

O/F. 3115 - e Pando  
F 328

44819

PROYECTO DE INVESTIGACION

LOS INDICADORES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

DEFINICIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ARGENTINA

FUNDACION ENCUENTRO BONAIENSE



Contraparte Institucional:

HONORABLE CÁMARA DE SENADORES

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Informe Final

La Plata

15 de Marzo de 2003

## CONTENIDO DEL INFORME

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE: MARCO CONCEPTUAL

#### 2.1. ¿Qué es la sustentabilidad?

##### 2.1.1. *Sustentabilidad ecológica*

##### 2.1.2. *Sustentabilidad económica*

##### 2.1.3. *Sustentabilidad ambiental*

#### 2.2. Escenarios teóricos de sustentabilidad

##### 2.2.1. *Mundos Convencionales.*

##### 2.2.2. *Barbarización*

##### 2.2.3. *Gran Transición*

#### 2.3. El Debate en la Década de los '70

##### 2.3.1. *Los Límites del Crecimiento.*

##### 2.3.2. *Veinte años más tarde.*

##### 2.3.3. *Informe Bariloche*

##### 2.3.4. *Discusión.*

#### 2.4. Sustentabilidad y Progreso

### 3. INDICADORES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

#### 3.1. Introducción

#### 3.2. El "Triángulo del Desarrollo Sustentable"

#### 3.3. Definición del Modelo

#### 3.4. El Modelo PER en la Planificación y Gestión

## **8. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS, OBJETIVOS Y METAS. CUADRO DE INDICADORES**

### **8.1. Componente Social**

8.1.1. Tema Población

8.1.2. Tema Instituciones

8.1.3. Tema Desarrollo Humano

### **8.2. Componente Económico**

8.2.1. Tema Estructura Económica

8.2.2. Tema Producción

8.2.3. Tema Transporte

### **8.3. Componente Ecológico**

8.3.1. Tema Ecosistemas y Recursos Naturales

8.3.2. Tema Contaminación

8.3.3. Tema Catástrofes Naturales

## **9. DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES**

## **10. SELECCIÓN DE INDICADORES CLAVE, POR ETAPA Y POR TIPO DE INDICADOR**

### **SEGÚN MODELO PER**

10.1. Indicadores Clave para la Fase de Emergencia

10.2. Indicadores Clave para la Fase de Consolidación

10.3. Indicadores Clave para la Fase de Sustentabilidad

## **11. ESTRATEGIAS PARA LA UTILIZACIÓN DEL MODELO EN LA ARGENTINA**

11.1. Observatorio del Desarrollo Sustentable: una instancia para la aplicación y el monitoreo del modelo de IDS

11.2. Cambios Globales: Creación del Laboratorio Patagónico de Investigaciones sobre Cambios Globales

## 12. BIBLIOGRAFÍA CITADA

### 13. PLANILLA DE INDICADORES

Cuadro 13.1 Cuadro 13.1: Matriz de Indicadores del Desarrollo Sustentable para la Argentina.

Cuadro 13.2 Cuadro 13.2: Matriz de Indicadores del Desarrollo Sustentable para la Argentina (discriminados según la fase de desarrollo que corresponda).

Cuadro 13.3 Cuadro 13.3: Matriz de Indicadores Clave (discriminados por Fases).

heterogeneidades dentro y entre países, especialmente en aquellos de grandes dimensiones. Una reseña sobre el desarrollo de indicadores de sustentabilidad por parte de las Naciones Unidas fue presentada en 2001 a través del documento: "Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies" (Background paper N° 3, Division of Sustainable Development.), en la novena sesión (16 al 27 de Abril de 2001) de la Comisión para el Desarrollo Sustentable del Departamento de Asuntos Sociales y Económicos. Se detallan allí los pasos seguidos por dicha comisión para la elaboración de los indicadores, el contenido de las plántillas metodológicas, los países intervinientes en su elaboración y el testeado de la fase de prueba en la implementación de los indicadores.

El conjunto de indicadores recomendados por las Naciones Unidas permite confeccionar un marco de referencia a escala nacional. Son varios los países que se han comprometido formalmente en la elaboración de indicadores de sustentabilidad (IDS). Canadá y Nueva Zelanda son los países que más han avanzado en el desarrollo de ID; sin embargo, lo han hecho particularmente en la dimensión ambiental. En América Latina es incipiente el diseño de indicadores a escala nacional; quienes más han avanzado en el desarrollo de IDS a escala nacional son México, Chile, Colombia y Costa Rica, si bien también han hecho hincapié en los indicadores ambientales o de primera generación (véase más adelante). Ejemplos interesantes ya analizados por los autores de este proyecto son los de México y Gran Bretaña, los cuales revelan que cada país ha ajustado el número y calidad de los indicadores a sus propios

requerimientos, resaltando la idea de elasticidad en la implementación de los indicadores en distintas regiones y realidades socioeconómicas del mundo, lo cual refuerza aún más la necesidad de desarrollar un modelo de este tipo en la Argentina.

En la definición de los indicadores del desarrollo sustentable para la Argentina que aquí se presenta se consideró *a priori* un escenario deseable de sociedad sustentable. El mismo incluye una visión amplia en la medida en que no se restringe al análisis de los parámetros ecológico-ambientales clásicos, frecuentemente utilizados por cierto sector de la comunidad académica, ni al concepto de sustentabilidad financiera enunciado por los economistas del libre mercado. El escenario aquí considerado propone, en cambio, un estilo alternativo de desarrollo que integre tres aspectos básicos de sus componentes social, económico y ecológico: la justicia, la distribución de la riqueza y la conservación de los recursos naturales y los procesos ecológicos respectivamente.

## 2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE: MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. ¿Qué es la sustentabilidad?

En el año 1987 la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo Humano aprueba por unanimidad el documento "Nuestro Futuro Común" (WCED, 1987), donde se difunde a nivel global el concepto de *desarrollo sustentable*, si bien la utilización del término, como se verá más adelante, se remonta a la década anterior. En un sentido general, el desarrollo sustentable fue definido como un proceso que busca satisfacer las necesidades humanas, tanto de las generaciones actuales como futuras, sin que ello implique destruir la base misma del desarrollo, es decir, los recursos naturales y los procesos ecológicos (Winograd, 1995). Sin embargo, a pesar del consenso alcanzado en todos los foros internacionales celebrados desde entonces, poco se ha avanzado en la definición de sus objetivos y metas, no se diseñaron las estrategias para alcanzar tales objetivos y no se seleccionaron correctamente las variables que permitan evaluar cuándo una sociedad es sustentable o insustentable.

La ambigüedad del concepto tiene una serie de ventajas: elimina la dicotomía entre crecimiento económico y conservación ambiental; por primera vez en la Historia, a escala global, se logra un consenso acerca de la necesidad de cambiar los modelos de desarrollo vigentes y, finalmente, la amplitud del término permite integrar la problemática del desarrollo-medio ambiente con otros valores como libertad, justicia y equidad. Al mismo tiempo, el carácter

“flotante” del término sustentabilidad admite, según el marco ideológico de los diferentes enfoques, interpretaciones muy distintas. Tratándose la sustentabilidad de un término monótonamente incluido en casi todos los documentos políticos y de planificación de los últimos diez años, vale la pena considerar las múltiples, y a veces contradictorias, acepciones del término en dichos documentos. En los siguientes párrafos se discuten dichas acepciones y se avanza en un aspecto clave, frecuentemente soslayado: en su concepción más amplia, la sustentabilidad es un término aplicable a la sociedad en su conjunto, no a subsectores específicos (e.g., “el ambiente”, “la política”, “la economía”); esto es, no existe sustentabilidad real, ni perspectivas de sustentabilidad, si no se identifica al cuerpo social como beneficiario final, o *sujeto de progreso*, de la misma. Esto tiene consecuencias no previstas en la mayor parte de los ensayos actuales sobre el desarrollo sustentable, ya que propone una nueva serie de prioridades en la implementación de los planes de desarrollo: la sustentabilidad aquí concebida implica en primer lugar la atención prioritaria al desarrollo de condiciones de vida dignas para la totalidad de la población, la resolución inmediata de la miseria y el hambre a nivel mundial. Resulta crucial, entonces, diferenciar las acepciones con que ha sido utilizado más frecuentemente el término: *sustentabilidad ecológica*, *sustentabilidad económica* y *sustentabilidad ambiental* (de los procesos de desarrollo).

### 2.1.1. *Sustentabilidad ecológica.*

Es la capacidad de un sistema (o ecosistema) de conservar constantes sus características básicas en el tiempo, ya sea manteniendo invariables los



volúmenes (biomasa), las tasas de intercambio y los ritmos de circulación de energía, o fluctuándolos de modo cíclico en torno a valores promedios (Gligo, 1993). Esta sustentabilidad se alcanza de manera espontánea en los sistemas naturales a través de la sucesión ecológica. En los sistemas donde ha intervenido la acción del hombre, la sustentabilidad ecológica se logra cuando se mantiene una equivalencia entre las entradas y salidas (naturales o artificiales) de materiales, energía e información. Por ejemplo, un sistema agrícola en donde las salidas (cosechas) son mayores que las entradas (ingreso de nutrientes y energía) está condenado a la pérdida de productividad y, en última instancia, a su destrucción. En otras palabras, el sistema se vuelve insustentable (Gligo, op. cit.).

### *2.1.2. Sustentabilidad económica.*

En su acepción más clásica, poco tiene que ver con el medio ambiente (natural y social), excepto en el sentido en que la extinción de un recurso puede interrumpir un proceso económico. En su versión extrema, la sustentabilidad de un emprendimiento económico es una rentabilidad financiera. "El desarrollo sustentable introduce la idea del sostenimiento financiero, y por lo tanto está sujeto a las disponibilidades de capital" (Olivier, 1993). Para algunos economistas contemporáneos la sustentabilidad tiene dos significados: en el sentido fuerte de la palabra, la sustentabilidad se define como el mantenimiento del "capital natural" (recursos naturales y procesos ecológicos); en el sentido débil, como el mantenimiento de la suma de "capital natural" y "capital hecho por los humanos" (Martínez Alier, 1995). En el sentido débil, la sustentabilidad

se obtiene cuando el ahorro es mayor o igual que las depreciaciones de capital natural y de capital hecho por el hombre. Sobre esa base, se han propuesto diferentes técnicas para evaluar la sustentabilidad o insustentabilidad de un sistema, cuyos resultados son contundentes: los países más desarrollados poseen economías sustentables. En esas cuentas, sin embargo, el deterioro del capital natural se imputa a los países poseedores del recurso y no a quienes lo insumen; de este modo, Japón –importador por excelencia de recursos naturales, como el petróleo– aparece como uno de los países con los mayores índices de sustentabilidad (Martínez Alier, op. cit.).

### 2.1.3. *Sustentabilidad ambiental.*

La sustentabilidad ambiental de los procesos de desarrollo (concepto aquí asimilable al de desarrollo sustentable), a diferencia de los anteriores, incorpora plenamente la compleja trama de relaciones existentes en el seno de la sociedad a la idea de la sustentabilidad. Supone la definición de una forma superior de desarrollo, en la que se articulan (a) el uso y conservación de los recursos naturales en lo ecológico, (b) la distribución de la riqueza en lo económico, y (c) la justicia en lo social (Goñi et al., 2001). Por ello, pasar del concepto de sustentabilidad ecológica o económica al de sustentabilidad ambiental no es, como suele plantearse, una sutileza; por el contrario, la idea de sustentabilidad ambiental no admite estimaciones caprichosas del deterioro ambiental, sino que propone una redefinición de los patrones de consumo material que ponga límite al tipo de explotación actual de los ecosistemas. Tampoco admite criterios de éxito parciales o acotados, en términos de algunos

grupos sociales o países determinados, sino que promueve un nuevo sentido de solidaridad social global, en y entre el conjunto de las naciones. En contraste con la opinión de innumerables ecologistas y "nuevos economistas", debe señalarse que el concepto no es ideológicamente neutro ni unívoco. Por el contrario, permite reinstalar el debate ideológico del Siglo XX bajo una nueva perspectiva: capital, trabajo, modalidad de producción, consumo, propiedad, dependencia, ética individual y moral social, entre otros, constituyen los términos a redefinir bajo esta nueva óptica. En ello reside, básicamente, la diferencia de fondo entre el concepto de sustentabilidad ambiental de los procesos de desarrollo y los diversos esquemas "sustentabilistas" surgidos desde la ecología pura y las distintas visiones economicistas de este fin de siglo.

Central al concepto de sustentabilidad ambiental es el de la sustentabilidad social. Esto es así porque introduce en el análisis un criterio de éxito medible cuanti y cualitativamente a escala humana, a partir del cual los resultados de distintas políticas pueden ser contrastadas. En esta concepción de desarrollo sustentable el sistema global es la sociedad humana y su ambiente (natural, pero también productivo, cultural, económico, etc.). Por lo tanto, el sujeto estratégico, el sujeto histórico de progreso es la sociedad misma, no los bosques en particular, o las ballenas en particular, o las cuentas fiscales en particular. Seguramente será tema de arduas discusiones académicas en el futuro comprender cómo esta verdad de Perogrullo pasó inadvertida a la dirigencia política planetaria. La Argentina constituye un ejemplo "de libro"

acerca de cómo la salud global de los mercados se corresponde con la insalubridad general de su población, cómo la eficiencia monetaria se compadece con el colapso de la cadena de pagos. En cada uno de los casos los beneficiarios de las políticas no eran precisamente la sociedad sino los pretendidos mercados y la moneda respectivamente.

## **2.2. Escenarios teóricos de sustentabilidad** —

Además de haber estimulado notablemente los debates sobre el desarrollo en los últimos años, el concepto de desarrollo sustentable ha implicado una fuerte preocupación por el futuro del mundo en el mediano y largo plazo. Numerosas proyecciones de tendencias y modalidades específicas son materia común del análisis político y económico contemporáneo; sin embargo, la visualización de tendencias de la dinámica social a escala de generaciones o décadas choca con dificultades casi insuperables: la incertidumbre en la continuidad de los datos, el indeterminismo intrínseco de los sistemas socio-ecológicos y la complejidad de las variables involucradas.

La aplicación de modelos de simulación matemática en las especulaciones sobre el futuro ha sido creciente a partir de la década de 1970, y más concretamente desde la publicación del informe denominado "Los límites del Crecimiento" (véase más adelante). Sin embargo, los modelos formales de simulación adolecen de limitaciones a veces insalvables en la representación de fenómenos sociales complejos: sólo permiten la representación de procesos claramente cuantificables, impiden la visualización de especificidades

regionales o locales y suelen carecer de cualidades narrativas. Más grave aún, por lo general parten de paradigmas disciplinarios específicos, casi invariablemente compartidos por los individuos o instituciones que subvencionan dichos estudios. En contraposición, la modalidad de representación del futuro a partir de escenarios permite una aproximación a la vez más laxa y complexiva de los fenómenos involucrados. Dicha modalidad constituye una herramienta eficaz en la consideración del futuro en el largo plazo en la medida en que no representa una proyección estricta de parámetros restringidos. "Rather, they are stories about the future with a logical plot and narrative governing the manner in which events unfold (...) Scenarios usually include images of the future – snapshots of the major features of interest at various points in time – and an account of the flow of events leading to such future conditions" (Gallopín et al., 1997: p. 5).

Uno de los más imaginativos y provocativos análisis de escenarios futuros para el desarrollo de nuestro planeta, denominado "Branch points: Global Scenarios and Human Choice" (Gallopín et al., op. cit.), introdujo el concepto de desarrollo sustentable bajo un enfoque preciso: el del cambio social hacia la equidad global. Este análisis considera una taxonomía de escenarios posibles bajo diversos paradigmas económico-sociales. Es interesante constatar que varios de ellos, incluyendo a los más desfavorables, parecen describir tendencias actuales verificables en distintas regiones del planeta. Tres grupos de escenarios, cada uno con dos variantes, son descritos en ese estudio. El primero de ellos fue denominado "Mundos Convencionales", y en él se asume

que el Siglo XXI se desarrollará sin mayores cambios tendenciales respecto del precedente. Esto es, el futuro se caracterizará por la expansión y globalización de los valores dominantes y relaciones socioeconómicas de las actuales sociedades altamente industrializadas de Occidente. Los otros dos grupos de escenarios, denominados "Barbarización" y "Gran Transición", asumen por el contrario transformaciones históricas profundas en los principios organizacionales básicos de la sociedad actual, a lo largo del Siglo XXI. Dichas transformaciones podrían ser tan profundas para la sociedad humana como las que implicaron en su momento las revoluciones Neolítica e Industrial. Las tendencias críticas evaluadas en cada caso fueron el crecimiento poblacional, el crecimiento económico, el cambio tecnológico, la tendencia (o no) hacia la descentralización de la autoridad, la búsqueda (o no) de equidad social, el agotamiento de los recursos planetarios, la contaminación y el cambio ambiental global. Para cada grupo de escenarios se definieron dos variantes, lo que arrojó un total de seis escenarios:

### 2.2.1. *Mundos Convencionales.*

Se incorporaron proyecciones de crecimiento poblacional y desarrollo económico promedio, así como también las típicas suposiciones sobre cambios tecnológicos. En este escenario, la resolución de problemas sociales y ambientales derivados de la ecuación población/desarrollo se deja librada al mercado como fuerza correctora. En la *variante de referencia*. Se asume que todo sigue igual que ahora ("business as usual"): Algunas de las consecuencias previstas para este escenario son las siguientes: (a) el crecimiento poblacional

es desigual, con incrementos abruptos en las regiones pobres y estabilidad o incluso crecimiento negativo en los países ricos. Se acentúan las presiones migratorias de parte de franjas de población empobrecida hacia los sectores afluentes. (b) Aumenta la inequidad social en y entre los distintos países. Las fricciones sociales se agravan por las presiones migratorias. (c) Mejora la calidad ambiental en algunas de las áreas de riqueza, se deteriora en las franjas de pobreza; en conjunto, se exacerban los efectos acumulativos a escala global (e.g.; brusco aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>). Los impactos en el cambio climático global podrían ser severamente disruptivos para sociedades enteras, especialmente las menos adaptadas a dichos cambios. (d) Los mecanismos de resolución de conflictos tienden a preservar las prerrogativas de los poderosos. Se prevén rupturas en la estabilidad socio-política conducentes a procesos autoritarios de gestión. (e) En función de los cambios tecnológicos, el crecimiento de la utilización del agua y la energía es claramente menor en comparación con el del producto bruto. No obstante, son esperables conflictos entre regiones y países en torno a la tenencia de agua y petróleo. En síntesis, a escala global se registra un claro aumento en la población y del desarrollo económico, moderado en el desarrollo tecnológico y la escala de los conflictos, y un brusco descenso en la equidad social y calidad ambiental, especialmente en los países menos desarrollados.

El cuadro precedente ilustra cabalmente la situación de la década de 1990 en la Argentina, con algunas excepciones que obedecen a la singularidad del país: la franca desaceleración del crecimiento poblacional o las cifras del crecimiento

económico, nulo a negativo hacia fines de los noventa. El resto de las variables se comporta del modo descrito: aumento de la desigualdad social, con amplias franjas de la población empobrecida por las políticas de ajuste, deterioro de la calidad ambiental, impacto negativo del calentamiento global sobre los sistemas rural y urbano (inundaciones), baja capacidad de respuesta a dichos cambios, nula vocación de las instituciones por revertir la desigualdad social o siquiera mitigar los efectos de la concentración de la riqueza, desaprensión por parte de los planificadores en relación con la merma en recursos energéticos del subsuelo (cuya explotación corre, sin ninguna regulación seria, a cargo de empresas privatizadas).

La *variante reformista* es similar a la anterior, sólo que se otorga prioridad estratégica a la "sustentabilidad" (en su versión estrecha) del desarrollo. Se proyecta un rápido crecimiento económico, mayor equidad distributiva e intentos vigorosos en la protección del ambiente. El análisis de este escenario ofrece resultados en parte coincidentes con los del anterior, diferenciándose en una merma en la escalada de conflictos sociales como consecuencia de un aumento en la equidad; al mismo tiempo, el deterioro ambiental se ve disminuido. No obstante, la diferencia entre regiones ricas y pobres del globo sigue siendo abismal. En el esquema de mercado imperante, las posibilidades de implementación de políticas intervencionistas de carácter masivo (e.g., para la reducción de emisiones gaseosas) requerirían de enormes esfuerzos.

Finalmente, los valores (sociales, ambientales, éticos) subyacentes al modelo siguen siendo indeseables en la escala global.



### 2.2.2. Barbarización.

Los escenarios de barbarización asumen el sustancial deterioro de las bases sociales, económicas y morales de la civilización actual, en la medida en que la magnitud de los problemas emergentes de la misma colapsan los escenarios de mercado y los reformistas. Ambos escenarios resultantes son decididamente caóticos, con un aumento dramático en la conflictividad social y regional (aumento de la xenofobia, tasas de criminalidad, disponibilidad de armamento a toda escala, percepción de los países/regiones ricas como enemigas de los pobres, disputas por los recursos), desempleo rampante, migraciones masivas, monopolización de los beneficios por parte de los países ricos o sociedades ricas, control transnacional de la innovación tecnológica, deterioro de los sistemas biosféricos, etc. Los actores institucionales se deterioran rápidamente en consonancia con un aumento del poder de las compañías transnacionales, mafias criminales y amplios segmentos de población resentida al verse fuera del sistema. Se acelera la destrucción de hábitats y ecosistemas, se intensifican los problemas ambientales globales y la calidad de vida general se deteriora. La *variante Ruptura* conlleva a conflictos desenfrenados, desintegración institucional y colapso económico. La superación de un mundo fragmentado por este escenario podría requerir de generaciones enteras. La *variante Mundo Fortaleza* asume una versión autoritaria del escenario de ruptura, en donde las elites beneficiarias del modelo económico y social se resguardan en enclaves protegidos y asumen el control de una mayoría

empobrecida y de recursos estratégicos; por fuera de las fortalezas sólo cabe represión, destrucción ambiental y miseria.

El escenario de Barbarización descrito ilustra el devenir de nuestro país en los últimos años. La base social de la Nación está quebrada, entre un sector (que se aproxima al 50% de la población) naufragando en la pobreza, otro que lucha denodadamente (e infructuosamente) por permanecer dentro del sistema (los muy disminuidos sectores medios), y una minoría dispuesta a todo para defender un sistema feudal de privilegios y prebendas. El aparato productivo correspondiente al sector secundario está en vías de extinción como consecuencia de la política monetaria de la década pasada (convertibilidad). Lo que resta del sector de servicios (mutilado a partir de la privatización del sistema nacional de jubilaciones y pensiones, los sistemas energéticos, transportes y comunicaciones) se desintegra ante las corporaciones. La base moral de la sociedad también está quebrada, entre una dirigencia política cuestionada por la sociedad y un sistema de justicia ideado para servir a los "ganadores" del modelo económico vigente. Las prácticas democráticas se han vuelto una mera formalidad ante un sistema de representatividad que no representa más que a los intereses del mercado. El resultado es decididamente caótico: anomia social, conflictos generalizados y una posible respuesta policial y violenta al crecimiento de la demanda por mayor igualdad. La anomia social se refleja en las bajas tasas de percepción impositiva, las tasas de criminalidad cada vez mayores, el descreimiento público ante las instituciones, el aumento del poder de fuego por parte de la sociedad civil (e.g., alrededor de medio

millón de armas de fuego, en buena parte no declaradas, sólo en el Conurbano bonaerense) el crecimiento del conflicto organizado (saqueos, piquetes, cacerolazos) y desorganizado (implosión social en los sectores más pauperizados, con cuadros severos de violencia familiar, muertes violentas e ingreso en los circuitos de criminalidad). Otros cuatro elementos diagnósticos del escenario de Barbarización forman parte también del cuadro de situación actual de la Argentina: desempleo rampante (cercano al 25%), migraciones masivas (sobre todo de jóvenes de los sectores sociales de medianos y altos ingresos); monopolización de los beneficios por parte de los países o sociedades ricos (léase banca, empresas privatizadas, organismos acreedores de la deuda pública), control transnacional de la innovación tecnológica (véase, e.g., la Ley de Patentes vigente en la Argentina). Es curioso, sin embargo, que el deterioro de la calidad de vida en la última década no se haya visto acompañada por un grado similar de deterioro ambiental (en el sentido estrecho), si bien debe aclararse que la Argentina se aproxima en forma sostenida a niveles inéditos de deterioro ambiental tanto urbano como rural. A la falta de servicios básicos en amplios sectores de los cordones urbanos periféricos de las ciudades se suma la inacción e inoperancia del Estado. Una consecuencia de ello es, por ejemplo, niveles endémicos de cáncer por intoxicación con subproductos y residuos de la industria de la curtiembre en varias poblaciones de pequeño tamaño al sur de Santa Fe, un tratamiento crecientemente inadecuado de los residuos domiciliarios en los grandes centros urbanos, o la importación de residuos industriales tóxicos por parte de empresas fantasmas operando en el puerto de Buenos Aires. Otro elemento

curioso de la situación del país es que las dos variantes del escenario de Barbarización (i. e., Ruptura y Mundo Fortaleza) parecen estar ocurriendo en forma simultánea.

### 2.2.3. *Gran Transición.*

Este escenario explora soluciones al desafío de la sustentabilidad a partir de nuevas modalidades económico-sociales y de cambios fundamentales en el sistema de valores de la sociedad. Se promueve la suficiencia material, la equidad y un fuerte sentido de solidaridad social. Los números poblacionales se estabilizan en niveles moderados, mientras que los flujos materiales económicos se reducen radicalmente mediante una depresión del consumo superfluo y el uso masivo de tecnologías "verdes". La variante *Eco-comunalismo* incorpora las visiones "verdes" del bio-regionalismo, localismo, democracia directa, pequeñas tecnologías, autosuficiencia y autarquía económica. El mayor problema, sin embargo, es la promoción de la solidaridad social exclusivamente "hacia adentro" de las comunidades locales, no a escala global. Por tal motivo es previsible una situación de inestabilidad en torno a los conflictos dentro y entre distintas regiones. Un segundo problema de orden práctico es que es francamente difícil visualizar un panorama eco-comunalista a partir de la historia reciente, más proclive a aceptar un carácter global y conectividad económica.

Por último, la variante *Nuevo Paradigma Sustentable* comparte algunos de los cometidos del eco-comunalismo, si bien procura cambiar, antes que

reemplazar, la civilización urbano-industrial. En tal sentido, busca construir una civilización más humanista y equitativa a escala global antes que una civilización refugiada en el localismo. Según sus autores, el Nuevo Paradigma Sustentable requiere de nuevos actores sociales y de una nueva visión de mundo, ambos ya en desarrollo por sectores crecientes de la población mundial. Central a esta nueva visión de mundo es el privilegio de la equidad y la sustentabilidad por encima del crecimiento económico clásico. Algunos elementos que los autores sugieren en torno a este paradigma son la propuesta de un nuevo keynesianismo planetario ("New Planetary Deal"), redistribución de la riqueza, revalorización de espacios locales, toma de decisiones económicas en consonancia con plazos ecológicos (décadas, no meses o pocos años), nuevas formas de medición del progreso económico (y no a partir del aumento en cualquier tipo de consumo); desarrollo económico centrado en su fase inmaterial (servicios, cultura, artes, deportes ciencia), prácticas agrícolas sustentables y más fuertemente ligadas a los mercados locales que regionales o internacionales, rediseño del espacio urbano a partir de una nueva visión metropolitana (en donde la conectividad está dada no sólo por mecanismos físicos); independencia del automóvil, etc. Es destacable que el Nuevo Paradigma Sustentable parte de supuestos muy similares a los del Informe Bariloche (véase más adelante) delineados en la década de 1970 en dirección a un nuevo modelo de sociedad ambiental y socialmente sustentable (Herrera et al., 1977). La constatación de que varios aspectos del modelo catastrofista era entonces una realidad cotidiana en varias regiones del globo (África, partes de Asia) no ha hecho más que expandirse en magnitud,

incorporando en la actualidad a buena parte de América Latina y Europa del Este. Los escenarios optimistas, en consecuencia, son notablemente más realistas, en cuanto a que identifican con precisión a los beneficiarios reales del modelo de acumulación vigente.

### 2.3. El Debate en la Década de los '70

En la década de los años 70<sup>1</sup> se incorpora por primera vez la perspectiva ecológica a la discusión sobre el desarrollo dentro del contexto de la confrontación Norte-Sur. Un hecho histórico muy importante fue la denominada crisis energética o del petróleo de principios de esa década (que en realidad nada tuvo que ver con el agotamiento físico de los combustibles fósiles sino con fuertes fluctuaciones del mercado). Este acontecimiento dio lugar a un cambio de óptica sobre el medio ambiente y la ecología: la crisis del petróleo, en efecto, vinculó por primera vez la temática ambiental a la problemática de la supervivencia humana, a la vez que contribuyó en la orientación hacia el nuevo perfil de la ecología. A partir de entonces esta disciplina pasó a ser parte de la preocupación ciudadana y su objeto de estudio cobró vertiginosamente un carácter masivo, curiosamente cuando los medios de comunicación centraban la atención en la conquista del espacio. El debate se polarizó fundamentalmente en torno a dos informes antagónicos: el del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), auspiciado por el Club de Roma, *Los Límites del Crecimiento* (Meadows et al., 1971)<sup>1</sup>, y el de la Fundación

---

<sup>1</sup> Esta fue la presentación del informe al público en general; sin embargo, los resultados del mismo ya habían sido difundidos por el Club de Roma en 1971 en dos reuniones internacionales celebradas en Moscú y Río de Janeiro.

Bariloche, *¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano* (Herrera et al., op. cit). El primero contrastó dos hipótesis: si el desarrollo económico era ilimitado, o si bien existían límites físicos al crecimiento. Las conclusiones fueron contundentes: se pronosticó el colapso planetario en virtud del carácter limitado de los recursos, el crecimiento demográfico y la contaminación industrial. El segundo, por el contrario, planteó que el desarrollo integral de la sociedad no depende de barreras físicas insuperables, sino de factores sociales y políticos que deben ser modificados. En este apartado se analizan ambos informes en virtud de la repercusión que ambos alcanzaron hasta la actualidad.

### *2.3.1: Los Límites del Crecimiento.*

El estudio del MIT se basó en el análisis y proyección de cinco factores críticos: crecimiento poblacional, producción de alimentos, contaminación, industrialización y agotamiento de recursos no renovables, ordenados mediante un modelo matemático denominado World 3. En un contexto mundial homogéneo, se consideró el mundo como un todo, sin diferenciar regiones ni países, y sin tener en cuenta las asimetrías correspondientes. Este informe se pronunció sobre el futuro de la humanidad con un atractivo de dramatismo que fue reflejado por los titulares de la prensa mundial: "Un ordenador mira al futuro y tiembla", "Un estudio vislumbra el desastre para el año 2100", "Los científicos advierten sobre la catástrofe global"<sup>2</sup>. Al mismo tiempo, incorporó muchas ideas del ecologismo en ciernes de los países industrializados, a la vez que marcó un

---

<sup>2</sup> Los titulares corresponden, respectivamente, al *Star-Phoenix* de Saskatoon (Canadá), al *Plain Dealer* de Cleveland (EEUU) y al *Mainichi Daily News* de Tokio (Japón).

hito histórico en ese movimiento, constituyéndose en el paradigma ideológico para su crecimiento explosivo en Europa y Estados Unidos y su posterior expansión por el mundo. Mediante una prolija utilización de la información científica, se legitimó el discurso neomalthusiano (muy frecuente por esos años), a la postre una de las principales banderas de la cruzada ecologista: de continuar el crecimiento poblacional en el Tercer Mundo se produciría, de manera inminente, el agotamiento de los recursos naturales y, por lo tanto, el colapso.

Los cinco elementos básicos seleccionados para la elaboración del modelo World 3 fueron extrapolados sobre la base de las correspondientes tasas de crecimiento: "La extrapolación de las tendencias actuales es una manera tradicional de mirar hacia el futuro; especialmente hacia el futuro más cercano, sobre todo si la cantidad considerada no está muy influida por otras tendencias que también actúan en el sistema" (Meadows et al., op. cit.: p. 114). Debe entenderse por "otras tendencias" a aquellas derivadas de los conflictos políticos y sociales que signaron al mundo por esos años (confrontación Norte-Sur, guerra fría, luchas independentistas en Asia, Africa y América Latina). Según lo expresan los autores "... los problemas sociales pueden detener el desarrollo. No obstante, se supone por el momento que prevalecerán las mejores condiciones sociales" (Meadows et. Al., op. cit.: 67). En ese marco, sólo se consideró una "... población general, una población que refleja estadísticamente las características medias de la población global" (p. 121).



Todo lo concerniente a las desigualdades del desarrollo capitalista y la explotación del Tercer Mundo, fueron omitidas en el análisis y la elaboración del modelo. "Las cuestiones de detalle no pueden ser resueltas porque el modelo sencillamente no contiene mucho detalle. No se tienen en cuenta las fronteras nacionales. La desigual distribución de alimentos, recursos y capital está incluida implícitamente en los datos, pero no está explícitamente calculada ni representada en el resultado. Las balanzas del comercio mundial, los patrones migratorios, los determinantes climáticos y los procesos políticos no son tratados específicamente" (p. 121). Para esclarecer el comportamiento de estas variables, denominadas en el informe "subsistemas", se recurrió a la construcción de otros modelos complementarios. Según se desprende del análisis del informe, estos "subsistemas" aparentemente no condicionarían los pronósticos resultantes. No obstante, se sostiene: "... es muy importante llegar a entender las causas del crecimiento de la sociedad humana, los límites del crecimiento y el comportamiento de nuestros sistemas socioeconómicos *cuando hayamos alcanzado esos límites*" (p. 122) (el subrayado es nuestro).

Reafirmando los párrafos anteriores, se señala: "El modelo utiliza las relaciones básicas entre habitantes, alimentos, inversión, depreciación, recursos, producción *-relaciones que son las mismas en todo el mundo*, en cualquier parte de la sociedad humana o en la sociedad como un todo (p. 122) (el subrayado es nuestro).

Sobre la base de un riguroso manejo de datos estadísticos, se analizó el crecimiento de la población mundial, siendo éste uno de los puntos centrales

del informe. "Podemos decir que el crecimiento de la población ha sido 'super' exponencial, pues la curva de población se eleva con más rapidez que si el crecimiento fuera estrictamente exponencial" (p. 53). De acuerdo con las proyecciones del modelo, los autores señalan: "A menos que la mortalidad registre una señalada elevación, que obviamente la Humanidad se esforzaría por evitar, puede preverse que en treinta años habrá una población mundial de cerca de 7.000 millones. Y si sigue disminuyendo la mortalidad, pero no se logra disminuir la fecundidad con mayor éxito que en el pasado, en 60 años habrá 4 personas por cada una de las que actualmente vive en el mundo"<sup>3</sup> (p. 57). ¿Cuál es la opción ante el colapso? Implícitamente queda claro que la única alternativa es el advenimiento de nuevas catástrofes (guerras, enfermedades, hambrunas, etc.), tan indeseadas como necesarias, dado que hasta el momento no se ha logrado "... disminuir la fecundidad con mayor éxito que en el pasado" (p. 58).

Un segundo elemento que se analizó fue el crecimiento económico mundial. Según el informe, el producto bruto industrial crecía a un ritmo del 7% anual, mientras que la población lo hacía a un 2%. "La simple extrapolación de esas tasas de crecimiento sugeriría que el nivel de vida de los habitantes del mundo se duplicará en los próximos 14 años. Sin embargo, tal conclusión implica con frecuencia la hipótesis de que el creciente producto industrial se distribuye equitativamente entre todos los habitantes del mundo" (pp. 61-63). Esta hipótesis fue descartada mediante el análisis del crecimiento económico *per*

*capita*, el cual mostraba enormes disparidades entre países ricos y pobres, como así también en el seno de sus respectivas sociedades. "Gran parte del crecimiento industrial mundial se está llevando a cabo realmente en los países industrializados, donde la tasa de crecimiento de la población es más bien baja". Para los autores del informe, éste fue un incontrastable fundamento para el refrán: "los ricos tienen más dinero, los pobres tienen más hijos" (p. 63). "Las cifras demuestran que el proceso de crecimiento económico, tal como se desarrolla actualmente, está ampliando de manera inexorable la brecha absoluta que existe entre los países ricos y los países pobres del mundo" (p. 64). El mensaje es implícitamente claro: tal proceso es incuestionable e irreversible, delatando una suerte de condena para vastos sectores de la población mundial, como tímidamente se deja entrever en el prólogo de la obra: "Se trata simplemente de un análisis de una serie de elementos (...) que pueden determinar o no que la sociedad que estamos legando a nuestros biznietos y a quienes les sigan pueda ser administrada en forma racional, y represente, *si no para todos*, al menos para la gran mayoría, una condición de vida aceptable en lo material y plena en lo espiritual" (p. 12) (el subrayado es nuestro).

En relación con la producción de alimentos las estimaciones no eran menos apocalípticas: "... aunque la producción agrícola mundial va en aumento, la de alimentos *per capita* en los países no industrializados apenas se mantiene constante en el inadecuado nivel en el que se halla. ¿Significan estas

---

<sup>3</sup> Pese a la rigurosidad de las proyecciones, los cálculos para el año 2000 se excedieron en nada menos que 1.000 millones de habitantes.

estadísticas más bien desoladoras que ya hemos alcanzado los límites de la producción mundial de alimentos?” (p. 68). No se hace allí referencia alguna a la desigual distribución de la riqueza, a la insostenible explotación de los recursos por parte de las potencias hegemónicas en los países del Tercer Mundo y, menos aún, a las disponibilidades de capital y a la capacidad de manejo de tecnologías como instrumentos de dominación.

El tema del agotamiento de los recursos naturales no renovables fue abordado con un perfil similar a los anteriores. Para garantizar la disponibilidad futura de estos recursos se sugirieron políticas de disminución del consumo (reciclajes para recuperación del recurso, nuevos diseños para aumentar su durabilidad, etc.), si bien la mayoría de estas políticas eran consideradas antieconómicas en la mayor parte del mundo. “No obstante, aun cuando estas políticas fueran efectivamente instituidas, mientras los circuitos de retroalimentación que regulan la población y el crecimiento industrial sigan generando más habitantes y una mayor demanda de recursos *per capita*, el sistema se ve empujado a sus límites -el agotamiento de los recursos mundiales no renovables” (p. 89). Sin embargo, aparentemente no se advirtió que ello se contradice con el análisis del crecimiento económico *per capita*, donde se demostró que los índices más altos se presentaban en los países industrializados. Por extrapolación, debió inferirse que allí estaban también los mayores índices de consumo, pese a que el número de habitantes no alcanzaba el tercio de la población mundial. De acuerdo a los datos suministrado por el informe, los principales consumidores de recursos no renovables (aluminio, cobre, petróleo y hierro) eran Estados

Unidos, la URSS, Japón y Alemania Occidental (Meadows et al., op. cit.:

Cuadro 4).

Finalmente, el problema de la contaminación fue abordado de la siguiente manera: "... el período de vida de la biosfera (...) ha de medirse en decenios más que en cientos de miles de años. Nuestra propia especie es culpable por entero de esta situación" (p. 90). *El Hombre* genéricamente (es decir todos y nadie) como responsable de la crisis ambiental, cargando en toda la humanidad, en palabras de Toledo (1993), ese "sentimiento de culpa, abstracto y universal, característico de las formas ingenuas del naturalismo". De acuerdo a las proyecciones del modelo, en el informe se estimaba que "... si los 7.000 millones de habitantes que tendrá el mundo en el año 2000 alcanzan a tener un producto nacional bruto *per capita* paralelo al de los norteamericanos actualmente, la carga total de contaminación en el medio ambiente será por lo menos diez veces mayor a la actual" (Meadows et al., op. cit.: p. 109). Una manera singular de "socializar" equitativamente los costos del desarrollo desigual con los países del Tercer Mundo y, a su vez, una advertencia ante eventuales alternativa de desarrollo para estos países.

El crecimiento demográfico constituyó, linealmente, el problema principal: aumento de la población = aumento de la demanda de alimentos = aumento del consumo de recursos no renovables = aumento de la contaminación. La alternativa ante el inminente colapso consistiría en restaurar ese desequilibrio y encaminarse hacia un estado de "equilibrio", en el cual población y capital se

mantienen constantes. Según los autores existían dos maneras de alcanzar ese objetivo: "disminuir la tasa de natalidad hasta que iguale la nueva tasa de mortalidad más baja, o dejar subir otra vez esta última. Todos los frenos 'naturales' al crecimiento de la población operan de la segunda manera -elevan la tasa de mortalidad. Toda sociedad que desee evitar ese resultado debe emprender una acción deliberada para controlar el circuito positivo de retroalimentación, es decir, reducir la tasa de natalidad" (p. 199). Si bien no se planteó en forma explícita, la idea subyacente es el ejercicio de ese control en los países del Tercer Mundo: "Donde quiera que se haya realizado el desarrollo económico, la tasa de natalidad ha disminuido. Donde todavía no se ha llevado a cabo la industrialización, las tasas de natalidad se mantienen elevadas" (pp. 146-147). De hecho, este informe alentó al gobierno de los EE.UU. a plantear el crecimiento demográfico en el Tercer Mundo como un tema de seguridad nacional y a propiciar su disminución (particularmente en los países latinoamericanos) como alternativa a un futuro de escasez de alimentos<sup>4</sup>.

¿Cómo se imaginaron entonces los autores del informe el estado de equilibrio?

"El examen de estas cuestiones debe realizarse con base en modelos mentales... ya que no existe un modelo formal de las condiciones sociales prevalecientes

---

<sup>4</sup> El presidente Richard Nixon encomendó al Consejo Nacional de Seguridad (presidido por el Secretario de Estado Henry Kissinger) una política al respecto, que se cristalizó en el año 1974 con el *Estudio de Seguridad Nacional Memorando 200*, subtulado *Implicancias del crecimiento de la población mundial para la seguridad y los intereses ultramarinos de los Estados Unidos*. El Memorando 200 recomienda una serie de medidas para evitar que el crecimiento poblacional en los países pobres pueda provocar un desequilibrio de poder y un perjuicio a los EE.UU. "Financiar programas de control de población mediante el Banco Mundial; destacar en los programas los derechos de los individuos y parejas a determinar el número de hijos y a obtener los medios necesarios para ello; evitar que la aplicación de los programas tenga apariencias de influencia extranjera; utilizar organizaciones no gubernamentales para implementar los programas de control de la natalidad; recomendar a las embajadas de los Estados Unidos que aprovechen toda oportunidad para promover los programas ..." (de Estrada, 1994).

en el estado de equilibrio. Nadie puede predecir el tipo de instituciones que la Humanidad podría desarrollar bajo estas nuevas condiciones. Por supuesto que nada garantiza que la nueva sociedad será mucho mejor o siquiera diferente a la actual" (p. 218). Dado que estas cuestiones eran de orden secundario, se señalaba: "... nada asegura que los recursos morales de la Humanidad serán suficientes para resolver el problema de la distribución del ingreso, aun en el estado de equilibrio" (pp. 224-225).

Las conclusiones del informe fueron resumidas en tres puntos: "(1) Si se mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, industrialización, contaminación ambiental, producción de alimentos y agotamiento de los recursos, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso tanto de la población como de la capacidad industrial. (2) Es posible alterar estas tendencias de crecimiento y establecer una condición de estabilidad ecológica y económica que pueda mantenerse durante largo tiempo. El estado de equilibrio global puede diseñarse de manera que cada ser humano pueda satisfacer sus necesidades materiales básicas y gozar de igualdad de oportunidades para desarrollar su potencial particular. (3) Si los seres humanos deciden empeñar sus esfuerzos en el logro del segundo resultado en vez del primero, cuanto más pronto empiecen a trabajar en ese sentido, mayores serán las probabilidades de éxito" (pp. 40-41). El desarrollo del informe puede sintetizarse en pocas palabras: el principal problema principal es el crecimiento exponencial de la población mundial, sobre

todo en los países pobres; contenerlo es la condición indispensable para poner un límite a la producción industrial, disminuir el consumo, aliviar la presión sobre los recursos naturales y, finalmente, evitar la catástrofe. El control de la contaminación, el uso sustentable de los recursos, etc., son medidas complementarias para alcanzar el equilibrio global.

### 2.3.2. Veinte años más tarde.

En la actualización del informe, realizada por los mismos autores (Meadows et al., 1992), se sostiene: "... las tres conclusiones que delineamos en *Los límites del crecimiento* siguen siendo válidas, pero se deben reforzar. Ahora las hemos dejado establecidas como sigue: (1) La utilización humana de muchos recursos esenciales y la generación de muchos tipos de contaminantes han sobrepasado ya las tasas que son físicamente sostenibles. Sin reducciones significativas en los flujos de materiales y energía, habrá en las décadas venideras una incontrolada disminución *per capita* de la producción de alimentos, el uso energético y la producción industrial. (2) Esta disminución no es inevitable. Para evitarla son necesarios dos cambios. El primero es una revisión global de las políticas y prácticas que perpetúan el crecimiento del consumo material y de la población. El segundo es un incremento rápido y drástico de la eficiencia con la cual se utilizan los materiales y las energías. (3) Una sociedad sostenible es aún técnica y económicamente posible. Podría ser mucho más deseable que una sociedad que intenta resolver sus problemas por la constante expansión. La transición hacia una sociedad sostenible requiere un cuidadoso equilibrio entre objetivos a largo y corto plazo, y un énfasis mayor



en la suficiencia, equidad y calidad de vida, que en la cantidad de la producción. Exige más que la productividad y más que la tecnología; requiere también madurez, compasión y sabiduría" (Meadows et al., op. cit.: p 23).

El primer punto es un advertencia al clásico estilo del Club de Roma. Se puede estar de acuerdo con la austeridad en los flujos de materiales y energía propuesta; sin embargo, no se explicita de qué manera debe distribuirse tal austeridad en el mundo, tanto entre los países como dentro de los mismos. El segundo punto es muy elocuente: para los autores del informe, la disminución de la producción de alimentos *per capita* sólo puede ser evitada mediante una reducción del crecimiento del consumo y de la población, más un incremento en la eficiencia tecnológica; ni una sola palabra acerca de las desigualdades ni de la influencia de los mercados como factores críticos de esa eventual disminución. El tercer punto plantea la necesidad de una sociedad sostenible, definida como "... aquella que puede persistir a través de generaciones, que es capaz de mirar hacia el futuro con la suficiente flexibilidad y sabiduría como para no minar su sistema físico o social de apoyo" (p. 248). Para alcanzar la sostenibilidad, los autores proponen "cincuenta cosas simples ... para salvar el planeta" (e.g., comprar coches eficientes, reciclar latas y botellas, votar con conocimiento en las elecciones políticas), y otras "no tan simples" como desarrollar individualmente un estilo propio de vida, tener como máximo dos hijos, trabajar con amor y compañerismo, etc. "Todas estas acciones ayudarán. Son todas necesarias. Y, desde luego, no son suficientes. Estamos hablando de una revolución; no en el sentido político, como la Revolución Francesa, sino

en el sentido mucho más profundo de una Revolución Agrícola o Industrial" (p. 260). Se refieren a la Revolución de la Sostenibilidad, basada en dos pilares fundamentales: la información y la reafirmación del individuo para la transformación de los sistemas. "Primero, la información es la clave de la transformación. Eso no quiere decir necesariamente más información, mejores estadísticas, mayores bases de datos. Quiere decir nuevas direcciones para el flujo de información, hacia nuevos receptores, con nuevo contenido, y sugiriendo nuevos objetivos y nuevas reglas (...) Con diferentes estructuras informativas, el sistema se comportará inevitablemente de forma distinta. La política de *glasnost* (transparencia informativa), por ejemplo, la simple apertura de canales informativos que estuvieron cerrados durante décadas, garantizó la rápida transformación de Europa del Este. El viejo sistema se había mantenido en pie mediante un firme control de la información. El abandono de dicho control requería algún tipo de reestructuración (turbulento, e impredecible, pero inevitable) hacia un nuevo sistema acorde con la nueva información. En segundo lugar, el sistema se resiste con firmeza a los cambios en sus flujos de información, especialmente en sus objetivos y reglas (...) No obstante, sólo los individuos, al percibir la necesidad de nueva información, reglas y objetivos, hablando de ellos y probándolos, pueden hacer los cambios que transformen los sistemas" (pp. 263-264). En la transición hacia una sociedad sostenible, los autores mencionan cinco herramientas útiles, bajo la advertencia que "son consideradas demasiado 'blandas' para que sean tomadas en serio en la cínica palestra pública. Son éstas: el desarrollo de visiones, la construcción de redes, el decir la verdad, el aprendizaje y el amor" (p. 265) (debido a la inevitable

tentación de ridiculizar estas herramientas, se omiten los comentarios al respecto, recomendándose la lectura del Capítulo 8 de la obra citada: pp. 259-276).

De acuerdo a la versión actualizada de *Los límites del crecimiento*, el mundo asiste a un *sobrepasamiento* de los límites, la etapa preliminar al colapso. Se trata, entonces, de la elección entre tres modelos: "Un modelo afirma que este mundo finito carece de límites a efectos prácticos. Elegir dicho modelo nos llevará todavía más allá de los límites, y, creemos, al colapso. Otro modelo dice que los límites son reales y están próximos, que no hay suficiente tiempo, y que la gente no puede ser moderada, responsable o compasiva. Ese modelo es autosuficiente. Si el mundo decide creerlo, el mundo estará en lo cierto, y el resultado será también el colapso. Hay un tercer modelo según el cual los límites son reales y están próximos, y hay tiempo justo, sin tiempo que perder. Hay la cantidad justa de energía, materiales, dinero, resistencia del medio ambiente y virtud humana para lograr una revolución en pro de un mundo mejor" (p. 278).

El informe del Club de Roma fue criticado por poseer un escaso valor analítico: "... como ocurre con muchos documentos históricos, su valor intrínseco es muy pobre. Su importancia reside no tanto en los que ahí se dice, sino en *lo que significa*. Y ese informe no significa otra cosa que la declaración oficial y autorizada de la bancarrota de la ideología del progreso y de su versión más divulgada, la Economía del Crecimiento" (Mires, 1990). Según este autor, el

modelo hacia ecó de un pánico generalizado, dado que su divulgación coincidió con la crisis del petróleo y la consecuente determinación por parte de algunos países industrializados de establecer límites al tráfico de automóviles, lo cual fue percibido como una señal catastrófica. A su vez, "... otorgaba credenciales científicas a una serie de lugares comunes que anidaban en la llamada opinión pública. Por ejemplo, una de las razones principales que explicaría el agotamiento de los recursos naturales del planeta, residiría en el aumento de la población (...). La banalidad del informe se deja ver, asimismo, en sus ingenuas recomendaciones para introducir a escala masiva las tecnologías de la computación, delatándose así el pensamiento tecnocrático de sus autores" (Mires, op. cit.: p. 16). Por otra parte, el informe también fue criticado por no considerar las asimetrías entre el Norte y el Sur: "El crecimiento cero postulado en el modelo de Meadows tendría secuelas incalculables para los pobres en los países en desarrollo y conflictos por el reparto de las riquezas entre las naciones" (Mármora, 1993: p. 852). Sin embargo, la mayor parte de los análisis críticos de los *límites del crecimiento* soslayaron el rasgo principal de este informe: *el de no poner en duda el sistema de valores centrales que sustenta la sociedad capitalista*. Esto es crucial; si se parte de la premisa de que los problemas más importantes que afronta el mundo son políticos y socioeconómicos más que físicos como lo plantea el informe. Una de las excepciones la constituyó el *Informe Bariloche* que seguidamente se analiza: "... la catástrofe contenida en esas predicciones constituye ya una realidad cotidiana para gran parte de la humanidad. Hambre, analfabetismo, muerte prematura, carencia de viviendas adecuadas, etc. -en otras palabras,

condiciones miserables de vida-, conforman el destino común compartido por gran parte de los habitantes de los países subdesarrollados. Corregir esta situación es, por lo tanto, el objetivo prioritario de toda visión prospectiva del mundo" (Herrera et al., op. cit.: pp. 30-31).

### 2.3.3. Informe Bariloche

En el año 1976 un grupo de intelectuales y científicos de la Fundación Bariloche publica el informe "¿Catástrofe o nueva sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano" (Herrera et al., op. cit), también conocido como Informe Bariloche, cuya finalidad fue demostrar que el futuro de la humanidad no depende de barreras físicas insuperables, tal como se afirmaba en el informe del Club de Roma antes analizado, sino de transformaciones políticas y sociales. El informe centró su análisis en las asimetrías entre países ricos y pobres, en la desigual distribución del poder y los recursos, tanto a nivel internacional como dentro de cada país, y en la necesidad de lograr un mundo donde la población en su conjunto alcance mejores condiciones básicas de vida.

A diferencia del modelo del MIT (basado en la proyección lineal de variables), el Informe Bariloche era explícitamente normativo: "Cualquier pronóstico a largo plazo sobre el desarrollo de la humanidad se funda en una visión del mundo basada en un sistema de valores y en una ideología concreta. Suponer que la estructura del mundo actual y el sistema de valores que la sustenta pueden ser proyectados sin cambio hacia el futuro, no es una visión 'objetiva' de la

realidad, como a veces se sostiene, sino que implica también una toma de posición ideológica. Por eso, la diferencia que suele establecerse entre modelos proyectivos y normativos a largo plazo es esencialmente falaz (...) El modelo que aquí se presenta es explícitamente normativo: no se ocupa de predecir qué ocurrirá si continúan las tendencias actuales de la humanidad, sino de señalar una manera de alcanzar la meta final de un mundo liberado del atraso y la miseria" (p. 11). También a diferencia del modelo del MIT, los autores del informe no ocultaron su identidad ideológica tras las máscaras de la "objetividad" y "neutralidad" de la ciencia. En tal sentido señalaban: "[El modelo] no pretende ser 'objetivo' en el sentido valorativamente neutro con el que frecuentemente se usa esa palabra; representa la concepción del mundo que comparten sus autores y con la cual se hallan profundamente comprometidos. Es objetivo, sí, en el sentido que parte de una visión realista y descarnada de los problemas del mundo actual, y trata de encontrar soluciones basadas en la capacidad de cambio y creación tantas veces demostrada en el pasado por la sociedad humana" (p. 11).

El estudio consistió, por un lado, en la definición de un modelo conceptual como propuesta de una nueva sociedad (sociedad ideal) y, por el otro, en el desarrollo de un modelo matemático como instrumento para contrastar su viabilidad práctica. "El proyecto de sociedad ideal nace como respuesta a las corrientes de opinión que, sobre todo en los países desarrollados, postulan que el problema fundamental que enfrenta la humanidad actual es el límite impuesto por el ambiente físico. Como es bien sabido, de acuerdo a esa

concepción. el aumento exponencial del consumo y de la población terminará fatalmente agotando los recursos naturales del planeta (...) El resultado será la detención catastrófica del crecimiento con muerte masiva de la población, y descenso de las condiciones generales de vida a niveles preindustriales" (pp. 11-12). El modelo conceptual se basa en la necesidad de revertir la situación de explotación del hombre y el medio ambiente, mediante un cambio radical en la organización social e internacional del mundo. "Se propone entonces un cambio hacia una sociedad básicamente socialista, basada en la igualdad y la plena participación de todos los seres humanos en las decisiones sociales. (...) Describir una sociedad ideal no es, sin embargo, suficiente: es necesario, además, demostrar que es materialmente viable" (p. 12).

El modelo matemático se desarrolló alrededor de la satisfacción de las necesidades humanas básicas: alimentación, vivienda, educación, salud, bienes de capital y bienes de consumo. "Se considera que la satisfacción adecuada de estas necesidades es el prerrequisito indispensable para que un ser humano pueda incorporarse plena y activamente a su medio social y cultural. Pero todo esto no basta para construir una sociedad igualitaria y libre; es la precondition necesaria, aunque no suficiente" (pp. 12-13). A diferencia del modelo del MIT, la construcción del modelo global de la Fundación Bariloche se basó en la desagregación de unidades geográficas y políticas a utilizar. "¿Se trata el mundo como una sola unidad? Si no es así, ¿qué unidades se eligen: naciones, regiones, continentes? La solución aquí adoptada se basa por un lado en los objetivos del mismo y por el otro en consideraciones de