

INVESTIGAR PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

José Luis Fernández Fernández

Lección Inaugural del
Curso Académico 2012-2013



José Luis Fernández Fernández

INVESTIGAR PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

**Niveles, dimensiones y horizonte de la sostenibilidad.
Consideraciones epistemológicas para una agenda investigadora en
Economía y Administración de Empresas**

Lección Inaugural del curso académico 2012–2013
de la Universidad Pontificia Comillas

Pronunciada el 5 de septiembre de 2012



2012

© Universidad Pontificia Comillas

ISBN: 978-84-8468-434-3

Deposito Legal: M-26014-2012

Edita: Secretaría General

Imprime: R.B. Servicios Editoriales, S.L.

*Tulit ergo Dominus Deus hominem et posuit eum in paradiso
voluptatis ut operaretur et custodiret illum*
(Génesis 2, 15)

A los biznietos de los nietos de mis hijos
—Bárbara, Manuel y Pedro—
y de nuestros alumnos más jóvenes...
desde el compromiso y la esperanza

ÍNDICE

	<u>Págs.</u>
1. PROEMIO: LOS ORÍGENES O DE CUANDO YO TOMABA CONCIENCIA DEL PROBLEMA.....	11
2. DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL A LA SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA	17
3. LA PARADÓJICA HISTORIA DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA HUMANIDAD	23
4. LOS LÍMITES DEL MODELO DE CRECIMIENTO.....	31
5. DE MOVIMIENTO SOCIOCULTURAL A PROPUESTA POLÍTICA	41
6. UNA TAXONOMÍA PARA EL ESTUDIO DE LA SOSTENIBILIDAD	49
7. DIMENSIONES Y HORIZONTE EPISTEMOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ECONOMÍA Y EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.	53
8. EPÍLOGO: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	63
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
10. PÁGINAS WEB A LAS QUE SE HA ACCEDIDO Y QUE SE CITAN EN EL TRABAJO	75

1. PROEMIO: LOS ORÍGENES O DE CUANDO YO TOMABA CONCIENCIA DEL PROBLEMA

Viví mi niñez durante los años sesenta del pasado siglo y tengo muy buena memoria. Recuerdo, por ello, con gran viveza muchas escenas, múltiples situaciones, diálogos enteros *de cuando entonces* —como diría Francisco Umbral—.

Muchas cosas estaban empezando a cambiar —otras, todavía, no tanto. Por ejemplo, la Guerra Civil española todavía pesaba mucho, pero ya menos. La economía se estabilizaba tras el plan del 59, al par que las remesas de los emigrantes y las de los turistas que empezaban a visitar las playas en busca de sol y arena, iban haciendo crecer el nivel de vida español. Y por lo que hacía al contexto internacional, reconstruidas ya las naciones beligerantes, y establecidos los cimientos firmes de la Guerra Fría en los gélidos bordes del telón de acero, empezaban a tomar carta de preocupación, al menos en el mundo occidental, otros asuntos más alineados con nuevas reivindicaciones e intereses de factura nueva. La Iglesia movía, a su vez, pieza en *pro* del *aggiornamento* y las colonias recién independizadas, entraban en primer plano con violencias y tribalismo. Guerras, magnicidios y revueltas de variada factura, junto a los hippies y a unos aires musicales entonados en inglés con aquel «*ye-yé*» final se entretejen en la memoria de mis años de infancia.

En efecto, quien esto escribe, ya era consciente —bien que de forma muy infantil y parcial— de que en el mundo se estaban moviendo a la vez muchas cosas. Por poner un ejemplo: recuerdo perfectamente el día que acompañé a mi madre a la iglesia del pueblo a rezar para que el Espíritu iluminara a los padres conciliares con ocasión de la apertura del Vaticano II. También tengo memoria desde mis casi cuatro años de la *huelga* de la primavera del 62 de la que acaban de cumplirse cincuenta años.

Cuando en casa se escuchaba *el parte* —que era la manera popular de referirse a los diarios hablados de la radio oficial franquista— en aquella preciosa Philips que mis padres habían comprado no sin cierto esfuerzo económico, salían a relucir nombres propios y problemas que han quedado impresos en lo más profundo de mi memoria: el presidente Kennedy y su hermano el senador Bob Kennedy; Fidel Castro y aquellos amigos de casa que daban gracias a Dios porque habían salido de Cuba con lo puesto, después de haber amasado una fortuna en La Habana, pero vivos; Juan XXIII y Pablo VI; Martín Lutero King; las guerras del Congo, y del Vietnam; el hambre de Biafra. Más tarde, ya con *la tele* entronizada en un lugar de honor en las casas, hube de ver —al margen de películas y programas de entretenimiento— las revueltas de los estudiantes en París, la llegada del hombre a la luna, el escándalo de la Lockheed y el tinglado político del Watergate que había de costarle el puesto a Richard Nixon.

Pero entre mis recuerdos de entonces hay algo que me intrigó de manera especialmente significada y que nunca ha dejado de acompañarme desde entonces. Aunque hube de tardar mucho tiempo en poder ponerle la etiqueta adecuada, lo que me llamaba tanto la atención y, a veces, me asustaba no era sino *la cuestión de los límites del modelo de crecimiento*.

Todo empezó por mi imaginación y una desbordante fantasía que me llevaba a andar calculando y preguntando a unos y a otros que cuántos años tendría yo cuando llegara el siglo XXI. Y en una especie de traducción del estribillo de aquello que se cantaba por entonces de *what will be, will be?*, que ¿a qué me dedicaría yo y que cómo sería la vida entonces?

Ciertamente no se trataba de preguntas retóricas. Recuerdo haber sentido un vivo interés por todo ello; por cómo sería el futuro. Porque de lo que sí estaba seguro era del presente, de cómo las cosas eran en aquel momento que yo vivía. Al menos eso creía yo. Suponía saberlo desde aquella ingenua seguridad, acrítica y poco reflexiva, que da esa bendita etapa de la madurez infantil y que me hacía tomar absolutamente en serio la letra de aquella tonada que aprendí a cantar por entonces:

Todos gastamos boina;
los mineros de *El Fondón* todos gastamos boina
con un letrero que dice:
Todo sale de la mina

La mina, en efecto, lo era todo; y por así decir, el *analogatum princeps* de todo lo importante. Trabajar, lo que se dice trabajar, requería entrar en la

mina. Y sobre todo hacerlo, precisamente, arrancando carbón... Todo lo demás —lo que hacían los metalúrgicos, los ferroviarios, los albañiles...— era trabajar también, sí; pero, en un segundo nivel. Era una especie de sucedáneo del trabajo. Trabajar, pues, era trabajar en la mina.

Por eso, llegó a enfadarme oírle decir a Laurita Valenzuela en *Noche del Sábado* que un determinado actor, al que entrevistaba en el plató, *estaba trabajando* desde hacía un mes en no sé qué teatro madrileño. Y por supuesto, ni que decir tiene que ni en mis más delirantes sueños podría yo imaginarme entonces que hubiera quien osare llamar trabajo a lo que después descubrí que hacen los consultores, los asesores, los *coaches*... incluso los profesores de universidad.

Lo mejor que se podía ser en esta vida era ser minero... Y sin embargo, también se me había dicho en cierta ocasión: «Quiero más verte de cornetín de órdenes en la Legión, que de ingeniero jefe en el pozo Mont-Sacro».

Me había criado entre mineros y, monaguillo en el pueblo, asistía cada dos o tres meses, con el corazón encogido, al funeral por alguno de ellos —una vez era un escape de *grisú* que mataba a cuatro *picadores*; otra un *derrabe* de carbón que atrapaba a un *posteador* y a un *barrenista*; una tercera tenía que ver con una balsa de agua que reventaba y se llevaba por delante al padre de un amigo que andaba en la *sobreguía*; otras veces se trataba de un accidente con la dinamita del que moría un *artillero* y el *guaje*; o de un *escarrilamientu* que acababa con la vida de un *caballista* o de un *vagonero* ...—, la mina lo era todo.

De estas cosas hablaba con mucha frecuencia con *los paisanos* y, sobre todo, con mi padre. Pues bien, un día muy a principios de los años 70 —antes, por supuesto, de la primera subida del precio de crudo— recibí un mensaje de parte suya que me dejó completamente descolocado: «para el año 2000 esto se acabó» dijo con rotundidad. Con el pronombre neutro *esto* quería referirse a la explotación del carbón en las cuencas asturianas. No entré en mayores detalles, ni pregunté que por qué decía eso, ni en qué se fundaba. Entendí, sin más, que se agotaría el carbón. Y de repente fue como si se cerrara una etapa en mi vida, como si se me acabara la infancia.

Séame perdonada la manera de comparar; pero, si como luego supe, a Kant lo despertó del sueño dogmático la lectura de Hume; si Rousseau tuvo aquella especie de revelación en el Bois de Boulogne a partir de la cual elaboró luego toda su obra; si Hegel y su Idealismo Absoluto fue lo

que llevó a Marx a pasarse de la Filosofía al Derecho y del Derecho a la Economía... para mí aquella confianza paterna supuso un antes y un después en mi vida.

La primera adolescencia, en la estela de aquel benemérito *Félix el amigo de los animales* de *Antena Escolar*, me llevó a militar entre *Los Lince*s. Me hice socio infantil de ADENA —la rama española del *World Wildlife Fund*— y me empecé a interesar en serio por el entorno, por la ecología y por el medio ambiente. Yo, que me había empezado a preocupar por si se agotarían las reservas del carbón en las cuencas asturianas, fui tomando conciencia de la magnitud del asunto; porque era mucho más lo que estaba en juego.

En el año 1973 compré y leí el volumen primero de la Biblioteca Salvat de Grandes Temas. Por casa debe de andar todavía el ejemplar. Se titulaba: *La Contaminación*. No me cabía duda, tal como se contaban allí las cosas... Mucho cuidado teníamos que empezar a tener con el planeta. Pero las cosas no habían de parar ahí. Don Manuel, el de Filosofía, alias *Manolín Tremañes*, profesor avisado, visionario e innovador, que nos hablaba de informática, de cosas del porvenir, y que, de alguna manera fue responsable de que, a su tiempo, yo me inclinara por la Filosofía Pura, nos hizo un día en clase la síntesis de un libro-informe que acababa de leer y que me conturbó aún más. Se titulaba: *Los límites del crecimiento*. Y había sido elaborado por el MIT, el Instituto Tecnológico de Massachusetts, para el Club de Roma, una institución fundada en 1968 por 36 científicos, economistas e industriales europeos que compartían preocupaciones por los retos y la complejidad de los problemas a los que la humanidad se enfrentaba.

Los autores (Meadows, Meadows, Randers and Behrens, 1972) ponían el dedo en la llaga: las consecuencias de un crecimiento exponencial en un sistema finito, pueden llegar a resultar catastróficas. La industrialización y el crecimiento demográfico, señalaban, se relacionan con otros tres factores: la disponibilidad de la comida; el agotamiento de los recursos no renovables; y la contaminación, que degrada el medio ambiente. Un cambio en uno de los factores, afecta a los demás. Así, cuando crece el número de personas, habrá de incrementarse la producción de alimentos; lo que, a su vez, ha de causar deforestación para ampliar las tierras de cultivo. El crecimiento de estos factores tiene consecuencias negativas, que, por un lado, no son fácilmente detectables en el corto plazo; y para las que, por otra parte, no siempre son posibles medidas correctoras.

Leí también a fines de la década el sugerente discurso de Miguel Delibes con ocasión de su ingreso en la Real Academia Española de la Lengua. Se titulaba: *Un mundo que agoniza*; venía con unas bonitas ilustraciones, creo que, de José Ramón; y me reafirmó en mis cuitas ecológicas (Delibes, 1979)... Estaban echadas, pues, las bases de una inquietud personal que, de alguna manera, se ha podido traslucir en algunas partes de mi tarea docente e investigadora, ya muy a los inicios de mi carrera (Fernández Fernández, 1987).

Quiso el destino que, como profesor, me centrara en aspectos relacionados con la Filosofía Moral y la Ética Aplicada. Pues bien, cuando tuve que poner el foco en la gestión empresarial como profesión y traté de responderme a mí mismo qué era lo que dicha actividad requería como condición de posibilidad para el éxito; esto es, para obtener los fines propios que con ella se buscan, empezó a presentármese como evidente la necesidad de ir más allá de la pregunta por la empresa y el emprendedor y acotarla en un marco más amplio —el de la Economía y la Historia— y más trascendente —el de la propia Ecología—.

La empresa es una realidad histórico-cultural humana, que responde a la necesidad de dar satisfacción bastante y de manera eficiente a la *dimensión económica* de la vida, mediante la producción y distribución de bienes o con la prestación de servicios. El dinamismo que dispara la capacidad de emprender y de crear riqueza es, por un lado, la voluntad de subvenir a la satisfacción de aquellas necesidades; y por otro, la de llevar a cabo una idea, un proyecto más o menos ilusionante, pero del que siempre se derivan bienes, o que al menos se pone en marcha siempre *sub specie boni*, buscando *bene-facere*; es decir, beneficios. Económicos, también; aunque no sólo económicos.

Ahora bien, el beneficio es el saldo remanente del total de los *output*, al que se le hayan distraído los *input* necesarios para conseguir aquéllos. Y éstos, a su vez, son de naturaleza compleja y diversa. Por un lado está la acción humana coordinada y convenientemente orientada desde una consideración sociológica; por otro, la materia primera sobre la que se aplica aquella actividad en el proceso de producción; en tercer término, vienen las condiciones tecnológicas y toda la panoplia de elementos políticos y culturales que posibilitan el funcionamiento ordenado del mercado y de la sociedad. La economía, pues, enmarca en un plano más amplio a la empresa y la gestión. La encuadra firmemente en las coordenadas sociales y, al propio tiempo, la ubica en el ámbito mayor de lo ecológico, del Sistema-Tierra en su conjunto.

Quien quiera reflexionar con sistema acerca de la ética de la empresa desde un enfoque *teleológico*, como es el caso de quien les habla, acaba topándose con unas cuantas preguntas muy sugerentes y para las que sólo el atolondramiento superficial cree tener respuesta inmediata. Son, por ejemplo, la que indaga acerca del fin último y la propia razón de ser de la empresa; la que inquiere acerca de la fijación de los fines secundarios y de los objetivos estratégicos; la que se cuestiona por el modo más adecuado de coordinación de los esfuerzos personales; la que se ocupa de las responsabilidades que la empresa y su gente tienen para con el resto de implicados, para con los afectados por su acción o simplemente para con quienes de cualquier manera puedan sentirse interesados en la dinámica empresarial.

Porque la empresa, siendo como es, una respuesta a una cuestión fundamentalmente económica, es al propio tiempo mucho más que eso. Es un poderoso constructor de cultura y de estilos de vida. Mueve conciencias, crea expectativas, suministra patrones respecto a lo deseable y lo redundante, genera axiología y acaba siendo la causa última —junto a otras, bien es cierto, pero causa última— de muchas de las decisiones que la gente toma a lo largo de su vida: la dedicación profesional; la decisión de crear o no una familia en una u otra edad; la de tener hijos y, en su caso, cuántos... Tiene, en suma, la empresa un poder de tal envergadura que, mal usado puede hacer graves destrozos; y utilizado para el bien, podría contribuir de manera decisiva a la construcción de un mundo más justo y una sociedad más humana. De ahí, entre otras cosas, la necesidad de tomar conciencia de la responsabilidad que una tal concentración de poder implica.

De éstas o muy parecidas cuestiones he venido ocupándome en mi labor docente e investigadora desde hace ya más de 22 años cumplidos. A lo largo de este tiempo, he ido poniendo los acentos en aspectos complementarios, pero un tanto distintos. Si bien a principios de los noventa era *lo deontológico* lo que primaba; no tardé en enfatizar la dimensión organizativa y cultural como el lugar natural de la reflexión filosófico-moral respecto de la empresa y la gestión. La *responsabilidad social de la empresa* nos tuvo entretenidos a mis colegas y a mí a lo largo de los últimos doce años. Y ahora, casi de manera insensible, los subrayados van apuntando hacia el grave asunto de la *sostenibilidad* de los procesos —económicos, ecológicos, sociales, culturales, tecnológicos— en los que la empresa se ve involucrada y a los que, al paso, ella contribuye de manera decisiva a configurar.

Quise dedicar esta lección que inaugura el curso 2012–2013 en la Universidad Pontificia Comillas a reflexionar sobre el problema de la sostenibilidad, partiendo de cómo entiendo el concepto y el proceso mental por el que se ha llegado a él, y llevando la reflexión hacia un enfoque epistemológico, para tratar, sobre todo, de poner algo de orden en mis propias ideas. Si consigo el objetivo e identifico con cierto sistema una agenda que me permita llevar a cabo en estos dominios una razonable labor investigadora durante los próximos años, me daré por más que satisfecho. Si, además, mis planteamientos pudieren servir de ayuda o inspiración a otros colegas e investigadores, me sentiría, sin duda, feliz.

En todo caso, quiero agradecer muy de veras al anterior Rector de la Universidad, el profesor José Ramón Busto Saiz, de la Compañía de Jesús, la encomienda que en su día me hiciera para dirigirme esta mañana a ustedes desde esta tribuna, a resultas de la cual tuve ocasión de levantar, como mejor creí entender, un mapa topográfico de los niveles, las dimensiones y el horizonte de la sostenibilidad, que al menos a mí me sirva de aguja de marear e impida el naufragio en tan proceloso piélago.

No es cuestión de repetir aquí y ahora por menudo lo que está escrito y que ustedes podrán leer, si es que tienen interés, en la publicación que les va a ser entregada a la salida de este acto. Me limitaré a articular las ideas siguiendo un sabio consejo leído no sé bien dónde, pero cuyo autor sugería que se hiciera, «*discurriendo solamente por los puntos con breve o sumaria declaración*» (San Ignacio de Loyola, 1962; 10).

Pero antes, permítanme dispensarles a todos mi gratitud explícita por la gentileza de escuchar mis reflexiones.

2. DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL A LA SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA

En diciembre de 2011, con ocasión de un número monográfico sobre «La reputación corporativa en el siglo XXI» de la *Harvard–Deusto Business Review* publicábamos Alberto Andreu y yo (Arreola y Fernández, 2011) un trabajo que llevaba por título: «De la RSC a la sostenibilidad corporativa: una evolución necesaria para la creación de valor».

La intuición de fondo en aquel trabajo partía de una insatisfacción que admitíamos sin ambages: tras diez o doce años de hablar y escribir abun-

dantemente sobre la RSE, pareciera, por una parte, como que la comunidad académica no había sido capaz de conseguir el objetivo de posicionar aquel concepto en las coordenadas precisas (Fernández Fernández, 2011). Y por otra, que la propia índole de la RSE estuviera, casi *a radice*, incapacitada para ir, de veras, más allá de la consecución de los objetivos económicos y de la maximización del valor para sus dueños y accionistas, tal como el imaginario común suele admitir.

¿Cómo pensar en ir más allá? ¿Habremos perdido tantos esfuerzos intelectuales y prácticos para hacer avanzar el modelo de empresa y las relaciones que entre ésta y la sociedad cabe pensar para enfrentarse a los grandes retos del desarrollo para todos y sostenible? ¿Tiene la RSE, de veras, visos de colaborar en la consecución de un desarrollo sostenible o no (Blowfield, 2005)? Yo pienso, sinceramente, que sí; pero, a veces, sobre todo en tiempos tan críticos como los que vivimos en el día, no dejo de compartir la perplejidad de quienes vendrían a asegurar que, en tanto no mudemos de sistema, todo lo que se haga desde el nivel empresarial y organizativo dentro del marco capitalista, será insuficiente. Los mecanismos estructurales harán indefectiblemente que, por buenas que sean las intenciones, serán los esfuerzos siempre baldíos y las cañas se tornarán lanzas una y otra vez.

Por fortuna, estoy ya suficientemente prevenido contra las grandes enmiendas a la totalidad (Ureña, 1984) y más que apuntar a lo máximo y a las estructuras de los sistemas con ánimo revolucionario, pienso que merece la pena atacar desde el ámbito personal —y, sobre todo, organizativo (King, 2008)—, los problemas reales, por complejos que sean —y los que tienen que ver con la sostenibilidad, a fe que lo son— buscando generalizar las buenas prácticas entre todas las demás empresas y organizaciones. En este sentido es en que, sinceramente, creo que la RSE está aún preñada de futuro, siempre que ésta sea comprendida desde la clave que pudiera hacer de ella un modo de entender y de actuar en lo económico que vaya más allá de la maximización a corto plazo de los resultados económicos para los dueños del negocio, a costa de los objetivos meta económicos, a largo plazo, de la sociedad humana en su conjunto. Esto es: a costa de la sostenibilidad.

Para nosotros, la RSE era y es, ni más ni menos, que la puerta de entrada a una *teoría de empresa* nueva y más acorde a la complejidad del mundo que nos está tocando vivir en este agitado arranque del siglo XXI. Y sin embargo, el empeño intelectual se revela impotente ante la fuerza

de un doble hecho desvirtuador: por un lado, el que convierte a la RSE en simple *técnica* cuyo *output* es poco más que el rellenado de una serie de casillas con unas cuantas equis; y por otro, el que la asimila a la dimensión de *acción social de la empresa*, más preocupada, al parecer, por *gastar el dinero que se gana* de una forma responsable que por *ganarlo de una manera ética*.

Es ésta una nueva versión de aquella falacia práctica que insiste una y otra vez en poner el carro delante de los bueyes. Pero, en todo caso, por más que sea loable —¡quién lo duda!— la acción social empresarial; ni resulta ser necesaria, ni siquiera suficiente para caracterizar, *eo ipso*, una gestión socialmente responsable. De hecho, tanto las empresas como los medios de comunicación han abusado de la utilización publicitaria, de los programas sociales como piedra angular de las políticas de RSE. Esta visión sesgada confunde las cosas y a veces llega a tener un verdadero efecto *boomerang* en lo reputacional.

Por lo que va dicho, pensamos, hay datos que parecen avalar el dato de que la RSE, víctima del efecto halo de lo social, está tocando techo; toda vez que, precisamente por estar ubicada en aspectos tangenciales al negocio, se topa con muy serias limitaciones a la hora de vincularse a la cadena de valor, que configura la entraña misma de la empresa.

En nuestra aproximación al fenómeno, la RSE no puede quedar limitada a ser una más de entre las múltiples herramientas de gestión. No procede reducirla —como muchas veces resulta ser el caso— a su expresión más epidérmica, más tangible, más inmediata y deslumbradora, pero que —por ello: por jugar a corto en busca de resultados que poner en el escaparate— no va más allá de lo accidental, mostrándose así incapaz de llegar al núcleo duro y de tocar el corazón del negocio. Por decirlo en términos bien acrisolados en nuestro discurso: haciendo que el medio se convierta en fin y el fin en medio, y perdiendo de vista el *telos* de la cuestión. De esta manera, pensábamos nosotros, se desaprovechaba la ocasión de ensayar el salto cualitativo hacia una gestión empresarial verdaderamente responsable.

La mera suma de indicadores *in accordance* con el GRI o con cualquier otra iniciativa de descripción de parámetros que pudiese proponerse como guía, no nos parecía suficiente; aunque, claro es, resulta siempre ser necesaria. Y no nos parecía suficiente, porque aquello no dejaba de ser una más —*una nueva forma*— de entre las herramientas posibles de gestión; cuando de lo que se trataba era de gestionar de *una forma nueva*. Más compleja; sí. Pero, por ende, más razonable; más justa en el reparto de car-

gas y beneficios; más atenta a las demandas de los diversos grupos de interés; más respetuosa con las personas y el entorno; más sostenible, en suma.

No quisiera yo —ni mucho menos— caer ahora en una suerte de logomaquia que se perdiera en disquisiciones terminológicas y lingüísticas, quedándose en las palabras, sin ir al fondo de la cuestión. Pero, a lo mejor es llegado el momento de empezar a hablar en otros términos y cambiar la denominación para que donde se dice *RSC* o *RSE*, empiece a hablarse de *Sostenibilidad Empresarial* (Marrewijk, 2003) o como hace el *Dow Jones Sustainability Index* de *Sostenibilidad Corporativa*, entendida como un enfoque de negocio que persigue crear valor a largo plazo para los accionistas, mediante el aprovechamiento de oportunidades y de la gestión eficaz de los riesgos inherentes al desarrollo económico, medioambiental y social (<http://www.sustainability-indexes.com>).

Creo que tiene razón aquel lema marxista según el cual «las ideas dominantes son las ideas de la clase dominante» y que repetíamos cuando éramos mozos modificándolo un tanto para decir que *el lenguaje dominante es siempre, a la vez, el propio lenguaje de la clase dominante*. Pues bien, si es ello así, habrá que prestar atención a los conceptos que se utilizan en este ámbito, porque, quizás, debemos tratar de construir un universo simbólico y conceptual que consiga abrir el campo semántico a términos más precisos en lo filológico y más poderosos en su dimensión pragmática. Porter y Kramer vienen haciendo lo propio desde hace tiempo (Porter and Kramer, 2011).

Concluíamos aquel trabajo Alberto Andreu y yo (Andreu y Fernández, 2011; 17–21) diciendo que la *sostenibilidad corporativa* era un concepto más adecuado y una especie de evolución natural desde una *RSC* anclada en lo periférico de la empresa hacia otro enfoque más en línea con el *core business*. Decíamos allí que para favorecer esa mutación de paradigma e impulsar el concepto de sostenibilidad corporativa para superar las limitaciones endémicas de la *RSC*, había que favorecer cinco transiciones complementarias:

1. Más allá de las relaciones institucionales y de la simple pertenencia a instituciones y asociaciones, la empresa debería enfocarse en alianzas público–privadas para impulsar la inclusión y la cohesión social.
2. La empresa debería ir más allá del patrocinio de eventos aportando fondos de manera puntual y esporádica, e involucrarse en estrategias bien elaboradas de innovación social con *partners* solventes.

3. Las memorias de RSE deberían ser vistas menos como instrumentos de comunicación corporativa *ad extra*, y pasar a ser una herramienta de autodiagnóstico y de mejora de procesos internos.
4. El diálogo con los grupos de interés basado en paneles *multistakeholder* genéricos debería dar paso al establecimiento de convenios para buscar fórmulas de co-creación de negocios conjuntos para colectivos en riesgo de exclusión.
5. La ética empresarial y el buen gobierno deberían ser las verdaderas fuerzas motrices de la empresa entendida como proyecto económico social y comunidad de personas. Por consiguiente, la gestión de la dimensión moral de la empresa, debería avanzar más allá de lo deontológico, del cumplimiento formal de las normas, hacia un enfoque verdaderamente ético en busca de la excelencia y de ser cada vez más y mejor empresa.

Ahora bien, éramos conscientes de que el término *sostenibilidad* y el consecuente *desarrollo sostenible* plantea también sus dificultades, como la literatura evidencia (Fergus and Rowney, 2005). Porque, sin duda, en la interpretación ordinaria del imaginario colectivo el concepto está muy escorado hacia *lo verde*; esto es, hacia lo que tiene que ver de manera más directa con el medio ambiente; con la lucha contra la contaminación, y el cambio climático (Dow and Downing, 2006; King, 2008; Terceiro Lomba, 2009); con el ahorro energético, la gestión eficiente de los recursos no renovables (Bringezu and Bleischwitz, 2009); la biodiversidad o la investigación y el desarrollo en nuevas tecnologías (www.sostenibilidad-es.org). No podría ser de otra manera, habida cuenta de que precisamente el movimiento ecológico ha sido durante mucho tiempo uno de los impulsores más señeros en el debate a favor de la sostenibilidad (Elkington, 1997).

Y ello pese a que ya desde, por lo menos, la publicación del conocido como *Informe Brundtland*¹ quedó sentada de manera taxativa que la preocupación por el medioambiente era inseparable de la justicia social. En el

¹ La ONU constituyó en 1984 la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, respondiendo así a una sugerencia del gobierno noruego. La presidencia de la comisión fue encomendada a la antigua primer ministro noruega Gro Harlem Brundtland. Después de tres años de trabajos preparatorios, la Comisión publicó el Informe: *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future* (WCED, 1987).

parágrafo 4 del inciso segundo de la primera parte del Informe, se lee: «*A world in which poverty and inequity are endemic will always be prone to ecological and other crises*». Y el párrafo 6 remata el argumento: «*But growth by itself is not enough. High levels of productive activity and widespread poverty can coexist, and can endanger the environment. Hence sustainable development requires that societies meet human needs both by increasing productive potential and by ensuring equitable opportunities for all*» (WCED, 1987).

En efecto, se dice allí, la preservación del medio es condición necesaria para asegurarnos el futuro; pero no lo es menos la cuestión del desarrollo económico de los países pobres a los que hay que ayudar en su camino hacia el progreso. *Nuestro futuro común* es, desde entonces, un reto percibido como asunto de calado global, que implica a todos los pueblos e instituciones internacionales y que necesariamente exige la integración del desarrollo económico y la erradicación de la pobreza con la protección del medio ambiente. El concepto de *desarrollo sostenible* fue la feliz denominación que entonces se propuso para hacer referencia a esta necesidad de conjugar progreso, justicia social y respeto al medio ambiente; y que se definió en los siguientes términos: «*Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*» (WCED, 1987).

Teniendo en cuenta todo esto, partíamos nosotros del axioma de que, a tenor de la experiencia de los últimos diez o doce años, podría llegar a ser más fácil ampliar el ámbito de lo que se suele entender por sostenibilidad —y que implicaría llevarla más allá de lo estrictamente ecológico hacia la justicia social, mediante, entre otras providencias, a través de la empresa—; podría ser más fácil, digo, que hacer transitar el concepto de RSC desde la periferia y lo accidental hacia la esencia misma de la empresa y la gestión. No sé si estaremos acertados. Como todo axioma, el nuestro tampoco tiene demostración; sino que sirve, precisamente, de base a la teoría —en este caso, a una *Teoría de Empresa* a la altura de los tiempos que venimos echando en falta desde hace ya mucho (Fernández, 2009) —.

Es necesario, por consiguiente, llevar a efecto una reflexión holística sobre los varios aspectos —lo que en este escrito denominaré *Niveles, Dimensiones y Horizonte*— que emergen en el momento en el que el concepto de *sostenibilidad* se revisa desde una vertiente epistemológica (Fergus and Rowney, 2005). A ello habré de dedicar buena parte de las

consideraciones posteriores, en la inteligencia de poder llegar a identificar tras las distintas facetas del fenómeno, una agenda sistemática a partir de la cual estar en condiciones de acometer posteriormente trabajos de investigación en *sostenibilidad*: un área que, necesariamente habrá de ser abordada de forma multidisciplinar y para lo que una universidad como la nuestra —con su tradición, su enfoque, su razón profunda de ser y su trayectoria— se encuentra más que capacitada.

Pero antes de llegar a ese punto —que en definitiva constituirá el grueso de las reflexiones de los últimos apartados de este trabajo—, quisiera relatar, aunque no sea muy por menudo, la secuencia histórica, la fenomenología de la toma de conciencia de la finitud y la fragilidad del mundo que nos acoge, al paso que vaya considerando algunos de los hitos fundamentales del devenir de la historia del género humano sobre el planeta.

Tras ese apretado recorrido irá quedando patente la inextricable conexión entre los tres aspectos siguientes: por un lado, *la infraestructura natural*, es decir, el entorno material finito y no siempre munificente que la naturaleza suministra, en una compleja mezcla de posibilidades abiertas y de límites infranqueables. En segundo término, *la formación económica* para la producción y distribución de los bienes y servicios. Esto es, aquellos elementos organizativos y empresariales a la base de la lucha de la humanidad no sólo por la creación de los medios de subsistencia, sino también del progreso material y del desarrollo cultural de las sociedades. Y en tercer término, *las creaciones de conciencia* que afloran y se enraízan a partir de la urdimbre de la dimensión económica de la vida; y que, van siendo capaces, a su vez, de transformar los modos de relación entre lo técnico y lo natural; entre lo institucional y las exigencias de justicia; entre lo teórico-racional y lo práctico-operativo.

3. LA PARADÓJICA HISTORIA DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA HUMANIDAD

El largo proceso antropogénico iniciado en la más oscura noche de los tiempos podría decirse que culmina de manera cumplida cuando, durante el Paleolítico Inferior, hace aproximadamente un millón de años, en las sabanas de África, podemos identificar ya a un grupo de unos 125.000 humanos, en pleno proceso de crecer y multiplicarse; y plenamente dispuestos a expandirse, lenta pero inexorablemente por el universo mundo,

dando efectiva respuesta al encargo divino de «henchir la tierra, someterla y dominar sobre los peces del mar, sobre las aves del cielo, sobre las bestias y sobre todo cuanto vive y se mueve sobre la tierra.» (Génesis 1,28).

Porque, en efecto, el subsiguiente desarrollo, el despliegue eficaz de la vida humana y sus potencialidades iba a seguir requiriendo como condiciones de posibilidad, entre otras cosas, la resolución suficiente y cada vez más perentoria y compleja de lo que los antropólogos culturales denominan el *imperativo económico* (Beals y Hoijer, 1974; 719). La historia de la *dimensión económica* de la vida humana —esto es, de los modos en que los hombres, a partir de las condiciones materiales ofrecidas por la naturaleza, mediante la organización social y la técnica, han ido dando respuesta a la urgencia de producir con eficacia y distribuir con justicia los bienes con que satisfacer las necesidades personales y colectivas— no hace sino corroborar aquella tesis.

Las condiciones materiales a partir de las que subvenir a la satisfacción de las necesidades humanas mediante la organización de la actividad productiva y la técnica, constituyen el primer nivel de análisis de la realidad humana. Sus *efectos* son evidentes en cualquier contexto y hacen referencia a la riqueza y al grado de desarrollo producido en el mismo.

Montado sobre ese nivel, básico y subyacente, de la realidad físico-material, y siempre en relación con el modo de organizar la forma de producir y de distribuir lo producido, se asienta la estructura social que en cada momento ordena la convivencia y atiende a los *afectos*; esto es, viene a llenar la irreprimible dimensión de la *cordialidad*, presente en todos y cada uno de los seres humanos, e igualmente necesitada de satisfacción cumplida, pues, como se nos ha dejado dicho: «Escrito está: no sólo de pan vive el hombre...» (Evangelio según San Lucas: Lc. 4,4).

Y más allá de los valores de alcance acotado y particularista que la estructura social representa, vienen a situarse aquellos ideales colectivos, los valores de largo alcance que configuran la cultura y que dotan de sentido y configuran toda una suerte de universo simbólico desde el que comprender la vida y su realización en cada momento histórico y en cada sujeto individual.

Pues bien, cuando se analiza la larga marcha de la humanidad sobre el planeta desde el punto de vista económico, topamos con dos momentos especialmente significativos; con dos verdaderas *revoluciones* de amplio recorrido y largo impacto: la Revolución Neolítica, por un lado; y la Revolución Industrial, por otro.

La Revolución Neolítica, que tuvo lugar en Mesopotamia, en el llamado *creciente fértil*, unos 8.500 años antes de Cristo, supuso, entre otras cosas, el paso de la recolección, la caza y los intercambios incipientes, a una economía caracterizada por la domesticación de los animales, el laboreo agrícola (Kurdistán), la cerámica, la sedentarización y el comercio, con todos sus derivados: la propiedad privada, el surgimiento de grandes ciudades-Estado (Uruk, Ur, Lagash, Nippur) y de los grandes imperios (Sumer, 5.500 años a. C.); así como el avance cultural que la escritura supuso (Babilonia, 2000 años a. C.), como instrumento privilegiado y necesario para la gestión de las nuevas realidades socioeconómicas y políticas de aquel entonces (Nissen, 1988).

No menor trascendencia hubieron de tener los avances científicos —por ejemplo en astronomía— y tecnológicos —el arco en arquitectura; la vela en navegación; el calendario lunar y solar para saber cuándo sembrar las tierras; la numeración decimal y sexagesimal; el reloj de sol, la clepsidra de agua; etc—.

Esta floración de innovaciones técnicas que se produjo en el área de Mesopotamia entre los años 3.500 y 1.800 a. C., hay que relacionarla, sin duda, con la presencia de los excedentes de producción de los agricultores, más allá del consumo (Childe, 1979). Dichos excedentes —ya fuera por ahorro libre, ya forzado—, hubieron de funcionar como verdaderos *bienes de capital* que se invertían en desarrollo y progreso; toda vez que, al liberar a los profesionales —ceramistas, metalurgos— de la necesidad de tener que producir lo que habría de servirles para el sustento, permitía que aquéllos fueran especializándose y avanzando en su habilidad técnica.

De no haber habido un mercado más o menos eficiente y una financiación procedente del ahorro como la que tenemos que suponer, no se habría podido avanzar en el aspecto material al modo que se tiene documentado en los estudios histórico-económicos del momento.

La paradoja estuvo, sin embargo, en el hecho de que, junto a los profesionales, el excedente de producción agrícola, base del sistema, servía también para mantener el boato de la corte, a los funcionarios y, por supuesto, a un ejército permanente al servicio del poder, que afirmará el despotismo y que, de rechazo, paralizará la creatividad tecnológica, científica, cultural y religiosa durante, al menos, los dos milenios siguientes.

Por su parte, la Revolución Industrial, proceso en el que, por cierto, aún nos encontramos hoy en día, supuso lo que no puede menos de ser calificado

como de un verdadero milagro para la especie humana. Por fin era ésta capaz de llevar a cabo un auténtico salto cualitativo en su dinámica histórica. Un avance comparable en su trascendencia e impactos a lo que en su día había supuesto la aparición de un sistema económico basado en la agricultura.

El hecho cierto es que, durante poco más de unos 2.500 años —*grosso modo*, lo que va desde la Revolución Neolítica, hasta bien entrado el S. XVIII en que emerge la Primera Revolución Industrial—, la agricultura había venido representando la pieza clave en el modo de resolución del problema económico.

Desde este punto de vista, podría decirse que las cosas habían venido discurriendo por cauces conocidos y bien asentados desde antiguo. Naturalmente, las formaciones sociales, la tecnología disponible y las estructuras económicas habían ido evolucionando, conociendo cambios y ajustes, mutaciones y transformaciones más o menos significativas. Sin embargo, en esencia, la estructura profunda del fenómeno resultaba ser bastante estable.

Por lo demás, aquellas transformaciones se retroalimentaban entre sí y con los cambios culturales e ideológicos de cada etapa. Aparecían nuevas teorías y cosmovisiones, valores éticos de nueva factura y legitimaciones de nuevo cuño, como resultantes de cambios operados en lo estructural; ideas que, andando el tiempo, serían a su vez causa de novedades en el propio sistema socio-económico y político-institucional. Se había pasado de un *modelo esclavista* (Sumer, Acad, Egipto, Persia, Grecia y Roma) a otro *industrial*, con el interludio del *feudalismo* y el auge de las ciudades, los gremios de artesanos, el ascenso de la burguesía y el *capitalismo*, el desarrollo científico y tecnológico...

El balance de la dinámica de la historia general de la humanidad tenía en su *haber* el dato positivo de que se había ido haciendo posible la multiplicación de los contactos entre los diversos pueblos y las distintas culturas merced a los progresos técnico-científicos, a los descubrimientos geográficos y a la búsqueda de un aprovechamiento mejor y más eficiente de los recursos naturales... En el *debe*, por el contrario, habría que anotar el costoso precio de la superación, con más o menos éxito, de crisis muy graves y de muy diversa índole: sociales, políticas, culturales, religiosas, de subsistencia o simplemente médicas. Nacimiento y decadencia de imperios, invasiones y guerras, pestes y pandemias que diezmaron el mundo...

Y lo que aún resultaba más grave: hasta que no tuvo lugar la Primera Revolución Industrial, mediante la aplicación de una nueva fuente de ener-

gía, el vapor, al proceso productivo, no fue capaz la humanidad de sus- traerse a *la trampa malthusiana* de la imposibilidad de alimentar con sufi- ciencia a una población cada vez mayor.

Pese a lo que pueda parecer a una primera mirada superficial de las cosas, el hecho cierto es que a lo largo de la historia de la humanidad, el crecimiento económico ha sido la excepción más que la regla (Cavagnaro and Curiel, 2012; 14). Como es sabido, uno de los indicadores más habi- tuales para medir el grado de desarrollo de un país determinado es hacerlo en términos de su Producto Interior Bruto (PIB). Esta macro magnitud, clave en Economía, es la medida agregada que expresa el valor monetario *estimado* de todos los bienes finales y de todos los servicios producidos a lo largo de un cierto período de tiempo, normalmente un año. Por lo demás, este parámetro ha venido siendo considerado, hasta hace unas pocas décadas, de una manera simplista y extremadamente unilateral², como el indicador más fiable del bienestar material de una sociedad. Pues bien, el PIB global estimado para el conjunto de todas las economías del planeta (Ray, 1998; Maddison, 2003; Ventura, 2005; Galor, 2011) ha venido creciendo muy poco durante la mayor parte de la historia humana; y como acabamos de decir, sólo a partir de la Revolución Industrial las cosas cambiaron radicalmente de cariz.

Por consiguiente, no es de extrañar la preocupación que sentía Tho- mas Robert Malthus (1766–1834), aquel benemérito clérigo anglicano, cuando creyendo haber encontrado la clave de la recurrente y pertinaz miseria observable a lo largo de la historia humana, escribía su *Ensayo sobre la población* (Malthus, 1968). El hilo argumental y la tesis fuerte

² El PIB mide la cantidad de bienes y servicios; esto es: el crecimiento económico. Pero deja fuera de su alcance otros aspectos importantes del problema. Por un lado, como todo indicador que se basa en agregados que se computan *per capita*, puede estar desvirtuando la imagen fiel de una realidad nada justa o equitativa. Por otra parte tampoco queda claro de manera indiscutible que el crecimiento en el bienestar material equivalga al crecimiento en una vida de calidad. El crecimiento por el crecimiento mismo, puede tornarse paradójico: ¿De qué vale una actividad enorme, capaz de engrosar el PIB, si se lleva a efecto a expensas de la vida humana o a expensas del entorno? Nadie en su sano juicio querría que aumentaran los accidentes de tráfico, en aras de que lo hiciera el PIB —talleres, concesionarios, servicios médicos...—

Es llegado el momento, pues, de buscar un índice del desarrollo que sea más preciso. Esta constatación, por lo demás, está a la base de mucho de lo que en las últimas dé- cadas se ha venido diciendo en materia de sostenibilidad (<http://hdr.undp.org/es/ desarrollohumano/>).

del *Ensayo* son de sobra conocidas: «Ya dije que la población, si no se pone obstáculos a su crecimiento, aumenta en progresión geométrica, en tanto que los alimentos necesarios al hombre lo hacen en progresión aritmética» (Malthus, 1968; 56).

Pues, en efecto, la producción de alimentos con los que subsistir, se ve limitada por tres tipos de razones: la primera, por la propia escasez de tierras. La segunda, por la limitada capacidad productiva de las tierras cultivadas. Y la tercera, por las diseconomías de escala tales como las que identifica en teoría económica la *ley de los rendimientos decrecientes*. Según esta ley, a medida que se va aumentando el uso de un determinado factor de producción, *caeteris paribus*, se llegará a un punto en el que el aumento de la producción total por unidad del factor añadida será cada vez menor.

La Revolución Industrial vino a romper por la vía de los hechos el lúgubre panorama intelectual con el que Malthus no hacía sino describir un estado de cosas hasta entonces indiscutible. A esta circunstancia nueva —esto es, a la Primera Revolución Industrial— se llegó tras un lento proceso preparatorio pluricausal. Hubieron de ser removidos, entre otras cosas, estorbos institucionales e inercias culturales y éticas que entorpecían el avance y el desarrollo de la humanidad. Tanto en lo político —Estado Moderno—, cuanto en lo económico —mercado libre y competitivo— y en lo cultural —neutralización de la prevención moral contra el ánimo de lucro y la búsqueda del máximo beneficio posible— debieron llevarse a efecto importantes procesos de modernización sin los cuales hubiera sido imposible dar el salto a una economía dinámica a partir de la que surgió el prodigioso avance de los tiempos modernos (Koslowski, 1997).

Siempre es difícil dar datos exactos de magnitudes sociales y económicas; sin embargo, aunque sólo sea por aproximación, desde las fuentes a que más abajo se alude, no cabe duda de que el resultado económico de estos últimos doscientos cincuenta años ha sido espectacular y que ha venido marcado por las tres sucesivas oleadas de la Revolución Industrial: la del vapor en Inglaterra durante el siglo XVIII; la de la electricidad, el ferrocarril y la química, con la Primera Ruptura Industrial en el XIX; y la de la informática, la robótica y la energía atómica, claves de la Segunda Ruptura Industrial, producida a finales del siglo XX y en la que nos estamos moviendo en estos críticos primeros compases del siglo XXI (Valdaliso y López, 2000; 459–521).

Por un lado, la penosidad del trabajo se ha visto reducida en muy sustancial medida, gracias a la aplicación de la tecnología a los procesos de producción agrícola e industrial. La productividad aumentó de forma exponencial y el Producto Interior Bruto mundial no ha dejado de crecer desde entonces, haciéndolo a unas tasas de más de un 5.000 % desde que se produjera la primera Revolución Industrial...

Por otra parte el número de personas sobre el planeta aumentó, *grosso modo*, en un 500%, mientras la esperanza de vida lo hizo también muy significativamente (<http://datos.bancomundial.org/pais/WLD>). Ahora bien: las diferencias entre los ricos y los pobres han aumentado también en proporciones escandalosamente mayores (www.gapminder.org); el ritmo al que la población mundial se viene duplicando (<http://www.un.org/esa/population>) —hemos pasado de 3.000 millones a más de 6.000 en poco más de cincuenta años— resulta para muchos desasosegante —sobre todo cuando se extrapolan datos y se anticipan escenarios a veinte años vista (UN Department of Economic and social Affairs. Population Division, 2004); la economía, basada hasta ahora mayoritariamente en la utilización del carbono, ha ido agotando fuentes energéticas no renovables (Sanz Labrador, 2009), al paso que contaminaba y causaba daños, muchos de ellos irreparables, un entorno ecológico cada vez más lábil y delicado.

Como vemos, el proceso modernizador ofrece también su contrapartida material. Y, por supuesto, más allá del desarrollo material, ha impactado también de forma negativa no sólo en el ámbito de lo social, sino en el de lo cultural y de los ideales colectivos de alcance largo. En este sentido, no cabe duda de que Karl Polanyi orientaba bien el foco cuando a mediados de los años cuarenta del pasado siglo hablaba de la *Great Transformation* en virtud de la cual, mientras en el mundo premoderno la economía estaba sometida a la sociedad; ahora era la sociedad la que estaba sometida a la economía (Polanyi, 1944). O por decirlo en síntesis con la feliz formulación del querido colega Carles Comas: «En la antigüedad eran tan comunitarios como ineficaces, mientras que hoy somos tan eficaces como individualistas y asociales» (Comas, 1996, 23).

Y eso no es todo. Porque si miramos la cosa desde la perspectiva cultural, desde la esfera de los relatos y de los ideales de sentido, constataremos, perplejos, cómo la humanidad premoderna, profunda y sumisa, por tradicionalista y precientífica, ha devenido en una realidad postmoderna, libre y racional, sí; pero superficial y en muchos casos, enemiga de sí

misma. A mayor abundamiento, aunque hay quienes hablan, con cierta sorna, refiriéndose al tiempo presente como *el siglo de oro de la humanidad* (Amador, 2010), no es menos cierto que cada vez es la humanidad más consciente de que la Tierra que nos da sustento y vida es limitada y de que no es sostenible mantener el ritmo de explotación a la que la venimos sometiendo por mucho más tiempo.

Es desde esta toma de conciencia desde la que se plantean los problemas relativos a si va a ser posible o no salir de verdad de *la trampa maltusiana*, considerada a escala máxima. O dicho de otra manera: que del modo como se conceptualicen las relaciones entre la economía, la sociedad y el medio ambiente, se derivarán unos planteamientos más optimistas o más negativos respecto a la posibilidad o no de seguir progresando en lo económico al modo como se ha venido haciendo en los últimos doscientos y pico de años.

En el apartado siguiente entraremos más en detalle en la exposición de estos aspectos. Con todo, a manera de síntesis anticipadora, cabría decir lo siguiente: quienes entienden que la dimensión económica de la vida es un apartado más, englobado y contenido dentro de un sistema más amplio —la Tierra, el Sistema Ecológico—, pero limitado en su conjunto, tienden a pensar que el desarrollo material no puede darse indefinidamente. Viene éstos a decir: si el todo es limitado, ninguna de sus partes puede crecer constantemente, sin hacer colapsar al sistema en su conjunto.

Por el contrario, quienes, desde otro paradigma, consideran que el sistema Tierra es inagotable —la tierra es aquí vista sobre todo como un factor más de producción, junto al que representan el trabajo y el capital—, asumen que será posible un desarrollo económico constante.

Tienden a pensar que no hay que preocuparse demasiado por los aspectos medioambientales pues, al fin y al cabo, están convencidos de que la tecnología, la creatividad, la innovación, inteligencia humana —movida por los incentivos adecuados— será capaz de encontrar soluciones nuevas a los problemas que en estos ámbitos vayan presentándose.

Por consiguiente, para quienes se alinean en esta perspectiva intelectual, la trampa maltusiana y los problemas concomitantes al desarrollo económico no sería sino una falacia nacida de una concepción pesimista de las cosas. La supuesta trampa, en consecuencia, estaría resuelta de antemano en referencia implícita a una especie de «Dios proveerá» no sabe uno, si ingenuo o indolente.

Y por supuesto la misma o parecida solución vendría a presentarse cuando se conecta el asunto con la agenda social derivada del crecimiento económico. Pensemos, por ejemplo, en aspectos tales como la desigualdad a la hora de la distribución y uso de los recursos naturales, en la pobreza, en la pérdida de valores éticos, en la disolución de los lazos morales capaces de construir un mundo global solidario.

Cuando estos temas son vistos como una parte más del propio sistema económico, entonces, tiene sentido esperar que la solución de esta problemática social haya de venir, en su momento, de la propia lógica del económico. Por ello, se dice, de lo que se trata es de hacer crecer la tarta para luego repartir mejor. Ahora bien, las cosas cambian radicalmente cuando la solución de aquellos problemas sociales es vista como una previa condición de posibilidad para un pleno desarrollo humano.

Crecimiento económico, desarrollo social y protección del medio ambiente son aspectos que se interrelacionan y que se condicionan entre sí con vistas a un verdadero desarrollo de la vida humana en su conjunto; desarrollo que, sin lugar a dudas, apunta más allá que a la riqueza económica, hacia un progreso que, como nos dejara dicho el Papa Pablo VI, en el parágrafo 14 de su Carta-Encíclica *Populorum Progressio*: «El desarrollo no se reduce a simple crecimiento económico. Para ser auténtico debe ser integral, es decir, promover a todos los hombres y a todo el hombre» (Papa Pablo VI, 1967).

Este enfoque más complejo, esta manera de ver las cosas, sin embargo, sólo muy lentamente fue ganando terreno entre la opinión pública. Y, aunque es posible rastrear los orígenes de la preocupación medioambiental ya en épocas tan tempranas como en el propio siglo XIX (Sutton, 2007), pudiera decirse que cuando esta inquietud empezó a cobrar relevancia fue a partir de la década de los años sesenta y setenta del siglo XX; es decir: como ya dije al principio de estas páginas, cuando yo vivía mi primera infancia y cuando empecé a sentirme preocupado por estas cuestiones.

4. LOS LÍMITES DEL MODELO DE CRECIMIENTO

Tanto influyó el movimiento ecológico durante años con su preocupación por el medioambiente, la contaminación y el agotamiento de los recursos en generar el debate sobre la sostenibilidad que, como ya quedó dicho *supra*, para muchos lo uno y lo otro pudieran ser considerados

como una y la misma cosa. No será éste el enfoque que acabaremos proponiendo aquí; pero es necesario partir de él y entender sus raíces y evoluciones si aspiramos a comprender la esencia del problema y anticipar vías por dónde proceda moverse en el futuro, al menos desde un punto de vista académico (Cavagnaro and Curiel, 2011; 29–50).

Los libros de *Economía Política* y, por supuesto, los de *Economía*, así sin más, sin adjetivar, no prestaban atención al medio ambiente. No lo estimaban necesario y, a buen seguro, tenían su parte de razón al pensar de esa manera. No debemos enjuiciarlos anacrónicamente, a partir de los problemas de nuestro tiempo. Para ellos el medio natural era un factor más —la tierra—, que junto al trabajo y al capital explicaban los procesos de producción y distribución de los bienes económicos. En tanto *la tierra* —esto es, la madera, el agua, el aire...— no fuera un bien escaso no sería un bien económico ni tendría un precio de mercado. Era un bien libre del que cada cual podía disponer a toda su voluntad y gratis, sin coste alguno.

Desde esta mentalidad, el hombre era percibido como el dueño y señor de una tierra a la que debía someter, dominar y hacer dar fruto desde su creatividad científica y tecnológica. Y a buen seguro que lo fue capaz de hacer y que con legítimo orgullo pudo llegar a considerarse a sí mismo capaz de hacer avanzar aún más el bienestar del género humano mediante la aplicación de los conocimientos científicos a la resolución de los eternos problemas económicos.

Pensemos en el ejemplo que señalan Cavagnaro y Curiel (2012; 31–32) respecto al papel que desempeñaron los fertilizantes y pesticidas como el DDT a la hora de acrecentar las cosechas. Nadie comprendió hasta bien mediados los años 50 del pasado siglo que, junto a aquellas bondades, dichos productos iban poco a poco creando condiciones tan adversas en el medio físico–natural que podían llegar a poner en grave peligro la vida en su conjunto. Es una suerte de aquello que Miguel Delibes (1979) denominaba con feliz metáfora cinegética, *el culatazo del progreso* y del que ahora somos bien conscientes.

No faltan quienes critican de una manera simplista este estado de cosas y acusan a la tradición religiosa judeocristiana de ser la responsable del mismo. Al margen de lo que de anacrónico tenga la crítica y de la nula atención al género literario en que viene escrito el mensaje bíblico, se olvidan quienes apuntan en esa dirección de que también en aquella misma

matriz cultural, cabe encontrar elementos que permiten también subrayar el aspecto contemplativo respecto a la naturaleza.

Es éste un punto que pudiera dar lugar a trabajos de interés en sostenibilidad desde el enmarque teológico. Y, en todo caso, la valoración de la naturaleza en sí misma, como creación de Dios y sostenedora de toda vida, incluida la nuestra, la humana, es ahora entre nosotros un lugar común que aún tiene que acabar modificando no sólo la manera de conceptualizar las relaciones entre el hombre y la tierra; entre la economía y la naturaleza, sino también la praxis. Si la metáfora del hombre dueño de la naturaleza se cambia por la del hombre administrador, las consecuencias, alcances y aplicaciones habrán de dejarse notar muy pronto.

En este sentido, cabe saludar las aportaciones últimas, emanadas tanto desde la reflexión teológica (Miller, 2010), cuanto desde declaraciones explícitas de la Doctrina Social de la Iglesia (Papa Benedicto XVI, 2009; Papa Benedicto XVI, 2010); de la propia ciencia de la Economía (Falise, 1991; Rubio de Urquía, 2009), así como de la Compañía de Jesús (Grupo de Trabajo sobre Ecología, 2011).

Es relativamente sencillo identificar cuáles han sido los hitos fundamentales que han ido construyendo el armazón teórico del problema de la sostenibilidad. Como ya se insinuó más arriba, todos ellos partieron de la constatación del problema ecológico en su doble dimensión: la contaminación, de una parte; y el agotamiento de los recursos de otra. Diremos una breve palabra a este respecto, anticipando en todo caso, la conclusión: *los procesos económicos y tecnológicos no pueden seguir la deriva equivocada que están siguiendo, de manera indefinida, porque esa opción, sencillamente, no es sostenible.*

Tal vez una de las primeras llamadas de atención al gran público sobre los problemas de la contaminación fuera la que diera la bióloga estadounidense Rachel Carson (<http://www.rachelcarson.org>) con su influyente libro *Silent Spring* (1962). Hacía notar Carson en aquella obra los perjudiciales efectos de la contaminación química del medio ambiente, responsable, entre otras cosas, de los llamados «disruptores hormonales» que alteraban la reproducción humana. El título que había escogido era muy bueno: *Primavera Silenciosa*. Y venía a querer decirse que, de continuar manipulando alegremente la naturaleza —recordaba que el planeta nunca hasta años muy recientes había conocido productos químicos sintetizados de manera artificial—, los efectos y las consecuencias no previstas ni in-

tencionadas podrían ser fatales: llegaría un día en que la primavera viniera silenciosa. Esto es: en que las flores dejaran de crecer; los pájaros, de cantar y el mundo tal como lo conocemos estaría a punto de desaparecer.

Como cabe suponer, *Silent Spring* causó un gran impacto. De hecho, es considerado como el primer eslabón aglutinante del movimiento ecologista; pero, como no podía ser de otra manera, fue también dura y ferozmente criticado, ya incluso antes de su publicación, tanto por representantes de la industria química cuanto por parte de la propia administración norteamericana. Esta última no tardaría, sin embargo, muchos años en tener que poner en marcha algunas de las recomendaciones que se habían empezado a exigir a partir de las ideas de Carso. Fruto de ello fue, por ejemplo, la prohibición de determinados pesticidas y fertilizantes tales como el DDT; o la creación de la Agencia de Protección Medioambiental (EPA).

Como decía, cuando apareció el libro, tanto la industria química cuanto la administración americana, trataban a la autora de pesimista en extremo, incluso de comunista (*sic*); y lo menos fuerte que decían en su contra era que exageraba las cosas. Jugando con el título del libro, al titular su negativo comentario cierto crítico, recetaba con prepotencia: «Silencio, señora Carson». Ahora bien, aunque hubiera habido tantos intereses —unos más legítimos que otros, cierto es— en acallar las voces discordantes y tantos empeños por meter la vela debajo del celemín, no es posible negar, pese a reconocer las bondades de la innovación científica y del desarrollo tecnológico, que aquéllas tienen también consecuencias imprevisible y no intencionadas; que deben ser llevadas a cabo matizando su deseabilidad desde la razón moral con los impactos de largo alcance que pudieren tener, tanto en el espacio como en el tiempo. Pues nadie, a la altura de los tiempos que vivimos, vacunados hace tiempo contra el sarampión positivista, parece ya tan ingenuo como para pensar que todo lo técnicamente posible vaya a ser, al propio tiempo, humana y éticamente deseable (Fernández Fernández, 1994; 84). El *principio de precaución*, gracias a Dios, ha pasado ya a formar parte con pleno derecho del acervo ético compartido por amplias capas de la sociedad global. Dicho principio, en el fondo no viene a decir más que lo siguiente: en caso de duda, evitemos el riesgo.

Ahora bien, si Rachel Carson había advertido del peligro derivado de la contaminación química, tuvo que ser James Lovelock (<http://www.jameslovelock.org>) quien hiciera notar el hecho de que las consecuencias de la

contaminación tenían un impacto no sólo en el nivel local, sino en el sistema ecológico en su conjunto.

En la página *web* de este científico, cuando él mismo se refiere sus logros más memorables, se puede leer lo siguiente: «*Among my inventions are detectors and other devices for use in gas chromatography. The argon detector was the first practical sensitive detector. It realized the potential of the gas chromatography. The electron capture detector was invented in 1956 and is still among the most sensitive of chemical analytical methods in existence. Its use led to the discovery of the ubiquitous distribution of pesticide residues in the natural environment and can be said, along with Rachel Carson's seminal book Silent Spring, to have started the environmental movement*» (<http://www.jameslovelock.org/page3.html>). Este tipo de detector fue el que permitió en su momento descubrir y medir la abundancia de los clorofluorocarbonos (CFCs) y del óxido nitroso en la atmósfera.

En 1972 Lovelock demostró que el aire enturbiado, presente en el sur de Inglaterra y de Irlanda durante el verano, tenía un origen no natural, sino que era debido a la acción humana. Utilizó para ello la presencia simultánea de CFCs como marcador de aire de fuentes humanas. El mismo año, durante un viaje en barco desde Inglaterra a la Antártida y viceversa, midió la abundancia y la acumulación de los CFCs en la atmósfera global.

Como él mismo se encarga de señalar, estos datos hubieron de resultar cruciales para la hipótesis de Molina y Rowland (1974) respecto a la existencia del agujero de la capa de ozono provocado por los gases CFCs en la estratosfera.

Si el ozono era el filtro que impedía la llegada a la Tierra de los cancerígenos rayos ultravioleta, su deterioro debía ser visto como cosa muy seria y preocupante en extremo. Si bien todavía no se había abierto la polémica respecto a la existencia o no del cambio climático por mor de los gases de efecto invernadero; algunos países no dudaron en prohibir inmediatamente el uso de aquellos aerosoles, por más que fueran ampliamente utilizados entonces para fabricar neveras y otros aparatos refrigeradores. Lo cierto es que, en el día de hoy tanto en los países desarrollados como en los que se encuentran en vías de desarrollo, la prohibición de este tipo de gases es total; y que gracias a ello, se consiguió que ya desde el año 1997 la capa de ozono haya empezado a recuperarse y, si bien, no será hasta el año 2068 cuando se cierre del todo el famoso agujero, al menos se puede asegurar que el mayor peligro ha sido conjurado.

De lo que venimos señalando procede concluir lo siguiente:

1. Que las consecuencias globales de la contaminación son innegables.
2. Que el medio ambiente se resiente de la acción humana y, por ello, debe ser protegido.
3. Que una sobreexplotación del mismo en aras de un crecimiento económico mal planteado resulta insostenible y causa de graves consecuencias.

Sin embargo, pienso que se abren también ventanas a la esperanza. Por decirlo con palabras bien elocuentes, quisiera citar a Cavagnaro y Curiel cuando afirman: «*That humankind was and is poisoning the Earth is a sad Discovery, indeed. However, the rather quick reaction that led to the ban on DDT and CFCs contains a message of hope: humans can become the Earth's stewards*» (Cavagnaro and Curiel, 2012; 35).

Llevemos ahora la atención al otro polo del debate, esto es, al que sirvió de arranque a estas páginas y que enlaza con aquella inquietud personal que me asaltaba ya de mozo cuando, como dije al principio, me ponía a pensar en el problema del agotamiento de los recursos y en el simétrico de los límites del crecimiento.

Quedó ya dicho que el libro más influyente a este respecto y que, sin duda, marcó época fue el de Meadows y sus colaboradores del año 1972 *The Limits to Growth*. Y, a tenor de lo ocurrido después, cabría casi pensar en él casi como el arranque de una saga posterior. Pues, en efecto, aquel primer trabajo se vio continuado y puesto al día con sendos libros; uno publicado en el año 1992 (Meadows *et al.*, 1992) y el otro en 2005 (Meadows *et al.*, 2005).

Ahora bien, por lo dicho en un epígrafe anterior respecto a Malthus y su llamada de atención respecto de las consecuencias del crecimiento demográfico y de la correlativa necesidad de recursos nuevos con que alimentar a la población, a partir de un medio limitado y finito, se debe afirmar que *The Limits to Growth*, ciertamente, no arrancaba de cero. Se inscribía, por el contrario, en una estela que en los años inmediatamente anteriores a su publicación había cristalizado en algunos renombrados trabajos seminales (Ward, 1966; Ehrlich, 1968; Georgescu-Roegen, 1971) y se alineaba con algunos otros rigurosamente contemporáneos (Goldsmith *et al.*, 1972).

En resumidas cuentas, en aquellos estudios se venía a concluir con una suerte de doble tesis. Por un lado, se afirmaba que un crecimiento desen-

frenado y exponencial, en un sistema complejo y limitado, como es la Tierra, llevaría a toda vida al borde de la hecatombe. Por otra parte, en línea con lo anterior, resultaba imperiosamente necesario replantearse la relación del hombre–naturaleza–economía–sociedad, dado que era evidente la íntima conexión entre los factores sociales, económicos y medioambientales, así como la relevancia de la acción humana en la configuración y modificación de las condiciones naturales del sistema. Hoy en día, el problema se ha visto aún más enredado, toda vez que asistimos a dilemas y paradojas que no parecen tener fácil salida. Pensemos, por ejemplo en la controversia —*land for fuel vs land for food*— sobre la biomasa como combustible, frente a la deforestación o incluso el acceso a los alimentos de parte de los más pobres de la Tierra (Fresco, 2008).

El caso es que, en el momento presente, al modo de epígonos de las anteriores afirmaciones, hay un considerable abanico de posturas. En un extremo, estarían los apóstoles del ecologismo más radical, quienes, ante el inminente Apocalipsis que inevitablemente nos espera, querrían parar la dinámica del crecimiento económico —incluso llegar a decrecer—, deteniendo así la deriva del desarrollo tecnológico y acabando, de una vez por todas, con el negativo impacto que la especie humana ha venido ejerciendo durante demasiados siglos sobre el planeta; concretamente, desde que el *Homo Sapiens* hiciera su aparición en la historia.

Otros, en cambio, interpretan las cosas de manera bien distinta, se muestran críticos con un ecologismo tan extremo e insisten en la necesidad de comprender a fondo el significado de la relación entre el ser humano y la naturaleza. Intrigados como los anteriores —y de hecho, como todo aquel que ha sido y es capaz de sentir *admiración y respeto* (Kant, 1975) no sólo *por el cielo estrellado sobre sí y por la ley moral dentro de sí*, sino ante todo— por la contemplación del *milagro de la vida* sobre la Tierra, buscan entender la presencia y la significación del hombre en el biosfera.

En este sentido, cabe recordar cómo el pasado día 5 de febrero de este año de 2012, un equipo de científicos rusos llevó a cabo una hazaña en la Antártida destinada a figurar en los anales de la historia de la ciencia, al culminar un proyecto de investigación que se venía prolongando desde hacía ya más de diez años (Walsh, 2012; 58–59). En efecto, tras haber taladrado más de tres kilómetros de hielo, llegaron por fin a su objetivo: el Lago Vostok, una masa de agua encapsulada y preservada del aire y de la luz desde hace más de 34 millones de años; y, a buen seguro, una de las escasas regiones de la Tierra realmente virgen. Al parecer, las condi-

ciones químicas y la temperatura del Lago Vostok son muy similares a las de una de las lunas heladas del planeta Júpiter que los científicos han bautizado como *Europa*. Por ello, contando con que en el lago se vayan a buen seguro a encontrar microbios desconocidos hasta ahora, su estudio podría ayudar en gran medida a entender qué tipo de vida puede ser posible en otros planetas.

Hemos hablado ya más arriba de la historia económica de la humanidad y ha debido de haber quedado palmario —sobre todo al considerar la relevancia de lo que supuso la agricultura en el Neolítico y del que calificábamos como *milagro económico de la humanidad* a partir de las revoluciones industriales—, ha debido quedar palmario, digo, el impacto tan enorme que todo ello ha ejercido sobre las condiciones naturales del planeta.

En el momento presente, la acción humana tiene un impacto de magnitud tal sobre la Tierra que ningún otro factor, sea de tipo climático o geológico, lo supera. Por ello, hay quien empieza a decir que debemos cambiar nuestros parámetros de medida del tiempo geológico. Y, aunque oficialmente vivamos en el Holoceno, un período favorable para el despliegue de la vida y las especies, hay quienes, como el premio Nobel de Química Paul Crutzen³, empiezan a considerar que, a tenor del dominio que observamos por parte del hombre sobre los procesos biológicos, químicos y geológicos, hemos entrado ya en otra época, a la que habría que denominar, mejor, *Antropoceno*. Queriendo darse con ello a entender que el género humano, a partir de las revoluciones industriales y, de manera muy evidente, en las últimas décadas, está en condiciones de decidir el futuro del planeta.

Si esto es así, habría que anotar, a renglón seguido, la insuficiencia de un planteamiento conservacionista de la naturaleza como la aspiración última y máxima del ecologismo. Según se llega a decir, gestionar adecuadamente el Antropoceno hará necesario ir más allá de la simple

³ Nacido en Ámsterdam en 1933, en octubre de 1995 fue galardonado con el premio Nobel de Química, junto a Mario Molina, ya citado más arriba, y Frank Sherwood, por haber demostrado con sus trabajos la fragilidad de la capa de ozono, a la que la Academia sueca no dudó en calificar como «el talón de Aquiles de la biosfera». Para mayor detalle sobre su biografía y su obra, consúltese su página *web* en el Max-Planck-Institut für Chemie (<http://www.mpic.de/Auszeichnungen.31.0.html>).

prohibición de ciertos productos contaminantes o de determinado tipo de actividades. Habrá que entrar, tal vez, en una suerte de *ecología de mercado* (Anderson y Leal, 1993); e instrumentar una tecnología que a los ecologistas les resulta aberrante: energía nuclear, productos genéticamente modificados, extender el urbanismo, como el modelo de asentamiento más sostenible; incluso acudiendo a la geoingeniería para producir nubes artificiales con que mitigar la elevación de la temperatura del planeta, si es que no conseguimos reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

Ahora, se concluye, estamos en condiciones de —y obligados a— convertirnos en jardineros responsables del planeta. Vivir en el Holoceno fue una gran suerte. Por desgracia, las condiciones han cambiado, sobre todo, por el impacto del hombre sobre el medio ambiente. El futuro es, pues, más incierto e inseguro. Pero, definitivamente, depende de nosotros, como nunca antes había dependido de ninguna otra circunstancia (Walsh, 2012).

Algunas de las reflexiones que se han venido llevando a efecto en los últimos tiempos, tal vez por el tono poético y metafórico que ofrecen, han dado pie a intensos debates. Aunque no merece la pena entrar a fondo en ellos en este momento, no podemos dejar de hacer mención al menos un par de ellas: una cuya controversia persiste en los ambientes científicos; y otra, que levantó en su día amplio revuelo en los ambientes eclésiásticos.

Por un lado está la conocida como *hipótesis Gaia*, que considera a la Tierra —la diosa *Gea* de los griegos; de ahí, *Gaia*— como un planeta vivo y que, enlazando con postulados de tradición platónica, ha sido mantenida por un científico ya mencionado anteriormente: James Lovelock (1985).

Lovelock empezó a madurar este punto de vista allá por el año 1969 cuando asesoraba a la NASA en el proyecto de búsqueda de vida en Marte. Tomó conciencia de la singularidad de las condiciones que la Tierra ofrecía en comparación con los otros planetas más cercanos y propuso la hipótesis: la vida influye en la Tierra para sostener la vida, y nuestro planeta es el núcleo de un sistema viviente unificado. Como complemento a esta afirmación central, señala, por un lado, cómo las condiciones físicas han sido durante millones de años las óptimas para que floreciera la vida. Y por otro, aquí en discrepancia con el Nobel francés Jacques Monod (1971), considera muy poco probable que los seres vivos hayan podido desarrollarse por puro azar.

Es, viene a decir, como si la biosfera hubiera estado dirigiendo el planeta desde el principio. Por ello, los seres humanos no somos sino una parte más dentro de una comunidad de vivientes que, sin querer, siguen manteniendo a Gaia viva (Lovelock, 2001). Ahora bien, la actividad humana afecta a los equilibrios de Gaia en magnitud tal, que, de seguir así, estaría poniéndose en peligro la vida *tal como la conocemos*... Gaia podría seguir viva eliminándonos. Por ello, pese a que el concepto mismo de «contaminación» no deja de ser un antropocentrismo, tal vez irrelevante en el contexto amplio de Gaia, convendría atacarlo si queremos que la vida perdure *tal como la conocemos*.

Como es fácil suponer la hipótesis Gaia tiene fervientes partidarios y acres detractores. Y lo más probable es que no haya manera de probar nunca ni la validez ni la incorrección de la hipótesis. En todo caso, tiene la virtud de mantener abierto un debate que, por lo demás, recuerda bastante —aunque en un plano algo distinto— lo que ya había anticipado el P. Teilhard de Chardin, S.I. con una genial intuición en *El fenómeno humano* (1967): que la Tierra está formada por tres esferas concéntricas: la geosfera, la biosfera y la noosfera: «Dudo en verdad que exista para el ser pensante otro minuto más decisivo para él que aquél en que, al caer las vendas de sus ojos, descubre que no es de ninguna manera un elemento perdido en las soledades cósmicas, sino que existe una voluntad de vivir universal que converge y se hominiza en él. El Hombre, pues, no como centro estático del Mundo —como se ha creído mucho tiempo—, sino como eje y flecha de la Evolución, lo que es mucho más bello» (Teilhard de Chardin, 1967; 49). Y para quienes, mantenedores del espiritualismo tradicional frente a la evolución, lo motejaban de panteísta, ofrece esta perla casi al final de la obra: «... ¿cómo no ver que, en el caso del *Universo convergente*, tal como yo lo he presentado, lejos de nacer de la fusión y de la confusión de los centros elementales que acumula, el Centro Universal de unificación... debe concebirse como preexistente y trascendente?... puesto que si, en fin de cuentas, los centros reflexivos del Mundo no constituyen realmente más que una «unidad con Dios», este estado se consigue no por identificación (Dios convirtiéndose en todo), sino por acción diferenciante y comunicante del amor (Dios todo *en todos*), lo cual es esencialmente ortodoxo y cristiano» (Teilhard de Chardin, 1967; 374).

Es evidente, a tenor de lo que vengo exponiendo en los últimos párrafos, que cuando se reflexiona sobre la sostenibilidad y se va un poco más allá de los datos científicos buscando su interpretación, topamos con la fi-

losa y lo poético. Ellas, a su vez, contribuyen a dar vida, a animar una vasta panoplia de iniciativas, de políticas y de actuaciones que cristalizan, finalmente, en movimientos sociales más o menos articulados a partir de los cuales concienciar y transformar la praxis hacia una sociedad más humana en un mundo sostenible.

5. DE MOVIMIENTO SOCIOCULTURAL A PROPUESTA POLÍTICA

Recapitulemos lo que venimos diciendo, a fin de dejar planteado en los términos más simples e inmediatos, a partir de los cuales interpretar el devenir de las institucionalizaciones y providencias que a nivel político han ido emergiendo a lo largo de los últimos cuarenta años (1972–2012).

Si hubiera que sintetizarlo en un titular, creo que le vendría bien algo así como: *la paradoja de la sostenibilidad*. Y, a la hora de explicitar el sentido del mensaje, en línea con lo que va dicho, creo que sería posible hacerlo por referencia a las siete tesis siguientes:

1. En primer lugar, hay que señalar un hecho cierto y éste es el siguiente: que lo que denominamos *milagro económico de la humanidad* tuvo lugar sólo a partir de la primera Revolución Industrial.
2. En segundo término, que lo hizo en aquellos países que en su momento fueron capaces de coger aquella ola, de navegarla y de aprovecharse de su empuje; y que son los que hoy forman parte del denominado mundo desarrollado o primer mundo.
3. En tercer lugar, hay que reconocer que el proceso de desarrollo económico se instrumentó, en gran medida, de una manera injusta desde el punto de vista social —explotación de la clase trabajadora y colonialismo— y traumática desde el medioambiental.
4. En los países industrializados, la opresión del proletariado fue dando paso a modos más dulcificados de organizar las relaciones económicas, en virtud, entre otras cosas, de los movimientos sociales, de la lucha sindical reivindicativa, del activismo político y de la participación democrática.
5. En el mundo en su conjunto, sin embargo, aún no se ha producido un movimiento tal a partir del que se pueda ir consiguiendo erradicar la pobreza y avanzar hacia cotas más altas de justicia económica y

de equidad social en el disfrute de los recursos y la energía y en el reparto de las cargas y las lacras inherentes al avance económico.

6. Sólo muy recientemente hemos sido conscientes en el mundo desarrollado del alto coste ecológico y medioambiental que supuso el proceso de avance económico que nos ha conducido al bienestar del que hoy muchos de nosotros disfrutamos. Hoy, cuando por fin se reconoce que es insostenible seguir avanzando en la misma dirección y que, de seguir así, sabemos de sobra *qué es lo que nos cabe esperar*, parece que aún no tenemos muy claro, por seguir remediando a Kant (Kant, 2001), *qué es lo que debemos hacer*. Y si lo tuviéremos, cómo estaríamos dispuestos a hacerlo.
7. Sabemos, por otra parte, que hay miles de millones de personas que ni tan siquiera cuentan con los recursos básicos para subsistir; que esta circunstancia *clama al cielo* (Schefer, 2010) y que los que viven en la pobreza tienen, sin duda, también derecho a una vida digna y al disfrute de los bienes de la Tierra; y que, finalmente, es impensable que puedan llegar a alcanzar esas metas aplicando el mismo esquema de desarrollo que sirvió para enriquecer a los que actualmente somos ricos y aprovechamos la inmensa mayoría de los recursos del planeta.

Como corolario cabría decir que no es sostenible mantener la dinámica que nos ha traído hasta aquí y que debemos *qué queremos*, *qué es lo que vamos a hacer* y poner manos a la obra sin mayor dilación... porque, en estas lides, *el futuro es ya hoy*. La vida es frágil y el sistema débil; la población ha crecido en gran medida; las necesidades, en consecuencia, también lo han hecho; lo mismo que la voluntad de atenderlas. Sin embargo, se presenta el dilema de dónde ubicar las prioridades.

Para unos —sobre todo, para los que vivimos en el mundo desarrollado— lo urgente es atender al equilibrio ecológico, paliar las consecuencias negativas del desarrollo y garantizar la viabilidad sostenible de los procesos. Para otros, la peor de las contaminaciones es la pobreza y la indigencia en que malvive la gran mayoría de la humanidad en los países del Sur. Por ello, dado que, como es sabido, tales lacras sólo se curan merced al desarrollo económico, lo verdaderamente urgente sería acelerar dicho proceso, a fin de que la miseria desapareciera de la faz de la Tierra.

Hoy están así las cosas y cada vez vamos siendo más conscientes de la situación. Sin embargo, para cobrar mayor inteligencia de lo que está en

juego conviene no olvidar el decurso de los acontecimientos, haciéndose necesario recordar cómo, ya desde principios de los años setenta del siglo pasado, ha venido articulándose un movimiento social cada vez más crítico con el sistema sociocultural vigente y, sobre todo, con la preeminencia de la economía, con el poderío de empresa y con la consecución de los intereses mercantiles frente a la degradación del planeta.

Así fue, de hecho, y como consecuencia no podía hacerse esperar por mucho más tiempo algún tipo de iniciativas político–institucionales que abordaran de frente el problema. No olvidemos que fue por aquel entonces cuando empezaron a aparecer en distintos países agencias y organismos explícitamente dedicados a la adecuada gestión del medio ambiente. Si bien, como de sobra sabemos y ya hemos reiterado, el problema ecológico resulta absolutamente irresoluble si no se lo enmarca en el más complejo del de la justicia social a escala planetaria y el del progreso económico en clave sostenible. Hoy somos, como digo, plenamente conscientes de la íntima trabazón de las tres exigencias. No siempre fue así y, por ello, conviene rememorar sucintamente la historia.

Como es sabido, todo aquel primer revuelo en torno a la preocupación por la ecología y el medio ambiente hubo de culminar en su día en una Conferencia sobre el Medio Humano, tenida en Estocolmo entre el 5 y el 16 de junio de 1972, organizada por la ONU, y a la que asistieron representantes gubernativos de 113 países, convocados bajo el lema de *Una sola Tierra*.

Como resultado de aquella reunión en la que tuvimos la ocasión de ver montado en bicicleta al entonces ministro Laureano López Rodó circulando por la capital sueca, se produjo un documento de cierto interés en el que se recogen más de un centenar de recomendaciones y 24 principios que apuntan hacia la necesidad de respetar el entorno y conservar el medio ambiente. Con esta conferencia se tomó conciencia del problema y de su globalidad, así como de la necesidad de que los países fueran trasponiendo a sus ordenamientos jurídicos providencias que contribuyeran al cuidado del planeta. Suele decirse, no sin razón, que esta declaración de Estocolmo de 1972 viene a ser la Carta Magna del Derecho Internacional Ambiental. A partir de ahí también se puso en marcha el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). La página *web* oficial de aquella conferencia detalla de manera muy completa todos los trabajos llevados entonces a efecto, así como el plan de acción que se proponía: <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/1>.

A lo largo de estos cuarenta años, ha habido también iniciativas emanadas de organizaciones distintas a la ONU que se han venido a sumar a las de ésta. Tales, por ejemplo, serían el Consejo Mundial de las Iglesias (<http://www.oikoumene.org/es/documentacion>) que ya en 1974 organizara una conferencia para abordar el problema del desarrollo humano y lo hizo enfatizando la importancia de la lucha por la justicia social en los países pobres como condición de posibilidad del progreso y el cuidado del entorno.

No procede entrar a considerar por menudo todos y cada uno de los hitos ni a relatar el decurso de los acontecimientos, no siempre saldado con éxito. Sin embargo, no podemos dejar de hacer mención a los más significados. Por un lado, estaría la redacción del ya mencionado *Informe Brundtland*, que en el año 1987 (WCED, 1987) acuñara el concepto de *Desarrollo Sostenible*. Por otro, la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre para la Tierra)*, tenida en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992 y que se saldaría con la propuesta del denominado *Programa 21*. Estaría luego la reunión de Nueva York, del 23 al 27 de junio de 1997, denominada: *Periodo extraordinario de sesiones de la Asamblea General para el Examen y la Evaluación de la Aplicación del Programa 21*. Otro momento de relevancia tuvo lugar en Johannesburgo, del 28 de agosto al 4 de septiembre de 2002 —*Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible*— (<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WS>). Y por último, la reciente Cumbre de Río, del pasado mes de junio, a la que tuve la suerte de asistir, denominada Río+20 en conmemoración de —y contraste con— la que tuviera lugar hace veinte años, en 1992.

Entre medias de unos y otros de los momentos fuertes a los que acabo de hacer mención, ha habido también otros actos y eventos que no dejan de ser de interés en la historia de la preocupación por la sostenibilidad. Entre ellos, destacan, sin duda, algunos desastres ecológicos bien sonados, como por ejemplo los accidentes de *Séveso* en julio de 1976 (<http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Seveso.I>), donde tuvo lugar la liberación accidental de dioxinas en una industria química en Italia; el caso *Bhopal* de 1984 (<http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Bhopal.I>), en la India; el de *Chernóbil* (<http://www.world-nuclear.org/info/chernobyl/I>) en 1986; el vertido de crudo en la península de *Valdez* por parte de la empresa *Exxon* en el año 1989 (<http://www.evostc.state.akus/>), o el famoso caso *Prestige* en 2002

(<http://www.elmundo.es/especiales/2002/11/ecc>) y que diera lugar entre nosotros⁴ al famoso lema en gallego de: ¡*Nunca mais!*

Desde entonces, han pasado casi al acervo lingüístico habitual conceptos tales como, pongamos por caso, los de *riesgo medioambiental*, *riesgo inducido*, *riesgo industrial* y otros; así como las consecuencias, los efectos inmediatos y retardados y, sobre todo, los modos de calcularlos, ya sea por análisis *determinísticos* o *probabilísticos*, a fin de poder disminuir su ocurrencia.

Por otro lado tenemos que hacer mención a los estudios que viene elaborando, entre otras instituciones, el Worldwatch Institute (<http://www.worldwatch.org/>). Este centro de investigación, fundado en 1974 por Lester Brown, fue el primer centro independiente dedicado al análisis de los asuntos relacionados con el medioambiente. Desde el año 1984 publica un informe con el título de *State of the World Report*. El último, el correspondiente al año 2011, puede consultarse en línea: <http://www.worldwatch.org/sow11>.

Mención aparte merece la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que, tras años de preparación, el 11 de diciembre de 1997 dio como resultado la firma del conocido como Protocolo de Kioto, donde se contemplan medidas para reducir las emisiones de CO₂ y otros cinco gases de efecto invernadero por parte de los países industrializados (Naciones Unidas, 1998).

La Cumbre para la Tierra de Río del año 1992 reunió a 172 gobiernos, incluidos 108 Jefes de Estado y de Gobierno. En aquella ocasión se aprobaron un conjunto de principios en los que se definían los derechos civiles y las obligaciones de los Estados para una ordenación más sostenible de los recursos —con especial mención a los bosques—. Se propusieron también dos instrumentos con fuerza jurídica obligatoria la Convención Marco sobre Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica. Para

⁴ Naturalmente, la lista anterior no es, ni pretende ser, exhaustiva: La pongo sólo a efectos de darle al lector una pequeña muestra del paño. Ha habido otros muchos accidentes —fuego en la planta química de Sandoz en Suiza en 1986; explosión de un gasoducto en Siberia en 19889—, y, por lo que a España toca, no podemos olvidarnos del accidente de Los Alfaques. En el año 1978, un camión cisterna articulado cargado de propileno líquido presurizado —llevaba, al parecer una carga superior en 4 Tm a la permitida— se precipitó sobre un camping y explotó, produciendo 217 muertos, 67 lesionados de diversa consideración y 23 vehículos completamente destruidos.

una detallada información respecto a estas iniciativas remito a la página *web* oficial del evento: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/.

La reunión de Nueva York del 97, Earth Summit+5, tuvo como objetivo pasar revista y evaluar el progreso que se había logrado en el avance hacia el desarrollo sostenible desde que la Cumbre de Río hubiera dado paso al Programa 21. Se buscaba dar a conocer buenas prácticas en materia de sostenibilidad, así como identificar cuáles estarían siendo los mecanismos que aún impedían un avance más decidido en la consecución de las metas y objetivos propuestos. En el fondo, venía a querer servir de estímulo para que los gobiernos y los demás organismos internacionales no cesaran en actuar en *pro* del desarrollo sostenible y renovaran su compromiso explícito con el mismo (<http://www.un.org/esa/earthsummit/>).

La Conferencia de Johannesburgo, cuando volvía a poner sobre el tapete «los grandes problemas que debemos resolver», afirmaba con claridad en su parágrafo número 11: «Reconocemos que la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible» (UN Department of Economic and Social Affairs. Division for Sustainable Development, 2003).

Como último jalón en este proceso, de momento, como ya dije, tenemos los resultados de la última reunión de Río+20 (<http://www.uncsd2012.org/index.html>). Pocas novedades, no sólo a mi entender (García, 2012), se pueden rastrear en la declaración final de Río+20: *El futuro que queremos* (Naciones Unidas, 2012). En el nivel de los principios y de la concienciación, las cosas parecen claras. Veremos en el inmediato devenir político internacional si los resultados son adecuados o no en el proceso de avance hacia un desarrollo sostenible que todos parecen desear; aunque no está claro si todos estarían dispuestos a poner los medios adecuados y a jerarquizar objetivos y prioridades. Como digo, el futuro dirá.

De todas formas, no lo olvidemos: *se trata de asegurar la justicia social a escala planetaria, para que desde ahí, asegurada la paz y reconocidos los peligros de la desatención a los considerandos ecológicos, avance la humanidad por una economía de rasgos más acordes y compatibles con la realidad del planeta que nos soporta.*

En todo caso, como se ve, en los últimos cuarenta años se han ido dando tímidos pasos, pero aún queda un gran trecho por recorrer. Será

tarea de todos mantener alerta el empeño por conseguir un desarrollo sostenible que conjugue justicia con respeto y progreso con equidad. Será necesario urgir a las administraciones públicas, a los partidos políticos y sindicatos, a las Iglesias e instituciones de la sociedad civil y, de manera muy especial, a las empresas para que lleven a efecto planteamientos pragmáticos, integrados y que apunten en avanzar a favor de la sostenibilidad.

Muy probablemente, todos y cada uno de nosotros habremos de hacer examen de conciencia (Weiss, 2012) y comprobar si el modo en que nos conducimos, si los patrones de gasto energético que cada uno realizamos son sostenibles o no. Será cuestión ética, en el fondo; y ejemplo de solidaridad el empeñarse por el Bien Común y el patrimonio compartido entre todos y con las generaciones venideras.

Y si ahora pasamos de esta indicación genérica, aplicable a cualquier persona medianamente avisada, y llevamos el foco al mundo profesional en el que la mayoría de los aquí presentes nos desenvolvemos, la cuestión entonces cobra nuevos matices. Pues, independientemente de que todos como ciudadanos hayamos de replantearnos qué hacer y cómo vivir en aras a la justicia y la sostenibilidad (Weiss, 2012); en cuanto profesionales de la academia tenemos una tarea mucho más específica que no podemos dejar de atender: sensibilizar a nuestros estudiantes desde la impartición de las distintas disciplinas; y al público en general, mediante la divulgación y la transferencia de los conocimientos y resultados de nuestras investigaciones, respecto a la relevancia del problema de la sostenibilidad y del desarrollo sostenible (Blowfield, 2005); y a la necesidad de atenderlo sin demorarse un punto.

Y por cierto, que esta necesidad de atender a la dimensión de la sostenibilidad desde la labor docente e investigadora en la Universidad, no sólo tiene que ser acometida desde aquellas materias técnicas y de ingeniería que de manera más inmediata podrían tener que ver con lo ecológico y medioambiental⁵; y de las que podemos exhibir, no sin cierto orgullo legí-

⁵ Hace ya años que la editorial de nuestra Universidad publicaba, en su colección *Selecta Technologica* un trabajo cuyo título explicita a las claras el interés que a estos temas se le viene tributando desde antiguo entre nosotros. El libro al que estoy señalando y de cuya referencia el lector encontrará datos en el apartado dedicado a tal efecto al final de este trabajo (Montes, 2001) se titulaba: *Medio ambiente y desarrollo sostenido*. Si bien este trabajo no requiere para su intelección de parte de quien lea una formación técnica o científica, el tono y el enfoque desde el que se escribe, está claramente orientado desde

timo, una importante muestra directa en dos de las cátedras de nuestra Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI): por una parte, la *Cátedra BP de Energía y Sostenibilidad* (http://www.upcomillas.es/centros/bp/cent_ene); y por otra, la *Cátedra Rafael Mariño de Nuevas Tecnologías Energéticas* (<http://www.upcomillas.es/catedras/crm>).

Por el contrario, como ha debido de ir quedando claro a tenor de lo que antecede, el asunto de la sostenibilidad es y tiene que ser también materia de reflexión y estudio desde la Filosofía y las Ciencias Humanas; desde el Trabajo Social o el Derecho; desde la Teología y, por supuesto, desde las Ciencias Económicas y Empresariales; pues todos estos ámbitos y áreas de conocimiento ofrecen también abundantes ocasiones de echar el cuarto a espadas en referencia a la sostenibilidad y al desarrollo sostenible.

No debiéramos olvidar lo que nos dejó dicho el P. Kolvenbach (2000) respecto a lo que debe ser el verdadero criterio de evaluación de una universidad de la Compañía de Jesús. Pues, en definitiva, la esencia y misión de una institución universitaria jesuita se ha de inferir, en primer término, a partir de *lo que sus estudiantes lleguen a ser*; pero, hay otros abordajes complementarios —el *modo de funcionar internamente* como organización y el *impacto que tenga en la sociedad*— entre los que destaca la *agenda investigadora* y el tono en que sea llevada a efecto por parte de sus profesores.

Sería, permítaseme formularlo con esta crudeza, una especie de: *no me cuentes cuáles dices que son tu misión, tu visión y tus valores: dime qué investigas y te diré, no sólo quién eres, sino también a qué juegas y a qué intereses sirves...*

Pues bien, a efectos de contribuir algo a desbrozar un poco más el terreno y a sugerir una agenda tentativa para la investigación, quisiera pre-

la perspectiva propia tanto de su autor, miembro del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas —CIEMAT—, como del centro que lo apadrina en la colección: El Departamento de Electrotecnia y Sistemas de nuestra Escuela Técnica Superior de Ingeniería ICAI.

Recomiendo la lectura de este trabajo a todo aquel que desee una primera aproximación, rigurosa y comprensible, desde el punto de vista técnico, a asuntos tales como el del problema del cambio climático, el del efecto invernadero, el de la pérdida de biodiversidad... así como, por ejemplo, un análisis inicial por sectores de actividad y su impacto en el medio ambiente.

sentar ciertas consideraciones sobre las diversas perspectivas que se abren ante nosotros ensayando una taxonomía para el estudio de la sostenibilidad.

A partir de esta clasificación de aproximaciones y de *intereses de conocimiento*, trataré de llevar el toro a los terrenos en los que más habitualmente me muevo, como encargado responsable de la *Cátedra de Ética Económica y Empresarial*, de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales ICADE, de nuestra Universidad (http://www.upcomillas.es/centros/cent_cetic.as) para indicar, siquiera sea de forma tentativa, el horizonte desde el que establecer algunos rumbos y fijar singladuras para proyectos de investigación que pudieren ser acometidos desde nuestra Facultad en los años venideros.

6. UNA TAXONOMÍA PARA EL ESTUDIO DE LA SOSTENIBILIDAD

El concepto de sostenibilidad, intuitivamente comprensible sin mayor esfuerzo, sin embargo, como ya he indicado en reiteradas ocasiones, ha tendido a ser reducido a los aspectos exclusivamente medioambientales y ecológicos; desde un enfoque derivado de los estudios técnico-químicos, físicos e ingenieriles, así como de las áreas de conocimiento relativas a las Ciencias de la Tierra.

Sin embargo, bajo el concepto —por cierto, traducido literalmente del *Sustainability* inglés— bullen, como se infiere de todo lo que va dicho, otros muchos otros ámbitos de preocupación y de estudio, que van desde la Economía, al Derecho, pasando por la Antropología, la Filosofía, la propia Teología y que, sin duda encuentran en las Ciencias de la Dirección de Empresas un lugar privilegiado en el que asentarse. Pues no en vano la empresa ha sido y es el agente que por antonomasia más hizo por el crecimiento económico y el desarrollo material, llegando al estado paradójico del día donde, como señalábamos, de seguir haciendo las cosas de la misma forma, no sólo no decreceríamos, sino que podríamos llegar a poner en serio peligro la viabilidad del mundo.

Por consiguiente, la preocupación por una gestión sostenible, se declina, por lo que a la empresa atañe, en alineamiento, más o menos directo evidente, con aspectos fronterizos con la Ética Empresarial, la Responsabilidad Social de la Empresa, el Buen Gobierno Corporativo...

Y por lo que apunta a otras realidades y ámbitos disciplinares, encontraríamos, como ya dijimos, la aproximación técnica y la propia de la Ingeniería en varias de sus aplicaciones; sin que ello agote las aproximaciones desde otros campos del saber.

Todos estos abordajes, de alguna forma, comparten y configuran el aire de familia de este nuevo *concepto-brújula* que quiere denotarse con la palabra sostenibilidad. Tratar de perfilarlo de manera cumplida puede antojarse una pretensión imposible; con todo, el trabajo riguroso de una interdisciplinariedad bien articulada y, lo que es aún más relevante, la articulación entre un planteamiento teórico y otros abordajes prácticos, habrán de perfilar de manera más adecuada una realidad que debería estimular buena parte de lo que la investigación universitaria hubiera de hacer en estos momentos.

Distinguiré, sin entrar tampoco en mayores detalles, tres categorías de aproximación al concepto de la sostenibilidad⁶, concretadas en lo que he dado en llamar: *Niveles*, *Dimensiones* y *Horizonte*. La primera, que, como digo, denomino *Niveles*, la divido, a su vez, en dos apartados: El *Nivel Empírico-Técnico* (o *Nivel α*); y el *Nivel Trascendental* (o *Nivel β*). En éste último son reconocibles tres diversos ámbitos de profundidad que denominaré *Estratos*; y uno de ellos, en el apartado siguiente, se verá aún más perfilado por referencia a tres distintas *Dimensiones* y a cuatro *Puntos* de su *Horizonte* epistemológico.

En el *Nivel α* o *Nivel Empírico-Técnico*, tomarían asiento todas aquellas aproximaciones al fenómeno de la Sostenibilidad que se relacionan más directamente con las Ciencias Formales y Naturales. Tales serían, por ejemplo, la Química, la Física, la Ingeniería, las Ciencias de la Tierra, la Ecología, la simulación de modelos desde la Informática y la Computación, la Climatología, la investigación en recursos alternativos y energías reno-

⁶ Ni que decir tiene que esta clasificación no es ni pretende ser ni definitiva, ni única. Es una simple herramienta teórica que me propongo a mí mismo para ubicar con cierto sistema la ingente y expansiva producción científica en el ámbito de la sostenibilidad. Por lo demás, ha de entenderse que entre unos y otros *niveles*, así como entre unas y otras *dimensiones* hay tangencias y solapamientos más o menos porosos. Es por ello imposible —e indeseable— querer entender la taxonomía que se ofrece a este respeto como un instrumento rígido o un modo de compartimentar de manera estanca la labor intelectual en lo atinente a la sostenibilidad. Antes al contrario: nada quedaría, en este sentido, más lejos de mi intención.

vables, etcétera. Por razones de competencia, deberán necesariamente quedar este tipo de áreas de conocimiento e investigación, en manos de quien proceda, contando con que «doctores tiene la santa madre Iglesia» que pueden muy cumplidamente abordar estos extremos.

De hecho, en el epígrafe anterior acaba de hacerse referencia a la *Cátedra BP de Energía y Sostenibilidad* y a la *Cátedra Rafael Mariño de Nuevas Tecnologías Energéticas*. Estas dos instituciones pueden muy bien ser consideradas ejemplos arquetípicos de los trabajos que yo ubico en este *Nivel α* de estudio de la sostenibilidad. Todo ello, sin perjuicio de que, naturalmente, desde aquellas Cátedras se estén llevando a efecto planteamientos y propuestas que desbordan, sin duda, los límites estrictos del *Nivel α* y fecundan lo que desde otras instancias intelectuales pudiere llevarse a efecto. No otra es, a mi entender, la clave que habría de estar presupuesta cuando se constituyen grupos de investigación verdaderamente inter disciplinares.

El *Nivel Trascendental* (o *Nivel β*), apunta, en el sentido que el concepto trascendental tenía en su formulación kantiana (Kant, 2002), a aquellas *condiciones de posibilidad* que, sin tener que ver estrictamente con lo técnico, permiten que la aproximación a un estado de cosas más sostenible sea una expectativa más razonable.

Dicho *Nivel Trascendental*, como ya anticipaba, ofrece a la consideración tres diversos estratos de profundidad, de distinto calado epistemológico, pero complementarios entre sí. Son, a saber: en primer término, el *Estrato 1: Jurídico, Político e Institucional*, que apunta hacia un nuevo paradigma de una política internacional más pacífica y armónica. Cabe dejar aquí ubicado todo lo relativo al entramado multilateral e internacional; a las instituciones garantes de una organización democrática en el nivel del Estado, con los procesos de elección y representación, los mecanismos legisladores y el *corpus* jurídico nacional y supra estatal que pudiera ser de aplicación. En definitiva, apuntamos con esta capa o estrato a los elementos materiales y formales a partir de los cuales cabe razonablemente pensar con cierta solvencia en la articulación de una sociedad si no del todo sostenible, sí mínimamente estable. O, dicho de otra manera: estamos refiriéndonos a una verdadera *conditio sine qua non* de la sostenibilidad, que se sustentará en capas más básicas de este *Nivel* y que tendrá implicaciones prácticas de tipo irrenunciables por las que empeñarse con vistas a la aproximación hacia una sociedad más justa y organizada. Las Ciencias Jurídicas, la Teoría Política, las Ciencias de la

Administración Pública, entre otras aproximaciones y saberes, podrían quedar cumplidamente acotadas en este estrato del *Nivel β* o *Trascendental*.

En segundo lugar, estaría ubicado el *Estrato 2: Antropológico, Socioeconómico y Moral*, más propiamente acotado en los dominios de la Filosofía, de las Ciencias Humanas y Sociales y de las Ciencias Económicas y de la Administración de Empresas. Cuando digo aquí «dominios de la Filosofía» estoy queriendo referirme, en primer término, a la Antropología Filosófica, a la Filosofía de la Naturaleza; a planteamientos tales como las propuestas del anteriormente referido P. Teilhard de Chardin o del austriaco Hans Jonas y sus reflexiones sobre la tecnología y la responsabilidad (Jonas, 1995). Pero inmediatamente tiene que aparecer también en escena la reflexión que busca orientar la *praxis*, donde la Ética y la Filosofía Moral deben necesariamente cobrar la relevancia que merecen en un contexto tan complejo como es el que tenemos ante nosotros (Etxeberria, 1995; Carías, 1998) y que, para ser adecuadamente definido, parece que está empezando a gestarse un concepto nuevo: *Global Ethics* (Widdows, 2011). Desde este enfoque, la preocupación por la *Eco-Justicia* apuntaría a la globalidad de los procesos y se anclaría, por ejemplo, en el fundamento que la Declaración Universal de los Derechos Humanos ofrece como soporte comúnmente admitido en el contexto internacional para, partiendo de ahí, hacer propuestas de ordenación de la vida y de sentido de humanidad de un calado más justo y sostenible.

Naturalmente, en este *Estrato 2* del *Nivel β* , se inscriben, entre otras disciplinas científicas, las que de manera más inmediata me ocupan a mí personalmente en mi tarea docente e investigadora y que, a efecto de dejar más cumplidamente enmarcadas, aún habré de desplegar de forma más detenida cuando haga referencia —un poco más adelante— a los *Vértices* y distintas *Dimensiones* de la sostenibilidad, así como al *Horizonte* y los distintos *Puntos* de estudio que de él derivan.

Pero antes, a efectos de concluir la presentación de los estratos, debo indicar el que vendría a ser el *Estrato* tercero de este *Nivel β* o *Trascendental* y que cabría denominar: *Estrato 3: Metafísico, Religioso y Teológico*. Este *estrato* tercero apunta al universo simbólico que da o deja de dar sentido a la realidad en su conjunto. Es el *Estrato* más espiritualista y fundante; el menos empírico y más trascendental (Lotz, 1982). Enlaza con los mitos, con la poesía, con las expresiones artísticas y estéticas de las culturas, con los grandes relatos, con la admiración ante el hecho del

mundo y de la vida; y con la pregunta por la razón de ser de la creación y del ser humano dentro de ella. Las cuestiones que se abordan en este estrato tercero del *Nivel β* , son, desde el punto de vista filosófico, las propiamente hablando llamadas Metafísica o de la Filosofía del Ser. Pero, más allá y más acá de esta articulación racional, está todo el mundo espiritual, de acceso a lo Santo (Otto, 1996), a lo numinoso y al misterio; se halla ubicada la Fenomenología de la Religión (Martín Velasco, 1978; Sahagún Lucas, 1982; Bautista, 2002) y la Historia de la experiencia religiosa (James, 1975) y de la fe, cristalizada en Iglesias y Religiones —ya místicas, ya proféticas— a lo largo de todo tiempo y espacio. Naturalmente, en este estrato 3 está como en su ubicación más genuina y señera la Teología y la reflexión sistemática sobre Dios (Bergant, 2010; Finn, 2010).

7. DIMENSIONES Y HORIZONTE EPISTEMOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ECONOMÍA Y EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Volvamos ahora la atención de nuevo al *Estrato 2: Antropológico, Socioeconómico y Moral*, del *Nivel β* , a efecto de precisar con mayor finura, por un lado, cuáles serían las *Dimensiones* que en él se objetivan más claramente; y, en segundo término, a partir de lo anterior, tratar de inferir por referencia a qué *Horizonte Epistemológico* procedería orientar con cierto sistema la investigación en el ámbito de las Ciencias Empresariales y de la Administración y Dirección de Empresas.

En lo que hace al caso de lo que aquí se denomina *Dimensiones*, en el fondo, no hago sino retomar esquemas ya anticipados en otros trabajos míos (Fernández Fernández, 2010) y bien conocidos en la literatura (Elkington, 1997; Carroll, 1979; Carroll, 1991) y, bien sistematizados en algunos trabajos recientes (Cavagnaro and Curiel, 2012) que buscan ofrecer una panorámica que, ante todo, supere aproximaciones fragmentarias —y, por ende, insuficientes— del estudio de la sostenibilidad. Por su parte, lo que denomino *Horizonte Epistemológico* habrá de ser entendido como identificación de polos de referencia más concretos hacia los que dirigir las cuestiones que emerjan de cualquiera de las aristas que el problema de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible puedan presentar en función de los intereses de conocimiento que animen en cada momento el proceso investigador.

Creo que, a partir de lo que va quedando como precipitado de anteriores abordajes similares, procede hablar a este respecto de tres *Dimensiones* fundamentales: la *Dimensión A* o *Macro-Sistémica*, que apunta a lo que sería una sociedad sostenible; la *Dimensión B* o *Meso-Organizativa*, que lleva el análisis hacia lo que conformaría una empresa sostenible; y la *Dimensión C* o *Micro-Personal*, que se anclaría en las opciones y la acción subjetiva de un auténtico liderazgo para la sostenibilidad (Glunk and Smits, 2010).

Cada una de ellas, por lo demás, viene a ofrecer una imagen triangular —dos triángulos inscritos en un tercero más englobante— en cuyos vértices se identifican —de mayor generalidad a mayor concreción— la misma realidad, bien que declinada en relación a las particularidades de cada una de las *Dimensiones A, B* o *C* antedichas.

La *Dimensión A* o *Macro-Sistémica* ofrece los tres vértices siguientes: el *Vértice x* o del valor del crecimiento económico responsable; el *Vértice y* o del valor del progreso social equitativo; y el *Vértice z* o del valor de la efectiva protección del medio ambiente.

La *Dimensión B* o *Meso-Organizativa* apunta hacia la conocida *Triple Cuenta de Resultados* —o *Triple Bottom Line: TBL* o *3BL*— y hace referencia a las también denominadas *tres pes*: *Profit, People and Planet*, considerados los *tres pilares* de una empresa verdaderamente sostenible: el *Pilar p*, de los buenos resultados económicos; el *Pilar q* de la salvaguardia de los Derechos Humanos y de la implicación en la construcción de una sociedad más estable y justa en la que seguir realizando la misión propia; y el *Pilar r* respeto al medio ambiente.

La idea es sencilla y constituye un verdadero lugar común, al menos desde que Elkington (1997) acuñara el término con feliz acrónimo: la empresa y, sobre todo, quienes la dirigen, no sólo debe estar atenta a buscar la eficiencia en el manejo del capital financiero. Debe hacerlo, sin duda, y en la medida más alta posible, pues, al fin y al cabo, se trata de la utilización de unos recursos económicos ajenos que deben aplicarse en la creación de valor. Los estados financieros al uso en la Contabilidad, suministran, a tal efecto, las herramientas oportunas; y la denominada Cuenta de Pérdidas y Ganancias, cuya última línea —la *Bottom Line*— refleja el resultado neto del ejercicio, ya sea positivo —beneficio— o negativo —pérdidas—. Naturalmente de lo que se trata es de acabar teniendo un resultado óptimo desde el punto de vista estratégico y a ello se aplican,

en condiciones normales, todos los que se ocupan en la tarea de gerenciar empresa y de dirigir negocios. Y, en justicia, así debiera seguir siendo.

Ahora bien, esa exigencia —incluso ética— de buscar la eficiencia económica, no es la única tarea que una empresa responsable debe acometer. Aquí debemos dejar el cabo tendido para enlazar un poco más adelante con uno de los puntos cardinales del *Horizonte Epistemológico* al que habré de referirme para completar el dibujo que estoy elaborando: el *Polo de las Teorías de Empresa*.

Según la *Teoría de la Base Ampliada* o del *Stakeholder*, la empresa maneja, junto al financiero, otros dos capitales de los que debe también dar cuentas a sus Grupos de Interés. Uno sería el capital social y humano y el otro el capital ecológico. Cierto es que, en estos dominios no está aún consolidado del todo el modelo homogéneo de contabilizar los impactos de la empresa; sin embargo, no es menos verdad, que hay ya mucho camino recorrido y que disponemos de instrumentos suficientemente adecuados para hacer la cuenta de explotación social y ecológica.

De hecho, las conocidas como Memorias de Sostenibilidad, Memorias de Responsabilidad Social o en cualquiera de sus variaciones semánticas que se nos presenten, en el fondo no hacen sino llevar a efecto dicha rendición de cuentas ante quien pudiere tener interés en conocer —por lo que sea— el modo como una determinada empresa u organización —una Universidad como la nuestra, por ejemplo— desempeña su labor.

La *Global Reporting Initiative* (<https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>), como su nombre indica, es una iniciativa animada desde el marco de las Naciones Unidas, que busca sistematizar y homogeneizar el *reporting*, por referencia a una serie de parámetros e indicadores suficientes como para, por un lado describir la realidad de la organización en un momento dado; y por otro, servir de objetivos de mejora en el proceso abierto de avance en busca de una empresa u organización cada vez más —*magis*— y mejor. Esto es: en camino hacia la excelencia.

La *Dimensión C* o *Micro-Personal* también da frente a una triple instancia —*Punto i*, *Punto j* y *Punto k*— en la que se despliega lo que debiera poder ser considerado un liderazgo sostenible y que, como no podía ser de otra manera, abre espacios a muy sugerentes estudios e investigaciones.

Ahora resulta perceptible a las claras que el color de la *Dimensión C* es de un evidente tono ético, toda vez que tiene que ver, en primer término

—*Punto i*— con el ejercicio de la libertad y con la voluntad de *autopoiesis*; esto es, de autoconfiguración del buen carácter por medio de los hábitos y las virtudes convenientes. Pero, a la vez que el énfasis se pone en la conformación del sujeto como persona buena y capaz de conducirse a sí misma, emergen en paralelo el *Punto j* —es decir, la decisión de ir más allá de uno mismo, saliendo y encaminándose, solidariamente, del yo al nosotros; colaborando así en la construcción de un mundo mejor, desde la determinación firme y perseverante del empeño por el Bien Común—; y finalmente el *Punto k* o de la preocupación por el medio ambiente, como *oikos* compartido, casa común de todo lo que vive de la que parecemos tener el usufructo y a la que debiéramos administrar con prudencia.

No es momento de desarrollar más la clasificación. Baste lo indicado para darnos una idea de cómo creo que pueden quedar, cuando menos, abocetadas las tres *Dimensiones* para el estudio de la sostenibilidad. Finalmente —y para cerrar la tópica e ir dando por concluido este trabajo— debo decir también una breve palabra respecto a los cuatro *Polos* del *Horizonte Epistemológico* por respecto a los cuales las anteriores *Dimensiones* pueden ser orientadas. Son los siguientes: el *Polo N* o de la *Teoría Económica*; el *Polo S* o de las *Teorías de Empresa*; el *Polo E* o de los *Modelos de Gestión*; y el *Polo W* o de la *Ética Económica y Empresarial*.

El *Polo N* o de la *Teoría Económica* debiera centrarse en el estudio del concepto de desarrollo sostenible —como hemos dicho, de factura no anterior al último tercio del siglo XX y que tiene diferentes sentidos para diferentes interpretaciones en contextos distintos (Klostermann and Cramer, 2006; Fergus and Rowney, 2005)—, iluminándolo a la luz de la Historia del Pensamiento Económico (Bermejo, 2005).

Para los economistas de los siglos XVII en adelante —mercantilistas, fisiócratas, clásicos, neoclásicos y keynesianos—, el problema no era tanto el de la sostenibilidad, sino más bien el del *crecimiento*. Lo hemos anticipado más arriba, cuando hablamos del milagro económico llevado a efecto en la praxis por las revoluciones industriales, sí; pero al compás de lo que desde la Teoría y el Análisis Económico iba cobrando cuerpo doctrinal en aras a la optimización de los resultados materiales, mediante una adecuada gestión de las fuentes de la riqueza. Quesnay, Cantillon, Smith, Ricardo, Malthus, John Stuart Mill, Keynes, Schumpeter... son algunos referentes, como hitos clave de la Historia del Pensamiento Económico, a los que volver, no desde el prurito meramente historiográfico, sino desde

el interés por comprender la actual preocupación por la sostenibilidad o cómo la economía puede contribuir a esclarecer desde la teoría la acción conveniente.

Pero no son sólo los economistas de las tradiciones y escuelas aludidas los que debieran ser convocados al capítulo del *Polo N*. Deben entrar por derecho propio los que se suelen englobar bajo el rubro de Teorías Moderna del crecimiento Económico —postkeynesianos y neoclásicos—, y que se ha desarrollado desde el presupuesto de establecimiento de los modelos económicos con una estructura de equilibrio general (Aguado, Echevarría y Barrutia, 2009), con el ánimo de dinamizar a plazo medio y largo el modelo propuesto por Keynes. Y, en esta aproximación, iríamos pasando de manera suave desde la Teoría del Crecimiento Económico a la Economía del Desarrollo que, tras la Segunda Guerra Mundial buscó comprender desde el estudio empírico las diferencias observables en los procesos de crecimiento de los distintos países y regiones.

Estos economistas —entre cuyos pioneros se encuentran, entre otros, Nurske, Singer, Lewis, Gerschenkron, Myrdal, Rostow...— pueden ser catalogados según distintos criterios. Uno muy pertinente es el que ofrece en su tesis doctoral y en la actualización posterior, el profesor de la Universidad de Huelva Antonio Luis Hidalgo Capitán (1998). Distingue este autor en sus trabajos la Teoría de la Modernización, la Teoría Estructuralista, la Teoría Neomarxista, la Teoría Neoliberal y las que denomina Teorías Alternativas, entre las que cuenta siete aproximaciones, todas unánimes en el sustantivo —Economía del Desarrollo, como subdisciplina científica que rechaza la *monoeconomía* (Hidalgo Capitán, 1998; 281)—, pero cada una de ellas, enfatizando los siguientes siete distintos aspectos: la satisfacción de las necesidades básicas, el endodesarrollo, el ecodesarrollo, el desarrollo multidimensional, el orden internacional y el desarrollo humano.

Baste lo indicado con respecto a este *Polo N* para dar idea del interés que tiene profundizar en las teorías del crecimiento y del desarrollo para clarificar el concepto de Desarrollo Sostenible, avanzar en el proceso de la erradicación de la pobreza y apostar por una manera holística de entender la dinámica económica, que permita el despliegue de la libertad (Sen, 1999) y las potencialidades humanas —un verdadero desarrollo humano (Marchesi y Sotelo, 2002) y la construcción de una sociedad más justa (Sen, 2010) —.

Del *Polo S* o de las *Teorías de Empresa* me he ocupado por menudo en algunos trabajos anteriores (Fernández, 2009; Bajo y Fernández, 2009)

y no procede detenerse mucho más en ello. Baste decir que, más allá de lo dicho en el epígrafe segundo de este trabajo sobre la Teoría de la Empresa que anida en la denominada Responsabilidad Social Corporativa y la conveniencia de hacerla avanzar hacia un modelo interpretativo más ajustado a la situación actual, aún hay un amplio campo abierto a la investigación y a nuevas propuestas, tales como la que hacíamos Andreu y yo (Andreu y Fernández, 2011) respecto a la de la Sostenibilidad Corporativa. Pero no sólo eso: Cabe aún profundizar con provecho en conceptos tales como los de *Corporate Citizenship* (Marsden, 2000; Matten, Crane and Chapple, 2003; Waddock, 2004), *Corporate Ecology* (Cyphert and Saiia, 2004), o *Corporate Social Performance* (Griffin, 2000; Husted, 2000)... entre otros.

El que denomino *Polo E* o de los *Modelos de Gestión* no sería sino una concreción práctico-operativa, que avanzaría sobre lo que las Teorías de Empresa, a las que acabo de referirme, proponen en busca de una empresa responsable, competitiva y, por encima de todo, sostenible. Solamente mencionaré algunos de estos modelos, identificables en el *Polo E*, dando pistas al lector interesado para abundar en el tenor de los mismos.

Podríamos, pues, hacer referencia, dentro de estos modelos de gestión, a algunos bien conocidos desde el ámbito de la Estrategia Empresarial y la RSE. Tal sería, por ejemplo, el modelo de las normas ISO 14000 e ISO 14001 (<http://www.iso14000-iso1001-environmental-management.com/>) desarrollado para que las empresas puedan disponer de un conjunto de indicadores y de medidas de cara a la gestión adecuada de los asuntos medioambientales en un mercado globalizado y cada vez más complejo.

Estaría, sin duda, también el modelo de la *Triple Bottom Line* (TBL) — al que ya hemos hecho referencia *supra*— (Elkington, 1998) que aboga por ampliar las prácticas contables, llevándolas más allá de lo estrictamente económico-financiero, hacia la inclusión —internalización— de los costes sociales y medioambientales en el precio final de los productos, desde el entendido de que, internalizados esos costes, las empresas serían aún más conscientes del grave asunto de la sostenibilidad.

También cabe incluir en este *Polo E* de los *Modelos de Gestión* el enfoque que Robert Kaplan y David Norton (Kaplan y Norton, 1997; Kaplan y Norton, 2009) desarrollaron hace unos veinte años, conocido como el *Balanced Scorecard* (Cuadro de Mando Integral). Pues, aunque no haya

sido desarrollado en su origen específicamente como una herramienta para que las empresas gestionaran la sostenibilidad, en cualquier caso, este modelo, al igual que el de la TBL, exige de los gestores y administradores de empresas una visión holística y una perspectiva estratégica que vaya más allá de lo económico y que enlace de manera inmediata con la preocupación por la sostenibilidad de los procesos y la permanencia de la empresa en el mercado a largo plazo.

Más allá de estos modelos que, como digo, son muy conocidos, habría que referirse también a algunas otras iniciativas sugerentes, como por ejemplo éstas: el *Natural Capitalism*, el *Natural Step*, la *Industrial Ecology*, la *Zero Emissions Research Initiative*, la *Huella Ecológica — Ecological Footprint*— o la *Eco-Effectiveness*, también conocida como *Cradle-to-Cradle Model*. Digamos una brevísima palabra de cada uno de ellos.

El modelo de gestión del *Natural Capitalism* (<http://www.natcap.org/>), que tiene su origen en un libro publicado en 1999 (Hawken, Lovins and Lovins, 1999) se entiende a sí mismo como una especie de vanguardia de una Nueva Revolución Industrial. Ahora, al revés que cuando tuvo lugar la Primera Revolución Industrial, los recursos naturales son escasos y el medio ambiente es más lábil. Por ello, la próxima revolución deberá atenerse a estas nuevas realidades de la escasez, encontrando precisamente en ellas, nuevas oportunidades de negocio. A la base del modelo están los cuatro siguientes principios interconexos: (1) incrementar la productividad de los recursos; (2) adoptar sistemas de desperdicio cero en los procesos de producción industrial; (3) centrarse en la prestación de servicios más que en la fabricación de productos; y (4) reconocer que el capital natural es una fuente de prosperidad de cara al futuro y hay que incentivar que las empresas inviertan en su preservación (Amory Lovins B.; L. Hunter Lovins and Paul Hawken, 1999). Como se ve, este enfoque constituye no sólo un explícito plan para la sostenibilidad, sino toda una visión de lo que una praxis empresarial sostenible puede significar.

El enfoque denominado *The Natural Step* es el resultado de una serie de estudios, inicialmente llevados a cabo por el científico sueco Karl-Henrik Rob (<http://www.naturalste.org/es/dr-karl-henrik-rob-rt-phd-md>), quien estableciera unos principios para una sociedad sostenible, basados en la termodinámica y en los ciclos naturales. Posteriormente se crearía la Natural Step Foundation (<http://www.naturalstep.org/>), como una organización no lucrativa dedicada a la educación ambiental y a la construc-

ción de una sociedad económicamente sostenible. Este planteamiento enfatiza en su comprensión de la sostenibilidad el pensamiento sistémico y las condiciones sistémicas para la sostenibilidad (<http://www.alliance-ssd.org/>). Desde esta perspectiva se ofrece un marco conceptual para un desarrollo estratégico sostenible y un nuevo modelo de gestión (<http://www.naturalstep.org/our-approach>).

La idea de fondo del modelo que emana de la *Industrial Ecology*, es que el sistema industrial debería funcionar como un verdadero ecosistema (Gardner and Keoleian, 1995). Así, al igual que en la naturaleza no se producen desperdicios, sino que el fin de un proceso da lugar al nacimiento de otro nuevo, a partir de la desaparición del anterior, los partidarios de este enfoque buscan soluciones técnicas y de ingeniería que nos permitan conseguir más resultados con menos consumo y que nos ayuden a eliminar residuos y contaminación. La *Industrial Ecology* que arrancó de los trabajos seminales de Robert Frosch (<http://history.nasa.gov/Biographies/frosch.html>) y de los estudios de Graedel (1998) y Allenby (1999) (Graedel and Allenby, 2009) cuenta ya con una abundantísima literatura (<http://www.indigodev.com/Biblio.html>) que, en buena medida, suministra innovadores sistemas de soluciones y modelos de gestión para el desarrollo sostenible.

La ZERI o *Zero Emissions Research Initiative* es un concepto y un modelo de gestión, basado en la denominada *Economía Azul* o *The Blue Economy* —que, según dicen sus proponentes, no es sino, propiamente hablando, la filosofía ZERI en acción; y que nació de un Informe al Club de Roma, realizado en cooperación con el United Nations Environmental Program—UNEP (Pauli, 2011)—. Dicho nuevo modelo, leemos en su página *web* (<http://www.zeri.org/ZERI/Home.html>), tiene como objetivo «to inspire entrepreneurs to shape a new economy based on competitive innovations, creating jobs and social capital». Con todo, aparte de ser una sugestiva propuesta teórica de un modelo de gestión novedoso, ZERI es al mismo tiempo una red global de científicos y creativos en busca de ideas y soluciones para los retos que la Sostenibilidad nos está planteando en el día de hoy: biodiversidad, eliminación de residuos, diseño ecoeficiente. Dicha red fue lanzada en el año 1994 en la United Nations University de Japón por Gunter Pauli con la colaboración del gobierno japonés. El objetivo último de la red era el de ayudar a la creación de organizaciones, de empresas y de formas de gestión que permitieran la producción de bienes y la prestación de servicios, de modo que se avance en

la lucha contra la pobreza y al mismo tiempo se reduzca la degradación del medio ambiente.

Como vemos, ZERI es otro enfoque holístico, que aspira a avanzar hacia la sostenibilidad inspirándose en los procesos naturales y en la ecoeficiencia: toda innovación a tal respecto, en los modelos de gestión, se inspira en la ciencia, sobre todo en la utilización de las leyes de la Física. Quien esté interesado en el asunto de la ZERI y de la *Economía Azul*, puede encontrar múltiples casos de estudio en línea (http://www.zeri.org/ZERI/The_Blue_Economy.html) e incluso darse de alta para recibir otros nuevos casos a medida que vayan estando a disposición de la comunidad de interesados (<http://app.streamsend.com/public/I7wi/igL/subscribe>).

De la *Ecological Footprint* o *Huella Ecológica*, por su parte, cabe decir que es un concepto y un método de cálculo que fue concebido en la década de los noventa del pasado siglo en la Universidad de British Columbia por M. Wackernage (1994), mientras llevaba a cabo la redacción de su tesis doctoral, bajo la supervisión de W. Rees (Wackernage and Rees, 2001). La *Huella Ecológica* intenta medir la demanda humana sobre los ecosistemas naturales; esto es: qué cantidad de tierra, de agua y de otros recursos naturales requiere una persona, una familia, una empresa, una nación en su conjunto para producir los recursos que consumen, así como para absorber las emisiones de dióxido de carbono, contando con la utilización de la tecnología actualmente disponible. No dejar huella, significaría que cada agente repone en el medio exactamente la cantidad de recursos que consume. Como es natural, la Huella Ecológica varía muy grandemente de unos agentes a otros, siendo palmaria, con ello, la tremenda injusticia en el reparto y utilización de los recursos en el mundo. Por ello, la *Global Footprint Network*, como *Think-Tank* internacional busca sensibilizar a las personas, a los gobiernos y también a las empresas respecto a la necesidad de comportarse de manera tal que los procesos sean más justos y equitativos, porque, según todas las evidencias, estamos demandando y gastando mucho más de lo posible y esta deriva no puede mantenerse, porque es, a todas luces, insostenible (http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics-overview/).

Finalmente, el *Cradle-to-Cradel Model* —de la cuna a la cuna— o también conocido como *Eco-Effectiveness* —Ecoefectividad— es un modelo similar al del *Natural Capitalism* ya expuesto más arriba y que, como aquél, pretende aclimatar una nueva Revolución Industrial que permita una empresa y una economías sostenible.

Este modelo de gestión ecoefectiva fue desarrollado por el químico alemán Michael Braungart junto a su socio en la consultora MBDC, el arquitecto William McDonough, a mediados de la década de los noventa del pasado siglo (Braungart y McDonough, 2005) y la propuesta que llevan a efecto, no es simplemente la típica de *reducir, reutilizar y reciclar*. Son más radicales y proponen atajar los problemas donde nacen; para lo que sugieren centrarse en toda la cadena de producción —desde el diseño de los productos al reciclado de los mismos— tratando de eliminar residuos e incluso de hacer innecesarios los gastos de energía. Para un mayor detalle sobre este modelo de gestión, sobre el marco teórico-conceptual, la forma de implantación y certificación, así como sobre otros recursos y bibliografía, remito a la página *web* de la Consultora MBDC mencionada (<http://www.mbdc.com>).

Tras este apretado recorrido por el *Polo E*, dedicado a los *Modelos de Gestión*, no me queda sino hacer muy breve referencia —sin entrar en él— al *Polo W* o de la *Ética Económica y Empresarial*. Con ello podría poner fin a las consideraciones taxonómico-epistemológicas, ya un tanto largas, sobre la investigación en sostenibilidad desde el peculiar enfoque que nos suministran la Economía, las Ciencias de la Administración y la Dirección de Empresas y el *management*.

He dedicado, como ya dije más arriba, más de veinte años a la docencia y al estudio de la *Ética Empresarial* (Fernández Fernández, 1994; Camacho, Fernández y Miralles, 2002). Y siempre la traté de entender y de enfocar como una *Ética aplicada* —al mundo de la gestión de empresas—, pero referida siempre al más amplio marco de la *Ética Económica* (Etzioni, 1988; Chafuen, 1991; Baumol y Blackman, 1993; Moreira, 1996; Koslowski, 1997; Sen, 1997; Utz, 1998; Scannone y Remolina, 1998; Broome, 1999; Sánchez Cordero, 2000; González Fabre, 2005) a partir de la cual la *Ética Empresarial* recibe luz; y de la *Filosofía de la Economía*, desde la que ambas —la *Ética Empresarial* y la *Ética Económica*— encuentran fundamento epistemológico cumplido (Hahn y Hollis, 1986; Hausman, 1996; Hausman and McPherson, 1996; Gómez Camacho, 1998).

A lo largo de estos últimos veinte años he visto evolucionar los discursos académicos y empresariales respecto a la *Ética* a los valores, a la *Responsabilidad Social*; he sido consciente de la aparición de nuevos matices e iniciativas; y estoy seguro de que el proceso aún debe seguir evolucionando. Yo mismo, como ya dije más arriba (Andreu y Fernández, 2011), considero llegado el momento de empezar a hablar de *sostenibilidad empresarial*

como término más capaz de sintetizar todo el vasto campo semántico que se alude con los distintos enfoques y planteamientos (Marrewijk, 2003). Todo eso es cierto; estoy convencido de ello; y ya lo he dejado explícito más arriba. Pero, sobre todo, lo que me interesa subrayar, en definitiva, es que lo que se está jugando con todos estos procesos y providencias apunta a una inesquivable dimensión moral y a unas no menos ineludibles elecciones éticas que demandan una especie de Ética Económica Global, al modo de algunas iniciativas de cierto interés (Küng, 1999; Global Ethic Foundation, 2009). Al fondo, como no podía ser de otra manera, encontramos valores y principios que nos urgen, por un lado, a la reflexión lúcida; y por otro a una *praxis* conveniente para conseguir una economía más rica; una humanidad más desarrollada; unas sociedades más justas y un medio ambiente respetado de verdad y, entonces, sostenible —sanado donde esté herido; cuidado con solicitud y administrado con prudencia—.

8. EPÍLOGO: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Tenemos ante nosotros una tarea de gran calado: conjugar la búsqueda de la sostenibilidad medioambiental y la justicia social, a través de una gestión económica eficiente y de unas empresas responsables.

Cada uno en su ámbito debe esforzarse por contribuir a la consecución de este bien común mundial. Tenemos, pues, que poner manos a la obra para ver si conseguimos situarnos en vías de llevar a la humanidad al desarrollo económico sostenible y a un verdadero progreso en términos de humanidad, preservando un entorno medioambiental del que ninguno de nosotros es dueño —y mucho menos, dueño absoluto—, y que perteneciéndonos a todos no es, sin embargo, patrimonio de nadie en particular, sino de la humanidad en su conjunto —biznietos de los nietos de nuestros hijos y alumnos más jóvenes, incluidos... y aún más allá—.

Para ello es necesario, en primer término, articular una propuesta ético-económica (Global Ethic Foundation, 2009) que, pudiendo ser asumida por cualquier persona lúcida y de buena voluntad, independientemente de la tradición cultural o religiosa a que pertenezca, aporte principios —humanidad— y criterios —no violencia y respeto a la vida; Derechos Humanos— y valores básicos —justicia, solidaridad, honradez, tolerancia y colaboración y ayuda mutua— por referencia a los cuales aproximarnos a la consecución de un mundo verdaderamente sostenible.

Ahora bien, más allá de esta invocación genérica a la Ética Económica Global sugerida en el párrafo anterior, cabría ir todavía más allá —*magis*— con una intuición que, *mutatis mutandis*, viniera a decir algo así como lo siguiente: que este mundo, creado por Dios, ha sido dado en usufructo a la humanidad para que ésta lo administre con sabiduría y prudencia, a fin de que todos —hombres y mujeres, de toda la faz de la tierra, tanto de hoy como del porvenir— podamos y puedan llenar plenamente su vocación humana, avanzando en la tarea para la que parecen haber sido *criados*: para vivir felices haciéndose buenas personas; para construir sociedades cada vez más justas y humanizadas; para convivir en paz y fraterna armonía con los demás y con el entorno; y para, finalmente, «alabar, hacer reverencia y servir a Dios nuestro Señor, y mediante esto salvar su ánima» (San Ignacio de Loyola, 1962, 25).

El asunto está en la agenda y, sin duda, preocupa a muy diversos grupos de interés: en primer lugar, a las empresas (MIT and The Boston Consulting Group, 2012); pero inmediatamente también a los medios de comunicación, a las organizaciones internacionales, a las Iglesias, a partidos y sindicatos, así como a otras instituciones de la sociedad civil. También interesa al mundo de la cultura, a las Administraciones Públicas y, por supuesto, de manera muy inmediata concierne a una comunidad científica y académica, cada vez más inquieta por descubrir cuáles debieran ser las cualidades que habríamos de contribuir a desarrollar entre la ciudadanía, la clase política y los dirigentes empresariales del futuro para enfrentarnos con confianza al reto de la sostenibilidad (Wilson, Lenssen and Hind, 2006; Cooperrider and Fry, 2010; Pontifical Council for Justice and Peace, 2012).

Hay múltiples iniciativas en marcha a este respecto y sería conveniente sumar nuestro empuje y decidida vocación a la causa común. A título de ejemplo, quisiera sugerir la conveniencia de suscribir institucionalmente los principios para una educación responsable en gestión PRME (<http://www.unprme.org/resource-docs/EDUCACIONRESPONSABLEPRMEencastellano.pdf>) que, si bien, afectan de manera más inmediata a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y a la ICADE Business School, también tienen vigencia en otros estudios e instituciones de nuestra Universidad. Esta iniciativa serviría, por una parte, de mensaje respecto a cómo Comillas toma en consideración seria y apuesta de forma decidida por aclimatar en su quehacer docente e investigador el momento de la sostenibilidad (Glunk and Smit, 2010).

Con ello, por otro lado, no haríamos sino alinearnos con instituciones hermanas con las que compartimos objetivos, estrategias e intereses. En tal sentido, el marco del *Aristós Campus*, en el que tantas ilusiones hay puestas, nos ofrece a todos retos y estímulos bastantes para empeñarnos, desde nuestro quehacer universitario, a favor de la *sostenibilidad*, en busca de la excelencia, a favor de la promoción de la justicia, al servicio de la fe y, por encima de todo, *Ad Maiorem Dei Gloriam*.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUADO, I.; ECHEBARRÍA, C. y BARRUTIA, J.M., *El desarrollo sostenible a lo largo de la historia del pensamiento económico*. Revista de Economía Mundial 21, pp. 87-110, 2009.
- AGÚNDEZ, M., *Discursos universitarios. P. Peter-Hans Kolvenbach*. UNIJES-Provincia de España de la Compañía de Jesús, Madrid, 2008.
- ALLENBY, B.R., *Industrial ecology: policy framework and implementation*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey (EE.UU.), 1999.
- AMADOR, C., *El mundo finito. Desarrollo sustentable en el siglo de oro de la humanidad*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2010.
- ANDERSON, T.L. y LEAL, D.R., *Ecología de mercado*. Unión Editorial, Ávila, 1993.
- ANDREU PINILLOS, A. y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., *De la RSC a la sostenibilidad corporativa: una evolución necesaria para la creación de valor*. Harvard-Deusto Business Review, nº 207, «La reputación corporativa en el siglo XXI», pp. 4-21, diciembre de 2011.
- BAJO SANJUÁN, A. y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., *La responsabilidad social y la ética empresarial en un paradigma de empresa sostenible*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2009.
- BAUMOL, W.J. y BATEY BLACKMAN, S.A., *Mercados perfectos y virtud natural. La ética en los negocios y la mano invisible*. Celeste Ediciones, Madrid, 1993.
- BAUTISTA, E., *Aproximación al estudio del hecho religioso*. Verbo Divino, Estella (Navarra), 2002.
- BEALS, R.L. y HOIJER, H., *Introducción a la Antropología*. Aguilar, Madrid, 1974

- BERGANT, D., «The Bible's Wisdom tradition and creation Theology», en MILLER, R.W. (Ed.), *God, creation, and climate change. A catholic response to the environmental crisis*, pp. 35-48. Orbis Books, Maryknoll, New York (EE.UU.), 2010. pp. 35-48
- BERMEJO, R., *La gran transición hacia la sostenibilidad. Principios y estrategias de economía sostenible*. Los libros de la Catarata, Madrid, 2005.
- BLOWFIELD, M., *Corporate social responsibility: reinventing the meaning of development?* International Affaires, Vol. 81, n° 3, pp. 515-524, 2005.
- BRAUNGART, M. y McDONOUGH, W., *Cradle to cradle (De la cuna a la cuna): rediseñando la forma en que hacemos las cosas*. McGraw-Hill, Madrid, 2005.
- BRINGEZU, S. y BLEISCHWITZ, R. (Eds.), *Sustainable resources management. Global trends, visions and policies*. Greenleaf Publishing, Sheffield (Reino Unido), 2009.
- BROOME, J., *Ethics out of economics*. Cambridge University Press, Cambridge (Reino Unido), 1999.
- CAMACHO LARAÑA, I.; FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L. y MIRALLES MASSANÉS, J., *Ética de la empresa*. Desclee de Brower, Bilbao, 2002.
- CARIÁS, R., «Ecología y ética», en Scannone, J.C. y Remolina, R. (Comps.), *Ética y economía. Economía de mercado, neoliberalismo y ética de la gratuidad*, pp. 409-417. Editorial Bonum, Buenos Aires (Argentina, 1998.
- CARROLL, A.B., «A three-dimensional conceptual model of corporate social performance». *Academy of Management Review* 4 (4), pp. 496-503, 1979.
- CARROLL, A.B., «The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders». *Business Horizons* 34.4, pp. 39-48, 1991.
- CARSON, R., «Silent spring», Houghton Mifflin, Boston (EE.UU.), 1962
- CAVAGNARO, E. y CURIEL, G., *The three levels of sustainability*. Greenleaf Publishing, Sheffield (Reino Unido), 2012.
- CHAFUEN, A.A., *Economía y ética. Raíces cristianas de la economía de libre mercado*. Rialp, Madrid, 1991.
- CHILDE, V.G., *La prehistoria de la sociedad europea*. Icaria, Barcelona, 1978.

- COMAS, C., *Historia del pensamiento socioeconómico. Sociedad, economía y cultura. Apuntes para uso exclusivo de ESADE*. Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas, Barcelona, 1996.
- COOPERRIDER D. y FRY, R., «Editorial. Developing tomorrow's business leaders to enact corporate citizenship: the call and opportunity for b-schools to make enduring difference». *The Journal of Corporate Citizenship*, n° 39, pp. 3-5, otoño de 2010.
- CYPHERT, D. y SAIIA, D., «In search of the corporate citizen: the emerging discourse of corporate ecology». *Southern Communication Journal*, Vol. 69, n° 3, p. 241-256, 2004.
- DELIBES, M., *Un mundo que agoniza*. Plaza & Janés, Barcelona, 1979.
- DOW, K. y DOWNING, T.E., *The Atlas of climate change. Mapping the world's greatest challenge*. Earthscan, Londres (Reino Unido), 2007.
- ELKINGTON, J., *Cannibals with forks: the triple bottom line of the 21st century business*. Capstone, Chichester (Reino Unido), 1997.
- EHRlich, P.R., *The population bomb*. Ballantine Books, New York (EE.UU.), 1968.
- ETXEBERRIA, X., *La ética ante la crisis ecológica*. Cuadernos de Teología Deusto, n° 4, Universidad de Deusto, Bilbao, 1995.
- ETZIONI, A., *The moral dimension. Toward a new economics*. The Free Press, New York (EE.UU.), 1990.
- Evangelio según San Lucas, en NÁCAR, E. y COLUNGA, A., *Sagrada Biblia*. Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1944.
- FALISE, M., *Economía, ética y fe cristiana. Una práctica cristiana de la economía*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 1995.
- FERGUS, A.H.T. y ROWNEY, J.I.A., «Sustainable development: lost meaning and opportunity?» *Journal of Business Ethics*, n° 60, pp. 17-27, 2005.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., «Política social o ética ecológica». *Miscelánea Comillas*, Vol. 45, n° 87, pp. 579-593, Madrid, 1987.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., «La economía como oportunidad y reto de la ética profesional», en Fernández Fernández, J.L. y Hortal Alonso, A. (Comp.), *Ética de las profesiones*. Universidad Pontificia Comillas, pp. 83-107, Madrid, 1994.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., *Ética para empresarios y directivos*. Esic, Madrid, 1996.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., «La ética empresarial, una clave en el contexto de la globalización», en VV.AA. *Ética y desarrollo sostenible*. V

- Encuentro Universidad, Administración, Empresa. Fundación Formetal, Palma de Mallorca, 2002.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., «Un paradigma de empresa para el siglo XXI», en Cañón Loyes, C. y Villar Ezcurra, A. (Eds.) *Ética pensada y compartida*. Libro homenaje a Augusto Hortal, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2009.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., «Ética y razonamiento moral». *Miscelánea Comillas*, Vol. 68, n° 132, pp.77-105, Madrid, 2010.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.L., «La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en España: Un movimiento insuficiente en la praxis e incompleto en sus bases teóricas», en Nunes Costa, M.A. et al. *Responsabilidade social. Uma visao Iberoamericana*. Almedina-Ces, Coimbra (Portugal), 2011.
- FINN, D.K., «Theology and sustainable economics», en Miller, R.W. (Ed.), *God, creation, and climate change. A catholic response to the environmental crisis*. Orbis Books, pp. 95-111, Mariknoll, New York (EE.UU.), 2010.
- FRESCO, L.O., *Biomasa, alimentos y sostenibilidad: ¿Existe un dilema?* Taurus, Madrid, 2008.
- GALOR, O., *Unified growth theory*. Princeton University Press. Princeton, New Jersey (EE.UU.), 2011.
- GARCÍA, J.I., *Primeras impresiones del futuro que queremos*, consultado en línea el 25 de junio de 2012 en: <http://ecojesuit.com/>.
- GARDEN A. y KEOLEIAN, G.A., *Industrial ecology: an introduction*. National Pollution Prevention Center for Higher Education, University of Michigan, consultado en línea el 29 de junio de 2012 en <http://iepoi.uni-mb.si/samec/industrijska%20ekologija%20-%20uvod.pdf>.
- GÉNESIS, EN NÁCAR, E. y COLUNGA, A., *Sagrada Biblia*. Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1944.
- GEORGESCU-ROEGEN, N., *The entropy law and the economic process*. Harvard University Press, Cambridge, MA (EE.UU.), 1971.
- VV.AA. *Global economic ethic. Consequences for global business*. Global Ethic Foundation, consultado en línea el 30 de junio de 2012, en la dirección siguiente: <http://www.global-ethic-now.de/pdf/0d-wirtschaft/ENG/we-manifest-ENG.pdf>.
- GLUNK, U. y SMITS, M., «Awakening world-changing leadership through management education». *The Journal of Corporate Citizenship*, n° 39, pp. 87-91, otoño de 2010.

- GOLDSMITH, E.; ALLEN, R.; ALLABY, M.; DAVOLL, J. y LAWRENCE, S., *A blueprint for survival*. The Ecologist 2.1, Penguin, Harmondsworth (Reino Unido), 1972.
- GÓMEZ CAMACHO, F., *Economía y Filosofía Moral: la formación del pensamiento económico europeo en la Escolástica española*. Editorial Síntesis, Madrid, 1998.
- GONZÁLEZ FABRE, R., *Ética y economía*. Desclée de Brower, Bilbao, 2005.
- GRAEDEL, T.E.H., *Streamlined life-cycle assessment*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey (EE.UU.), 1998.
- GRAEDEL, T.E.H. y ALLENBY, B.R., *Industrial ecology and sustainable engineering*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey (EE.UU.), 2009.
- GRIFFIN, J.J., «Corporate social performance: research directions for the 21st century». *Business & Society*, Vol. 39, n° 4, pp. 479-491, 2000.
- Grupo de Trabajo sobre Ecología. *Informe especial sobre ecología. Sanar un mundo herido*, en Secretariado para la Justicia Social y la Ecología, Promotio Iustitiae, n° 106, 2011. Consultado en línea el 25 de junio de 2012 en: <http://www.sjweb.info/documents/sjs/pjnew/PJ106ESP.pdf>.
- HAHN, F. y HOLLIS, M. (Comps.), *Filosofía y teoría económica*. Fondo de Cultura Económica, México, 1986.
- HAUSMAN, D.M. (Ed.), *The Philosophy of Economics. An Anthology*. Cambridge University Press, New York (EE.UU.).
- HAUSMAN D.M. y MCPHERSON, M.S., *Economic analysis and moral philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge (Reino Unido), 1996.
- HIDALGO CAPITÁN, A.L., *El pensamiento económico sobre desarrollo. De los mercantilistas al PNUD*. Universidad de Huelva (1998). Consultado en formato pdf en línea el 29 de junio de 2012 en: <http://bel-grano.org.elsevier.com/bibliotecavirtual/>.
- HOWKEN, P.; LOVINS, A. y LOVINS, L.H., *Natural capitalism: creating the next Industrial Revolution*. Little, Brown and Company, Boston, (EE.UU.), 1999.
- HUSTED, B.W., «A contingency theory of corporate social performance». *Business & Society*, Vol. 39, n° 1, pp. 24-48, 2000.
- JAMES, E.O., *Historia de las religiones*. Alianza Editorial, Madrid, 1975.
- JONAS, H., *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder, Barcelona, 1995.
- KANT, M., *Crítica de la razón práctica*. Espasa-Calpe, Madrid, 1975.

- KANT, I., *Lógica. Acompañada de una selección de reflexiones del legado de Kant*. Akal, Madrid, 2001.
- KANT, I., *Crítica de la razón pura*. Alfaguara, Madrid, 2002.
- KAPLAN, R.S. y Norton, D.P., *El cuadro de mando integral: the balanced scorecard*. Gestión 2000, Barcelona, 1997.
- KAPLAN, R.S. y NORTON, D.P., *Cómo utilizar el cuadro de mando integral para implantar y gestionar su estrategia*. Gestión 2000, Barcelona, 2009.
- KING, SIR D., *Estrategias empresariales frente al cambio climático*. Forética, Madrid, 2008.
- KLOSTERMANN, J.E.M. y CRAMER, J., «The contextual meaning of sustainable development: the case of the duct drinking water sector». *Sustainable Development*, nº 14, pp. 268-276, 2012.
- KOLVENBACH, P.H., «El servicio de la fe y promoción de la justicia en la educación universitaria de la Compañía de Jesús de Estados Unidos. Universidad de Santa Clara. California, 6 de octubre de 2000», en Agúndez, M., *Discursos universitarios. P. Peter-Hans Kolvenbach*. UNIJES-Provincia de España de la Compañía de Jesús, Madrid, 2008.
- KOSLOWSKI, P., *La Ética del capitalismo*. Ediciones Rialp, Madrid, 1997.
- KÜNG, H., *Una ética mundial para la economía y la política*. Trotta, Madrid, 1999.
- LOVINS, A.B.; HUNTER LOVINS, L. Y HOWKEN, P., *A road map for natural capitalism*. Harvard Business Review, mayo-junio de 1999, consultado en línea el 29 de junio de 2012 en: <http://www.natcap.org/images/other/HBR-RMINatCap.pdf>.
- LOTZ, J.B., *La experiencia transcendental*. Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1982.
- LOVELOCK, J.E., *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la Tierra*. Ediciones Orbis, Barcelona, 1985.
- LOVELOCK, J.E., *Homage to Gaia: the life of an independent scientist*. Oxford University Press, Oxford (Reino Unido), 2001.
- MADDISON, A., *The World Economy: Historical Statistics*. OECD, París (Francia), 2003
- MARCHESI, J. y SOTELO, J., *Ética, crecimiento económico y desarrollo humano*. Trotta, Madrid, 2002.
- MARREWJK, M., «Concepts and definitions of CSR and corporate sustain-

- ability: between agency and communion». *Journal of Business Ethics*, n° 44, pp. 95-105, 2003.
- MARTÍN VELASCO, J., *Introducción a la Fenomenología de la Religión*. Cristiandad, Madrid.
- MALTHUS, R., *Primer ensayo sobre la población*. Alianza Editorial, Madrid, 1968.
- MARSDEN, C., «The new corporate citizenship of big business: part of the solution to sustainability?» *Business and Society Review*, Vol. 105, n° 1, pp. 9-26, 2000.
- MATTEN, D.; CRANE, A. y CHAPPLE, W., «Behind the mask: revealing the true face of corporate citizenship». *Journal of Business Ethics*, Vol. 45, n° 1-2, pp. 109-121, 2003.
- MEADOWS, D.H.; MEADOWS, D.L.; RANDERS, J. y BEHRENS III, W.W., *The limits to growth: a report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Pan Books, Londres (Reino Unido), 1972.
- MEADOWS, D.H.; MEADOWS, D.L. y RANDERS, J., *Beyond the limits: confronting global collapse, envisioning a sustainable future*. Chelsea Green Publishing Company, Post Mills, Vermont (EE.UU.), 1992.
- MEADOWS, D.H.; RANDERS, J. y MEADOWS, D.L., *Limits to growth: the 30-year update*. Earthscan, Londres (Reino Unido), 2005.
- MILLER, R.W. (Ed.), *God, creation and climate change. A catholic response to the environmental crisis*. Orbis Books, Maryknoll, New York (EE.UU.), 2010.
- MIT and Boston Consulting Group, «Sustainability nears a tipping point. MIT Sloan Management Review», Vol. 53, n° 2, pp. 69-74, 2012.
- MOLINA, M.J. y ROWLAND, F.S., «Stratospheric sink for chlorofluoromethanes: chlorine atomic catalysed destruction of ozone». *Nature* 249, PP. 810-812, 1974
- MONOD, J., *El azar y la necesidad: ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*. Barral, Barcelona, 1971.
- MONTES PONCE DE LEÓN, J., *Medio ambiente y desarrollo sostenido*. Selecta Technologica, n° 3, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2001.
- MOREIRA, J.M., *Ética, economía e política*. Lello & Irmao Editores, Oporto (Portugal), 1996.
- NACIONES UNIDAS. *Protocolo de Kyoto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, 1998, consultado en línea el 9 de junio de 2012: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pc>.

- NACIONES UNIDAS RÍO+20, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible*. Río de Janeiro (Brasil), 20-22 de junio de 2012. Documento final de la conferencia «El Futuro que queremos», consultado en línea el 25 de junio de 2012 en: <https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-cc>.
- NISSEN, H.J., *The early history of the ancient Near East. 9000-2000 B.C.* University of Chicago Press, Chicago (EE.UU.), 1988.
- OTTO, R., *Lo Santo: lo racional y lo irracional en la idea de Dios*. Alianza Editorial, Madrid, 1996.
- PAULI, G., *La economía azul. 10 años. 100 innovaciones. 100 millones de empleos*. Tusquets Editores, Barcelona, 2011.
- PAPA BENEDICTO XVI, *Carta Encíclica Caritas in Veritate del Sumo Pontífice Benedicto XVI a los obispos, a los presbíteros y diáconos, a las personas consagradas, a todos los fieles laicos y a todos los hombres de buena voluntad, sobre el desarrollo humano integral en la caridad y en la verdad*, 2012. Consultado en línea el 25 de junio de 2012 en: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi.
- PAPA BENEDICTO XVI, *Mensaje de Su Santidad Benedicto XVI para la celebración de la XLIII Jornada Mundial de la Paz. 1 de enero de 2010. Si quieres promover la paz, protege la creación*, 2010. Consultado en línea el 25 de junio de 2012 en: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi.
- PAPA PABLO VI, *Carta Encíclica Populorum Progressio del Papa Pablo VI a los obispos, sacerdotes, religiosos y a todos los hombres de Buena voluntad sobre la necesidad de promover el desarrollo de los pueblos*, 1967. Consultado en línea el 24 de junio de 2012 en: http://www.vatican.va/holy_father/paul_vi/ency
- POLIANYI, K., *The great transformation*. New York: Rinehart and Co, New York (EE.UU.), 1944.
- Pontifical Council for Justice and Peace, *Vocation of the business leader. A reflection*, consultado en línea el 30 de junio de 2012 en: <http://www.justpax.it/>
- PORTER, M. y KRAMER, M., «Creating shared value: how to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth». *Harvard Business Review*, 2011, consultada en línea el 29 de junio de 2012 en la siguiente dirección: <http://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value/>.

- RAY D., *Development economics*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey (EE. UU.), 1998.
- RUBIO DE URQUÍA, R., «Claves de la actividad económica para un desarrollo sostenible en el mundo globalizado: una perspectiva cristiana», en Torraño, E. y Prades, J. (Eds.), *Dios es amor*. Publicaciones San Dámaso, pp. 100-137, Madrid, 2009.
- SAHAGÚN LUCAS, J., *Interpretación del hecho religioso. Filosofía y Fenomenología de la Religión*. Sígueme, Salamanca, 1982.
- SAN IGNACIO DE LOYOLA., *Ejercicios Spirituales*. Apostolado de la Prensa, Madrid, 1962.
- SÁNCHEZ CORDERO, C., *Teoría económica normativa. Hacia un nuevo orden social de las naciones*. Trillas, México, 2000.
- SANZ LABRADOR, I., *Biocombustibles. Instrumento decisivo para el desarrollo sostenible*. Taurus, Madrid, 2009.
- SCANNONE, J.C. Y REMOLINA, G. (Comps.), *Ética y economía. Economía de mercado, Neoliberalismo y Ética de la gratuidad*. Editorial Bonum, Buenos Aires (Argentina), 1998.
- SCHAEFER, J., «Environmental degradation, social sin, and the common Good», en Miller, R.W. (Ed.), *God, creation, and climate change. A catholic response to the environmental crisis*. Orbis Books, pp. 69-94, Maryknoll, New York (EE.UU.), 2010.
- SEN, A.K., *Sobre Ética y Economía*. Alianza Editorial, Madrid 1997.
- SEN, A.K., *Development as freedom*. Alfred A. Knopf, New York (EE.UU.), 1999.
- SEN, A.K., *La idea de la justicia*. Taurus, Madrid, 2010.
- SUTTON, P.W., *The environment: a sociological introduction*. Polity Press, Cambridge (Reino Unido), 2007.
- TERCEIRO LOMBA, J., *Economía del cambio climático*. Taurus, Madrid, 2009.
- TEILHARD DE CHARDIN, P., *El fenómeno humano*. Taurus, Madrid, 1967.
- UN Department of Economic and Social Affairs. Division for Sustainable Development, 2003, consultado en línea el 9 de junio de 2012: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WS>.
- UN Department of Economic and Social Affairs. Population Division, *World Population to 2030*, New York, 2004, consultado en línea el 21 de junio de 2012: <http://www.un.org/esa/population/publications/lo>.

- UREÑA, E.M., *El mito del cristianismo socialista*. Unión Editorial, Madrid 1984.
- UTZ, A., *Ética económica*. Unión Editorial, Madrid, 1998.
- VALDALISO, J.M.^a y LÓPEZ, S., *Historia económica de la empresa*. Crítica, Barcelona, 2000.
- VENTURA, J., *A global view of economic growth*, en Aghion, P. y Durlauf, S. (Eds.). *Hansbook of Economic Groth*. Elsevier, pp. 1419-1497, Amsterdam (Holanda), 2005.
- WACKERNAGEL, M., *Ecological footprint and appropriated carrying capacity: a tool for planning toward sustainability*, PhD Thesis, School of Community and Regional Planning, University of British Columbia, Vancouver (Canada), 1994. Consultada en línea el 29 de junio de 2012 en la siguiente dirección: <https://circle.ubc.ca/handle/2429/7132>.
- WACKERNAGEL, M. y REES, W., *Nuestra huella ecológica: Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra*. LOM Ediciones, Santiago de Chile (Chile), 2001.
- WADDOCK, S., «Companies, academics and the progress of corporate citizenship». *Business and Society Review*, n° 109, pp. 5-42, 2004.
- WALSH, B., «Nature is Over». *Time*, Vol. 179, n° 10, pp. 57-59, marzo de 2012
- WARD, B., *Spaceship Earth*. Columbia University Press, New York (EE. UU.), 1966.
- World Commission on Environment and Development (WCED). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*, 1987. Consultado en línea el 5 de junio de 2012: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>
- WEISS, W.L., «Hypocrisy at the lectern. Do our personal lifestyle choices reflect our spoken commitment to global sustainability?». *Journal of Management for Global Sustainability*, n° 1, pp. 7-23, 2012.
- WIDDOWS, H., *Global ethics. An introduction*. Acumen Publishing Limited, Durham (Reino Unido), 2011.
- WILSON, A.; LENSSEN, G. y HIND, P., *Leadership qualities and management competences for corporate responsibility. A research report for the European Academy of Business in Society*. Ashridge (Reino Unido), 2006.

10. PÁGINAS WEB A LAS QUE SE HA ACCEDIDO Y QUE SE CITAN EN EL TRABAJO

<http://app.streamsend.com/public/I7wi/igL/subscribe>
<http://ecojesuit.com/>
<http://datos.bancomundial.org/pais/WLD>
<http://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value/>
<http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/>
<http://history.nasa.gov/Biographies/frosch.html>
<http://iepoi.uni-mb.si/samec/industrijska%20ekologija%20-%20uvod.pdf>
<http://unfcc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pc>
<http://www.alliance-ssd.org/>
<http://www.elmundo.es/especiales/2002/11/ecc>
<http://www.evostc.state.akus/>
http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics-overview
<http://www.gapminder.org>
<http://www.global-ethic-now.de/pdf/0d-wirtschaft/ENG/we-manifest-ENG.pdf>
<http://www.indigodev.com/Biblio.html>
<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com/>
<http://www.jameslovelock.org>
<http://www.justpax.it/>
<http://www.mbdc.com>
<http://www.mpic.de/Auszeichnungen.31.0.html>
<http://www.natcap.org/>
<http://www.natcap.org/images/other/HBR-RMINatCap.pdf>
<http://www.naturalstep.org/>
<http://www.naturalste.org/es/dr-karl-henrik-rob-rt-phd-md>
<http://www.naturalstep.org/our-approach>

<http://www.oikoumene.org/es/documentacion>
<http://www.rachelcarson.org>
<http://www.sjweb.info/documents/sjs/pjnew/PJ106ESP.pdf>
<http://www.sustainability-indexes.com>
<http://www.sostenibilidad-es.org>
<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm>
http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/
<http://www.un.org/esa/earthsummit/>
<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WS>
<http://www.un.org/esa/population>
<http://www.uncsd2012.org/index.html>
<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/>
<http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Bhopal.I>
<http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/Seveso.I>
<http://www.unprme.org/resource-docs/EDUCACIONRESPONSA BLEPRMEencastellano.pdf>
<http://www.upcomillas.es/catedras/crm>
http://www.upcomillas.es/centros/bp/cent_ene
http://www.upcomillas.es/centros/cent_cetic.as
http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi
http://www.vatican.va/holy_father/paul_vi/ency
<http://www.world-nuclear.org/info/chernobyl/>
<http://www.worldwatch.org>
<http://www.worldwatch.org/sow11>
<http://www.zeri.org/ZERI/Home.html>
<https://circle.ubc.ca/handle/2429/7132>
<https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-cc>
<https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>

ISBN 978-84-8468-434-3



9 788484 684343