



Transición hacia una ciencia, tecnología y sociedad sostenibles

Fecha:

Del 23 al 26 de septiembre de 2013

Lugar:

Salón de actos. Escuela Ingenierías Industriales
Sede Paseo del Cauce. Paseo del Cauce, s/n.
Valladolid

Coordinadores:

Carlos de Castro Carranza
Profesor Titular del Departamento de Física Aplicada
Universidad de Valladolid

Santiago Cáceres Gómez
Profesor Titular del Departamento de Tecnología Electrónica
Universidad de Valladolid

Organiza:



Universidad de Valladolid



Patrocina:



PROGRAMA

23 de septiembre

CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL EN EL QUE SE DESENVUELVE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

16.30 h. Inauguración del curso

16.45 h. Conferencia: *La nueva realidad: Implicaciones de la nueva ciencia para una sociedad sostenible*

Jordi Pigem Pérez. Doctor en Filosofía y escritor

18.30 h. Pausa

19.00 h. Conferencia: *Límites de recursos energéticos y materiales: esta crisis no acabará nunca*

Antonio María Turiel Martínez. Director del departamento de Oceanografía física del CMIMA (CSIC)

24 de septiembre

PROBLEMAS DE SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO TECNOLÓGICO ACTUAL

16.45 h. Conferencia. *Problemas éticos de la ciencia y tecnología en una sociedad sostenible*

Carmen Velayos Castelo. Profesora titular de Filosofía moral y política. Universidad de Salamanca

18.30 h. Pausa

19.00 h. Conferencia: *La tecnología, ¿resuelve los graves problemas sociales y ambientales o los agudiza?*

Santiago Cáceres Gómez. Profesor titular del Departamento de Tecnología Electrónica. Universidad de Valladolid

25 de septiembre

CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA LA SOSTENIBILIDAD

16.45 h. Conferencia: *Permacultura: cultura para la sostenibilidad*

Óscar Argumosa Sáinz. Presidente de Permacultura Cantabria

18.30 h. Pausa

19.00 h. Conferencia: *Necesidad de nuevos paradigmas holísticos en la ciencia y la tecnología*

Carlos de Castro Carranza. Profesor titular del Departamento de Física Aplicada. Universidad de Valladolid

26 de septiembre

RETOS PARA LA TRANSICIÓN HACIA UNA SOCIEDAD SOSTENIBLE

16.45 h. Conferencia: *Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia para una sociedad sostenible*

Javier Gómez González. Profesor del departamento de Sociología. Universidad de Valladolid

18.30h. Pausa

19.00 h. Mesa redonda: *Transición hacia una ciencia, tecnología y sociedad sostenibles*

Participan:

Javier Gómez González. Profesor del departamento de Sociología.

Óscar Carpintero Redondo. Profesor de Economía Aplicada.

Santiago Cáceres Gómez. Profesor de Tecnología Electrónica. Universidad de Valladolid

Síguenos en: [#uvaencurso](#)

[f](#) Área de Extensión y Cultura. UVa

[t](#) @centrobuedia

Información e inscripciones:
www.buendia.uva.es





23 de septiembre

CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL EN EL QUE SE DESENVUELVE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

16.45 h. Conferencia: *La nueva realidad: Implicaciones de la nueva ciencia para una sociedad sostenible*

Jordi Pigem Pérez. Doctor en Filosofía y escritor

Doctor en Filosofía por la Universidad de Barcelona. Fue profesor de Filosofía de la Ciencia en el Masters in Holistic Science del Schumacher College (Inglaterra) entre 1998 y 2003. Mientras escribía su tesis doctoral colaboró estrechamente con el filósofo Raimon Panikkar. Ha sido ponente en diversas universidades de Europa y América. Es autor, entre otros, de *La nueva realidad: Del economicismo a la conciencia cuántica* (Kairós, 2013), *Dijo usted austeridad?: Psicopatología de la (ir)racionalidad económica* (Proteus, 2012), *GPS (GlobalPersonalSocial): Valores para un mundo en transformación* (Kairós, 2011), *Buena crisis: Hacia un mundo postmaterialista* (Kairós, 2009) y *La odisea de Occidente* (Kairós, 1994). Fue hasta 1992 coordinador de la revista de ecología *Integral*. Colabora habitualmente en medios de comunicación.

ABSTRACT

Todas las sociedades del planeta atraviesan hoy una crisis profunda. Por debajo de los problemas económicos, éticos y ecológicos, las crisis del mundo de hoy reflejan una profunda transformación de la realidad. El mundo que hemos heredado, que pone el dinero por delante de las personas y las abstracciones por delante de la vida, ha quedado obsoleto: no solo es inhumano, sino que es incompatible con la continuidad de la vida del planeta. Pero, al mismo tiempo, una nueva realidad parece estar naciendo, sigilosamente. Un indicio de ello son movimientos sociales como el 15-M. Pero podemos verlo también, tal vez de un modo más objetivo, en la evolución de la ciencia de los últimos tiempos. La física cuántica, la neurociencia y otras áreas del saber nos están mostrando que el mundo no es como pensábamos. No está hecho de objetos sino de relaciones. Se entiende mejor con el lenguaje de la imaginación, la creatividad y la intuición que con el de las leyes, fórmulas y conceptos.

Estos desarrollos apuntan a un nuevo tipo de sociedad, basada no en la competición sino en la cooperación, no en el control sino en el fluir, y no en el crecimiento ilimitado sino en la renovación cíclica, clave de los procesos naturales y vitales. Vivimos dos mundos, entre uno que se derrumba debido a sus propias contradicciones y otro que podría llevarnos a una sociedad más justa y ecológica en la que la vida humana tenga más sentido.

18.30 h. Pausa

19.00 h. Conferencia: *Límites de recursos energéticos y materiales: esta crisis no acabará nunca*
Antonio María Turiel Martínez. Director del departamento de Oceanografía física del CMIMA (CSIC)

Licenciado en Físicas (1993) y Matemáticas (1994) por la Universidad Autónoma de Madrid, y Doctor en Física Teórica por la misma universidad (1998). Su campo de especialización es la Física Estadística, con especial interés por la dinámica de los fluidos turbulentos y la oceanografía. Tras tres años de especialización doctoral en París (primero en École Normale Supérieure y después en el INRIA) regresó a España como Doctor Contratado de la Generalitat de Catalunya en la Universitat de Barcelona (2003) y después como Contratado Ramón y Cajal (2004-2008) en el Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (CSIC). Desde 2008 es Científico Titular del CSIC en el Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona.



Ha dirigido cuatro tesis doctorales y participado en ocho tribunales de tesis. Es autor de unos 70 artículos científicos, 50 de ellos en revistas internacionales con proceso de evaluación estricta; de un patente sobre procesamiento de la señal, y de numerosas comunicaciones a congresos. Ha participado en más de 20 proyectos científicos nacionales e internacionales, siendo investigador principal en cuatro de ellos. Es Secretario del Comité Ejecutivo del Centro Experto para la Misión SMOS de Barcelona (SMOS BEC), reconocido como Laboratorio Experto de Apoyo por la Agencia Espacial Europea. Fue Jefe del Departamento de Oceanografía Física del ICM (2012-2013).

Desde 2010 mantiene el blog de divulgación sobre el problema de los recursos naturales y sostenibilidad "The Oil Crash" (<http://crashoil.blogspot.com>), el cual contiene ya más de 300 artículos y alrededor de 3 millones de páginas vistas desde su creación. Frecuentemente da charlas y conferencias para diferentes colectivos sobre la crisis energética y de recursos, y su conexión con la actual crisis económica.

ABSTRACT

En el año 2010 la Agencia Internacional de la Energía (AIE) reconoció por primera vez que la producción de petróleo crudo había llegado a su máximo hacia finales de 2005 y que nunca más se podrían volver a alcanzar los niveles de extracción de aquel año. A pesar de que la AIE le resta importancia a este problema asumiendo que otros sucedáneos de petróleo irán cubriendo esa carencia y que la fanfarria mediática ha hecho pasar esta noticia con sordina, lo cierto es que tal reconocimiento es un giro copernicano en la posición de esta Agencia de la OCDE que siempre apostó por la abundancia petrolera. Los años posteriores han ido mostrando como las proyecciones de la AIE eran incluso optimistas y que los problemas no paran de agravarse.

La llegada del cenit de producción petrolera o peak oil no es un asunto menor propio de la discusión académica sino un evento crítico que marca el fin de una era, la de la energía barata y abundante, y pone en jaque el sistema capitalista tal y como se ha concebido durante los últimos 200 años. Nuestro sistema económico se basa en el crecimiento imparable y a un ritmo muy elevado, exponencial, y eso implica y siempre ha implicado un consumo creciente de materiales y de energía. Pero contrariamente a lo que se suele transmitir en los mass media, la fracción aprovechable de los recursos naturales disponibles en la Tierra, tanto no renovables como renovables, es bastante limitada y muy inferior a lo que normalmente se suele escuchar. Peor aún, los problemas para nuestro sistema económico comienzan no cuando se agota la última gota de petróleo, el último gramo de carbón y uranio o el último pie cúbico de gas, sino cuando la oferta de energía no es capaz de cubrir la demanda de un sistema productivo que ha de crecer imparable,

En esta conferencia analizaremos la situación energética del planeta. Veremos que las fuentes de energía no renovables (petróleo, carbón, gas natural y uranio) están llegando ya a sus máximos productivos, que comienza a haber problemas de suministro, y que ninguna de los recursos sustitutos (biocombustibles, arenas bituminosas, shale gas, tight oil) tienen el potencial de revertir esta situación. Estudiaremos las fuentes de energía renovables y comprobaremos que sus limitaciones específicas son incompatibles con nuestro modelo de crecimiento ilimitado y, peor aún, que sólo podrán cubrir una fracción de nuestro consumo energético actual y eso solamente si son gestionadas sabiamente. Mostraremos cómo la actual pero ninguneada crisis energética está íntimamente ligada a la actual y preocupante crisis económica, hasta el punto de que se puede afirmar sin margen para la duda que la crisis económica que nos aflige no acabará nunca, al menos no dentro de nuestro paradigma económico vigente. Después pondremos en contexto la crisis de recursos para ver que se trata de un problema general de alcance planetario, resultado inevitable de nuestro sistema económico y una de las ramas de nuestra crisis de sostenibilidad. Acabaremos con una breve discusión sobre cómo hemos llegado hasta aquí y qué alternativas de futuro tenemos.



24 de septiembre

PROBLEMAS DE SOSTENIBILIDAD EN EL DESARROLLO TECNOLÓGICO ACTUAL

16.45 h. Conferencia. *Problemas éticos de la ciencia y tecnología en una sociedad sostenible*
Carmen Velayos Castelo. Profesora titular de Filosofía moral y política. Universidad de Salamanca

Profesora titular de filosofía moral y política en la Universidad de Salamanca. Ha sido también profesora de ética en la Universidad Europea de Madrid. Pertenece al *Grupo de Ética* de dicha Universidad (dirigido por Teresa López de la Vieja), que es reconocido como *Grupo de Investigación de Excelencia GR41* de la Junta de Castilla y León <http://ethicsalamanca.usal.es/>. Asimismo, dicho grupo constituye una *Unidad Asociada* del Instituto de Filosofía del CSIC. Su campo de investigación oscila entre la ética ecológica y la fundamentación de una ética de la felicidad en el mundo actual. Ha escrito en numerosas revistas nacionales e internacionales, como *Environmental Ethics*, *Reserches Poietiques* o *Isegoría*, así como libros: *Cambio climático e individualismo moderno* (en prensa); *Ética y cambio climático*, Bilbao, Desclée, 2009; *La dimensión moral del ambiente natural: ¿necesitamos una nueva ética?*, Granada, Comares, 1996; *Códigos éticos en los negocios* (junto a Pedro Francés y Ángel Borrego), Madrid, Pirámide, 2003; coedición de: *Responsabilidad política y medio ambiente; Tomarse en serio la naturaleza*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2004 etc.

ABSTRACT

Entre tanto debe excusárenos a los que no aceptamos esta etapa muy primitiva del perfeccionamiento humano como el tipo definitivo del mismo, por ser escépticos con respecto a la clase de progreso económico que excita las congratulaciones de los políticos ordinarios: el aumento puro y simple de la producción y de la acumulación"
(Stuart Mill.: *Principios de Economía Política*, México, F.C.E., México).

Un mundo sostenible es más que un ideal. Parece el único mundo compatible con la vida. ¿Qué significa la sostenibilidad? En palabras de Riechmann, “vivimos dentro de sistemas socioeconómicos humanos demasiado grandes en relación con la biosfera que los contiene, por una parte; y sistemas mal adaptados, sistemas humanos que encajan mal en los ecosistemas naturales”(1). Por tanto, la sostenibilidad ya no es sólo un ideal porque aspiremos a tener el mejor de los mundos posibles (visión positiva), sino porque, como prioridad, queremos vivir en un mundo habitable como contrapartida a un mundo incompatible con la satisfacción de las necesidades más básicas para todos los habitantes del planeta (visión negativa de la sostenibilidad).

Si la sostenibilidad es, entonces, necesaria para garantizar la vida, la buena vida, sería prioritario saber exactamente qué es, en vista a justificar los objetivos operativos que la hagan posible. Y aquí empieza nuestro problema porque no hay una sino cientos de caracterizaciones posibles, a las que hay que sumar muchos más métodos para medirla y otros tantos para tratar de aplicarla.

Pretendemos aclarar, en primer lugar, cuál podría ser una definición compartida (científica y socialmente) de este ambiguo concepto. En segundo lugar, defenderé por qué la sostenibilidad habría de ser un principio ético-político fundamental, como un filtro de cualquier conducta, innovación científica o tecnológica o de cualquier política, así como algunas herramientas posibles para materializarlo. En un sentido más amplio, me atreveré a indicar que sólo si los ciudadanos (mundiales) aprenden a concebirla también como un principio práctico de sus vidas cotidianas y como algo que les **motiva** a actuar, podremos pensar a largo plazo en un mundo sostenible. ¿Por qué no nos motiva (indigna, enfada, empuja a empatizar) la indiscutible insostenibilidad de nuestras vidas, instituciones o ciudades? ¿Podríamos hablar de una nueva virtud pública –la sostenibilidad?

(1) Riechmann, J.: “¿Cómo cambiar hacia sociedades sostenibles? Reflexiones sobre biomimesis y autocontención”. *Isegoría*, 32, 2005.



18.30 h. Pausa

19.00 h. Conferencia: *La tecnología, ¿resuelve los graves problemas sociales y ambientales o los agudiza?*

Santiago Cáceres Gómez. Profesor titular del Departamento de Tecnología Electrónica. Universidad de Valladolid

Concluyó sus estudios doctorales conducentes al título de Doctor Ingeniero Industrial y de licenciatura conducentes al título de Licenciado en Ciencias Físicas especialidad Electrónica por la Universidad de Valladolid. Actualmente es Profesor Titular de Universidad del Departamento de Tecnología Electrónica en la Escuela de Ingenierías Industriales de dicha Universidad.

Ha sido Profesor Visitante por un período de 11 meses en la Universidad de McMaster, Hamilton, Canadá, en el marco del Programa de Ingeniería y Sociedad de la Facultad de Ingeniería, donde ha desarrollado el proyecto titulado “Ingeniería, Sociedad y Políticas Públicas: Innovación Educativa y Evaluación de Impacto Social”

Sus líneas principales de investigación se incluyen en dos grandes áreas. La primera en el ámbito de la ingeniería donde trabaja aspectos de **Ingeniería Preventiva** considerando la inclusión de aspectos sociales y medioambientales tanto en la docencia como en la investigación y desarrollo en ingeniería; pensamiento de ciclo de vida (*Life Cycle Thinking*); y evaluación de ciclo de vida social (*Social Life Cycle Assessment*). La segunda dentro del área **Ciencia, Tecnología y Sociedad** donde trabaja aspectos de impacto social de la tecnología y de apropiación social de la ciencia y participación pública.

ABSTRACT

Generalmente se atribuye a la Tecnología un papel primordial en la mejora de la calidad de vida de la que disfrutamos la parte afortunada de la población mundial. Muchos trabajos pesados y duros se han suavizado o desaparecido; disfrutamos de medios de transporte más rápidos y eficientes; disponemos de medios de comunicación que permiten acortar distancias, evitar desplazamientos y permanecer continuamente informados. Además, la creciente competencia global y la salida de la crisis requieren investigación, desarrollo tecnológico e innovación que asegure el crecimiento económico y la productividad del trabajo físico e intelectual.

Sin embargo, nuestro estilo de vida caracterizado por la producción y consumo globalizados de grandes cantidades de recursos naturales y una alta generación de residuos, origina importantes problemas tanto a nivel medio ambiental como social, parte de los cuales se espera que sean resueltos aplicando la misma visión tecnológica que los ha creado.

Este estilo de vida consumista y globalizado de las sociedades desarrolladas contribuye a definir un tipo de tecnología que participa de forma principal en la formación de amplios problemas sociales y medio ambientales tanto en aquellos lugares de donde se obtienen los recursos necesarios para la producción tecnológica como de las comunidades receptoras de los mismos una vez que, finalizado su uso, nos deshacemos de ellos.

Tomando como ejemplo el ciclo de vida completo de un producto electrónico encontramos, entre otros, los siguientes problemas: abusos de derechos humanos, trabajo forzado e infantil, contaminación, utilización de sustancias tóxicas, altas tasas de incidencia de cáncer y defectos de nacimiento, trato laboral degradante con largas jornadas de trabajo y sueldos bajos, etc.

El ejemplo de los productos electrónicos sirve de guía para poder analizar aspectos no deseados de la tecnología en el contexto de la sociedad que la produce. Así, descubrimos que el desarrollo tecnológico supone la aparición de efectos no intencionados, impredecibles e inevitables; dificultades con la utilización de la tecnología para resolver problemas que en algunos casos ha contribuido a generar;



sesgos positivos en la evaluación y selección de tecnologías; aceptación acrítica de nuevos artefactos tecnológicos; etc.

Este tipo de análisis es necesario para tener una perspectiva equilibrada de los elementos que definen la actividad tecnológica y tomar conciencia de la necesidad de orientarla de manera que se reduzcan o eliminen los problemas generados, tarea que debe emprenderse desde todos los sectores relacionados: la educación, la industria, las políticas científicas y tecnológicas y la demanda ciudadana.

25 de septiembre

CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA LA SOSTENIBILIDAD

16.45 h. Conferencia: *Permacultura: cultura para la sostenibilidad*

Óscar Argumosa Sáinz. Presidente de Permacultura Cantabria

Nació en Cantabria dentro de una familia sencilla, de madre ganadera y padre mecánico. Curso mecánica y electrónica para continuar con el negocio familiar pero pronto se dio cuenta de que esa profesión no le gustaba.

A los 20 años se fue a vivir a Escocia y empezó a formarse en lo que realmente le gustaba: Bioconstrucción, agricultura ecológica, relaciones grupales, osteopatía, etc.

Desde que regresó a España se ha dedicado a construir y dinamizar movimientos sociales encaminados a una transición más sostenible. En los últimos años se ha convertido en una persona de referencia a nivel internacional por la divulgación de sencillas estrategias de cambio social.

Actualmente dirige Permacultura Cantabria y coordina equipos de gestión emocional en España, EEUU, Holanda y Polonia.

ABSTRACT

Introducción

Situación actual: insostenibilidad, tecnología. capitalismo.

Consecuencias directas: Contaminación, injusticia e infelicidad social.

Retos del futuro: Decrecimiento, cambio de valores, des-aceleración.

Eje de la charla

Herramientas de diseño que propone la permacultura para la transición

Cierre

Preguntas y respuestas

18.30 h. Pausa

19.00 h. Conferencia: *Necesidad de nuevos paradigmas holísticos en la ciencia y la tecnología*

Carlos de Castro Carranza. Profesor titular del Departamento de Física Aplicada. Universidad de Valladolid

Es licenciado en Ciencias Físicas y doctor por la Universidad de Valladolid. Profesor Titular de Universidad del departamento de Física Aplicada. Es experto en temas de límites al crecimiento y sostenibilidad y ha publicado un par de libros sobre el tema:

- “La Revolución Solidaria: más allá del desarrollo sostenible” (2001). Ed. IEPALA

- “Ecología y Desarrollo Humano Sostenible” (2004). Ed. Universidad de Valladolid.

También investiga la hipótesis Gaia de la cual ha elaborado una nueva teoría que denomina Teoría Gaia Orgánica, ha publicado sobre ella un par de libros:

- “El Origen de Gaia: una teoría holista de la evolución” (2008). Ed. Abecedario.
- “Teoría Gaia Orgánica” (2011). Ed. Bubok (descargable en: aerlin.bubok.es)

Ha impartido decenas de conferencias a lo largo de la geografía española desde 1991 sobre Ecología y sostenibilidad, cambio climático, crisis energética, límites al crecimiento, teoría Gaia etc. Su investigación académica se centra desde hace unos años en el análisis de recursos energéticos y en modelos de dinámica de sistemas de las relaciones energía-sociedad. Pertenece al grupo “Energía y dinámica de sistemas” de la Uva (www.eis.uva.es/energiasostenible/). Entre sus publicaciones recientes destacan:

- Carlos de Castro, Margarita Mediavilla, Luis Javier Miguel y Fernando Frechoso. 2011. “Global Wind Power Potential: Physical and technological limits” *Energy Policy*. 39(10), 6677-6682
- The Transition toward renewable energies: physical limits and temporal conditions, Margarita Mediavilla, Carlos de Castro, Iñigo Capellán, Luis Javier Miguel, Iñaki Arto, Fernando Frechoso. *Energy Policy*, vol 52, enero 2013, páginas 297-311

ABSTRACT

La mayoría de los científicos hacen ciencia sobre la arruga del tronco de un árbol delante del bosque del Amazonas, y la ciencia sobre el mismo bosque es bastante pobre; es quizás por eso que no hay genios en ésta época al estilo de Newton o Einstein, a pesar de que hay más científicos vivos ahora que los habidos en toda la historia de la humanidad.

Contexto:

La tecnología y especialmente la ciencia se suelen ver como neutras y objetivas por la sociedad y por los mismos tecnólogos y científicos.

Esta visión junto con la idea de *progreso* y su identificación con *progreso tecnológico* han hecho que la sociedad demande de la ciencia y la tecnología la resolución de todos sus problemas y que los mismos científicos ofrezcan sus servicios para resolverlos.

En el caso de los problemas globales de sostenibilidad humana y ambiental se recurre también a la ciencia y tecnología. Sin embargo, estos problemas han crecido tanto y tan rápidamente (en parte por los mismos desarrollos tecnocientíficos) que sobrepasan con mucho la capacidad de la ciencia y la tecnología tal y como se desarrollan, y en realidad, éstas no pueden resolver un problema que va mucho más allá de “problemas de solución tecnológica”.

Objetivos:

Se pretende establecer una línea de razonamiento que muestre, ante los problemas graves que enfrentamos como Civilización, la necesidad de un cambio en la forma y metodología científica y en la interacción entre la ciencia y la política y la sociedad.

Método y resultados:

Se mostrará, a través de ejemplos, cómo la ciencia actual sigue anclada en una metodología que podríamos calificar de conservadora, aislada, lineal y lenta, que la hace prácticamente inútil para las necesidades político-sociales que el cambio global nos exige.

Conclusión:

Se concluye la necesidad de un cambio rápido de metodología hacia una ciencia mucho más pesimista-precaz, inter-transdisciplinar, realimentada y radical: holística. Es esta nueva forma de hacer ciencia es necesaria (quizás no suficiente) en la toma de decisiones políticas y a su vez la que debería ser demandada por los políticos y la propia sociedad. Esta ciencia podría realimentarse con el cambio cultural y las nuevas visiones o paradigmas que nuestra Civilización necesita para sobrevivir.



26 de septiembre

RETOS PARA LA TRANSICIÓN HACIA UNA SOCIEDAD SOSTENIBLE

16.45 h. Conferencia: *Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia para una sociedad sostenible*

Javier Gómez González. Profesor del departamento de Sociología. Universidad de Valladolid

Licenciado en Geografía y en Ciencias Políticas y Sociología. Doctor en Sociología por la Universidad de Valladolid. Actualmente es Profesor Contratado Doctor del Departamento de Sociología de la Universidad de Valladolid, con docencia en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Entre sus áreas de interés, se pueden destacar la evaluación, la participación social y la evaluación del impacto social de la tecnología. Ha participado en varios proyectos de colaboración con distintas instituciones públicas de Castilla y León en temas de consultoría y evaluación de procesos organizativos y en proyectos nacionales e internacionales relativos a la evaluación de los impactos que la tecnología genera en los procesos de cambio social y en los niveles de bienestar.

ABSTRACT

El pensamiento ilustrado, en el que se ha basado el modelo de desarrollo de la sociedad Occidental, parte de la convicción de que una dinámica autónoma de la ciencia, la tecnología y la educación produce, necesariamente y gracias al despliegue de la racionalidad, una mejora de la sociedad y del progreso humano.

Este sueño ilustrado se ha quebrado por la infinidad de catástrofes sociales, económicas y medioambientales que han demostrado que la tecnología tiene tanto potencial para la construcción como para la destrucción, que la ciencia puede ser un instrumento de respaldo de la dominación y que el nivel educativo no garantiza un comportamiento ético ni responsable. Como consecuencia de estos hechos, en la segunda mitad del siglo XX ha proliferado las propuestas para regular la ciencia y la tecnología, si bien estas propuestas han estado cargadas de polémicas y de controversia y están lejos de contar con un marco consensuado.

La conferencia *Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia para una sociedad sostenible* indaga en las diferentes propuestas que se han lanzado para promocionar una ciencia que se convierta en un elemento fundamental para el avance hacia una sociedad sostenible.

La primera parte de la intervención presenta los debates establecidos entre los tecnooptimistas y tecnopesimistas, así como los análisis relativos a la ideología tecnocrática como forma de dominación.

En la segunda parte, se realiza una panorámica de los principales sucesos que han cuestionado la neutralidad del avance tecnológico, haciendo referencia a las catástrofes y acontecimientos sociales que por su gravedad o impacto mediático han favorecido un cambio en los modelos de regulación.

Por último, la tercera parte, se plantea en términos positivos estableciendo los modelos de gobernanza de la ciencia, la tecnología y la educación encaminados a convertir a estas tres dimensiones en factores fundamentales de cambio en la sociedad. En este sentido, se hablará de fórmulas como el contrato social por la ciencia, las propuestas de la UNESCO, las aportaciones de la evaluación de impacto social y de los procesos de participación.

18.30h. Pausa

19.00 h. Mesa redonda: *Transición hacia una ciencia, tecnología y sociedad sostenibles*

Participan:

Javier Gómez González. Profesor del departamento de Sociología

Óscar Carpintero Redondo. Profesor de Economía Aplicada



Doctor en Economía (Premio Extraordinario), y Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (Premio Extraordinario). Es profesor de Economía Aplicada de la Universidad de Valladolid y Postgraduado en Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente por la Universidad de Alcalá. Ha sido también investigador del Programa “Economía y Naturaleza” de la Fundación Argentaria entre 1996-2000, y “Visiting Scholar” en la Universidad de Duke (Estados Unidos), y en la Universidad de Montreal (Canadá). Durante los últimos años, entre revistas académicas, científicas, y capítulos de libros, ha escrito más de una treintena de trabajos sobre economía ecológica, sostenibilidad ambiental de la economía española, o comercio y medio ambiente.

Entre sus publicaciones destacan los siguientes libros: *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*, (Barcelona, Montesinos, 2006), *El metabolismo de la economía española: Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)* (Lanzarote, Fundación César Manrique, 2005), *Entre la economía y la naturaleza*, (Madrid, Los Libros de la Catarata, 1999); y la edición y traducción de *Ensayos bioeconómicos*, de Nicholas Georgescu-Roegen (Madrid, Los Libros de la Catarata, 2007). En colaboración con J.M. Naredo ha escrito *El Balance Nacional de la economía española (1984-2000)* (Madrid, FUNCAS, Serie Estudios, 2002), y conjuntamente con J.M. Naredo y Carmen Marcos ha publicado *Patrimonio inmobiliario y balance nacional de la economía española (1995-2007)*, (Madrid, FUNCAS, 2008).

Es miembro del Consejo de Redacción de la *Revista de Economía Crítica* y de *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio global*, así como miembro del Consejo Asesor de FUHEM- Ecosocial. Pertenece a la *Asociación de Economía Ecológica en España*, a la *World Economics Association*, y a *CiMA (Científicos por el Medio Ambiente)*. Igualmente es socio de *Ecologistas en Acción*.

ABSTRACT

Tras una breve introducción sobre los problemas pendientes (técnico-económicos y sociopolíticos) que debe resolver cualquier proceso de transición socioeconómica, la intervención hará hincapié en el *qué hacer y cómo avanzar*. Se enumerarán algunos de los objetivos colectivos básicos y los medios disponibles para comenzar *una transición socioecológica justa*. Todo ello en el contexto actual de crisis multidimensional y aumento galopante de las desigualdades que, no en vano, es lo que nos obliga precisamente a acometer el cambio.

Santiago Cáceres Gómez. Profesor de Tecnología Electrónica. Universidad de Valladolid

ABSTRACT

Puesto que la ciencia y la tecnología reflejan y promueven en buena medida los valores de la cultura que las genera, para poder realizar una transición hacia una ciencia, tecnología y sociedad más sostenible es necesario, en primer lugar, orientar progresivamente los valores, comportamientos y actitudes de esa cultura hacia pautas más sostenibles que supongan un menor impacto negativo tanto en la sociedad como en la biosfera. En este sentido las aportaciones de la *New Economics Foundation* tales como revalorización de actividades sociales y económicas para construir valor social y medio ambiental; redistribución de ingreso, bienestar y tiempo; reequilibrar el mercado de forma que refleje de manera adecuada costes y beneficios y la esfera pública de manera que permita una mayor participación ciudadana; considerar la gran interdependencia existente entre comunidades en todo el planeta; etc., son de especial valía para promover el análisis y debate sobre la direcciones futuras que permitan la consecución de una sociedad más sostenible.

Desde el punto de vista de la práctica tecnología, la propuesta a realizar incorporaría tres elementos: la consideración de un pensamiento sistémico concretado en el análisis de ciclo de vida que valore los elementos económicos sociales y medioambientales de cualquier actividad tecnológica; la incorporación de la evaluación de impacto social y ambiental como elementos necesarios durante todo el ciclo de vida de los proyectos tecnológicos; y finalmente, la consideración de la participación pública en los ámbitos de las políticas, programas y proyectos de carácter científico y tecnológico.