

Cuatro pasos para profesionalizar la búsqueda de Desarrollo Sostenible

Las Ciencias, las Humanidades y el resto de las Profesiones¹

Parte I

Andrés Bucio-Galindo*

Resumen

Cuatro pasos para profesionalizar la búsqueda de Desarrollo Sostenible. Las Ciencias, las Humanidades y el resto de las Profesiones. Este trabajo aborda la preocupación que estará «de moda» por varias generaciones: cómo seguir disfrutando del 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. 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.

Palabras clave: Desarrollo Sostenible, Sustentable, Filosofía de la Ciencia, Humanidades, Ideología, Ética.

Abstract

Professionalizing Sustainable Development in Four Steps. The sciences, the humanities, and the other professions. This text deals with a topic likely to remain «trendy» within the span of a few generations: How to enjoy the planet without having to destroy it. The text proposes four steps to professionalize the search for sustainability: The first one consists of rethinking our notion of, and developing a new set of paradigms for sustainable development (SD). The second is learning to challenge the sciences, the humanities and the rest of professions, using the new paradigms as basis. The third step consists of identifying the eight «extremist ideologies» and «fanatical uses» of science and philosophy, and understanding they way in which they act as barriers to education on SD. The fourth and final step involves «learning by doing». The concept of research for sustainable development is introduced here as the kind of research that studies «professional interventions», uses methodological principles consistent with the new SD paradigms, and is guided by an ethical (not ideological) use of the philosophy of science.

Key words: Sustainable development, philosophy of science, humanities, ideology, ethics.

Résumé

Quatre étapes pour professionnaliser la quête du Développement Durable. Les sciences les arts et tout les autres professions. Ce travail aborde une préoccupation qui sera «à la mode» dans plusieurs générations: comment continuer de profiter de notre planète sans pour autant la détruire. Le texte propose quatre étapes pour professionnaliser la quête du Développement Durable (DD): la première actualise et explique l'idée de DD «aux personnes impatientes». On traite ensuite «le nouveau rôle organisateur des humanités» et les puissantes difficultés idéologiques auxquelles auront à faire face scientifiques, humanistes, et autres professionnels avant de pouvoir développer une «éthique de la science». Dans le partie suivante on montre huit «idéologies extrêmes» et «usages fanatiques» de la science et de la philosophie comme obstacles éducatifs et sociaux au DD. Pour finir on parle de la Recherche pour le DD comme d'une recherche dont les principes méthodologiques sont les mêmes que ceux du DD et dont les buts sont guidés par une usage éthique (et non idéologique) de la science.

Mots Cles: Développement Durable, Philosophie de la Science, Humanités, Ideology, Ethique.

¹ «El resto de las profesiones» significará aquí: las ingenierías, la contaduría, la administración de empresas y todas aquellas profesiones no siempre consideradas ni ciencias ni humanidades.

*Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad del Mar, Campus Huatulco

Paso 1. Sopesar el nuevo marco de referencia

El Desarrollo Sostenible²: versión comprimida y actualizada para personas impacientes

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 espacialmente 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 sobre-desarrollado Norte³, entre pobreza institucionalizada y riqueza productora de miseria y destrucción biológica.⁴

Promesa 2: Mantener su modelo por tiempo indefinido. Esta promesa tampoco se podrá cumplir por razones de insostenibilidad ambiental, ingobernabilidad política, social y económica.⁵

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

El **Desarrollo Sostenible y Sustentable**⁶ (DS) busca hacer frente a esta relación conflictiva de intereses, en la que todo intento por remediar 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 pues 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 la 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 (ver figura 3).

El DS busca el bienestar y equidad humanas

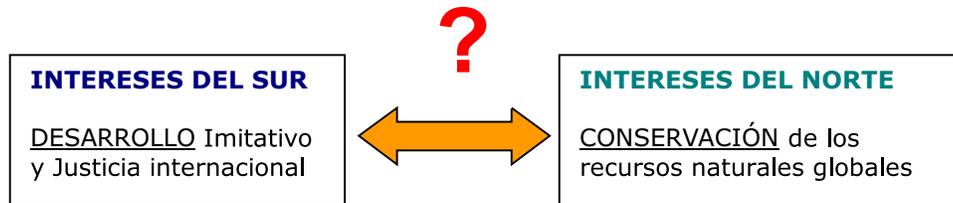


Figura 1. El dilema en la agenda norte-sur: Conservación vs. Desarrollo

² El Reporte de la Comisión Brundtland *Nuestro Futuro Común* lo define como aquel tipo de desarrollo “capaz de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, CMMAD-1988, p. 29.

³ “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.

⁴ “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

⁵ La literatura al respecto circula de manera cada vez menos impopular desde los años 70's.

⁶ 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 Común* (1988). Desde entonces, una revuelta 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



Figura 2. Hey Amigo!! Adaptado de Carley y Spapens (1998)

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”⁷; la sostenibilidad ecológica, como área de intervención humana, es ubicada *junto* a 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

condicionados». 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 o sumar sinónimos siempre.

⁷ Burgess, R., Carmona, M., Kolstee, 1997. p. 8. Traducción propia.

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*, auspiciado por la UN-HABITAT⁸ y la agencia DFID⁹. La siguiente caracterización es el resultado de la traducción, síntesis y readaptación de conceptos contenidos en ese trabajo.¹⁰

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

⁸ United Nations Human Settlements Programme, www.unhabitat.org/

⁹ Department for International Development, UK www.dfid.gov.uk/

¹⁰ Estas definiciones fueron adaptadas de Allen, You, et.al, 2002.

<p>SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA</p> <p>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 <i>huella ecológica</i> 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.</p>	
<p>SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA</p> <p>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 <i>visión de largo plazo</i> respecto a la dinámica de los sistemas naturales y las demandas humanas ejercidas sobre estos.</p>	
<p>SOSTENIBILIDAD SOCIAL/CULTURAL</p> <p>Se refiere a la equidad, inclusividad y <i>adecuación cultural</i> 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 <i>adecuación cultural</i> se entiende el grado en el que una medida, intervención o práctica, logra respetar de manera simultánea la herencia cultural y la diversidad cultural.</p>	
<p>SOSTENIBILIDAD FÍSICA</p> <p>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*. Incluye también la habilidad para hacer que el uso de esa infraestructura sea funcional al desarrollo de la economía local.</p>	
<p>SOSTENIBILIDAD POLÍTICA</p> <p>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 principio de subsidiariedad, es decir que las decisiones sean tomadas en el nivel de gobierno más cercano a los problemas o situaciones.</p>	

* 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.”

Figura 3. Sistemas cuyas interacciones busca redefinir el Desarrollo Sostenible (Allen, You et. al 2002)

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.”¹¹

¹¹ Gastón García Flores.

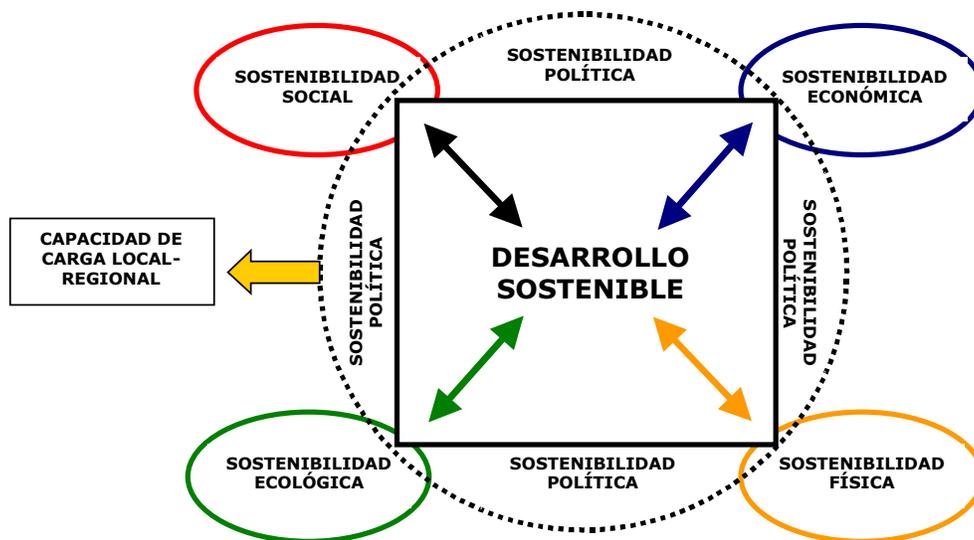


Figura 4. Las cinco dimensiones de la sostenibilidad. (Adaptado de Allen, 2002)

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 niegan 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, Brasil¹²

Disciplina e irresponsabilidad

Algunos de los problemas más serios que

¹² Tomado de la conferencia compilada en “La Universidad en la sociedad del siglo XXI” (Autor: Fundación Santander Central Hispano) FCE, 2001.

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 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.

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 disponi-

bles 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 ésto, dediquemos ahora algunas palabras a un tema inevitable: la división del conocimiento y sus protagonistas.

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 hiper-especialización, 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.¹³ 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 el no saber quién fue Balzac, mientras que a muchos

humanistas les produce un regocijo aparente el desconocer en qué consiste la Segunda Ley de la Termodinámica. “¿Eso con qué se come?” es ya el primer *slogan* “interestelar.”

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 ciencias, las humanidades y la investigación científica. Intervenciones como la de Rafael Puyol, rector de la Universidad Complutense de Madrid, suman 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.¹⁴

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).

¹³ Snow, C.P., 1977.

¹⁴ Tomado de la conferencia compilada en *La Universidad en la sociedad del siglo XXI*. (Autor: Fundación Santander Hispano) FCE, 2001.

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 misma de *conocer* como doctrina filosófica; aquella que nos dice que la producción de conocimiento es buena por el sólo 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?

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.

Crece 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”,¹⁵ 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 naturales 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 aún 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.”¹⁶

¹⁵ Esta es la visión rosada proyectada por numerosos sectores de la población, incluidos los grupos ecologistas y ambientalistas.

¹⁶ 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.

Otro ejemplo es el de la producción de alimentos transgénicos y la supuesta preocupación por “alimentar al tercer mundo.”¹⁷ 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 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 si 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”.¹⁸ 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 de *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 subatómicas y de la mecánica cuántica, desde los años 20's 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 profesionalista -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 el preguntarse ¿Qué podrá entonces guiar la adquisición de conocimiento a partir de ahora y en el futuro? Muchos científicos incluídos 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-

¹⁷ “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 Africa, un continente amenazado por la hambruna, insto a los Gobiernos europeos a poner fin a su oposición a la biotecnología. Deberíamos 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.

¹⁸ Horgan, J., 1996. Traducción propia.

amigos»¹⁹; 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.

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 incluimos dentro de las ciencias sociales y estas 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 Paulo, resalta este problema en la cita hecha hace algunos párrafos.

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

¹⁹ Solicito la indulgencia del lector para con esta imagen que sólo describe a aquellos círculos semicerrados de la intelectualidad mexicana y de muchos otros países en el mundo.

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).²⁰ Dentro del método científico, la hipótesis científica es en realidad 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 sinnúmero de tareas. Estos medios pueden ser utilizados creativamente 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 las 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."²¹ 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

²⁰ En universidades con tradición centenaria, la división de las ciencias no se estableció. Recuérdese la obra de Newton en donde se hace referencia a la "filosofía natural" en donde hoy se hubiese escrito "física".

²¹ Tomado de la conferencia compilada en "La Universidad en la sociedad del siglo XXI" (Autor: Fundación Santander Hispano) FCE, 2001.

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 sobre todo de la ciencia y su razón.

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 quienes 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 al interior de la comunidad científica.

El emergente concepto de Equivalencia Substantial 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 Substantial*» (*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 los Estados Unidos²². 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.²³ Actualmente se discute el tema de la bio-seguridad en el congreso, no inmune quizás a los compromisos adquiridos en el TLCAN en materia agropecuaria.

²² 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*.

²³ El caso sigue siendo documentado desde entonces por el gobierno mexicano, la Comisión para la Cooperación 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

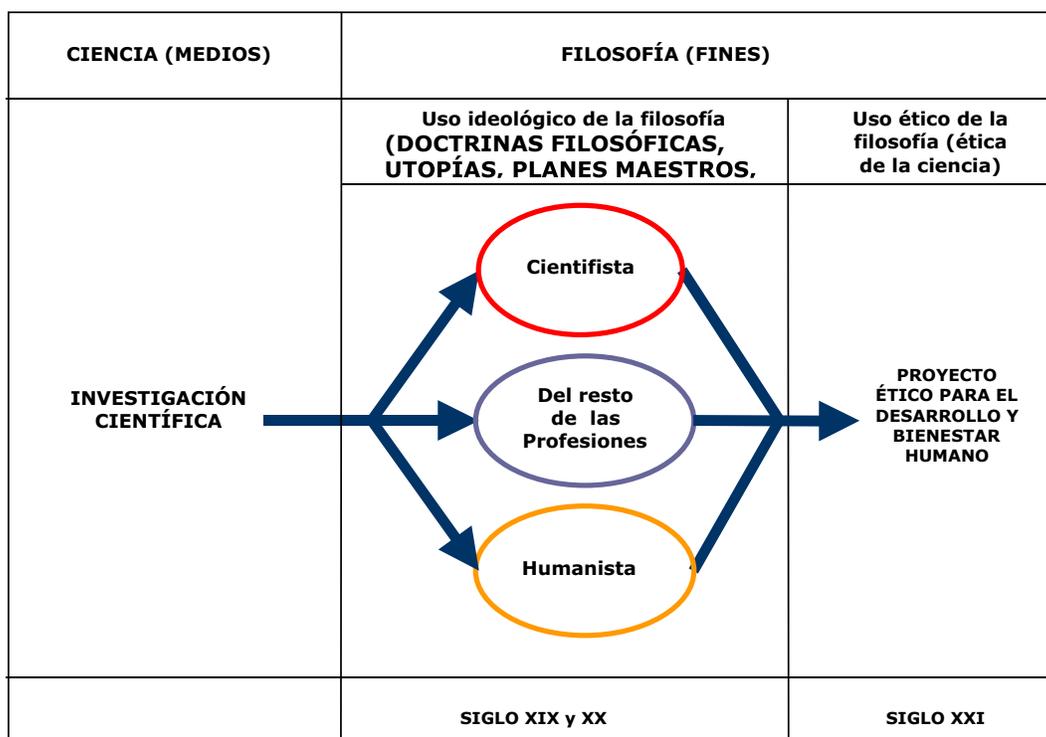


Figura 5. La investigación científica, los usos ideológicos y éticos de la filosofía, contrastando las necesidades del siglo XIX, XX y del siglo XXI.

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). Opino que durante el siglo 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 “meta-narrativas” 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 países²⁴.

La histórica -e histórica²⁵- 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 ambas²⁶, 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

²⁴ 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.

²⁵ Aportación de Fabián Palacios.

²⁶ Notas de conferencia. Edgar Morin en la UIA, 1996.

damos lugar a situaciones auténticamente no interpretables, a visiones extremas de la realidad?

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 las humanidades han de cumplir 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 educan, también tendrá primero que enfrentar algunas falsos ídolos del conocimiento, algunas "ideologías extremas". Sobre este importante tema discutiremos en el siguiente número de Ciencia y Mar.

Bibliografía

- 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. 262 pp.
- Burguess, R., Carmona, M., Kolstee, T, Eds, 1997. The challenge of sustainable cities. Neoliberal and urban strategies in developing countries. Zed books, London UK. 294 pp.
- Campillo, A., 1985. Adiós al progreso. Una meditación sobre la historia. Anagrama, Barcelona, España. 126 pp.
- Carley M. Spapens P., 1998. Sharing the World: sustainable living & global equity in the 21st century. Earthscan. London UK. 208 pp.
- Castells, M, 1996. The information age: economy, society and culture. Volume II the power of identity. Blackwell. London. UK. 461 pp.
- Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, CMMAD, 1988. Nuestro Futuro Común, Alianza Editorial, España. 460 pp.
- Demeny, McNicoll. Eds, 1998. The Earthscan Reader in Population and Development, London. UK. 363 pp.
- Ellison, B. Y P. Duesberg, 1995. Why We Will Never Win the War on AIDS. Tomado de Suprynowicz, V. <http://www.webleyweb.com/tle/le951103.html>
- Fundación Santander Central Hispano, 2001. La universidad en la sociedad del siglo XXI. FCE-FSCH, México. 304 pp.
- Gore, A., 1992. Earth in the balance. Ecology and the human spirit. Plume. USA. 408 pp.
- Habermas, J., 2001. El futuro de la naturaleza humana ¿hacia una eugenesia liberal? Paidós, España. 146 pp.
- Harvey, D., 1997. Justice, Nature and the Geography of Difference. Blackwell. London. UK. 468 pp.
- Hawken, P., 1994. The ecology of commerce. A declaration of sustainability. Harper Bussines. USA. 250 pp.
- Horgan, J., 1996. The end of science, Broadway Books. New York. 322 pp.
- 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. 461 pp.
- Leff, E., 1998. Saber Ambiental, Siglo XXI. México. 285 pp.
- Rees W, Wackernagel M, 1996. Our ecological footprint. Reducing human impact on Earth. New Publishers, Gabriola Island. BC Canada. 160 pp.
- Reid, D., 1995. Sustainable Development, an introductory guide. Earthscan, London. UK. 261 pp.
- Schumacher, E.F. 1974. Small is beautiful. Fragmento contenido en Dobson A. Ed. 1991. The green reader. Andre Deutsch. London. UK. 280 pp.
- 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. 304 pp.
- Warnock, M., 2003. Guía ética para personas inteligentes. FCE-Turner. México. 190 pp.

Recibido: 25 de agosto de 2003

Aceptado: 29 de noviembre de 2003