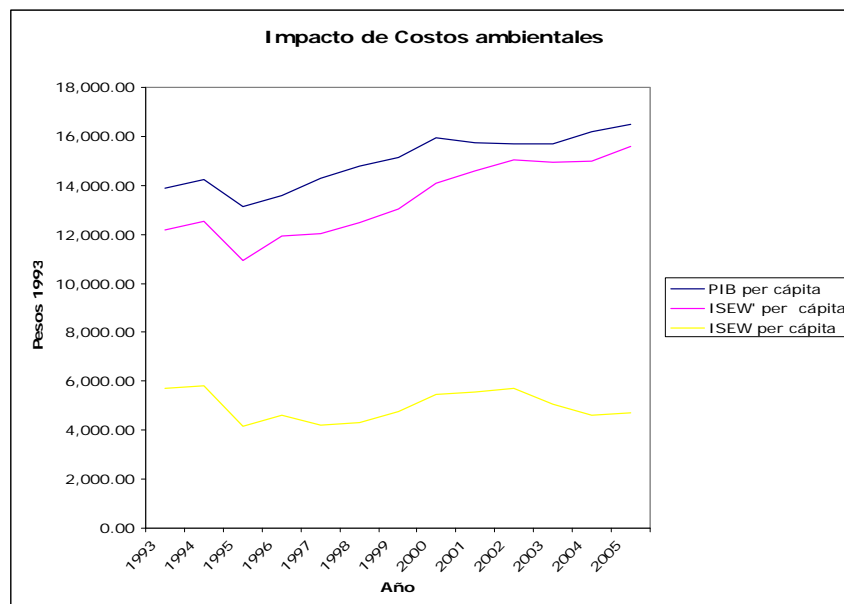


Figura 4.10 Impacto de costos ambientales

Otro ejercicio de sensibilidad consistió en variar la forma de medición de la contribución al cambio climático. Para el cálculo del costo de cambio climático, se usaron las emisiones acumuladas de CO₂, ya que el problema del cambio climático es el acervo de emisiones en la atmósfera, no de flujos de éstas.. Para ver como cambiaría el ISEW si se hubieran usado las emisiones anuales, se realizó otro análisis. La figura 4.11 muestra como, de sólo haber usado las emisiones anuales, el ISEW tendría un nivel mucho más alto y la tendencia en los últimos años no mostraría una caída tan fuerte como la que se da en el ISEW con emisiones acumuladas.

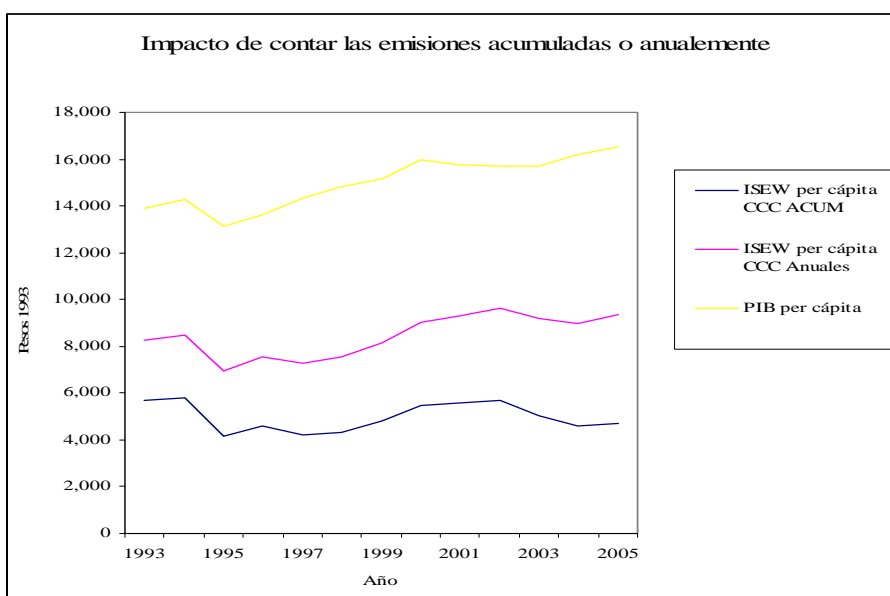


Figura 4.11 Impacto de usar emisiones acumuladas

4.3.3 Cambio en la posición internacional

En el ISEW de México se decidió no usar el componente de cambio en la posición internacional por la ambigüedad que pudiera haber en su signo. Es decir, el endeudamiento puede llevar a una situación insostenible (y por lo tanto tener un impacto negativo sobre el ISEW), pero también podría incrementar las posibilidades de inversiones futuras (y tener

un efecto positivo). Realizamos este análisis para ver que es lo que hubiera pasado de haberlo incluido y se hizo con un signo positivo y negativo.

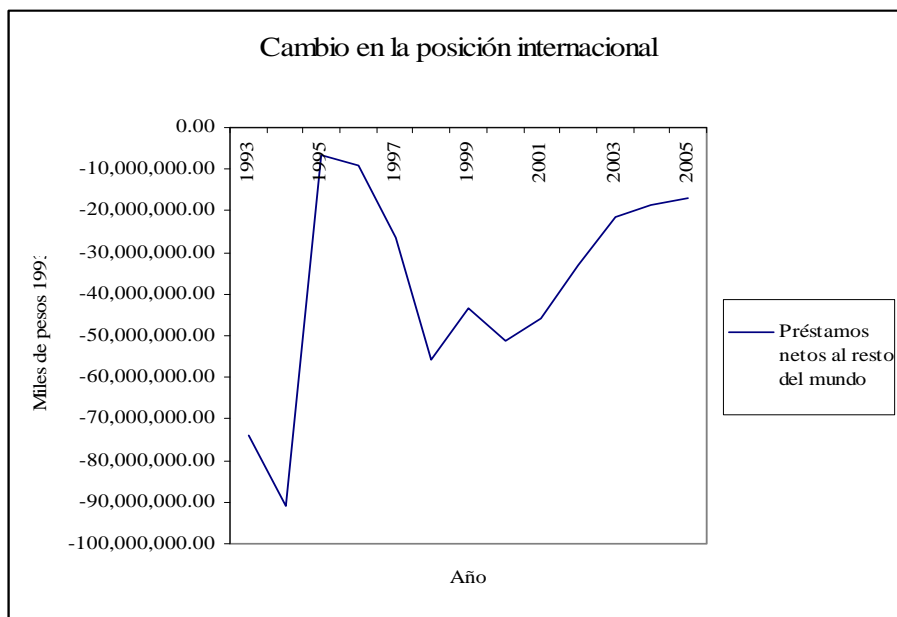


Figura 4.12 Cambio en la posición internacional

La información necesaria aparece en los indicadores internacionales de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD), como “Préstamos netos al resto del mundo”. La figura 4.12 muestra como el endeudamiento en México tuvo una fuerte caída en 1995 con la crisis. A finales de los noventa –una vez pasada la inestabilidad –, los préstamos caen nuevamente en los últimos años a un nivel cercano al de 1995.

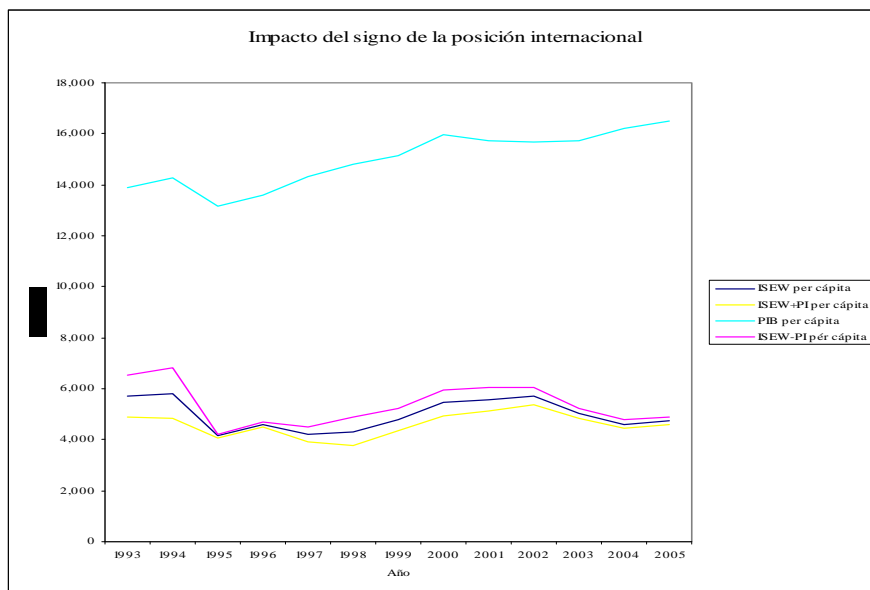


Figura 4.13 Impacto de la posición internacional

De haber incluido a la posición internacional en el estudio, el cambio no hubiera sido muy grande, en la figura 4.13 vemos este escenario como la línea amarilla. El ISEW-PI va un poco por debajo del ISEW ya que México es un país en desarrollo y pide prestado más de lo que presta a otros países, y si la inversión de esos recursos no es productiva, el bienestar disminuiría para futuras generaciones. Sin embargo, si esas inversiones incrementan el bienestar futuro (por ejemplo, si la capacidad de producción aumenta), el ISEW aumenta.

4.4 Críticas al estudio

Este primer estudio de bienestar sustentable para México siguió la metodología de Daly y Cobb (1989), la revisión por Cobb y Cobb (1994) y algunas modificaciones hechas en otros estudios (como Castañeda (1999) para Chile o Bleyss (2006) para Bélgica) para ciertos

componentes con el fin de tener el índice más adecuado posible. Al realizar el ISEW para México con esta metodología surgieron algunos problemas de compatibilidad. A los problemas, también surgieron soluciones, pero más importante aún, se encontraron posibles mejoras para que en una futura revisión el estudio se use una metodología más adecuada.

El primer componente que valdría la pena valorar es el de las pérdidas por desigualdad del ingreso, ya que la medida usada para el ISEW de México sólo castiga a cambios en la distribución del ingreso, mas no al valor en sí. Por lo tanto para el ISEW, las pérdidas por desigualdad están subestimadas, ya que son muy bajas aún para un país con un índice de Gini superior a 0.5. Sería necesario que no sólo se perdiera bienestar si la desigualdad aumenta sino que también si ésta es muy alta.

Sería importante también modificar el de gasto de gobierno no-defensivo. El capital humano es subestimado en este estudio a pesar de que se ha convertido en principio fundamental para el desarrollo económico de un país. Daly y Cobb (1989) sólo consideran que la mitad del gasto en educación superior es no-defensivo, todo el resto es considerado como defensivo. La educación es necesaria para el bienestar, y aunque muchas veces se invierta en educación sólo por tener una mejor posición para conseguir un empleo y entonces los beneficios de la educación sean privados, esta educación sigue generando bienestar social. Por lo tanto, se propone incluir todo el gasto en educación como no defensivo, al ser una de las fuentes más importantes para el desarrollo económico que lleva a su vez a un mayor bienestar. Sería importante además, agregar el gasto en programas sociales aunque sea parcialmente, ya que éstos implican inversión que mejora el bienestar de la gente más pobre. Al omitirlos, se está subestimando el bienestar social.

En cuanto al gasto privado en educación, Daly y Cobb (1989) restan todo el gasto en educación, menos la mitad del gasto en educación superior. Sin embargo, sería más lógico -

siguiendo el principio de Daly y Cobb (1989) de que el gasto en educación se hace para tener mejores posibilidades para conseguir empleos- restar simplemente la parte gastada en educación superior, ya que este gasto se hace directamente para conseguir un mejor empleo, mientras que, por ejemplo, el gasto en educación primario tiene mayores beneficios de índole social.

Para el costo por agotamiento de recursos naturales no renovables, sería necesario usar un costo de reemplazo específico para México, ya que el desarrollo de tecnologías alternativas en cada país es diferente. Además sería conveniente que se usara un costo que tome en cuenta el hecho de que las reservas extraíbles de petróleo en México se agotarán en el 2016 (SENER, 2004).

En cuanto al crecimiento de capital, se usó el método de Cobb y Cobb (1994), en el que sólo se incluye la formación de capital privado, al argumentar que si se incluye la inversión pública en esto se perdería consistencia. Sin embargo, hubiera tenido más sentido usar el método original de Daly y Cobb (1989), dónde se incluye la parte invertida por el sector público. Finalmente no importa de dónde viene la inversión para formar el capital, ya que el efecto sobre el bienestar es positivo en cualquier caso.

Estas son solamente algunas de las críticas al Índice de Bienestar Económico Sustentable. Como todo índice tiene al menos dos críticas adicionales. Primero, por qué se usaron esas variables y no otras. Segundo, si la ponderación de las variables en el índice es adecuada. Estas críticas, muy válidas, solo pueden tener una respuesta subjetiva.