

ECONOMIA INSTITUCIONAL APLICADA A LOS RECURSOS NATURALES ^(*)

FEDERICO AGUILERA KLINK

0. INTRODUCCION

En el contexto de este Curso¹, que tiene un carácter transdisciplinar, voy a intentar mostrar con claridad cómo la perspectiva de la economía institucional preocupada por los recursos naturales y el medio ambiente insiste en la necesidad de una reconstrucción conceptual de la propia economía. Aunque bajo el rótulo de economía institucional existen, como mínimo, dos escuelas bien diferenciadas, que son la radical o crítica y la convencional también denominada como nuevo institucionalismo, seguiré la perspectiva crítica tomando como referencia los trabajos de Karl W. Kapp - un economista institucional crítico que entendía los problemas ambientales como insertos en un contexto social y económico, es decir, cultural.

En su libro “Los costes sociales de la empresa privada” (1966), Kapp argumenta que la teoría económica apenas ha prestado atención al problema generado por dichos costes, interesándose, en su lugar, por unos refinamientos conceptuales de las categorías económicas formales que no está nada claro que mejoren nuestra capacidad de análisis y de comprensión de las cuestiones ambientales. “Todo esto puede llevarnos a un refinamiento (...) que impediría razonamientos adecuados [porque] hay límites más allá de los cuales cualquier refinamiento de los conceptos no los mejora como instrumentos de análisis. Es más, a partir de un momento, el precisar o refinar un concepto llegaría a oscurecer la cuestión” (Kapp, 1966, 10). De hecho esto es exactamente lo que ha ocurrido al tratar de sustituir el concepto de coste social por el de externalidades, en apariencia más refinado conceptualmente pero en realidad mucho más irrelevante, tanto desde un punto de vista teórico como empírico, y vacío puesto que sólo consiste en una etiqueta que evita profundizar en su contenido y que gran parte de los economistas y no economistas emplean, aparentando conocer y controlar el problema, pero sin saber muy bien de qué están hablando ni cuales son las implicaciones que conlleva su uso.² Por eso Kapp insiste en que la solución de los problemas teóricos y prácticos que plantea el fenómeno

(*) Publicado en Economía, ecología y sostenibilidad en la sociedad actual. Naredo J. M. Y Parra F. (eds.). Siglo XXI-Fundación Universidad de Verano de Castilla y León. Madrid. 2000.

¹ Conferencia impartida en el Curso “Economía, Ecología y Sostenibilidad en la Sociedad Actual”, Universidad de Verano de Castilla y León. Segovia, Julio 1998.

² Una crítica parecida fue elaborada por Mishan al señalar que los economistas profesionales tendían a considerar a las externalidades más como un obstáculo sobre el cual resultaba fácil teorizar, que como una auténtica amenaza social. La familiarización con tan sencillo concepto, y las referencias rituales al mismo en las notas a pie de página, parecían haber impartido el sentimiento de que el problema estaba bajo control. En consecuencia, muchos economistas siguieron ignorando los acontecimientos que se configuraban a su alrededor, sumergiéndose en la fascinación intelectual de los modelos de desarrollo cuasimatemáticos, y de los problemas teóricos implicados en las soluciones generales de sistemas óptimos” (Mishan, 1971, 57). Una crítica detallada sobre la noción de externalidades y sus limitaciones puede encontrarse en Aguilera (1991).

de los costes sociales (y de los beneficios sociales) parece requerir “una nueva forma de aproximación pragmática a criterios de bienestar objetivamente contrastables”.

Pero no es solamente esto. Después de reflexionar a lo largo del libro sobre estos criterios en términos de “estándares mínimos”, idea que toma de Ciriacy-Wantrup, el título, “Hacia una nueva economía política”, que le pone al último capítulo del citado libro, refleja claramente que la búsqueda de criterios sólo tiene pleno sentido dentro de un proyecto de investigación más amplio. Así se entiende que en el último párrafo del libro Kapp proponga una reconstrucción conceptual de la economía en los siguientes términos : "Sólo desterrando las premisas filosóficas de los siglos XVIII y XIX; reformulando y ampliando el significado de los conceptos básicos de riqueza, producción y renta; y complementando el análisis de los precios de mercado con el estudio del valor social, podrá la ciencia económica alcanzar la comprensión crítica e imparcial del proceso económico que le permita ser útil a cualquier forma de organización económica. Incluyendo los costes sociales, los rendimientos sociales y el valor social en el análisis, la ciencia económica llegará a ser "economía política", profunda y amplia, más no la de los clásicos" (Kapp, 1966, 307).

En otras palabras, la comprensión de los problemas ambientales y de la gestión de los recursos naturales a través de la noción de los costes sociales, exige una reconstrucción conceptual de la economía y, para Kapp, esa reconstrucción requiere profundizar en tres aspectos que están relacionados : a) El destierro de las premisas filosóficas de los siglos XVIII Y XIX ; b) La reformulación y ampliación del significado de los conceptos básicos y c) Cómo complementar el análisis de los precios de mercado con el estudio del valor social. Después de profundizar en estas cuestiones mostraré cómo las aplica Kapp al estudio de los recursos naturales y de los problemas ambientales a través de la noción de los costes sociales.

1. HACIA UNA RECONSTRUCCION CONCEPTUAL DE LA ECONOMIA

La consolidación de la economía como una disciplina no puede desligarse del contexto científico, filosófico y social - la revolución científico social - del siglo XVIII. La aceptación de que el conocimiento científico descansa en una perspectiva atomista (parcelaria) y mecanicista y el consiguiente éxito de esta perspectiva, aplicada a las ciencias naturales, deslumbra de tal manera a los filósofos sociales que tratan de aplicarla al campo de lo económico y lo social. Se hace necesario, en consecuencia, redefinir ese campo, buscando nociones que tengan sentido desde esa nueva perspectiva. El resultado es la configuración de la economía como una disciplina que queda reducida al ámbito de los valores monetarios y del individualismo metodológico, que se deja en el camino los valores sociales más destacados de la Ilustración y que, además, pretende ser considerada como la ciencia que

guía la acción racional, confundiendo la razón - entendida como pensamiento libre de prejuicios - con una racionalidad formal, unidimensional, de carácter supuestamente universal aplicable en cualquier contexto. Esto explica la insatisfacción de Kapp con la economía convencional y su insistencia en las tres cuestiones anteriores.

El destierro de las premisas filosóficas de los siglos XVIII y XIX pretende un cambio de perspectiva en el conocimiento que asume que no existen realidades económicas ajenas a una interacción, continua e inevitable, con lo ambiental y lo social. Así pues, frente a la perspectiva atomista y mecanicista, Kapp postula el análisis sistémico y la causación circular acumulativa o interdependencia entre los sistemas, “Necesitamos de un nuevo enfoque que permita manejar las interrelaciones dinámicas entre los sistemas económicos y el conjunto de los sistemas físico y social y, por cierto, todo el sistema compuesto de relaciones estructurales” (Kapp, 1978, 331). Quizás el economista que mejor ha sabido presentar, de manera ordenada, unas premisas filosóficas alternativas a las de los siglos citados, como expresión del pensamiento necesario para abordar adecuadamente los problemas actuales, ha sido Norgaard (1994). En este sentido, el Cuadro 1 constituye una buena exposición de los retos intelectuales a los que nos enfrentamos en la actualidad. Se trata, en definitiva, de reflexionar y de asumir para qué problemas pueden seguir siendo relevantes las premisas filosóficas dominantes y de comenzar a pensar, en la medida en la que sepamos y nos atrevamos, de acuerdo con las premisas alternativas.

Dos advertencias muy importantes hacía Kapp en relación con la facilidad o dificultad de avanzar en este terreno. La primera, siguiendo a Ackoff, se dirige a aquellos que exigen resultados inmediatos de esta nueva forma de pensar, y señala que “Sería una actitud poco realista esperar que el tipo de pensamiento sistémico se presentará en un estado maduro (...) deberá evolucionar a partir de proposiciones, discusiones, reformulaciones y experiencia. Pensar en sistemas es inevitablemente complejo (...) es una innovación y presupone una nueva perspectiva que exige el abandono del viejo conocimiento antes de que el nuevo pueda crearse” (Kapp, 1978, 331-332). La segunda se refiere a la ruptura académica que supone y a los obstáculos que la propia academia puede presentar puesto que “Una innovación de este tipo se siente como fuente de molestia y disgusto, como un destructor de la rutina, como un minador de la complacencia. Dificilmente puede esperarse que las innovaciones de esta clase provengan de estudiosos con un criterio convencional, ya que exigen una gama de referencia más amplia que la que los representantes de la ciencia ‘normal’ aportan para dominar su materia de estudio (Kapp, 1978, 332).

CUADRO 1. PREMISAS DOMINANTES Y ALTERNATIVAS

DOMINANTES

ALTERNATIVAS

Atomismo: Los sistemas consisten en partes que no cambian y son simplemente la suma de esas partes.

Mecanicismo: Las relaciones que existen entre las partes son fijas, los sistemas se mueven suavemente de un equilibrio a otro y los cambios son reversibles.

Universalismo: Los fenómenos complejos y diversos son el resultado de leyes universales que son pocas en número e invariables a lo largo del tiempo y del espacio.

Objetivismo: Podemos apartarnos o no dejarnos influir por lo que tratamos de comprender.

Monismo: Nuestras diferentes maneras de comprender los sistemas complejos se funden en un todo coherente.

Holismo: Las partes no pueden comprenderse separadas de sus todos y los todos son diferentes de las sumas de las partes.

Análisis Sistémico: Los sistemas pueden ser mecánicos, pero también pueden ser determinísticos aunque impredecibles porque son caóticos o simplemente muy discontinuos. Los sistemas también pueden ser evolucionistas.

Contextualismo: Los fenómenos dependen de un amplio número de factores relacionados con el tiempo y el lugar. Fenómenos similares pueden ocurrir en diferentes momentos y lugares debido a factores muy diferentes.

Subjetivismo: Los sistemas no se pueden entender apartados de nosotros y de nuestras actividades, de nuestros valores y de cómo hemos adquirido el conocimiento y, en consecuencia, de cómo hemos actuado en el pasado sobre los sistemas.

Pluralismo: El conocimiento sobre los sistemas complejos sólo puede obtenerse mediante modelos alternativos de pensamiento que son necesariamente simplificaciones de la realidad. Los diferentes modelos son inherentemente incongruentes.

Fuente: Norgaard (1994)

Desde luego, queda mucho camino por recorrer para aprender a pensar de acuerdo con las premisas alternativas y para construir un conocimiento de tipo sistémico que rompa con las barreras disciplinarias o, simplemente, departa-mentales. Puede incluso que la configuración de este tipo de conocimiento sea imposible, desde un punto de vista académico, debido a la propia complejidad de los sistemas que intentamos comprender y de sus interacciones. En cualquier caso, no se trata de saber de todo sino de tener capacidad de plantearse cuáles son las preguntas pertinentes o relevantes antes de tomar las decisiones, es decir, de esbozar las potenciales implicaciones derivadas de asumir las premisas alternativas y de ser consecuentes con ellas. No deja de llamar la atención, sin embargo, el que dichas premisas estén incorporadas de forma implícita, quiero decir sin un conocimiento científico-académico previo pero sí mediante un conocimiento empírico local, en los estilos de vida y en la toma de decisiones de gran parte del mundo rural considerado como subdesarrollado, como ilustra el cuadro 2, al comparar cómo se ve la agricultura y la silvicultura desde la perspectiva del “conocimiento científico universal” (premisas dominantes) y desde la perspectiva del “conocimiento local” que, en definitiva, asume

implícitamente las premisas alternativas, al conocer el contexto en el que se vive y al ser consciente y tener una clara percepción de las implicaciones e interrelaciones que existen entre la naturaleza y los estilos de vida. En otras palabras, la mayoría de los pueblos llamados subdesarrollados disponen de unos mecanismos culturales que les permiten entender su relación con el medio natural y actuar en consecuencia, algo de lo que, en gran medida, carecemos en los países llamados desarrollados. Pero además, la supuesta universalidad de las premisas dominantes del conocimiento conduce a ignorar y a no reconocer otras formas de conocimiento y de racionalidad diferentes de la dominante. Así pues, para los expertos “occidentales” cualquier organización social que razone en términos diferentes a los dominantes es calificada como pobre, subdesarrollada y necesitada del desarrollo. El resultado final es la desestructuración social y la creación de nuevos tipos de pobreza (Shiva, 1990), perdiendo los pueblos su capacidad de organización y de autosubsistencia.

CUADRO 2. COMPARACION ENTRE LOS SISTEMAS DE CONOCIMIENTO LOCAL Y DOMINANTE

SISTEMA LOCAL	SISTEMA DOMINANTE
1. Agricultura y silvicultura integradas	1. La agricultura separada de la silvicultura
2. Los sistemas integrados proporcionan un producto multidimensional. El bosque produce madera, alimentos, forraje, agua,..etc, y la agricultura produce una variedad de cosechas y alimentos.	2. Cada sistema separado presenta una dimensión. El bosque sólo produce madera para su venta. La agricultura sólo produce cultivos comerciales con inputs industriales.
3. La productividad en los sistemas locales es una medida multidimensional, siendo un aspecto la conservación.	3. La productividad es una medida unidimensional que ignora la conservación.
4. Aumentar la productividad en estos sistemas de conocimiento requiere aumentar el producto de carácter multidimensional y reforzar la integración.	4. Aumentar la productividad en estos sistemas de conocimiento requiere aumentar el producto unidimensional rompiendo las integraciones y desplazando los diversos outputs.
5. La productividad descansa en la conservación de la diversidad.	5. La productividad descansa en la creación de monocultivos y en la destrucción de la diversidad.
6. Este es un sistema sustentable.	6. Este es un sistema no sustentable.

Fuente: Shiva (1993). *Monocultures of the Mind*.

La reformulación y ampliación del significado de los conceptos básicos no es nada más que un objetivo necesario si se asumen las premisas alternativas. Dicho de otra manera, el problema es que los conceptos que han sido configurados para una economía de sistema cerrado, es decir, sin relaciones con el sistema social y el sistema ambiental, y que sólo tienen capacidad explicativa dentro de ella, pierden dicha capacidad explicativa en una economía de sistema abierto o en interdependencia con los sistemas social y ambiental. Más concretamente, "...los sistemas económicos están íntima y recíprocamente relacionados con los otros sistemas y, en este sentido, son fundamentalmente sistemas abiertos. Es posible que el considerar a la economía como un sistema cerrado resulte conveniente desde el punto de vista metodológico y le permita a la teoría económica formular sus conceptos y teorías de acuerdo con los cánones de la lógica matemática formal, pero ello tiende a perpetuar una equivocada percepción de la realidad, que reduce nuestro horizonte teórico" (Kapp, 1978, 324).

No se olvide que el proceso mediante el cual la economía se va configurando como una disciplina, para poder enunciar las leyes y regularidades que rigen la producción y distribución de los bienes materiales y la riqueza, exige una redefinición de las nociones de producción y de riqueza, de igual manera que exige una reconsideración de lo económico puesto que éste último se ha ido alejando de la idea aristotélica de economía para centrarse exclusivamente en aquello que es objeto de intercambio a través de los mercados autorregulados - autorregulación que inicialmente encuentra su justificación en la "sabia" naturaleza y que, en el fondo, no es nada más que una excusa para evitar las injerencias arbitrarias del rey, los nobles y la iglesia, pero que se acaba convirtiendo en uno de los pilares ideológicos del capitalismo fuertemente regulado por los poderosos en connivencia con los gobiernos "democráticos" - y que tiene un valor monetario que se refleja en los precios. Como ha señalado Naredo, desaparecen los resabios fisiocráticos que reconocían la importancia de lo físico (de la naturaleza) en las nociones de producción (física) y de riqueza (renaciente) para, finalmente, acabar consolidándose la noción de producción entendida como producción de valores de cambio mientras que la idea de riqueza queda reducida a la de revender con beneficio, es decir, a la de acumular dinero, noción que ya era considerada por Aristóteles en su Política como "bien extraña, en cuya abundancia se perece de hambre, como cuentan en el mito de aquel Midas que al cumplirse su deseo convertía en oro todo lo que tocaba".

En suma, ante el objetivo de alcanzar un status "científico" como disciplina, la economía va perdiendo contenido, relevancia y capacidad explicativa, lo que haría decir a Hicks que "debido a que el campo de los fenómenos con los que trata la economía es tan estrecho, los economistas están continuamente dándose cabezazos contra sus límites" (Hicks, 1979, 22) y a Coase, ambos premios Nobel de Economía, que "la economía convencional (...) se ha ido convirtiendo en algo cada vez más abstracto (...) y está poco preocupada por lo que ocurre en el mundo real

(...) pero es a lo que los economistas se han ido acostumbrando, viviendo en ese mundo confortablemente” (Coase, 1998, 72).

Una crítica, tan lúcida y temprana como ignorada, a una noción tan reduccionista de riqueza y a sus implicaciones ya fue planteada por Marshall nada menos que en 1879. Para este autor, “...al valorar la riqueza de una nación es fácil que se cometan errores. Primero, porque muchos de los dones que la naturaleza ofrece al hombre no se incluyen de ninguna manera en el inventario y, segundo, porque en éste se subestima la importancia de todo lo que, por abundar mucho, tiene un valor pequeño en el mercado” (Marshall, 1879). El problema es que si se acepta la crítica de la noción de riqueza es necesario aceptar la necesidad de una racionalidad de sistema abierto, algo que rompe por completo con la economía convencional actual pues conduce a cuestionar la relevancia y la prioridad de la vara de medir monetaria como criterio fundamental que legitima la toma racional de decisiones así como a cuestionar la existencia autónoma de un mundo económico-monetario. Así pues, aunque la crítica de Marshall es acertada y llevaría a cambios fundamentales en la noción de economía, en la noción de riqueza y en la elaboración de la Contabilidad Nacional, él no se atreve a dar el paso definitivo, algo que sí hace Kapp, como vimos más arriba, insistiendo además en que “...los nuevos conceptos de riqueza y producción deben ser definidos en forma tal que se incluyan valores no monetarios. Por tanto, la riqueza no debe consistir solamente en mercancías que son cambiadas en los mercados ; incluye también bienes y servicios que son útiles y socialmente necesarios independientemente de que sean o no intercambiables y evaluables en términos de valores de cambio. Y, en consecuencia, la producción abarca la creación de infinidad de cosas que sean consideradas útiles e importantes desde el punto de vista de la nación, sean o no intercambiables, apropiables privadamente o socialmente beneficiosas.” (Kapp, 298, 1966). La cuestión a abordar es cómo hacer compatible la producción con la riqueza.

La paradoja consiste en que el aumento (crecimiento) de la producción, puede conducir a una disminución de la riqueza al provocar el deterioro de los servicios que son útiles y socialmente necesarios que no tienen valor de cambio, tal y como ocurre con la naturaleza y con las funciones ambientales que presta. Por eso es importante tener claro que no puede existir un aumento en la producción (crecimiento) que sea socialmente deseable si se consigue a costa de deteriorar y disminuir la riqueza natural (las funciones ambientales), especialmente en el caso en el que se generan irreversibilidades. Desde luego, es cierto que puede aumentar el indicador de producción y de riqueza en valores monetarios, es decir, el PNB, aceptado y legitimado por la mayoría de los economistas, pero es totalmente erróneo deducir de ese aumento que efectivamente somos más ricos o estamos mejor, ya que no nos dice nada sobre lo que ocurre con la riqueza real y natural (el sistema ambiental). Es más, en algunos casos es el deterioro del sistema ambiental el que se considera como un éxito económico (aumento de riqueza monetaria o de negocios) ya que

conduce a la comercialización de sustitutos, como ocurre con el agua embotellada. Así, cuanto más se deterioran los acuíferos y los sistemas hídricos (deterioro que no se refleja en ningún tipo de contabilidad) más agua embotellada se vende, lo que se traduce en una “mejora” de los indicadores económicos de producción y riqueza. En consecuencia, a mayor deterioro de la riqueza ambiental más necesidad de reponer y de “invertir en medio ambiente”, en el caso de que sea posible restaurar el deterioro, más volumen de negocio y más “éxito económico”, como ha señalado Leipert.³

Ahora bien, desde que se acepta que los valores monetarios de cambio no son ni los únicos ni los más importantes a tener en cuenta, se hace necesario **complementar el análisis de los precios de mercado con el estudio del valor social** incluyendo las pérdidas y ganancias sociales, lo que nos permitirá superar la actual consideración, arbitraria y normativa, que califica como improductivas a las actividades que crean utilidades sociales cualitativas. Así pues, no sólo no es adecuado presentar estimaciones cuantitativas, en términos monetarios, de los costes sociales sino que la determinación de la magnitud de estos costes de manera adecuada es, fundamentalmente, una cuestión de evaluación social y de valores sociales, en el sentido de lo que es valioso para la sociedad. En este sentido, el concepto de valor social en el que está pensando Kapp no es aquel que está relacionado con la construcción de curvas de utilidad y demanda sociales o partiendo de las curvas de indiferencia, ya que reproducen la racionalidad básica de la economía (monetaria) de sistema cerrado. Por el contrario, cuando Kapp habla del concepto de valor social está pensando en la determinación sustantiva o práctica de los valores sociales y del bienestar social que están relacionados con aspectos fundamentales como el mantenimiento de la vida humana y los estándares mínimos de salud pública, de la conservación de la fertilidad del suelo y de los sistemas naturales y ambientales, la eliminación de las desigualdades y el subdesarrollo,...etc.

En términos más precisos, el concepto de valor social intenta mostrar que la economía debe estar al servicio del hombre y no al revés por lo que debe respetar (y no violar) unos valores sociales que son previos a las dimensiones y valoraciones monetarias obtenidas a través de los precios de mercado reales o hipotéticos. Esto significa, si realmente asumimos que queremos vivir en un sistema democrático, que los valores sociales en los que se basa la democracia deben ser el marco de

³ Otra noción que también debe ser cuestionada es la de consumo tal y como la utilizan los economistas. La razón es que consumo se identifica con desaparición material o eliminación física de lo consumido. Así pues, algo consumido es algo que deja de existir. Esta noción confunde la finalización de la capacidad para prestar unos servicios -capacidad que desaparece cuando se consume algo y se transforma en un residuo, que a su vez es capaz de prestar otros servicios transformando, a veces, el residuo en un nuevo recurso- con su eliminación física, algo esto último que es imposible, de acuerdo con la ley de la conservación de la materia y de la energía. Ayres y Kneese (1969) plantearon ya esta cuestión hace muchos años, pero la mayoría de los economistas siguen ignorando la existencia de las leyes físicas en sus razonamientos.

referencia para la toma de decisiones y para la configuración de lo que es aceptable y de lo que no lo es en economía. Se trata, como aconsejaba Antonio Machado, de no ser como los necios que confunden el valor y el precio.

2. ECONOMIA INSTITUCIONAL, COSTES SOCIALES Y RUPTURA AMBIENTAL

La economía convencional trata de abordar los problemas ambientales desde la perspectiva de las externalidades. Kapp estaba familiarizado con este término pero lo rechazó por diferentes razones, siendo algunas de ellas la connotación de que las externalidades son “excepcionales, ocasionales, pequeños desequilibrios sin importancia o subproductos de los procesos de desarrollo y cambio económico” en lugar de ser consideradas como algo consustancial a dichos procesos, debido a las interdependencias sistémicas, que afecta de muy diferentes maneras a las personas y a la naturaleza y que genera, por lo tanto, importantes conflictos distributivos intra e intergeneracionales. Así pues, la noción central de la que se sirve Kapp para mostrar estas interdependencias es la de “costes sociales” noción que, como él reconoce, puede que no sea muy precisa en términos de su medición, algo que no le preocupa demasiado puesto que de lo que se trata es de mostrar su utilidad conceptual para comprender problemas y, sobre todo, para plantear preguntas que no pueden ser respondidas de manera convincente (o relevante) por la economía convencional, de ahí su insistencia en la reconstrucción conceptual de la economía para poder abordar los problemas ambientales o, en la terminología que utilizará algunos años más tarde, la ruptura ambiental (Kapp, 1970).

. Con este propósito en mente, define los costes sociales como “...todas las pérdidas, directas o indirectas, soportadas por terceras personas o por el público en general, como resultado del desarrollo ilimitado de actividades económicas (...) de las que los empresarios privados no se consideran responsables (siendo) las causas fundamentales el que el empresario privado debe minimizar los costes privados de la producción de acuerdo con su fin de incrementar los beneficios” (Kapp, 1966, 29-30). Esta definición, al ser abierta, permite profundizar en las implicaciones de los costes sociales, no estableciendo una tipología más o menos descriptiva, como ocurre con las externalidades, sino destacando las múltiples dimensiones que subyacen en los problemas ambientales y que son fundamentalmente ignoradas por la visión convencional. Empleando una terminología más actual que la utilizada por Kapp en su momento, podemos destacar las siguientes características de los costes sociales :

1. Multidimensionalidad e inconmensurabilidad monetaria
2. Interdependencia, complejidad e indeterminación
3. Conflictos distributivos, procesos sociales y poder
4. Indicadores ambientales, valores sociales y participación política

2.1. Multidimensionalidad e inconmensurabilidad monetaria

Las pérdidas a las que inicialmente alude Kapp son de diversos tipos, tales como los daños a la salud humana, la destrucción total o el deterioro de los valores de las propiedades, el agotamiento prematuro de los recursos naturales e incluso pueden tomar la forma de daños a valores menos tangibles (Kapp, 1966, 29). En trabajos posteriores, y aunque no abandona la noción de coste social, emplea con más frecuencia la noción de ruptura ambiental, tomada de Shigeto Tsuru, insistiendo en que cuando habla de ruptura ambiental se está refiriendo al deterioro del medio ambiente natural y social del hombre. Lo anterior significa que las formas de deterioro en las que está pensando, van más allá de la contaminación del agua y del aire e incluyen las condiciones de vida y de trabajo inadecuadas, el ruido excesivo, la congestión urbana, las horas de desplazamiento hacia y desde el trabajo, las altas tasas de accidentes,...etc., siendo un aspecto fundamental de estas formas de deterioro su carácter multidimensional.

En definitiva, más que reducir las múltiples dimensiones de los costes sociales, ya sean físicas, sociales, económicas, culturales,...etc, a un supuesto denominador común monetario, con la pérdida real de información que conlleva ese paso, se trataría, al contrario, de resaltar la existencia y la relevancia de esas dimensiones a la hora de tomar decisiones que afecten a la satisfacción de las necesidades y de los requerimientos sociales, de manera que sea la sociedad la que, a través de sus valores, vaya estableciendo una jerarquía que permita evaluar la importancia de las múltiples dimensiones.

Por otro lado y aunque Kapp critica y rechaza la valoración monetaria de estas pérdidas, también insiste en que la cuestión a plantearse no consiste en discutir si es o no posible llevar a cabo las valoraciones monetarias sino en preguntarse si tales valoraciones monetarias tienen algún significado. Para él no lo tienen desde un punto de vista cognitivo, es más, advierte sobre los efectos ilusorios de la cuantificación, es decir, de que los esfuerzos para cuantificar algo pueden ser vanos, llegando incluso a crear la apariencia de una medida cuantitativa (Kapp, 1966, 37). Tres son las razones que argumenta Kapp para rechazar las valoraciones monetarias en términos de la disposición a pagar por una mejora ambiental o a recibir compensaciones por aceptar un deterioro ambiental. La primera es la dependencia que tienen esas mediciones del nivel de renta o capacidad de pago y de su distribución, con el peligro consiguiente de interpretar una escasa disposición a pagar como indicador válido de una baja preocupación por un problema ambiental. Ahora bien, el problema de fondo consiste en la racionalidad que subyace en lo anterior, es decir, en que las expresiones monetarias presentan el efecto engañoso de reinterpretar las necesidades humanas y su importancia relativa en términos de preferencias o deseos monetarios. En otras palabras, la crítica va dirigida a la utilización de la racionalidad económica para evaluar la importancia de los daños. La segunda se refiere al desconocimiento que tiene la mayoría de los

individuos sobre los efectos reales de las pérdidas que se le pide que valore. La tercera insiste en que esta manera de plantear los problemas ambientales sugiere que sólo son relevantes aquellos problemas cuya solución es rentable en términos unidimensionales, es decir, aplicando el análisis coste-beneficio.

2.2. Interdependencia, complejidad e indeterminación

La segunda implicación es que no es fácil comprender el origen de los costes sociales puesto que no siempre existe una correspondencia lineal y clara entre una causa y un efecto. Es más, suele ocurrir con frecuencia lo contrario, es decir, que el origen de los costes sociales se encuentre en la “conjunción” de una gran cantidad de factores cuyos efectos se acumulan. Nos enfrentamos, pues, a la característica **interdependencia de todos los fenómenos de la realidad social**, por lo que, “En contraste con el análisis neoclásico tomamos aquí el principio de la causación acumulativa como hipótesis principal para el análisis de las relaciones sociales y, en particular, de los procesos económicos” (Kapp, 1966, 39). Desde luego, tomar como punto de partida el principio de causación acumulativa o la existencia de interdependencias que pueden ser analizadas críticamente - en lugar de considerarlas como excepcionales y ocasionales, que es lo que hace la economía convencional - representa un importante paso adelante para la comprensión de estos problemas.

Al mismo tiempo, el reconocimiento de esas interdependencias nos introduce en un mundo en el que la **complejidad** es un aspecto fundamental pues muchas interdependencias tampoco pueden llegar a determinarse con precisión debido, por lo menos, a dos razones. La primera se refiere al **retraso temporal** en la aparición de ciertos pérdidas o deterioros ambientales, en relación con el momento en el que tiene lugar la emisión de residuos, con lo cual es muy difícil, o incluso imposible, atribuir esas pérdidas a las actividades concretas que las generaron. Un claro y actual ejemplo de este retraso lo proporciona la destrucción de la capa de ozono. Así, “Los contaminantes que destruyen la capa de ozono tardan unos 15 años en recorrer el camino desde la superficie terrestre hasta la estratosfera, donde llevan a cabo su sucia tarea. Los daños que vemos ahora son la consecuencia de nuestro comportamiento de hace 15 años. Las emisiones de este año se verán pues dentro de otros 15 y, una vez estos contaminantes lleguen a la estratosfera, se quedarán allí durante décadas. No es fácil encauzar la política del ozono basándose en información que llega con más de una década de retraso” (Meadows, 1996, 62).

La segunda razón también se puede relacionar con la anterior y estriba en la existencia de los **efectos sinérgicos** entre los distintos tipos de residuos o de acciones. La investigación reciente sobre los efectos sinérgicos entre las sustancias químicas usadas en combinaciones diferentes, muestra que la situación es mucho más dramática de lo que se pensaba. Todavía se siguen estudiando los posibles efectos cancerígenos o mutágenos de las sustancias químicas de manera aislada. Pero este

procedimiento ya no puede justificarse. Para determinar los efectos reales, necesitaríamos probar las sustancias químicas en todas sus combinaciones posibles, algo que es imposible, tanto desde un punto de vista logístico como financiero. La razón es que para probar sólo las 1.000 sustancias químicas tóxicas más comunes, en combinaciones de tres (en una dosis estándar, es decir, sin cambiar las dosis en ningún experimento) requeriría, como mínimo, 166 millones de experimentos diferentes. Suponiendo que cada experimento lleva sólo una hora y que 100 laboratorios trabajen siete días a la semana, probar las combinaciones citadas llevaría 180 años (Howard, 1997, 193). Ambas razones dificultan enormemente el proceso de establecer unas relaciones causales claras entre las actividades económicas y los costes o pérdidas sociales.

Kapp es consciente de estas limitaciones y de que no tenemos los medios para superarlas llegando a reconocer que "...los problemas de la ruptura ambiental enfrentan al científico social con una compleja e inusual serie de interdependencias y de efectos acumulativos futuros ; cualquier intento de tratar estas relaciones cuantitativas o cualitativas sólo puede dar lugar a una visión simplista y por tanto inadecuada y falsa del problema, particularmente en lo que compete a la formulación de criterios para la acción" (Kapp, 1970, 153). Puede parecer que al final no avanzamos con este enfoque ya que no encontramos respuestas o soluciones precisas. Entiendo, no obstante, que lo importante no consiste precisamente en encontrar soluciones sino en tratar de comprender y de definir adecuadamente los problemas. Dicho de otra manera, lo que me preocupa, o lo que le preocupa a Kapp, es la relevancia de las preguntas aunque las respuestas sean incompletas o imprecisas y no la precisión en las respuestas a preguntas que son irrelevantes. Obviamente, la situación es diferente cuando sí es posible establecer una relación causal y clara entre determinadas actividades y determinados impactos o pérdidas.

Pero ante una realidad en la que lo más habitual es no poder causalizar con claridad esa relación, Kapp en tanto que economista institucionalista está convencido de que "...la **indeterminación** y la carencia de precisión son sólo en parte el resultado de las lagunas en nuestros conocimientos sobre la relevancia de las relaciones causales. Ambas constituyen un residuo forzoso de la indeterminación que tiene su base en las condiciones existentes y que es inherente a las interdependencias y a la carencia de valoraciones humanas homogéneas. El intento de superar esta **forzosa indeterminación** por medio de conceptos formulados con mayor precisión de lo que se justifica por las condiciones existentes, sería evidencia, no de claridad lógica, sino del error lógico y del sesgo oculto, es decir, de un tipo de pensamiento ilógico que es perjudicial para el análisis científico" (Kapp, 1968, 237) (la negrita es mía). Parece lógico, pues, que esta indeterminación y esta falta de precisión conduzcan, ya que asumimos que vivimos en un contexto democrático en el que es necesario profundizar día a día, a prestar mayor atención al debate público informado en el que se terminan dilucidando estas cuestiones, a la importancia de la participación ciudadana y a la

comprensión de los procesos sociales, a la configuración de los valores individuales y sociales y al conflicto entre valores e intereses.

2.3. Conflictos distributivos, procesos sociales y poder

Kapp es muy claro a la hora de señalar que tanto los costes sociales como las medidas de prevención que tratan de evitarlos plantean **conflictos distributivos** mediante la traslación de parte de los costes de producción a terceras personas o a toda la comunidad, según cual sea la magnitud de dichos costes (Kapp, 1966, 31). La razón es que los empresarios pueden apropiarse de una proporción del producto nacional mayor de la que les correspondería, pagando también los consumidores un precio más bajo del que deberían pagar si los empresarios cargaran con todos los costes de producción. Ahora bien, mientras en sus primeros trabajos insiste en la redistribución de la renta monetaria, posteriormente amplía el problema a la redistribución de la renta real (Kapp, 1972, 242), reconociendo que los **efectos distributivos** poseen un **carácter multidimensional**, como señalé más arriba. En cualquier caso, hay dos aspectos más que caracterizan a este proceso de redistribución. El primero es la incidencia tanto sobre las **generaciones actuales como sobre las futuras**, ya sea agotando recursos, deteriorando el medio ambiente o generando daños a la salud. El segundo es que esta redistribución afecta a los **grupos más débiles, económica y políticamente**, de las generaciones actuales. Más aún, critica cómo la disposición (política) a aceptar “riesgos (supuestamente) calculados” con respecto a la salud y a la vida humana fue y es una violación de todos aquellos sistemas de ética que exigen el sacrificio de la salud y de la vida, ya sea para conseguir un aumento de la producción, ya sea guiados por alguna noción abstracta de bien común. Esta idea de asumir riesgos supuestamente calculados, en la que no profundiza, es bastante similar a la que viene desarrollando Beck (1991) desde hace algunos años sobre la sociedad del riesgo. Para este autor, nos encontramos en una sociedad a la que califica de “irresponsabilidad organizada” puesto que carecemos de instituciones y de instrumentos culturales que estén preparados para hacer frente a numerosos riesgos, a la vez que existen numerosas instancias especializadas en negar que existen dichos riesgos, recurriéndose al dogma de la infalibilidad técnica - política simbólica de descontaminación -para refutar la hipótesis de una posible catástrofe.

Todo lo anterior lleva a Kapp a explicitar, aunque según él resulta obvio, que “...se trata de materias sujetas a la controversia política y al juego de las fuerzas políticas” (Kapp, 1966, 31). De hecho él interpreta la historia política de los últimos 150 años como un **proceso social conflictivo** que muestra, por un lado, el rechazo a los costes sociales y, por el otro lado, la necesidad de su prevención y de una distribución más equitativa de sus cargas que refleja un cambio en la <balanza del poder> a favor de aquellas clases y grupos de la sociedad que han soportado, hasta ahora, las pérdidas sociales y que ahora están usando de su influencia política y económica en un esfuerzo para protegerse de los

efectos negativos del progreso (Kapp, 1966, 31). No en vano, la ruptura ambiental tiene lugar en un contexto institucional que legitima o asume la existencia y distribución de los costes sociales. Así pues, “...en las sociedades modernas, los efectos de ruptura (ambiental) se ponen en marcha por el uso, a menudo indiscriminado, de técnicas industriales bajo condiciones específicas de relaciones legales institucionalizadas y bajo patrones específicos de acción y de inversión. Por lo tanto (...) observar el problema independientemente del marco institucional, en el cual dicho problema tiene lugar, puede conducir a una visión incompleta y por tanto falsa. En resumen, **la cadena causal es a la vez un proceso físico y social**” (Kapp, 1970, 132).

En el fondo, lo que está planteando Kapp es la necesidad de que el economista se interese por el estudio del poder, es decir, por el estudio de cómo los procesos sociales configuran a través de los conflictos políticos los marcos institucionales que no son otra cosa que diferentes opciones de apropiarse de ciertas ventajas o beneficios y de cargar con ciertas desventajas o costes. Como ha señalado Bromley, “La política pública no es ni más ni menos que la redistribución de las ventajas entre los miembros de la sociedad. Si los economistas comprendiesen esta verdad, no habría tanta adhesión incondicional a los resultados que, por definición, parecían eficaces” (Bromley, 1985, 69). Por eso tiene especial importancia para los economistas que consideremos que también forma parte de la economía el estudio de la configuración de los diferentes marcos institucionales, puesto que es la comprensión de esa configuración la que nos va a permitir entender realmente la economía al arrojar luz sobre los resultados que muchos economistas tratan de interpretar como totalmente desligados del marco institucional. En otras palabras, ni los precios, ni los mercados, ni la distribución de la renta monetaria, ni la distribución de los costes sociales son independientes del marco institucional. Más bien, al contrario, sólo pueden entenderse adecuadamente si conocemos cómo se ha configurado dicho marco y el papel que se pretende que juegue. Esto explica la insistencia de Bromley en que los economistas institucionales preocupados por los recursos naturales se planteen, al menos, tres preguntas básicas: a) ¿Quiénes controlan las reglas de gestión (instituciones) que determinan la tasa de uso de los recursos naturales?, b) ¿Quiénes están en posición de recibir los beneficios derivados de una pauta específica de uso? y c) ¿Quiénes están expuestos a cargar con los costes surgidos del uso de los recursos naturales?

2.4. Indicadores ambientales, valores sociales y participación política

Ante estas características de los costes sociales y dadas las limitaciones de la economía convencional para abordarlos, Kapp sugiere la necesidad de un esfuerzo de **investigación cooperativa de carácter multidisciplinar** y la elaboración científica de estándares o indicadores ambientales como expresión de los valores sociales. La razón estriba en que los costes sociales derivados de la contaminación de los recursos y del deterioro ambiental, pueden considerarse como un deterioro de

“fuerzas productivas” que “...tienen un **valor social** que no puede tasarse ni en términos de riqueza individual ni en valores de mercado. Constituyen **valores de la sociedad**, para los cuales los cálculos del mercado prevén, en el mejor de los casos, sólo una medida aproximada y, ciertamente, no exhaustiva. Los **valores sociales** de este tipo necesitan una estimación global de todas las consecuencias políticas y sociales de la acción y de la no acción (...) Una tasación científica de este tipo conduciría a la elaboración de estándares tipos para la concentración permisible máxima de los varios contaminantes del medio ambiente” (Kapp, 1966, 101). La propuesta de fijar estándares procede, como reconoce Kapp, del trabajo de Ciriacy-Wantrup (1952) en el que éste defiende el establecimiento de los estándares mínimos de seguridad con el objetivo de evitar irreversibilidades. Ahora bien, debido a la gran variedad y complejidad que caracterizan a los distintos recursos, Ciriacy-Wantrup cuestiona la escasa operatividad de fijar un estándar mínimo de seguridad para cada recurso en términos de una tasa de uso que debe mantenerse, considerando más práctico “... definir un estándar mínimo de seguridad en términos de las prácticas de conservación destinadas a evitar la zona crítica (zona irreversible). Esta definición puede hacerse en términos de las condiciones que deberán mantenerse (definición en términos de los resultados) o en términos de la ejecución de prácticas de conservación específicas” (Ciriacy-Wantrup, 1952, 74-75).

Estos estándares no sólo servirían para medir la contaminación sino para formular políticas que, a su vez, fueran consistentes con otra serie de valores y necesidades sociales como la conservación del medio ambiente, la salud, la vida y la supervivencia. Es más, Kapp esboza y sugiere la aplicación de lo que actualmente se denomina el **principio de precaución**⁴ insistiendo en que “...la necesidad de más información no es sinónimo del quedarse cruzados de brazos sin hacer nada hasta que se completen las investigaciones necesarias (...) En realidad (...) los costes de tomar medidas tempranas pueden justificarse ampliamente si se comparan con el coste social futuro que resultaría de retrasar la acción inmediata” (Kapp, 1966, 101-102). Aunque los valores sociales juegan un papel fundamental en el pensamiento y en la argumentación de Kapp, lo cierto es que, desde mi punto de vista, Kapp identifica estos valores de manera genérica, en términos de fundamentos para la existencia, requerimientos mínimos de la vida individual o las necesidades sociales, sin apenas profundizar en ellos, aunque sí dejando claro que la vida y la supervivencia humana no son bienes intercambiables y que su evaluación en función de los precios de mercado está en conflicto con la razón y la conciencia humana.

En cualquier caso, esta perspectiva “cientifista” de calcular y de obtener los indicadores ambientales es matizada en trabajos posteriores llegando a proponer la necesidad de **debatir políticamente sobre la**

⁴ En relación con el principio de precaución es recomendable el excelente trabajo de O’Riordan y Jordan (1995).

construcción de los indicadores. De hecho, Kapp reconoce que si bien “...la función principal de los indicadores ambientales y sociales consiste en evaluar la situación actual de las cosas en términos cuantitativos apropiados para los fenómenos que estudiamos (...) esto no significa que los indicadores ambientales y sociales no sean ambiguos con respecto a la información que proporcionan” (Kapp, 1973, 206). De hecho, existe el peligro de que la obsesión por los indicadores más o menos individualizados nos haga perder de vista que la calidad ambiental constituye una compleja totalidad que reacciona de manera acumulativa y sinérgica entre sí. Para evitar dicho peligro, “...el proceso de definir y evaluar los objetivos y las normas no puede dejarse ni en manos de los mercados ni en manos de los expertos sino que requiere una **participación política activa y una consulta a los ciudadanos** al margen del tradicional proceso de mercado en el que la demanda y la disposición a pagar se determinan necesariamente por la renta y la capacidad de pago” (Kapp, 1972, 241), (la negrita es mía). En otras palabras, la fijación de las normas o estándares no es exclusivamente una cuestión técnica “...sino el resultado de una **evaluación socio-política** (reflejando) lo que una sociedad determinada considera requerimientos indispensables desde el punto de vista de las condiciones ecológicas, de la salud y la supervivencia humanas y de la reproducción social” (Kapp, 1972, 245), (la negrita es mía). Se trata, en definitiva, de que las personas sean más activas políticamente, no en el sentido de los partidos, sino en el sentido de los problemas. Al mismo tiempo, la otra cuestión clave es la de incorporar los valores sociales en la toma de decisiones de manera que los valores y los criterios monetarios estén supeditados a esos valores sociales, de ahí la necesidad de un examen político que incorpore y asuma los valores sociales bajo la forma de objetivos socialmente deseables.

Nos enfrentamos, en consecuencia, a un conflicto entre intereses y valores derivado de la existencia de diferentes racionalidades. Para la racionalidad económica formal lo que cuenta son los intereses individuales y no los valores individuales ni los sociales, por eso, de acuerdo con esta racionalidad, la defensa de los valores sociales debe expresarse a través de la disposición a pagar. Por el contrario, para los institucionalistas, los valores sociales, tales como la continuidad de la vida humana, la reproducción no regresiva de la comunidad y la compatibilidad ambiental, constituyen el marco ético-cultural al que deben adaptarse las actividades económicas y las instituciones sociales. En definitiva, aunque con un menor refinamiento teórico que los institucionalistas actuales, lo que pretendió Kapp fue, precisamente, reconstruir una ciencia social de manera que fuese capaz de comprender su interdependencia inevitable con la biosfera. A modo de conclusión presento en el Cuadro 3 una aproximación a las cuestiones por las que se preocupa el enfoque institucionalista crítico en comparación con la economía convencional.

CUADRO 3

COMPARACION DE ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA ECONOMIA INSTITUCIONAL CRITICA Y DE LA ECONOMIA CONVENCIONAL

ECONOMIA INSTITUCIONAL	ECONOMIA CONVENCIONAL
ECONOMIA COMO SISTEMA ABIERTO	ECONOMIA COMO SISTEMA CERRADO
SISTEMA ECONOMICO-SOCIAL-AMBIENTAL	“LO ECONOMICO” (PRODUCCION E INTERCAMBIO DE MERCANCIAS)
CAUSACION CIRCULAR ACUMULATIVA (INTERDEPENDENCIAS)	EQUILIBRIO-DESEQUILIBRIO
RACIONALIDAD CULTURAL DEPENDE DEL CONTEXTO	RACIONALIDAD ECONOMICA INDIVIDUAL
¿COMO SE CONFIGURAN LAS OPCIONES ? (CAMBIO INSTITUCIONAL)	COMPORTAMIENTO MAXIMIZADOR BAJO OPCIONES DADAS
PREOCUPACION POR EL PAPEL DEL CONFLICTO Y DEL PODER EN LA VIDA ECONOMICA Y SOCIAL	DISPERSION DE PODER
RECHAZO DE LOS PRECIOS DE MERCADO COMO INDICADORES UNICOS DE BIENESTAR INDIVIDUAL Y SOCIAL	ACEPTACION DE LOS PRECIOS DE MERCADO COMO EXPRESION DE LAS PREFERENCIAS INIVIDUALES Y SOCIALES
ESTUDIO DE LA GENERACION Y DISTRIBUCION DE LOS COSTES Y BENEFICIOS SOCIALES	PROBLEMAS DE EXTERNALIDADES (OCASIONALES)
EFICIENCIA ECONOMICA DEPENDE DE LA DISTRIBUCION (¿CUAL ES EL PUNTO DE PARTIDA ?)	EFICIENCIA ECONOMICA ES UN OBJETIVO QUE IGNORA EL CONTEXTO SOCIAL
EXPLICITACION Y DEFENSA DE LOS VALORES SOCIALES	LOS VALORES SOCIALES CUENTAN EN TERMINOS DE LA DISPOSICION (PRIVADA) A PAGAR POR ELLOS
DEFINICION Y EVALUACION DE LOS OBJETIVOS Y NORMAS ES UN PROCESO SOCIAL QUE REQUIERE UNA PARTICIPACION POLITICA ACTIVA	DEFINICION Y EVALUACION DE LOS OBJETIVOS Y NORMAS ES UN PROCESO ECONOMICO (A C-B)

Elaboración, F. Aguilera, siguiendo textos de KAPP (1966) y (1972) en AGUILERA F. (ed.) Economía de los recursos naturales : un enfoque institucional . Fundación Argentaria - Visor distribuciones. Madrid. (1995).

REFERENCIAS

Aguilera F. (1991), “Economía del medio ambiente : notas para un estado de la cuestión”, Cuadernos de economía, vol. 19, n°. 55 mayo-agosto, pp.167-196.

Aguilera F. (ed.). Economía de los recursos naturales : un enfoque institucional. Textos de S.V. Ciriacy-Wantrup y K. W. Kapp. Fundación Argentaria y Visor Distribuciones. Madrid. 1995

Ayres R. U. y Kneese A. V. (1969), "Production, Consumption and Externalities", *American Economic Review*, junio, pp. 282-297. Existe versión en castellano en Economía del Medio Ambiente, pp. 203-239, Gallego Gredilla J. A., IEF, Madrid, 1974.

Beck U. (1991), "La irresponsabilidad organizada", *Debats*, No. 35-36.

Bromley D. W. "Recursos y desarrollo económico : un enfoque institucionalista", *Agricultura y Sociedad*, N°. 35, pp.49-75.

Coase R. (1998), "The New Institutional Economics", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, Mayo, pp. 72-74.

Ciriacy-Wantrup S.V. (1952). Resource Conservation : Economics and Policies. Berkeley : University of California Press. Existe traducción al castellano, realizada por el FCE. México. 1957. El capítulo sobre los estándares mínimos de seguridad se encuentra también en Aguilera (ed.) 1995.

Hicks J. (1979). Causality in Economics. Basil Blackwell. Oxford.

Howard V. (1997), "Synergistic Effects of Chemical Mixtures ;Can we rely on Traditional Toxicology ? *The Ecologist*, pp.192-195. Vol. 27, No.5

Kapp K. W., Los costes sociales de la empresa privada. Oikos-Tau, Barcelona. 1966.

Kapp K. W. (1978), "El carácter de sistema abierto de la economía y sus implicaciones". En Aguilera F. y Alcántara V. (1994).

Kapp K. W. (1968, 1970, 1972, 1973), todas las referencias se encuentran en Aguilera F. (ed.). 1995.

Marshall A. (1879), "El agua como integrante de la riqueza nacional", en Obras escogidas. FCE. México. 1978

Meadows D. (1996), "Más allá de los límites", pp. 57-72 de Ecología y Desarrollo, Francisco Díaz Pineda. Universidad Complutense. Madrid.

Mishan E.J. Los costes del desarrollo económico. Oikos-tau. Barcelona. 1971.

Norgaard R. Development Betrayed. Routledge. London. 1994.

O'Riordan T. and Jordan A. (1995), "The Precautionary Principle in Contemporary Environmental Politics", *Environmental Values*, vol. 4, n°. 3, pp.191-212.

Shiva V. (1990), "Desarrollo : El <Nuevo Colonialismo>". *Desarrollo*, N° 16, pp.77-79.

Shiva V. (1993). Monocultures of the mind. Perspectives on Biodiversity and technology. Zed Books and Thirld World Network. London and Penang, Malaysia.