



## CLASE 4: DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD

Estimad@s amig@s:

En esta clase vamos a explorar el concepto de "Desarrollo Sustentable".  
La misma esta organizada en 4 partes:

- ☞ Introducción (origen y conexión con la clase anterior de "Evolución del Concepto de Desarrollo")
- ☞ Concepciones dominantes del Desarrollo Sustentable en los 90 's
- ☞ Un estudio de la universidad de Standford
- ☞ Insuficiencia de las medidas pragmáticas y técnicas y reflexiones finales

### **a) Introducción**

En la clase anterior habíamos dejado pendiente, como último paso significativo en la evolución del concepto de desarrollo, la aparición de la idea de sustentabilidad del desarrollo.

En realidad la idea no pertenece a los 90's, y es muy anterior. Ya en 1972, en la *1ra Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo*, habida en Estocolmo, se hablaba de Desarrollo Sustentable.

El llamado "Club de Roma", a inicios de los 70 's, en un trabajo conocido como "Los límites del crecimiento", advertía que el modelo produccionista-consumista era incompatible con los recursos y medio ambiente mundiales.

Sin embargo, es en la *2da Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo*, conocida también como "La Cumbre de la Tierra" y como Rio 92, por haberse desarrollado en la ciudad de Rio de Janeiro en ese año, cuando la frase se populariza y se torna de uso común entre los gobernantes, los empresarios, las ONGs, los sistemas educativos y el público en general.

En Rio, mas de un centenar de jefes de estado se reunieron, además de miles de ONGs de todo el mundo en el foro paralelo, llamado "Forum Global". Desde entonces se habla con frecuencia de un desarrollo *sustentable* o *sostenible* (descartamos el adjetivo *sostenido*, pues este último dejó de

utilizarse ya que connota un desarrollo permanente y continuo pero no hace referencia alguna a los límites ecosistémicos), como aquel desarrollo que prosiga con sus objetivos, pero *siempre y cuando* se respeten ciertas condiciones de respeto por el medio ambiente.

A pesar de la gran difusión y aceptación que tiene la frase a nivel mundial, vamos a examinarla críticamente, ya que nos interesa saber si, la idea aporta algo verdaderamente superador a la idea de desarrollo, o es una mera retórica vacía o de impreciso significado.

## **b) Concepciones dominantes del Desarrollo Sustentable en los 90 ´s**

En la conferencia inaugural de Rio 92, el entonces secretario general de las Naciones Unidas, Sr. Boutros Boutros Ghali, aseveró:

**”Producir, consumir, pero también reciclar, este es el tríptico del porvenir ”**

Con este concepto, resulta claro que el espíritu de Rio 92, en modo alguno fue atender contra el “núcleo duro” de la corriente principal desarrollista, si no tan sólo agregar, al lado del mismo, la condición de “reciclar”, que en un sentido amplio parece hacer alusión no solo a la tecnología del reciclado propiamente dicha, si no toda la tecnología de gestión ambiental en general.

Es decir, que en la concepción dominante, sustentabilidad implicaría producir y consumir en un modo mas limpio, pero en modo alguno reducir dicha producción y consumo.

Una definición comúnmente aceptada de desarrollo sustentable es:

**“Aquel desarrollo que responda a las necesidades del presente, al ritmo de renovación de recursos, sin comprometer a las generaciones futuras”**

En principio, suena bien. Sin embargo, un examen un poco más detenido de esta definición nos muestra un problema: según como se definan las *necesidades* del presente, el desarrollo podrá realizarse al ritmo de la renovación de los recursos, y sin comprometer a las generaciones futuras.

Aquí la palabra clave es “necesidad”, y si por necesidades humanas entendemos todo lo que el modelo economicista y desarrollista propone, cuanto menos nos permitimos sospechar que la definición dada del desarrollo, es, en la praxis, puramente retórica.

Algunos trabajos intentan expandir la idea de sustentabilidad hacia un mayor número de dimensiones, abarcando no solamente la compatibilidad con el medio ambiente, si no también la idea de equidad social.

En un trabajo publicado por la CEPAL en 1994, titulado "Economía y Ecología: dos ciencias y una idéntica responsabilidad ante la naturaleza" (que les enviaré tan pronto esté disponible en versión digital) aparece una fórmula conceptual, que propone un desarrollo dependiente de tres variables:

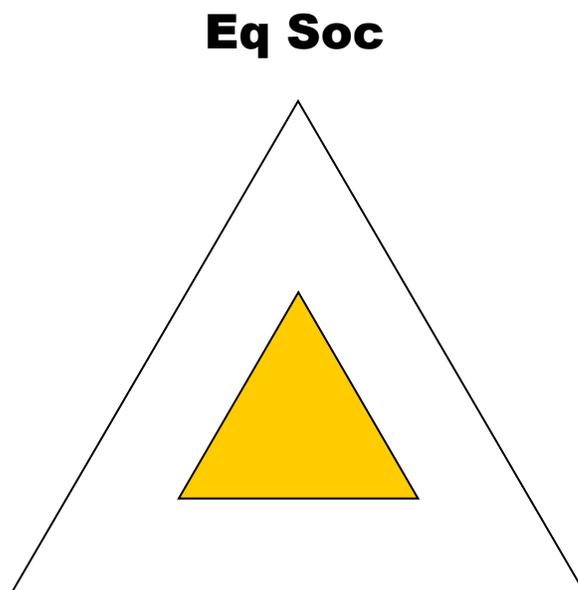
- a) La equidad social
- b) La sostenibilidad ambiental
- c) El crecimiento económico

**Des Sust = f (Crec. Econ , Equi. Social, Sost. Ambient)**

Pero el trabajo advierte que, para que el Desarrollo Sustentable alcance su valor máximo, se debe sacrificar algo de crecimiento económico, algo de equidad social y algo de sostenibilidad ambiental.

Esto lo muestran gráficamente los autores Nijkamp y Dourojeanni:

## **Gráfico Nijkamp – Dourojeanni**



## Sust Amb

## Crec Econ

Es decir que, el mayor "Desarrollo Sustentable" integral, se da en la zona del triángulo verde del interior, y no en los vértices de cada uno de sus componentes, que representarían el máximo de cada uno de ellos.

Vemos así, que el concepto dominante de "Desarrollo Sustentable", tanto en la versión simplificada (Sustentabilidad Ambiental vs. Crecimiento Económico) como en esta versión más elaborada de tres variables, aparece el *conflicto* de intereses entre los distintos componentes: para lograr mayor sustentabilidad ambiental, habrá que sacrificar algo de crecimiento económico, o para mejorar la equidad social, habrá que renunciar a algo de sostenibilidad ambiental.

Quiere decir que este desarrollo, el desarrollo sustentable, no es un desarrollo distinto, generador de sustentabilidad per se, es decir, intrínsecamente sustentable. La sustentabilidad le es impuesta desde afuera, como una condición que atenta contra sus objetivos.

Dentro de los criterios prevalecientes de la sustentabilidad, vamos a explorar por último como se piensa que la misma puede lograrse, y en ese contexto, vamos a tomar en cuenta ciertas miradas dominantes sobre la relación "norte-sur"

Consideremos otra fórmula conceptual, que exprese el impacto ambiental negativo:

$$\mathbf{IA(-) = P \times C \times Ft}$$

Donde:

IA(-) es el impacto ambiental negativo

P es la población

C es el consumo per cápita y

Ft es factor de contaminación debido a la tecnología bajo la cual los bienes se producen y consumen

Esta fórmula nos está diciendo que, cuanto más gente consuma, más consuma cada persona, y en modo menos limpio se haga, mayor será el impacto ambiental negativo.

En la concepción dominante, Ft es siempre negativo. Producir y consumir será siempre un perjuicio para el ambiente.

Esto ya implica un error.

En primer lugar, porque hay umbrales mínimos de contaminación, que se encuentran dentro de la tasa de absorción de las que son capaces los ecosistemas a través de ciclos naturales.

En segundo lugar, porque el factor Ft puede ser positivo. Un factor Ft positivo significaría que ciertas intervenciones humanas, lejos de perjudicar al ambiente, pueden inclusive mejorarlo, y promover un aumento de la biodiversidad (como ciertas usanzas tradicionales de cultivo, que sostuvieron por milenios la fertilidad e inclusive incrementaron el índice de diversidad)

Lo que ocurre, es que dentro del presente modelo de desarrollo, las tecnologías sí son contaminantes, y no se piensa renunciar a ellas.

Por lo tanto, en el enfoque dominante, lo más que se puede hacer es reducir IA(-) a través de dos tipos de intervención:

1. Reducir el Ft global. ¿Cómo?. La idea prevaleciente es encontrar tecnologías más limpias (como por ejemplo, las energías limpias y renovables), o bien tecnologías complementarias que "limpien" lo que la tecnología básica contamina (como por ejemplo procesos de filtrado de efluentes tóxicos).

Dentro de la ilimitada admiración por la tecnología que se da dentro de este modelo, se supone que ya se irán encontrando tecnologías suficientes para la prevención o remediación del daño ambiental.

2. La segunda estrategia, es el operar sobre el factor P, es decir, sobre la población humana. Es el control poblacional.

Este es un argumento dado insistentemente desde Rio 92 por los voceros de los países ricos, el "norte" (aclaro que no adhiero a ninguna artificiosa división de los países en norte y sur, pero parecería que desde que se desdibujó la línea divisoria "este-oeste" la humanidad necesitó una nueva división, al igual que la idea de primer mundo, tercer mundo, etc).

Esta línea argumental alega que, si los países pobres siguieran el camino de "desarrollo" de los ricos, con su altísima población, esto se tornaría insostenible.

Proponen a su vez el control de la natalidad.

Contra esto, las voces de los países del "sur" alegaban que ellos tenían el mismo derecho que los del "norte" a "beneficiarse" con ese desarrollo.

Ambos extremos parecen igualmente falaces, ya que ignoran por igual otros estilos de desarrollo que no sean destructores para el ambiente.

A su vez, un dato curioso: hoy, de cada 10 niños que nacen, 9 nacen en los países del "sur" y solo 1 en los del "norte".

Pero el consumo y contaminación al que está destinado ese sólo niño del "norte" es equivalente al consumo y contaminación de 27 niños del "sur".

Quiere decir que ese único niño del "norte" va a consumir el triple que todos los que nazcan en el sur juntos.

Visto así se comprende que este discurso del "norte" en pro de la limitación de los nacimientos en el "sur" es un argumento de control social para evitar que las masas hambreadas del futuro invadan sus países, que un argumento ambientalmente válido.

Queda claro que en el discurso dominante, no se alientan estrategias de intervención sobre el factor C, es decir el consumo. Se habla de producir en modos mas limpios, de reciclar, pero jamás de consumir menos. Volveremos sobre esto en el punto d.

#### **d)Un estudio de la Universidad de Standford**

En 1994 esta universidad publicó un estudio que merece ser tenido en cuenta.

El estudio muestra que actualmente la humanidad se está apropiando, en modo directo o indirecto, del 25 % de la energía disponible para todas las especies vivientes no capaces de fotosíntesis (exoenergía)

Esto quiere decir, que, sin tomar en cuenta las plantas verdes, (también llamadas autótrofas ya que no necesitan comer otros seres vivientes para obtener su energía, ya que la obtienen directamente a través de la fotosíntesis) del total de la energía disponible para el resto de las especies (heterótrofas, pues necesitan "comer" a otros seres vivientes para obtener su energía) la humanidad se apropiaba, ya en 1994, de una cuarta parte.

Ahora bien, esto quiere decir que el ecosistema planetario solo admitiría, teóricamente, dos duplicaciones mas. Primero, para pasar del 25 al 50 %, y luego del 50 % a la totalidad de la apropiación energética.

Obviamente, mucho antes de ese límite teórico, el ecosistema planetario colapsaría, ya que cuando al resto de la biodiversidad le vaya quedando menos de la mitad de la exoenergía total, ya que el hombre se estaría apropiando de la mayor parte, ese exiguo resto sería incapaz de sostener a la trama ecosistémica.

Esto probablemente ya está ocurriendo, y un indicador es el número creciente de especies que se extinguen a diario.

Ahora bien, hay una pregunta fundamental y es ¿cuánto tarda la humanidad para duplicar su consumo energético global, es decir, en duplicar el consumo de recursos utilizados?

Si tomamos en cuenta que durante el siglo XX la humanidad duplicó su economía global –es decir, su consumo global- cada aproximadamente 30 años, vemos que el límite absoluto del 100 % de apropiación de la exoenergía por parte de la humanidad se lograría en unos 60 años, pero que mucho antes comenzaría a haber gravísimos problemas.

Esto evidencia que, un modelo que nació del positivismo, y de una pretendida racionalidad científica y tecnológica, es profundamente irracional en cuanto no reconoce sus propios, inminentes y dramáticos límites.

Como el Titanic, el navío de la humanidad va directo a su ténpano, con dos únicas diferencias: la escala de la tragedia, y que en el Titanic, se dice que el timonel intentó cambiar el rumbo, si bien muy tarde, mientras que los líderes mundiales no muestran con sus hechos el mas mínimo interés por cambiar el curso de acción del este modelo centrado en el crecimiento económico.

#### **d) Insuficiencia de las medidas pragmáticas y técnicas. Reflexiones finales**

El trabajo de la universidad de Standford nos pone en perspectiva de la brevedad de los tiempos y la urgencia de los cambios que debemos lograr.

Como vimos en el apartado b) las estrategias actuales cifran sus esperanzas en el factor P (población) y en el factor Ft (tecnología).

Nuestro doble postulado es el siguiente:

- I. Es urgente actuar sobre el factor consumo (C), y tal como lo dice Lester Brown, esto implica nada menos que la supresión del materialismo como meta de la existencia humana.
- II. A su vez, el factor Ft no se reducirá sensiblemente, y mucho menos pasará a ser positivo (el hombre en armonía con la Naturaleza) si no se reduce C (consumo).

Esto significa que las verdaderas tecnologías apropiadas, tal como lo explica Schumacher, son acordes con una reducción de la escala de producción, y por lo tanto con un estilo de vida frugal y austero.

La búsqueda de tecnologías compatibles con el ambiente es acertada, siempre y cuando esté asociada a la reducción del consumo (e inclusive a la descentralización demográfica).

Es viable pensar en pequeñas comunidades humanas, descentralizadas, cuyo objetivo no es la adquisición de materialidades y bienes económicos, es decir, caracterizadas por un nivel de vida austero y frugal, utilizando por ejemplo, energía solar o practicando la agricultura orgánica.

Es bastante impensable, en cambio, aplicar las mismas tecnologías para megaciudades millonarias de alto consumismo.

Para ilustrar esto, veamos un ejemplo tomado de la problemática de la energía.

Dentro del modelo de desarrollo actual (es decir, sin cambiar sus pautas de consumo, su estructura, sus instituciones, etc) existen estrategias para reducir el consumo de energía primaria, en particular procedente de los hidrocarburos, y así refrenar el efecto invernadero o calentamiento global.

Como es sabido, cuando quemamos combustibles fósiles, liberamos CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) que, junto con otras sustancias liberadas por el hombre, son los causantes de un paulatino pero cada vez mas rápido calentamiento global.

Se estima que, de no cambiarse la tendencia, en menos de cincuenta años la temperatura media terrestre habría aumentado unos 3 grados centígrados, lo que en términos climatológicos, es un verdadero desastre global.

El régimen de lluvias cambiaría, muchas regiones fértiles del planeta pasarían a ser desérticas, y aunque algunos desiertos comenzarían a recibir lluvias, no alcanzarían a entrar en "productividad" agrícola en tan breve plazo, ya que no son tierras preparadas para ello.

A su vez, esta suba de la temperatura mundial –que sería aún mas acentuada en los polos- provocaría el derretimiento de hielos continentales y por ende la suba del nivel de los mares, anegando y salinizando amplias zonas costeras que como se sabe, son muy productivas desde un punto de vista agropecuario, además de albergar enorme población.

Así, la FAO prevé una disminución drástica de la producción alimentaria global durante el presente siglo, debido al efecto invernadero, cientos de millones de refugiados ambientales, y un incremento del hambre a proporciones insospechadas.

Frente a esto, los gobiernos han suscripto (los Estados Unidos no lo han hecho, alegando que no pueden ir contra los intereses de su "desarrollo") en Rio el tratado sobre Cambio Climático, que se viene actualizando, supervisando y revisando cada año o dos, a través de las llamadas "Conferencias de las partes".

(se han establecido así cupos máximos de emisión de CO<sub>2</sub> por país y por año, y la lógica mercantilista está tan enquistada, que quienes no los utilizan totalmente, venden el cupo libre a otros países que "necesitan" contaminar más)

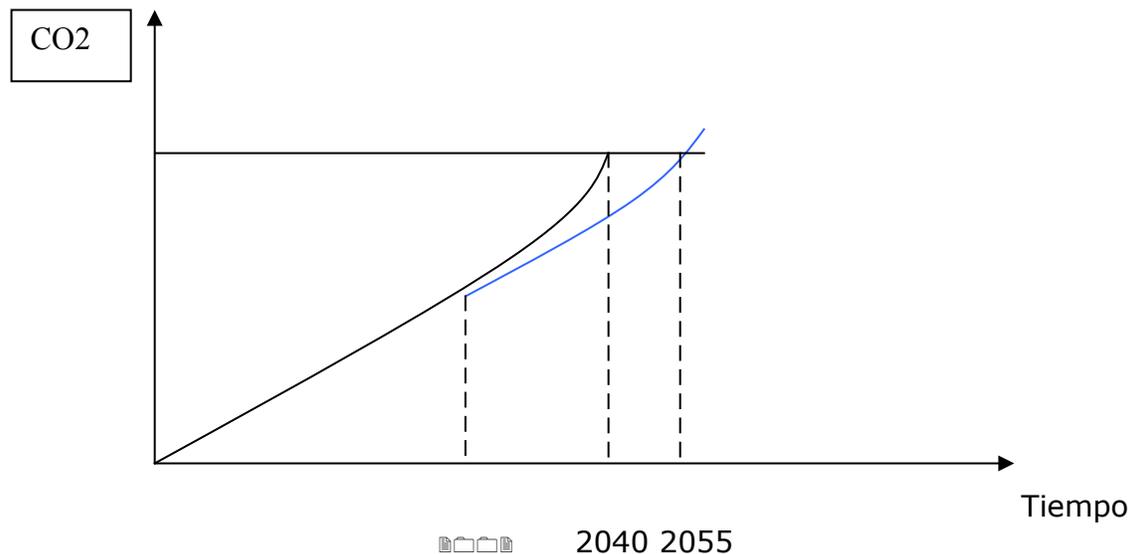
Para lograr la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> existen estrategias tanto de sustitución de hidrocarburos por fuentes energéticas no contaminantes, como la búsqueda de la llamada "eficiencia energética", es decir, lograr el mismo resultado con menor consumo de energía, gracias a artefactos (maquinarias, automotores, equipos, luces, etc) de mejor rendimiento.

Se proyectan así diversos escenarios de emisión de CO2 para el futuro.

El escenario pesimista, es que no se cumplan los acuerdos, y que las emisiones sigan incrementándose a un ritmo de aproximadamente un 2 % anual.

Los escenarios optimistas, no hablan de una reducción de las emisiones en el futuro, si no tan solo de un crecimiento mas lento o atenuado.

Veamos esto en forma gráfica:



La trayectoria enteramente en negro, muestra como evolucionarían las emisiones en función de un escenario pesimista. En cambio, la trayectoria en azul, muestra como lo harían en caso de lograrse un escenario optimista, o sea, de eficiencia.

Lo que este gráfico nos muestra, es que las medidas técnicas y pragmáticas, como las perseguidas por los diversos protocolos internacionales (aún cuando realmente fueran cumplidos) lo único que logran es "retrasar" el problema, como en este caso, unos quince años.

No logran una solución de fondo, si no tan solo un paliativo, o demora en llegar a los umbrales catastróficos.

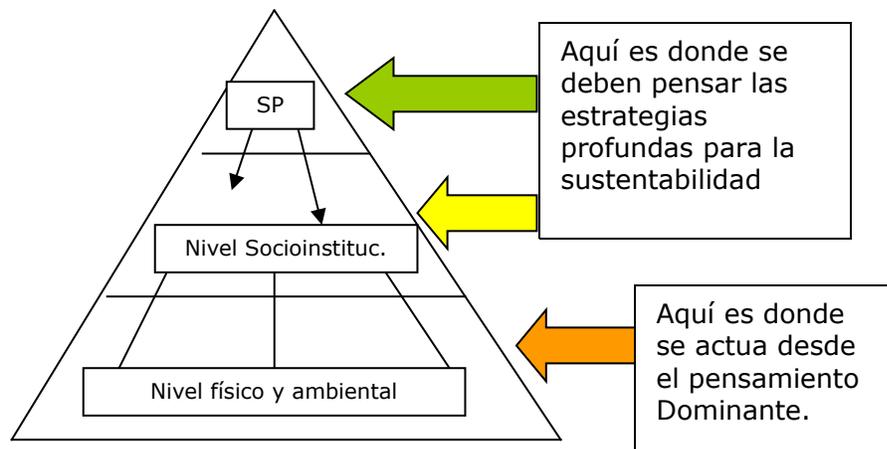
Esto nos mueve a sugerir, que, si esquematizáramos la realidad a través de una pirámide de tres niveles, constituidos por:

- Sistemas simbólicos o de pensamiento
- Sistemas sociales e institucionales (modelos de desarrollo)
- Sistemas físicos y ambientales

Lo que la idea dominante de un "desarrollo sustentable" promueve, es intervenir, a través de medidas pragmáticas y técnicas, a *nivel de los sistemas físicos y ambientales*.

Esto tiene apenas un efecto paliativo, dilatorio, pero no logra revertir el problema en su raíz.

Esto nos permite pensar que la solución de fondo a la crisis ambiental y la sustentabilidad no pueden ser logrados a menos que se cambien los sistemas socioinstitucionales (que generan las intervenciones ambientalmente negativas), y a su vez, esto exige adoptar nuevos valores y cambiar los modelos mentales dominantes.



Es decir, se requiere una nueva concepción del desarrollo, desde la que se generen instituciones cuya intervención sea diferente.

Este desarrollo sería, sin duda, intrínsecamente generador de sustentabilidad.

Así, en la frase "desarrollo sustentable" el adjetivo (sustentable) cambia su sentido, según de que desarrollo estemos hablando.

Si por desarrollo mantenemos la idea central de crecimiento económico a ultranza, propuesta por el desarrollismo y el pensamiento hegemónico, entonces el adjetivo sustentable es pura retórica, ya que es de cumplimiento imposible.

Para otro tipo de desarrollo en cambio, el adjetivo sustentable, puede ser simplemente, una redundancia.