Universidad Iberoamericana Puebla

Repositorio Institucional **http://repositorio.iberopuebla.mx**

Libros, capítulos y artículos Desarrollo Sustentable

Cuadernos de fe y cultura 19. Desarrollo sostenible en cuatro pasos

Bucio Galindo, Andrés

2015-03-09

http://hdl.handle.net/20.500.11777/372

http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf

19

Andrés Bucio-Galindo

Desarrollo sostenible en cuatro pasos

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
BIBLIOTECA PADRE PEDRO ARRUPE

Bucio-Galindo, Andrés
Desarrollo sostenible en cuatro pasos.
(Cuadernos de fe y cultura)

1. Desarrollo sustentable. 2. Desarrollo sustentable - Filosofía.
3. Desarrollo sustentable - Investigación. II. t.

HC 79 E5 B82.2004

Norma Patiño Domínguez
Diseño de la colección

José Rafael de Regil Vélez / Tanya Arellano Gómez
Coordinación editorial de la colección

Centro de Difusión Universitaria, UIA Puebla
Cuidado de edición y composición tipográfica

1a. edición, Puebla, 2004
DR © Instituto Tecnológico y de Estudios
Superiores de Occidente, AC
DR © Universidad Iberoamericana Puebla
(Comunidad Universitaria Golfo-Centro, AC)
DR © Universidad Iberoamericana Torreón
(Formación Universitaria y Humanista de la Laguna, AC)
DR © Universidad Iberoamericana León
(Promoción de la Cultura y la Educación Superior del Bajío, AC)
DR © Universidad Iberoamericana Tijuana
(Promoción y Docencia, AC)
DR © Universidad Iberoamericana Ciudad de México
Prol. Paseo de la Reforma 880,
Col. Lomas de Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón
01210 México, DF

ISBN 968-75-07-97-7

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

ÍNDICE

Prólogo..... 7

PASO 1. SOPESAR EL NUEVO MARCO DE REFERENCIA..... 9

1. El Desarrollo Sostenible: versión comprimida y actualizada para personas impacientes..... 9

PASO 2. APRENDER A RETAR A LA CIENCIA, A LAS HUMANIDADES, Y AL RESTO DE LAS PROFESIONES..... 15

1. Disciplina e irresponsabilidad..... 15

2. Científicos, humanistas y profesionistas: tres galaxias distintas..... 17

3. La escisión ciencia-humanidades-profesiones al interior del sistema general de la cultura..... 17

4. El costo del uso ideológico de la filosofía en la investigación científica aplicada..... 18

5. Ética de la ciencia: el nuevo papel ordenador de las humanidades..... 23

PASO 3. APRENDER A SEPARAR EL USO FANÁTICO DEL USO ÉTICO DE LA CIENCIA Y LA FILOSOFÍA 29

1. El uso fanático de la filosofía y la ciencia: ocho ideologías extremas..... 29

2. Uso ético y sostenible de la ciencia y la filosofía: retos para el pensamiento..... 40

PASO 4. APRENDER HACIENDO: INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (IDS)..... 45

1. Definiciones e ideas de referencia..... 45

2. Principios metodológicos de la IDS: los cuatro ejes de tensión-integración..... 47

3. Integrando los principios, las necesidades y los fines que guían la IDS..... 51

Conclusiones: algunas preguntas y respuestas útiles sobre la IDS..... 52

Referencias..... 55

PRÓLOGO

Este texto aborda una preocupación que estará "de moda" quizás por varias generaciones: cómo seguir disfrutando del planeta —este planeta—, sin tener que destruirlo. Propone cuatro pasos para profesionalizar la búsqueda de Desarrollo Sostenible (DS). El primero consiste en "sopesar" la noción de DS. El segundo en aprender a retar mediante este nuevo marco de referencia a las ciencias, a las humanidades y al resto de las profesiones.[1] El tercer paso consiste en identificar las ocho "ideologías extremas" y "usos fanáticos" de la ciencia y la filosofía que entorpecen la educación y comprensión social sobre el DS. Finalmente, el cuarto paso "aprender haciendo", es una introducción a la Investigación para el Desarrollo Sostenible (IDS) como aquella que estudia "las intervenciones profesionales", usa los principios metodológicos del DS, y guía sus fines a través de un uso más ético que ideológico de la filosofía de la ciencia

Muchas gracias al maestro Jorge Martínez Sánchez y al profesor Andrés Navarro por sugerir y apoyar la idea de producir algo que adornara de manera local la escasa diversidad de textos accesibles en español sobre el tema de la sostenibilidad y el Desarrollo Sostenible o Sustentable,[2] en este caso en su conexión con la ética y la filosofía de la ciencia. A este respecto pretendo suministrar un do-

[1] Al decir "el resto de las profesiones" me refiero a las ingenierías, la contaduría y toda aquella disciplina del conocimiento no siempre considerada una humanidad.
[2] Deben intercambiarse estas dos palabras como sinónimos, según el gusto personal y el de la audiencia. Las publicaciones editadas en la mayor parte de Latinoamérica y en España utilizan 'SOSTENIBLE', que fue el término oficial usado por la ONU en su versión al español del famoso y difundido Reporte Brundtland "Nuestro Futuro

cumento base y de trabajo, no un documento concluyente. Empecé a escribirlo en la Universidad Iberoamericana-Santa Fe y concluí la presente versión en la Universidad del Mar, Huatulco, Oaxaca. A ambas organizaciones, gracias. Por último, hay que mencionar a aquellas personas —entre ellas varios alumnos y colegas— que habiéndose interesado en el tema me han sugerido escribir "algo ya". Aquí tienen.

Común" (1988). Desde entonces, una revoltura de discusiones muy interesantes con otras muy inútiles al interior de los gobiernos, ha destruido —quizás para siempre— la posibilidad de convenir en una única y sencilla palabra (la que sea) de uso común para el mundo de habla hispana, que en su momento debió haber sido el objetivo imperante en la mente de todos los involucrados por encima de cualquier otro en particular. Después de otras buenas opciones como 'perdurable' o el 'durable' usado en países francoparlantes, prefiero usar sostenible más seguido porque enfatiza la idea de "desarrollo cambiante o adaptativo", mientras que sustentable enfatiza la idea de "desarrollo justificable o con suministros condicionados". De manera metafórica, lo primero es el pedal del acelerador, lo segundo es el freno, el primero necesita de nuestro pie más tiempo, el segundo lo necesita más oportunamente. En cualquier caso, es muy probable que la coexistencia humana-ambiental buscada por el nuevo tipo de desarrollo tenga que acomodar los mismos vicios, virtudes y dilemas humanos de siempre: creatividad-condicionamiento, democracia-autocracia, interdependencia-dependencia, libertad-justicia, horizontal-vertical: cosas que algunos quieren defectuosamente llamar sustentables y otros sostenibles, por lo que sugiero alternar sinónimos siempre.

PASO 1
SOPESAR EL NUEVO MARCO DE REFERENCIA

1. El Desarrollo Sostenible: versión comprimida y actualizada para personas impacientes

> [El desarrollo Sostenible es aquel] capaz de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.
>
> Reporte de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo Nuestro Futuro Común (1987)

Es de conocimiento común entre las naciones que el *estilo* de desarrollo buscado durante el pasado siglo XX *no podrá cumplir* durante el XXI sus dos promesas básicas:

- Promesa 1: *Universalizar su modelo especialmente hacia cada rincón del planeta*. Esta promesa no se podrá cumplir debido, entre muchos otros motivos, a que existe una *dependencia funcional* entre el semidesarrollado Sur y el sobredesarrollado Norte,[1] entre pobreza institucionalizada y riqueza productora de miseria y destrucción biológica.[2]

---

[1] "Subdesarrollo" y "tercer mundo" han pasado a ser palabras aún más imprecisas que Sur (las naciones y regiones menos industrializadas) y Norte (las más industrializadas). Por lo que uso estas últimas.

[2] "El espejismo se desvaneció entre 1968 y 1973, entre el mayo francés y la crisis del petróleo. A partir de entonces, se ha producido un descrédito del marxismo como utopía revolucionaria y se han hecho cada vez más evidentes los límites del crecimiento capitalista" Campillo, A., 1985, p.74.

- Promesa 2: *Mantener su modelo por* TIEMPO *indefinido*. Esta promesa tampoco se podrá cumplir por razones de insostenibilidad ambiental, ingobernabilidad política, social y económica.[3]

La gravedad de la crisis del desarrollo puede apreciarse en el dilema en la agenda Norte-Sur (ver figura 1)

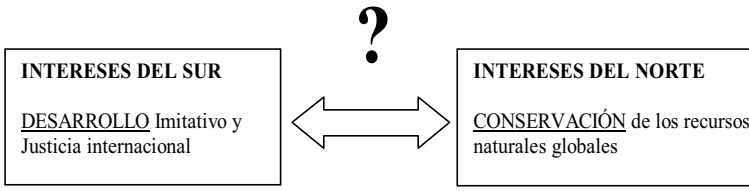

Figura 1. El dilema en la agenda norte-sur: Conservación *vs*. Desarrollo.

El Desarrollo Sostenible y Sustentable[4] (DS) busca hacer frente a esta relación conflictiva de intereses, en la que todo intento por re-

Figuera 2. Hey amigo!! Adaptado de Carley y Spapens (1998).

[3] La literatura al respecto circula de manera cada vez menos impopular desde los años 70.
[4] Ver figura 3.

mediar la crisis de uno aparentemente agrava la crisis del otro. O se desarrolla el Sur o se conserva el ecosistema global. En realidad se trata de un dilema propiciado por un marco de referencia equivocado (ver figura 2).

La clave es cambiar el marco de referencia que produce el dilema. El DS atiende a la necesidad imperativa de reconciliar el *desarrollo* y la *conservación* de los recursos naturales locales y globales, para lo cual busca redefinir tanto la idea de desarrollo como de conservación. Para ello se redefinen también las interacciones entre cinco sistemas fundamentales: el natural, el económico, el social (que incluye al cultural), el físico y el político.

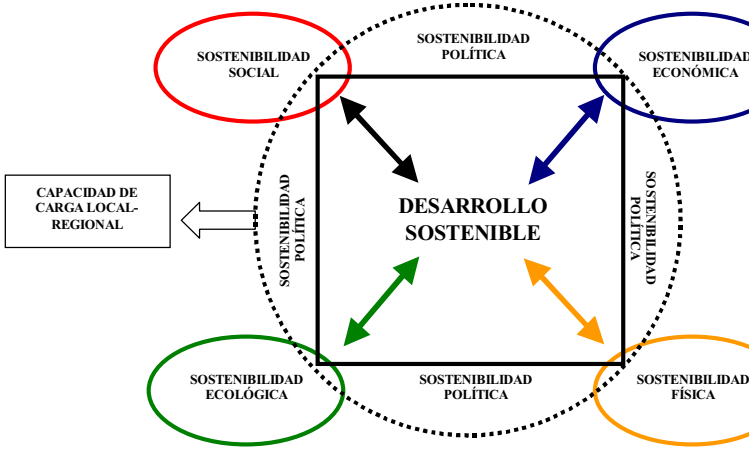

Figura 3. Las cinco dimensiones de la sostenibilidad. (Adaptado de Allen, 2002)

El DS busca el bienestar y equidad humana presente y futura, inter e intra generacionales en coexistencia con el medio natural que hace posible toda actividad y forma de vida en el planeta. Dado que "parece ser tarea histórica de la humanidad (para bien o para mal) la reconstrucción sostenible de la naturaleza,"[5] la sostenibilidad ecológica, como área de intervención humana, es ubicada *junto* a

[5] Burguess, Carmona, Kolstee, 1997, p. 8. Traducción propia.

las otras componentes de la sostenibilidad y no *conteniéndolas* (que es el reclamo de las visiones biocéntricas de la sostenibilidad). Cada arista del cuadro representa una dimensión de la sostenibilidad. Si alguna de estas traspasa el círculo significa que está ejerciendo demandas sobre la capacidad de carga biofísica alejándose con ello del umbral de la sostenibilidad. La capacidad de carga varía según el contexto ambiental y puede ser inducida por el ser humano. El cuadro representa la dimensión política y de gobernabilidad que regula las relaciones entre las otras cuatro dimensiones.

El marco teórico del desarrollo sostenible ha sido el trabajo acumulado de muchas personas y organizaciones en diversos lugares del globo a través de varias décadas. Una buena y reciente síntesis conceptual de este proceso parece haberla logrado un experimentado equipo de personas coordinadas por Allen y You en su reciente publicación *Sustainable urbanisation: bridging the green and brown agendas* (*Combinando las agendas urbana y ambiental*) auspiciada por la UN-HABITAT[6] y la agencia DFID.[7] La siguiente caracterización es el resultado de la traducción, síntesis y readaptación de conceptos contenidos en ese trabajo[8] (ver figura 4).

En contraste con una visión ideológica de corte antropocéntrico o biocéntrico de la sostenibilidad, se propone una visión basada en la necesidad de redefinir las interacciones entre los cinco sistemas críticos anotados arriba, tomando en cuenta los límites y la lógica interna de cada uno de éstos. El DS no es una doctrina filosófica o un "plan maestro" que busque superar otros "planes maestros". Es una manera de replantear la situación actual que vive la humanidad y el planeta, un conjunto de *necesidades* materiales y no materiales que debemos satisfacer dentro de un entorno biofísico complejo. Es, como lo ha dicho un colega, "la necesidad de visualizar un futuro posible."[9]

---

[6] United Nations Human Settlements Programme, http://www.unhabitat.org/
[7] Department for International Development, UK http://www.dfid.gov.uk/
[8] Estas definiciones fueron adaptadas de Allen, You, *et al*., 2002.
[9] Gastón García Flores.

SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Se relaciona con la capacidad de una práctica o intervención humana para propiciar que recursos locales y regionales sean utilizados en actividades productivas que reporten beneficios de largo plazo para la comunidad local, sin trastornar la base natural de la cual depende toda actividad, y sin incrementar la *huella ecológica* del asentamiento humano en cuestión. Ello implica tomar en consideración el impacto total del ciclo Producción-Consumo. Huella Ecológica es aquel instrumento de medición que nos permite estimar la carga impuesta por una población o economía dada sobre la naturaleza, en términos de una correspondiente área geográfica productiva.	
SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA Atañe al impacto resultante de la producción, el consumo, y los estilos de vida sobre la integridad y salud del ecosistema local y la capacidad de carga regional y global. Ello exige del Estado, de las empresas, del sector voluntario o civil, y de los individuos, una *visión de largo plazo* respecto a la dinámica de los sistemas naturales y las demandas humanas ejercidas sobre estos.	
SOSTENIBILIDAD SOCIAL/CULTURAL Se refiere a la equidad, inclusividad y *adecuación cultural* de las intervenciones humanas para promover derechos equitativos en lo que se refiere al acceso a los capitales naturales, físicos y económicos que sustentan los medios de vida de las comunidades, en especial las menos privilegiadas y tradicionalmente marginadas. Por *adecuación cultural* se entiende el grado en el que una medida, intervención o práctica, logra respetar de manera simultánea la herencia cultural y la diversidad cultural.	
SOSTENIBILIDAD FÍSICA Tiene que ver con la capacidad de una práctica o intervención para elevar los beneficios humanos derivados del uso de la infraestructura habitacional o de servicios locales (agua, drenaje, transporte, electricidad, etc) sin dañar o perturbar el medio ambiente regional-urbano o rural[10]. Incluye también la habilidad para hacer que el uso de esa infraestructura sea funcional al desarrollo de la economía local.	
SOSTENIBILIDAD POLÍTICA Tiene que ver con la calidad de los sistemas de gobernabilidad que guían las relaciones entre los distintos actores actuando en cada una de los sistemas o dimensiones previamente descritas. Implica democratización, participación de la sociedad civil local en todas las áreas de decisión y aplicación del prinicipio de subsidiariedad, es decir que las decisiones sean tomadas en el nivel de gobierno más cercano a los problemas o situaciones.	

Figura 4. Sistemas cuyas interacciones busca redefinir el Desarrollo Sostenible (Allen, You *et al*., 2002).

[10] Dada la creciente necesidad por comprender y reimaginar las interacciones humano-ambientales a un nivel local-regional, comienza a ser ampliamente reconocida también la creciente inutilidad de separar "lo urbano" de "lo rural."

PASO 2
APRENDER A RETAR A LA CIENCIA, A LAS HUMANIDADES Y AL RESTO DE LAS PROFESIONES

> Las ciencias humanas son en general desestructuradoras, en el justo sentido de que deben siempre desestructurar lo establecido y buscar nuevos caminos del pensamiento. Como decía Johann Wolfgang Goethe: 'El mundo sólo se mueve adelante a través de los que se oponen a él.' Pero algunos pensadores en el área de las Humanidades amplían demasiado este bellísimo concepto, y simplemente niéganse a estructurar lo que sea, lo mismo proyectos innovadores de investigación que permiten conseguir financiamientos. Hay una verdad en este chiste. De hecho no son muchos los colegas de ciencias humanas que tienen aptitudes para ampliar sus horizontes prácticos de trabajo. Independientemente del apoyo ofrecido por la administración universitaria, ellos necesitan buscar formas propias para ensanchar su campo de acción académica.
>
> Jaques Marcovich, Rector de la Universidad de São Paulo, Brasil[1]

1. Disciplina e irresponsabilidad

Algunos de los problemas más serios que caracterizarán al siglo XXI no serán culpa de alguien en particular, sino de todos en general. Serán disfunciones enormes en todo el sistema, provocadas por la *irresponsabilidad funcional* de los individuos; producto del estar

[1] Tomado de la conferencia compilada en "La Universidad en la sociedad del siglo XXI" (Autor: Fundación Santander Central Hispano), FCE, 2001.

cada uno "ocupado en lo suyo", convencidos de estar colaborando con el "grano de arena" respectivo, resolviendo problemas concretos pequeños, aunque a menudo contribuyendo a problemáticas generales-difusas, las cuales pasan a ser más tarde competencia de funcionarios públicos, no siempre inmunes a la misma irresponsabilidad funcional de la que hablamos.

Durante muchos años, la disciplina profesional ha traído una gran *certidumbre* a nuestras vidas. Pocas cosas han sido mejor que sentirnos seguros dentro de nuestro conjunto de conocimientos, nuestro "oficio". Pero ese oficio no sólo nos indica hasta dónde podemos sentirnos seguros, sino también hasta dónde podrán sentirse seguros los demás de nosotros, de nuestra habilidad para responder en un contexto de cambio.[2]

El lío ambiental en el que se ha metido la humanidad es el resultado de muchas actividades que a primera vista no son malas: conducir a la oficina, ver una película, consumir ciertos productos y tener ciertos estilos de vida, etc. Sin embargo, hoy sabemos que este arreglo de cosas pone en peligro ya su propia permanencia dentro de un orden más esencial que es el biofísico. Comprender lo anterior —y las opciones disponibles— es difícil desde cualquier disciplina. Y es que el mundo real no sabe de divisiones académicas.

Es gracias a la *especialización disciplinar* que tenemos vacunas y transporte motorizado, pero también es gracias a ella que corremos el riesgo de volvernos *funcionalmente irresponsables* frente a problemas graves de sobrevivencia, como por ejemplo la escasez de agua dulce en muchas regiones del mundo. Es posible que muy pronto, nuestros conocimientos disciplinares por sí solos, no produzcan la misma cantidad de certidumbre que antaño, sino menos. Dicho esto, dediquemos ahora algunas palabras a un tema inevitable: la división del conocimiento y sus protagonistas.

---

[2] Puede argumentarse a la vez que la sociedad frecuentemente nos "obliga" a estudiar una carrera universitaria.

2. Científicos, humanistas y otros profesionales: tres galaxias distintas

Si alguna vez existió un tronco común del conocimiento, éste se ha ramificado hasta llegar a la hiperespecialización, no sólo del conocimiento, sino también de las personas. A ésto se refiere Snow en su libro *Las dos culturas y un segundo enfoque;* al abismo existente entre las personas educadas como humanistas y aquellas educadas como científicos.[3] A estas dos "culturas" hay que agregar una más: la cultura de "los otros profesionales", la cual es ya dominante en la mayor parte de las instituciones de educación superior (incluyendo a las universidades). En esta última categoría busco incluir a los ingenieros, a los contadores, a los administradores de empresas y a todo aquel profesional que no siempre es considerado ni científico ni humanista.

Quizás sólo tiene sentido hablar de la "cultura" científica, la humanista, y la de "los otros profesionales", cuando hablamos de individuos de carne y hueso. En ocasiones, pareciera que unos y otros proviniesen de galaxias separadas por millones de años luz. No es raro observar en algunas personas, incluso, un gusto por declararse incompetentes en el ámbito de "la otra galaxia". A tal grado llega la escisión, que para algunos científicos parece un motivo de orgullo no saber quién fue Balzac, mientras que a muchos humanistas les produce un regocijo aparente desconocer en qué consiste la Segunda Ley de la Termodinámica. "¿Eso con qué se come?", es ya el primer *slogan* "interestelar."

3. La escisión ciencia-humanidades-otras profesiones al interior del sistema general de la cultura

Hace dos años, con motivo de las jornadas sobre Iberoamérica y España, se reunieron los rectores de algunas importantes universidades de la región para discutir, entre otras cosas, el futuro de las

[3] Snow, C.P., 1977.

ciencias, las humanidades y la investigación científica. Intervenciones como la de Rafael Puyol, rector de la Universidad Complutense de Madrid, sumarizan algunas de las preocupaciones comunes:

> Una de las funciones de la cultura es impedir que ocurran situaciones auténticamente no interpretables [...] Por causa de las razonables exigencias del método científico, la ciencia moderna ha roto los puentes con la filosofía natural que la precedía. El resultado ha sido paradójico: nuestros conocimientos crecen, pero nuestra capacidad para interpretarlos e insertarlos en el sistema general de la cultura disminuye [...] estamos, por lo tanto, tan informados como desorientados.[4]

Cuando Puyol dice que la división entre ciencias y filosofía impide su inserción en el sistema general de la cultura, nos da una importante clave: a medida que los conocimientos científicos crecen separados de la interpretación filosófica y de las humanidades, pierden su capacidad para interpretar situaciones originadas por ellos mismos en la realidad. El resultado es que surgen después lo que he llamado en este texto "ideologías extremas" o "usos fanáticos de la ciencia y la filosofía" (se abordará este tema en el Paso 3).

4. El costo del uso ideológico de la filosofía en la investigación científica aplicada

La ideología retrae el pensamiento.
John Kenneth Galbraith

Durante muchos siglos preocupó a muchos la lentitud con la que la humanidad producía conocimiento, se ambicionaba su obtención cada vez más veloz. La tecnología aceleró tanto este proceso, que ahora es necesario distinguir entre información y conocimiento. Hemos llegado a un punto en el que el problema parece ser la *actividad*

---

[4] Tomado de la conferencia compilada en *La Universidad en la sociedad del siglo XXI*, FCE, 2001.

misma de conocer como *doctrina filosófica;* aquella que nos dice que la producción de conocimiento es buena *por el solo hecho de ser conocimiento* y que los que la producen serán siempre dignos de confianza. Cada vez es más difícil seguir manteniendo y creyendo en tal doctrina; sabemos que la decisión de conocer una cosa conlleva la decisión de no conocer otras que podrían ser más importantes, que ello implica costos de oportunidad, decisiones de inversión y que ciertos miembros de la comunidad científica no siempre son dignos de confianza. Algunas líneas de investigación científica surgidas a partir de la segunda mitad del siglo XX se han convertido hoy en auténticas trincheras de discusión de dilemas éticos, de salud humana, jurídico-legales, y hasta teológico-metafísicos. Hoy la pregunta importante ya no es ¿qué podemos conocer?, sino ¿hasta dónde estamos dispuestos a hacerlo y para qué?

Para pensar en las anteriores preguntas, revisemos un poco el tema de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM); mientras la ciencia ha desarrollado la capacidad para producirlos, de las humanidades ha surgido un intenso debate bioético y de las profesiones un lucrativo y controversial negocio. Brota aquí lo que advierte Puyol: estamos tan informados como desorientados. Crecen nuestros conocimientos pero no necesariamente nuestra sabiduría. Aparentemente hemos perdido, o se han relativizado, los dos grandes fines que guiaron la producción de conocimiento en el pasado: la satisfacción de la curiosidad humana y la lucha por domeñar a la naturaleza y sobrevivir en ella.

La búsqueda por someter a la naturaleza ha tenido que ser sustituida por la necesidad de aprender a coexistir con ella, cual si fuera "nuestra amiga,"[5] y la curiosidad científica tradicional ha tenido que ser institucionalizada y subordinada a las exigencias tecnológicas de un estilo de desarrollo que hoy está cuestionado seriamente y desde sus fundamentos. El punto es que tanto el temor a las fuerzas na-

[5] Esta es la visión romántica proyectada por numerosos sectores de la población, incluidos los grupos ecologistas y ambientalistas.

turales como la curiosidad científica aún existen, pero ya no son las fuerzas apasionadas que solían guiar los fines de la investigación; ahora están fuertemente condicionadas a una opinión pública influenciada por un entretenimiento televisivo y cinematográfico no siempre crítico y creativo, sino frecuentemente imbécil y pasivo.

De manera burda y sintética —lo han dicho ya muchos autores de maneras distintas—, parece que hemos transitado de una sociedad de hombres y de mujeres guiados por la necesidad de defenderse de la naturaleza y mejorar sus condiciones de subsistencia a otra muy diferente, guiada por la necesidad de someterse a algo que a la vez les retire de encima el aburrimiento.

La ideología del "conocer *per se*" ayudada por el condicionamiento de la opinión pública, ha facilitado que algunas aberraciones y abusos notables sean socialmente aceptados. La industria farmacéutica y la agropecuaria nos dan ejemplos de esto. En lo que al grueso de la opinión pública internacional respecta —y aun frente a otras necesidades sociales quizás más acuciantes— no existe aparentemente un tope racional a la inversión para la cura de enfermedades como el SIDA, lo cual ha conducido al fanatismo de muchos donadores y a la picardía y disimulo de muchos investigadores de bata blanca: al parecer a nadie se le ocurre aún una cura, que siendo más lucrativa que la búsqueda, valga la pena encontrar, por lo que mejor se sigue "buscando."[6]

Otro ejemplo es el de la producción de alimentos transgénicos y la supuesta preocupación por "alimentar al tercer mundo."[7] Los subsidios a la agricultura en el Norte —dirigidos, no a la producción sino al control de la oferta (se subvencionan los alimentos para moderar

---

[6] Para una explicación más detallada ver las excelentes referencias a *Why We Will Never Win the War on AIDS,* by Bryan J. Ellison and Dr. Peter H. Duesberg. Libro declarado "ilegal" por la corte estadounidense.

[7] "Muchos gobiernos europeos, bajo temores infundados y sin base científica, han bloqueado la importación de todos los nuevos alimentos producto de la biotecnología [...] Por el bien de África, un continente amenazado por la hambruna, insto a los gobiernos europeos a poner fin a su oposición a la biotecnología. Deberíamos

su producción)— así como la apasionada defensa de los derechos sobre la propiedad intelectual, colocan al menos dos grandes signos de interrogación sobre los verdaderos propósitos de la industria de alimentos genéticamente modificados. Podría argumentarse —y esto no es sólo una metáfora— que ciertas aplicaciones comerciales de la ciencia, avaladas por la difusión masiva de algunas "ideologías del conocimiento", son como las aguas revueltas en las que merodean muchos pescadores de recompensas.

En este escenario existen —por si no fuera suficiente— otros dos aspectos en juego, que hacen que los argumentos anteriores adquieran mayor importancia: el primero es que los recursos ya de por sí escasos para la investigación científica, podrían reducirse aún más en el futuro; el segundo es lo que Horgan ha llamado "la paradoja científica del siglo XX", la cual sugiere que: el mismo progreso científico que nos asegura que pronto estaremos en posibilidades de conocer todo lo que hay por conocer [por ejemplo, la decodificación del genoma humano, la clave del surgimiento de la vida, etc.], es también el que ha alimentado cada vez más y más dudas respecto a la posibilidad de conocer cualquier cosa con certidumbre.[8] No en vano nuestro entorno parece estar mandando señales de alerta al interior del sistema cultural, indicando que es tiempo de ser selectivos al momento de invertir en la producción de conocimiento.

Ocurre que la ampliación del conocimiento no es ya una construcción lineal de naturaleza macro, similar a un edificio de ladrillos que cada vez queremos que sea más alto. No se trata *cuántos* ladrillos podemos amontonar lo que empieza a preocuparnos, sino *lo que existe entre las uniones de ladrillos y que desconocemos*. El universo de lo no-conocido ha surgido en su inmensidad justamente de ahí. Entre más nos adentramos en el universo micro más nos percatamos que es grande, quizás infinito. A nivel de las partículas

---

fomentar el uso de biotecnología efectiva y con garantías para la salud para imponernos en la lucha contra el hambre" George W. Bush, Periódico *Reforma*, 23 de junio 2003.

[8] Horgan, J., 1996. Traducción propia.

subatómicas y de la mecánica cuántica, desde los años veinte con Heisenberg y su "principio de incertidumbre" —por hablar de sólo un ejemplo entre muchos—, podemos decir que la "objetividad científica" se ha perdido. Hoy sabemos que el observador altera lo observado y el acto de buscar amplía lo buscable.

No existe, por el momento, agente social que sepa bien a bien determinar el costo de tomar la decisión de conocer ciertas cosas a costa de dejar de conocer otras, más ello ha sido a menudo interpretado erróneamente como la inexistencia de ese costo. Si tuviéramos que explicar la situación que vive la ciencia aplicada a un profesionista —un administrador de empresas, digamos — podría ser así: el *costo de oportunidad* de los nuevos conocimientos científicos aplicados es cada vez más indeterminado, fluctúa erráticamente y se torna cada vez más enigmático. De manera que las dos grandes transformaciones a las que la investigación científica tiene que enfrentarse forman un círculo vicioso: la urgente necesidad de elegir a qué se orientan recursos para la investigación se da justo en un momento en el que hay una progresiva pérdida o relativización de muchos de sus fines (los fines humanos de la investigación).

Dadas estas circunstancias, justo sería preguntarse: ¿Qué podrá entonces guiar la adquisición de conocimiento a partir de ahora y en el futuro? Muchos —científicos incluidos— piensan que son "las humanidades" quienes tienen la tarea histórica de poner *orden* al conocimiento cuando el avance científico pone al descubierto más ignorancia que sabiduría. La sorpresa es que tampoco son las humanidades de "chal-café-y-amigos";[9] la literatura acumulada en los últimos años, indica claramente que el orden requerido tendrá que incluir un ingrediente fundamental, que será el *ético-científico*, pero tal ingrediente no resiste la prueba de los círculos cerrados ni de las filosofías morales basadas sólo en derechos colectivos. De manera que tendrán que ser humanidades no convencionales.

---

[9] Solicito la indulgencia del lector para con esta imagen que sólo describir a aquellos círculos semicerrados de la intelectualidad mexicana y de muchos otros países en el mundo.

Lograr que las actividades humanísticas pongan algo de orden en la ciencia aplicada no va a ser sencillo, no sólo porque el uso ideológico de la filosofía ha traído más beneficios a la ciencia aplicada que a las humanidades —y además durante más años—, sino también porque le ha traído menos trastornos. Mientras que mucho de lo ocurrido en la ciencia fue aplicado exitosamente por las profesiones dando lugar a la sociedad industrial y de consumo, poco al parecer ha sido hábilmente aprovechado por las humanidades. Con la intermitente excepción de la economía y la ciencia política (si es que las incluímos dentro de las ciencias sociales y éstas a su vez dentro de las humanidades), las humanidades sufren graves problemas derivados de su incapacidad para establecer orden en sus propias actividades de investigación, no digamos ya de su capacidad para fungir de guía para las actividades de la ciencia aplicada. La permanencia misma de la investigación humanística dentro de las universidades padece de serios problemas de financiamiento. Jacques Marcovich, rector de la Universidad de São Paolo, resalta este problema en la cita hecha hace algunos párrafos.

5. Ética de la ciencia: el nuevo papel ordenador de las humanidades

De manera aproximada, ciencia es lo que conocemos,
filosofía lo que no conocemos.
Bertrand Russell

La filosofía de la ciencia es frecuentemente la única guía con la que cuenta el investigador científico para imaginar explicaciones de la realidad y por esta ruta ampliar su esfera de conocimiento. No es coincidencia que algunos grados de doctor hagan referencia a la filosofía *(Philosophy Doctor, Ph.D. por sus siglas en inglés)*.[10] Dentro del método científico, la hipótesis científica es en realidad

[10] En universidades con tradición centenaria, la división de las ciencias no se estableció. Recuérdese la obra de Newton donde se hace referencia a la "filosofía natural" donde hoy se hubiese escrito "física"

una hipótesis filosófica que no hemos podido comprobar, sólo imaginar. La *filosofía de la ciencia* es como el haz de una linterna llamada ciencia con la cual caminamos en la oscuridad. La linterna es la capacidad y el método, y el haz de luz es lo que va de frente, es la guía, voluntad humana, sensibilidad, intuición y valor para incursionar en lo desconocido.

¿Cuál es entonces el nuevo papel de las humanidades en la investigación científica? La ciencia aplicada suministra los medios para llevar a cabo un sinfín de tareas. Estos medios pueden ser utilizados creativa o destructivamente, todo depende del papel asumido por las humanidades —en especial la filosofía— para visualizar los fines dentro del sistema cultural. Así como la ciencia, que es la cultura de los hechos, suministra los medios, la cultura humanista, que es la cultura de los valores, suministra los fines. Lo anterior quiere decir que nada surgido en la cultura de los hechos podría ser aprovechado sin una escala de valores como puede serlo la libertad de la voluntad, la autonomía del individuo. Sin embargo: "Lo anterior no significa ningún tipo de privilegio para las actividades humanísticas frente a la científicas. Entre otras cosas porque la ciencia es una parte cada vez más importante de la cultura, lo mismo que la filosofía, la historia o la literatura. La ciencia también es humana y sobre todo imprescindible."[11] Al tiempo que la ciencia se ha hecho imprescindible —sobre todo en su vertiente aplicada—, ha comenzado a crear un gran terremoto moral contrastante con el tipo de estabilidad al cual debió su credibilidad durante los siglos XIX y XX. Durante muchos años la ciencia facilitó la dirección del mundo, la estructura, el arreglo de las cosas, avalada por el prestigio derivado de sus resultados prácticos. A partir de la Revolución Industrial la certidumbre provenía de la ciencia y su razón.[12]

---

[11] Tomado de la conferencia compilada en *La Universidad en la sociedad del siglo XXI* (Autor: Fundación Santander Hispano), FCE, 2001.

[12] Conviene precisar que las ciencias "teóricas" juegan un papel tan importante como las aplicadas, aunque quizás menos obvio.

Hace dos siglos Augusto Comte buscó entender, anticipar y diseñar patrones de orden y comportamiento sociales acudiendo al conocimiento y racionalidad científica de su tiempo. Todavía hoy, dos siglos después, la influencia de este hombre en ámbitos como la educación, es muy sólida. Este es un ejemplo de la influencia que ha tenido la ciencia para ordenar al mundo durante tantos años. En contraste y durante ese mismo periodo, el cuestionamiento, la oposición a la dirección y orden establecidos, las revueltas, las conmociones sociales, brotaron de aquella parte activa y dramática del ser humano que hoy identificamos con la mansa y parsimoniosa denominación de *humanidades*.

¡Pero esto es una gran paradoja!, dirán algunos. Por un lado las humanidades están en crisis, y por el otro son a éstas a quien parece corresponder el papel histórico de poner un poco de orden —sobre todo ético— frente a la incertidumbre que produce la ciencia en sus tumbos por ingresar al siglo XXI. A este respecto opino que quizás no hay mejor momento para enfrentar un reto como cuando se está en crisis, y frecuentemente no hay mejor manera de salir de una crisis que enfrentando algún reto.

Bien podría ser el caso que las humanidades se vuelvan demasiado importantes como para ser dejadas en manos únicamente de los humanistas. Esto último por cierto está empezando a ocurrir. Las ciencias son también humanas, y son muchos los científicos que se han vuelto muy conscientes de los problemas humanos de la ciencia aplicada; algunas de las riñas éticas más intensas se han dado justamente en el interior de la comunidad científica.

El emergente concepto de Equivalencia Substancial en el debate del consumo humano de Organismos Genéticamente Modificados (OGMs), es un claro ejemplo de lo anterior. Explicado en forma simplificada versa sobre lo siguiente: se toma, digamos, un tomate, se hace un inventario de todas aquellas características orgánicas y bioquímicas que hacen de éste un fruto apto para el consumo humano. Se toma luego la versión transgénica de ese mismo jitomate y se verifica la existencia de esas mismas características (un simple y

llano "checklist"). Este procedimiento de evaluación es conocido como "Equivalencia Substancial" *(Substantial Equivalence)*. El problema con él —para un amplio sector de la comunidad científica, al menos— es que da cuenta únicamente de aquellas características que estamos buscando, no anticipa en su análisis el factor de lo imprevisible, lo que no buscamos porque no sabemos siquiera si existe. No anticipa las interacciones no previstas entre los genes huéspedes y los anfitriones.

La discusión pública de estos temas ha provocado una gran frustración y perplejidad, al punto de ocasionar problemas comerciales entre la Comunidad Europea y Estados Unidos.[13] Se trata de una verdadera crisis de legitimidad —hasta ahora inédita— para la ciencia. Parece haber una pugna de fuerzas entre el uso de la ciencia (lo que conocemos) y el uso de la filosofía (lo que no conocemos).

En México, varios focos rojos se encendieron en el mes de septiembre de 2002, cuando las autoridades gubernamentales informaron oficialmente sobre la contaminación de variedades nativas de maíz en Oaxaca por variedades genéticamente modificadas.[14] Actualmente se discute el tema de la bioseguridad en el Congreso, no inmune quizás a los compromisos adquiridos en el TLCAN en materia agropecuaria.

A partir de lo anterior, la figura 5 muestra a la Investigación Científica como un movimiento continuo que se da desde la CIENCIA (que suministra los medios) hacia la FILOSOFÍA (que suministra los fines).

---

[13] El número emitido en enero 27 de 2003 de la revista *Newsweek* está dedicado a este tema, identificable en su portada: *Frankenfood: the world rebels against america's genetically modified crops.*

[14] El caso sigue siendo documentado desde entonces por el gobierno mexicano, la Comisión para la Coperación Ambiental (CCA) del TLCAN y casi todos los medios informativos. Han intervenido y generado demandas un considerable número de organizaciones indígenas y campesinas de Oaxaca y Puebla. También han participado ONG's nacionales e internacionales como Greenpeace y GRAIN (Genetic Resources Action International) www.grain.org

Opino que durante los siglos XIX y XX predominó el *uso ideológico* de la filosofía (con la consecuente aparición de toda clase de doctrinas filosóficas, visiones extremas, utopías, planes maestros y "metanarrativas" al interior de un sistema cultural dividido: científicos, humanistas, y otros profesionales). Parece ser que el siglo XXI demandará de un *uso ético de la filosofía* para el establecimiento de fines de bienestar humano que guíen los medios científicos de investigación necesarios. Debo enfatizar que no se trata simplemente de "más buenos deseos", estoy hablando aquí de necesidades pragmáticas existentes ya en los modos de gestión y responsabilidad social empresarial de las grandes empresas multinacionales, y en las estrategias de seguridad y gobernabilidad nacionales de muchos países.[15]

La histórica separación entre ciencia y humanidades parece darse a medida que cada una queda atrapada de manera "especializada" en su propio uso ideológico de la filosofía. A lo largo de ese proceso de separación ideológica ha ido surgiendo a su vez el profesional y sus propias ideologías, típicamente las del progreso industrial, el desarrollo y el crecimiento ilimitados, modelos ideológicos todos cuestionados a profundidad. No se equivocaba Edgar Morin al sugerir que la incomunicación entre esas dos culturas (la científica y la humanista) trae calamidades para ambas,[16] a lo que podríamos añadir: y serias consecuencias también para la realidad transformada por el profesionista.

A medida que los conocimientos científicos crecen separados de la interpretación humanista, ¿hasta qué punto la ideología no retrae verdaderamente el pensamiento?, ¿hasta qué punto no damos lugar a situaciones auténticamente no-interpretables, a visiones extremas de la realidad?

---

[15] Léase la estrategia de Shell "Profits and Principles" www.shell.com, o la *Guía ética para personas inteligentes* de la ministra del parlamento británico Mary Warnock. FCE. 2002.

[16] Notas de conferencia tomadas por el autor. Edgar Morin en la UIA, 1996.

Los usos ideológicos de la filosofía se han dado al interior del sistema general de la cultura y no sólo a partir de la separación entre humanistas, científicos y profesionales. El problema es más grave quizás en aquella gran parte de la sociedad sin acceso a educación.

Si es que las humanidades cumplirán un nuevo papel ordenador a través de un uso ético de la filosofía, el sistema educativo en general —y aquí debemos incluir a los medios de comunicación como agentes que potencialmente educan también— tendrá primero que enfrentar algunas falsos ídolos del conocimiento, algunas "ideologías extremas". Sobre este importante tema tendremos que discutir a continuación.

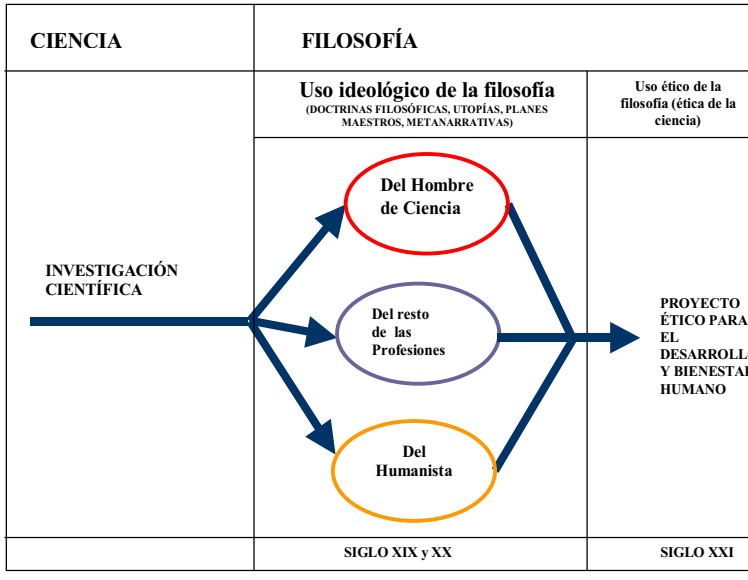

Figura 5. La investigación científica, los usos ideológicos y éticos de la filosofía, contrastando las necesidades de los siglos XIX, XX y XXI.

PASO 3
APRENDER A SEPARAR EL USO FANÁTICO DEL USO ÉTICO DE LA CIENCIA Y LA FILOSOFÍA[1]

1. El uso fanático de la filosofía y la ciencia: ocho ideologías extremas

La necesidad de anticipar el futuro ha hecho al ser humano particularmente vulnerable a toda clase de fanatismos filosóficos y científicos, pero, ¿qué es exactamente un fanatismo? Si una persona cree

[1] Habrá notado el lector a estas alturas que este texto habla de difíciles (y frecuentemente impopulares) cambios personales en los marcos de referencia y estilos de comportamiento. Cada vez que cambiamos un marco de referencia conseguimos que algunas cosas importantes sean más claras, a veces a costa de que otras dejen de serlo. La novedad es que lo que deja de ser claro frecuentemente también deja de ser importante. Y ni modo. Como ejemplo tenemos la idea de FILOSOFÍA aquí referida: por razones de congruencia con la escala del tema tratado, he tenido que ser menos académicamente reduccionista y más preciso respecto a la realidad dinámica y abierta del significado sociopolítico de esta palabra. No pierda de vista el lector académico de este texto que el siglo XXI ha visto iniciar ya la batalla política por la legitimidad de ideas sobre el mejor rumbo para el desarrollo y sobre el derecho legítimo a gestionar el ambiente local. Llamo por igual FILOSOFÍA a "cosas tan distintas" como la filosofía académica, el pensamiento popular y otras formas de reflexión, porque desde un marco de referencia de pugna política entre ideas y actores como la mencionada, son lo mismo. Lo que es más, a este respecto, la calidad de las opiniones que pueda tener un "experto" filósofo o científico académico, un pensador popular, un activista, u otra clase de opinadores, puede ser ya equivalente. Llamo "calidad" al poder de unas opiniones sobre otras en términos de cambio social real, y a la capacidad de trascendencia dinámica de tales opiniones en el tiempo. Hay que admitir que la noticia, si bien no es de fácil digestión, tampoco es nueva. Por todo lo anterior, es importante "profesionalizar" la noción de Desarrollo Sostenible toda vez que se democratiza el acceso y producción de conocimiento. Para eso es este artículo. (Agradezco las aportaciones anónimas al borrador original hechas por los revisores de *Ciencia y Mar*).

que la importancia de determinado asunto es tal que ningún otro le sobrepasa, esa persona es proclive al fanatismo. Todos detestamos la crueldad hacia los perros, por ejemplo, pero si creemos firmemente que no existe nada más horrendo que eso, somos fanáticos. Algunos usos de la filosofía y también de la ciencia, han sido objeto de fanatismo. La centralidad, supuestamente exclusiva de la razón como consejera de la humanidad desde la Ilustración, ha tenido su contraparte en ciertas utopías e ideologías extremas, en ciertas "metanarrativas" y "planes maestros", que son el resultado frecuente de un uso ideológico —a menudo fanático— de la filosofía y la ciencia. Un recuento de los hechos históricos de los últimos dos siglos nos hará recordar que ciertas utopías parecen haber sido la idealización de algo a costa de la exclusión de todo lo demás; la "idiosincrasia utópica" —por nombrarla de algún modo— consiste precisamente en convencerse que todo lo excluido ha quedado incorporado dentro de la utopía (si no, no sería utopía). Cada una de las "ideologías extremas" incluidas en la siguiente colección (seguramente faltan muchas, sólo quise mostrar su diversidad) funge como "aguafiestas" de las demás. Espero que su revisión resulte entretenida.[2]

Ideología extrema 1: utopía tecnológica

Asociada también con una utopía informática, es la utopía urbana por excelencia, apoyada en una tecnocracia economicista, que tipicamente depende de un "regimen de legalidad". Visualiza un futuro planetario emancipado de todos sus problemas ambientales, sociales y políticos, gracias al desarrollo tecnológico, la adecuación de estándares de calidad como el ISO-14001, la automatización extrema de los procesos productivos, la depuración y corrección de las "fallas del mercado" y desde luego por el apego a un "estado de derecho". A últimas fechas, algunos de los entusiastas más recalcitrantes de esta utopía hacen referencia a cosas tales como la con-

[2] Recompuse esta categorización a partir de un texto (mío) publicado dos veces ya en una primera y segunda edición.

quista del planeta Marte y la consecuente instauración de una especie de edén cibernético a través del cual la humanidad encontrará una "segunda oportunidad" para redimir sus fallas.[3] También hacen referencia a megalópolis submarinas, semáforos y corredores urbano-intergalácticos, mascotas robot y el primer clon-presidente en alguna nación.[4] Llevada a sus extremos más escandalizantes y perturbadores, encontramos dentro de esta utopía a la secta científico-religiosa de los "raelianos" quienes aseguran contar con 40,000 miembros alrededor del mundo. Los realianos creen que científicos extraterrestres crearon todas las formas de vida en la tierra utilizando formas de ADN. Creen también que la llave de la vida eterna esta en la autoclonación para lo cual han fundado la compañía CLONAID, la cual despertó mucha controversia en los últimos dos años. Hoy —aseguran en su sitio de internet— "trabajan para edificar la primera embajada que acogerá a personas del espacio."[5]

Ideología extrema 2: utopía biorregional

Para esta utopía, la ciencia aplicada y la tecnología deben ser vistas con reserva, pues tienden a corromper el alma humana alejándola de su esencia verdadera representada por un regreso al origen: la naturaleza. Ello se ve traducido en un deseo ardiente por una especie de vuelta a la edad de piedra y al estilo de vida característico de las sociedades agrarias. Frecuentemente esta utopía señala a las biorregiones y al biorregionalismo como la única salida razonable a los problemas ambientales, sociales y económicos. Se privilegia la solución espacial con delimitaciones más naturales y geográficas que políticas. Se pretenden asentamientos humanos reducidos en tamaño, alberguando gente "buena" y dispuesta a adoptar dócilmente formas de vida autónoma, autosuficiente y descentralizada respecto

---

[3] Ver contenido de revista *Time*, abril 10, 2000, en cuya portada se lee *In the future, will we live on Mars?*

[4] Basta ver un poco de televisión —satelital sobre todo, para verificar abundantes ejemplos de lo anterior.

[5] http://www.rael.org/ Ver también http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/2610795.stm

al uso, reuso y reciclado de los recursos naturales locales. Hay un énfasis en el desarrollo interior y una omisión más o menos autárquica de las complejas interacciones sociales y culturales en y para un entorno y sostenibilidad de carácter regional y mundial. Típicamente, la corriente ideológica del eco-desarrollo en los años 60 y 70 fue clima propicio para este tipo de utopía.

Ideología extrema 3: utopía comunitaria

Muy relacionada a la biorregional, sólo que focalizada más al aspecto social que al ecológico. Se aspira a un modo de vida en el que la equidad y la igualdad comunitarias sean valores por encima de la diferencia y la diversidad —más o menos como ocurre en *Los Pitufos*, serie de dibujos animados— ello sin tomar en cuenta la posible interacción conflictiva con otras comunidades —de pitufos beligerantes por ejemplo—, misma que dio origen al nacimiento del Estado. En la utopía comunitaria, se asume que dados los actuales problemas socio-ecológicos, la población humana debería decidirse de una buena vez a vivir en comunidades, generalmente pequeñas, apacibles, donde reine la armonía y la hermandad solidarias, evitando los grandes problemas políticos que ocurren a otras escalas de convivencia como la urbana o la regional. Se olvida a menudo que la comunidad ha sido y es aún evitada en la actualidad por ser también la escala social más propicia para algunas de las más desenfrenadas prácticas de autoritarismo local, cacicazgo, sectarismo, xenofobia, enajenación religiosa, opresión y perversión sexuales.

En la utopía comunitaria, imaginada por algunos, la búsqueda humana de identidad, tanto individual como colectiva, es una cuestión relativamente sencilla de resolver dada la adopción del correcto arreglo comunitario de convivencia. Frecuentemente se asume que la necesidad de tolerancia frente a la diferencia, es un valor más o menos secundario o bien relativamente prescindible dada la correcta administración de la justicia. Para el creyente en esta utopía, la difícil relación entre libertad y justicia tampoco es tema para una discusión sofisticada.

De manera similar a la utopía biorregional, en el enclave comunitario generalmente no se piensa mucho en las proporciones que debe haber entre el desarrollo interno y externo a la comunidad, ni en términos de prosperidad comunitaria, ni en términos de contribuir a una sostenibilidad regional y mayor. Fuera de México, diversos grupos como la Rainbow Community en Arizona, o sectas religiosas como los Davidianos en Texas y la Verdad Luminosa en el Japón, han llevado a la práctica modalidades de utopía comunitaria con resultados que han ido de lo cómico a lo macabro.

Ideología extrema 4: utopía indigenista-urbana

En México, y sin el desquiciamiento norteamericano, existe una submodalidad de utopía comunitaria que ilustra el triunfo de la teoría sobre la práctica. Curiosamente se trata de la única utopía ideada por quien presumiblemente no estaría dispuesto a formar parte de ella. Se trata de la utopía indigenista urbana, en la cual, de ser correcto el balance sugerido por intelectuales blancos como Enrique Leff, probablemente el más cínico y sagaz de sus expositores, el futuro ambientalmente armónico buscado en "la región" e incluso quizás en la entidad política nacional —en principio categorías que parecen u obsoletas o fuera de toda proporción honesta y razonable— depende aparentemente de la recia y generalizada instrumentación de esquemas comunitarios de estilo y valores culturales étnico-tradicionales, así como de la adopción más o menos voluntaria y pareja de los saberes ambientales y de la capacidad indígena para aprovechar la fotosíntesis de las plantas; seamos nosotros mestizos, caribeños, blancos, mulatos, advenedizos ignorantes, o simples mexicanos nacidos en Tlalpan; habitemos en las ciudades, en los desiertos, en las costas, o en las junglas "de la región"; seamos ingenieros, taxistas o pastores; tengamos influencias culturales semejantes a las indígenas o no.[6]

---

[6] Un buen ejemplo de esto lo podemos encontrar en *Saber Ambiental* y *Ecología y Capital*, Ed. Siglo XX.

Esta utopía no parece buscar la universalización de lo indígena —que es lo que genuinamente intentan hacer desde poetizas y escritoras como Rosario Castellanos, hasta movimientos sociales como el Zapatismo—, sino que busca indigenizar lo universal (si no es indígena, no es universal), al punto de aparentar incluso un deseo por "indigenizar" la posibilidad misma de la sostenibilidad del desarrollo. Esto conduce a los creyentes en esta utopía, directo a la nada, en la omisión de toda asimetría demográfica, geográfica, política, cultural, de infraestructura, existente fuera del mundo de las minorías étnicas. La utopía indigenista urbana es pues un verdadero edén: es inocuamente inoperativa, amordaza la conciencia, lo necesario como para hacer ver bien a todo el que habla de ella, pero sin comprometer a nadie a mucho, hechiza a la izquierda, no molesta a la derecha, los indígenas no la conocen, vende muchos libros y es de duración indeterminada.

Ideología extrema 5: utopía racial

Asume una de dos cosas: que ciertas etnias o razas cuentan con mayor pericia que otras para realizar con éxito cualquier tipo de actividad, desde jugar a la pelota y contar chistes, hasta fabricar Viagra y atole transgénico; o bien, que cierta etnia o raza, sintiendo que es superior al resto, estima como inferiores todas aquellas características étnico-culturales que no le son propias. En cualquier caso, esta utopía tiende a asumir que las capacidades y esfuerzo individuales estarán siempre rebasadas y subordinadas a la colectividad de la raza o etnia a la que se pertenece. También presume que es posible y deseable vivir en un planeta cultural y económicamente dinámico sin hibridación racial. La tolerancia puede ser sustituida por la exclusión, y con frecuencia no le parece obvia a un utópata racial la incompatibilidad entre el exterminio masivo de gente y la posibilidad futura de seguir dignificando al *homo sapiens*. No han sido raras las utopías raciales que victiman a otras.

Ideología extrema 6: utopía histórica

Uno podría pensar que difícilmente el estudio de la realidad pasada debería producir utopías. Y a no ser que se trate de relatos fantásticos y mitología tomada por historia —el milenarismo ario por ejemplo— el estudio de la historia debería ser una de las formas más efectivas de diluir toda utopía. Pese a ello, la utopía histórica es la idealización del pasado, y del "mundo tradicional", "Nada hay nuevo bajo el sol", "las respuestas a todos los problemas están en la historia y en la observación de la naturaleza humana y social a través de ésta." "El futuro nunca es un lugar tan seguro, asegura el utópata histórico, como cuando nos decidimos a aprender de la historia y sus ricas lecciones".[7]

La inconsistencia y paradoja fundamental de esta utopía es que, dado que "quien desconoce la historia está condenado a repetirla", el vivir de acuerdo con sus enseñanzas nos arrojará inevitablemente a un porvenir inédito, desconocido y más bien incierto. Es decir que por definición la historia alberga siempre cosas nuevas y no hay razón para pensar que estemos realmente ante su fin (Fukuyama mismo admite referirse con ello al fin de la historia como la consolidación de un gran esquema metafísico al estilo Hegel o Marx, no de la historia o del tiempo como tales, que es como algunos lo interpretan). La utopía histórica sobre todo en su vertiente milenarista, frecuentemente ha reforzado y servido de base a otras utopías como la biorregional, la comunitaria y la racial.

Ideología extrema 7: utopía biocéntrica-evolutiva

Más o menos convencidos de que "la sociedad" o bien "el ser humano" tienden en general a ser malos y arrogantes frente a la naturaleza, los entusiastas de la utopía biocéntrica-evolutiva exaltan la cadena

[7] Algunos sitios de Internet ejemplifican contenidos populares de esta utopía: http://www.primitivism.com/

de la vida frente a la "previsible extinción" del ser humano como especie animal, "según las estadísticas" y por el presunto "dictado natural de la evolución." Para esta utopía, la trascendencia de la vida no ha de buscarse en el bienestar de las personas en armonía con el ecosistema global, sino en la contemplación maravillada de la habilidad y destreza con la que sobreviven los mosquitos, las ratas devoradoras de carroña, las plantas carnívoras, las tarántulas venenosas, o bien los delfines, los tucanes, las focas bebé y todo aquel animal que por su tierna o macabra apariencia merezca, de acuerdo con esta ideología extrema, "heredar el planeta".

La comodidad del entretenimiento televisivo y la facilidad actual para recorrer el campo en vehículos motorizados han facilitado o sido precursores probablemente de esta clase de utopía. Un grupo importante de creyentes ha estado conformado por científicos evolucionistas radicales (algunos adscritos, por ejemplo, a corrientes como la Ecología Profunda o Deep Ecology en los años 70) y también por muchos habitantes de las grandes ciudades; desde los amantes más radicales de "lo natural," hasta algunos falsos ambientalistas que típicamente combinan el estudio o afición por alguna ciencia natural con un desprecio poco creativo por el ser humano.

Quizás una de las semillas que devino utopía biocéntrica-evolutiva la sembró en 1798 el reverendo Thomas Malthus en su famoso trabajo *Ensayo Sobre el Principio de Población.* La versión sencilla y popular de este argumento compara a la explosión demográfica de humanos dentro del planeta con la explosión demográfica de bacterias dentro de una botella de vino: las bacterias beben, se reproducen y transforman exponencialmente el vino en vinagre hasta que mueren. La aparición del ser humano en la evolución es percibida como un cáncer transitorio. El problema con esta tesis y con la utopía biocéntrica es doble: existe evidencia documentada por distintas agencias nacionales e internacionales, y a través de numerosos estudios de varias décadas de duración, de que los seres humanos tienen una diversidad cultural, una capacidad de previsión y un amor a la trascendencia y al poder distinto al de las bacterias. La evidencia también sugiere que la misma creatividad y ocio utilizados

para destruir nuestro planeta son susceptibles de aprovechamiento para la recomposición de la naturaleza en la que vivimos.

El segundo problema con la ideología extrema biocéntrica y con la tesis del comportamiento humano-bacterial es que, sabemos desde hace mucho tiempo que más del 80% de los recursos y energía mundiales los consume menos de la quinta parte de la población más rica del planeta. Sabemos por ejemplo que la *Huella Ecológica*[8] de un país como Holanda podría ser cercana a 15. Ello significa que se necesitan los recursos naturales de cuando menos 15 territorios como el de ese país para mantener las necesidades materiales y los estilos de vida de sus habitantes.[9] Según estimaciones del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo,[10] en el Reino Unido, la Huella Ecológica de Londres, es cercana a 120. Un norteamericano promedio consume 10 veces más que su contraparte hindú.[11] Dicho de otro modo, parece ser que la escasez, uso o destrucción de recursos y energía está más relacionada con los estilos de vida del 20% de la población mundial (a la que pertenece tanto el lector como quien escribe) que con los hábitos reproductivos del 80% restante (ver figura 6).

Semejante evidencia parece indicar que el problema no es sólo *cuántos* componen la mayoría, sino *qué hace* la minoría. Ahora bien, puesto que lo que hace la minoría (mayor consumo de materia y energía) no ha sido receta infalible para obtener bienestar perdurable, y dado que la pobreza para la mayoría tampoco es una receta deseable, los objetivos para lograr un desarrollo que sea durable y sostenible, comienzan a ser cada vez menos ambiguos: la humanidad en toda su diversidad, estratos económicos y estilos culturales, no necesita mayores estándares cuantitativos de vida, medidos en

---

[8] La Huella Ecológica es un instrumento de medición que nos permite estimar la carga impuesta por una población o economía dada sobre la naturaleza, en términos de una correspondiente área geográfica productiva.

[9] Rees-Wackeernagel-1996.

[10] IIED-1995, citado en Rees y Wakeernagel 1996.

[11] *Idem.*

engañosos ingresos *per cápita*, sino más calidad inteligente y creativa de vida, con un menor estrés para el medio natural del cual depende.

Figura 6. La Huella Ecológica. Ilustración de Felipe Tastesmale

Ideología extrema 8: utopía apocalíptica

Ésta es la favorita de muchos, y sin duda, la que desde tiempos remotos ha contado con mayor número de adeptos. Ello se debe a que, siendo la utopía negativa por excelencia, muy pocos —acaso nadie salvo los miembros de algunas sectas, están al tanto de su personal afiliación—. Versiones actualizadas de esta utopía, a consecuencia de la guerra fría y la destrucción ambiental, deben su gran popularidad a la naturaleza pasiva, producto de la ley del menor esfuerzo. La utopía apocalíptica surge de la adopción de una postura voluntaria de abandono a la idea de una destrucción futura de todo cuanto conoce-

mos, al parecer en aras de obtener en recompensa una oscura pero reconfortante sensación de certidumbre e impotencia exoneradora de las responsabilidades y capacidad de influencia personales.

El disgusto humano frente a la incertidumbre llega a ser tal para ciertos individuos, que prefieren dejarse apoderar por la certidumbre de una muerte segura, y con ello, el fin último de los tiempos, que albergar la molesta e irritante incertidumbre de la esperanza. La ideología extrema apocalíptica, como todas las que hemos descrito previamente, cuenta con diversas modalidades, casi todas ellas desatadas por la idea utópica de que algo sufre su destrucción última y total. Ejemplo de ello son los ya clásicos "derrumbes de valores humanos" o la temible "globalización homogeneizante". Ha cundido en los últimos años la idea de que la economía global, el mercado —más típicamente el neoliberalismo—, el aborto, la eutanasia, la clonación, la guerra y otros temas-objeto-de-controversia, contribuyen a una degradación del ser humano y sus valores como nunca antes. Es posible asociar este "derrumbe de valores humanos" a la modalidad de utopía apocalíptica porque, al igual que muchas de las cosas que critica, se acerca más a ser una colección de conjeturas ideológicas que producto de la observación dinámica y dialéctica de los hechos. Este tipo de ideología extrema encuentra refugio y exacerbación en aseveraciones como las siguientes, a cargo de Leff: "El discurso del neoliberalismo ambiental opera como una estrategia fatal, que genera una inercia ciega, una precipitación hacia la catástrofe".[12] "El mundo bipolar transita hacia una nueva configuración del poder, marcado por el dominio de una globalidad homogeneizante y unidimensional".[13]

No sorprende que para el utópata apocalítico toda transformación radical implique necesariamente una revolución violenta y global de algún tipo (comunitaria, religiosa, socialista, tecnocrática, autoritaria, racista, etc.,) capaz de destruirlo todo y sobre cuyas ce-

[12] Leff, 1998, 21-22.
[13] Leff, 1998, 50.

nizas pueda renacer una nueva sociedad. Sin embargo las revoluciones profundas que demandan los tiempos actuales, no necesariamente son lo aparatosas ni lo espectaculares que exigen los estándares apocalípticos. Numerosos hechos históricamente inéditos revelan la existencia de varias revoluciones de tipo silencioso que contravienen todo imperativo por armar revoluciones polvorientas, toda supuesta existencia de una "globalidad homogeneizante y unidimensional", así como todo supuesto "derrumbe de valores humanos": hagamos referencia a algunos ejemplos.

2. Uso ético y sostenible de la ciencia y la filosofía: retos para el pensamiento

Nunca antes tantas personas han recibido educación superior universitaria como hoy. Aunque de manera imperfecta, nunca antes como ahora tantas mujeres han podido salir de la cocina, acceder a oportunidades laborales y de movilidad social (asumo que el lector está de acuerdo en que estos, para infortunio o no de la gastronomía, son valores humanos).

Aunque debemos reservar dudas sobre la conveniencia de basar una moral social en los derechos, hay que reconocer que por primera vez en la historia se discuten abiertamente toda clase de derechos universales básicos; derechos humanos, étnicos, infantiles y de ancianos, de los refugiados, y otros que hasta hace algunos años hubiesen resultado inauditos, como los derechos de personas que aún no existen —las generaciones futuras—, el derecho a la salud, a un ambiente sano, el derecho a nacer, a morir dignamente.

Sorprendentemente se comienza a hablar del derecho que deberían tener las mascotas y el ganado ovino, porcino, vacuno, a un mínimo bienestar y hasta de los derechos de seres del reino vegetal, como los árboles.[14] La libertad de expresión es por primera vez en la historia un valor casi universal. Debates agudos y polémicos como

[14] *Sciences Humaines*, nov 2001.

el aborto, la eutanasia y la drogadicción son resultado de una apertura consensuada respecto a un valor que en muchas sociedades se ha convenido ya como superior, que es el derecho a la información y a tomar decisiones reflexivas.

Aún existe la guerra, y sus métodos son más sofisticados hoy que ayer; sin embargo, tampoco podemos subestimar el hecho de que nuestra misma habilidad para hacer inhabitable al planeta entero, así como el haber desarrollado la capacidad técnica para verlo desde el espacio, nos ha hecho ser conscientes de nuestra condición humana y como especie en la evolución.

Cierto es que algunos valores morales religiosos se han deteriorado, pero también que una moralidad laica y conciencia humanas han surgido en las sociedades, manifestándose de muchas maneras, como lo es el trabajo voluntario que millones de ciudadanos ofrecen a su prójimo todos los días a través de organizaciones civiles, trabajo incomparable quizás en calidad y cantidad a la prestada en casi cualquier época pasada. El hambre que padecen mil millones de seres humanos es un hecho innegable, lo es también la desnutrición y la mortalidad infantil por enfermedades infecciosas, pero no por ello debemos perder de vista que nunca antes el planeta había albergado y alimentado a seis mil millones de personas simultáneamente, con mayores esperanzas de vida, y con los mismos recursos existentes (incrementando su productividad).

Existe una brecha inmoral y conexa entre ricos y marginados a nivel mundial, pero nunca antes tampoco se había generado tanta riqueza económica y de conocimientos en un periodo tan corto y a un ritmo tan vertiginoso; aunque en los últimos dos siglos el número de habitantes se ha quintuplicado, la proporción sigue siendo modesta si la comparamos con el crecimiento de la economía mundial en el mismo periodo, que es hoy 50 veces mayor que a principios del siglo XIX;[15] Aquí, algunos lectores desviarán la atención, y con razón,

[15] Demeny, Mc Nicoll, 1998.

hacia el hecho de que esta riqueza económica es producto de la explotación del Norte hacia el Sur, pero el punto aquí no es ese, el punto aquí es traer a nuestra atención la HUMANIZACIÓN EN CONJUNTO, para bien o para mal, que este crecimiento económico ha conllevado dentro del ecosistema planetario NATURAL, en términos de lo que parece ser la tarea histórica que tienen todas las voluntades culturales, para bien o para mal, de recomponer la naturaleza de la cual dependen. Sean estas voluntades culturales modernas, posmodernas, tradicionales, orientales, occidentales o lo que sean.

La ampliación de la esperanza de vida para tantos seres humanos, ha modificado nuestra manera de ver la vida; ha, desde luego, tenido un impacto negativo en el ecosistema global, pero también ha tenido un efecto "humanizante" en la manera de relacionarnos entre nosotros y con la naturaleza, en la exaltación de las artes, en el descubrimiento de nuestro lugar en el universo y en todo cuanto hoy por hoy afectuosamente calificamos como "muy humano". Nunca antes quizás, en la historia de la humanidad, tantos millones de personas han podido conversar con sus abuelos o sus nietos. La estructura familiar ha sido producto precisamente de los arreglos sociales y espaciales derivados del modo de producción industrial. El matrimonio, el lujo económico del divorcio y la vida independiente, son privilegios de las sociedades presentes (aunque no necesariamente de las futuras).

Cierto es que el mundo requiere de una valoración distinta de las capacidades humanas, tanto femeninas[16] como masculinas,[17] pero difícilmente el futuro pertenece al movimiento *gay*, como les gustaría creer a muchos homosexuales urbanos, o al movimiento feminista-radical, como lo conjuran algunas matronas recalcitrantes. El fiero reclamo que hacen algunas eco-feministas por la presunta destrucción provocada a la naturaleza por el sexo masculino, lleva a estas personas a perder fácilmente de vista que su actual "revolución" y

[16] (¿espacio?).
[17] (¿tiempo?).

emancipación laboral, familiar, educativa y moral ha sido y es, junto con la del varón, parcial —sino totalmente— dependiente de los cómodos estilos de vida hechos posibles por la misma cultura tecnológica, racional —para ellas totalmente masculina— de automóviles, telecomunicación, hospitales, cosméticos y pañales desechables que —en teoría, sólo en teoría— tanto menosprecian.

Hoy, que la naturaleza ha sido trastocada por las acciones humanas, es muy probable que algunos nuevos arreglos sociales "deshumanizantes" junto a fuertes dosis de aceptación y tolerancia, sean incrementalmente necesarios para mantener la suficiencia y calidad de los flujos sociales y biológicos que demanda el desarrollo humano sostenible. Desde este punto de vista, la utopía viable y posible no parece ser la apocalíptica, sino aquella de aceptación y paciencia frente a todos aquellos procesos sociales y naturales que aún no comprendemos, y que por ahora son demasiado nuevos como para hacer estimaciones negativas o positivas apresuradas. Por ahora, quizás lo único que sabemos de estos procesos es que los necesitamos por razones de gobernabilidad social y cultural, local, regional y global, entre otras cosas.

PASO 4
APRENDER HACIENDO: INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (IDS)

1. Definiciones e ideas de referencia

Investigación para el Desarrollo Sostenible (IDS) es aquella cuyo objeto de estudio son "las intervenciones profesionales", cuyos principios metodológicos son los mismos que los del Desarrollo Sostenible, y cuyos fines son los guiados por un uso ético (no ideológico) de la filosofía de la ciencia. La IDS busca ser una actividad sostenible que contribuya a la sostenibilidad en su noción más amplia (descrita al inicio de este texto). Pueden y deben incursionar en ella científicos, humanistas, profesionales, estudiantes universitarios y en general personas que deseen mezclar las buenas intenciones con la habilidad para ver los distintos ángulos de una misma situación sin recurrir a falsos atajos ideológicos.

El nivel de éxito de la IDS depende de: 1) el nivel de uso de los principios metodológicos, 2) la organización y la calidad de las colaboraciones —cuando es más de una persona involucrada en la investigación— y 3) de los resultados observables, que pueden ser medidos de varias maneras: incremento en la Calidad de Vida, o Índice de Desarrollo Humano (IDH), Indicadores de Sosteniblidad, incremento en la capacidad de carga de los sistemas biológicos, reducción de Huella Ecológica, incremento en la diversidad y conservación de herencia cultural, etcétera (regresar a figura 3 para más referencias). En este sentido, la presunta "necesidad imperativa" de "equipos" "multi o interdisciplinarios" ha probado ser, por más de dos décadas, un requisito más lógico que empírico, una condición más fácil de aceptar por su apariencia lógica que de instrumentar por su cualidad práctica.

La IDS no está condicionada —como parecen haberlo estado en el pasado los "estudios interdisciplinarios"— a alguna "receta de cocina" respecto a las condiciones ideales, humanas, institucionales, o de recursos, para hacer una investigación. No existe razón práctica por ejemplo, que debiera impedir el trabajo de coordinación de un investigador asesorado por varias otras personas involucradas de manera indirecta a la investigación. Y aunque esto no parezca *el mejor* de los escenarios de investigación, debe ser apoyado en aquellas circunstancias en las que sea el *único* escenario posible. Lo anterior se debe a que el desarrollo sostenible se ubica en *el* mundo de *lo posible*, aun si en ocasiones no coincide con el mundo de lo deseado. Uno de los grandes retos es justamente lograr que la esfera de lo deseado sea ampliada hacia lo posible por la IDS. (ver figura 7).

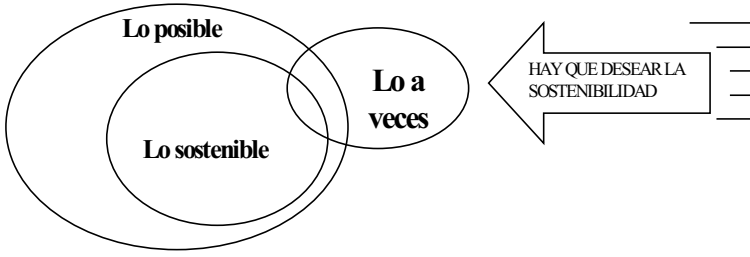

Figura 7. Lo posible, lo a veces deseado, y lo sostenible.

Algunos de los propósitos de la IDS incluyen: apoyo a la planeación de proyectos de desarrollo municipal, instrumentación de Agenda 21 local, asesoría a los sectores productivo y empresarial, asesoría técnica en la instrumentación de prácticas productivas sostenibles, asistencia en la elaboración de políticas públicas, apoyo a la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), asesoría a instituciones de educación superior, o nivel medio, establecimiento de redes regionales de intercambio de "mejores prácticas", vínculación entre sectores privado, público y civil. La IDS puede ser llevada a cabo por científicos, humanistas, profesionales y estudiantes universitarios, individualmente o en equipos de trabajo, siendo esto último siempre una posibilidad, nunca una condicionante.

2. Principios metodológicos de la IDS: los cuatro ejes de tensión-integración

Campos de *intervención profesional* como la ingeniería, la administración, la economía, las relaciones internacionales o la comunicación, entre muchas otras, pueden ser vistas como campos transversales —atraviesan muchos otros— susceptibles de IDS, sin embargo, varios factores, entre ellos la *hiperespecialización* profesional, hacen necesario que la Investigación para el Desarrollo Sostenible cuente con un conjunto de principios metodológicos representados aquí por el equilibrio de *cuatro ejes de tensión-integración*. Estos ejes incluyen: espacio- temporal, cualitativo-cuantitativo, del conocimiento y teórico-práctico. No debe intentarse la disección excesiva de estos ejes ¿por qué? Porque perderían quizás su doble función: sustentar los principios metodológicos de la IDS así como propiciar una actitud común entre quienes la llevan a cabo desde distintas esferas de conocimiento. En otras palabras, el marco metodológico de la IDS debe acomodar la complejidad dentro de la simplicidad, algo parecido quizás a la figura 8.

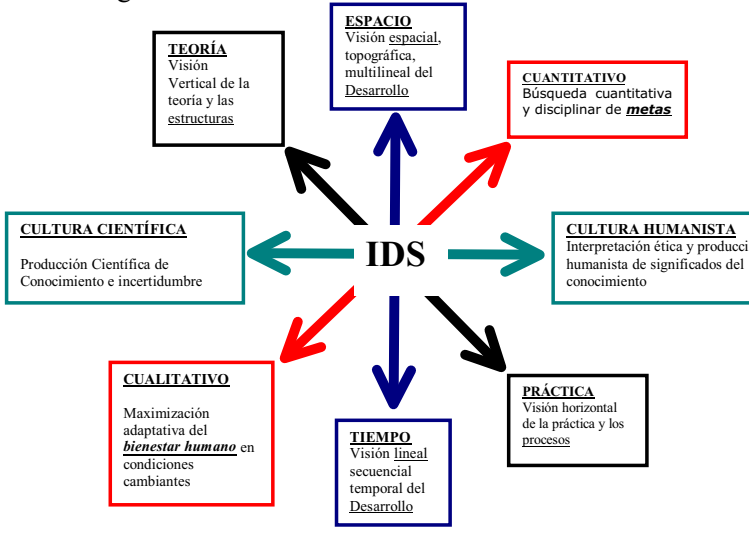

Figura 8. El equilibrio entre los ejes de TENSIÓN-INTEGRACIÓN de la IDS
1-Eje Espacio-Temporal 2- Eje del Conocimiento
3-Eje Cualitativo-Cuantitativo 4-Eje Teoría-Práctica

Eje de tensión-integración Espacio-Temporal

Una de las características de los "planes maestros" y de las "metanarrativas" del pasado fue su cualidad presuntamente "dialéctica" y de superación de "etapas históricas". Cuando hablo de "visión temporal" es a esto a lo que me refiero. El ejemplo clásico es el marxismo, que al parecer no resistió ni a los marxistas, ni a la magia de la Internet. Está también el capitalismo global, que ha sido duramente vilipendiado por ser el más reciente intento de "metanarrativa"

En ambos ejemplos predomina una visión *temporal-lineal* del desarrollo y el progreso (donde una etapa debe de superar a la anterior en la historia) sobre una visión *espacial-multilineal* (donde diversas "etapas" pueden coexistir pluralmente y sin competir contra el reloj de "la historia"). Es claro ya que "desarrollo" no siempre equivale a crecimiento y que no puede crecerse *infinitamente* en el tiempo en un planeta *finito* en el espacio.

Recientemente nos sorprende descubrir que "éste es el único planeta con el que contamos para vivir".[1] Y es que nuestra visión de la vida *no ha sido espacial sino temporal*. Al momento de imaginar y planear el desarrollo han prevalecido los números y su conteo en el tiempo sobre los mapas, los lugares y lo que hay en ellos; ha prevalecido el dinero sobre las personas, el ingreso *per cápita* sobre el bienestar real. El resultado es que el modelo dominante de civilización actual está enferma de sí misma y necesita de sus otros "yos". El primer eje de tensión-integración consiste pues en percatarse de dos cosas: tan importante es el valorar los productos universales de una idea única de desarrollo y civilización (la noción común de la dignidad humana, por ejemplo, el acceso a vacunas y penicilina para todos), como valorar la coexistencia de una diversidad heterogénea de estilos de desarrollo y cultura que pueden ser atemporales, trascendentes, y sobre todo, capaces de coexistir en un mismo planeta.

[1] Frase atribuible al movimiento ambientalista y que se ahora ha vuelto ya anónima.

Eje de tensión-integración Cultura científica-Cultura humanista

He dedicado una buena parte de este texto (la parte 2) a explicar la necesidad de una nueva relación de interdependiencia entre la cultura humanista (personas educadas como humanistas), la cultura científica (personas educadas como científicos) y una relativamente nueva cultura profesional (personas educadas para ejercer alguna otra profesión). Este eje de tensión-integración consiste en mantener equilibradas las relaciones de interdependencia que demanda de estas tres mentalidades una ética de la ciencia.

Eje de tensión-integración Cualitativa-Cuantitativa

Este eje tiene que ver con los procedimientos que utilizamos para evaluar y transformar la realidad desde una perspectiva profesional. Si tengo dos personas y dos manzanas, y una de las personas se come las dos manzanas, *en promedio* ambas personas comieron una manzana. Por otro lado, bien puede ser que estas dos personas alternen la ingestión de manzana semanalmente, una semana le toca a uno, otra al otro, dando como resultado que al año ambas coman, en promedio, la misma cantidad de manzana . Pero esto último sólo una estadística nos lo dirá. Muchos de los problemas actuales de intervención humana en la realidad natural son producidos por la confusión entre las mediciones e intervenciones cualitativas y cuantitativas.

Cuando cuantificamos el mundo a nuestro alrededor tendemos a ver el bienestar humano y ambiental en términos de metas aisladas: número de edificios construidos, número de escuelas, número de carreteras, etc., olvidándonos si *esos* edificios, escuelas o carreteras satisfacen necesidades humanas reales en un mundo cambiante digno dónde vivir (que no necesariamente significa edificios), una educación congruente y actualizada (que no necesariamente significa escuelas) y una cercanía y acceso geográfico a lugares (que no siempre coincide con tener anchas carreteras). El eje intenta pues matizar la búsqueda de *metas estáticas* con la búsqueda de *bienestar humano en condiciones cambiantes.*

Eje de tensión-integración Teórico-Práctico

Este eje busca llamar la atención sobre las correlaciones y los contrastes existentes entre tres pares de cosas (ver figura 9):

El argumento que justifica la necesidad de este eje es que hay un diferencia marcada entre la teoría y la práctica, entre "lo vertical" y "lo horizontal" existente en la organizaciones, y entre las estructuras y los procesos. *Correlativamente* el eje busca poner en relieve dos cosas:

- La actividad *teórica* corre continuamente el riesgo de ser origen y producto de modos de organización humana verticales, donde las apreciaciones sobre el entorno humano-ambiental, la toma de decisiones y la responsabilidad sobre las acciones al respecto, están frecuentemente mediatizadas por un sinfín de jerarquías institucionales, situaciones inpronosticables y valores en conflicto detentados por personas inconscientes de todo lo anterior.

- Que la práctica tiene más que ver quizás con *procesos dinámicos horizontales* que con *estructuras estáticas verticales*.

Los cuatro ejes de tensión-integración no sólo son un marco teórico y a la vez una metodología homologada para personas con edu-

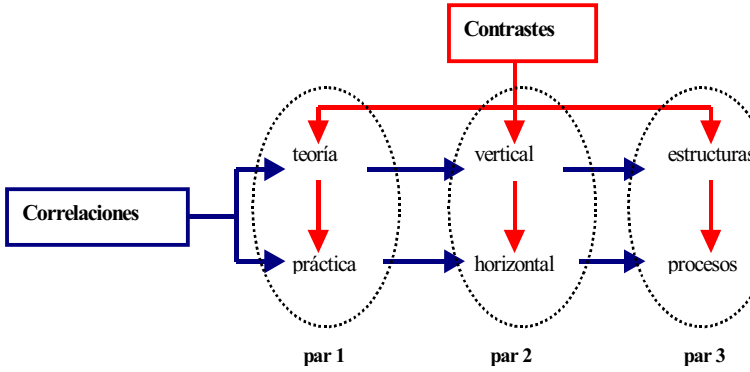

Figura 9. Correlaciones y contrastes característicos al eje de tensión-integración Teórico-Práctico.

caciones distintas, es también un intento por *homologar una actitud personal frente a la investigación*, sin tener que forzar a nadie a recurrir a la difícil "interdisciplina". La evidencia indica que la investigación no siempre enfrenta menos problemas metodológicos que de actitud; que no ha existido, ni existirá jamás, quizás, una "metodología interdisciplinaria" inmune a la obstinación disciplinaria.

La posibilidad de una metodología entre disciplinas es tan remota que es más probable que la necesidad nos haga cambiar primero nuestra actitud, o dicho con más precisión, *la actitud será la feliz metodología*, y esa siempre puede ser el común denominador entre gente con educaciones distintas.

3. Integrando los principios, las necesidades y los fines que guían la IDS

Los *ejes de tensión-integración* ayudan y preparan al investigador a enfrentarse a un nuevo contexto de necesidades caracterizado por la complejidad de las relaciones entre los sistemas que necesita redefinir el Desarrollo Sostenible. La figura 10 muestra las intervenciones profesionales en el marco del desarrollo sostenible.

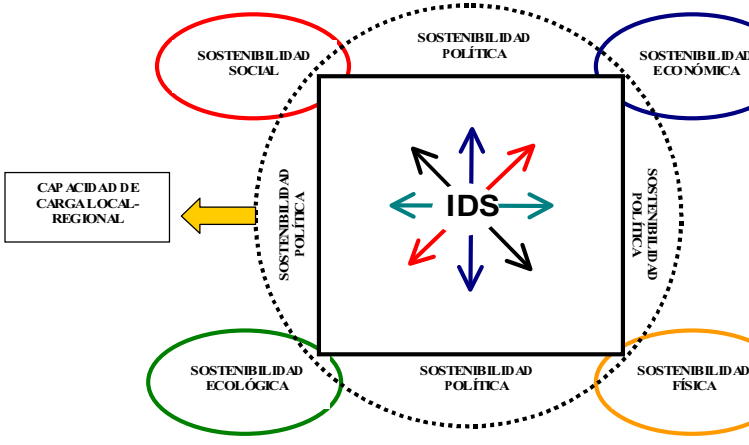

Figura 10. La IDS y sus actores en el contexto del desarrollo sostenible.

A estas alturas es casi inevitable relacionar la IDS con la *ética de la ciencia y el nuevo papel ordenador de las humanidades*. De tal relación (representada por la figura 11) comprenderíamos que es necesario que la IDS busque cumplir con los siguientes objetivos, o mejor dicho, que inicie los siguientes procesos:

- *Redefinir* la relación del desarrollo con la Ciencia, la Tecnología y el Conocimiento.[2]

- Reubicar la escala de Tiempo humano en términos evolutivos y Globales (insertar la componente del *largo plazo* en toda actividad humana).[3]

- Redefinir la apropiación y defensa humana Local del Espacio (acceso equitativo a recurso natural).[4]

- Interpretar el surgimiento de una nueva Identidad humana *socio-biológica* como especie evolutiva.[5]

- Entender lo anterior dentro de un proyecto Ético para el desarrollo y bienestar humanos en coexistencia con el medio natural y biofísico. Tal proyecto requiere por lo menos de una Ética de la ciencia.[6]

Conclusiones: algunas preguntas y respuestas útiles sobre la IDS[7]

a) No queda explícita la frontera entre la investigación del científico, la del humanista y la del profesional, ¿se borra la frontera?

---

[2] La literatura es enorme, ver Schumacher (1973), CMMAD (1987), Gore (1992).
[3] Lash and Urry (1994), Reid (1995), CMMAD (1987), Hawken (1994).
[4] Harvey (1997) Rees, Wackernagel (1996), Castells (1996).
[5] Castells (1996), Barry (1998).
[6] Ermas (2001). Por mencionar sólo dos.
[7] Esta sección la debo al geógrafo Víctor Manuel López de la UMAR-Huatulco. Sus preguntas fueron reproducidas textualmente y he tratado de responderlas de modo elocuente para el lector.

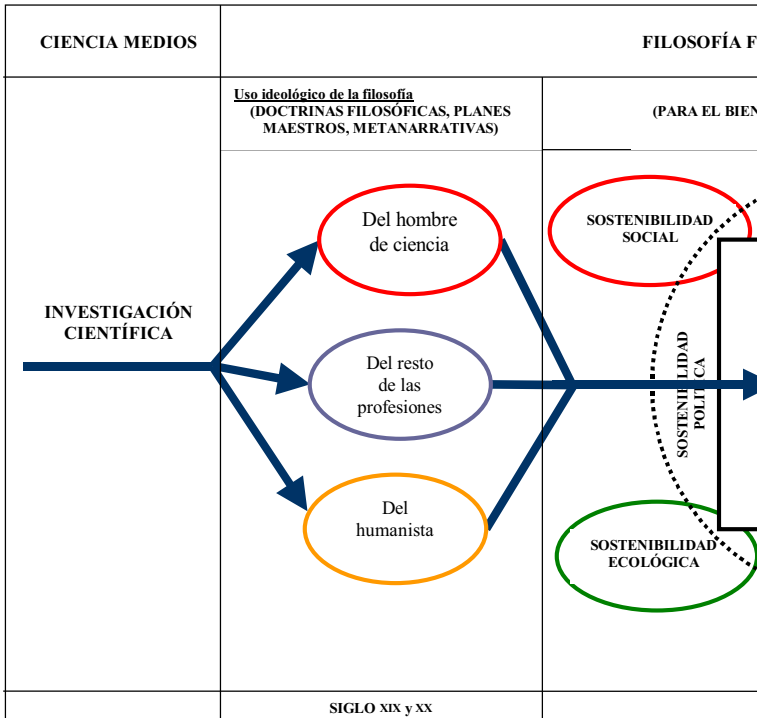

Figura 11. La IDS como el tipo de investigación científica que se guía por una Ética de la Ciencia para el Desarrollo Humano Sostenible.

R: La frontera entre las tres personalidades mencionadas (sin contar a los estudiantes) es imaginaria, es una construcción social particular a cada grupo y su educación (mostrada en la figura 3). No es, sin embargo, una frontera que exista en la "realidad" como tal. Son necesarias actitudes personales más abiertas frente a los rigores tradicionales y las categorizaciones "inmunes". En la investigación ya no todo puede ser rigor o inmunidad metodológica. Ahora comienza a ser más importante —en creciente número de casos— mantener el movimiento de ciertos procesos aleatorios de búsqueda, que la rigidez científica de algunos métodos. Por eso en la IDS la actitud es *también* la metodología.

b) ¿Realmente el profesionista tiene todos los *recursos* para investigar como un científico, o en vez de recursos debemos hablar de *metodología* de investigación y marco teórico para interpretar y actuar sobre la realidad?

R: Los recursos para la IDS son los accesibles. Esto es porque frecuentemente los recursos inaccesibles son también insostenibles. La IDS va a tratar en ocasiones de depender de más *accesos dinámicos estables* que de *recursos estáticos inestables*. Por ejemplo: en algunos casos la IDS puede privilegiar el acceso a información actualizada en formatos electrónicos y baratos sobre costosos libros que pueden estar caducos. De hecho la IDS va a tratar de buscar más *accesos* que *recursos*, y esto incluye a los recursos cognitivos: el que un profesional no *posea* una educación científica especializada no significa que no pueda *acceder* a ella mediante comunicación homologada con quien los tenga. Es un cambio de mentalidad para ambos actores. La tradicional *falta de recursos*, desde cognitivos hasta financieros, pasando por humanos y metodológicos, es real, a veces imaginaria, pero sobre todo, eterna. La IDS tiene que ver con el mundo de *lo posible*, que no siempre es "lo mejor" ni "lo deseable" en principio porque ambas categorías son inestables, caprichosas y a menudo mentirosas.

c) ¿Se trata de exponer al "desarrollo sostenible" como marco teórico para borrar la "frontera" entre el trabajo científico y el profe-

sional para que sus aportaciones sean aditivas y ayuden a crear una nueva realidad? ¿Se trata de regir las currículas de las carreras en la [universidad] y de las universidades en general de acuerdo con el marco teórico del Desarrollo Sostenible?

R: Sí, ningún otro debate mundial busca enfrentar las necesidades humanas del siglo XXI como lo hace el DS. La Alianza Global de Educación Superior para el Desarrollo Sostenible es sólo uno de los muchos consorcios universitarios vinculados a la UNESCO que confirman esta necesidad y compromiso del sector educativo y de investigación por generar una nueva realidad local-global mediante la formación de recursos humanos, y el diseño de un nuevo curriculum universitario basado en los principios del desarrollo sostenible o sustentable.

Referencias

Allen, A., You, N., *et al*., 2002. *Sustainable Urbanisation, Bridging the green and brown agendas*. United Nations Human Settlements Programme, Department for International Development, UK. Development Planning Unit, University College London.

Burguess, R., Carmona, M., Kolstee, T, eds, 1997. *The challenge of sustainable cities. Neoliberal and urban strategies in developing countries*. Zed books, London, UK.

Campillo, A., 1985. *Adiós al progreso. Una meditación sobre la historia*. Anagrama, Barcelona, España.

Carley M. Spapens P., 1998. *Sharing the World: sustainable living & global equity in the 21st century*. Earthscan. London, UK.

Castells, M, 1996. *The information age: economy, society and culture*. Volume II The power of identity. Blackwell. London, UK.

Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, CMMAD, 1988. Nuestro Futuro Común, Alianza Editorial, España.

Demeny, McNicoll. eds, 1998. *The Earthscan Reader in Population and Development*, London, UK.

Ellison, B. Y P. Duesberg. *Why We Will Never Win the War on AIDS*. Tomado de Suprynowicz, V. 1995. http://www.webleyweb.com/tle/le951103.html

Fundación Santander Central Hispano, 2001. *La universidad en la sociedad del siglo XXI*. FCE-FSCH, México.

Gore, A., 1992. *Earth in the balance. Ecology and the human spirit*. Plume, USA.

Habermas, J., 2001. *El futuro de la naturaleza humana ¿hacia una eugenesia liberal*? Paidós, España.

Harvey, D., 1997. *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Blackwell. London, UK.

Hawken, P., 1994. *The ecology of commerce. A declaration of sustainability*. Harper Bussines, USA.

Horgan, J., 1996. *The end of science*, Broadway Books, New York.

Lash, U., 1993. *Economies of signs and space*, London, UK Sage. Citado en Castells, 1996. *The information age: economy, society and culture*. Volume II The power of identity. Blackwell. London, UK

Leff, E., 1998. *Saber Ambiental*, Siglo XXI, México.

Rees W, Wackernagel M, 1996. *Our ecological footprint. Reducing human impact on Earth*. New Publishers , Gabriola Island. BC, Canada.

Reid, D., 1995. *Sustainable Development, an introductory guide*. Earthscan, London, UK.

Schumacher, E.F.1974. *Small is beautiful*. Fragmento contenido en Dobson A. Ed. 1991. *The green reader*. Andre Deutsch. London, UK.

Snow, C.P., 1977. *Las dos culturas y un segundo enfoque*, Alianza Editorial, Madrid. Citado en Fundación Santander Central Hispano (2001). *La universidad en la sociedad del siglo XXI*. FCE-FSCH, México.

Warnock, M., 2003. *Guía ética para personas inteligentes*. FCE-Turner, México.

Títulos de la colección:

1. José María Mardones,
   ¿Hacia dónde va la religión? Postmodernidad y postsecularización

2. Gerardo Anaya Duarte, SJ,
   Religión y ciencia: ¿Todavía en conflicto?

3. Mauricio Beuchot Puente, OP,
   Los derechos humanos y su fundamentación filosófica

4. José Rafael de Regil Vélez,
   Sin Dios y sin el hombre. Aproximación a la indiferencia religiosa

5. José Francisco Gómez Hinojosa,
   La dimensión social de la religión. Notas para su recuperación en México

6. Antonio Blanch, SJ,
   Lo estético y lo religioso: cotejo de experiencias y expresiones

7. Eduardo López Azpitarte, SJ,
   La ética cristiana: ¿fe o razón? Discusiones en torno a su fundamento

8. Juan Plazaola Artola, SJ,
   Estética y vida cristiana

9. Miguel Ángel Sánchez Carrión,
   La nueva era. ¿Sacralización de lo profano o profanación de lo sagrado?

10. Fernando Menéndez González,
    En la Grieta de la Roca Problemas éticos contemporáneos en la gestión de las organizaciones

11. José María Mardones,
Nueva Espiritualidad,
Sociedad Moderna y Cristianismo

12. Benito Balam,
Hacia una Conciencia Pluricultural de la Ética

13. Eduardo López Azpitarte, SJ,
Hacia un Nuevo Rostro de la Moral Cristiana

14. Cristianisme i Justicia,
El Tercer Milenio como Desafío para la Iglesia

15. Sergio Inestrosa,
La religión como mediadora del sentido de la vida

16. Gonzalo Balderas, OP,
Filosofía y religión. Una hermenéutica desde la crisis de la racionalidad moderna

17. David Fernández Dávalos, SJ,
Educación y Derechos Humanos

18. Fernando Fernández Font, SJ,
Persona y realidad,
Notas sobre la antropología de Zubiri

Este libro se terminó de imprimir
en octubre de 2004 en Siena Editores,
Calle Jade 4305, colonia Villa Posadas,
Puebla, Pue. En su composición tipográfica
se utilizaron tipos de la familia Times New
Roman de 9, 10, 11 y 12 puntos. La
edición consta de 1 500 ejemplares
más sobrantes para reposición.