



**Universidad de San Andrés**  
**Departamento Académico de Administración**  
**Licenciado en Administración de Empresas**

**ECO-ETIQUETADO:**  
**¿FACTOR DE CONSOLIDACIÓN O “PRESENTE GRIEGO” PARA NUESTRA**  
**ACTUAL RELACIÓN CON LOS RECURSOS?**

**Autor: Efraín Algasi**  
**Legajo: 17.004**  
**Mentor: Carlos Greco**

***Buenos Aires, 24/07/2013***

# Resumen

Frente a una problemática ecológica que crece en la sociedad, desde la corriente conocida como Modernización Ecológica, se propone una serie de políticas de mercado y herramientas tecnológicas para abordar el tratamiento de la cuestión. Uno de los ejes fundamentales de dicha perspectiva, que en la actualidad constituye la corriente hegemónica en varios de los países, lo constituye la teoría del “Desarrollo Sustentable”, la cual sostiene que sería posible mantener el crecimiento económico sin que eso implique una mayor carga sobre el ambiente.

Existe otra perspectiva relevante en el plano ambiental que es la de la Sociología, desde la que se plantea la existencia de elementos propios del sistema económico, social y cultural actual, intrínsecamente incompatibles con la conservación del ambiente. Desde este punto de vista sería necesaria una transformación social profunda, de características estructurales, sin la cual cualquier iniciativa resultaría anecdótica y esencialmente irrelevante. Si bien este planteo resulta pertinente, la realización de una transformación radical como la propuesta resulta difícil de concebir en lo inmediato, dado lo arraigado de algunas estructuras establecidas en la sociedad contemporánea, tanto a nivel institucional y económico, como cultural. Dado este escenario, es relevante preguntarse si una medida tecnológica propia del enfoque modernizador predominante, es capaz de actuar como un factor de cambios sistémicos, que conduzca en definitiva “silenciosamente” hacia la transformación social planteada, a estructuras de producción y consumo distintas a las actuales.

Dentro de las herramientas propuestas desde la Modernización, el Eco-etiquetado, es, actualmente, una de las de más rápido desarrollo, adquiriendo una representatividad cada vez mayor en el “mundo económicamente hegemónico” y empezando a vislumbrarse también en algunos otros países. Si bien se han escrito numerosos artículos respecto de este instrumento, todos han sido planteados a partir de un marco teórico y un enfoque propios de aquella corriente que le dio origen. En este trabajo se intenta evaluar al Eco-etiquetado desde el espacio que propicia la Sociología Ambiental, a través de análisis de desarrollos teóricos y estudios de caso que involucran implementaciones de etiquetados en Europa y, en particular en Alemania. Mediante un análisis integral de la sociedad alemana, se discute en qué medida se presentan (o no) en esa sociedad, indicios de una transformación estructural que puedan relacionarse con la presencia y desarrollo, en ese país, de la eco-etiqueta conocida como Blue Angel.

Las iniciativas teutonas, estudiadas en la presente investigación, muestran que Alemania dista de presentar un comportamiento económico de bajo impacto a nivel ecológico, por lo menos, dentro de los parámetros y expectativas actuales e indicarían que el eco-etiquetado no solo no propicia cambios profundos sino que parecería fortalecer las condiciones imperantes.

# Indice

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>1.1 ¿Crisis ambiental?</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Soluciones para esta “nueva crisis”</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Economía y ambiente</b>	<b>7</b>
1.3.1. El punto de partida: la economía	7
1.3.2. La economía y el bosque	10
1.3.3. Desde el sistema y la energía se empiezan a dividir las aguas	11
1.3.4. Economía ecología y/o economía ambiental	15
1.3.5. Modernización Ecológica	19
1.3.6. Más allá del sistema, con otros objetivos	22
<b>1.4 Sociología ambiental</b>	<b>24</b>
1.4.1. Aspectos centrales de la Sociología Ambiental	25
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>31</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>34</b>
<b>1 Fundamentos y Práctica del eco-etiquetado</b>	<b>34</b>
<b>1.1 Fundamentos del Eco-etiquetado</b>	<b>34</b>
1.1.1) Origen y objetivos del Eco-etiquetado	34
1.1.2) Clasificación y tipos de programa de Eco-etiquetado	36
1.1.3) Mecanismo y funcionamiento del Eco-etiquetado	37
<b>1.2 Principales esquemas del mundo</b>	<b>42</b>
<b>1.3 Eco- Etiquetado en Argentina</b>	<b>43</b>
<b>1.4 Estudios de caso</b>	<b>44</b>
1.4.1) Eco-etiquetados uni-producto	44
A) Dolphin-safe labelling	44
B) Certificación FSC y Deforestación	45
C) Nordic Swan	47
1.4.2) Eco-etiquetados multi-producto	47
1.4.2.1 Blue Angel	48
1.4.2.2 EU Flower	53
<b>2. Situación en Alemania con respecto a los recursos</b>	<b>57</b>
<b>2.1 Aspectos sociales y culturales</b>	<b>57</b>

2.1.1 Leyes e Instituciones Gubernamentales relacionadas con el Medioambiente	57
2.1.2 Partidos políticos verdes	57
2.1.3 Educación Ambiental	59
2.1.4 Estudios de "Conciencia Ambiental" en Alemania	60
<b>2.2 Manejo de Recursos en la Economía Alemana</b>	<b>61</b>
2.2.1 Productividad en el uso de los recursos	61
2.2.2 Energía y Extracción de combustibles fósiles	63
2.2.3 Consumo de Agua Dulce	68
2.2.4 Emisiones de contaminantes del Aire	70
<b>2.3 Reciclaje</b>	<b>71</b>
2.3.1 Aspectos cualitativos	71
2.3.2 Datos cuantitativos de Reciclaje	72
<b>2.4 Datos macroeconómicos: composición del PBI alemán y su relación con las importaciones</b>	<b>73</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>78</b>
Algunas consideraciones respecto de Argentina	98
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO</b>	<b>104</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>109</b>

# INTRODUCCIÓN

## 1.1 ¿Crisis ambiental?

Decir que estamos atravesando una crisis ambiental supone la necesidad de definir el concepto de “crisis” por un lado y, consecutivamente, especificar a qué nos referimos con “ambiental”.

Bauman, en un interesante discurso sobre el concepto de “crisis”, dice que hoy, cuando hablamos de “crisis”, se la ubica en la familia de palabras asociadas a desastre o catástrofe. Sin embargo, en su nacimiento, esta fue acuñada para designar el momento de toma de decisiones, ya que, etimológicamente, el término se acerca más a “criterio”. Hipócrates fue quien tomó el verbo griego *κρίνειν* que significa juzgar, para representar el momento propicio para determinar la terapia correcta para ayudar a la recuperación del paciente.

En la actualidad, un estado de crisis es entendido sin embargo como un momento de cambio decisivo para mejor o para peor, más que aquella etapa de toma de decisiones sensatas que garanticen un viraje positivo. En situación de crisis, no se sabe hacia dónde ir, las cosas “se van de las manos”, no se tiene el control de los acontecimientos. Existen intentos desesperados de salir de la situación, siendo todos nuestros esfuerzos una seguidilla de pruebas y errores, de experimentos a ciegas. En las crisis, la confianza se encuentra en el punto más bajo, se incrementan tanto los sentimientos de incertidumbre como la sensación de no tener las herramientas adecuadas para emprender una acción efectiva.

Asociada al concepto de crisis se encuentra su contrapartida, la idea de normalidad. Según Habermas, la crisis se produce cuando un estado “normal” se derrumba, aparece la arbitrariedad en donde debiera haber regularidad y los acontecimientos dejan de ser ordinarios y predecibles (Habermas, 1967). La percepción de un estado de crisis es, entonces, una cuestión teórica, ya que, para hablar de crisis, dice Habermas, antes se necesita una teoría de normalidad, la imagen de una situación normal, no problemática. Es un momento en el cual los conceptos y asunciones que tenemos sobre la realidad ya no aplican.

Entonces, ¿califica la crisis a la que hacemos referencia como “ambiental”? Si, por un lado, aludimos con “ambiental” a algo referido a cierta realidad ontológica a la cual llamamos “naturaleza”, de la cual formamos parte y, por el otro, si admitimos el significado moderno de “crisis” como incertidumbre e indecisión, es difícil aceptar el sintagma “crisis ambiental” ¿Es esa realidad ontológica la que está en crisis? Por otro lado, ¿qué es “normal” para eso que llamamos naturaleza? Las ciencias pueden, y de hecho lo hacen, elaborar una descripción de los fenómenos que constituyen la dinámica de los componentes tanto bióticos como abióticos del

sistema (ecología), pero definir dicha descripción como “normal” es, como mínimo, discutible.

Distinta es la situación si invertimos el orden que propone Habermas. Acudimos a una teoría cuando la naturaleza se nos “escapa de las manos”. Y una crisis genera la necesidad precisamente de desarrollar una nueva teoría, una nueva manera de mirar las cosas que nos permita operar en la realidad de forma relativamente segura, o razonablemente estable. Cuando se habla de crisis en el sentido moderno de incertidumbre, el mensaje es que las herramientas que estamos acostumbrados a emplear con buenos resultados, ahora no sirven más, lo que nos lleva a la necesidad de averiguar cuáles eran las condiciones que las hacían eficaces en el pasado y qué se puede hacer para restablecer esas condiciones o, eventualmente cambiar las herramientas.

En la modernidad reflexiva de Beck, en la que la sociedad se enfrenta con los límites de su propio modelo moderno, aparece la figura de “riesgo” que reemplaza a la idea de “peligro” (Beck, 2008). Este último es un accidente localizado, el primero, un endemismo de nuestras acciones. Vivimos en una situación precaria; hágase lo que se haga, nuestras decisiones nunca serán impecables. Esto lleva, entonces, a resignificar la crisis presente, que no es ambiental. Estamos descubriendo que, como dice Bauman, el sistema no está fuera de control, es incontrolable. Esa es nuestra crisis actual: empezar a darnos cuenta que lo que creíamos fácilmente controlable, en realidad, no lo es.

El análisis que acabamos de hacer tiene implicancias prácticas no triviales. Sostener la tesis de “crisis ambiental” como algo externo hace orbitar el problema alrededor de un planteo científico-tecnológico, que nos permita restaurar al sistema de forma tal que nos siga brindando los servicios que nos son menester.

Desde el punto de vista del medioambiente, al cual concebimos en ocasiones como algo parecido a un supermercado, nos preocupa el desabastecimiento y la distribución temporo-espacial de sus productos y servicios. Entonces, corresponde un análisis socio-económico de lo que se acaba de significar como crisis ambiental. Así, posiblemente debamos reconocer que el origen de esta problemática surge del modo en que interactuamos como sociedad con el medio natural, y que los déficits y obstáculos que encontremos afuera son sólo un reflejo de nuestra propia incapacidad para vivir en equilibrio con los desequilibrios propios del medio.

Escapa a los objetivos del presente trabajo profundizar sobre los alcances de la real crisis que estamos viviendo, tal cual se introdujera al principio de este punto, crisis que, en resumen, tiene que ver más con los esquemas científico-tecnológicos y productivos que planteó la modernidad que con una “naturaleza” dañada. Simplemente, baste decir que dicha crisis nos empuja hacia la imperiosa necesidad de plantear y analizar, seriamente, opciones alternativas a las efectivizadas hasta el presente.

## **1.2 Soluciones para esta “nueva crisis”**

Bajo esta nueva perspectiva de crisis, es necesario imaginar, tal vez, nuevas soluciones. Entonces, si mantuviéramos la concepción de un “ambiente en crisis”, podríamos pensar en las tradicionales salidas tecnológicas para repararlo o gobernarlo. Cuando hablamos de tecnológica, no solamente debemos referirnos a cosas como el biodiesel o los molinos eólicos, sino, también, a aquellos elementos tecnológicos que están presentes en la economía como disciplina. Oferta, demanda, tasas de interés, mercado, marginalidad, precios, etc., son las herramientas con las que trabaja cierto sector de las ciencias económicas para ofrecer alternativas de interacción con el sistema natural y en ese sentido también son tecnologías.

Sin embargo, si aceptamos, como dice Bauman, que, en realidad, nos estamos empezando a dar cuenta que el sistema es incontrolable, la lógica moderna de dominio de la naturaleza no sería aplicable. De hecho, hoy por hoy, una de las controversias más agudas que tienen los ambientalistas es la casi absoluta ineffectividad de las medidas tradicionales que, hasta ahora, se han tomado para sobreponernos, por ejemplo, a la falta de energía, la desaparición de especies, la degradación de servicios ambientales, etc.

Entonces, frente a esta “nueva crisis” en la cual nos encontramos, que consiste más que en un ambiente insuficiente en bienes y servicios, en la insuficiencia de pensamiento crítico, se propone, en lugar de tercerizar la solución en las maravillas tecnológicas, reconsiderar la manera de entendernos en el ecosistema, para lograr, si bien no solucionar el problema o, cerrarlo en algún tipo de síntesis “sustentable”, pero si subirnos a su dinámica.

Entonces, ¿cómo manejar esta insatisfacción que se siente con respecto a un presente que, se teme, sea poco propicio para nuestra constitución biológica? Las respuestas que se han dado hasta ahora para resolver lo que se percibe como escasez, son variadas y pueden ser agrupadas en grandes corrientes de pensamiento: economía ambiental, economía ecológica y sociología ambiental.

## **1.3 Economía y ambiente**

### **1.3.1. El punto de partida: la economía**

Gestado en la filosofía moral, el pensamiento económico es un proceso histórico y como tal evolucionó en el contexto de creencias morales, materiales y científicas, durante la segunda mitad del siglo XVIII, en un momento de grandes cambios sociales y de fé en la razón instrumental. La obligación de solidaridad hacia colectivos sociales que imponía lo sagrado, comenzaba a ser desafiado por el

desarrollo de los mercados y los avances científicos, ambos portadores de nuevas oportunidades para el desarrollo material de los individuos.

Hace, aproximadamente, unos 350 años atrás, el bienestar económico era concebido como consecuencia directa de una correcta conducta moral. Luego del Renacimiento, se empezó a argüir la necesidad de bienestar material para garantizar el progreso moral. La escasez provocaba angustia y hasta guerras, empujaba a la gente a trabajar muy duro y distraerla de la contemplación de las escrituras y de una vida moral<sup>1</sup>. Es decir, en los albores de la economía, el materialismo se justificaba desde la necesidad de satisfacer los requerimientos básicos de subsistencia para poder emplear tiempo en pos del progreso comunitario. Hoy por hoy, está de más abundar en el hecho de que el materialismo ya no es un medio sino un fin en sí mismo.

A pesar de que, en la infancia de esta disciplina, los fisiócratas nunca pudieron identificar cómo se podía aplicar la física a los sistemas económicos, el estremecimiento científico de la época estructuró un esquema de pensamiento claro y perdurablemente influyente. Fuertemente influido por el atomismo y el mecanicismo newtoniano, Adam Smith, filósofo moral y ampliamente reconocido como el padre de la economía moderna, entiende a las sociedades como la suma de individuos y, a sus interacciones de mercado, como mecanismos perfectos. Un patrón de razonamiento que él inicia y que aún hoy por hoy subsiste.

Aunque con Smith la economía asume un lustre fuertemente científico, temas éticos críticos perduraron, en sólido encastre, en su matriz teórica. En el siglo XVIII, Smith se cuestionaba si la avaricia personal podría ser herramienta del interés de la sociedad toda. El padre de la economía razonaba que, si dos personas completamente informadas de las consecuencias de sus decisiones decidían hacer negocios, eso era porque sabían que dichos negocios mejorarían sus situaciones individuales. En una clara apelación a la imagen divina judeo-cristiana, Smith inventa su famosísima metáfora de la “mano invisible”, argumentando que los mercados inducían a la gente a comportarse en pos del bien común, como si estuvieran siendo guiados por algún tipo de autoridad superior. Ciertamente, un esquema de pensamiento de gran valor histórico.

Para fines del siglo XIX, el modelo de mercado se formaliza, utilizando la misma matemática que Newton aplicara en sus sistemas mecánicos. Esta visión atomística de los individuos y mecanicista del sistema social, hoy en día perdura en las aproximaciones económicas ortodoxas, en franco contraste con una visión

---

<sup>1</sup>Weber es famoso por su tesis que desarrolló en su libro *“La Ética Protestante y el Espíritu del Capitalismo”*, sobre las influencias religiosas-culturales más que materiales, según expresa el marxismo, para el advenimiento del sistema capitalista. Weber argumenta que el protestantismo fue uno de los principales factores del surgimiento del capitalismo, la burocracia y el estado moderno racional-legal. *“La Ética Protestante”* es uno de los primeros trabajos de Weber en su proyecto sobre sociología de la religión en el cual examina otros esquemas religiosos con especial referencia al no desarrollo del capitalismo en regiones como China e India.

más orgánica de las comunidades en las cuales las relaciones tienen una continuidad histórica que facilita una acción colectiva.

La Europa del siglo XVIII propone la letra de la idea económica de Smith. Rebelada contra la tiranía de la Iglesia y sus reyes, gesta en las cabezas de sus filósofos sociales, teorías que parten del individuo hacia la sociedad y no de esta hacia el individuo. Adam Smith argumenta, en este contexto, que los mercados tienen la facultad de soldar la avaricia individual con el bien común sin la necesidad de instituciones coercitivas. Sin embargo, no se puede dejar pasar la siguiente contradicción: el modelo económico de Smith afirma que la conducta individual es garantía del bien común y, simultáneamente, dice que la comunidad no es necesaria ya que los mercados proveen el bien común. Nadie es perfecto.

Poco después, David Ricardo introduce un segundo modelo que describe cómo la actividad económica se relaciona con el sistema, no tanto por algún tipo de preocupación ambiental que pudiera estar aquejando a Ricardo, sino para justificar por qué los terratenientes recibían una renta extraordinaria de sus tierras. Ricardo argumentó que, al principio se cultivan las mejores tierras, aquellas que menos insumos necesitan. A medida que la población crece, la producción de alimentos se expande hacia tierras menos fértiles, las cuales requieren mayor cantidad de trabajo para producir. Eso último hace que los precios de los alimentos suban para poder justificar la producción en esos suelos, lo cual hace que, las tierras con más potencial, reciban una renta extra. Los precios de alimentos más altos, inducen a un uso más intensivo del trabajo en las tierras más productivas para poder aprovechar los precios más elevados. Entonces, el crecimiento poblacional, según este modelo, provoca, no solo la expansión de la frontera agropecuaria sino también, una intensificación de la producción de alimentos (uso de más agroquímicos, riego, etc.). El modelo ricardiano sobre el patrón de la producción agropecuaria en función de las fluctuaciones poblacionales, es crítico para entender las complejas interacciones entre la supervivencia del ser humano y del sistema. Los modelos malthusiano y ricardiano significaron una suerte de señal de alerta ya que, en el primer caso, los límites impuestos por la capacidad de carga del sistema y, en el segundo, la menor calidad de la unidad productiva  $n+1$ , entraba en conflicto con la fe en el progreso, tan fuerte en el siglo XIX. En el caso de la renta ricardiana, introducía un factor de desestabilidad ulterior ya que implicaba un distribución de producto total desequilibrada a favor del terrateniente.

En el siglo XIX John Stuart Mill expande el análisis de los vínculos entre la conducta individual y el bien común planteados por Smith. Mill argumenta, por un lado, que las economías competitivas debían basarse en reglas de uso de la propiedad y de responsabilidad social y, por el otro, como filósofo comprometido y preocupado por la libertad, que los mercados eran esenciales para esta última.

Stuart Mill no creía que la prosperidad material fuera un fin en sí mismo, ni tampoco que el crecimiento económico continuo fuera una de las posibilidades. Este filósofo fue uno de los primeros, preocupados por las cuestiones económicas, en ocuparse por la conservación de la biodiversidad, a la vez que explicitaba su

desacuerdo con la completa conversión de todo el capital natural en bienes de producción y/o consumo. Describió a las economías alcanzando un estado maduro estacionario. Esta idea, una vez más, abrevaba de la visión newtoniana de los sistemas, fuertemente dominante en aquellos años y consistente con los fenómenos naturales: un crecimiento incesante no es lo que se observa en la naturaleza. Las ideas de Mill son tomadas por Herman Daly para construir su concepción sobre la economía ecológica.

### **1.3.2. La economía y el bosque**

Alfred Lotka, un fisicoquímico, inició una interesante síntesis entre la química, la física, la biología y la economía, junto a la termodinámica que materializó en su libro *“Elementos de Biología Física”* (Lotka, 1925). Lotka fue el primero en intentar una integración de los sistemas económico y ecológico en términos matemáticos. Fue pionero en visualizar a los componentes bióticos y abióticos de sistema en forma enteramente integrada, subrayando la imposibilidad de entender el funcionamiento del sistema de otra manera. También abrió el camino para un estudio del mismo desde el punto de vista energético.

Sin bien Lotka es ampliamente apreciado por sus ecuaciones de depredación y competencia en ecología de poblaciones, las mismas solo ocupan un par de páginas en el libro que publicó en 1925. Su contribución más importante desde la perspectiva de la ecología económica fue su modelación no lineal de la dinámica del sistema, limitado y estructurado por el flujo de energía, desarrollando una aproximación evolutiva general a este problema. Lo que a partir de él se conoció como “el principio de la energía de Lotka” sostiene que el sistema sobrevive maximizando el flujo de energía, definido como la tasa de utilización efectiva de la misma.

Arthur Pigou, dentro del mismo espacio de análisis del sistema desde lo económico, formalizó el concepto de externalidad, es decir, cómo la no inclusión de ciertos costos y beneficios en los precios de mercado, puede influir en la manera en que nos relacionamos con los recursos (Pigou, 1962). La externalidad como tal, no afecta a la operatoria del mismo mientras que, en realidad, debería. Si fueran considerados en su totalidad los costos y beneficios de, por ejemplo, la biodiversidad en los cálculos de producción de carnes y granos, los márgenes brutos por hectárea caerían disminuyendo la oferta, lo cual encarecería a los alimentos. El concepto desarrollado por Pigou es uno de los pilares, tanto de la economía ambiental como de la economía ecológica.

La aproximación de Pigou no puede ser subrayada lo suficiente. La lógica de la falla de mercado condujo a economistas y a cada vez más biólogos a argumentar que todos aquellos recursos que resulten críticos para la salud del sistema, deben ser incorporados al mercado. Pigou abre el debate.

Harold Hotelling desarrolló un modelo sobre el uso eficiente de recursos en el tiempo que ayuda a entender algunas de las variables involucradas en la explotación de los mismos en el tiempo (Hotelling, 1931). Hotelling pensó que un inversor tenía dos opciones: a) extraer el recurso e invertir los beneficios en el circuito financiero en el cual podría ganar intereses o; b) dejar el mineral en la tierra para que se aprecie. El inversor elegiría la primera opción a menos que las ganancias potenciales que podrían obtenerse extrayendo el mineral en el futuro fueran creciendo con el tiempo e una proporcionalidad mayor que la tasa de interés financiera. Si así fuera el caso, desde el punto de vista económico sería más conveniente no explotar la mina. De no ser el caso, la extracción se vería incentivada ya que las ganancias en el tiempo serían mayores con las ganancias en el circuito financiero. Las expectativas sobre el futuro son claves en el modelo de Hotelling tanto del valor del bien en cuestión como de las distintas alternativas financieras. En el reciclado de papel, por ejemplo, se aplica un modelo parecido a este.

Claramente, el circuito financiero afecta al manejo de los recursos biológicos y, como consecuencia, la tasa y dirección de transformación del ecosistema. Cada especie y/o ecosistema que no pueda ser manejado a un nivel tal que pueda generar un flujo de bienes o servicios a una tasa superior que la tasa de interés debería ser explotado hasta su extinción. Esto último suena grosero hasta para el más frío de los economistas, razón por la cual se desarrolló un considerable interés en saber si la tasa de interés que generan los mercados de capitales reflejan el interés de la sociedad.

Para finales de siglo XIX, se afianzó la tendencia hacia la especialización y profesionalización científicas. La economía como profesión se tornó muy popular dentro del paradigma reduccionista de época. Dicho paradigma asume que la realidad es compartimentalizable en unidades aisladas que pueden ser estudiadas individualmente, para luego ser re-estructurada de forma tal de tener una visión totalizadora de la misma. A medida que la complejidad de la ciencia se incrementaba, esta idea se hacía cada vez más útil ya que permitía dividir la complejidad de sistema en esas unidades más manejables. Esta tendencia siguió hasta mediados del siglo pasado y, para cuando el movimiento ambientalista adquiere impulso en la década del '70, la economía se había vuelto altamente especializada y se había abstraído de aquella incipiente conexión con el ambiente natural descrita en párrafos precedentes.

### **1.3.3. Desde el sistema y la energía se empiezan a dividir las aguas**

Lotka, como se mencionara más arriba, inició un camino hacia el análisis sistémico de la problemática ambiental. Sin embargo, es Ludwing Von Bertalanffy quien asume el crédito al avanzar con el estudio formal de los sistemas. En su libro *“Teoría General de Sistemas”*, argüía que un patrón similar de interacción puede ser encontrado en diferentes sistemas por lo cual decía él que, una vez definido dicho

patrón básico, todos los demás sistemas podían ser comprendidos (Bertalanffy, 1968). A partir de este esquema de razonamiento, independientemente de su efectiva aplicabilidad, un integrante del grupo de sistemas, Kenneth Boulding produjo una serie de libros en los cuales establecía una serie de paralelismos entre los sistemas económicos y ecológicos, lo que inspiró a otros potenciales economistas ecológicos en sus años de formación y contribuyó a la formación de la disciplina (Boulding, 1966).

En el año 1971 dos libros muy influyentes fueron publicados por sendos autores, un ecólogo y un economista que, a la sazón, se desconocían mutuamente. Ambos libros, a pesar de ser muy distintos en su estilo, trataban sobre energía, entropía, poder, sistemas y sociedad e, indiscutiblemente, las dos publicaciones fueron de alto impacto en establecer las bases conceptuales de la economía ecológica. Uno es "*Ambiente, Poder y Sociedad*" de Howard Odum (Odum, 1971) y el otro, "*La Ley de la Entropía y el Proceso Económico*" de Nicholas Georgescu-Roegen (Georgescu-Roegen, 1971).

El hermano mayor de Howard, Eugene, ya había publicado, en 1953, un libro seminal en ecología con aproximación sistémica: "*Fundamentos de Ecología*". Howard tuvo una considerable influencia en Eugene ya que había estudiado con Hutchinson, tenía entrenamiento en meteorología y había leído el libro de Lotka. Ya por estos años, se combinaba un estudio holístico de los ecosistemas en términos de flujos de energía combinados con la noción de equilibrio. El ecosistema tiende a la madurez (homeostasis) con redes internas complejas en las cuales, la interdependencia y la cooperación eran tan importantes como la competencia. Esta visión encuadraba bien con el movimiento ambientalista emergente, el cual pensaba que el ser humano debía preservar los ecosistemas por su propio interés. En la interacción de los hermanos Odum con el movimiento ambientalista, vieron la importancia de las consideraciones económicas en la toma de decisiones y vieron lo significativo de comunicar a políticos y votantes, la importancia de los ecosistemas. Esta experiencia fue medular en iniciar el camino de la valuación de bienes y servicios ambientales.

Si bien, como se señaló más arriba, la economía de los recursos naturales ya tenía un interesante desarrollo histórico con Malthus, Jevons y Hotelling, algunos hechos determinaron una evolución de dichas aproximaciones hacia una mayor integración. El Reporte Paley de 1952, expresaba preocupación con el crecimiento exponencial de la demanda de materiales. Ya a partir de principios de la década de 1960, la publicación de trabajos relacionados con el uso de recursos renovables y no-renovables, la propiedad privada y los servicios ambientales, etc., creció significativamente. El tema de la polución también contribuyó a generar el contexto propicio para el surgimiento de las economías relacionadas con la ecología y el ambiente. En ese sentido es de hacer notar el reflatamiento de las ideas de Pigou por parte de Allen Kneese.

Herman Daly, cuyos desarrollos toman los trabajos de Boulding, anteriores a su famoso libro, intenta reformular a la economía como una ciencia natural (Daly,

1968). Visualizando a la actividad económica como un proceso en el cual el ecosistema metaboliza materiales de baja entropía, excretando desechos de alta entropía, quiere puntualizar la desproporción de dicha actividad con respecto al ambiente natural. Ayres, un físico, y Kneese partiendo de la ley de la conservación de la masa, describen a la economía en términos del balance de materiales, por el cual ven a la disposición de residuos y a las externalidades como una propiedad normal e inevitable de la actividad económica, asociadas al tamaño poblacional. Si bien, tanto Daly como Ayres y Kneese, intentan fundir la economía con las ciencias ambientales, los modelos que emplean empiezan a señalar diferencias de enfoque que rebalsan el espacio epistemológico del análisis. Mientras que Ayres y Kneese se relacionan con el modelo de equilibrio general, Daly propone un modelo tipo input-output que involucre el sector ecológico y el económico.

Según Georgescu-Roegen (1971), los procesos económicos suponen la utilización de energía. En este sentido, la segunda ley de la termodinámica, la ley de la entropía, indica claramente que la energía disponible en un sistema decrece permanentemente. Al igual que otros antes que él, también observó el paralelismo entre la disminución de la energía disponible y la degradación en el orden de los materiales. Los procesos económicos suponen, por ejemplo, la utilización de recursos concentrados de hierro, los cuales sufren una concentración ulterior a través de la utilización de energía, diluyéndose al final del proceso como desechos u oxido. La degradación de la biodiversidad puede pensarse en forma paralela. Es decir, las nuevas tecnologías no “crean” nuevos recursos, simplemente permiten degradar energía, el orden de los materiales y la riqueza biológica más rápidamente.

Existe una importante asimetría entre las dos fuentes de energía de baja entropía. La fuente solar es abundante pero limitada en su flujo, mientras que la terrestre es poco abundante e ilimitada en su flujo (aunque más no sea temporariamente). Las sociedades pre-modernas vivieron fundamentalmente del flujo solar, la sociedad industrial se hizo fuertemente dependiente de los stocks terrestres.

Los críticos de Georgescu-Roegen sostienen que la ley de la entropía es irrelevante en el análisis de los sistemas terrestres ya que, nuestro planeta es un sistema abierto. Recibe luz solar y es esperable que lo siga haciendo por millones de años más. Sin embargo, los procesos industriales modernos utilizan combustibles fósiles, es decir la acumulación de energía solar en el pasado. Esta es ilimitada, mientras que la energía solar es de flujo limitado y de relativamente baja concentración.

Faber et al. (1996) clarifican sobre el uso apropiado del concepto de entropía. La segunda ley, si bien se refiere a los sistemas aislados, también es aplicable a los sistemas cerrados y abiertos. Estos sistemas son, en realidad, subsistemas de un sistema aislado más grande para el cual la segunda ley es aplicable. Para que puedan darse los procesos económicos, la disponibilidad de espacio de sumideros para la materia y/o energía de alta entropía es tan importante como la disponibilidad de los mismos insumos de baja entropía. Para Faber et al., si bien

estas limitantes físicas pueden ser vinculantes, pueden generar procesos sociales reguladores que puedan desviar el curso de la economía lejos de dichas limitantes.

El mensaje de Georgescu-Roegen es controvertido, en parte porque entra en conflicto con la fe en el progreso profesada por un amplio espectro, sobre todo, de economistas. Georgescu-Roegen no solo contribuyó a uno de sus estudiantes, Herman Daly, sino también a muchos otros a entender como la segunda ley de la termodinámica nos ayuda a analizar la irreversibilidad, a los sistemas y su organización y, consecuentemente, nuestras opciones para el futuro.

Georgescu-Roegen realiza un poderoso análisis de confluencia entre la termodinámica, la evolución y la socio-economía. La evolución en el pasado, dice, consistió en un proceso de adaptación lento de los órganos endosomáticos (corazón, pulmones, sistema digestivo, etc.), los cuales funcionaban a base de energía solar. Hoy por hoy, la evolución se corrió hacia un veloz proceso adaptativo de nuestros órganos exosomáticos (automóviles, aviones, computadoras, etc.) que dependen de la energía terrestre. La desequilibrada distribución de esos órganos exosomáticos, y la baja entropía terrestre de la cual están hechos, comparados con la equilibrada distribución del capital endosomáticos, son el origen de los conflictos sociales en las sociedades industriales. Sin adscribir a esta hipótesis de lleno, es presentada como un poderoso ejemplo de cómo ya en la segunda mitad del siglo pasado, comienzan a aparecer pensadores que, si bien se formaron dentro de una concepción epistemológica pura, intentan proponer un pensamiento lateral de nuestra circunstancia, en ese caso desde la termodinámica hacia la sociología, y sin escalas.

Pretender describir el origen e historia del campo trans-disciplinario que representa la conjunción de la economía con la ecología desde el punto puramente gnoseológico, no lleva a una comprensión cabal de este fenómeno. Factores tanto epistemológicos como sociales forman parte del producto final que significaron, por un lado, la economía ecológica y, por el otro, la economía ambiental, dos aproximaciones a nuestra preocupación por el abastecimiento de recursos con sus tangencialidades, paralelismos y divergencias<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Es interesante, en este sentido, explicar este fenómeno como resultado de una atmósfera propicia desde el punto de vista de los problemas y reclamos que fueron surgiendo fuertemente a fines de los 60s y comienzo de los 70s (conceptualización de contaminación y ambiente, aumento poblacional y escasez de alimentos, etc.). La apertura de fronteras que efectuaron las ciencias "duras" para con la inmigración sociológica y política, no es un dato menor como para justificar que los planteos socioeconómicos se constituyeran en una nueva alternativa, ciertamente, aún poco atrevida en aquellos años, pero válida al fin, como para pensar a la "naturaleza".

### 1.3.4. Economía ecológica y/o economía ambiental

La Sociedad Internacional de Economía Ecológica se forma durante un workshop de ecólogos y economistas en Barcelona a fines de 1987 y la revista *Ecological Economics* sale por primera vez en 1989. Sin embargo, la institucionalización del matrimonio entre ciencias de ambiente y economía se produce en 1974 con el establecimiento del *Journal of Environmental Economics and Management* (JEEM) co-editado por Kneese y Ralph d'Arge, que fue adoptado por la Asociación de Economistas Ambientales y de Recursos (AERE) como su revista científica en 1979. A partir de aquí, se incrementan los fondos disponibles para ese campo de investigación, estableciéndose grupos de trabajo en Wyoming, Nueva México, Colorado y la Universidad de California en Riverside. Muchos de los investigadores más influyentes en este campo, tales como David Pearce y Partha Dasgupta, surgieron en aquellos años.

Durante la década de los 70's y los 80's, dos temas principales concentraron la atención de la economía ambiental: la valuación de los servicios ambientales y los costos del control de la polución por un lado y, por el otro, el diseño y elección de instrumentos de política para el manejo del sistema natural. Concomitantemente, se produce una fuerte formalización matemática del área. Por otro lado, es interesante ver como temas relacionados con la entropía, y el balance de materiales en el sistema, prácticamente no son tratados en los trabajos publicados en el JEEM.

La importancia de las externalidades como una potencial amenaza para el ecosistema, soporte de la actividad económica, estaba ausente en los trabajos de economía ambiental. Los límites al crecimiento eran considerados, principalmente, en relación a la cuestión de la escasez de recursos. Georgescu-Roegen es prácticamente ignorado y los principales economistas se encargaron de explicar que no existen límites para el crecimiento económico (como respuesta a la publicación de Meadows, "*Los Límites al Crecimiento*" de 1972). La principal argumentación esgrimida fue presentada por Barnett y Morse: el sistema de precios y la tecnología se iban a encargar de actuar sobre los eventuales desvíos. Estos argumentos tomaron impulso en un número de la revista *The Review of Economic Studies* en los que participaron economistas como Solow y Stiglitz y en una conferencia organizada por la ONG *Resources for the Future* en 1978.

A pesar de la escasa presencia de la perspectiva físico-biológica en los textos de economía ambiental, las ideas de Georgescu-Roegen tuvieron un impacto decisivo en investigadores como Matinez-Alier, Perrings y Gowdy, importantes contribuyentes a la economía ecológica.

La década de los 70's y principio de los 80's, fueron años en los que la teoría de sistemas tuvo un particular impulso, al igual que aquellos estudios que involucraran cuestiones energéticas. Un importante inspirador fue Ilya Prigogine con sus trabajos sobre auto-organización y estructuras disipativas. Mientras que la

termodinámica clásica se focalizaba en el equilibrio de sistemas aislados, Prigogine estudiaba sistemas cerrados en cuanto al flujo de materia pero abiertos en cuanto a la energía. Dichos sistemas pueden estar lejos de una situación de equilibrio, los procesos involucrados pueden ser irreversibles y pueden aparecer nuevas estructuras disipativas, fuertemente dependientes de un flujo continuo de energía. El hecho de que, en 1977, Prigogine haya recibido el premio Nobel en química y que haya colaborado con la química y teórica de la ciencia, Isabelle Stengers permitió, no sólo una mayor difusión de sus ideas, sino que también, gracias a los aportes de Stengers, posibilitó innovar en lo que a especialidades e incumbencias se refiere. Una consecuencia importante de estos desarrollos en relación con los temas ambientales fue la cada vez mayor concientización sobre la incertidumbre, la bifurcación y el caos: pequeños cambios en el sistema pueden producir desproporcionados cambios en los resultados. En pocas palabras, se comenzó a tomar conciencia de que una especie en más o en menos puede que no tenga ninguna consecuencia... pero puede ser catastrófico.

Ciertos desarrollos que se dieron en la ecología por aquellos años turbulentos, no dejan de sugerir un fuerte componente social en dichos desarrollos. La teoría del caos comenzó a cuestionar la idea de que los ecosistemas tenían un solo equilibrio posible. Una nueva generación de ecólogos trabajaba sobre la idea de que los ecosistemas estaban permanentemente sujetos a estrés, shocks y cambios, lo cual sugería la posibilidad de evolución de dichos ecosistemas. En un influyente trabajo de 1973, el canadiense Holling sugiere la posibilidad de prestar más atención a la resiliencia de los sistemas.

Luego de haber analizado histórica y conceptualmente tanto a la economía ecológica como a la economía ambiental, es importante remarcar que aquella es metodológicamente pluralista y no descarta a la economía neoclásica como marco de análisis. Costanza aclara que la economía ecológica no es un nuevo paradigma basado en ciertos supuestos y cuerpo teórico (Costanza, 2007). Es decir, no se trata de rechazar otras aproximaciones disciplinarias, ni crear una nueva. Representa un compromiso entre economistas, ecólogos y representantes de otras disciplinas para promover una interacción que permita explorar nuevos patrones de pensamiento a partir de los cuales poder derivar e implementar nuevas políticas ambientales.

Sin embargo, si bien el análisis de mercado es un patrón de pensamiento importante dentro de ella, existen diferencias con la matriz analítica de la economía ambiental, y cómo dichos patrones, son usados con supuestos particulares. Sintetizando, la economía ambiental es fuertemente tecnológica, minimizando la importancia de la escasez de recursos ambientales, mientras que los economistas ecológicos trabajan sobre la existencia de límites para la expansión. Otro punto importante de divergencia entre neoclásicos y economistas

ecológicos es la distribución inicial de los recursos. Esta distribución fue ignorada por los economistas neoclásicos por varias razones<sup>3</sup>.

Si bien la economía ecológica reconoce su pluralidad metodológica, se pueden identificar tres elementos claves que entroncan a esta aproximación: la perspectiva co-evolutiva, las leyes de la termodinámica y la manera de maniobrar en la incertidumbre y la complejidad. Este tercer elemento involucra a la ciencia postnormal, la racionalidad procedimental y a las instituciones deliberativas. Estos aspectos distinguen a la ecología económica como aproximación al tratamiento de nuestra preocupación ambiental. Entonces, a través del análisis que se efectúe de algún tema en particular, se pone particular acento en el proceso de toma de decisiones en un contexto de baja cantidad de información, el cual se encara desde algún colectivo social más que desde una perspectiva individualista.

Aunque como simples coqueteos con las fronteras del sistema, los aspectos transestémicos adquieren sustancia dentro la economía ecológica. El problema de la interacción del ser humano con su entorno, dicen Costanza y colaboradores (1997), no es simplemente cuestión de incentivos de mercados o del establecimiento de reglas de propiedad. Los valores, conocimiento y organización social de los seres humanos han co-evolucionado alrededor de los combustibles fósiles. Esto no produjo simplemente una transformación del sistema, sino que también, produjo una suerte de selección de esquema social marcado por un fuerte individualismo y materialismo, lo cual favoreció el desarrollo de una actitud reduccionista a expensas de una aproximación analítica sistémica.

La economía ecológica, comparada con la economía ambiental, fuertemente neoclásica, substituye la hipótesis de la maximización por una estrategia de elaboración de consensos que garantice la calidad del proceso de toma de decisiones, en lugar de concentrarse en el resultado final. El dialogo permite detectar aéreas de incertidumbre y trabajar sobre ellas, es decir, una "racionalidad procedimental".

En líneas generales, en los esquemas postnormales la típica oposición entre hechos concretos y valores se invierte: los hechos científicos "duros" se deciden en base a cuestiones valorativas ya que existen enormes incertidumbres y no hay tiempo, normalmente, para esperar conocimientos más sólidos. El proceso de toma de decisiones es, fundamentalmente un principio organizador ya que, el objetivo no es la consecución de "la verdad" o el establecimiento de cuáles de las

---

<sup>3</sup>Entre ellas, que dicha distribución está vinculada a determinadas relaciones de poder y en el lado occidental de la Cortina de Hierro durante la Guerra Fría, cuestionar las relaciones de poder era un acto de deslealtad. Por otro lado, las economías en crecimiento podían eludir el tema por medio del "derrame": la economía neoclásica sostiene que el crecimiento económico puede resolver los equilibrios distributivos sin necesidad de intervención.

voces tiene razón sino, simplemente, lograr un manejo adecuado de la incertidumbre. Esto es lo que hace que, en el ámbito de la economía ecológica, sea necesaria una pluralidad metodológica y disciplinaria. Es importante subrayar que el esquema postnormal no reemplaza a la ciencia kuhniana sino que la complementa.

Las cuestiones de escala y distribución dividen las aguas de la economía en relación a los temas ecosistémicos ya que la economía ecológica trata estos temas de una forma completamente diferente a lo que lo hace la economía ambiental neoclásica. De hecho, para la economía ambiental la distribución es solo secundaria mientras que la escala no representa un problema para ella. Sin embargo, la economía ecológica, nuevamente, no explora espacios extra sistémicos, lo que queda demostrado por la siguiente secuencia de trabajo que propone Costanza: primero, establecer los límites ecológicos de la escala sostenible y proponer políticas que aseguren que el flujo de materia y energía en la economía se mantenga dentro de los esos límites. Segundo, definir una distribución justa de los recursos usando sistemas de derechos de propiedad y transferencias. Por último, una vez que los problemas de escala y distribución hayan sido resueltos, es posible usar mecanismos de mercado para una alocaión eficiente de recursos.

El énfasis que hace la ecología económica en la ciencia postnormal y en la racionalidad procedimental, de forma tal de involucrar a todos los directa y/o indirectamente relacionados con la toma de decisiones dentro de un contexto social, requiere el diseño de una política económica de la sustentabilidad en la cual ésta sea definida, no tanto en términos biofísicos, sino como un proceso sociocultural. Esto requiere de la formación de instituciones apropiadas para la resolución de conflictos y la construcción de espacios de negociación. Como indica Barry (1999), mientras que la economía ambiental neoclásica busca monetizar las distintas preferencias ambientales y calcular las propuestas de política basadas en información de la agregación de dichas preferencias, la economía ecológica, focaliza en los proceso de formación de preferencias dentro de un proceso deliberativo.

En economía ecológica, el individuo es considerado como un actor político, con muchos roles, con una identidad, con orientación ecológica, con un estilo de vida y no como un simple consumidor, típico del paradigma neoclásico. Este modelo de individuo es clave para comprender como la participación y el discurso público, pueden ser visualizados como un proceso de aprendizaje para aquellos involucrados en la discusión. Swaney (1987) dice que este tipo de contextos institucionales son maneras en las cuales el individuo puede educarse para cuestionar las creencias dominantes de la sociedad moderna occidental.

Un aspecto que separa a la economía ecológica de la economía ambiental es la forma en que elaboran, cada una de ellas, los indicadores de sustentabilidad. La economía ambiental establece una valuación monetaria sin considerar ninguna variable del sistema físico. Martínez-Alier discute la relevancia de los indicadores

según la conmensurabilidad del indicador (Martinez-Alier, 1999). Algunos economistas de la corriente ecológica trabajan sobre un PBI verde, por ejemplo, el Índice de Sustentabilidad de Cobb y Daly. Indicadores como este presuponen una comparabilidad fuerte y, en algunos casos, conmensurabilidad fuerte ya que los resultados finales están expresados en términos monetarios. Otros economistas prefieren indicadores biofísicos para mediar el impacto del ser humano en el sistema, entre los cuales se encuentra la muy conocida “huella ecológica” y el HANNP (Human Appropriation of Net Primary Production) de Vitousek. En todos esos casos, cierto tipo de entidad física es usada con el objetivo de ofrecer una alternativa a la mediada monetaria de los neoclásicos<sup>4</sup>. Por otro lado, es importante tener presente que la construcción de estos índices de sustentabilidad física forman parte de un proceso de elección que es más político que técnico. No es posible definir “científicamente” únicamente, cuál es el mejor indicador. Funtowicz y Ravetz (1991) dicen que la aproximación analítica tradicional de la valuación económica que reduce explícita o implícitamente todos los bienes a commodities, pueden ser vista como una perspectiva entre varias, como uno de los puntos de vista legítimos, reflejo de una estructura de poder determinada, pero no la única. Dicha elección refleja, indudablemente, intereses particulares.

Tanto la economía ecológica como la ecología ambiental representan, con sus intersecciones y contrapuntos, propuestas para reformatear nuestra actividad económica. Tal vez, matices de lo que se conoce como modernización ecológica.

La pregunta es ¿alcanza con eso? La respuesta depende, obviamente, de los objetivos. Conviene entonces, poner a consideración propuestas que exploran las fronteras del sistema, llevadas hacia ellas por la premisa de que, aquellos mecanismos que nos ubicaron en la situación actual no pueden ser los mismos que nos saquen de ella.

San Andrés

---

<sup>4</sup> Martinez-Alier et al. (1999b) advierten que este tipo de indicadores biológicos o físicos de sustentabilidad se sustentan en una fuerte conmensurabilidad de valores al igual que las medidas monetarias, siendo tan reduccionistas como estas últimas. De hecho estos investigadores aducen que la economía ecológica debería evitar cualquier paradigma de conmensurabilidad, rechazando cualquier reduccionismo físico. La economía ecológica, dicen, se fundamenta en una débil comparabilidad.

### 1.3.5. Modernización Ecológica

La premisa básica de la teoría de la modernización ecológica, tal cual la expone Mol en un capítulo del libro editado por Misa, Brey y Feenberg, es el movimiento centrípeto del interés ecológico, de las ideas y las consideraciones sobre prácticas sociales y desarrollos institucionales que resultan en una constante reestructuración ecológica de la sociedad moderna (Mol, 2002). Con reestructuración, Mol hace referencia a los procesos de transformación y reforma de inspiración ecológica e inducida por el ambiente, de las instituciones centrales y prácticas sociales de la sociedad moderna. Según Mol, este fenómeno de reestructuración institucional no es nuevo sino, más bien, la novedad es la centralidad que tiene, hoy en día, el ambiente en estas transformaciones.

Desde el punto de vista conceptual, la modernización ecológica que sostiene Mol, se pega a la modernidad reflexiva de Beck en la cual, las viejas categorías de liberalismo, conservadurismo y socialismo pierden fuerza explicativa para aquella “ideología verde”<sup>5</sup> surgida en los 70s y los 80s. Por otro lado, en cuanto a las reformas institucionales, fueron aquellos años los que vieron el surgimiento de la mayor cantidad de ministerios y de legislación en el área.

Utilizar a la modernización ecológica como marco de análisis implica:

- 1) Aceptar que la ciencia y la tecnología contribuyen a la reforma ambiental. Esto tiene dos aristas, por un lado, considera a la tecnociencia no sólo como causa de los actuales problemas sino, también, como herramienta de solución. Por el otro, se considera tecnologías que no limpien sino que prevengan problemas.
- 2) Los mercados adquieren importancia.
- 3) El “estado ambiental” moderno se descentraliza y flexibiliza. Se cambian esquemas regulatorios tipo “comand-and-control” por lo que Mol llama una “modernización política”. Mol hace referencia, fundamentalmente a un estado prácticamente ausente y a una sociedad sin política, en la cual está estructurada por “sujetos subpolíticos” (Beck). Por último, los organismos internacionales y supranacionales adquieren un gran protagonismo, produciendo, obviamente, resquebrajaduras en las soberanías nacionales.
- 4) Las organizaciones ambientalistas, o muchas de ellas, se involucran fuertemente con lo que queda del estado y con el “mercado”, lo cual fue explicitado en la reunión de Johannesburgo en 2002 (Rio+10). Esto crea tensiones hacia adentro del movimiento ambientalista.

---

<sup>5</sup>“While a separate “green ideology” , manifested in environmental non-government organizations (NGOs) and environmental periodicals started to emerge in the 1970s and 1980s.....”

5) Los discursos son cambiantes. Por un lado, no existe una contraposición entre ambiente y economía y, por el otro, ya no se rechaza de lleno a las argumentaciones ambientalistas. La solidaridad intergeneracional es un discurso dominante.

Una de las principales innovaciones de la teoría de la modernización ecológica es que los actores económicos y la dinámica del mercado juegan un papel importante en la “reforma ambiental”. Dicha reforma es producto del trabajo interactivo de los mercados, los actores dentro de dicho mercado y las instituciones políticas y de consumidores, interacción que determina que toda consideración ambiental, requerimiento e interés se institucionalice dentro del dominio económico. Este tipo de reformas ambientales enmarcadas en una lógica de mercado tomaron gran impulso en “democracias industriales avanzadas”, según las define Arthur Mol.

Son muchos los investigadores, incluso aquellos algo más alejados de la teoría de modernización ecológica que han identificado mecanismos basados en el mercado, los cuales pueden ser empleados por varios actores para dirigir al desarrollo capitalista global hacia una innovación y reforma ambiental. Diversos y amplios en sus objetivos, dichos instrumentos pueden ser conceptualizados en cuatro grupos:

- 1) mecanismos que apuntan al productor: contabilidad ambiental, análisis de ciclo de vida y ecología industrial;
- 2) instrumentos administrativos: auditorías ambientales, etiquetado, certificación y responsabilidad extendida del fabricante;
- 3) herramientas financieras: impuestos, créditos fiscales, prácticas de incentivo para la inversión en tecnología “limpia”, subsidios para la investigación en este tipo de tecnología;
- 4) mecanismos orientados al consumidor: políticas que orienten las compras, consumo “verde”

Los mecanismos basados en la dinámica del mercado, frecuentemente, no se originan en el dominio económico. Cuando así ocurre, puede ser en la forma de esfuerzos preventivos realizados por actores privados para auto-regularse y “cubrirse” de una eventual regulación gubernamental. La mayoría de los actores económicos deben ser presionados antes de que contribuyan “voluntariamente” con algún tipo de mejora ambiental. En este sentido, las decisiones políticas, la presión civil y las demandas de consumidores han sido decisivas. Hoy por hoy, cualquier dificultad ambiental puede surgir en algún rincón del planeta y generalizarse rápidamente por medio de la fuerza combinada del mercado, los medios y la cultura. Este ha sido el caso con la masacre colateral de los delfines y las tortugas marinas en la pesca del atún, la eco-certificación de la madera de

especies tropicales, la eliminación del hipoclorito en la producción de pulpa de papel y con casos más de índole social como la eliminación del trabajo infantil.

Mol advierte sobre dos puntos. Primero, las reformas que vienen de la mano del mercado, no son ni universales ni inevitables, de hecho, hoy por hoy han sido solo instituidas en algunos pocos países y por vía de algún tipo de inversión extranjera. No se despliegan automáticamente sino, más bien, son parte de una transformación, dice Mol, que se da en la economía global, un proceso en *status nascendi* que está acompañado por luchas de poder, estancamiento e, incluso, regresiones. Según Mol es la permanente articulación en el activismo tanto del sector ambiental, regulatorio y privado el que mantiene en marcha este proceso de reforma.

En segundo lugar, las reformas basadas en el mercado son insuficientes para alcanzar una economía global sustentable. Si bien constituyen un primer paso significativo, dice Mol, los mecanismos económicos y las instituciones van a seguir una lógica y racionalidad económicas si no se da, paralelamente, una reforma político-administrativa que tome la forma de instituciones y movimientos ambientales. Estos mecanismos de mercado van a fracasar en su intento de articular el interés por el medio ambiente y por generar reformas de tipo ambiental ya que los distintos actores no van a proteger el ambiente por interés propio.

Tanto, las reformas ambientales inducidas y articuladas por la dinámica económica, como las instituciones y los distintos actores están volviéndose, dice Mol, cada vez más importantes. Dentro de la teoría de la modernización ecológica, el ambiente se está institucionalizando rápidamente en el dominio ecológico, en términos históricos. Este proceso es constantemente desafiado por algunos intereses económicos, por un lado y, por el otro, por aquellos escépticos del proceso de globalización que minimizan “los avances” en este campo y subrayan la desequilibrada distribución social de los efectos negativos.

### **1.3.6. Más allá del sistema, con otros objetivos**

En el punto anterior presentamos una de las propuestas que pueden considerarse para contemplar nuestra preocupación con el sistema del que formamos parte, sobre todo, como proveedor de los bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades materiales. Esa propuesta se enmarca dentro de lo que Sweezy llama un problema de oferta, es decir, sobre la capacidad de la naturaleza de responder a nuestra demanda (Sweezy, 2004). Sweezy se pregunta si efectivamente hay algo en nuestra manera de apropiarnos de recursos, de la manera en que lo hicimos en los últimos siglos, que indique que esa metodología puede autocorregirse e, incluso, transformarse en fuerza creativa de nuevas maneras relacionarnos con la “naturaleza”.

La pregunta de Sweezy es ciertamente radical ya que su alternativa a Mol es un cambio revolucionario, en el sentido etimológico, y geométrico, del término. Dicho cambio debe presentarse, dice Sweezy, como la negación de nuestro actual esquema y no como uno en el cual la sociedad elimine las características más objetables del mismo. Según este economista, el sistema tiene ciertas propiedades estructurales que, si son objetadas, se niega al sistema mismo. Un cuchillo al que se le cuestiona tener hoja cortante, deja de ser cuchillo.

Las relaciones sociales del capital son contradictorias. Estas contradicciones, aunque pueden surgir de las leyes internas mismas del sistema, se extienden a fenómenos que, usualmente concebidos como externos al mismo, pueden resultar una amenaza a la integridad de la biosfera. Entender las contradicciones ecológicas del sistema es tema de debate entre aquellos proponentes de cambios radicales para enfrentar la problemática ambiental. Una pregunta clave es si dichas contradicciones pueden ser causa de crisis económicas pero, primera y fundamentalmente, la pregunta es ¿existe una contradicción ecológica dentro del sistema? Redunda aclarar la importancia de estas preguntas ya que, sus respuestas son definitorias en cuanto a nuestros objetivos.

O'Connor intenta una respuesta a estas controversias y objeta que algunos de sus colegas con los cuales ensayan alternativas extra-sistémicas, no consideren la habilidad del capital de reestructurarse al enfrentarse con la escasez natural, conservando recursos y previniendo y neutralizando la contaminación (por más ineficientes, dice O'Connor, que estas medidas puedan resultar). La concentración y centralización del capital resulta, en muchos casos, en la internalización de algunas externalidades negativas con el objeto de mantener la rentabilidad. O'Connor habla, entonces, de una "segunda contradicción del capitalismo" en la cual también aparecen como consecuencia de la misma, el surgimiento de movimientos sociales, algunos de los cuales, se oponen al daño infligido a la naturaleza (O'Connor, 1995).

La idea de la "segunda contradicción" de O'Connor es que, una vez que el daño ecosistémico se traduce en una crisis económica, se activa un mecanismo de feedback a través del intento de controlar los crecientes costos de producción y/o por medio del surgimiento de movimientos sociales que obliguen al sistema productivo a internalizar las externalidades.

Según Bellamy Foster, estos mecanismos de retroalimentación correctivos no existen (Foster, 2005). Él cita a los miembros del Partido Verde alemán:

*“el sistema va a darse cuenta que los billetes no se pueden comer recién cuando el último árbol sea talado”.*

No hay que subestimar, sigue Foster, la capacidad de acumulación de nuestro sistema económico actual, en medio de una flagrante destrucción ecológica y, encima, de sacar provecho de dicha degradación (por ejemplo, con las mediáticamente denominadas "tecnologías limpias"). En síntesis, Foster sostiene

que el sistema económico no cuenta con mecanismos regulatorios que impongan algún tipo de reorganización. No hay, dice, una contrapartida ecológica del “ciclo de negocios”.

En resumen, una objeción de estos investigadores a la “segunda contradicción” de O’Connor es que no existe ningún mecanismo de regulación natural que transforme automáticamente la destrucción ambiental en costos crecientes para el sistema productivo. Esta línea de pensamiento también sostiene que si los movimientos sociales buscaran contener el daño “regulando” al sistema, no hay garantías de que dicha regulación pueda producir movimientos significativos en la columna de costos de los asientos contables de las corporaciones que las fuerce a reformular sus esquemas productivos.

A la “segunda contradicción” de O’Connor se enfrenta una visión más estructural del problema ambiental relacionada con lo que Marx dio en llamar el “quiebre metabólico”, es decir, esa disyunción entre ciudad y campo que provocó (y aún provoca) la expropiación del último y la acumulación de desechos en la primera. Esto representa un desequilibrio ciertamente constitutivo del sistema, en contraposición a la “segunda contradicción” que sugiere algo más coyuntural. Bellamy Foster menciona el estudio que hizo Marx del problema de la producción agropecuaria de su época en Europa, con suelos gravemente comprometidos debido a la sobre-explotación. Para Foster, los fertilizantes, incluso los orgánicos y los más “verdes” son respuestas tecnológicas temporarias que no cambian el curso de los acontecimientos, simplemente bajan la velocidad del tránsito hacia una situación irreversible.

Bellamy Foster ve poco margen de negociación dentro del esquema antagónico que generó la urbanización e, insinúa pensar el problema más allá de los intereses inmediatos de los distintos grupos sociales. Hay un problema de alienación del ser humano con la “naturaleza” que neutraliza cualquier medida que se tome y que resulta, dice Foster, en un simple placebo. La degradación ecológica, dice Foster, es tan inherente al sistema económico actual como la consecución de ganancias. He aquí lo conceptualmente potente, el punto en donde la modernización ecológica por un lado y la “segunda contradicción” de O’Connor por el otro, se enfrentan con posiciones más radicales aún.

## **1.4 Sociología ambiental**

De acuerdo a los pensadores de la Sociología Ambiental, las políticas propuestas por las corrientes de Modernización Ecológica serían medidas meramente paliativas, con ciertos efectos que en última instancia resultan superficiales y sintomáticos. Esto se debería, según dichos académicos, a que las mismas no estarían atacando la raíz del problema, que sería la misma lógica del sistema socio-económico, institucional y cultural actual.

En otras palabras, según los adeptos a esta perspectiva, las políticas de la Modernización Ecológica tenderían simplemente a desacelerar el proceso destructivo del ambiente y postergar en cierta medida los efectos adversos, pero sin erradicar las causas de fondo de la crisis, cuyas verdaderas consecuencias sólo podrían ser evitadas a través de un cambio profundo en la conducta del hombre.

### **1.4.1. Aspectos centrales de la Sociología Ambiental**

A continuación presentaremos los aspectos más importantes trabajados por la Sociología Ambiental. Si bien la misma es una confluencia entre muy diversos pensadores existen ciertos elementos que constituyen los planteos fundamentales de dicho punto de vista.

#### **a) Progreso y producción masiva**

En primer lugar, partamos de la visión compartida que tienen los pensadores de la Sociología Ambiental respecto de la problemática o crisis ambiental que nos aqueja. Con tal fin comenzaremos citando a uno de sus principales referentes, el autor Paul M. Sweezy, quien explica:

*“Comenzaremos señalando que la mayor parte del problema tiene su origen en el funcionamiento de la economía mundial, del modo en que se ha desarrollado en los últimos tres o cuatro siglos. Este por supuesto, ha sido el período de la revolución industrial y la emergencia del capitalismo, del carbón, el vapor y los ferrocarriles, del acero y la electricidad, del petróleo y el automóvil, de la agricultura mecanizada y química—y de la rápida expansión y urbanización de la población mundial en respuesta al crecimiento masivo de las fuerzas de producción al alcance de la humanidad. Todos estos desarrollos y otros directa e indirectamente relacionados con los mismos han implicado una creciente presión ejercida sobre los recursos del planeta.”(Sweezy, 2004)*

Así, este autor vincula directamente la situación actual con el gran desarrollo tecnológico que ha permitido incrementar exponencialmente la capacidad productiva y de manipulación del entorno por parte del hombre, dando lugar a la masificación de la producción y el consumo. De este modo, continúa explicando:

*“Las actividades dañinas para el ambiente pueden resultar relativamente inofensivas cuando se introducen en pequeña escala; pero cuando ellas se vuelven de uso general y difunden desde su punto de origen permeando economías enteras en una escala global, el problema es radicalmente distinto. Y su efecto acumulado se ha convertido en lo que en la actualidad generalmente se conoce como crisis ambiental.”(Sweezy, 2004)*

Por consiguiente, desde la perspectiva de la Sociología Ambiental la crisis actual sería efecto del llamado progreso que se inició con la revolución industrial y el modo en que se ha ido desarrollando la economía mundial, con un consumo masificado y global que ejerce una creciente presión sobre el ambiente. En sus propios términos:

*“La naturaleza general de la crisis en un desfase radical y creciente entre por un lado la demanda de recursos colocada sobre el ambiente por la economía global moderna, y por el otro la capacidad de las fuerzas y los recursos naturales del ambiente para responder a esas demandas.” (Sweezy, 2004)*

En otros términos, desde esta perspectiva se afirma que existe una asimetría creciente dado que los volúmenes y el ritmo de la producción y la demanda humana están superando la tasa de renovación de los recursos naturales. De este modo, el problema con el entramado institucional actual no sería simplemente que no genera las restricciones necesarias para proteger el ambiente. Para los pensadores de la Sociología Ambiental habría que buscar la fuente última del problema en las premisas más básicas del orden vigente, pues sobre estas se apoyan los niveles de producción y consumo masivos que perjudican el ambiente.

## **b) Crecimiento económico y Medioambiente**

Partamos aclarando que los pensadores de la Sociología Ambiental no se oponen al desarrollo técnico, tecnológico y científico. Sin embargo, advierten que la ciencia y la tecnología son instrumentos que potencian el poder material del hombre y por ende deben ser utilizados de manera consciente y en beneficio de la especie y el planeta; no en su contra.

Como ya hemos dicho, desde esta perspectiva se observa que en los últimos dos siglos la humanidad ha experimentado un desarrollo inédito en la historia que la ha llevado a niveles de producción y crecimiento nunca vistos. Todo esto se dio debido al avance de la tecnología combinado con la masificación de la producción y el consumo, así como el incremento poblacional.

Sin embargo, luego de que el crecimiento haya sido considerado indiscutiblemente deseable durante dos siglos, en la historia reciente algunos autores comienzan a cuestionarlo y a advertir sobre sus efectos sobre el ambiente. Fueron surgiendo entonces planteos respecto de en qué medida el crecimiento debería seguir siendo la meta económica básica al que deben aspirar la sociedad. En este sentido, David Pearce y R. Kerry Turner explican:

*“Durante la década de los 60’ el problema de la contaminación ambiental se intensificó y extendió cada vez más. Por este motivo la conciencia ambiental también aumentó, generando la aparición de nuevas ideologías ambientalistas. Un número de estas ideologías eran básicamente anti-crecimiento económico. Estos sucesos obligaron a los economistas a revisar con nuevos ojos una idea económica*

*central, la del crecimiento. Los partidarios de la corriente hegemónica (la modernización ecológica) siguieron manteniendo que el crecimiento económico era tanto posible como deseable, y afirmaron que una economía en crecimiento no tiene por qué quedarse sin recursos naturales.”(Pearce y Turner, 1990)*

Resulta interesante recalcar, que es en este momento cuando los economistas de la corriente ortodoxa introducen el término de “desarrollo sustentable”, aludiendo precisamente a que es posible sostener el crecimiento y hacerlo en armonía con el ecosistema. Esto se ve claramente en la definición de desarrollo sustentable que da el gobierno del Reino Unido:

*“El desarrollo sustentable es el continuo crecimiento económico y progreso social que respeta los límites de los ecosistemas terrestres y satisface las necesidades y aspiraciones de todos de tener una mejor calidad de vida, tanto en el presente como para las generaciones venideras.”<sup>6</sup>*

En oposición a esta idea, los representantes de la Sociología Ambiental afirman que no es posible alcanzar una situación de “equilibrio con el ambiente” si se sostienen las tasas de crecimiento actuales. De hecho, como ya hemos dicho, desde esta línea se argumenta que es precisamente el crecimiento desmedido que ha tenido lugar en la edad moderna la causa del problema, siendo una necesidad ineludible e inminente reducir los niveles de producción y consumo actuales, estrechamente relacionados a la problemática ambiental. En este sentido, el diagnóstico del problema que brinda Sweezy es el siguiente:

*“Dado que el desequilibrio ha alcanzado proporciones peligrosas, resulta necesaria y esencial una inversión de las tendencias subyacentes en los últimos tiempos, no siendo ya suficiente con una mera desaceleración de las mismas.”(Sweezy, 2004)*

Así, el autor manifiesta claramente uno de los elementos característicos de esta corriente: la necesidad inminente de un cambio radical, ya que reducir el ritmo mediante reformas paulatinas ya no sería suficiente.

### **c) La visión de la Tecnología en la Sociología Ambiental**

Un elemento central que distingue a la Sociología Ambiental de las corrientes de Modernización Ecológica es el diferente rol o valor que dan a la tecnología como mecanismo compensador o fuente de soluciones para el problema. La tecnología ha sido desde siempre uno de los pilares de defensa de los pensadores ortodoxos dado que le atribuían la capacidad de generar procesos productivos más eficientes que requieran menos insumos naturales o bien de crear sustitutos verdes para los mismos o los productos finales que los requieren. Discutiremos este punto en detalle más adelante en el trabajo.

---

<sup>6</sup>UK Government's Taskforce on Sustainable Production and Consumption

Esta confianza en la tecnología es claramente manifestada por Pearce y Turner cuando afirman:

*“El agotamiento de los recursos será contrarrestado por el avance tecnológico y las sustituciones y permitirá continuar con la extracción de recursos no renovables.”*  
(Pearce y Turner, 1990)

Dice John Bellamy Foster al respecto:

*“La solución estándar ofrecida frente al problema ambiental en las economías capitalistas desarrolladas es conducir la tecnología hacia una dirección más benigna: una producción más eficiente en términos energéticos, reemplazo de combustibles fósiles por energía solar y reciclado de recursos. Hay dos maneras en las que el cambio tecnológico puede reducir el impacto ambiental. Primero, puede reducir los materiales y la energía utilizado por unidad producida, y segundo, puede sustituir la tecnología actual por una menos dañina”(Foster, 2005).*

Así, continua explicando:

*“En el pasado, era común para los ambientalistas comparar los problemas de los “tres mundos” utilizando la bien conocida fórmula “PAT” (Población x Afluencia x Tecnología = Impacto Ambiental). De este modo, los problemas ambientales del tercer mundo provendrían principalmente del crecimiento poblacional (debido a su bajo nivel de industrialización no generaban gran contaminación por sus fábricas ni procesos productivos). Los problemas ambientales del bloque Soviético eran atribuidos a su inferior grado de desarrollo tecnológico, el cual era menos eficiente que en términos de consumo de materiales y energía que en occidente, y normalmente más contaminante. Finalmente, el problema ambiental principal de occidente, en contraste, no sería atribuido ni a su población ni a su falta de tecnología (áreas en las que comparativamente tenía ventajas), sino a su afluencia y la carga que el crecimiento imponía sobre el ambiente. La carta bajo la manga de los países ricos de occidente siempre parecía ser su poder tecnológico, el cual les permitiría generar mejoras ambientales mientras seguían expandiendo su afluencia, producción y consumo.”(Foster, 2005)*

Según este autor, si bien occidente no cuenta con una tasa de crecimiento poblacional problemática como muchos países del tercer mundo, ni cuenta con una tecnología atrasada que potencie el impacto ambiental de sus procesos productivos, sería precisamente su prosperidad y abundancia, o en otras palabras su estilo de vida, la causa del impacto ambiental negativo que produce.

En línea con esto M.H. Huesemann sintetiza la postura de occidente de la siguiente manera:

*“El desarrollo sustentable fue definido por líderes políticos y corporativos como la combinación de la protección ambiental y el crecimiento económico. Como*

*consecuencia, el concepto de eco-eficiencia ha sido promovido como la primer herramienta para alcanzar la sustentabilidad industrial”. (Huessemann, 2002)*

Sin embargo, finaliza diciendo que:

*“las mejoras en eco-eficiencia por sí solas no garantizan una reducción del impacto ambiental total si el crecimiento económico continúa. A menos que tanto el crecimiento poblacional como en el ámbito del consumo sea controlado, estos avances tecnológicos no harán más que retrasar el momento en que las consecuencias negativas se disparen, las cuales como resultado lo harán, con una severidad incrementada reduciendo por lo tanto nuestra libertad de elegir soluciones satisfactorias”. (Huessemann, 2002).*

#### **d) Un marco más axiológico que económico**

Otro aspecto que se advierte desde la Sociología Ambiental es que la economía ha tenido un rol desproporcionado en las sociedades occidentales de los últimos dos siglos, dado que, en dichas sociedades, todos los demás ámbitos de la realidad humana se habrían subordinado en gran medida a los postulados propuestos sobre todo desde la Economía Neoclásica. En este sentido, Löwy (2010) afirma:

*“En oposición a la economía auto-regulada propuesta por la economía neoliberal, lo que se encuentra en juego es la emergencia de una “economía moral” — políticas económicas basadas en criterios extra-económicos y no monetarios, como lo ha sugerido E.P. Thompson: la reintegración de la economía en el tejido social, político y ambiental al que pertenece.” (Löwy, 2010)*

De este modo, no sólo se encontraría nuestra interacción social articulada en gran medida a partir del paradigma económico clásico, sino que la misma perspectiva económica habría adquirido un peso desmedido en los fenómenos sociales e invadido ámbitos que deberían responder a argumentaciones propias. Dicha disciplina habría dejado de ser un instrumento al servicio del hombre para convertirse en el principio rector de casi todos los campos de la existencia humana. Esta es la denuncia que realizan los pensadores de la Sociología Ambiental, quienes declaran la necesidad de redefinir nuestro esquema de valores y el lugar que damos a algunos conceptos clásicos.

Así, Löwy describe la necesidad de un cambio de paradigma de la siguiente manera:

*“Las reformas parciales son totalmente insuficientes. Lo que es necesario para reemplazar la micro-razionalidad de la rentabilidad como criterio es una macro racionalidad que incluya integre los intereses sociales y del ambiente. En otras palabras, la civilización contemporánea deberá comenzar a operar de acuerdo a un paradigma distinto.” (Löwy, 2010)*

Cabe recalcar que una de las diferencias centrales entre la Economía Ambiental y la Sociología Ambiental es que mientras la primera habla del deterioro ambiental como una externalidad del sistema, la otra se lo adjudica como propio. A su vez, el punto esencial que distingue a la Sociología Ambiental de las dos corrientes de Modernización Ecológica es que estas últimas proponen un cambio progresivo, basado en reformas paulatinas que *evolutivamente* irían acercándonos al escenario deseado sin turbulencias, en tanto que la primera plantea la necesidad ineludible de un *cambio disruptivo* del orden vigente sin el cual no sería posible evitar las consecuencias más nefastas.

En síntesis, la Sociología Ambiental afirma que habría algo propio en la dinámica de producción y consumo actuales inherentemente opuesto a la utilización de los recursos naturales que se pretende. En este sentido, no sería posible resolver la crisis medioambiental sin un replanteo integral de los elementos fundamentales de nuestra sociedad, las instituciones, la cultura, los valores, hábitos y estilos de vida establecidos.

El resumen histórico que antecede, muestra un desarrollo que, a grandes rasgos, vacila entre soluciones técnicas, no tan técnicas y sociales, para reducir la distancia entre lo que creemos que nos puede satisfacer más con respecto a los recursos y lo que ahora estamos haciendo. En dicha síntesis aparecen dificultades varias con respecto a las aproximaciones tecnológicas y dudas sobre la potencialidad de las mismas para reducir ese desfasaje entre lo que hoy es y lo que deseamos que sea.

Por otro lado, las propuestas de la sociología ambiental son de un nivel de exigencia complejo en cuanto a la posibilidad de su encastre en nuestras sociedades. Partiendo del análisis de crisis que abrió esta introducción, en el cual acordamos una situación que nos incomoda pero, que no parte de un medioambiente en problemas, cabría preguntarse, entonces, cómo gestionar un cambio que se instale socialmente, más allá de los “parches” tecnológicos. Por lo tanto, hay que preguntarse si es posible un planteo radical que nos coloque en un “abrir y cerrar de ojos”, en esa situación ecosistémica cotidianamente imaginada, sobre todo por el hombre urbano o, es necesario un cambio gradual.

¿Reforma o revolución? Ahora, de ser imposible un cambio “voluntarista”, es decir, de hipotetizar inercias sociales que impidan transformaciones estructurales *de facto*, la pregunta es, por otro lado, ¿es inexorablemente necesario ese tipo de abismo? ¿Se puede partir de alguna propuesta dentro de las corrientes de la economía ambiental o la economía ecológica y lograr la transformación deseada?

El **objetivo** aquí planteado es, entonces, analizar el eco-etiquetado, una medida dentro de las corrientes progresistas y tecnológicas en el ambientalismo, en cuanto a sus posibilidades como medio de transformación estructural de la producción y el consumo, más allá de su aplicación como “tecnología verde”, estimando su capacidad potencial para reorientar la acción del hombre y la sociedad.

# MATERIALES Y MÉTODOS

Primero se estudió al eco-etiquetado como tecnología, lo cual permitió adquirir un contexto general en lo referido a sus objetivos, mecanismo y efectos. La exploración realizada sobre el marco teórico del eco-etiquetado sirvió como punto de partida para el análisis crítico del mismo. En cuanto al planteo conceptual que fundamenta este instrumento se observaron cuáles son los supuestos sobre los que se apoya, el rol que se le atribuye, así como los cambios esperados por parte de quienes lo promueven.

Para evaluar en qué medida el eco-etiquetado es capaz de contribuir a la a una transformación en la sociedad, se analizó lo sucedido en Alemania durante los años de implementación del mismo. Se ha elegido dicha sociedad dado que es, por un lado, la que estuvo expuesta al etiquetado por la mayor cantidad de años y donde las etiquetas se encuentran más ampliamente establecidas. Esto hace de Alemania, el mejor ejemplo para estimar la capacidad transformadora de este instrumento.

Para complementar el análisis de la sociedad alemana, se investigaron algunos estudios de caso que plantean ejemplos concretos de implementaciones y sus resultados, desde el eje analítico usualmente utilizado para estudiar al eco-etiquetado. Específicamente, se trata por un lado de casos uni-producto, los cuales están aplicados sobre productos particulares y apuntan a la conservación de recursos naturales específicos. Los mismos han servido para observar cuáles son los logros efectivamente alcanzados en la realidad.

El primero es “*Dolphin-Safe Labelling*”(Teisl, et al., 2001), el cual constituye una de las implementaciones donde se puede apreciar más claramente el funcionamiento “efectivo” del eco-etiquetado. Por otro lado, el caso de *Forest Stewardship Council*(Gullison, 2003) representa un caso de fracaso contundente de un esquema que intenta evitar la deforestación de los bosques. El mismo refleja con nitidez algunas de las limitaciones más importantes de este tipo de esquemas. También se ha incluido en el análisis un estudio sobre la certificación Nordic Swan (Bjorner, et al., 2003), que investiga los efectos de este programa en las categorías de papel higiénico y detergente, el cual presenta el enfoque característico aplicado en las investigaciones referidas a este instrumento, muchas de las cuales se basan en los aspectos de mercado.

Se estudiaron también dos de los principales esquemas multi-producto del mundo: la *European Flower* de la Unión Europea y el *Blue Angel*. Se utilizaron para esto fundamentalmente resultados provistos por dos estudios, que cubren distintos aspectos de la implementación de estas certificaciones. El primero se trata de un proyecto de investigación iniciado por la Unión Europea en el año 2000, conocido como “Developing Effective and Efficient Products” (DEEP) bajo el marco del *Fifth*

*Framework Programme*<sup>7</sup>. El segundo se realizó en 1998 por el organismo alemán llamado IMUG (*Institute for Market-Environment-Society*), que llevó adelante un análisis para evaluar el éxito del esquema *Blue Angel*(Hassler, 1998).

La European Flower resulta relevante, dado que a pesar de ser un programa relativamente nuevo, constituye la iniciativa de eco-etiquetado transnacional más ambiciosa que existe, tanto a nivel político como económico, ya que intenta abarcar los mercados de todos los países miembros de la Unión Europea. Por otro lado, el Blue Angel además de ser el esquema de mayor antigüedad, representa la implementación más emblemática de este tipo de instrumentos. Es también el de mayor amplitud en cuanto a la cantidad de productos y marcas que abarca, y ha servido como inspiración para muchas certificaciones posteriores en otros países.

En este trabajo se ha intentado investigar los efectos de los esquemas de etiquetado, desde una perspectiva integral, que involucre los distintos ámbitos de la sociedad. Este ángulo analítico exploratorio, está directamente relacionada con la hipótesis de esta investigación y alineado al de la sociología ambiental. Al no ser el comúnmente utilizado, no se han realizado previamente investigaciones similares.

De este modo, fueron analizados los valores de distintas variables ambientales en ese país, así como aspectos sociales y culturales. Entre las primeras se incluyeron: la productividad en el uso de los recursos, las referidas a la energía y la extracción de combustibles fósiles, el consumo de agua dulce y la emisión de contaminantes de aire. Simultáneamente, también se incluyeron encuestas llevadas adelante por la Agencia del Medio Ambiente alemana, que intentan medir el nivel de conciencia ambiental manifestada por la población, pero como un elemento más.

Los demás ámbitos que se involucraron fueron el político, el gubernamental, el desarrollo de leyes en dicho país y la educación. Dentro de lo político se estudió la historia del partido verde alemán, el primer partido verde y el único que llegó a formar parte de una coalición gobernante en el mundo. Dado este hecho, fue particularmente significativo analizar la plataforma de dicho partido, para entender si sus propuestas y políticas giran en torno al tipo de cambio buscado, o si tienen una dirección distinta.

Fue analizada la evolución en la utilización de recursos y el comportamiento de la sociedad alemana, y se ha cuestionado si se presentan en estos datos muestras de un cambio estructural. En aquellos ámbitos en los que pareciera haber un avance favorable, se examinó si es posible establecer relaciones entre dicho avance y el eco-etiquetado.

---

<sup>7</sup> Programa de investigación científica de la UE encargado de investigar problemáticas consideradas centrales en dicho bloque.

Es importante tener en cuenta que los valores de desempeño ambiental no representan necesariamente indicadores de una mejora del impacto ecológico de la sociedad, debido a que las mejoras en ellos podrían ser resultado simplemente del traslado de la carga sobre los recursos y las actividades contaminantes a otros países, para la producción de bienes consumidos en Alemania. Por este motivo, los mismos fueron estudiados en el contexto de la economía en general. Fue necesario estudiar la Balanza Comercial del país, ver si Alemania lleva adelante un comercio significativo con el exterior y cuáles son las características de estos intercambios, para verificar si el traslado de la carga ambiental a otros países efectivamente se observa en los hechos. Asimismo, se observaron datos macroeconómicos sobre la composición del PBI, para ver si la especialización de la actividad económica local también puede ser un factor determinante del desempeño ambiental interno.

Entre los materiales que han sido utilizados para la presente investigación, se incluyeron trabajos académicos, estudios llevados adelante desde la industria, y también reportes de organismos gubernamentales y no gubernamentales de nivel nacional y transnacional.

Cabe mencionar que a los fines de obtener datos para la presente investigación se realizó una comunicación directa con un representante del RAL vía mail, a quien se solicitó información cuantitativa sobre el desarrollo del Blue Angel en Alemania, en lo referido a la cantidad de productos abarcados por el esquema desde el momento de su fundación hasta la actualidad.

Universidad de  
San Andrés

# RESULTADOS

## 1. Fundamentos y práctica del eco-etiquetado

### 1.1) Fundamentos del eco-etiquetado

#### 1.1.1) Origen y objetivos del eco-etiquetado

De acuerdo a Tietenberg y D. Wheeler, la idea de que la provisión de información, fundamento central del eco-etiquetado, pueda ser un método efectivo de regulación ambiental, representa un despegue significativo en la evolución de la política ambiental respecto del pensamiento tradicional (Tietenberg y Wheeler, 1998).

Según la clasificación que realizan estos autores para explicar el origen de la medida, este tipo de razonamiento sería algo propio de la “tercer ola” de políticas de control de la contaminación. La primera ola estaría compuesta por el tipo de regulación que caracteriza los enfoques tradicionales de “*command-and-control*”. Pueden mencionarse entre ellos la definición de estándares máximos de polución o el uso de tecnologías obligatorias. La segunda ola comprende medidas que apuntan a alterar el comportamiento del contaminador mediante el uso de incentivos económicos, o lo que es normalmente conocido como “*market-based instruments*”. Entre los mismos se encontrarían los impuestos a la contaminación, los permisos de contaminación intercambiables y los esquemas de reembolso.

Mientras que la primera ola habría sido vista por ciertos economistas como imposiciones externas al mercado, no eficientes, los instrumentos de la segunda habrían recibido un mayor apoyo por parte de los mismos, debido al hecho de que permitirían alcanzar cierto nivel de mejora ambiental a un costo más bajo y un menor nivel de restricciones.

La tercera ola emergente estaría constituida por los mecanismos de provisión de información dentro de los cuales se encuentra el eco-etiquetado. En este tipo de política la información sobre los “perfiles ambientales” de los productos o compañías es recolectado y comunicado a los consumidores, los cuales basándose en la misma podrían alterar sus patrones de consumo de acuerdo a sus preferencias. Existiría entonces, según afirman Tietenberg y Wheeler, un elemento esencial que diferenciaría a los mecanismos de provisión de información de los intentos previos de regulación ambiental: el hecho de que los primeros dependen de la acción de terceros para implementar la política, siendo estos terceros los consumidores.

De acuerdo a la interpretación de Tietenberg y D. Wheeler, los programas de provisión de información representarían un avance significativo respecto de las

políticas previas, ya que no se impondrían especificaciones al contaminador referidas a lo que debe hacer, como en las políticas de “command and control”; ni tampoco se intentaría modificar su comportamiento a partir de incentivos económicos planteados desde el Estado, como en los instrumentos de la segunda ola. En la tercera ola se reduciría al mínimo la participación gubernamental, y los organismos responsables de su administración simplemente difundirían información la cual, a través de alteraciones en el consumo, estimularía a las empresas a modificar la producción.

Según indican Tietenberg y Wheeler, en este tipo de esquemas nadie estaría obligado a actuar de una manera particular, dado que el gobierno no establecería ninguna prerrogativa. Las empresas pueden, aunque no deben, incorporar la etiqueta, por lo que tienen la opción de no modificar necesariamente los procesos productivos si no les resulta conveniente (incluso si la suscripción al programa así lo requiere). A su vez, los consumidores seguirían pudiendo optar en la compra y no se encontrarían obligados a elegir el producto ambientalmente más benigno.

Russel y Krarup a su vez, explican el origen del eco-etiquetado debido a la frustración causada por los escasos resultados obtenidos a partir de las formas más tradicionales de regulación ambiental. Por este motivo, tanto las organizaciones gubernamentales como las no gubernamentales (ONGs) dedicadas a esta problemática, habrían ido inclinándose crecientemente hacia la provisión de información como un medio alternativo para salir de la situación de estancamiento previa (Russel y Krarup, 2005).

Según sostienen Russel y Krarup, este enfoque gozó de un gran atractivo político desde el comienzo, pero sólo recientemente ha captado la atención de los economistas y analistas políticos. La principal ventaja política de la medida sería que al no tratarse de un mecanismo coercitivo, de cumplimiento forzoso, el costo político de su implementación es mucho más bajo que, por ejemplo, un impuesto.

De este modo, explican que, incluso con una base teórica aún no del todo desarrollada, los programas de provisión de información habrían empezado a ser vistos como un eje central y constitutivo de la política ambiental, más que como un mero complemento a las políticas tradicionales. Eso se debería al gran apoyo político y estatal que obtuvieron los programas mencionados.

De acuerdo a la visión de Teisl y Roe, el surgimiento del Eco-etiquetado podría explicarse como fruto del auge y la preocupación creciente que obtuvo la problemática ambiental en la segunda mitad del siglo XX, por la que los atributos ambientales de los productos se volvieron cada vez más importantes para los consumidores (Teisl y Roe, 2005). Según lo que afirman estos investigadores, las firmas habrían respondido a dicha preocupación, presentando información en los productos que resalta los atributos ambientales de los mismos, y mediante la introducción de nuevos productos o de productos rediseñados de una forma “verde”. Asimismo, los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales, también habrían llevado adelante iniciativas consistentes en la organización e

implementación de programas de etiquetado ambiental que cubren miles de productos en más de 20 países (US Environmental Protection Agency, 1994).

En lo referido a los objetivos del Eco-etiquetado, Russel y Krarup sostienen que el objetivo central del mismo podría definirse como una corrección de la información imperfecta, o de las asimetrías de información, existente en los mercados reales, de modo que los consumidores e inversores sean conscientes de las dimensiones tanto públicas como privadas de sus transacciones individuales.

Profundizando en esta línea, Haener y Luckert explican la función del eco-etiquetado como la corrección de “fallas de mercado” en la producción de productos (Haener y Luckert, 1998). A partir de su implementación aquellos consumidores con preferencias respecto de los atributos ambientales de los bienes podrían premiar o castigar a una empresa a través de su elección de compra.

### 1.1.2) Clasificación y tipos de programa de Eco-etiquetado

En lo referido a las clasificaciones de los etiquetados, las encontradas en la literatura son las siguientes:

- Según su carácter, si se trata de un esquema de participación **voluntaria u obligatoria**, siendo la primer categoría la de la mayoría de los etiquetados (Horne, 2004).
- Según su fuente, la International Standards Organization (ISO) define los etiquetados como de tipo I cuando son esquemas **certificados** por terceros, y como de tipo II a los que se basarían en declaraciones propias hechas por los productores mismos. En otras palabras, la distinción consiste en si la concesión del derecho de utilizar la etiqueta es llevada adelante de manera **independiente** o es otorgada por grupos de la misma industria (Horne, 2004).
- Según el grado de **elaboración** de la información, los programas se clasifican a su vez en aquellos que proveen información sin elaborar, donde no se intenta calificar o certificar dicho desempeño, quedando esto a merced del conocimiento previo del consumidor; y los que brindan información procesada, existiendo un esfuerzo de analizar, resumir y comunicar las conclusiones en categorías o certificaciones (Russel y Krarup, 2005).
- Finalmente, según el nivel de **detalle**, existirían por un lado los llamados sellos ecológicos, básicamente estampillas emitidas por ciertos programas de certificación, que no comunican detalles referidos a los atributos del producto, sino que la misma presencia del sello indicaría que el producto ha sido producido de acuerdo a los estándares ecológicos del esquema. Por otro lado, se encontrarían las etiquetas que revelan información detallada

respecto de los atributos del producto y su proceso de producción. Estas últimas resultarían más objetivas, mientras que las primeras serían mayormente normativas (Teisl y Roe, 2005).

### **1.1.3) Mecanismo y funcionamiento del Eco-etiquetado**

#### **a) Influencias sobre el comportamiento del productor: los incentivos que generaría el Eco-etiquetado**

Mitra y Lynch, al igual que Tietenberg y Wheeler, construyen en su trabajo una teoría del eco-etiquetado fundamentalmente basada en la siguiente especulación. Hipotéticamente, podría suceder que las firmas alteren el diseño de sus productos o procesos de producción, en respuesta a la modificación en los hábitos de compra de los consumidores responsables, hecho posible gracias a la información que provee la etiqueta. Al seleccionar la población productos de menor impacto sobre el ambiente, se verían alteradas las condiciones de competencia en el mercado induciendo a las empresas a adaptar su oferta en respuesta a esto. Las mismas tendrían incentivos para modificar tanto su cartera de productos, las características de los mismos e incluso sus métodos productivos, para que la información presentada en la etiqueta no comprometa sus ventas y sus ganancias. Todo esto en definitiva daría lugar a una producción menos dañina para el ambiente (Mitra y Lynch, 1995).

Según afirman Crespi y Marette, los mecanismos de provisión de información representarían el uso final y más característico de los mecanismos de mercado, dado que parecen influenciar algunas decisiones privadas, las cuales en última instancia conducirían a dicho mercado hacia una relación más benignas para con el ambiente (Crespi y Marette, 2005).

De acuerdo a dichos autores, para los productores no resultaría gratuito adaptar los procesos para reducir el impacto negativo de la producción, dado que normalmente aquellos de menor impacto ecológico son más costosos que los convencionales. Según afirman, el eco-etiquetado proveería los incentivos necesarios para que la transformación en los procesos tenga lugar, permitiendo a las firmas conservar su rentabilidad. Esta herramienta sería capaz de generar esto debido a que permitiría que se dé un incremento en las ganancias de aquellas empresas que modifiquen su producción, las cuales podrían atraer a aquellos consumidores que estén dispuestos a pagar una prima adicional sobre el precio para apoyar la implementación de procesos menos agresivos para el ambiente. En otras palabras, las firmas que se encuentren mejor posicionadas respecto de la protección ambiental, y que mejor se adapten a los criterios del programa, serían compensadas con un precio mayor de sus productos o bien con un incremento en su *market-share*, debido a que podrían acaparar la demanda de consumidores con

preferencias ecológicas, que de otra manera les resultaría inaccesible (Mitnick, 1981).

De acuerdo a lo que plantean Russel y Krarup (2005) en su propuesta teórica, el eco-etiquetado podría producir una serie de efectos potenciales sobre los productores. Conjeturan los siguientes:

1. Los cambios en los patrones de consumo, o la mera amenaza de dichos cambios, podría afectar los niveles de producción de los bienes y servicios en respuesta a las nuevas características de la demanda, alterando la proporción de productos ambientalmente nocivos en el mercado. Esto además de aplicarse a los productos finales, valdría para los procesos utilizados por la firma para fabricarlos, sobre los cuales los consumidores también podrían manifestar sus preferencias en su decisión de compra.
2. La valuación de una firma se podría ver alterada debido a cambios en los patrones de inversión, como resultado de las preferencias individuales de inversores con preocupación ambiental, o debido a que el desempeño ambiental de una firma podría ser visto como un indicador de su sustentabilidad a largo plazo. Esta hipótesis plantearía la posibilidad que los inversores, al igual que los consumidores, también puedan realizar un proceso decisorio, teniendo en consideración una serie de preferencias, entre las cuales el aspecto ambiental podría estar presente.
3. La pérdida de la aceptación pública o reputación de una firma en la comunidad en que opera, podría traducirse en menores ingresos debido a una reducción en las ventas. Esto también podría implicar mayores costos fruto de la menor receptividad de la comunidad a nuevas plantas e instalaciones de dicha empresa en su territorio, así como una mayor dificultad para conseguir socios de negocios.
4. En una población compuesta por una porción significativa de individuos con inquietud "ambiental", la introducción de un esquema de etiquetado podría generar una nueva condición necesaria para competir en el mercado. Si la población exige la etiqueta, se podría generar el surgimiento de nuevos "estándares competitivos", que terminarían operando prácticamente como regulaciones, al ser muy baja la conveniencia de violarlos u omitirlos, y muy alto el retorno esperado de la inversión de alinearse al esquema. Según los autores, esto podría redefinir las reglas del juego, favoreciendo la participación y éxito de aquellas empresas que incorporen dicho estándar, y desplazando paulatinamente a las que no.

## **b) Factores determinantes de la efectividad de un esquema de Eco-etiquetado desde el punto de vista de los consumidores**

De acuerdo a Teisl y Roe (2005), para que un programa sea efectivo, los consumidores deben entender y creer en la información presentada en la etiqueta. Esta sería una condición necesaria para que los consumidores alteren su consumo, pero no suficiente. También, debería existir una intención concreta por parte de los mismos de pagar una prima adicional, o resignar satisfacción por la pérdida de otros atributos, para adquirir el producto verde.

En cuanto a la credibilidad del esquema, según señalan estos autores, existiría una diferencia fundamental entre los esquemas de tipo I y los de tipo II. Las etiquetas de tipo II, normalmente resultarían menos creíbles, ya que no representarían más que una mera declaración por parte de la empresa de que sus productos y prácticas son ambientalmente benignos. Dado que dicha promesa es imposible de verificar por parte de los consumidores, el éxito de este tipo de etiqueta, depende totalmente de la capacidad de las compañías para comunicarse generando credibilidad, como cualquier iniciativa de marketing. Por otro lado, los esquemas de tipo I, al ser llevados adelante por un organismo independiente y autónomo, podrían garantizar que lo transmitido es correcto y cierto, brindando así una mayor credibilidad a la certificación (Crespi y Marette, 2005).

Algunos estudios parecen corroborar esta hipótesis y respaldar la afirmación de que los consumidores son escépticos a las reivindicaciones ecológicas originadas por las mismas empresas, mientras que aquellas etiquetas provistas por fuentes independientes resultan más confiables y creíbles para ellos (MacKenzie, 1991). Cuando se presentó en una encuesta en EEUU una lista de posibles organizaciones que podrían llevar adelante un programa de eco-etiquetado, la mayoría de los consultados eligieron primero una agencia del gobierno, grupos ambientalistas y certificadores independientes luego, y finalmente, grupos propios de la industria (Teisl y Roe, 2005).

Sin embargo, dado que las etiquetas de tipo II no responden a un estándar objetivo, la exposición de las mismas por parte de las empresas se habría visto incentivada, al permitir alcanzarse una ventaja competitiva y de imagen sin costo alguno. Según afirma Kangun, el uso de reivindicaciones ambientales engañosas no resulta trivial, dado que aproximadamente la mitad de la publicidad ambiental es engañosa o falsa (Kangun, 1991). A su vez, según sostienen Teisl y Roe (2005), en la medida en que se siga sucediendo esto, la totalidad de las etiquetas irán perdiendo impacto y significado.

Otro elemento relacionado a la efectividad del esquema sería la proporción de la población que está dispuesta a responder al etiquetado. De todas maneras, según afirman Dunn y Ray, no todos los consumidores tienen que ser afectados por el programa para alterar los mercados (Dunn y Ray, 1980). Sólo el cambio de conducta en un subconjunto de los mismos podría alterar el comportamiento de

los productores. Según estos autores, el cambio que logre producir el eco-etiquetado dependerá de los siguientes 3 puntos:

1. la proporción de consumidores con preferencias *verdes* existente entre la población,
2. en qué grado los mismos están dispuestos a modificar efectivamente su consumo a favor del ambiente, es decir, cuánto más están dispuestos a pagar por un producto *verde* y en qué medida esa intención se traduce en actos. Esto, visto desde la perspectiva de las empresas, sería en qué medida la implementación del esquema repercute en sus ingresos generando incentivos para el cambio.

### **c) Relación del eco-etiquetado con el nivel de ingresos**

Según afirman Torgler y García-Valiñas, en el estudio de los factores determinantes de la decisión del consumidor en lo referido a productos ecológicos, el ingreso ha sido considerado en la literatura. Usualmente una relación positiva fue encontrada entre ingresos y preferencias de compra ecológicas (Torgler y García-Valiñas, 2007).

Al mismo tiempo, según indican los investigadores, las restricciones presupuestarias jugarían un rol especialmente importante en la elección del consumidor entre productos verdes y estándar, debido a que los primeros son normalmente más caros que sus sustitutos (Brécard, et al., 2009). El mayor precio de los productos verdes responde al hecho de que generalmente son producidos en menor escala, requieren una intensidad mayor de mano de obra o utilizan tecnología más sofisticada. Por este motivo, el ingreso podría limitar la capacidad del consumidor para comprar dichos productos.

Estos autores afirman que dos principales restricciones tendrían peso en la decisión de compra del consumidor: su ingreso y, como ya se señalara más arriba, la información que reciben respecto de las características ecológicas de los productos. Sin embargo, en muchos casos a pesar de que los consumidores pueden recibir la información e incluso preferir productos verdes, terminarían comprando los estándar debido a sus bajos ingresos.

Simultáneamente, según sostiene Tirole, la voluntad de pagar un extra por un atributo ecológico, podría interpretarse como la tasa de sustitución marginal entre ingreso y calidad ecológica del producto. En este sentido, cuanto más alto es el nivel de ingreso, menor sería tasa de sustitución marginal del dinero por protección ambiental, y por ende, mayor la disposición del consumidor a hacerlo (Tirole, 1988). En palabras de Torgler y García-Valiñas (2007), los individuos con un mayor nivel de ingresos tienen una situación con menores problemas económicos, lo que les da más posibilidades de reducir su estándar de vida y gastar más dinero por consideraciones ecológicas.

Para citar un ejemplo concreto de un estudio que demuestra la relación entre ingreso y consumo de productos etiquetados, Armah realizó una investigación sobre los principales determinantes que influyen en la compra de productos etiquetados (Armah, 2001). Para eso utilizó el caso de los productos orgánicos, y alrededor del cual construyó un modelo económico cuya variable dependiente es el consumo de productos etiquetados, mientras que el nivel de ingresos se encuentra entre las independientes (al igual que nivel educativo, edad, género, etc.).

En función de los resultados obtenidos en la muestra se obtiene la probabilidad de que un consumidor con determinadas características compre un producto etiquetado. Los referidos al ingreso se presentan a continuación:

Respuesta	Variable Ingreso (categoría)	Frecuencia	Porcentaje	Desvío estándar
29.999 o menos*	Bajos Ingresos	30	0.14	0.3851
Entre 30.000 y 49.999	Ingresos Medios	61	0.29	0.4023
Más de 50.000	Altos Ingresos	121	0.57	0.4562

\*Excluidos del análisis

**Tabla 2 – Relación entre Ingreso y consumo de productos Etiquetados** (Armah P., 2012)

A partir de estos datos, según afirma el autor, se puede afirmar que existe una relación positiva entre nivel de ingreso y probabilidad de consumir productos etiquetados.

Torgler y García-Valiñas (2007), luego de investigar los determinantes de la actitud de los consumidores respecto de la prevención ambiental en España, llegan a resultados que, según concluyen, presentarían evidencia de que existe una correlación positiva entre la situación financiera del individuo y su preferencia para contribuir con la protección el ambiente.

Sin embargo, en dicho estudio la relación entre clase económica y actitud con respecto al ambiente no es lineal, sino que el mayor nivel de predisposición e interés por proteger el ambiente lo muestran los individuos de clase media alta, luego estarían los de clase media baja, los seguirían los de clase alta, y en último lugar estarían los de clase baja.

Finalmente, cabe recalcar que el hecho de que los sectores más pobres presenten una menor predisposición a consumir productos etiquetados, no refleja

necesariamente una menor voluntad de contribuir con la protección ambiental ni sus preferencias, sino más bien una restricción económica limitante y necesidades más urgentes (Brécard, et al., 2009).

## 1.2) Principales esquemas del mundo

En la actualidad, la expansión del etiquetado es muy amplia, y cubre múltiples países, industrias y tipos de perjuicio ambiental. El primer y más antiguo esquema de etiquetado a nivel nacional fue el Blue Angel, establecido en Alemania en 1978, el cual alcanzó una reputación importante. Para 1990 más de una docena de programas nacionales y multinacionales habían emergido en el mundo. A su vez, la ISO (International Organization for Standardization) definiría algunos estándares mínimos para regular la generación certificada de eco-etiquetas.

Entre ellos un esquema relevante fue el iniciado por el Consejo Nórdico Europeo, que crea en 1990 un programa multinacional llamado Nordic Swan, el cual incluiría a Suecia, Noruega, Islandia y Finlandia. Se puede mencionar entre otros de los más importantes a *The Green Seal* (certificado por una organización sin fines de lucro y destinado principalmente a la industria de la pintura y los productos de limpieza); *Energy Star* (llevado adelante por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos y enfocado en electrodomésticos y productos electrónicos); *FSC* (implementado por el Forest Stewardship Council de Estados Unidos pero con cobertura internacional, dedicado a la conservación de los bosques silvestres); *Flipper Seal of Approval* (destinado a la protección de delfines de la mortalidad incidental causada en la industria de la pesca); *Environmental Choice Program* (iniciada en Canadá en 1988 por *Environment Canada*, cubriendo más de 300 categorías de productos en la actualidad) y el *Eco Mark* (establecido en Japón en 1989 y con una cobertura actual de más de 600 categorías de productos).

Dado el número creciente de etiquetas, dándose incluso en muchos casos una superposición de las mismas, y generando cierta confusión entre los consumidores, se llevaron adelante esfuerzos para lograr una mejor integración de los esquemas. Por este motivo, en 1992 se establece el programa de etiquetado de la Unión Europea (UE Flower Label), aunque muchos esquemas existentes a nivel nacional continuaron existiendo. La Tabla 3 presenta algunos valores referidos al tamaño de los esquemas mencionados.

	No. Total de licencias	No. de licencias extranjeras*	No. de categorías de productos	No. de productos totales
European Flower <sup>Nota1</sup>	24	0	11	24
Nordic Swan	215	12	45	Más de 1000
Environmental Choice de Suecia	N.A.	N.A.	27	695
Environmental Choice Program de Canadá	169	15	48	1600
Blue Angel <sup>Nota2</sup>	754	145	75	3206
Green Seal	17	4	19	318
Eco-Mark Japonesa	N.A.	0	71	2023
NF Environnement	34	4	5	200

\*Licencias extranjeras no es equivalente a productos extranjeros ni a firmas extranjeras. Notas 1 y 2: datos Septiembre y Octubre de 1996 respectivamente.

**Tabla 3 - Datos comparativos de los principales esquemas de eco-etiquetado**

### 1.3) Eco-etiquetado Argentina

Aún no se han implementado prácticamente a nivel nacional ni provincial programas de etiquetado de la dimensiones de aquellos estudiados en este trabajo. En La Argentina la presencia del etiquetado es aún muy prematura. Sobre todo, son muy pocos aquellos certificados vigentes en territorio nacional llevados adelante por terceros ajenos a la industria, tales como organismos independientes y autónomos, ONG´s o, incluso, agencias gubernamentales.

Sin embargo, se puede observar la presencia de etiquetas de tipo II, es decir, la multiplicidad de declaraciones ambientales hechas por las empresas, que se encuentran en cualquier mercado. Entre las aún escasas iniciativas de tipo I se puede mencionar la “Certificación Nacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos”, llevada adelante por la prefectura naval para asegurar el

cuidado de las aguas. También se encuentra entre las más conocidas la “Certificación de agricultura orgánica”, cuyo reglamento fue elaborado en nuestro país por una comisión mixta que involucró representantes de productores, comercializadores, agencias de certificación, universidades, ONGs y el Estado; el cual fue publicado oficialmente en febrero de 1997.

A su vez, se encuentran unas pocas certificaciones internacionales que han llegado recientemente al país tales como la ISO 14.001 o la “Certificación de Alimentos Ecológicos”. Existen además de estos otros certificados muy específicos, de dimensiones menores y de una aplicación muy precisa, con una exposición al público casi nula, por lo cual resultan poco relevantes a los fines de este trabajo.

Respecto de estas pocas certificaciones mencionadas, tanto nacionales como internacionales con presencia en el país, aún no existen estudios o investigaciones que brinden resultados o evidencia susceptible de ser analizada.

## **1.4) Estudios de Caso**

### **1.4.1) Eco-etiquetados uni-producto**

#### **A) Dolphin-safe labelling (Teisl, et al., 2001)**

Teisl, Roe y Hicks en su trabajo estudian un programa de etiquetado que apuntó a reducir la tasa de mortalidad “accidental” de delfines en la pesca de atún. Con la introducción, hace aproximadamente 40 años, de la tecnología de red en bolsa (*purse seine technology*), los pescadores empezaron a capturar cardúmenes completos de atún, pescando también accidentalmente a delfines, que normalmente nadan con ellos. Al cerrarse la red con fuerza muchos de estos mamíferos morían en el proceso. Según el Consejo de Investigación Nacional de Estados Unidos (*National Research Council*), entre 1960 y 1972 en promedio más de 100.000 delfines fueron matados cada año por la flota estadounidense de la industria atunera, lo que llegó a representar una seria amenaza para la especie de los delfines.

De acuerdo a lo expresado por los autores, durante la década de los 80’, los consumidores se volvieron cada vez más conscientes respecto de la protección de los delfines, debido a la creciente atención que los medios dieron al tema. Frente a esto, se comenzó a realizar una cobertura completa de dicha pesca, mediante la presencia de observadores en cada barco que documentarían si los delfines eran capturados o matados como resultado de las operaciones de pesca. La difusión mediática y la preocupación del público obligó a las tres firmas productoras más grandes del mercado estadounidense a anunciar una política de

protección de los delfines, que se traduciría en las llamadas etiquetas “dolphin-safe”. Inmediatamente las siguieron las demás firmas de la industria.

A su vez, el gobierno estadounidense introdujo el Acta de Información al Consumidor respecto de la Protección de Delfines (*Dolphin Protection Consumer Information Act*) en 1990, la cual ordenaba que la etiqueta “dolphin-safe” sólo podría utilizarse si no se capturaban delfines durante todo el proceso de pesca.

Entre los resultados del estudio realizado por Teisl, Roe y Hicks, se observa que luego de la introducción del esquema ha habido una modificación significativa en el *market-share* de los productos etiquetados respecto de los que no lo están. Básicamente, aquellas compañías que incorporaron la etiqueta, aumentaron considerablemente su participación en el mercado, en detrimento de las que no lo hicieron (las cuales se adaptaron rápidamente al nuevo estándar). Los autores afirman que este hecho provee evidencia de que los consumidores pueden efectivamente responder al eco-etiquetado generando un impacto en el mercado. En cuanto al impacto ambiental concreto, las muertes de delfines debido a la pesca de atún disminuyeron en 1991 a niveles de mortalidad menores a los 5.000 por año (recordemos que antes la misma era de 100.000 muertes anuales).

Según sostienen los autores, los resultados confirman la hipótesis de que la controversia mediática alrededor de los delfines y la subsecuente introducción del eco-etiquetado afectaron profundamente los hábitos de compra de la población. Una vez que se introdujeron las etiquetas el consumo se vio claramente alterado en favor de los productos que no dañan a los delfines. Los consumidores dejaron prácticamente de comprar productos que no tuvieran la etiqueta, lo que permitió reducir significativamente la mortalidad de dicha especie.

## **B) Certificación FSC y Deforestación** (Gullison, 2003)

De acuerdo a un reporte citado por el autor de la *Food and Agricultural Organization*, dada la velocidad en se deforestan los bosques el mundo ha perdido casi 10 millones de hectáreas de superficie forestal neta por año durante la década de los 90' (FAO, 2001). Cada año se deforesta el 1% de las reservas de madera mundiales consistentes en 4 millones de hectáreas de bosque.

Por este motivo, Gullison decide estudiar el caso de la certificación iniciada por FSC (*Forest Stewardship Council*) en Estados Unidos, el único esquema de conservación forestal con cobertura internacional, para ver en qué grado dicha medida está resultando efectiva y propicia una situación que permita la protección de tal recurso.

La FSC impone estándares mínimos de mantenimiento del capital natural para obtener el certificado. De este modo, según el autor, para que el programa funcione la certificación debería resultar lo suficientemente rentable para que los

dueños de las tierras acepten obtener madera mediante métodos aprobados por el esquema. Por eso, fue realizado un análisis económico de los beneficios generados por el esquema para los productores que se certifiquen, en oposición a los costos necesarios para participar del mismo, bajo el supuesto de que para que las empresas participen los primeros deben superar a los últimos.

El autor parte del análisis de los beneficios. En primer lugar, los datos no permitirían indicar que los productos certificados se pueden vender a un precio más elevado. En segundo lugar, en cuanto a si las empresas certificadas han logrado un aumento en su *market-share*, lo que se observa es que los únicos mercados sensibles a la certificación de los bosques se encuentran en Estados Unidos y Europa occidental. Sin embargo, la etiqueta no estaría generando ningún efecto en mercados periféricos.

Este hecho, señala el autor, constituye una limitación importante para el esquema, dado que sólo una porción muy pequeña de los productores podría ingresar a los mercados sensibles. En todos los demás mercados el programa no estaría generando incentivos para las empresas, entre los que se incluyen los países tropicales y subtropicales donde la situación de deforestación es más grave.

Paralelamente, en lo referido al aspecto de los costos que representa para un productor adherirse a este esquema, estarían las mejoras tecnológicas y de procesos que implican inversiones en infraestructura, maquinaria, etc., necesarias para cumplir con los estándares del programa. Dado lo estricto de los estándares, estos costos resultan elevados incluso en los países con producciones avanzadas, y mucho más altos en producciones atrasadas tecnológicamente. Explica el autor, que los costos son relativamente más bajos para Estados Unidos y los países de Europa del Este, pero mucho más elevados para productores de los países tropicales, cuyo estado de producción actual es menos tecnificado.

Respecto de esto, la certificación de FSC establece una condición de entrada que está muy por encima de lo que resultaría financieramente viable para la mayoría de los productores tropicales (Wibowo, 2002), donde justamente tiene lugar la mayor parte de la explotación forestal y se encuentra la mayoría de los recursos naturales en peligro. A su vez, incluso con la certificación implementada, la llamada tala “de liquidación” seguiría resultando mucho más rentable que la explotación “sustentable” (Rice y Gullison, 1997).

Por estos motivos, el programa de FSC al día de hoy solamente ha logrado certificar a un 6% de los bosques de producción de madera en el mundo, estando la gran mayoría de los productores certificados ubicados fuera de las zonas tropicales donde la cuestión es más crítica. Incluso en los mercados más sensibles y ambientalmente responsables, la producción certificada representa un porcentaje bajo del *market-share* de la industria, dándose el más alto en el Reino Unido con una proporción del 10%, en Holanda del 7% y Alemania del 1%. En promedio en Europa es del 5% (Rametsteiner, 2002). Gullison concluye que claramente los incentivos generados por el programa y la certificación FSC han

resultado hasta hoy totalmente insuficientes como mecanismo para evitar la deforestación.

### C) Nordic Swan (Bjorner, et al., 2003)

El presente caso se refiere a la implementación del esquema de Nordic Swan para papel higiénico y detergentes. La producción de papel higiénico es certificada para impulsar el consumo de papel fabricado con fibras provenientes de una silvicultura sustentable, producidas con bajos niveles de emisión de contaminantes de aire y agua. La de detergentes, para favorecer el consumo de marcas que limitan el agregado de aditivos, químicos y fragancias que resultan dañinos para la salud, y limiten el consumo energético durante la producción.

Para el Nordic Swan no existen mediciones sobre el impacto ambiental directo, debido, por un lado, a la baja representación de los productos etiquetados sobre el total del mercado y, por el otro, a las dificultades de medir el impacto de las sustancias químicas involucradas. Se utiliza como abordaje alternativo la medición de los cambios generados sobre el consumo, es decir el mercado en sí, como variable proxy de los efectos ambientales.

Bjorner, Hansen y Russel analizan así el impacto del esquema sobre las compras de estos productos en Dinamarca. El estudio se basó en un panel de 1596 amas de casa (en promedio) y utilizó los datos de sus compras desde 1997 a 2001. Mediante la utilización de un modelo econométrico se mide el cambio en las compras que ha habido sobre los productos que fueron etiquetados, teniendo como input datos previos como posteriores a su certificación. En dicho modelo se incluye una multiplicidad de variables que podrían también afectar el consumo, tales como la cantidad de competidores, el precio, etc., y se intenta aislar el efecto en sí del etiquetado. Llegan así a calcular un coeficiente de variabilidad en el consumo de los mismos con la incorporación de la etiqueta.

Los autores observan, a partir de los datos históricos de consumo, que desde la introducción del programa se empieza a dar una tendencia hacia el consumo de los productos que incorporaron la etiqueta, en detrimento de los que no lo hicieron. Encuentran que The Nordic Swan ha tenido efectos que consideran significativos en la elección de marcas por parte del consumidor. Para papel higiénico el coeficiente de cambio en el consumo debido a la incorporación de la etiqueta es del 10%, mientras para detergentes es del 5%.

De este modo, concluyen, se puede apreciar una relación clara entre la incorporación de la etiqueta para ciertas marcas y el crecimiento de su *market-share*. A su vez, se observa que los consumidores estarían dispuestos a pagar un costo adicional del 13-18% del precio del producto si el mismo se encuentra certificado.

## 1.4.2) Eco-etiquetados multi-producto

La evidencia respecto de los efectos de los eco-etiquetados multi-producto es escasa. No se han realizado prácticamente estudios que midan modificaciones en los comportamientos de consumidores y productores a partir de la implementación del programa. Ante esta falta de datos concretos, el principal método utilizado es el de las encuestas, cuyos resultados resultan relativos y no dan necesariamente cuenta de cambios en la conducta real de los individuos. Por otro lado, frente al pedido de datos realizado al RAL vía mail, la respuesta que se obtuvo es que no se cuenta con información oficial y cuantitativa respecto del desarrollo de mercado del Blue Angel en Alemania.

Expresadas estas limitaciones, a continuación se presentarán dos estudios cuyos resultados cubren los aspectos de la implementación de los programas seleccionados, referidos a la percepción respecto de ellos entre los consumidores (conocimiento y credibilidad) y la opinión que tienen los empresarios de los incentivos de los mismos. Ambos estudios son analizados por Gertz (2005).

El primero se trata de un proyecto de investigación iniciado por la Unión Europea en el año 2000, conocido como “Developing Effective and Efficient Products” (DEEP) bajo el marco del *Fifth Framework Programme*<sup>8</sup> (European Union, 2000). En dicho estudio participaron los países miembros de Alemania, Noruega, Italia y España. El proyecto apuntó a evaluar la experiencia de estas certificaciones allí, con el fin de explorar cómo deben aplicarse los esquemas para ser capaces de generar *hábitos de consumo sustentable* y crear *mercados verdes*.

El segundo estudio fue realizado en 1998 por el organismo alemán llamado IMUG (*Institute for Market-Environment-Society*), que llevó adelante un análisis para evaluar el éxito del esquema Blue Angel. En esta investigación se estudió su efectividad desde el punto de vista de las compañías que lo estaban utilizando. Se incluirá también un estudio de la OCDE (OCDE, 1997) que brinda ciertos datos sobre la presencia de mercado del Blue Angel en dos categorías; así como una encuesta realizada por Spiller sobre los niveles de conocimiento de dicho esquema entre el público (Spiller, 1999).

### 1.4.2.1 Blue Angel

El Blue Angel alemán fue introducido oficialmente en 1978 como el primer esquema de etiquetado del mundo. La experiencia ha demostrado que los

---

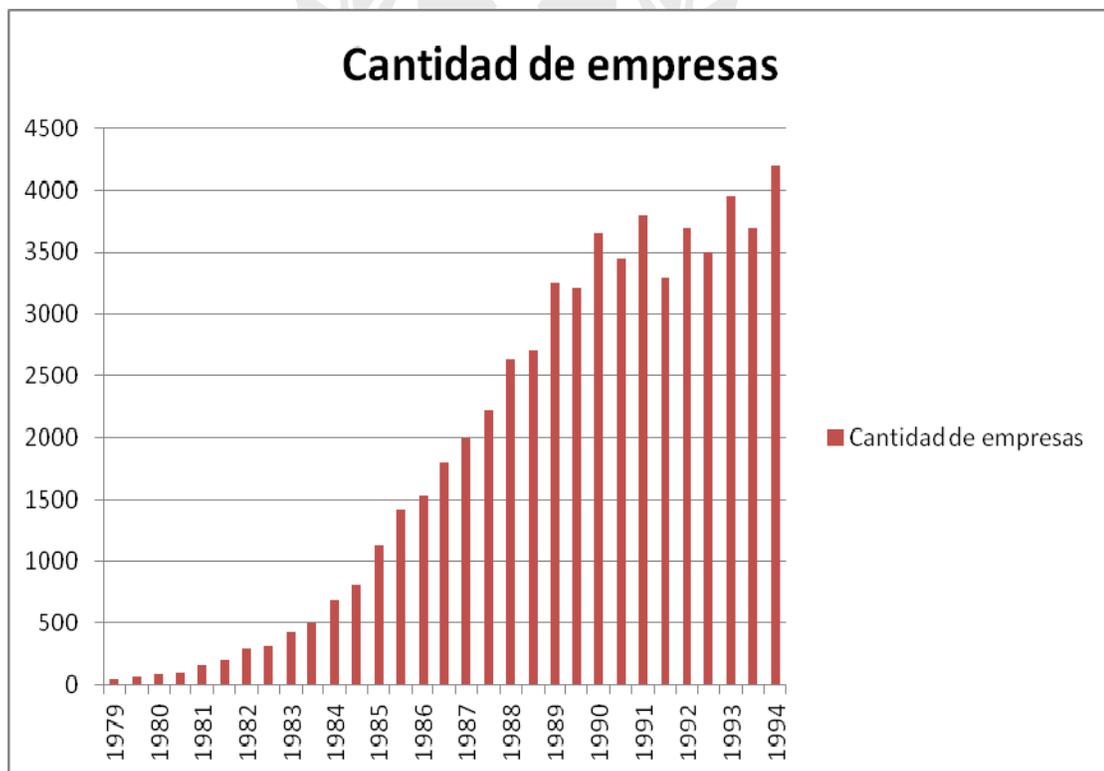
<sup>8</sup> Programa de investigación científica de la UE encargado de investigar problemáticas consideradas centrales en dicho bloque.

consumidores hacen uso frecuente de dicha etiqueta como un medio para obtener información de los atributos ambientales del producto y comprar en consecuencia (Gertz, 2005). En 1999, 3800 productos y servicios habían sido certificados por dicho esquema (Scholl y Horn, 2001).

El Blue Angel es un esquema de etiquetado nacional, administrado conjuntamente por la *FEA (Federal Environmental Agency)* de Alemania, una agencia gubernamental; y el *RAL (German Institute for Product Safety and Labelling)*, una organización auto-administrada de la industria alemana, responsable de asegurar la calidad y el desarrollo de los etiquetados. A su vez, este esquema fue desarrollado con la participación del *Jury Eco-labelling*, un cuerpo independiente compuesto por 13 miembros de organizaciones ambientales y de consumidores, sindicatos, comunidades y media.

### Crecimiento histórico del Blue Angel (en cantidad de empresas incorporadas)

El esquema alemán es el que abarca más productos y categorías de productos del mundo. La participación en el programa por parte de las empresas ha crecido a lo largo del tiempo de la siguiente manera:



**Figura 1 – Crecimiento histórico del Blue Angel**

Fuente: OCDE, 1997

Es importante mencionar que el Blue Angel se originó como un esquema cuyos criterios de evaluación no involucraban el análisis completo del ciclo de vida del

producto, desde el primer eslabón de su producción hasta que se convierte en un residuo. Por el contrario, su evaluación se aplicaba únicamente al producto final, su consumo y posterior desecho. Sin embargo, recientemente ha incorporado la metodología LCA (life cycle assessment) para algunas categorías, aunque en la mayoría todavía mantiene una evaluación sobre productos finales. Resulta importante recalcar que dicha carencia, si bien le permite incorporar más rápidamente nuevas empresas, restringe la cobertura y profundidad de los beneficios ambientales generados (OCDE, 1997).

### Consumidores

En cuanto a los niveles de conocimiento del esquema entre los consumidores una encuesta realizada por Spiller en Alemania (Spiller, 1999) muestra que el Blue Angel es conocido por el 91% de los encuestados. Lo elevado de este valor se podría atribuir en gran medida a la contribución de las campañas de publicidad emprendidas por las organizaciones de consumo y la gran difusión del esquema en los medios (Gertz, 2005). A su vez, cuando se pidió a los consultados que nombraran espontáneamente un esquema de etiquetado en Alemania el 56,6% mostró conocimiento sobre el Blue Angel (DEEP, 2000).

Asimismo, en el cuestionario realizado por el IMUG se preguntó sobre la utilización del Blue Angel, en comparación con el esquema de la Unión Europea, entre la población alemana. Una de las razones principales por las que los encuestados decían utilizar el Blue Angel antes que el programa continental era su “extrema credibilidad” (Gertz, 2005). En relación con esto, el Blue Angel es considerado transparente y creíble (OCDE, 1997). La combinación de los tres tipos de organizaciones involucradas en la administración de dicho esquema sería lo que da los altos niveles de credibilidad que lo caracterizan (Gertz, 2005).

### Productores

Respecto de la percepción de los incentivos generados por el esquema que tienen los empresarios, los resultados del Proyecto DEEP fueron los siguientes:

	Aplica completamente (%)	Aplica mayormente (%)	Aplica parcialmente (%)	Aplica poco (%)	No aplica nada (%)
La posición en el mercado comparada con los competidores ha mejorado	6	21	38	25	11
El uso del eco-etiquetado les ha permitido definir precios con mayor libertad	1	5	19	43	32
El uso del eco-etiquetado ha producido una respuesta positiva por parte de los consumidores	16	40	35	7	2
El uso del eco-etiquetado ha hecho más fácil ganar nuevos consumidores	7	17	38	29	11
El uso del eco-etiquetado ha simplificado la ubicación de productos en el sector minorista	3	18	33	28	18
El uso del eco-etiquetado ha mejorado notablemente la venta de los productos	2	8	26	40	24

**Tabla 4 – Percepción de los Empresarios respecto del Blue Angel<sup>9</sup>**

De acuerdo a estos datos, en lo que se refiere a la posibilidad de aumentar el precio de sus productos la mayoría de los empresarios parece indicar que el uso de la etiqueta no le ha permitido hacerlo. Sólo un 5% de los empresas consultadas ha respondido que están “mayormente de acuerdo” y un 1% “totalmente de acuerdo”.

En cuanto a la posibilidad de ganar nuevos clientes y aumentar sus ventas, las respuestas también se encuentran claramente inclinadas para el lado negativo, con un alto porcentaje afirmando que están poco de acuerdo o que no están de acuerdo con que se haya dado un aumento en las ventas por el uso del etiquetado. De este modo, las empresas que se alinearon al esquema alemán no observaron en general ningún cambio significativo en sus ventas.

El único resultado que es positivo es el de si la incorporación del esquema “ha producido respuestas positivas por parte de los consumidores”. De todas maneras, según afirman los empresarios, esta bienvenida positiva a la etiqueta no se ve reflejada en resultados económicos. Este último resultado aparentemente contradictorio, reflejaría según explica Gertz el hecho de que los consumidores que ya estaban familiarizados con un producto, reciben positivamente el hecho de que el mismo adquiera la etiqueta (Gertz, 2005). Sin embargo, a pesar de esta impresión positiva sobre los que ya consumen el producto, las demás respuestas

<sup>9</sup>“Developing Effective and Efficient Products” (2000)

estarían mostrando que la etiqueta no atrae nuevos clientes ni permite aumentar las ventas.

Según afirma este autor, si bien en las encuestas los consumidores encontraron al Blue Angel como muy positivo, en definitiva, si un competidor no etiquetado ofrecía el mismo producto más barato, este sería el finalmente comprado. En resumen, la etiqueta sería vista como un beneficio colateral en caso de comprar un producto que la tenga, pero no como un elemento determinante de la decisión de compra.

El IMUG también consultó a los empresarios sobre su opinión en lo referido al Blue Angel. Cuando se preguntó a las compañías sobre si consideraban que el esquema favorecía su posicionamiento en el mercado, las respuestas fueron diversas. Sin embargo, en general las compañías fueron bastante escépticas al respecto, aunque un cuarto de las consultadas encontraron una mejora en su situación de mercado (Gertz, 2005).

De acuerdo a lo que describe Gertz, habría habido una diferencia notable en las respuestas de los primeros usuarios de la etiqueta en comparación con los más recientes. Aquellas compañías que la incorporaron durante la década de los 80' parecen responder consistentemente que les ha servido en aquel momento para mejorar su posicionamiento respecto de competidores que no contaban con la etiqueta. En lo referido a un posible aumento en las ventas de sus productos, los resultados parecen ser similares. Las compañías que empezaron a utilizar la etiqueta en los 80' afirman haber obtenido efectos positivos notables en sus ventas gracias a la incorporación de la etiqueta. En cambio, aquellas que lo hicieron en la actualidad no encontraron cambios significativos.

Este hecho reflejaría que los efectos y beneficios generados por el esquema para las empresas, decrecen a medida que aumenta la proporción de usuarios de la etiqueta en una categoría dada (Gertz, 2005). A su vez, la posibilidad de una empresa de obtener nuevos clientes debido a la incorporación del esquema es alta si un producto es el pionero con la etiqueta en el mercado, pero a medida que más productos adquieren la etiqueta el efecto es menos beneficioso para cada productor. A partir de estos datos, dicho autor concluye que mientras que el uso del etiquetado generó una diferencia significativa durante los primeros 10 años del esquema, desde ese momento su efecto para las empresas ha decrecido sostenidamente.

### Presencia en el Mercado

Existe muy poca información disponible respecto del *market-share* de los productos cubiertos por el Blue Angel (OCDE, 1997). Este mismo hecho fue verificado en la búsqueda de información realizada para la presente investigación, la cual en cuanto a este punto es prácticamente inexistente.

Esto podría deberse a la dificultad para medir la presencia en el mercado de un esquema multi-producto sobre el mercado en su totalidad, que surge de la baja representatividad que tienen los productos etiquetados dentro del mismo (OCDE, 1997). Por este motivo, los pocos estudios realizados miden la situación de productos particulares cubiertos por el esquema, dentro de industrias específicas. Entre los escasos resultados de estudios encontrados, referidos a productos cubiertos por el programa, se pueden mencionar las dos investigaciones puntuales de la OCDE (1997). En ellas los resultados fueron los siguientes:

- En marzo de 1995, el market-share de las pinturas etiquetadas por el esquema superaba el 60% en el sector “*do-it-yourself*”, pero no superaba el 20% en el sector profesional.
- Para productos de papel reciclado se observó un avance notable dado que el mismo era del 64% en 1993, comparado con un 32% en 1986.

#### **1.4.2.2 EU Flower**

La European Flower es el esquema de etiquetado de la Unión Europea y está administrado por la EUEB (EU Ecolabelling Board) y la Comisión de la UE. El programa nace en 1992, 14 años después del Blue Angel, con la intención final de reemplazar a todos los esquemas nacionales de los miembros de la UE. El mismo constituye la iniciativa de eco-etiquetado transnacional más ambiciosa que existe, tanto a nivel político como económico, al intentar abarcar los mercados de todos los países miembros de dicho continente.

A pesar de su cobertura geográfica el esquema europeo cuenta aún con un número muy pequeño de productos certificados y representa por ese motivo un esquema muy controversial (OCDE, 1997). Dado que el mismo se encuentra en una etapa inicial de su desarrollo, según el informe, es aún muy difícil encontrar datos relevantes respecto de su impacto en el mercado o el ambiente.

Este esquema es uno de los primeros que toma en consideración el impacto de la totalidad del ciclo de vida del producto (criterio LCA). Si bien esto le da mayor validez, constituye una de las causas de la gran lentitud que se le critica, dado que requiere un análisis extensivo para la incorporación de un nuevo producto (Horne, 2004). En contraste con el esquema alemán, la cantidad de licencias otorgadas por el esquema de la Unión Europea resulta insignificante. Esto se ve reflejado por ejemplo en el hecho de que desde su creación en 1992 hasta 1995 únicamente se habían adherido dos productores del Reino Unido. Sin embargo, en 1996 el número de licencias se duplicó, otorgándose nueve para pinturas y barnices (OCDE, 1997).

En este sentido, entre la literatura desarrollada respecto de las fortalezas y debilidades del esquema de la Unión Europea, resulta claro que su escala internacional, sus actualizaciones regulares y el hecho de que involucre todo el ciclo productivo, están entre sus aspectos positivos. Por otro lado, su burocracia, complejidad, rigidez, la lentitud en el desarrollo de criterios e inclusión de nuevas

categorías, así como su falta de diferenciación a través de ratings, al tratarse meramente de un logo, serían sus debilidades (Horne, 2004).

Cabe recalcar a su favor, que para cada nueva categoría de productos incorporada en este esquema se termina afectando la producción no sólo en su amplia cobertura geográfica, sino también en los países desde los cuales gran parte de los productos consumidos en Europa son importados (normalmente países en desarrollo).

### Consumidores

Los resultados mostrados por el proyecto DEEP respecto del conocimiento del público respecto del esquema de la Unión Europea, resultaron según Gertz bastante decepcionantes, y fueron bastante similares en los cuatro países. El nivel de reconocimiento fue de 1,7% en Noruega, 1,2% en España, 1% en Alemania y 0,4% en Italia. Por este motivo, se inició una campaña llamada *European Flower Week* en el año 2004, en Francia, Italia, Holanda, el Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Austria, Suecia y Dinamarca. Dicha iniciativa tuvo dos fases, siendo el objetivo de la primera aumentar el número de licencias en un 100% para países con 4 o menos productos certificados, 50% para aquellos con entre 8 y 4, y en un 25% para los que tenían más de 8 productos etiquetados.

Entre las investigaciones más recientes respecto del conocimiento del esquema, una encuesta realizada durante la *Eco-Label Flower Week* en 2007, encontró que sobre 24.000 personas en los 25 países miembros, el 48% no sabía lo que significa la etiqueta del esquema de la Unión Europea (European Commission, 2007). Al mismo tiempo, a diferencia del Blue Angel, el esquema europeo contaría con un bajo grado de credibilidad entre la población debido a que es percibido como muy influenciado por la industria y demasiado condicionado por aspectos políticos, siendo estos intereses preponderados por sobre los auténticos objetivos ambientales y los criterios científicos a la hora de elegir categorías de productos y definir estándares (Erskine y Collins, 1997). Estos autores sostienen que esto se debe a que dicho esquema es llevado adelante por organizaciones gubernamentales, muchas de las cuales no tienen una reputación favorable entre la población de los países miembro, donde serían percibidas como corruptas.

Una de las pocas investigaciones desarrolladas en este sentido fue hecha en Bélgica por Rousseau (Rousseau, 2004), quien encontró que de los consumidores que conocían e interpretaban correctamente la etiqueta de la flor europea, sólo la mitad tenía confianza en la misma. Esto significa en resumen que de la totalidad de consumidores belgas sólo un 2% la conoce, entiende y confía en la misma.

Finalmente, en el estudio DEEP también se consultó a los consumidores en qué organización crearían más para llevar adelante un etiquetado, siendo las opciones brindadas que el mismo sea gestionado por una organización ambiental o de consumidores; por cuerpos independientes; por el gobierno o por grupos de la

industria. Los resultados fueron los mismos en los cuatro países, y los consumidores afirmaron que confían más en organizaciones de consumidores o ambientales, luego cuerpos independientes, tercero los gobiernos y en último lugar en las industrias mismas (DEEP, 2000).

### Productores

Por el lado de los empresarios, el esquema de la Unión Europea parecería no haber sido bien recibido. En una encuesta llevada adelante por Gertz en el año 1999, según explica el autor los resultados fueron decepcionantes. En la misma, las empresas que habían aplicado para el esquema afirmaron que no re-aplicarían después del fin del contrato vigente debido a la falta de resultados. Esto se debía a que su volumen de ventas no había aumentado ni habían recibido ningún estímulo por parte de los clientes para mantenerlo.

El pobre posicionamiento que tiene dicho esquema entre los empresarios se puede apreciar claramente en los resultados del DEEP presentados en la tabla a continuación:

	Aplica completamente (%)	Aplica mayormente (%)	Aplica parcialmente (%)	Aplica poco (%)	No aplica nada (%)
La posición en el mercado comparada con los competidores ha mejorado	0	24	28	18	30
El uso del eco-etiquetado les ha permitido definir precios con mayor libertad	0	0	26	17	57
El uso del eco-etiquetado ha producido una respuesta positiva por parte de los consumidores	13	33	22	15	17
El uso del eco-etiquetado ha hecho más fácil ganar nuevos consumidores	2	16	32	21	29
El uso del eco-etiquetado ha simplificado la ubicación de productos en el sector minorista	0	9	22	24	45
El uso del eco-etiquetado ha mejorado notablemente la venta de los productos	0	16	165	26	42

**Tabla 5 – Percepción de los Empresarios respecto de la European Flower<sup>10</sup>**

En términos generales, se pueden observar en la tabla resultados bastante más negativos para la European Flower que los del Blue Angel. De hecho, la respuesta

<sup>10</sup>“Developing Effective and Efficient Products” (2000)

más elegida para la mayoría de las preguntas es “no está de acuerdo en absoluto”, siendo la sumatoria de la columna derecha la más alta de todas. A su vez, la columna de “completamente de acuerdo” es por mucho la menos respondida, con cuatro de las seis preguntas sin siquiera una respuesta.

Para el punto de la posibilidad de aumentar el precio de los productos directamente ningún directivo dio una respuesta positiva totalmente ni mayormente. Una vez más, la cuestión referida a la respuesta positiva de los consumidores fue la pregunta respondida más positivamente.

En cuanto a la distribución global de las respuestas para las 6 preguntas de la encuesta, un 81% respondió que “no está de acuerdo en absoluto”, “poco de acuerdo” o “parcialmente de acuerdo”, quedando sólo un 19% del lado positivo de la misma.

### Presencia en el Mercado

La presencia en el mercado del esquema europeo es realmente baja. Esto se debería, según Erskine y Collins, a que si bien se ha dedicado tiempo y esfuerzo para el desarrollo de los criterios ecológicos del esquema, sólo se han acordado estándares para un número limitado de categorías de productos (Erskine y Collins, 1997). En este sentido, el progreso hasta 1997 habría sido extremadamente lento y sólo se habrían definido estándares para 11 categorías de productos. También habrían sido muy pocas las aplicaciones para la certificación obtenidas, en contraste con el Blue Angel.

De acuerdo a lo que sostienen los mismos autores, probablemente dicha lentitud sea atribuible a la enorme burocracia que implica un programa de tal magnitud y a la gran cantidad de países miembros involucrados. Los debates habrían dominado el desarrollo de criterios y los intereses políticos habrían preponderado sobre el razonamiento científico en los procesos decisorios.

Muestra de su baja representatividad se evidencia en el estudio llevado adelante en 1999 por *Consumers International* llamado *Green Claims* (Consumers International, 1999). En dicho estudio se realizaron encuestas país por país, donde se pedía a los compradores que busquen la presencia de reivindicaciones de índole ambiental en los productos (dentro de las cuales están las etiquetas) en una variedad de locales (mayormente supermercados y shoppings). Según este estudio, en Austria se encontraron 153 productos con reivindicaciones ambientales. Ninguno de ellos tenía la *European Flower*. Los consumidores en Bélgica tampoco encontraron ningún producto con dicha etiqueta. Lo mismo sucedió en Dinamarca, Holanda y Suecia. En Alemania 731 productos se encontraron con reivindicaciones ambientales. Casi ninguno de estos tenía el logo del esquema europeo. En Inglaterra se encontró uno. Este hecho demuestra la casi insignificante presencia del esquema en los productos de consumo cotidiano y su baja representatividad respecto de la totalidad del mercado.

Según sostienen Erskine y Collins, para que este esquema tenga efectos significativos deberá cubrir un número mucho mayor de productos, dado que actualmente la proporción que representan los productos que cubre respecto del total del mercado es ínfima. Afirman además, que a menos que se mejore fuertemente el conocimiento de los consumidores respecto del esquema a través de campañas de difusión, será poco lo que la etiqueta pueda hacer (Erskine y Collins, 1997).

## **2. Situación en Alemania con respecto a los recursos**

### **2.1 Aspectos sociales y culturales**

#### **2.1.1) Leyes e Instituciones Gubernamentales relacionadas con el Medioambiente**

Hacer un recorrido de la totalidad del marco regulatorio ambiental alemán representaría un trabajo que excede los fines de esta investigación, por lo que se presentará un resumen del mismo. En la actualidad dicho país cuenta con un esquema regulatorio ambiental, compuesto por más de 70 leyes y ordenanzas vigentes en la actualidad. Las mismas abarcan muy distintos ámbitos y responden a una multiplicidad de problemáticas. Algunas establecen prohibiciones, otras, incentivos, estándares o metas para los distintos actores sociales relevantes. Entre ellas se encuentran las referidas al tema de la energía renovable, las emisiones de contaminantes aéreos, la conservación de recursos naturales, la gestión de basura, el reciclado, la contaminación sonora, etc.

A su vez, existen organismos encargados de regular y asegurar la implementación de dichas leyes. Estos organismos gubernamentales también se encargan de monitorear las distintas variables relacionadas con el desempeño ambiental e investigar posibles innovaciones tecnológicas, tanto en el campo de las políticas como en el económico y el referido a los procesos productivos. Entre ellos los más importantes son el *Ministerio Federal para el Medio Ambiente, la Conservación Natural y Seguridad Nuclear (Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety)* y la *Agencia Federal para el Medioambiente (Federal Environmental Agency)*.

#### **2.1.2) Partidos políticos verdes**

La representatividad que tiene la temática ambiental en esta sociedad se ve fortalecida por el surgimiento y desarrollo de un partido político directamente

vinculado a lo ecológico. En este país fue creado el primer partido político verde (*Green Party*) y se trata de uno de los pocos casos nacionales en que uno de estos partidos efectivamente participó de una coalición gobernante. De orientación socialdemócrata, realmente dicho partido ha mostrado un crecimiento significativo en términos de escaños y participación en las últimas décadas, lo cual denota un apoyo efectivo entre la población.

Bündnis 90 era el partido verde de la República Democrática Alemana, y Die Grünen su homólogo en la Alemania Occidental. Die Grünen/Bündnis 90 surgió en 1993, una vez consumada la unificación alemana.

Por un lado, **Die Grünen** surge en 1970, como resultado de la alianza entre distintos movimientos ecologistas y pacifistas, que se oponían a la contaminación, el uso de la energía nuclear y las acciones militares de la OTAN. En las elecciones legislativas de **1983**, Die Grünen obtuvo un **5,7%** de los votos, logrando un total de **27 escaños** en el Bundestag. En la siguiente cita electoral, en **1987**, tras el desastre de Chernobyl (1986) y la creciente preocupación por temas medioambientales, los verdes, liderados por Joschka Fischer, recibieron un **8,3%** de los sufragios y nada menos que **42 escaños** (de un total de 497). Luego, en las primeras elecciones de la Alemania Unificada, en **1990**, la coyuntura impidió a Die Grünen lograr representación parlamentaria, y dicho partido se quedó con sólo un **3,8%** de los votos y sin representación.

Por el otro lado, **Bündnis 90** en esas mismas elecciones (las primeras y únicas elecciones a las que se presentaron ya con la Alemania unificada, pero antes de unirse a Die Grünen), obtuvo el **2,9% de los votos y 8 escaños**. En 1993, tras la decepción electoral del 90, se produce la unión entre ambas formaciones verdes y se crea: **Bündnis 90/Die Grünen**. Desde ese momento, comienza una ascensión política. En **1994** los verdes obtuvieron un **7,3%** de los votos y lograron **49 escaños** en el Parlamento, de 672.

En **1998** se produjo un ligero descenso electoral, **6,7%** de votos y **47 escaños**, pero que paradójicamente fue acompañado de un gran hito: la entrada en la coalición de gobierno del SPD, liderada por Gerard Schröder. En total, obtuvieron **3 ministerios**: Joschka Fischer se convirtió en Vicepresidente y Ministro de Exteriores, Jürgen Trittin lideró el de Medio Ambiente y Andrea Fischer se encargó de Sanidad. Durante este gobierno, los verdes aprobaron el fin de la energía nuclear en Alemania a partir de 2020.

En definitiva, un movimiento creado en 1993, logra llegar al Gobierno alemán y comienza a influir de forma determinante en las políticas públicas, en 5 años. En las elecciones de **2002**, los verdes mejoraron sus resultados, con un **8,6%** de los votos y **55 escaños**. Además, ganan por primera vez en la historia una elección por sistema mayoritario.

Tras estas elecciones de 2002, se renovó la coalición SPD-Grünen y Gerard Schröder siguió gobernando. De nuevo, los verdes obtuvieron 3 ministerios. En las

elecciones europeas de **2004**, los Verdes alemanes ganaron **13 de los 99 escaños** en juego. En el año **2005**, los lograron un **8,1%** de los votos y **51 escaños**. Finalmente, el mayor éxito de los verdes tuvo lugar en las elecciones legislativas de **2009**, en las que obtuvieron un **10,7%** de los sufragios y **68 escaños**.

### **2.1.3) Educación Ambiental**

Dentro de los múltiples debates públicos referidos a la problemática ambiental que se desarrollaron históricamente en Alemania, cuál debía ser el lugar de la educación fue, desde el primer momento, un punto central de discusión en el país.

En la actualidad la educación ambiental se ha institucionalizado e integrado en casi todos los ámbitos del sistema educativo: en las escuelas, en las universidades y también en los ámbitos no formales. A continuación se presentará un resumen de la evolución de la educación ambiental alemana, basándose en la información provista en el artículo escrito por Strobl(1999) referido a la experiencia educativa en dicho país.

#### Educación ambiental en escuelas

El fenómeno de la educación ambiental en Alemania comenzó en los años 60', mediante la iniciativa individual de algunos docentes que voluntariamente comenzaron a llevar el tema a sus clases de manera informal y espontánea. Luego, fue ganando un creciente nivel de institucionalización durante la década de los 70' para terminar de establecerse formalmente en la enseñanza en 1980, cuando se introduce la "educación ecológica o ambiental" como tarea general y obligatoria en el plan de estudios de todas las escuelas.

Esta tendencia se profundizó en los 90' a través de una serie de reformas en la práctica escolar. Esta temática fue integrada a la educación con una marcada orientación práctica, partiendo del principio de que si se pretende que el alumno integre ciertas actitudes en su conducta real, es preciso que pueda practicarlas en un proceso de aprendizaje con foco en la acción concreta, y no sólo basado en la incorporación de conocimiento teórico (Strobl, 1999). Por este motivo, las reformas no consistieron meramente en la inclusión de contenidos teóricos en los programas escolares, sino que a partir de la realización de diversos estudios y proyectos piloto se desarrolló una metodología pedagógica que apuntaba a favorecer la interiorización de comportamientos ambientalmente responsables por parte de los alumnos.

Con este fin, Alemania ha implementado en sus escuelas el "método de los proyectos", donde los estudiantes trabajan juntos en la resolución de problemas planteados por ellos mismos, en vez de responder intelectualmente a determinadas preguntas realizadas por el profesor. De este modo, se concentran

en problemas locales reales y concretos de la comunidad en la que se encuentra la escuela.

### Educación ambiental en las universidades

En los últimos 20 años se han incorporado intensivamente materias vinculadas con la ecología en las Universidades, incluyendo clases interdisciplinarias referidas a ciertos problemas reales, así como la reflexión de ciertos problemas éticos y sociales que surgen en el contexto de esta problemática.

En la actualidad las Universidades alemanas ofrecen alternativas de formación general y específica, habiendo abierta una amplia oferta de cursos de perfeccionamiento y postgrados para profesionales en este ámbito. Según Strobl, hoy no existiría ninguna carrera académica que no haya recibido influencias o sido modificada por la temática ambiental. En todas ellas figuraría aunque sea como curso optativo, ofreciendo la posibilidad de especialización en la segunda mitad de la carrera (Strobl, 1999). Algunas carreras también cuentan con cursos obligatorios relacionados con aspectos ecológicos. En este sentido, tan sólo en la ex República Federal de Alemania se contaba en 1993 con 316 carreras relacionadas con el medio ambiente, sin contar un sinnúmero de ofertas de perfeccionamiento.

El autor mencionado resalta, a su vez, que la inclusión de estos aspectos en la formación profesional de todas las áreas resulta importante, dado que en general no son los especialistas del medio ambiente, sino los juristas, funcionarios administrativos, médicos, economistas, geólogos, ingenieros, etc., los que en su trabajo deben tomar decisiones relevantes para la protección del medio ambiente.

#### **2.1.4) Estudios de “Conciencia Ambiental” en Alemania**

Según afirma el reporte del Ministerio Federal de Medio Ambiente (BMU), muchos estudios en los años recientes mostrarían un alto nivel de conciencia ambiental en Alemania. Mientras que la misma habría aumentado sostenidamente durante la década de 1980, ahora se encontraría establecida en un alto nivel. Todos los estudios confirmarían que el tema ambiental estaría siempre entre los tres problemas socio-políticos de mayor importancia en la sociedad (BMU, 1996).

A su vez, de acuerdo a un estudio realizado por la Agencia Federal para el Medio Ambiente (Umweltbundesamt, 2008), un 91 % de la población califica la problemática ambiental como “importante”. Al mismo tiempo un 90% afirma que la preservación de los ecosistemas naturales y la biodiversidad son vitales para la naturaleza y el futuro del hombre. Los individuos también consideran que los riesgos y las consecuencias del calentamiento global son “muy altos”. Más de un 80% de los consultados se encuentra inquieto respecto de los altos costos que Alemania tendrá que pagar para reparar los daños o para protegerse de las consecuencias del cambio climático.

De acuerdo a un reporte posterior también realizado por la Agencia Federal para el Medio Ambiente (Umweltbundesamt, 2010), que presenta los resultados de una encuesta realizada en Alemania respecto de distintos aspectos de la cuestión ambiental, el 62% de los encuestados afirmó que el Estado debería hacer más para proteger el ambiente. El 85% estuvo de acuerdo con que el país necesita dar un “resuelto viraje” hacia el uso de energías renovables. Según afirma en el reporte el presidente de dicha agencia, Jochen Flasbarth, todo parece demostrar que la crisis financiera no ha afectado la importancia del tema ambiental para la sociedad alemana.

Las expectativas de los consultados no se limitan solamente al rol del Estado sino también a la economía. En este sentido, el 90% de los mismos afirmó que las industrias deberían hacer más esfuerzos para proteger el medio ambiente, mediante la adopción de métodos de producción más ecológicos. Simultáneamente, la mayoría de los encuestados considera que ellos mismos pueden hacer algo por el ambiente, por lo que un 68% de ellos afirmó que la población general también puede hacer su aporte adoptando un comportamiento de consumo más ecológico y viajando menos en auto y avión.

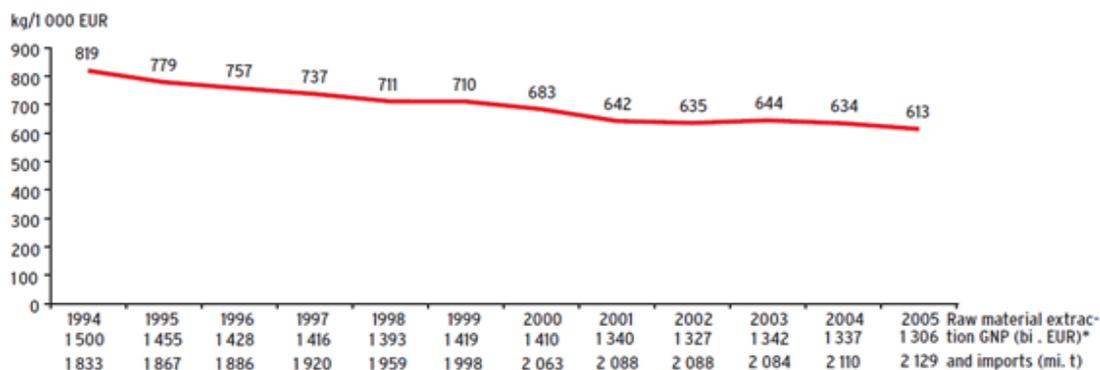
## **2.2 Manejo de los Recursos en la Economía Alemana**

La sociedad realiza un seguimiento continuo y consistente de una gran cantidad de variables ambientalmente relevantes, a través de la generación permanente de reportes y datos cuantitativos. Esto ha facilitado significativamente encontrar la información para el análisis presentado en esta sección.

Las variables a presentarse a continuación no pretenden cubrir todos los aspectos de la problemática ambiental, pero son algunas de las más relevantes y representativas.

### **2.2.1) Productividad en el uso de los recursos**

El indicador denominado intensidad de la materia prima refleja la cantidad de materia prima utilizada en la economía para producir una determinada cantidad de valor económico (en este caso 1000 Euros), esto es, la productividad en el uso de las materias primas.



\*Precio ajustado.

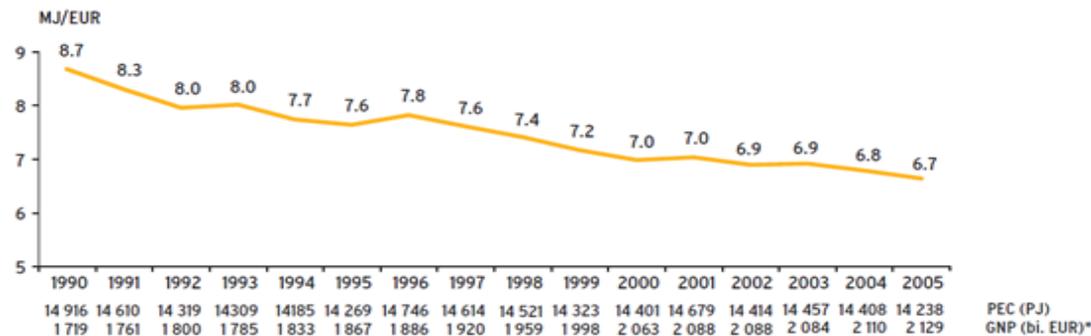
## Figura 2 - Intensidad en el uso de la Materia Prima

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

En esta figura la ordenada indica la cantidad de kg utilizados por cada 1.000 euros de producción, la abscisa superior indica los años, la segunda representa la extracción de materias primas e importaciones, y la inferior el producto bruto interno durante ese período.

De acuerdo a la curva, la cantidad de materia prima necesaria para producir 1.000 euros de producción, ha disminuido de forma sostenida, requiriéndose luego de 10 años un 25% menos de las mismas para generar el mismo valor económico. A su vez, se puede observar en las abscisas que la explotación e importaciones de materia prima han disminuido, aunque en un 10,9%. El PBI, a su vez, expresado en billones de euros ha aumentado sostenidamente durante todo el período.

La siguiente constituye una variable similar pero referida a la energía. La eficiencia de la producción en el uso de energía, muestra cuantas unidades de energía primaria son necesarias para producir una unidad monetaria de PBI.



\*Precio ajustado

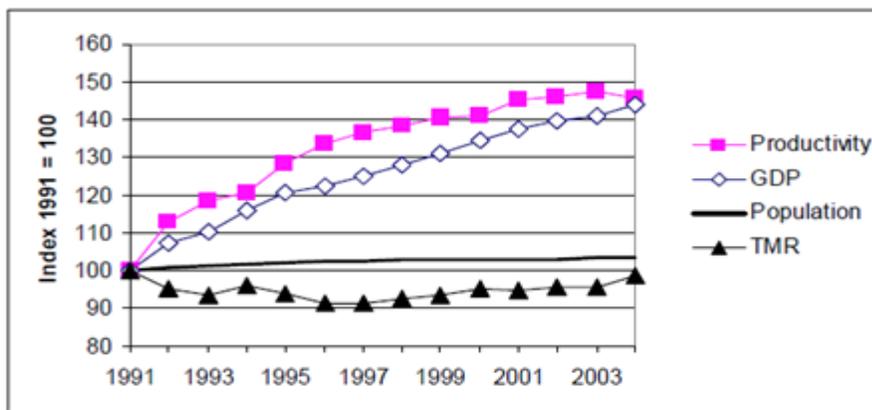
## Figura 3 - Intensidad en el uso de la Energía

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

En esta figura la ordenada indica la cantidad de millijoules de energía utilizados por cada euro producido, la abscisa superior representa los años, la segunda el consumo total de energía primaria expresada en Picojoules, y la inferior el producto bruto interno durante ese período.

Nuevamente se ve una mejora sostenida en la intensidad de la energía para la producción durante los años representados, que ha sido de un 22%. A su vez, se observa que en este período de quince años el consumo de energía se ha mantenido prácticamente constante.

En lo referido a la productividad global alemana en el uso total de materiales, su evolución ha sido la siguiente.



**Figura 4 - Productividad, PBI, Población Requerimientos totales de Materiales**

Fuente: *Environmental Economic Accounting, Federal Statistical Office (UGR 2004, 2006)*

<i>Productivity: Productividad</i> <i>GDP: PBI</i> <i>Population: Población</i> <i>TMR: Requerimientos Totales de Materiales</i>
---

Como en las figuras anteriores, en este también se observa un aumento constante de la productividad.

### 2.2.2) Energía y Extracción de combustibles fósiles

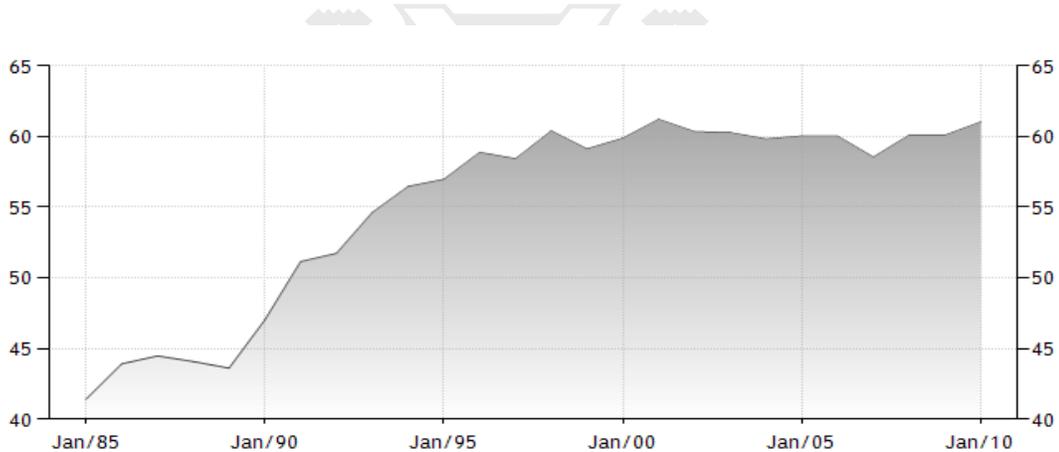
En lo que se refiere al consumo de energía en general, en función de los datos del banco mundial, la evolución en las últimas décadas ha sido la siguiente:



**Figura 5 - Consumo de energía eléctrica (kWh per capita) en Alemania**

*Fuente: www.tradingeconomics.com, German Federal Statistical Office 2012*

La figura a continuación representa el porcentaje del uso de energía utilizado en el país que es importado:

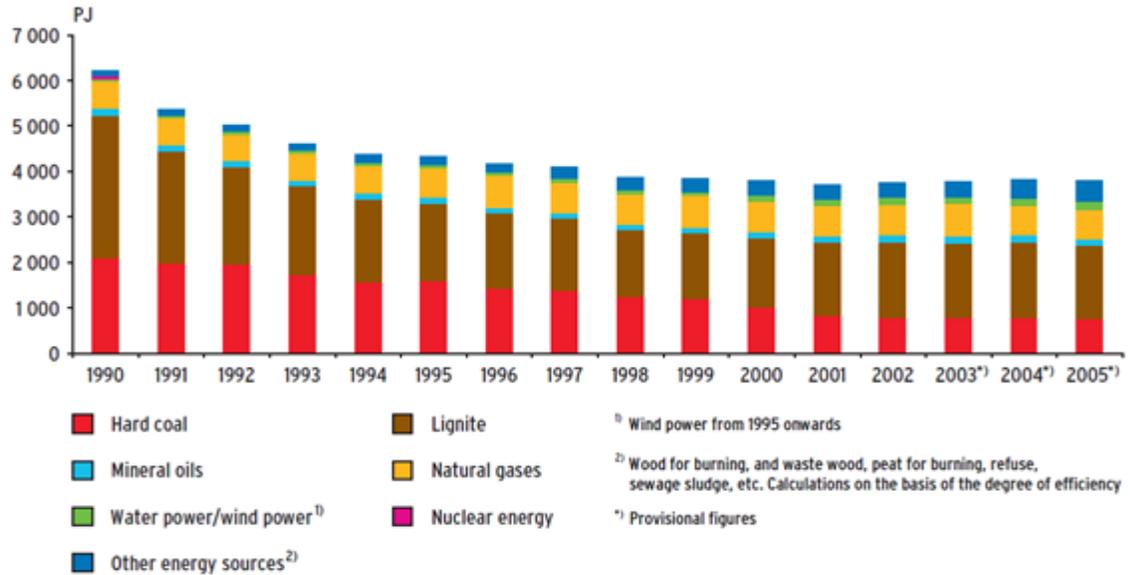


**Figura 6 - Importaciones de Energía; neto (% de uso del consumo total de energía) en Alemania**

*Fuente: www.tradingeconomics.com, German Federal Statistical Office 2012*

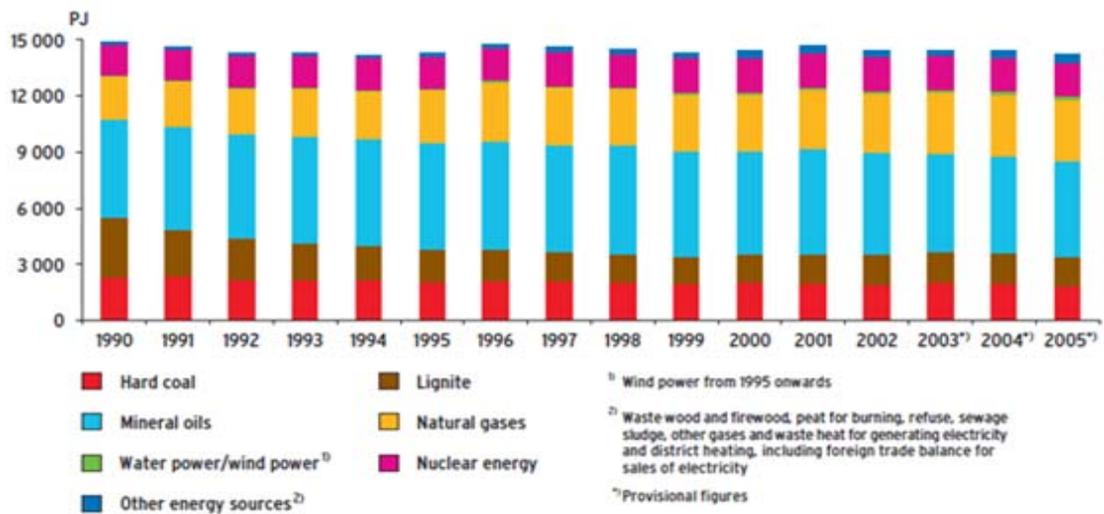
Como se puede observar, el consumo energético alemán ha sido crecientemente provisto por fuentes externas.

A su vez, las figuras a continuación representan cómo han evolucionado la producción y el consumo de energía primaria en Alemania en sus distintas fuentes:



**Figura 7 - Producción de Energía primaria por fuente en Alemania**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.



**Figura 8 - Consumo de Energía primaria por fuente en Alemania**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

**Lignite:** El **lignito** es un carbón mineral, un combustible de calidad intermedia.

**Natural gases:** el **gas natural** es una fuente de energía no renovable, formada por una mezcla de gases ligeros que se encuentra en yacimientos de petróleo, disuelto o asociado con este último, (en forma de plancton marino) o en depósitos de carbón.

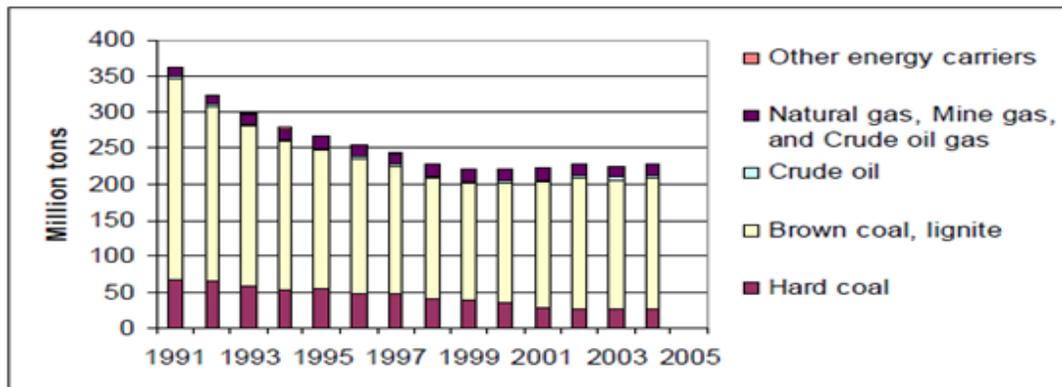
**Nuclear Energy:** la **energía nuclear** o **energía atómica** es la energía que se libera espontánea o artificialmente en las reacciones nucleares.

**Hard Coal:** la **hulla** es una roca sedimentaria orgánica, un tipo de carbón mineral que contiene entre un 45 y un 85 por ciento de carbono y que surge por la descomposición de la materia vegetal de los bosques primitivos.

**Mineral oils:** se denomina los **aceites minerales** a aquellos aceites obtenidos por refinación del petróleo y cuyo uso es el de lubricantes.

En dicho período se observa una reducción de la producción de energía primaria muy significativa, y a la vez, que el consumo se ha mantenido prácticamente constante. Este último presenta una disminución del 4,7% en todo el período, y gran parte del mismo ha pasado a ser provisto desde el exterior.

A continuación se presenta información similar, pero referida a la extracción de portadores de energía fósil. Se incluye específicamente esta figura dado que la extracción y generación de energía a través de combustibles fósiles representa una de las más conocidas causas de contaminación ambiental, siendo esta una de las principales razones del calentamiento global. Esta variable también resulta relevante ya que una explotación abusiva de estos combustibles, al tratarse de fuentes de energía no renovables, podría conducir al agotamiento de los mismos en el futuro.



**Figura 9 - Extracción de portadores de energía fósil en Alemania**

Fuente: *Environmental Economic Accounting, Federal Statistical Office (UGR 2004, 2006).*

*Lignite/Brown coal:* El **lignito** es un carbón mineral, un combustible de calidad intermedia.

*Natural gases:* el **gas natural** es una fuente de energía no renovable, formada por una mezcla de gases ligeros que se encuentra en yacimientos de petróleo, disuelto o asociado con este último, (en forma de plancton marino) o en depósitos de carbón.

*Crude oil:* el **petróleo** es un combustible fósil, fruto de la transformación de materia orgánica de zooplancton y algas. Es una mezcla homogénea de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos insolubles en agua.

En estas figuras se puede ver una disminución sostenida en la generación de energía a través de combustibles fósiles, expresada en millones de toneladas. Tanto la producción de energía a partir de astracita como de lignito, ambos tipos de carbón mineral, han disminuido. El ejemplo de los combustibles fósiles, es particularmente claro para ilustrar el traslado de la carga.

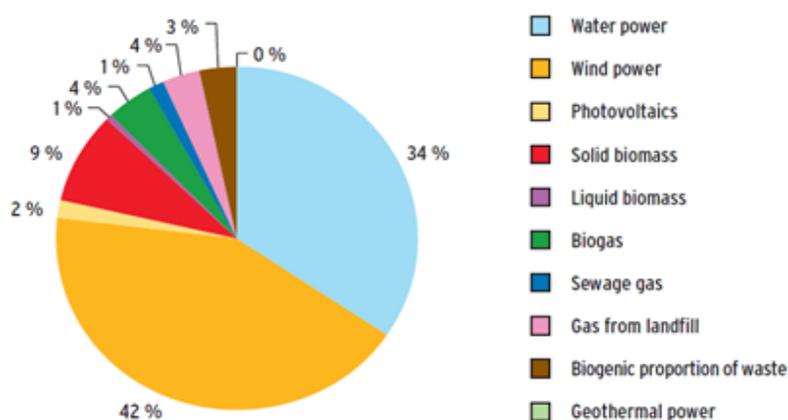
A pesar de que la extracción dentro del país disminuye, Alemania es el 8vo país que más petróleo consume en el mundo, el 7mo mayor importador de petróleo y el

3er importador mundial de gas natural. En cuanto a la producción de petróleo Alemania se encuentra en el puesto 46.

La generación de energía mediante la explotación de lignito, la fuente más utilizada en Alemania, pasó de representar un 51% del total de producción de energía de ese país en 1990 a un 42% en 2005. A su vez la de astracita descendió del 34% al 20% en el mismo período.

Paralelamente a esto, se ve un pequeño aumento en la generación de energía a través de agua y viento, las cuales aumentaron en un 191% desde 1990. El uso de fuentes de energía renovables, las cuales incluyen la energía geotérmica, de biomasa y solar, también ha crecido alcanzando un 4,6% del total en 2005.

Finalmente, en la figura siguiente se observa la proporción de cada fuente sobre el total de energía renovable generada.



**Figura 10 - Proporción de electricidad generada por fuentes de Energía renovables en Alemania en el año 2005**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

*Water Power:* Energía generada del agua

*Wind Power:* Energía eólica

*Photovoltaics:* Energía fotovoltaica

*Solid biomass:* biomasa sólida

*Liquid biomass:* biomasa líquida

*Biogas:* biogás

*Sewage gas:* gas obtenido de la decomposición de aguas residuales.

*Gas from landfill:* gas producido en los terrenos destinados al depósito de basura.

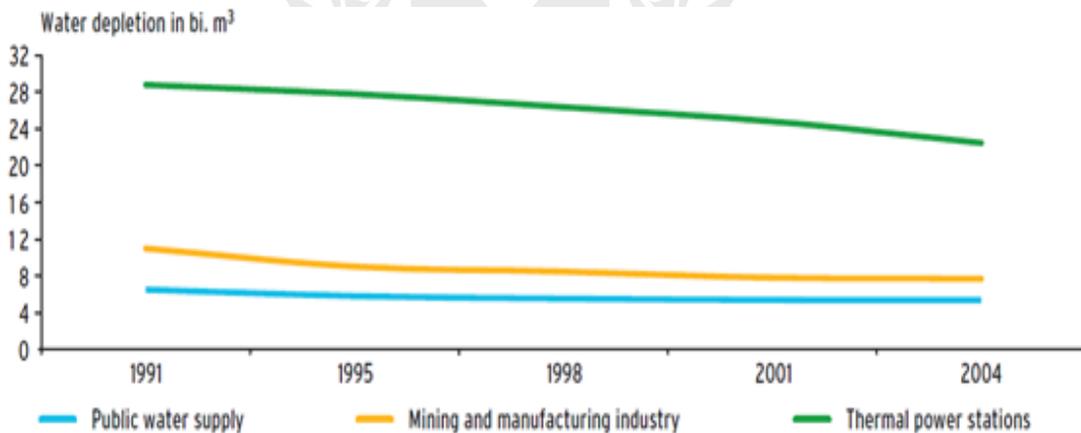
*Bioaenic proportion of waste:* proporción bioagénico de residuos

También relacionado con el tema energético, cabe mencionar que Alemania es el país líder mundial en energía fotovoltaica con una potencia instalada que sobrepasa los 5,400 megavatios y el segundo mayor productor de energía eólica, colocándose detrás de Estados Unidos.

A partir del ingreso del partido ecologista Verde al gobierno en 1998, en coalición con el SPD de Schröder, se aprobó la Ley de Energías Renovables (EEG), cuyo objetivo es "incrementar la proporción de las energías renovables en el suministro de electricidad, calor y combustible a un mínimo de 12,5% para el año 2010 y a un 20% para el 2020". Finalmente, en 2006 el sector de las energías renovables (eólica, solar, hidráulica y el de la biomasa) empleaba a 210.000 personas, representando un incremento del 36% del número de empleados en el área de las energías renovables respecto a 2004.

### 2.2.3) Consumo de Agua Dulce

Se presentan a continuación dos figuras que muestran el consumo de agua dulce en Alemania en los últimos tiempos:



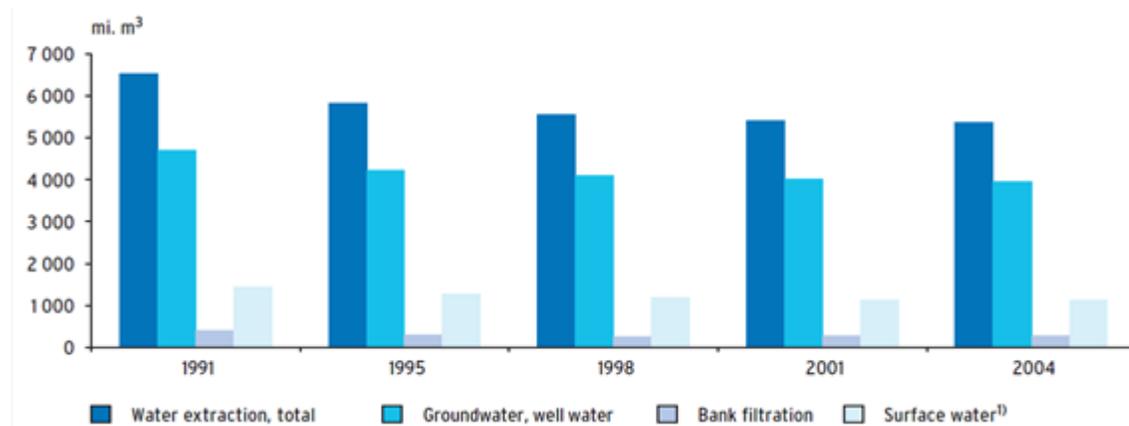
**Figura 11 - Extracción de Agua en Alemania (billones de m<sup>3</sup>)**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

*Public Water Supply*: insumos de agua para uso público

*Mining and manufacturing industry*: insumos de agua para el sector minero y la manufactura

*Thermal power stations*: insumos de agua para las plantas de energía térmica



**Figura 12 - Extracción de Agua por el sector público según tipos de agua (millones de m<sup>3</sup>)**

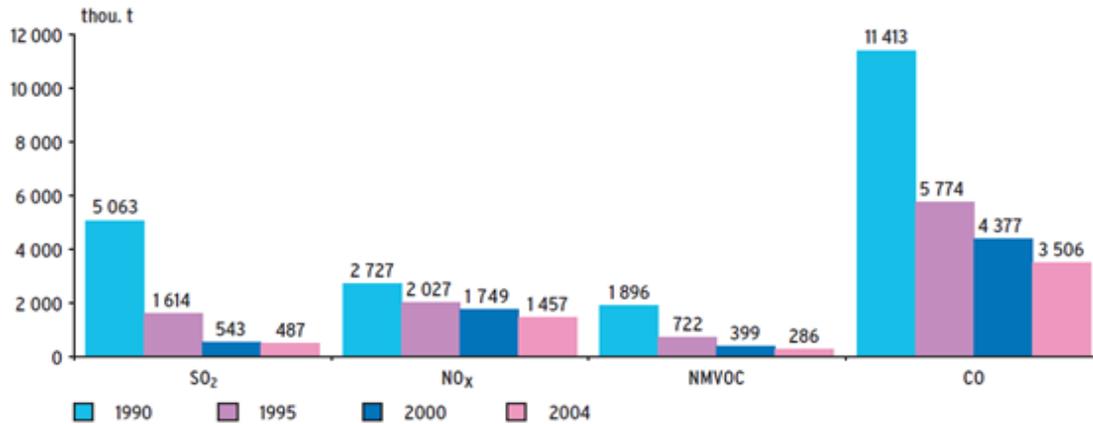
Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

*Water extraction, total:* total de agua extraída  
*Groundwater, well water:* aguas subterráneas o de pozo  
*Bank filtration:* filtración de aguas de orilla  
*Surface water:* agua de superficie

De acuerdo a los datos brindados por la Oficina Federal de Estadísticas en los años que van de 1991 a 2004 ha habido una disminución en la extracción de agua. En el período de estos 13 años ha habido una reducción en la cantidad de agua extraída para el sector público del 17,7%. A su vez ha habido un decrecimiento de las filtraciones o pérdidas de agua del 34% debido al mantenimiento y la inversión en infraestructura.

Al mismo tiempo, la porción más importante del consumo de agua en Alemania es la utilizada para la generación de energía térmica, la cual es considerada una fuente de energía alternativa dado que no se basa en la quema de combustibles fósiles.

## 2.2.4) Emisiones de contaminantes del Aire

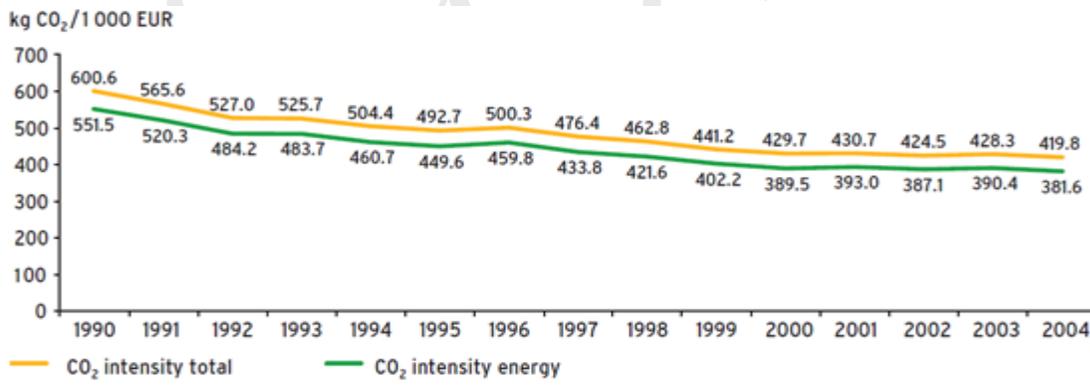


**Figura 13 - Desarrollo de emisiones de contaminantes de Atmosféricos**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

En todas las emisiones de contaminantes atmosféricos representados (dióxido sulfúrico, óxido nítrico, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles) se observa un decrecimiento muy significativo.

Según explica el reporte, esta reducción puede ser atribuida a la re-estructuración de procesos productivos causada por el establecimiento de la ley federal de emisiones alemana. En lo concreto, muchas plantas eléctricas que no estaban en condiciones fueron cerradas y se construyeron nuevas plantas altamente eficientes y de baja emisión.



**Figura 14 - Intensidad en la emisión de CO<sub>2</sub> en la industria Alemana (Kg por cada 1000 Euros)**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

En Alemania el dióxido de carbono representa el 97% de las emisiones de gases de efecto invernadero. La intensidad en las emisiones del mismo se redujo en el

30% en el período representado, medida en kg de dichas emisiones por cada 1.000 euros de PBI.

## **2.3 Reciclaje**

### **2.3.1) Aspectos cualitativos**

De acuerdo a las declaraciones realizadas por Jochen Flasbarth en un reporte de la Agencia Federal para el Medioambiente, la recolección diferencial y el reciclado de residuos sucede en elevadas tasas en Alemania (Umweltbundesamt, 2010). A su vez, según afirma, las tasas de reciclado alcanzadas para muchos materiales serían significativamente mayores a aquellas establecidas por la ley.

#### **Leyes referidas a la Gestión de Basura y Reciclaje**

Alemania fue el primer país en introducir requerimientos obligatorios sobre los productores para el reciclado y recuperación del packaging de sus productos. Esto comenzó en el año 1991 a través de la Ordenanza para la Eliminación de Desechos de Envases (*Ordinance on the Avoidance of Packaging Waste*). En aquel momento el 50% del volumen total de basura generado por la sociedad alemana estaba compuesto por los envases de los productos utilizados.

En 1996 los legisladores alemanes, preocupados por el creciente número de tierras dedicadas al desecho de basura, aprobaron una norma más global, llamada "*Closed Substance Cycle and Waste Management Act*" (Acta para el Ciclo Cerrado de Sustancias y la Gestión de Residuos).

La misma requiere que los negocios se encarguen de eliminar la producción total de desechos que generan. De acuerdo a lo establecido por dicho acta el productor se debe responsabilizar de tratar sus propios desechos en tres instancias: evitando en primer lugar la generación de basura (*waste avoidance*), recuperando o reciclando luego los desechos que genera (*waste recovery*) y eliminando finalmente los desechos de una manera no perjudicial para el ambiente (*environmentally compatible disposal*) en los casos en que las dos estrategias anteriores no hayan sido posibles o suficientes. Simultáneamente, las compañías deben confeccionar y presentar periódicamente balances para cada sustancia y residuo generado, recuperado y/o desechado, pagando costos financieros significativos en función de su desempeño ambiental y el impacto ecológico que produzcan.

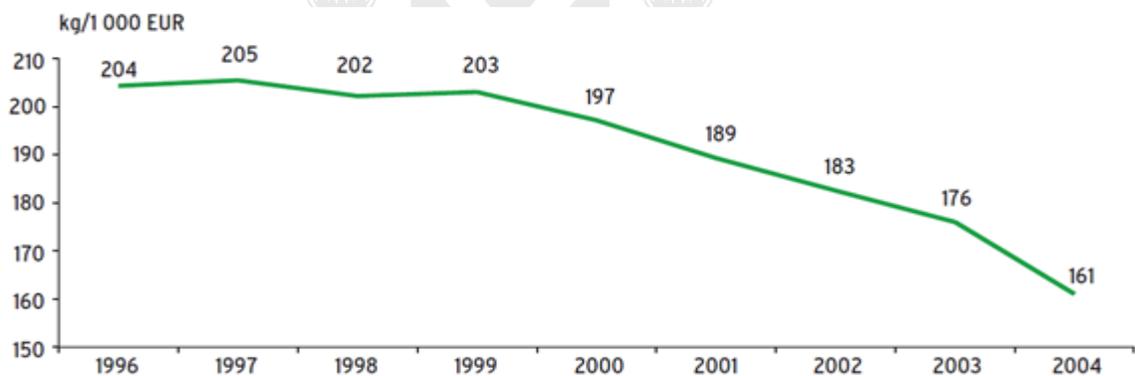
Según un estudio de la comisión europea, posiblemente uno de los puntos vitales de las políticas de gestión de basura en Alemania sería que la misma se encuentra bajo la responsabilidad del productor (European Commission, 2007). La importancia de hacer plenamente responsables a los productores y distribuidores

por los envases que ellos generan, de acuerdo al principio de *polluter-pays*, resultaría práctico debido a que permitiría tratar el problema desde su origen.

### 2.3.2) Datos cuantitativos de Reciclaje

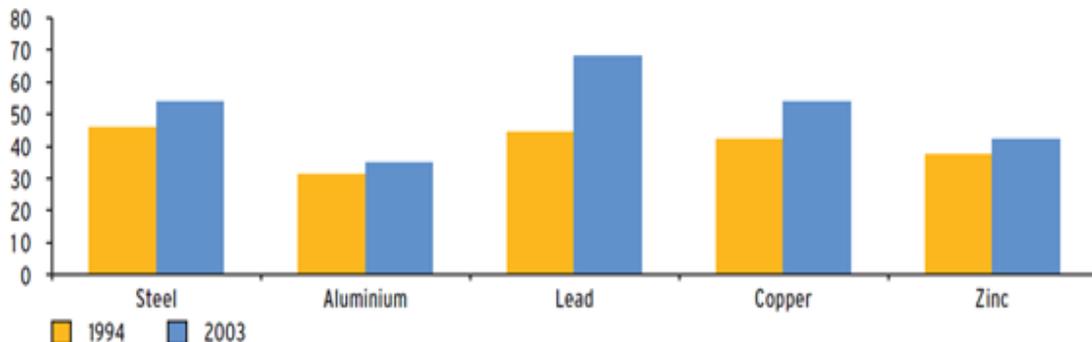
Alemania es el líder en reciclado de la Unión Europea, logrando recuperar y reutilizar aproximadamente un 70% de la basura que el país genera cada año, en contraste con un 39% promedio para todo el bloque (European Commission, 2007). Además de ser el líder en este campo, de acuerdo a los objetivos de su plan estratégico para el año 2020 Alemania se ha establecido la meta de generar cero desechos y pretende ser capaz de reutilizar el 100% de todos los desechos generados, alcanzando la posición ideal en este sentido y eliminando la necesidad de dedicar tierras a la eliminación de basura.

A continuación se presentan algunos datos adicionales brindados por el reporte de la *Federal Environmental Agency* de 2007, relacionados con la cantidad de basura producida en relación con el PBI, así como el reciclado de metales:



**Figura 15 - Intensidad en la Basura (producción de basura en relación con el PBI, Kg por cada 1000 Euros). Ajustado al precio.**

Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.



**Figura 16 - Tasas de Reciclado para metales específicos en Alemania**

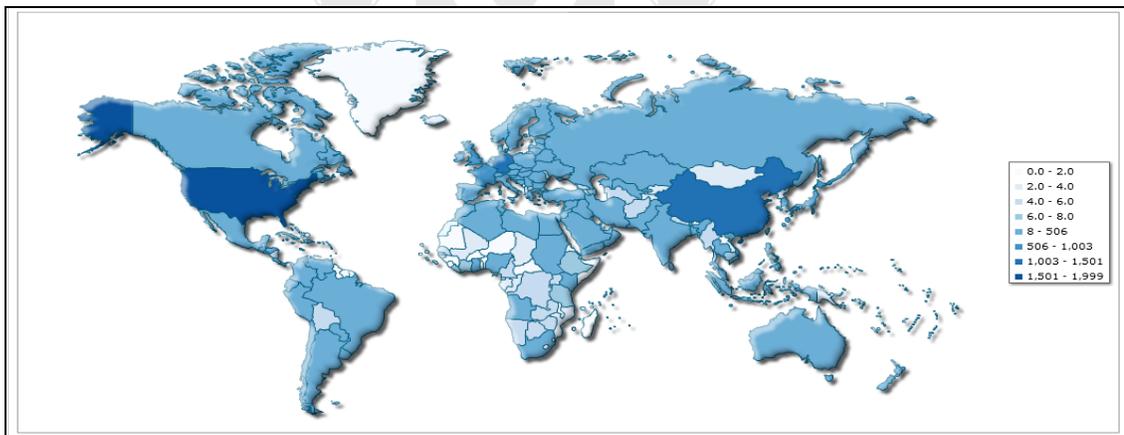
Fuente: Umweltbundesamt, *Environmental Data for Germany 2007*.

Se observa en esta información que la cantidad de desechos generados en relación al PBI viene decreciendo sostenidamente.

## **2.4 Datos macroeconómicos: composición del PBI alemán y su relación con las importaciones**

La economía alemana se encuentra altamente especializada, está marcadamente orientada a la exportación (con \$1.500 trillones de dólares exportados sobre un PBI de \$3.000) y gran parte del producto de dicho país está destinado a su vez a la importación (\$1.300 trillones de dólares de importaciones).

Alemania es la 5ta Economía más grande del mundo (sólo después de EEUU, China, India y Japón) con un PBI de 3.000 trillones de dólares (Banco Mundial, 2011). Actualmente, dicho país es el 3er mayor importador del mundo, igualando prácticamente a China y duplicando a Japón que es el que le sigue en la lista, lo que efectivamente denota un intercambio muy significativo con el resto del mundo.

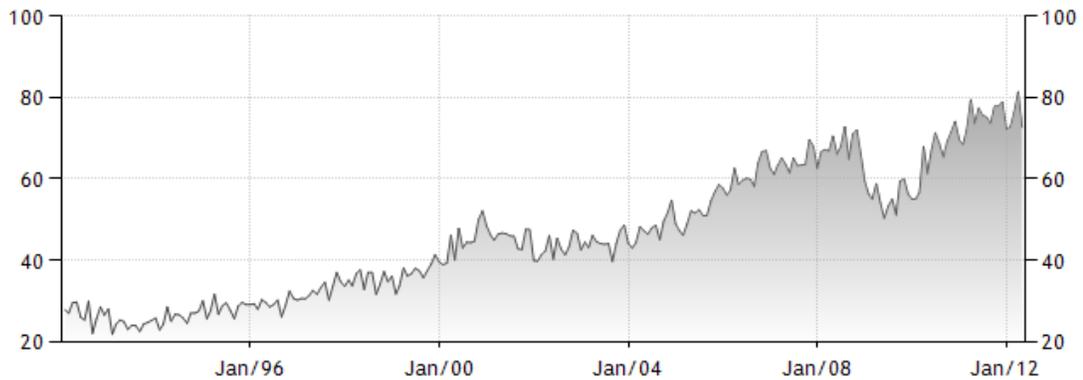


**Imagen 1 - Mapa mundial según nivel de importaciones**

*Fuente: International Trade Center 2012*

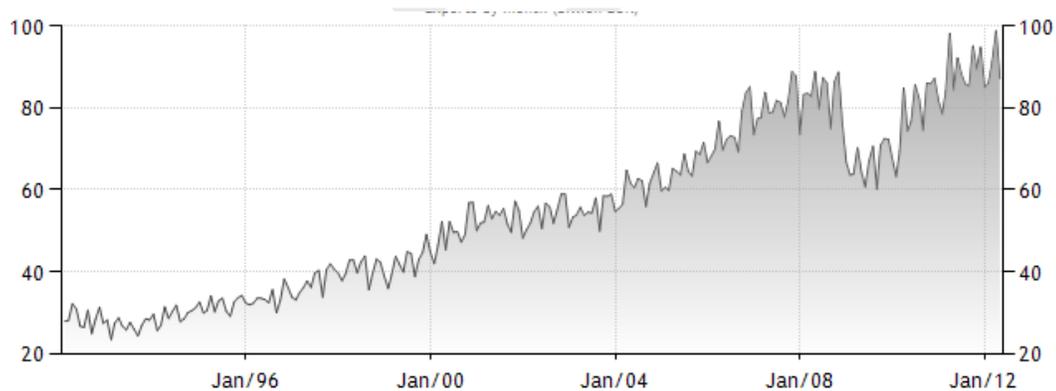
Esta imagen representa el valor total de importaciones en mercancías realizadas por un país, expresado en dólares. Alemania es, con EE.UU. y China, el único país cuyo volumen de importaciones supera los 1.000 trillones de dólares, entrando en la categoría azul (el único color azul más oscuro en Europa).

A su vez, la velocidad a la que han crecido las exportaciones e importaciones en los últimos años es inédita.



**Figura 17 - Importaciones en Alemania (por billones de Euros mensuales)**

*Fuente: www.tradingeconomics.com, German Federal Statistical Office 2012*



**Figura 18 -Euros Exportaciones en Alemania (por billones de mensuales)**

*Fuente: www.tradingeconomics.com, German Federal Statistical Office 2012*

Las importaciones y exportaciones prácticamente se han triplicado en los últimos veinte años, lo cual muestra una profundización en la especialización de la economía alemana. Es decir que se trata de una sociedad que crecientemente fue eligiendo a qué actividades dedicarse, desechando otras.

El PBI alemán se compone de la siguiente manera:

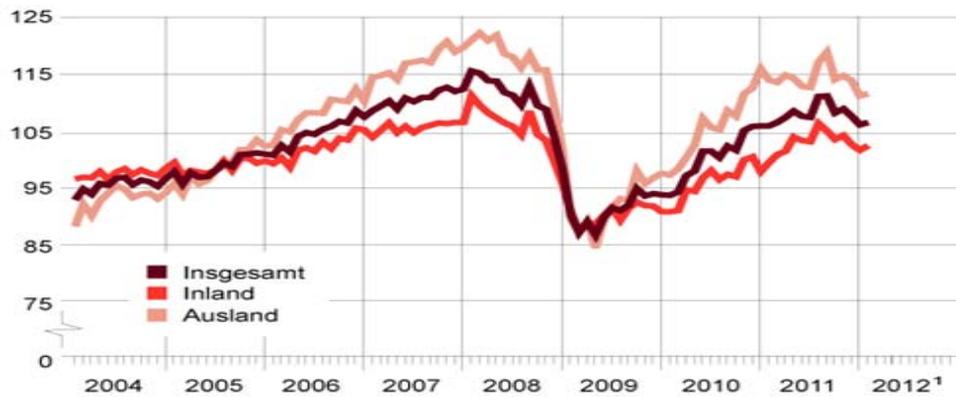
**Agricultura:** 0.8%

**Industria:** 28.1%

**Servicios:** 71% (2011 est.)

Como se puede observar, la proporción que ocupa la actividad agraria respecto del total de la economía es insignificante. Incluso la industria, cuyo porcentaje es

aún relevante, ha venido decreciendo en los últimos tiempos, como se puede ver en la figura a continuación. El mismo muestra la evolución del origen de la producción industrial consumida en Alemania.



Resultados preliminares

### Figura 19 -Índice del volumen de negocio en el comercio de manufacturas

Fuente: German Federal Statistical Office, The Statistical Yearbook 2012

En esta figura lo producido internamente está en rojo, mientras que lo importado se representa en rosa. Se puede apreciar que previo a 2004, la producción local industrial superaba a la importada, y sin embargo en la actualidad esto es al revés por una diferencia considerable y cada vez mayor.

A su vez, la mayoría de las materias primas utilizadas en el país, cuyo impacto sobre el ambiente naturalmente es mucho mayor que el de los servicios que constituyen el eje fundamental de la economía alemana, son importadas. Esto se puede observar considerablemente en la composición de sus importaciones.

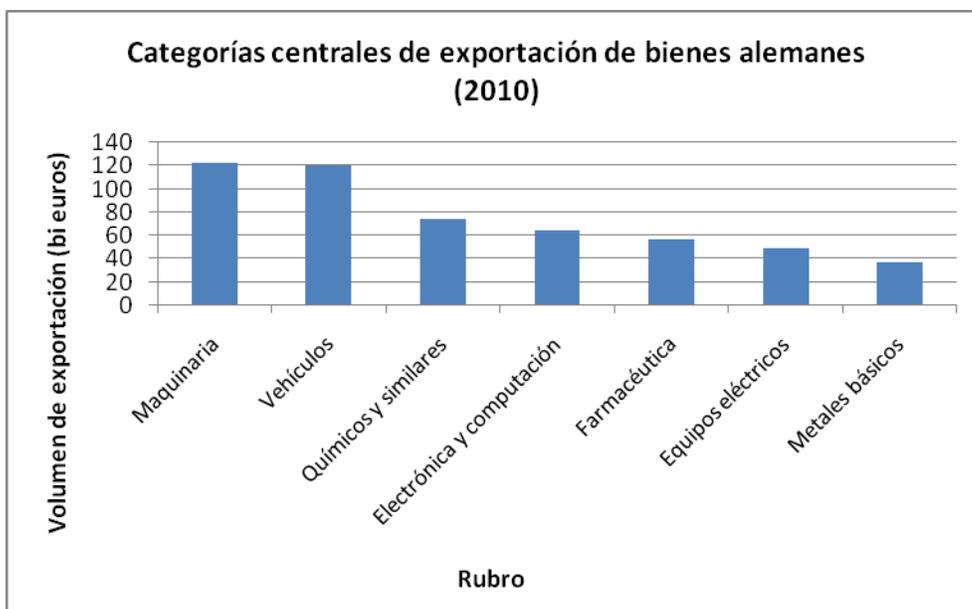
	2001	2002	2003	2004	2005
<b>0-Alimentos y animales vivos</b>	\$28,975,116,000	\$29,594,853,000	\$35,362,755,000	\$42,224,669,000	\$40,868,560,000
<b>1-Bebidas y tabaco</b>	\$4,791,531,000	\$4,993,056,000	\$5,453,896,000	\$6,322,262,000	\$5,932,706,000
<b>2-Materiales crudos, no comestibles, excepto combustibles</b>	\$16,048,796,000	\$15,553,815,000	\$17,709,870,000	\$23,545,513,000	\$23,854,555,000
<b>3-Combustibles minerales y lubricantes</b>	\$42,631,850,000	\$39,666,295,000	\$51,969,736,000	\$74,334,994,000	\$86,383,837,000
<b>4-Aceites animales y vegetales, grasas y ceras</b>	\$1,075,250,000	\$1,265,395,000	\$1,576,626,000	\$2,061,661,000	\$2,214,679,000
<b>5-Químicos y relacionados</b>	\$51,656,395,000	\$52,516,320,000	\$63,310,618,000	\$82,593,041,000	\$87,438,429,000
<b>6-Bienes manufacturados clasificados por materiales</b>	\$65,845,863,000	\$63,603,108,000	\$75,885,054,000	\$96,919,829,000	\$97,795,727,000
<b>7-Maquinaria y equipos de transporte</b>	\$189,808,389,000	\$184,142,458,000	\$223,566,757,000	\$276,235,587,000	\$274,559,502,000
<b>8-Varios artículos manufacturados</b>	\$63,264,043,000	\$61,953,310,000	\$73,145,905,000	\$85,484,986,000	\$84,219,755,000
<b>9-Commodities y otras transacciones no clasificadas</b>	\$21,893,872,000	\$18,363,466,000	\$53,754,277,000	\$34,756,451,000	\$73,575,263,000

**Tabla 6 –Importaciones Alemanas por categoría de producto en dólares - anual**

*Fuente: International Trade Center - United Nations Commodity Trade Statistics Database*

Cabe recalcar, que entre estas 9 categorías más importantes, la cuarta más representativa son los combustibles, la cual se duplicó en el lapso de 4 años.

En cuanto a las exportaciones, el incremento significativo alcanzado se ha apoyado sobre ciertas categorías centrales: maquinaria, vehículos, químicos, electrónica, farmacéutica y metales. Las mismas han tenido un fuerte desarrollo en el país durante las últimas décadas y representan más del 75% de las exportaciones físicas de Alemania, de acuerdo a datos de la oficina federal de estadística. A continuación se muestran sus volúmenes respectivos:



**Figura 20 – Principales Exportaciones Alemanas**

*Fuente: German Federal Statistical Office, The Statistical Yearbook 2012*

Sin embargo, Alemania también se destaca en la exportación de servicios, esencialmente intangibles, los cuales constituyen la actividad central de su economía. Luego del Reino Unido, es el mayor exportador de servicios de la UE, siendo líder en los servicios de construcción, gobierno y negocios. Entre ambos países, superan el volumen total de servicios exportados de todo el resto del continente (European Commission, 2009). Para ilustrar el ritmo al que crece este rubro, según este informe europeo, en sólo el año 2009 la exportación de servicios alemanes creció en un 8%.

San Andrés

# DISCUSIÓN

Acostumbrados a buscar soluciones, nos olvidamos de problematizar los problemas. Dado que los espacios en los que en la actualidad nos estamos moviendo nos resultan estrechos, incómodos y/o insuficientes para nuestras aspiraciones, se propone mirarnos desde una perspectiva distinta, tal cual se propusiera en la Introducción. Es decir, que replantear tanto “crisis” como “ambiental”, nos conduce hacia una revisión de la actual caja de herramientas con la cual se encararan los trabajos de reparación. La tecnología en cuestión.

En la Introducción se resumió el camino que siguió el ambientalismo desde las primeras consideraciones de la relación entre el ser humano y el resto de la naturaleza. El manejo de recursos considerando su escasez (economía), no está al margen de cualquier consideración “ambiental”. Por el contrario, recorre las arterias más vitales del ambientalismo. Sin embargo, también se expusieron aproximaciones que cuestionan más estructuralmente la dinámica actual, no sólo desde lo económico, sino también desde lo social, involucrando aspectos que constituyen la raíz de la lógica vigente de explotación del medio.

Nos relacionamos con los recursos a través de su transformación (producción) y su posterior consumo ¿Es, entonces, la lógica de negocios vigente la que corresponde interpelar? ¿Qué características presenta la cultura contemporánea, en cuanto a la predisposición de los individuos respecto del consumo? Cuando, en la última parte de la introducción, se habla de “transformación estructural”, cabe preguntarse qué es lo que se pretende transformar, lo cual es fundamental para decidir cómo y con qué se va a lograr la transformación deseada. Si se conviene que lo transformable son los patrones de consumo y producción, es necesario cuestionarse si lo que hay que cambiar no es la matriz socio-económica estructural que nos modela desde, aproximadamente, el siglo XV.

El eco-etiquetado es una herramienta tecnológica que se inscribe dentro de un espacio de modernización (con toda la densidad histórica y filosófica que burbujea en este signifiante) y que se presenta como una alternativa que amplía las posibilidades participativas: informa y, dicen, no necesita regular. Si fuera efectivamente así, nos deberíamos encontrar en sociedades en las cuales la conducta individual y comunitaria convergen en los objetivos que se plantea (una forma distinta y menos abusiva de relacionarse con su medio).

Planteando la hipótesis que disparó la presente investigación de otra forma, si consideramos al consumo, a la producción (negocios) y al impacto de ambos, como variables de análisis intrasistémico, ¿puede el eco-etiquetado articularlas de forma novedosa? Si bien es una tecnología que pertenece a la corriente de modernización ecológica, fuertemente, tecnocrática, ¿tiene algún tipo de propiedad latente que pueda activarse en algún momento y, de este modo, hacer

actuar a las etiquetas agónicamente con la sociedad para que comiencen a operar efectivamente los mecanismos que logren adecuar el discurso a la acción? Esto, una vez más, dentro de un sistema de difícil abandono.

Resulta importante hacer una breve descripción de las características de la dinámica económica vigente, para entender la necesidad del cambio, previo a analizar en qué grado esta tecnología puede llegar a re-articularla en una dirección que nos satisfaga más.

En esta línea, la lógica de negocios actual se presenta como una cadena compuesta por tres eslabones fundamentales: la inversión, la producción llevada adelante por las empresas, y el consumo. En primer lugar se encuentran los accionistas, quienes cuentan con un cierto capital que invierten entre las numerosas compañías que compiten en el mercado, con el fin de *maximizar* su rendimiento e incrementar su capital.

El siguiente eslabón es el de las empresas, quienes compiten por la inversión de los accionistas. Las mismas para sobrevivir en un contexto cada vez más abierto, competitivo y dinámico, deben contar con amplios recursos financieros que les permitan solventar las grandes inversiones necesarias para participar en un mercado global con estándares cada vez más exigentes. Una empresa que no cuente con recursos financieros significativos quedará rápidamente rezagada y será fácilmente absorbida o descalificada por algún competidor.

Así, para acceder a los recursos que necesitan las empresas precisan constituirse como la inversión más atractiva. Es decir que deben maximizar sus resultados financieros, generando ganancias que den retornos significativos a sus accionistas. Y para la *maximización* de sus beneficios, además de mejorar el margen de sus productos, deben incrementar sus cantidades vendidas. Para lograr esto las empresas deben implementar estrategias de marketing y realizar esfuerzos publicitarios de manera permanente. Esto supone una exacerbación constante del consumo como condición característica del contexto competitivo actual.

Bajo la lógica de negocios vigente, parece un hecho inexorable para una empresa apuntar a vender lo más posible. Las compañías pueden aumentar sus ventas a través de cualquiera de los 3 factores que determinan el volumen vendido: *incrementando* las unidades vendidas por cliente, alcanzando una *mayor* cantidad de clientes a los que se vende y *umentando* la frecuencia de venta por cliente o la rotación de productos.

El primer camino lleva a las empresas a buscar una mayor cantidad de bienes vendidos por intercambio y explica la proliferación de múltiples accesorios y complementos para cualquier producto. El segundo, las lleva a incursionar en nuevos mercados internos y externos, lo cual explica la integración creciente de los sectores de bajos ingresos al consumo, así como el creciente rol que juegan los mercados emergentes en las estrategias de las compañías multinacionales.El

tercero, consiste en acelerar la periodicidad de los intercambios y reducir los ciclos de vida de los productos haciéndolos obsoletos, de donde surge la llamada “obsolescencia planificada”, una obsolescencia creada artificialmente para generar nuevas ventas.

Mediante la venta de productos cuya durabilidad es estratégicamente limitada en un mercado de renovación acelerada, así como la fabricación de bienes que se vuelven rápidamente descartables, las compañías logran ventas permanentes. Lo limitado de su durabilidad puede deberse a cuestiones físicas referidas al diseño o los tipos de materiales utilizados, a motivos tecnológicos, a la introducción de versiones más sofisticadas. También se puede deber a razones culturales y colectivas, utilizándose la generación de modas y de la percepción de una necesidad de recambio, por las que el valor simbólico de los productos del ciclo anterior decae y los individuos se ven socialmente estimulados a adquirir los nuevos.

Esta última vía de generación de ventas sería la más común en los países ricos. En términos de Greider, en mercados virtualmente saturados como los de las economías desarrolladas, el único tipo de crecimiento posible es la generación de modas, las cuales brindan un crecimiento a través del aumento en la velocidad de rotación de estos bienes (Greider, 2009).

La búsqueda estratégica de tasas de recambio cada vez más cortas representa un medio claro para que las empresas puedan generar ganancias constantes como lo requieren los accionistas. Sin embargo, en palabras de Löwy, la obsolescencia planificada constituye una fuente inagotable de desechos en la sociedad actual, constituidos muchas veces por bienes que aún tiene un valor de uso, así como una demanda permanente de recursos para la producción (Löwy, 2010).

En términos ecológicos, los niveles de producción y crecimiento propios de la lógica actual, basados en esfuerzos de marketing permanentes, parecen suponer necesariamente una depredación acelerada de los recursos. Muestra de este hecho es precisamente el caso alemán, en el que se puede apreciar una economía capitalista desarrollada, cuya sociedad, de acuerdo a los datos presentados, genera una carga ecológica significativa.

La pregunta que surge entonces es: ¿puede esta lógica empresarial, tendiente a la maximización de los beneficios, la maximización del retorno a la inversión y la maximización de las ventas, compatibilizar con un patrón de consumo distinto al actual? Al mismo tiempo, en relación con la hipótesis planteada en este trabajo, ¿es el eco-etiquetado una herramienta capaz de revertir el carácter exacerbado del consumo actual o de propiciar cambios culturales que permitan a lo largo del tiempo reducir radicalmente su magnitud? Para responder esto, resulta relevante comprender claramente las características del fenómeno del consumo, sobre el que opera dicho instrumento. Su significado en la sociedad actual es mucho más trascendente de lo que parecería a primera vista.

Desde la Teoría Cultural del consumo, según la define Gill Seyfang, el mismo sería una actividad moral, imbuida en valores colectivos y con una gran carga simbólica (Seyfang, 2004). Además de recibir los permanentes estímulos de marketing y publicidad de las compañías, con las que cualquier ciudadano del mundo actual está familiarizado, los individuos se encontrarían en un ámbito cultural que los condiciona, les propone valores e impone reglas de comportamiento. Esto también valdría para el consumo.

En términos de Thorstein Veblen, ya en sus tiempos se daba un fenómeno que denominó “consumo de exhibición” (*conspicuous consumption*), el cual consiste en un gasto recurrente para la adquisición de bienes únicamente con el propósito de mantener un estatus social determinado (Veblen, 1899). Según este autor, esta concepción supone que mediante la exposición de productos “exclusivos” los individuos afirmarían su valor personal.

Por otro lado, según Conrad Lodziak uno de los ejes fundamentales de la sociedad contemporánea es la “Ideología del Consumismo”, la cual constituye la visión hegemónica en la cultura actual respecto del consumo. La misma afirma que la gente no tiene que ser persuadida para consumir, sino que quiere comprar productos. Desde esta visión los individuos buscan activamente lo que quieren, y eso no ha sido producido por publicistas sino que sería de su propia creación (Lodziak, 2005).

Según sugiere Lodziak, los tiempos han cambiado desde la etapa Fordista del capitalismo. En esa época, se producía una gama limitada de bienes para un mercado masivo, de modo que las preferencias de la gente debían ser encajadas a lo que ofrecía el mercado. A partir de allí surge la visión del consumo como producto de la manipulación psicológica del marketing sobre un público ingenuo, desprevenido y pasivo, que absorbe deseos que no le son propios y los transforma en compras. Esto, sugiere Lodziak, ya no sería necesario. En la etapa actual del capitalismo, el mismo tiene una flexibilidad que lo hace capaz de responder a casi cualquier gusto, cualquier deseo y cualquier capricho del consumidor. “Díganos lo que desea y nosotros lo produciremos” sería el enunciado característico del capitalismo contemporáneo. Y es el consumidor soberano quien se habría convertido en su principal fuerza conductora. En este sentido, habría en los propios consumidores una fuerza activa hacia el consumo permanente.

Lodziak afirma que la ideología del consumismo celebra la capacidad del consumo para crear prácticamente cualquier cosa que un individuo pueda desear. Esta visión hace énfasis no sólo en el consumo como vehículo para obtener placer, sino como una arena de significado, en la que todo es válido.

En la actualidad a través de los productos se consumen signos, símbolos e imágenes, a los que el objeto de compra simplemente está asociado. Al ver al consumo como un fenómeno predominantemente de significado, desde la ideología del consumismo se lo promueve como el medio para canalizar los significados más íntimos y queridos por los individuos—los significados que se

atribuyen a ellos mismos. En la cultura actual todos participarían del juego de usar objetos para significar quiénes son. Incluso los sectores más pobres de la sociedad saben que los bienes tienen un aspecto social significativo y los utilizan de esa manera.

En una misma línea, Löwy sostiene que la ideología del consumismo hegemónica en la sociedad contemporánea, propone al consumo como medio para la construcción, el mantenimiento y la reconstrucción permanente de la identidad personal (Löwy, 2010). Seríamos libres de elegir quienes queremos ser y nuestra auto-creación se daría en el acto de consumir. Desde esta perspectiva, el proyecto de búsqueda de identidad personal se traduce en uno de posesión de objetos deseados y de persecución de estilos de vida artificialmente estructurados.

Simultáneamente, Galbraith argumenta que existe en las sociedades opulentas una tendencia a consumir de manera constante (Galbraith, 1958). Según explica, en la medida en que una sociedad tiene abundancia, los deseos son reproducidos crecientemente por el mismo proceso de su satisfacción. Es decir, que a mayor consumo, más se exacerbarían los deseos, más se consumiría, y así, constituyéndose un ciclo de retroalimentación positiva, que denominó “efecto de dependencia.”

Dicho autor afirma, a su vez, que no puede asumirse que un mayor nivel de producción en la economía represente un mayor bienestar en la sociedad, sino simplemente un mayor nivel de creación y reproducción de deseos. De este modo, existiría en nuestra sociedad una tendencia hacia un consumo creciente y desenfrenado, que se perpetuaría por su misma dinámica.

Finalmente, entre otros teóricos que intentan explicar el lugar central que tiene el consumo en la época actual, Bauman, también, hace énfasis en su aspecto ideológico y simbólico (Bauman, 1996). Dicho autor afirma que el consumo representa en nuestra sociedad el espacio de recreación y juego individual, el ámbito en el cual el individuo afirmarí su libertad. Según sostiene, la raíz del consumo sería la búsqueda de placer y constituiría un proceso decisorio que se desarrollaría con libertad de elección, entendiéndose por libertad elegir entre una mayor y una menor satisfacción. Desde esta visión esta sería la época de una individualidad ilimitada y sin ataduras.

Evidentemente, en función de lo que plantean estos autores el consumo ha adquirido en nuestra sociedad una dimensión que excede ampliamente el mero hecho de comprar un objeto por su valor material o uso concreto. Alrededor de este fenómeno se ve un entramado complejo de valores y códigos colectivos, fuertemente establecidos en la cultura actual. Todo esto, desde ya, trasciende al consumo como medio para la satisfacción de necesidades.

La ideología del consumismo, así como el estilo de vida promovido por ella, constituyen una de las causas centrales de los altos volúmenes de producción característicos de la sociedad contemporánea. Más allá de discutir en qué medida

el consumo es un medio satisfactorio para la expresión de la libertad y la identidad personal, la fuerte impronta que tiene esta ideología en la cultura hegemónica parece propiciar un comportamiento colectivo notablemente distinto al requerido para el equilibrio ecológico.

Sin embargo, este tipo de comportamiento parecería ser intrínseco a la lógica presente en la sociedad contemporánea, y es uno de los aspectos sociales más arraigados y difíciles de destrabar. A pesar de constituir uno de los puntos clave para estar más cerca del equilibrio ecológico, la reducción del consumo no es algo que pueda lograrse fácilmente.

Estaríamos enfrente a una situación distinta a la que plantean, por ejemplo, la economía ecológica o ambiental, es decir, atacar al consumo, ya sea, cualitativa y/o cuantitativamente. Cobra sentido, entonces, el planteo de la Sociología Ambiental que afirma que es necesaria una revisión de los códigos culturales que establecen ciertos significados para el consumo. Esto trascendería ampliamente la generación de una alteración en la elección de compra de los individuos, que constituye la meta explícita del eco-etiquetado.

El eje del problema ambiental estaría representado por el volumen agregado del consumo, que sería generado por la lógica de negocios vigente, así como por el valor cultural que se otorga al acto de consumir, más que por alguna característica puntual que pueda corregirse ad-hoc.

Más allá de lo significativo de estas dificultades, en la medida en que la situación mencionada no se modifique, los recursos del ambiente se verán depredados a paso acelerado. Simultáneamente a lo mencionado en el plano social, en el aspecto ecológico estudios realizados por *Global Footprint Network* (Global Footprint Network, 2012) muestran que la demanda humana actual de recursos ya supera la capacidad de carga del ecosistema.

Existiría una tasa máxima de consumo de recursos y descarga de residuos que el planeta puede tolerar, sin que haya un desequilibrio en la integridad funcional de los ecosistemas. La huella ecológica es precisamente un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana de los recursos del planeta, que se obtiene al relacionar dicha demanda con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos. Este parámetro representa el área de tierra o agua necesaria para generar los recursos requeridos, y para asimilar los residuos producidos, por una población determinada de acuerdo a su *modo de vida*.

Desde un punto de vista global en el estudio mencionado, “se ha estimado en 1,8 ha la capacidad del planeta por cada habitante”, en los propios términos del reporte de *Global Footprint Network* (Global Footprint Network, 2010). En otras palabras, si tuviéramos que repartir el terreno productivo de la tierra en partes iguales, a cada uno de los más de seis mil millones de habitantes en el planeta le corresponderían 1,8 hectáreas para satisfacer todas sus necesidades durante un

año. Cabe recalcar que en la medida en que la población mundial crece, este valor se reduce al mismo ritmo.

De acuerdo a los resultados de aquella investigación, en 2005 el consumo medio por habitante y año era de 2,7 hectáreas, es decir que la humanidad estaba utilizando el equivalente a 1.5 planetas para proveer los recursos que usa y absorber los residuos que produce. La huella ecológica actual de la especie representa un 150% de la capacidad de la Tierra.

Más significativo aún es el hecho de que son los países ricos y desarrollados los que tienen los niveles más altos de huella ecológica, es decir los que más rápidamente están depredando los recursos (Ver Imagen 2 en Anexo). De acuerdo a los datos del mismo estudio realizado en 2003, la huella ecológica para países de altos ingresos era de 6,4; para los de ingresos medios de 1,9 y para los de ingresos bajos de 0,8.

Esto muestra que es precisamente el *estilo de vida* llevado en los países de mayor opulencia el que resulta cada vez más demandante para el ecosistema. Este hecho parece justificar claramente la necesidad de un replanteo de la cultura hegemónica que se propone desde la Sociología Ambiental.

Si bien el escenario actual ya es inquietante, el agravante es que de acuerdo a las tendencias históricas las variables que definen la huella ecológica de la especie están teniendo un crecimiento acelerado. Tanto a nivel poblacional como económico la tendencia histórica muestra un crecimiento muy acelerado en las últimas décadas a nivel mundial. En lo referido a la producción per cápita se ve un crecimiento exponencial (Ver Figuras 21, 22 y 23 en Anexo). Lo mismo está sucediendo en el plano poblacional (Ver Figura 25 en Anexo), lo cual daría todavía una inclinación mayor a la curva de la producción mundial esperada.

A su vez, en la medida en que está aumentando el nivel de ingresos en muchos de los países antes pobres y “subdesarrollados”, tales como los países del BRIC, sus enormes poblaciones están ingresando crecientemente a las esferas del mercado y el consumo, lo que impulsará más aceleradamente su huella ecológica.

En función de estas tendencias el panorama a futuro plantea escenarios alarmantes (Ver Figura 24 en Anexo). Si las mismas se mantienen, de acuerdo a las proyecciones de Global Footprint Network, para el 2050 la especie estaría consumiendo recursos y desechando residuos por una dimensión equivalente a 3 veces la capacidad de regeneración del planeta (Ver Imagen 3 en Anexo).

Dado el tamaño y la rápida aceleración de la expansión de estas variables, así como la clara relación entre el estilo de vida de los países económicamente hegemónicos y su huella ecológica, parece fundamental revisar el marco cultural presente en aquellos países. Recordemos que la pregunta planteada en este trabajo es en gran medida si el eco-etiquetado es capaz de propiciar dicha revisión

en la sociedad, es decir, que esta herramienta efectiva. Sin embargo, su efectividad puede ser interpretada de varias maneras distintas

Cuando se habla de “efectividad” del etiquetado, como se dijo más arriba, se hace referencia a la manera en que esta tecnología trabaja y articula el sistema. Según los resultados que se encontraron en la presente investigación, la efectividad está planteada, fundamentalmente desde dos perspectivas: a) efectividad desde el punto de vista empresario y del mercado y b) efectividad ambiental directa. Hay una tercera manera de plantear la efectividad y es la relacionada con la hipótesis aquí planteada.

En cuanto a la primera, la de la empresa, está muy presente en los planteos teóricos encontrados, en los que los autores especulan dentro de una matriz claramente economicista, según la cual el empresario ve al ambiente como problema y no como compromiso. Que el empresario lo maneje como problema se evidencia en que si no hay incentivo de rentabilidad, no se aplica. Esto se verifica por ejemplo en la afirmación de Tietenberg y Wheeler (1998) según los cuales las empresas se verían interesadas en modificar sus prácticas, para que la información presentada en la etiqueta no comprometa sus ventas y beneficios.

Desde esta perspectiva, el eco-etiquetado representaría una vía por la cual las empresas pueden mantener sus clientes, ganar nuevos, conservar sus ingresos y posición en el mercado, o incluso mejorarlos, mediante la implementación del esquema. Constituiría en definitiva una oportunidad de negocios a ser aprovechada, al favorecer una mayor participación en el market-share adquiriendo un posicionamiento ecológico. De acuerdo a este punto de vista, un etiquetado sería más efectivo en la medida en que logre generar incentivos más atractivos y ganancias más significativas para quienes lo incorporan.

Por otro lado, en cuanto a la efectividad del etiquetado en términos del mercado, un esquema efectivo se vería en una representatividad del consumo certificado cada vez mayor, tanto en la cartera agregada de productos como en las características de los participantes y competidores presentes. La efectividad estaría determinada por la proporción que representa la economía “verde” dentro del total de la economía. Cabe recalcar que a partir de este tipo de efectividad, si bien cambian las reglas para competir, así como la cartera de productos presentes, y se redistribuyen las ventas entre los jugadores, la lógica de maximización no se modifica, ni se alteran los valores netos del consumo.

En lo referido a la efectividad en tanto impacto ambiental directo, el eco-etiquetado se presenta así como un medio para atenuar los efectos dañinos de la producción. Si el eco-etiquetado no logra cumplir la condición previa de ser efectivo respecto de las empresas, y luego el mercado, no podrá en ningún caso serlo respecto del ambiente. Si ninguna empresa lo incorpora, ni modifica sus prácticas y productos, su impacto ambiental directo será nulo.

En cuanto a la efectividad en línea con la hipótesis de este trabajo, resulta más relevante ver si se presentan cambios en el plano cultural, en la mentalidad colectiva, que puedan dar lugar a un nuevo modo de interacción entre la sociedad y el ambiente. Es decir, si el eco-etiquetado es capaz de producir una auténtica *metanoia*.

Cabe aclarar que no se trata aquí de cuestionar el valor de esquemas como DSL en cuanto a su contribución en la protección de una especie. Pero aunque el efecto directo que produce sobre el ecosistema debería ser un parámetro fundamental para la evaluación de este instrumento desde la Modernización Ecológica, no representa una diferencia para los fines de esta investigación. Esto se debe a que considerando la necesidad de una transformación social, cultural e institucional de carácter estructural, este hecho no deja de ser anecdótico. A pesar de este cambio puntual se mantiene la lógica que está causando la depredación acelerada del medio natural en su totalidad.

Nada puede hacer el eco-etiquetado en el presente inmediato respecto del tamaño de la economía ni la aceleración del crecimiento. El PBI alemán ha aumentado sostenidamente, a pesar de la permanencia y desarrollo de esta herramienta en el país. Esto se ve tanto en la curva de productividad en la Figura 4 presentada en resultados, como la Figura 26 en el Anexo.

La imposibilidad de dicha herramienta de alterar los valores totales del consumo actual se debe a que resulta inconcebible una etiqueta que diga “no consuma este producto” o “consume lo menos posible de esto”. La misma, al apoyarse sobre la generación de incentivos económicos para las empresas, no podría incluir mensajes que generen lo contrario, es decir, que tiendan a reducir sus ventas.

Las propuestas de la modernización ecológica, al alinearse a la dinámica económica actual y darla por sentada, serían capaces de dar lugar a ajustes sólo dentro de un rango de transformación determinado. Si se representara la transformación en capas, desde esta corriente podría avanzarse sobre las superficiales, hasta llegar al punto en el que ya nada puede ser mejorado sin replantear aspectos más fundamentales de la sociedad contemporánea y los elementos constitutivos del sistema actual.

La efectividad planteada aquí intenta ver en qué medida el eco-etiquetado puede ser una excepción e impulsar los cambios en la sociedad requeridos para acceder a una esfera más medular de transformación. Es decir, si representa una suerte de presente griego que sea capaz de redefinir las características del sistema, ubicándose en el núcleo mismo de la estructura y alterando las determinantes internas de la situación. Esto sería posible si propicia una mayor conciencia de los factores fundamentales de esta problemática y si favorece una revisión crítica de los hábitos entre los individuos.

Aún si las variables analizadas presentan una evolución positiva, o se observan ámbitos que reflejan un comportamiento ambientalmente responsable, es

menester responder primero si dicho hecho puede relacionarse aunque más no sea parcialmente al surgimiento y la expansión del eco-etiquetado. Cabe aclarar que incluso si la sociedad presentase un comportamiento colectivamente responsable desde un punto de vista estructural, no sería posible afirmar que eso se deba necesariamente al eco-etiquetado. Los fenómenos sociales están regidos por una multiplicidad de factores, por lo cual pretender establecer una relación causal lineal sería un error. Sin embargo, en caso de encontrarse una correlación entre ambos hechos, se estaría abriendo un nuevo campo de investigación posible que integre otras sociedades y experiencias de etiquetado para testear esta hipótesis.

En las implementaciones estudiadas se observan efectividades en diferentes niveles. Por un lado, la implementación del esquema Dolphin Safe Labelling(DSL) es claramente efectiva para las empresas y desde la perspectiva del mercado. La misma ha generado atractivos incentivos para que las compañías alteren sus prácticas, brindando una oportunidad de negocios para quienes se adapten más rápidamente, además de aumentar el market-share de las compañías etiquetadas y redefinir completamente los estándares competitivos y la cartera de productos de la industria. En ese caso, el eco-etiquetado funcionó como un medio eficaz para canalizar una voluntad existente entre el público y convertir las prácticas productivas. Por otro lado, Nordic Swan, dentro del marco del mercado, logra ciertos resultados, ya que se observan cambios a nivel de participación de los productos etiquetados.

El programa europeo no parece ser efectivo en este sentido. El mismo está lejos de cumplir sus metas, tanto desde el punto de vista de su presencia entre los consumidores como de los incentivos generados para las empresas. La cantidad de suscriptos que tiene es mínima, debido a la baja participación de las compañías y la ausencia de incentivos económicos.

El Blue Angel presenta una situación claramente distinta, con altos niveles de participación de las empresas y una muy amplia cantidad de categorías cubiertas. Desde el punto de vista del mercado, los consumidores jamás elegirían un producto que no cuente con la etiqueta en las categorías involucradas. La presencia de la misma habría pasado a formar parte de los atributos básicos demandados en los productos, se habría instaurado como un estándar competitivo. Esto probablemente explique la razón por la que el programa sigue atrayendo participantes, aún sin generar beneficios positivos para los mismos.

En cuanto a la efectividad referida al impacto ambiental directo del eco-etiquetado se observan casos de alta efectividad y otros de baja o nula. El caso de FSC no alcanza un resultado para nada significativo, lo que está ilustrando ciertas limitaciones para el impacto ambiental de esta medida. Existen factores de índole económica que restringen los resultados del mismo. Dicha certificación tiene efectos extremadamente restringidos debido a su incapacidad para generar incentivos para los productores. Este representa a su vez un ejemplo en el que opera la condición restrictiva de esta herramienta, que consiste en que si no es

financieramente atractiva para las empresas no obtendrá suscriptos, no crecerá y su efecto será sencillamente nulo. A su vez, da cuenta de otra variable fuertemente limitante en el consumo de productos etiquetados: el ingreso. Esto no sólo restringe enormemente la amplitud de implementación del esquema, sino que deja nuevamente la protección ambiental a merced de aspectos presupuestarios privados.

En un escenario radicalmente distinto, el caso de DSL es el más emblemático en cuanto a impacto ambiental, ya que representa un ejemplo en el que se ha logrado mediante una política de mercado, favorecida por la difusión mediática y complementada con una legislación, proteger una especie. Desde un punto de vista estrictamente ecológico, a pesar de que un programa como DSL esté salvando a los delfines del desastre, habría que analizar cuál es el impacto ecosistémico total. El medio natural constituye una red de interdependencias e interacciones entre distintas especies, en el cual el desajuste de una especie respecto de otras puede desequilibrar la red.

Una crítica que vale tanto para este esquema como para el Blue Angel, es que su efecto ambiental directo podría verse limitado por el hecho de en estos programas se evalúan ciertos aspectos ecológicos pero no todos, dado que no utilizan el criterio de LCA (el DSL en su totalidad y el Blue Angel para la mayoría de las categorías). A su vez, más allá de que se esté presentando un análisis incompleto desde el punto de vista ecológico, una cuestión más grave es que se podría estar generando una situación confusa en términos de comunicación. Al etiquetarse al producto catalogándolo como “ambientalmente satisfactorio”, no habiendo sido este hecho verificado en todas sus dimensiones, se podría estar favoreciendo la compra de productos que en alguna instancia fuera de la cobertura generen un impacto ambiental negativo para el ambiente.

Para evaluar la efectividad ambiental del eco-etiquetado como herramienta, el caso del Nordic Swan resulta poco relevante, debido a que no hay información desarrollada sobre su efecto ambiental directo. Debido a la baja representatividad de los productos etiquetados respecto del mercado, no existen estudios que midan directamente su impacto ecológico.

De todas maneras, cabe decir que más allá del efecto ambiental que puedan tener estos cambios en los hábitos de compra y el market-share de las empresas, *el consumo agregado de cualquier manera seguirá siendo el mismo*, por lo que la carga sobre el ambiente será probablemente similar.

En los estudios presentados, no se observan indicios claros de que una transformación estructural esté teniendo lugar. Incluso en los casos en los que se observan alteraciones significativas en el comportamiento de compra de los consumidores, tales como DSL, no se puede afirmar que esto responda al tipo de cambio de mentalidad planteado.

Al comparar estos resultados con los de la certificación FSC, se puede apreciar claramente que más que una conciencia ecológica genuina, en el primer caso posiblemente haya operado fuertemente el efecto empático que generan los delfines. Mientras que en DSL se da una presión mediática que impacta en un público sensible frente a un animal carismático (“Flipper”), una planta no es lo mismo que un delfín y el ecosistema (ciencia) está lejos de la gente. Entonces ni empresas ni consumidores presionan para cambiar el esquema de producción y el consumo de madera.

Si la actitud generada por el eco-etiquetado se tratara de una responsabilidad ambiental que realmente involucra la conservación de la totalidad del ecosistema, serían esperables resultados más similares. Por el contrario, más que una auténtica conciencia ecológica, parece observarse una efectividad que depende de aspectos emotivos, lo cual se aleja del cambio buscado.

Más allá de esto, si bien no se pretende aquí evaluar los factores que operaron en cada caso de etiquetado, queda abierta la pregunta de cuánto del cambio de actitud de los consumidores evidenciado en DSL, es realmente un efecto impulsado por el programa, debido a que la preocupación por los delfines ya había sido previamente generada entre el público por la difusión mediática.

En cualquier caso, un cambio en los patrones de consumo por más absoluto que sea no representa el tipo de cambio planteado por la Sociología Ambiental. El cambio producido en la conducta de los individuos queda circunscripto a una alteración en su elección de compra.

Una transformación estructural debería involucrar también cambios en la mentalidad del sector corporativo, como parte de la sociedad. Ya se ha visto que el esquema europeo no ha logrado generarlos. Además de no tener prácticamente empresas suscriptas, parecería que la imagen del sector corporativo dista de ser la mejor en cuanto a su compromiso con el ambiente. Esta percepción del público podría estar justificada, dado que además del desinterés evidente de la mayoría de las empresas por la certificación ecológica, incluso los escasos participantes del esquema afirmaban en la encuesta llevada adelante por Gertz que no seguirían participando del programa debido a la falta de resultados económicos obtenidos. Esto muestra que si no se da el factor financiero no surge desde la mayoría del sector empresario un alineamiento a prácticas de producción más benignas para el ambiente, por lo menos en Europa.

En cuanto al Blue Angel, debido a la consolidación de la etiqueta como condición necesaria para competir, no puede afirmarse que la participación empresaria esté reflejando necesariamente un sector corporativo responsable, ni el comienzo de una transformación genuina y comprometida en su comportamiento. Podría tratarse de la respuesta a una necesidad de negocios concreta.

Respecto de Alemania, es relevante dar un contexto general y recalcar que dicho país constituye un modelo a nivel mundial en lo que se refiere al acercamiento a lo

ecológico propuesto por la Modernización Ecológica. Se presenta allí una situación bastante paradójica. Por un lado, la presencia de la cuestión ambiental parece atravesar distintos ámbitos de la sociedad, llegando en algunos casos a un nivel de desarrollo en torno a lo ecológico único en el mundo, *por lo menos en un determinado nivel de transformación*. Tanto en el ámbito de lo educativo, lo legal, lo político, etc., se observa una presencia significativa de temas medioambientales, lo que denota un debate público activo alrededor de esta cuestión. Por el otro, el tipo de iniciativas llevadas adelante en esta sociedad y algunas variables observadas, estarían indicando que la relación de la misma con el ecosistema dista de ser netamente equilibrada.

Alemania cuenta con todas las características de un país claramente partidario del enfoque modernizador. De hecho, es el líder mundial en el campo de tecnología ambiental. Tal vez lo más destacable en dicho país sea su liderazgo a nivel europeo en cuanto a reciclaje. El porcentaje de basura recuperada y reutilizada representa sin duda un resultado remarcable. A su vez, la disminución en la producción de basura en ese país, en relación con su Producto Bruto Interno, es también significativa.

La importancia del reciclaje como dato surge del hecho de que para funcionar depende del involucramiento directo de toda la población. Si un programa de reciclado es exitoso posiblemente esté reflejando la participación activa de la gente. Cabe recalcar que el reciclaje adquiere un rol especialmente significativo al tratarse de una economía de tal magnitud.

En cuanto a la relación del partido verde alemán con el Eco-etiquetado es posible hacer un análisis temporal simple. El mismo es fundado en 1980, es decir, sólo un año después de que se implemente el Blue Angel. Por lo tanto, resulta difícil hipotetizar una relación entre dicho esquema y el surgimiento de ese grupo político, dado lo restringido de los efectos que puede haber generado en tan poco tiempo. De este modo, aunque establecer una correlación entre el eco-etiquetado y el surgimiento del partido verde resulta forzada, podría ser que el Blue Angel haya contribuido a que la cuestión ambiental gane atención y presencia entre el público en las décadas siguientes, impulsando así el crecimiento de dicho partido en términos de escaños y representatividad entre la población.

En cuanto a la alineación del partido, y el tipo de cambio que promueve, la presencia de la Modernización Ecológica en algunas afirmaciones de su plataforma permite ver que su orientación es distinta a aquella que conduciría a un cambio profundo.

Algunas de ellas son:

*Desde 1998 a 2005 nuestro partido formó el Gobierno Federal con el Partido Social Demócrata. Durante este tiempo jugamos un rol sustancial para establecer a Alemania como un confiable actor y promotor del desarrollo sustentable, tanto a nivel nacional como internacional.*

*La modernización ecológica de nuestra economía es crucial para una protección ambiental sustentable y exitosa.*

*Sólo una reforma financiera hará que sea redituable para los negocios transformar sus prácticas de producción en sustentables, y protegerá el ambiente. Esto sólo puede ser logrado si se asigna un precio a los recursos escasos que consumimos, así como al daño ambiental. Los actores económicos sólo estarán preparados para hacer las inversiones necesarias si un uso más moderado de los recursos les resulta rentable.*

*Pretendemos establecer un marco legal y político apropiado para el desarrollo de los mercados de productos verdes, de modo de que continúen experimentando un crecimiento dinámico. Un etiquetado ecológico permitirá crear incentivos para que las compañías prioricen métodos de producción de calidad y sustentables.*

*Queremos que Alemania pueda utilizar consistentemente las oportunidades brindadas por la protección ambiental y crear nuevos puestos de trabajo verdes. El hecho es que tecnologías eficientes relacionadas con el cambio climático serán los productos más demandados en los mercados globales del futuro.*

Se asume como natural el hecho de que los llamados “actores económicos” sólo adquieran un comportamiento ambientalmente responsable si el mismo les resulta rentable. A su vez, puede verse que el crecimiento de la industria verde es visto como una respuesta efectiva frente a la problemática ambiental.

En una misma línea, analizando un documento generado por el Ministerio de Medioambiente Alemán, se puede apreciar cuán establecida se encuentra dicha corriente también en el ámbito gubernamental. El siguiente es un extracto de un reporte generado por dicho organismo, encargado de definir la estrategia ecológica del gobierno (*Nature Conservation and Nuclear Safety*, 2010):

*“La visión del Desarrollo Sustentable constituye el principio fundamental detrás de la política del gobierno alemán. Esto significa que debemos separar el crecimiento económico de un consumo mayor de recursos. Debemos diseñar el **progreso** de modo que preserve las bases naturales para las generaciones futuras”*

*“El proceso de cambio a largo plazo necesario en la economía y la sociedad, debe basarse en la visión de Desarrollo Sustentable y la Estrategia Nacional de Sustentabilidad. La Estrategia Nacional de Sustentabilidad traduce este principio en un plan de acción concreto, que cuenta con 21 frentes de acción y 35 objetivos cuantificables.”*

*“La contaminación ambiental, así como el consumo de los recursos y la energía, debe tener un precio en nuestro sistema económico que refleje su verdadero costo. Sólo así los mercados podrán funcionar plenamente.”*

*“Para responder a los desafíos económicos y ecológicos con éxito necesitamos innovación, para lo que es importante la implementación de políticas que estimulen el desarrollo tecnológico. Alemania lidera el campo de tecnología ecológica, habiendo producido en 2008 productos para la protección ambiental por el valor de 75.9 billones de euros”.*

En estas afirmaciones se puede apreciar un claro sesgo científico y una tendencia a la cuantificación. Los títulos de las secciones reflejan igualmente la presencia de

la Modernización Ecológica como eje decisivo en la política ambiental alemana. Entre los más elocuentes se pueden mencionar “Política Ambiental como política de Modernización”, “Producción Sustentable y Consumo Sustentable”; todo lo cual parece alejar la discusión política en Alemania de una revisión crítica de la cultura vigente.

La mejora en la productividad en el uso de los recursos naturales y la energía parece presentar una evolución positiva. Si bien existe cierta correlación con el eco-etiquetado, cabe recalcar que la principal fuente de avances en la productividad es la tecnología. En este sentido, la mejora en el desempeño de estas variables podría atribuirse, antes que nada, a factores técnicos e innovaciones, más que a cambios en la conciencia ecológica colectiva. Esto tiene total sentido en un país que lidera el campo de la tecnología “verde”. Simultáneamente, las mejoras en productividad implican una ventaja de negocios, por la reducción de costos que generan, por lo que ese podría ser un factor explicativo de este avance, el cual podría estar operando independientemente del grado de conciencia ambiental en Alemania.

A su vez, incluso existiendo una evolución en la productividad, esto no implica necesariamente una mejora en el desempeño ambiental. Existe otra variable muy importante que puede relativizar los efectos ecológicos de este avance y es el crecimiento económico. Si la economía crece a una tasa mayor que el aumento en productividad propiciado por la tecnología, eso supondrá un aumento en el consumo final de los insumos a pesar de los avances técnicos. En caso de suceder esta situación, se daría un comportamiento opuesto a uno comprometido con el ambiente, dado que no se estaría reduciendo la carga creciente sobre el mismo ni capitalizándose las ventajas brindadas por los avances técnicos debido a la demanda creciente.

Este punto resulta central dado que precisamente uno de los ejes fundamentales del planteo de la Modernización Ecológica, es que gracias a los avances técnicos sería posible mantener el crecimiento económico sin que eso se traduzca en una mayor carga para el ambiente. Sin embargo, si bien en general podría suponerse que frente a un avance de esta índole lo natural sería que se reduzca la demanda del recurso en cuestión, de acuerdo a lo explicado en la Paradoja de Jevons existiría una tendencia, por la misma lógica del mercado, a que una mejora en la productividad se traduzca en una *mayor* explotación del mismo, debido a que con la innovación introducida su explotación resultaría más rentable.

En definitiva, el supuesto de la Modernización Ecológica no resulta necesariamente cierto, sino que se cumplirá únicamente si la población tiene un comportamiento responsable respecto del ecosistema, una decisión consciente que pueda contrarrestar los incentivos generados por el avance, sobre todo respecto de los recursos críticos. Ejemplos de los mismos son la materia prima y especialmente la energía. En cuanto a la primera, si bien hay que tener en cuenta que parte de la materia prima en Alemania es importada, la reducción en su

consumo, en comparación con la mejora significativa observada en la intensidad, resulta sólo relativamente considerable.

Más representativo resulta el caso de la energía. Se ha presentado en resultados una figura sobre avances sustanciales en la productividad en este recurso. En la figura de intensidad de la energía se presenta una mejora en la productividad que se puede estimar en un 22%. Sin embargo, cuando se observa la evolución del consumo total de energía en dicho país (segunda abscisa), se aprecia que *el consumo se ha mantenido en gran medida constante* (si bien muestra una pequeña reducción la misma es desdeñable).

De este modo, dado que se sigue consumiendo prácticamente la misma cantidad neta de dicho insumo en la sociedad (Figura 3; abscisa superior), en el caso de la energía los beneficios generados por los avances de productividad han sido prácticamente anulados por el aumento en la demanda. Es relevante remarcar este hecho. La demanda de este recurso crítico en Alemania ha aumentado (ver además Figura 5), a pesar de que gracias a los avances tecnológicos sería posible abastecer la demanda anterior con una menor cantidad del mismo. Las oportunidades brindadas por las ventajas técnicas no se han capitalizado, debido a la decisión en dicha sociedad de seguir priorizando el crecimiento económico y la rentabilidad por sobre aspectos ecológicos.

Este dato es muy significativo, en cuanto al comportamiento ecológico de la sociedad alemana. A partir del mismo, puede plantearse una crítica a una población que si bien desarrolla e implementa una amplia serie de instrumentos de vanguardia tecnológica, como puede verse, *no parece estar dispuesta a resignar consumo*.

En lo referido a la reducción en las emisiones de contaminantes de aire la misma puede atribuirse a la introducción del Acta Federal de Control de Emisiones (*Federal Emission Control Act, 1974*), la cual obligó a la reestructuración de los procesos productivos de las plantas eléctricas. Muchas de ellas fueron incluso cerradas y se construyeron nuevas plantas altamente eficientes y de baja emisión para cumplir los estándares requeridos por la ley.

En cuanto al consumo de agua dulce, también se observa una reducción significativa en el período representado. Sin embargo, según lo explicado en el reporte esto se habría debido a una reducción en la cantidad de agua extraída desde el sector público así como a un decrecimiento de las filtraciones de agua.

La inversión tecnológica y en infraestructura más adecuada realizada en Alemania, podría constituir una decisión con fines ecológicos, aunque esto no necesariamente es así. Por el argumento ya explicado, así como las posibles ventajas de negocios involucradas, dicho hecho no alcanza como indicio de un comportamiento ecológico responsable. Además de ciertos aspectos ya presentados que parecen mostrar lo contrario, más adelante se verá que sus

intercambios comerciales y su actividad económica global distan de ser ambientalmente neutrales.

En cuanto al tejido institucional y normativo, el mismo es producto de casi cinco décadas de discusión pública y política alrededor de estos temas y su desarrollo estaría mostrando una cierta correlación con el eco-etiquetado. Se puede hacer, respecto del mismo, un razonamiento análogo al del partido verde. En términos de Gertz, Alemania cuenta con una fuerte legislación de protección ambiental, la cual el eco-etiquetado apoya y complementa. De cualquier manera, incluso si pudiera afirmarse categóricamente que existe un vínculo entre el etiquetado y la evolución de los elementos planteados, es necesario discutir si representan un tipo de cambio afín al de la hipótesis.

Ya se han visto algunos aspectos en Alemania que parecen reflejar la ausencia de una interacción armónica con los recursos del ambiente. Además, se presentaron muestras de la relevancia del plano comercial en la cuestión, dado el tamaño de los intercambios de ese país con el mundo. Resulta importante seguir ese rastro y analizar qué sucede en el resto de la balanza comercial y la economía alemana.

Los datos del PBI presentados en Resultados muestran una economía fuertemente orientada al sector de servicios (y con una parte de industria avanzada). Al integrar esto con la información referida a las exportaciones e importaciones de Alemania, se puede afirmar que la mayoría de las materias primas y recursos naturales que la población alemana está consumiendo, son importados. Esto se puede observar claramente en la composición de sus importaciones.

Las importaciones y exportaciones prácticamente se han triplicado en los últimos veinte años, lo cual muestra una profundización acelerada en la especialización de la economía alemana. La actividad económica "física" realizada a nivel interno, es la de la industria avanzada, y también ella está decreciendo en representatividad y cediendo paso a las importaciones. Este país históricamente se ha desligado de la producción agraria y de industrias básicas, y se ha especializado en actividades cuyo impacto ecológico es bajo. Los servicios, que representan un 70% de su PBI, son de carácter *intangibles*.

El impacto sobre el ambiente generado por el consumo satisfecho desde el exterior es mucho mayor que el de los servicios producidos dentro del país, y exportados, por sus características. No queda claro a qué responde este hecho. Podrían existir razones económicas que hacen más ventajosa esta orientación productiva. Pero lo cierto es que tiene implicancias ecológicas. Habiéndose delegado a otros países la producción de recursos ecológicamente críticos, sería posible que el aparente desempeño ambiental favorable en algunas variables internas, esté vinculado con la especialización en servicios intangibles.

El grado en que se sigue consumiendo y desarrollando la actividad económica, ciertamente no refleja una sociedad ambientalmente responsable. Una prueba

significativa la constituye el caso de los combustibles fósiles, siendo estos particularmente relevantes ecológicamente. Se ve primero una tendencia de disminución en la explotación de los mismos, lo cual en este período representaría una variable que ha evolucionado positivamente. Sin embargo, por otro lado, Alemania está entre los más importantes importadores de petróleo y gas natural del mundo.

A su vez, en lo que se refiere al consumo de energía en general, ha habido un aumento sostenido, incluso durante los años de permanencia del eco-etiquetado. La pregunta entonces sería si ese aumento y ese consumo fueron abastecidos de fuentes internas o externas. En Resultados se observa claramente una disminución en la producción interna (Figura 7), que ha sido progresivamente reemplazada por la provisión externa (Figura 6). A su vez, a pesar de la presencia del etiquetado, la demanda de energía a lo largo de las décadas ha aumentado significativamente (Figura 5).

Se presenta así un desempeño ecológico que parece positivo a nivel interno para algunos casos, en gran medida gracias a la profunda especialización del país. Tanto para ciertos recursos ya analizados, como para los casos citados aquí, el hecho de que el consumo en la sociedad alemana no haya decrecido implica que una parte significativa de la carga ambiental generada por el mismo se encuentre distribuida en la red de países de los cuales se importan los productos e insumos. Sin embargo, la sociedad alemana es responsable por el impacto de todo lo que consume, no simplemente por lo que produce en su ámbito interno. Este planteo permite decir que la actividad económica de ese país dista de ser ecológicamente responsable en términos globales.

Asimismo, no se presenta un cambio en la dirección económica, ni tampoco cultural. Los datos aquí encontrados permiten afirmar que el debate, las iniciativas y las transformaciones presentes en Alemania se enmarcan dentro de los límites definidos por la estructura vigente.

Tal vez, esto se deba a las fuertes raíces que tiene allí la Modernización Ecológica, así como al hecho de que el principal representante político de la causa ambiental tiene una orientación más socialdemócrata que radical. En cualquier caso, *no parece estar en la agenda de dicho país debatir el estilo de vida actual, reducir sustancialmente los niveles de consumo ni mucho menos cuestionar el crecimiento económico como meta macroeconómica.*

Dicha sociedad presenta una explotación desmedida de recursos y la generación de una carga ambiental gigantesca. Todo esto estaría indicando que el eco-etiquetado no está siendo efectivo en absoluto en lo que se refiere al cambio buscado en esta investigación.

A partir de este análisis, surge la pregunta de por qué la extensa presencia del Blue Angel no ha promovido un cambio más profundo de las características buscadas. Sería erróneo pensar que ha sido sólo el contexto social con la

Modernización Ecológica fuertemente establecida lo que ha impedido una transformación que, supuestamente, podría haber propiciado el eco-etiquetado. En la propia lógica de este instrumento está presente la visión propuesta desde dicha corriente. De hecho, es posible que la larga presencia del eco-etiquetado en Alemania, no sólo no haya favorecido el cambio buscado, sino que haya contribuido a consolidar una mentalidad que se opone a la concreción de ese cambio.

En ningún caso el eco-etiquetado apunta a atacar de raíz el consumo. Por el contrario, al ser una tecnología fuertemente vinculada con la teoría del Desarrollo Sustentable, el mismo se propone modificar los patrones de consumo y las prácticas productivas pero sin detener la actividad económica ni alterar el tamaño de la economía.

Luego de ver el panorama macroeconómico planteado a nivel internacional, parece esencial reconocer el límite externo máximo que plantean las capacidades del medio ambiente. En un escenario en el que es el consumo mismo el factor determinante de la carga actual sobre el ambiente, se propone al consumo como medio para la conservación del ambiente. Al ver las proyecciones poblacionales y económicas, así como los factores culturales hegemónicos en la sociedad contemporánea que exacerbaban estas tendencias, el planteo del consumo ecológico llama la atención. Y un instrumento ambiental cuya efectividad depende de la cantidad de productos vendidos resulta paradójico.

Esto se debe a que el eco-etiquetado responde una pregunta, y al hacerlo sugiere un enfoque: ¿Es este producto nocivo para el ambiente? ¿Tiene su producción o el producto mismo, características que produzcan un daño en el ecosistema? Esta pregunta al plantearse presenta dos respuestas posibles: uno en el que el producto es efectivamente nocivo para el ambiente, caso en el cual no será etiquetado y no es conveniente consumirlo; y otro en el que el mismo es verde o “ambientalmente amigable”, en cuyo caso se lo podría consumir sin que eso suponga un perjuicio ecológico, sino que supuestamente contribuiría a su conservación.

La presencia de la etiqueta que dice que un determinado producto “no daña el medio-ambiente”, trae consigo implícita la afirmación de “puede consumir este producto”. Parecería que más que desincentivar el consumo, como sería necesario, este tipo de mensaje da riendas sueltas al mismo, incentiva un determinado tipo de consumo.

De todas maneras, si bien es válido y útil preguntarse por los efectos perjudiciales de un determinado producto sobre el ambiente, ese no es el aspecto central. Como se mostró en los datos previos, las características del problema surgen del nivel agregado del consumo y la producción. Ese es el eje del problema.

Claramente, si todo lo que se produce y consume es altamente nocivo para el ambiente, el escenario será mucho peor. Sin embargo el hecho de que no lo sea,

no supone un escenario positivo. Es sólo un primer paso. Por ejemplo, comprar una campera sintética es mejor que un tapado de alce, pero eso no implica que el ecosistema pueda sostener la fabricación de una cantidad indefinida de camperas sintéticas.

De alguna manera, esto sería lo opuesto a la concientización en su más auténtico significado. Se equipara un comportamiento ecológicamente responsable, con el consumo de productos etiquetados. Pero por lo visto, una conciencia ambiental auténtica envuelve cuestiones mucho más trascendentales que la mera elección de compra.

El público, en lugar de tomar conciencia de aquellos aspectos fundamentalmente relevantes en esta problemática, adquiere una concepción superficial de la cuestión ambiental, simplista y poco procedente. Dado que la misma involucra necesariamente el planteo de preguntas más profundas que “qué producto elegir”, se podría decir, incluso, que este fenómeno está bordeando la desinformación. En oposición a adquirir una posición verdaderamente responsable, el consumidor recibe información interpretada para actuar en consecuencia. Aún más, el eco-etiquetado puede generar en muchos consumidores la ilusión de que el tema se resuelve cambiando su cartera de productos y sus hábitos de compra únicamente.

Tal como en cualquier consumo, a través del consumo verde el individuo puede definir su identidad, en este caso, como un ciudadano “ambientalmente responsable”. Acercándose en este punto al marketing, el eco-etiquetado permite que el consumidor construya su imagen de sí mediante de la adquisición de productos con determinados características. Puede incluso formar parte de un grupo de pertenencia cuyos valores giran en torno al consumo de productos reciclados, biodegradables, ambientalmente amigables, etc.

En la medida en que el individuo desarrolla una imagen de sí como ciudadano comprometido y responsable con el medio ambiente, su conciencia queda tranquila y su inquietud saciada. Será más difícil entonces que sienta la necesidad de replantearse de una manera más crítica su comportamiento y hábitos. Incluso individuos genuinamente preocupados por el ecosistema pueden sentir que están teniendo un comportamiento comprometido con los fines ecológicos y los requerimientos de la situación.

¿Pero en qué medida la pertenencia a un segmento de consumo o a un grupo cultural puede representar un cambio significativo y duradero (estructural)? ¿Es esto lo que el problema ambiental requiere? Los patrones de comportamiento que se pretenden corregir no parecen asociarse tanto con “problemas ambientales”, como con aspectos sociales de participación o relacionados al impulso gregario presente en la gente.

Por todo esto, el eco-etiquetado más que como catalizador de cambios se presenta como un medio para introducir lo ecológico dentro del esquema social vigente, transformándolo en una “preferencia” más, en un atributo que es posible

elegir o del cual el consumidor puede desentenderse. El sistema incorpora así algo que tiene cierta apariencia ecológica, pero no modifica su esencia fundamental. Posiblemente este fenómeno esté socavando las posibilidades de que tenga lugar la discusión más profunda que debería haber en la sociedad, difiriéndose la revisión de aquello que principalmente requiere ser atendido.

Cabe hacer una aclaración. Dado que el tipo de cambio propuesto desde la Sociología Ambiental lleva tiempo de maduración por sus mismas características, en un análisis superficial se podría plantear que el eco-etiquetado podría canalizar el consumo y la producción hacia modalidades más benignas con el ambiente hasta que estén dadas las condiciones a nivel social y cultural para una transformación más profunda. Desde esta posición se diría que esto permitiría atenuar el impacto ecológico negativo producido por el estilo de vida contemporáneo, reduciendo el ritmo de la depredación de los recursos en el “mientras tanto”. Sin embargo, a partir del análisis realizado, puede advertirse que esto no es así, y que por el contrario existen aspectos propios del eco-etiquetado que estarían dilatando precisamente la transformación buscada. En definitiva, *el eco-etiquetado más que producir cambios estructurales, o propiciar la revisión crítica del sistema vigente, parece fortalecer estructuras imperantes.*

### **Algunas consideraciones respecto de Argentina**

Con la conciencia de las limitaciones de datos e investigación de campo de este trabajo, también se es consciente de que las conclusiones del mismo son conjeturales. Sin embargo, desparramar sobre la mesa variables e hipótesis de trabajo puede ser sumamente útil en una sociedad como la nuestra en donde las etiquetas ambientales aun prácticamente no existen.

En un país como este, el cual como la mayoría de los países llamados en vías de desarrollo, presenta un crecimiento económico de valores considerables y bastante más altos que aquel dado en las economías desarrolladas, vale la pena plantearse cómo sociedad cuál es la dirección y las características que va a tener ese crecimiento.

Lo que sucede en la actualidad en nuestro país y muchos otros en crecimiento, es que cada vez más sectores antes excluidos de la esfera del consumo, están siendo integrados a esta órbita. Esta integración que hoy están teniendo en el plano interno partes de la sociedad antes marginadas, también aplica a nivel global, con países y poblaciones enteras que tienen una participación cada vez más significativa en la actividad económica mundial. Es decir, que tanto en Argentina como en el mundo el fenómeno es el mismo: más y más gente capaz de consumir habitualmente.

En los países con mercados aún no del todo desarrollados, es en donde se concentrará crecientemente la actividad económica de las empresas

internacionales, por lo que estas sociedades se verán cada vez más expuestas a la proliferación de mensajes y avisos publicitarios que promueven un determinado estilo de vida.

Si todos los países que en el presente están atravesando tendencias de crecimiento económico significativo, tales como muchos de los sudamericanos, adquieren un estilo de vida similar al de los países ricos, basado en el consumismo, la gravedad de la situación será mucho mayor.

Parece relevante entonces que estas sociedades estén al tanto de que el consumo verde no representa una respuesta satisfactoria al problema ambiental. Resulta fundamental el rol que puede cumplir la educación como medio para generar en la población esta actitud crítica que es necesaria, permitiéndole desarrollar una cultura independiente y un comportamiento colectivo con pautas propias, más allá de la visión predominante en muchos países del primer mundo.

Es importante que los hábitos de consumo que adquieran estos nuevos miembros del mercado, no sean una reproducción de aquellos patrones presentes en los países ricos. Sería interesante que su integración a la economía global sea desde un lugar distinto.

Finalmente, por todo esto resulta medular que el fenómeno de consumo *verde*, que ya tiene una presencia significativa en el mercado argentino (que hasta ahora se ha dado prácticamente sin etiquetados de tipo I), no ocupe el lugar o suplante un auténtico debate público en torno a lo ecológico.

Universidad de  
San Andrés

# CONCLUSIONES

El inédito desarrollo tecnológica, productivo y científico que ha comenzado en los tiempos de la revolución industrial y se ha desplegado en los últimos dos siglos, ligado al crecimiento poblacional exponencial presente en este período, han llevado a un escenario actual que se caracteriza por la enorme carga ejercida por la sociedad sobre los recursos del ambiente.

La lógica de negocios contemporánea, así como ciertos aspectos culturales relacionados al modo en que se ha desarrollado el capitalismo en el siglo XX, contienen elementos íntimamente relacionados a esta situación. Entre otros factores, el marketing y el consumismo resultan fenómenos especialmente relevantes, dado que representan factores explicativos del volumen productivo y el tamaño de la economía actual.

De acuerdo a los datos de la huella ecológica, la carga sobre el ambiente es ante todo generada por las economías occidentales avanzadas, donde el capitalismo ha alcanzado su estadio más desarrollado. Aquellos países donde más arraigada está la dinámica económica vigente y más establecido se encuentra el consumismo, tienen una ponderación en la depredación de los recursos enormemente mayor a la del resto del mundo.

A pesar de esta realidad y de estimaciones alarmantes, en el contexto internacional actual lo que se observa es una expansión y asentamiento de la dinámica mencionada, incluyendo regiones que antes no tenían una participación tan representativa en la economía mundial y que ahora empiezan a ser actores preponderantes. El crecimiento económico presente en los países del BRIC y muchas economías del llamado subdesarrollo, presenta un panorama en el que la economía global crece con gran rapidez, al integrarse cada vez más estos países al mercado mundial y sus enormes poblaciones a las esferas del consumo. Todo esto da lugar a proyecciones económicas descomunales, entre ellas la de la mencionada huella ecológica que indica que en cuarenta años se va a estar consumiendo tres veces la cantidad de recursos que el planeta puede generar.

En pocas palabras, a pesar de la necesidad de reconsiderar críticamente las estructuras actuales y modificar sus características esenciales, la tendencia que se observa a nivel global es la adopción creciente de las mismas.

Debido a este hecho, aunque la necesidad de una transformación profunda es innegable, su posibilidad de concreción en el corto plazo se presenta como algo improbable. Debido a los tiempos que normalmente llevan los cambios culturales, resulta claro que ésta no se dará de un día para el otro. Por ello, es posible que en lo inmediato se dé un desarrollo más evidente en los niveles más superficiales de la problemática, mientras se van generando las condiciones para que sea factible un cambio de fondo.

Entonces, frente a la imposibilidad de una transformación estructural en el presente, y con un escenario en el cual el sistema aparece como algo “dado” al menos en el futuro próximo, darle al mismo una modalidad que genere la menor cantidad posible de perjuicios ambientales se presenta como una meta legítima y relevante. En otras palabras, resultarán válidos aquellos esfuerzos que genuinamente apunten a atenuar el impacto de la industria y reducir la presión que genera la economía sobre el ecosistema, mientras el sistema perdure.

Si bien el núcleo de la problemática es la depredación de los recursos impulsada por la lógica económica actual, y no hay que perder de vista que allí yace el eje del cambio, la velocidad con que se dé dicho deterioro no es indiferente. Al contrario, la urgencia con que deba darse dicha transición guarda una relación directa con la velocidad en que se dé la depredación.

En este contexto, la distancia inicial planteada entre las corrientes ambientales pierde amplitud. Si bien no tanto en cuanto a la definición esencial que dan de la problemática, sí en cuanto a la aplicabilidad de las herramientas que proponen, para el armado de una estrategia integral.

La diversidad de interpretaciones que existe respecto de la problemática ambiental, antes que un desacuerdo a ser superado, representa la manifestación de un aspecto sumamente significativo de este fenómeno: su gran complejidad. Esta diversidad responde, entre otras cosas, a que efectivamente existen diversos planos que la componen.

Este hecho no es trivial. Una estrategia que sea verdaderamente integral, necesariamente deberá dar cuenta de la multiplicidad de factores y niveles involucrados, y brindar iniciativas para cada uno de ellos, las cuales deberán tener un carácter distinto. Deberá operar tanto en el nivel externo, netamente ambiental; como en el interno, social, económica y cultural.

Si bien la Sociología Ambiental y la Modernización Ecológica ofrecen una visión diferenciada de la problemática, ambas se concentran alternativamente en aspectos relevantes. Si brindan herramientas concretas o consideraciones que apuntan a resolver diferentes planos, estos planos no son en última instancia excluyentes, sino que representan niveles de transformación complementarios que constituyen la problemática.

Lo controversial de la Modernización Ecológica no es tanto la implementación de iniciativas tecnológicas o de mercado, como la negación de que existen elementos propios del sistema económico relacionados con la problemática. Es necesario modificar las características de lo que se consume, es necesario reducir el impacto de la industria, y especialmente, es necesario ir gestando una auténtica conciencia de la problemática entre la población que lleve a resolver el tema de raíz.

Dentro de este contexto, el Eco-etiquetado, tal y como ha sido planteado hasta ahora, resulta una herramienta útil en cierto nivel: el plano del mercado y la

industria. Representa también una tecnología capaz de lograr en lo inmediato una cierta contención del impacto sobre el medio externo, actuando como desacelerador de los efectos perjudiciales de la economía.

Sin embargo, en el aspecto cultural central resulta contraproducente, hecho relacionado a la visión de la problemática que promueve. Lejos de estar generando una percepción clara de la problemática que pueda llevar a una transformación, parece consolidar la relación actual con los recursos. Mientras que efectivamente favorece una limpieza progresiva de la economía, fortalece el establecimiento de las condiciones imperantes.

Dado el efecto adverso de esta herramienta, al dilatar la revisión crítica de elementos estructurales, será necesario evaluar en qué medida los beneficios que ofrece en los niveles mencionados superan el costo que tiene en términos culturales, y en qué grado justifican su implementación.

Si la misma fuera a ser utilizada del modo en que se ha implementado hasta ahora, queda claro que tendrán aún mayor importancia los esfuerzos de comunicación y educación que se realicen simultáneamente, apuntando a generar una conciencia genuina, para que la población no se quede con una imagen distorsionada o parcial del tema y sea posible un cambio fundamental.

De cualquier manera, quizás se puede pensar en una modalidad de eco-etiquetado que pueda llegar a ser relevante incluso en el nivel más profundo, el cultural, y ésta sería muy cercana a la regulación. Si se implementase por norma gubernamental una etiqueta obligatoria que dijera “el consumo es la causa de los factores fundamentales de la problemática ambiental”, “reduzca su consumo” o “evite consumir este producto si no lo considera indispensable”, la misma podría llegar a tener un valor educativo. La etiqueta ideal debería ser una que más que a reorientar el consumo, apunte a generar conciencia sobre la necesidad ineludible de reducir significativamente el consumo en sí.

Esto no parece tan alejado de la realidad. El caso de los cigarrillos es un ejemplo claro de una etiqueta obligatoria que apunta a generar conciencia sobre los perjuicios relacionados al consumo de un producto, en ese caso para la salud. Claramente esas etiquetas no favorecen las ventas de cigarrillos, por el contrario, su objetivo es el opuesto, disuadir de su consumo. Más aún, en la mayoría de los países del mundo se ha prohibido tajantemente el marketing y la publicidad del tabaco.

En esa iniciativa, el estado se toma dicha atribución para proteger la salud de la población frente a un producto que resulta adictivo. La analogía con la situación ambiental es bastante clara. El medio ambiente es uno de los fundamentos de la vida, que está siendo puesto en jaque por un consumo desmedido. Las semejanzas se hacen más significativas considerando el llamado “efecto de dependencia” presente en la sociedad actual. Según dicha teoría el consumo, no

ya de un producto en particular sino el consumo en general, tendría en la sociedad contemporánea un carácter compulsivo.

Este sería un etiquetado que ya no apuntaría a generar el mecanismo que suele caracterizar a esta medida, basada en la generación de incentivos para las empresas, que puedan tener un impacto directo en la industria; sino que su única meta sería generar a través de la difusión de información un cambio cultural, que en última instancia altere la conducta de la población.

En esta etiqueta el carácter regulatorio sería más fuerte, dado que en lugar del funcionamiento típicamente observado en los esquemas de etiquetado, una norma obligaría a las empresas a incluir la etiqueta en sus productos, independientemente de su libertad privada.

De cualquier modo, mientras se siga tratando de eco-etiquetado seguirá habiendo un componente liberal; las decisiones respecto del consumo siempre estarán en manos del consumidor. En definitiva, la efectividad de la política será responsabilidad de la población.

Finalmente, incluso la aplicación de regulaciones más restrictivas que ésta, que superen la etiquetación imperativa de los productos de las empresas y restrinjan directamente el consumo, también presenta dificultades, debido a que tocarían una “fibra sensible” de la sociedad contemporánea, sobre todo dado el lugar que tiene el consumo en la cultura actual.

En la actualidad este sería una traba importante, dado que cualquier política depende de cierta legitimidad entre la población para ser implementada y sostenida en el tiempo. De una u otra manera, ya sea a través de políticas más liberales o restrictivas, el involucramiento de la sociedad es necesario. En el primer caso a través de su iniciativa directa, y en el segundo para brindar la legitimidad que toda política requiere en una democracia.

En definitiva, el cambio cultural es ineludible. Necesariamente es desde ahí de donde deberá surgir la transformación.

# ANEXO

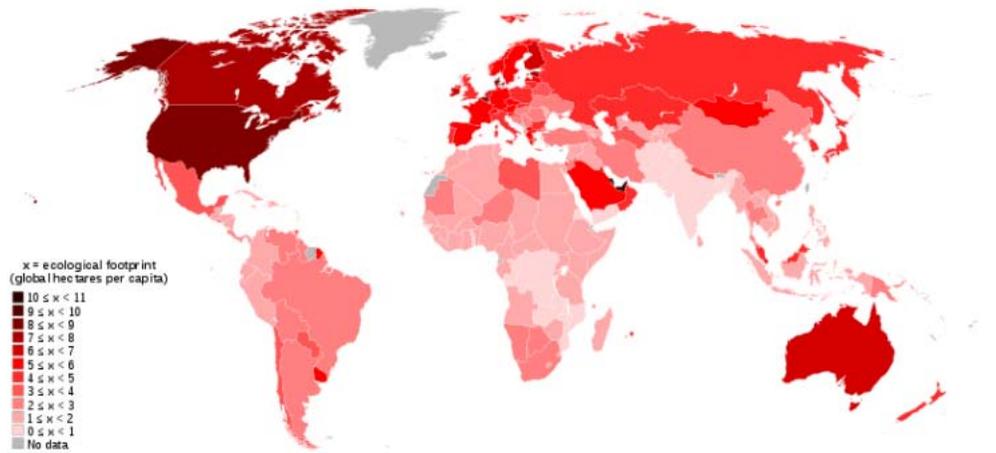


Imagen 2 – Huella Ecológica Mundial

Fuente: <http://www.footprintnetwork.org>

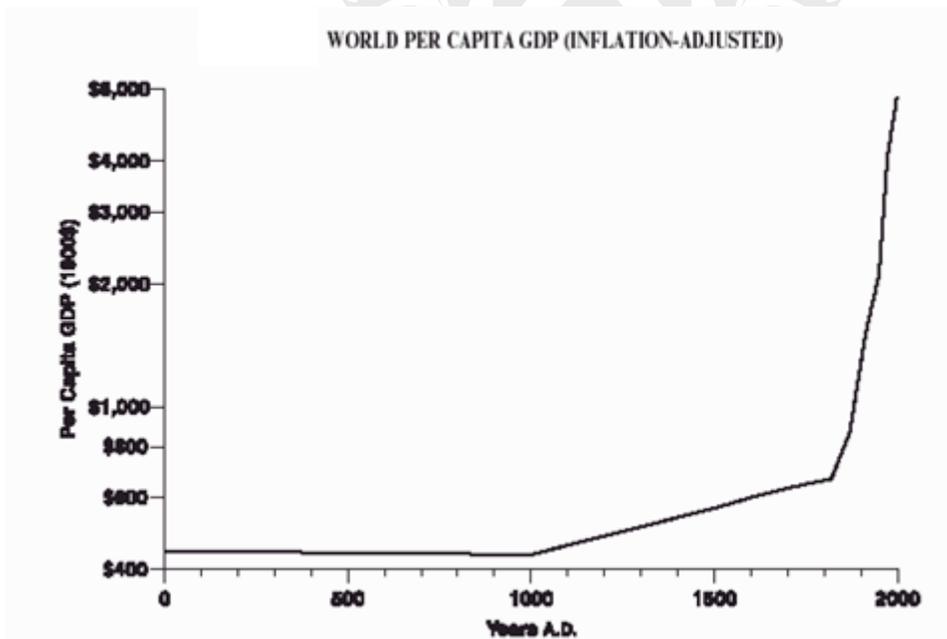
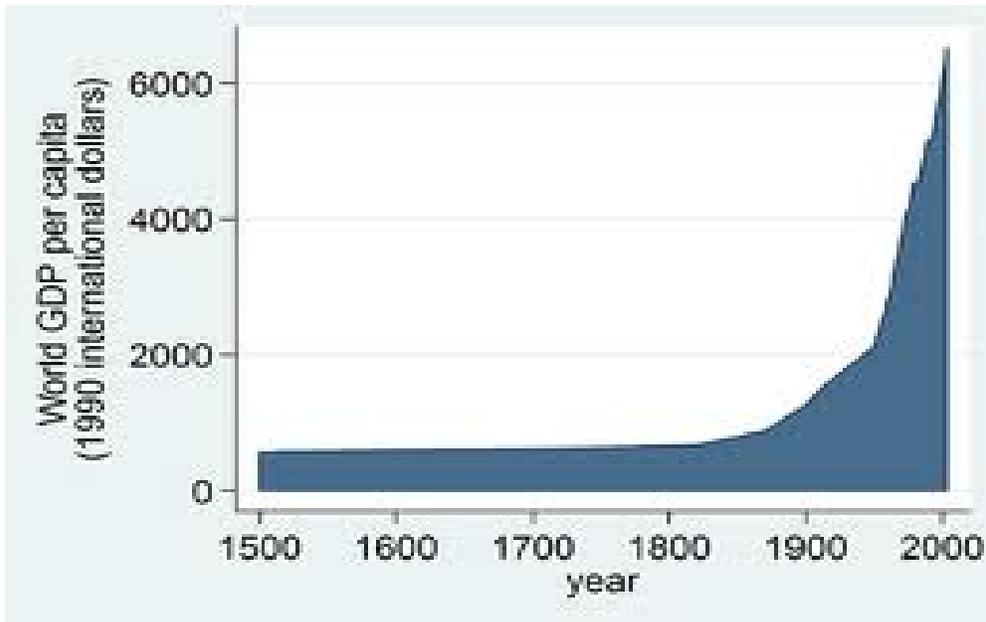


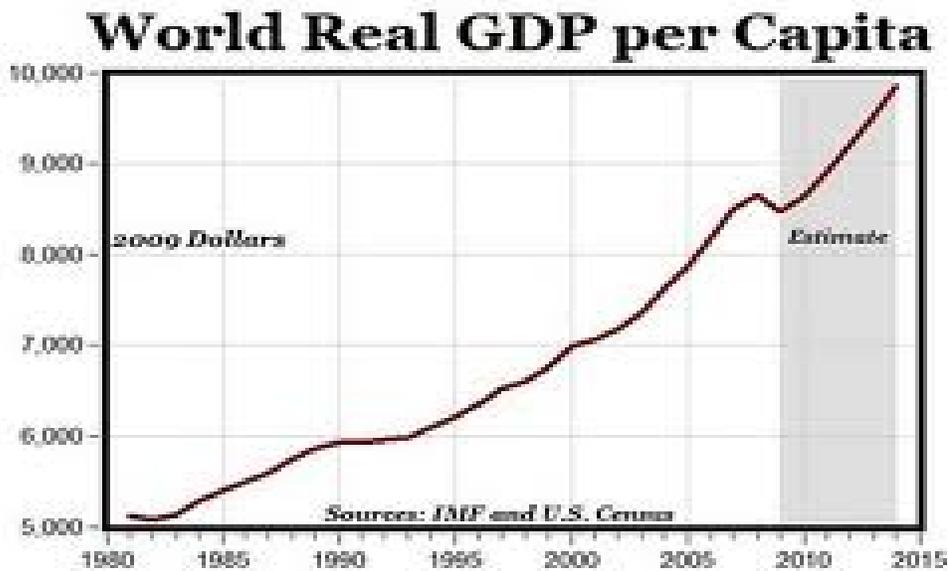
Figura 21 – Crecimiento del PBI Per cápita Mundial (período 0-2000)

Fuente: <http://www.efficientfrontier.com>



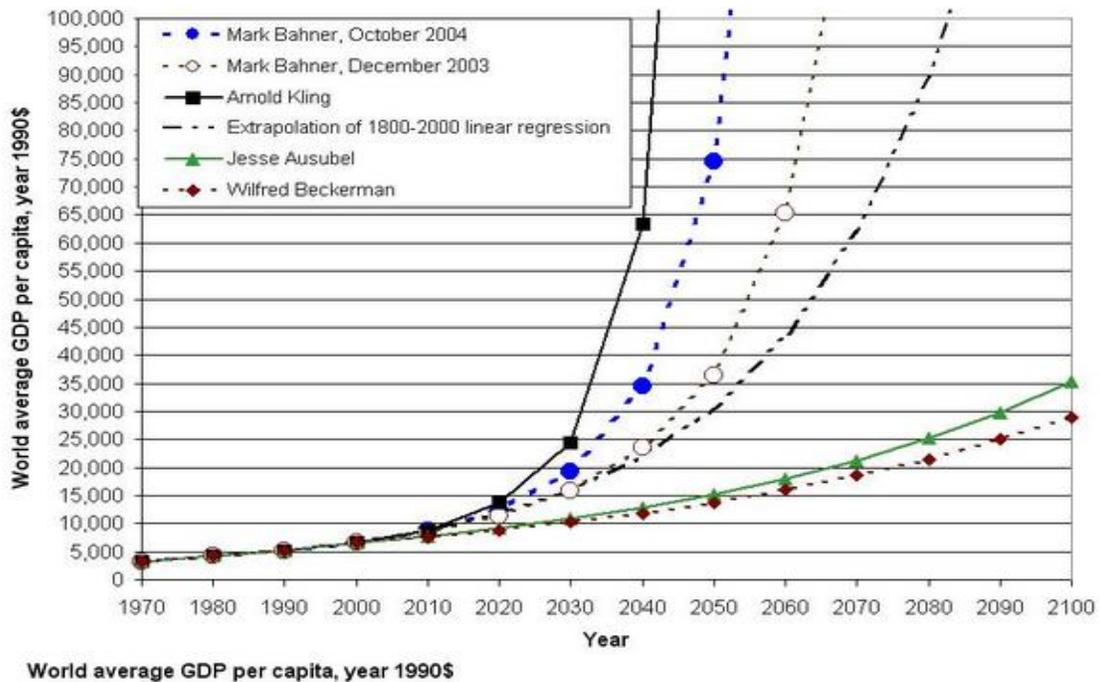
**Figura 22 – Crecimiento del PBI per cápita Mundial (período 1500-2000)**

Fuente: J. Bradford DeLong's *Estimates of World GDP, One Million B.C. – Present*



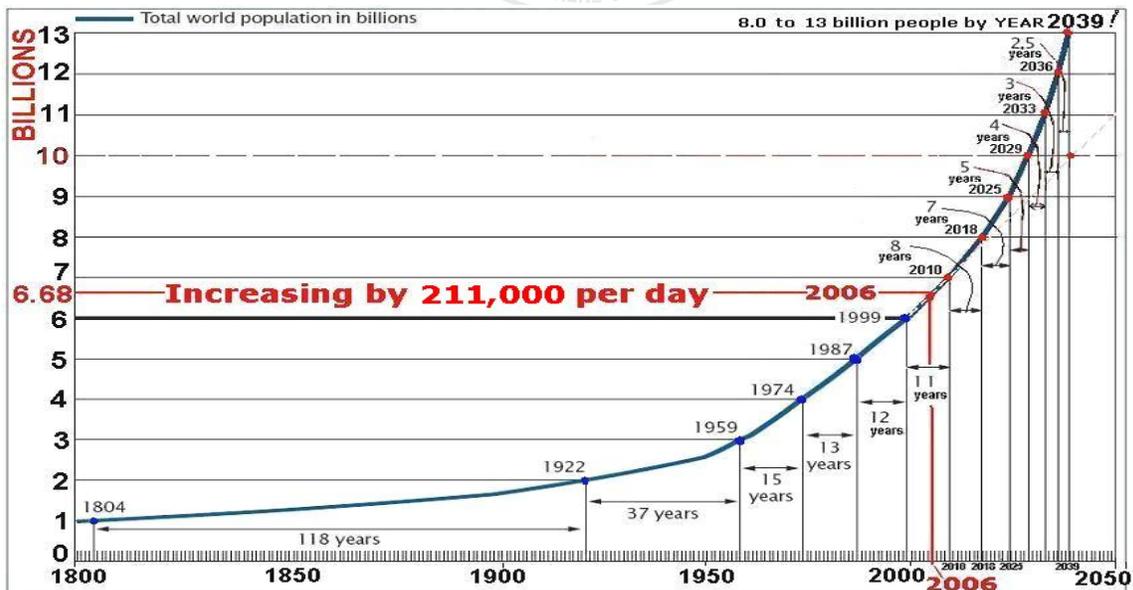
**Figura 23 – Crecimiento del PBI per cápita Mundial (período 1990-2015)**

Fuente: <http://www.frusekronicle.typepad.com>



**Figura 24 – Proyecciones de crecimiento del PBI per cápita**

Fuente: <http://www.markbahner.typepad.com>



**Figura 25 – Proyecciones del crecimiento poblacional en el mundo**

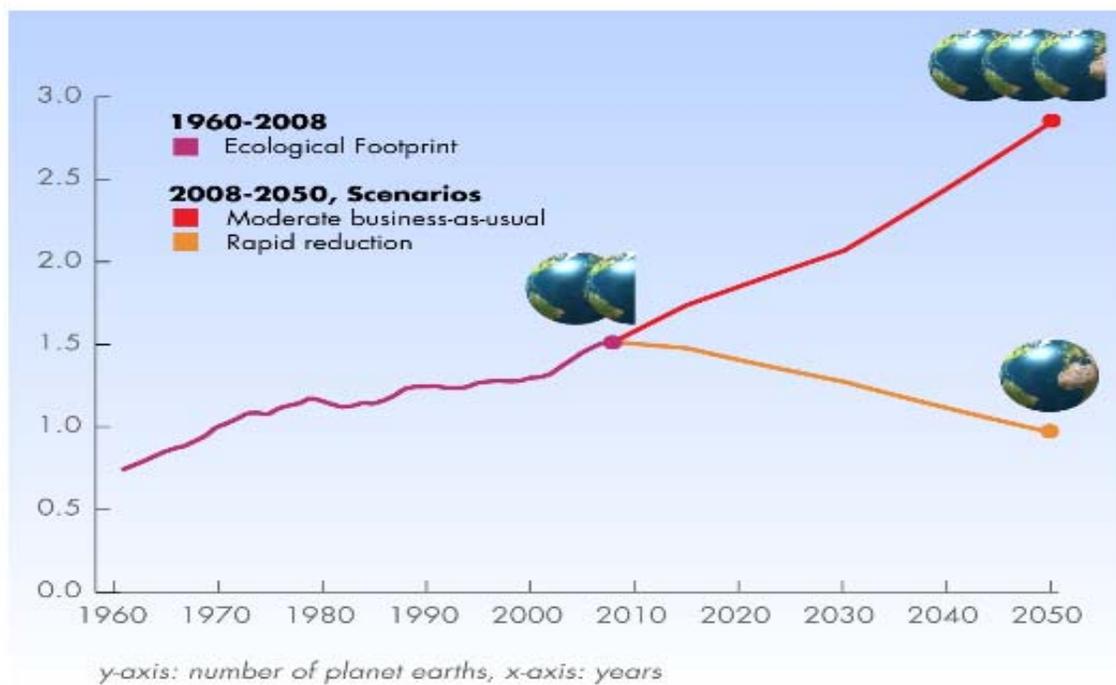
Fuente: <http://www.democraticunderground.com>

La siguiente tabla muestra la manera radical en que ha disminuido la cantidad de años para cada nuevo billón de habitantes en la Tierra de acuerdo a esta figura:

8 billones	8 años
7 billones	11 años
6 billones	12 años
5 billones	13 años
4 billones	15 años
3 billones	37 años
2 billones	118 años
1 billón	Toda la historia hasta 1800

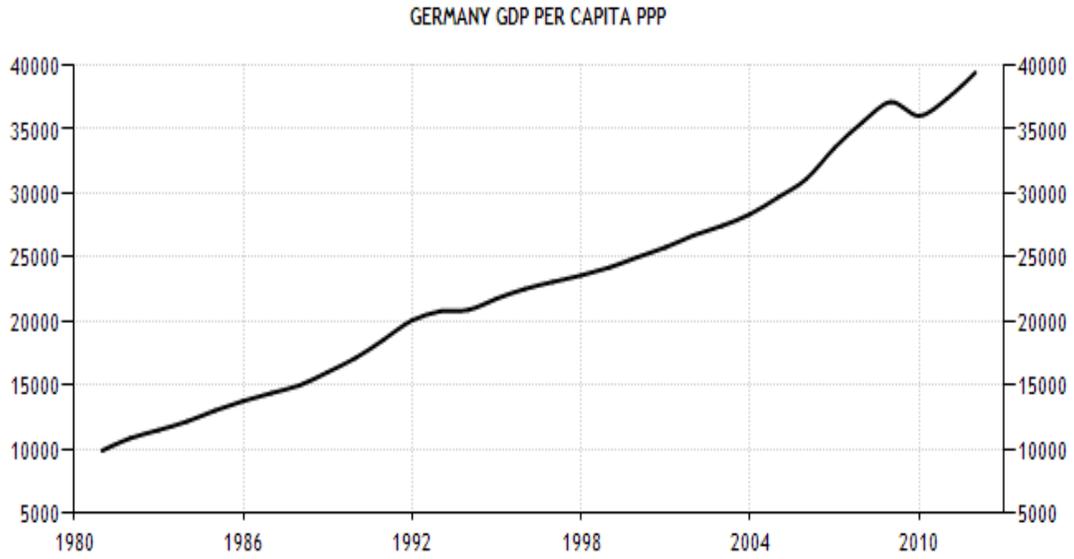
**Tabla 7 – Período para cada nuevo billón de habitantes en el planeta**

Fuente: <http://www.democraticunderground.com>



**Imagen 3 – Proyecciones de la Huella Ecológica**

Fuente: <http://www.footprintnetwork.org>



SOURCE: WWW.TRADINGECONOMICS.COM | WORLD BANK

**Figura 26 – Crecimiento del PBI alemán de 1980 a 2010**

Fuente: <http://www.tradingeconomics.com>, German Federal Statistical Office 2012



Universidad de  
**San Andrés**

## **BIBLIOGRAFÍA**

Armah, P., 2001. *The determinants of eco-label usage in the organic products market of Northeast Arkansas*. American Agricultural Economics Association, Annual Meeting Report 2001. 16 p.

Banco Mundial, 2011. Indicadores de Desarrollo. Ranking de PBI por país, en línea:[http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?cid=GPDes\\_29](http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?cid=GPDes_29)

Barry, J. (1999). *Rethinking Green Politics*. London, California, New Delhi: Sage Publications Ltd.

Bauman, Z., 1996. Morality in the Age of Contingency, en *Detraditionalization: Critical Reflections on Authority and Identity* de Heelas P., Lash S. y Morris P. Blackwell, Oxford: 49-58.

Bauman, Z., 2001. *En busca de la política*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 211 p. Primera edición en inglés, 1999.

Bech, U., 2008. *Modernización reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno*. Editorial:Alianza Editorial, 257 p.

Bertalanffy, L. V., 1968. Teoría General de Sistemas.Fondo de Cultura Económica, 139 p.

Bjorner, T., Hansen, L. y Russel, C., 2003. Environmental labeling and consumers choice—an empirical analysis of the effect of the Nordic Swan. *Journal of Environmental Economics and Management*, Volumen 47, pp. 411-434.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), 1996. *Umweltbewußtsein in Deutschland*, Bonn, 78 p.

Boulding, K., 1966. La Economía de la Nave Espacial Planeta Tierra.*Environmental Quality in a Growing Economy*, pp. 3-14.

Brécard, D., Hlaimi, B. y Lucas, Y., 2009. Determinants of demand for green products: An application to eco-label demand for fish in Europe. *Ecological Economics*, Volumen 69, pp. 115-125.

Consumers International, 1999. Green Claims - Environmental claims on products and packaging in the shops: an international study. Reporte en línea: <http://www.consumersinternational.org/media/316960/green%20claims-%20environmental%20claims%20on%20products%20and%20packaging%20in%20the%20shops-%20an%20international%20study.pdf>

- Costanza, R., Perrings, C., Cleveland, C. (Eds.) 1997. The development of ecological economics. Edward Elgar, Cheltenham, UK
- Costanza, R., Cumberland J., Daly H., Goodland R. y Norgaard R., 2007. An Introduction to Ecological Economics. St. Lucie Press, 288 p.
- Crespi, J. y Marette, S., 2005. Eco-labelling economics: is public involvement necessary? Capítulo en *Environment, information and consumer behaviour*. Edward Elgar Publishing Limited. 320 p.
- Daly, H.E., 1968. On Economics as a Life Science. *Journal of Political Economy*, Vol. 76, No. 3, pp. 392-406.
- Dunn, D. y Ray, M., 1980. A plan for consumer information system development, implementation and evaluation. *Advances in Consumer Research*, Vol. 7 Issue 1, pp. 250
- Erskine, C. y Collins, L., 1997. "Eco-Labeling- Succes or Failure?" *The Environmentalist* , Vol. 17, pp. 125-133.
- European Commission, E., 2007. *European Commission Report, Eco-label Flower week 2006*. Reporte en línea:  
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/Eurobarometer.pdf>
- European Commission, 2007. *European Packaging Waste Management Systems, Final Report 2007*  
Reporte en línea:  
<http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/packaging/epwms.pdf>
- European Commission, 2007. Estudio en línea: "Cifras para el Futuro: ¿20 años de Desarrollo Sostenible en Europa", Eurostat 2007.
- European Commission, 2009. Estudio en línea: "European Union international trade in services: Analytical aspects", Eurostat 2009, ISSN 1680-2764.
- European Union, 2000. Developing Effective and Efficient Products, Fifth Framework Programme. Energy, Environmental and Sustainable Development. Código del Proyecto: EVG1-CT-1999-00006.
- Faber, M., R. Manstetten, and J. Proops. 1996. *Ecological economics: Concepts and methods*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar.
- Food and Agricultural Organization (FAO), 2001. *Global Forest. Resources Assessment 2000 Main Report*. FAO Forestry Paper. Reporte en línea:  
<http://www.fao.org/forestry/fra/2000/report/en/>

Foster, J. B., 2005. The Treadmill of Accumulation: *Schnaiberg's Environment and Marxian Political Economy. Organization & Environment*, Vol. 18, pp. 7-18.

Funtowicz, S.O.; Ravetz, J.O. 1991. "A New Scientific Methodology for Global Environmental Issues." En *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, ed. Robert Costanza. New York: Columbia University Press: 137-152.

Galbraith, J.K., 1958. *Affluent Society*. Harvard Press, 260 p.

Georgescu-Roegen, N., 1971. *La Ley de la Entropía y el Proceso Económico*. Antonio Machado, 545 p.

Gertz, R., 2005. "Eco-labelling-a case for deregulation?. " *Law, Probability and Risk*, Vol. 4, pp. 127-141.

Global Footprint Network, 2010. *Ecological Footprint Atlas, Ecological footprint and biocapacity*. Reporte en línea:  
[http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological\\_Footprint\\_Atlas\\_2010.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Atlas_2010.pdf)

Website de la organización (información hasta el año 2012):  
<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>

Greider, W., 2009. *One World, Ready or Not: The Manic Logic of Global Capitalism*. Jossey-Bass Publishers, 397 p.

Gullison, R., 2003. Does forest certification conserve biodiversity?. *Oryx*, Vol. 37, pp 153-165

Habermas, J., 1967. *La Lógica de las Ciencias Sociales*. Ediciones Grijalbo, 88 p.

Haener, M. y Luckert, M., 1998. Forest certification: economic issues and welfare implications. *Canadian Public Policy*, Vol 24, pp. 83-94.

Hassler, R.D, Mahlmann, I. y Shoenheit, I., 1998. Assessing the Success of the German Eco-Label. IMUG Institute Report, *Federal Environmental Agency*, 82 p.

Horne, R., 2004. Limits to labels: The role of eco-labels in the assessment of product sustainability and routes to sustainable Consumption. *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 33, pp. 175-182

Hotelling, H., 1931. The Economics of Exhaustible Resources. *The Journal of Political Economy*, Vol. 39, Issue 2, pp. 137-175.

- Huessemann, M., 2002. The Limits of technological solutions to sustainable development. *Clean Techn Environ Policy*, Vol. 5, pp. 21–34.
- Kangun, N., 1991. Environmental advertising claims: a preliminary investigation. *Journal of Public Policy y Marketing*, Vol. 10, pp. 47-58.
- Lodziak, C., 2005. On Explaining Consumption. *Capital and Class*, Vol. 24 Issue 72, 111 p.
- Lotka, A., 1925. *Elementos de Biología Física*. Williams & Wilkins Company, 495 p.
- Löwy, M., 2010. Advertising Is a Serious Health Threat—to the Environment. *Monthly Review*, Vol. 61, N8, pp. 19-25.
- MacKenzie, D., 1991. The rise of the green consumer. *Consumer Policy Review*, Vol. 1, No. 2, pp. 68-75.
- Martinez-Alier, J., 1999. Ecological and economic distribution conflicts. *Ecological Economics*, Volumen Vol 70, pp. 137-452.
- Martinez-Alier, J., 1999. Theories and Methods in Ecological Economics, a Tentative Classification. Capítulo en *The economics of nature and the nature of economics*. Edward Elgar Publishing Limited. 293 p.
- Mitnick, B., 1981. The strategic uses of regulation -- And deregulation. *Business Horizons* , Vol. 24, pp 71-83.
- Mitra, A. y Lynch, J., 1995. Toward a reconciliation of market power and information theories of advertising effects on price elasticity. *Journal of consumer research* , Vol., N. 4, pp. 644-659
- Mol, A., 2002. Ecological Modernization around the World. *Environmental Politics*, Vol 9, N.1, pp. 3-16
- O'Connor, 1995. *Is capitalism sustainable: Political economy and the politics of ecology*. New York, Guilford, 283 p.
- OCDE, 1997. *Eco-labelling: Actual effects of selected programmes*. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development Report, N.97, 82 p.
- Odum, H., 1971. *Ambiente, Poder y Sociedad*. EditorialBlume, 199p.
- Pearce, D. y Turner, R., 1990. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Press, 392 p.
- Pigou, A., 1962. *Essays in Economics*. Macmillan, 240 p.

- Rametsteiner, E., 2002. Markets for certified forest products. European Forest Institute, MCPFE Liaison Unit, Vienna. 22p.
- Rice, R. y Gullison, R., 1997. Simulated financial returns and selected environmental impacts from four silvicultural prescriptions applied in the neotropics: a case study of the Chimanes Forest, Bolivia. *Forest Ecology and Management*, Vol. 89, No. 1, pp. 43-57.
- Rousseau, C., 2004. Label Écologique Européen: Quels Impacts sur les Choix de Consommation? Centre de Recherche et d'Information des Organisations de Consommateurs (CRIOC), Bruxelles 25 p.
- Russel, C. y Krarup, S., 2005. *Environment, Information and Consumer Behaviour*. Edward Elgar Publishing Limited, 320 p.
- Scholl, G. y Horn, J., 2001. Environmental product information schemes (EPIS) in Germany, final version. Report for Institut ökologische Wirtschaftsforschung. *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 33, pp. 175–182
- Seyfang, G., 2004. Consuming Values and Contested Cultures: A Critical Analysis of the UK Strategy for Sustainable Consumption and Production "<http://libra.msra.cn/Journal/5030/rev-soc-econ-review-of-social-economy>" *Review of Social Economy*, Vol. 62, No. 3, pp. 323-338
- Spiller, A., 1999. *Umweltbezogenes Wissen der Verbraucher: Ergebnisse einer empirischen Studie und Schlussfolgerungen für das Marketing*. Duisburg University, 78 p.
- German Federal Statistical Office (Destatis), *The Statistical Yearbook 2012, Wiesbaden. Annual Report, 745p.*
- Strobl, G., 1999. De la Educación Ecológica a la Educación para el Desarrollo Sustentable. *Ambiente y Desarrollo*, Vol 15, No. 4, pp. 60-65.
- Swaney, J. (1987). "Elements of a Neoinstitutional Environmental Economics", *Journal of Economic Issues*, 21(4): 1739-79.
- Sweezy, P., 2004. "Capitalism and the Environment." *Monthly Review*, Volumen 56, Issue 5, pp.59-80.
- Teisl, M., Roe, B. y Hicks, R., 2001. Can Eco-Labels Tune a Market? Evidence from Dolphin-Safe Labeling?. *Journal of Environmental Economics and Management*, Volumen vol. 43, issue 3, pp. 339-359.

Teisl, M. y Roe, B., 2005. *Evaluating the factors that impact the effectiveness of eco-labelling programmes*. Capítulo en *Environment, information and consumer behaviour*. Edward Elgar Publishing Limited. pp. 65-90

Tietenberg, T. y Wheeler, D., 1998. Empowering the community: information strategies for pollution control. "<http://sd-cite.iisd.org/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=au:Frontiers%20of%20Environmental%20Economics%20Conference>" *Frontiers of Environmental Economics Conference* Airlie House , publicado por los autores, 29 p.

Tirole, J., 1988. *The Theory of Industrial Organisation*. Managerial and Decision Economics, "<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mde.v11.2/issuetoc>" Volume 11, Issue 2, pp. 131–139

Torgler, B. y García-Valiñas, M., 2007. Determinants of Individuals' Attitudes Towards Preventing Environmental Damage. *Ecological Economics*, Vol. 63, Issues 2–3, pp. 536–552.

Trading Economics (worldwide economic indicators), en línea:

<http://www.olafbohlke.com/public/StatistischesJahrbuch2010.pdf>:

"<http://www.tradingeconomics.com/germany/imports>"

Umweltbundesamt (UBA), Agencia Federal para el Medio-Ambiente Alemana, Reportes en línea:

1. Umweltbundesamt, UBA, 2007. Environmental Data for Germany 2007.

HIPERLINK:

"<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3245.pdf>"

2. Umweltbundesamt, UBA, 2008. Environmental awareness among Germans is high. Press Release 085/2008.

HIPERLINK:

"[http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2008/pe08-085\\_environmental\\_awareness\\_among\\_germans\\_is\\_high.htm](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2008/pe08-085_environmental_awareness_among_germans_is_high.htm)"

3. Umweltbundesamt, UBA, 2010. Packaging materials 2008: Recycling rates rose, consumption declined. Press Release 060/2010.

HYPHERLINK:

"[http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2010/pe10-060\\_packaging\\_materials\\_2008\\_recycling\\_rates\\_rose\\_consumption\\_declined.htm](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2010/pe10-060_packaging_materials_2008_recycling_rates_rose_consumption_declined.htm)"

4. Umweltbundesamt, UBA, 2010. Despite financial crisis German public demands more climate protection. Press Release No. 62/2010.  
HYPERLINK:  
[http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2010/pe10-062\\_despite\\_financial\\_crisis\\_german\\_public\\_demands\\_more\\_climate\\_protection.htm](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2010/pe10-062_despite_financial_crisis_german_public_demands_more_climate_protection.htm)

US Environmental Protection Agency, U., 1994. Determinants of Effectiveness for Environmental Certification and Labelling Programs. Office of Pollution Prevention and Toxics, Washington, 118p.

Veblen, T., 1899. *Conspicuous Consumption*. Macmillan, 400 p.

Wibowo, D., 2002. The challenge of growing certification. *Forest Ecology and Management*, Vol. 72, pp. 39–60.



Universidad de  
**San Andrés**