

---

# LA UNIVERSIDAD COMO PLATAFORMA DE DIÁLOGO

**CARLOS MATAIX**  
**JULIO LUMBRERAS**  
**SARA ROMERO**  
**JAIME MORENO**  
**JAVIER MAZORRA**  
**JAVIER CARRASCO**  
ITD-UPM

En este artículo se parte de la evidencia de que el actual modelo de consumo y producción no es sostenible para una población humana cifrada en 7000 millones de personas y que sigue creciendo, estimándose cerca de 9600 millones en 2050. A este respecto, Naciones Unidas ha aprobado la Agenda 2030 cuyos 17 objetivos marcan el faro que ha de guiar un enorme proceso de transformación económica, social y medioambiental, proceso que

implica a todo tipo de actores sociales en toda la geografía del globo.

Como uno de los actores sociales relevantes, la universidad está llamada a reflexionar sobre su papel en la generación y difusión del conocimiento, con objeto de reorientar sus enfoques y reformar sus prácticas con el fin de contribuir significativamente al referido proceso de transformación.

La Universidad Politécnica de Madrid hace varios años que inició esta senda y, en particular, creó un órgano en su seno, el Centro de Innovación en Tecnologías para el Desarrollo Humano (itdUPM), destinado a ser punta de lanza de un proceso de cambio de mayor alcance.

En este artículo se presentan las características singulares del itdUPM, tanto en sus aspectos organizativos internos, como en sus objetivos y actividades, destacando su papel como plataforma de diálogo y movilización, tanto del personal propio como con actores externos, con objeto de abordar los retos complejos que plantea la sostenibilidad.

## LA AGENDA 2030 HA CAMBIADO EL CONTEXTO

Desde hace varias décadas la humanidad ha ido ganado conciencia de que el actual modelo de consumo y producción no es sostenible. La creciente visibilidad de problemas como el cambio climático, el desequilibrio de los ecosistemas que aseguran la vida sobre el planeta (Rockström, 2009), el previsible agotamiento de materias primas o las crecientes desigualdades sociales, ha puesto en evidencia los enormes perjuicios que conllevaría la extrapolación sin cambios de las prácticas actuales y ha conducido en 2015 a la aprobación por Naciones Unidas de la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (1)

El esfuerzo que plantea esta Agenda, como proceso de cambio en todas las facetas sociales y económicas, es radical. En primer lugar, hay que lograr que un número creciente de personas en todo el mundo comprenda que el cambio es imprescindible y que el mismo ha de alterar las formas de vida a que estamos acostumbrados, en particular, en los países desarrollados.

Además, el cambio no vendrá por sí mismo. Es preciso que todos los actores sociales, tanto personas como organizaciones de todo tipo y nivel, se impliquen en el cambio; es decir, se planteen qué deben cambiar en sus objetivos y prioridades, y en consecuencia cambien sus prácticas para conseguirlos. A este respecto, resultan vacuas las actitudes de confort, tales como «las cosas siempre se han hecho así» o «mi rol social y mis procedimientos están muy bien definidos». Por otra parte, no existe conocimiento o experiencia previa de un proceso de cambio de tal magnitud. Hay que «hacer camino al andar». Hay que generar nuevo conocimiento apropiado, tratar de aplicarlo, aprender de la experiencia y compartir las lecciones aprendidas.

En resumen, los ODS han introducido un cambio sustancial en el contexto y, en consecuencia, las personas y los actores sociales tienen que readaptar sus valores y sus roles, rediseñar sus objetivos y reinventar sus prácticas de actuación.

### LA UNIVERSIDAD EN EL NUEVO CONTEXTO ↓

El nuevo contexto es inédito y ciertamente retador. Seguramente no existe aún una conciencia suficientemente profunda y extendida de las implicaciones que ello conlleva; en particular, en muchos integrantes del mundo universitario que, sintiéndose herederos de una tradición centenaria y siendo beneficiarios de una respetabilidad social indiscutible, prefieren replegarse en las evidencias autorizadas de lo largamente establecido.

Sin embargo, la universidad es crucial para el logro de los ODS. En efecto, la universidad cumple una función clave en las sociedades actuales, como es la de generar, acumular y transmitir el conocimiento, tanto para las generaciones presentes como para las venideras. El actual estadio de desarrollo de la humanidad, tanto en términos cuantitativos como de calidad de vida, sería impensable sin la contribución singular que ha venido prestando la universidad. Pues bien, el proceso de transformación que requiere la Agenda 2030 -evitando así los perjuicios enormes que conllevaría la insostenibilidad de las prácticas actuales- ha de basarse en un conocimiento del que la humanidad en gran medida carece actualmente.

La universidad ha de estar a la altura del reto y de su función social en el presente contexto. Esto supone que la universidad ha de replantearse su actividad en sus principales facetas: i) comprensión y diagnóstico de los problemas; ii) objetivos y procedimientos de investigación; iii) prácticas de innovación; iv) objetivos y procesos de educación. Los siguientes apartados incluyen algunas consideraciones al respecto.

### Los problemas de sostenibilidad ↓

El desarrollo histórico de la universidad ha seguido un progreso desde la comprensión de lo más general al conocimiento de lo más específico. Así se ha ido conformando el concepto de «árbol de la ciencia» en que el avance se ha producido por ramas cada vez más

finas, dando lugar a un conocimiento cada vez más especializado generado por investigadores focalizados en dominios menos extensos (silos). Sin duda alguna, este tipo de conocimiento ha dado lugar a una tecnología como la actual que ha producido mejoras en la calidad de vida y la cantidad de personas que habitan hoy el planeta. Pero también es responsable de los problemas de insostenibilidad que hoy afrontamos.

En efecto, el paradigma, tanto de generación de conocimiento como de resolución de problemas, está basado en una lógica analítica: descomponer el todo en partes, tratar cada parte y reintegrar las partes en un nuevo todo. En términos de desarrollo económico y social, este paradigma no ha tenido en cuenta las limitaciones de recursos naturales, la forma en que operan los ecosistemas y la creciente inequidad social a que ha conducido la distribución de los beneficios del desarrollo. Todo lo cual se hace cada vez más evidente y se ha caracterizado como «insostenibilidad».

El paradigma para abordar un desarrollo sostenible debe partir del reconocimiento clave de la existencia de interrelaciones de diversa naturaleza entre las partes. Algo que ya destacaron Bertalanffy (1968) y otros autores de la teoría de sistemas. Los problemas relacionados con la sostenibilidad son problemas «enmarañados» (*wicked problems*, Churchman, 1967) y presentan determinadas características: i) son complejos, no sólo complicados; ii) son difíciles de definir; iii) no se pueden resolver aisladamente, ya que son interdependientes; iv) no tienen un final definido; v) son persistentes; vi) se abordan promoviendo cursos de acción mediante la colaboración de diversos actores con variados intereses y visiones; vii) requieren impulso proactivo y liderazgo distribuido; viii) pueden requerir colaboración política. Algunos ejemplos de problemas enmarañados son: sobrepoblación, envejecimiento mundial, cambio climático, falta de acceso a servicios básicos, aumento general de la demanda de agua, energía y comida, fractura del contrato social por el desacople entre la generación de riqueza y el incremento de salarios, etc.

### Adecuación de la universidad a los problemas de sostenibilidad ↓

En su modelo tradicional, la universidad está orientada a generar y transmitir conocimiento especializado y, en coherencia, está estructurada en departamentos disciplinares; lo cual resulta poco adecuado para afrontar estos problemas enmarañados de sostenibilidad. Por propia iniciativa o por estímulo exterior, distintas universidades en todo el mundo han asumido el reto de contribuir a afrontar tales problemas.

A este respecto, la UNESCO impulsó el denominado Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Su objetivo principal fue la integración de los principios, valores y prácticas del Desarrollo Sostenible en los ámbitos de la educación y el aprendizaje. Para su Director General, Koichiro Matsuura, «la educación, en todas sus formas y todos sus niveles, no es sólo un fin en sí mismo, sino también uno

de los instrumentos más poderosos con que contamos para inducir los cambios necesarios para lograr un desarrollo sostenible.» Complementariamente, el Decenio pretendía la coordinación de ésta con el resto de iniciativas internacionales que tenían como eje principal la educación para el Desarrollo Sostenible: Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM); el programa de Educación para Todos (acceso universal a la educación); y el Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización (educación de los adultos). Por otra parte, la UNESCO promovió el compromiso de las ciudades, el uso de las tecnologías de educación y la comunicación, el cambio de modos de vida de la juventud, así como la elaboración de programas de educación apropiados. Fruto de esta iniciativa fueron los programas de cambio hacia la sostenibilidad de diversas universidades, entre las que pueden mencionarse como representativas:

- La Universidad James Cook, fundada en 1970. Se encuentra en las ciudades del estado australiano de Queensland, Townsville y Cairns, y tiene un campus en Singapur. Sus principales áreas son ciencias marinas, ingeniería, medicina y veterinaria. Forma parte de la Declaración Talloires, un compromiso internacional para la sostenibilidad en la educación superior por el que las universidades firmantes se comprometen a realizar un plan de acción de diez puntos para incorporar la sostenibilidad y el conocimiento del medio ambiente en la enseñanza, la investigación y las actividades de divulgación ([http://www.ulsf.org/pdf/Spanish\\_TD.pdf](http://www.ulsf.org/pdf/Spanish_TD.pdf)).
- La Universidad de Luxemburgo, fundada en 2003, cuenta con tres facultades (Ciencias, Tecnologías y Comunicación; Derecho, Economía y Finanzas; y Lengua y Literatura, Humanidades, Artes y Educación) y tres centros interdisciplinarios (Seguridad, Fiabilidad y Confianza; y Sistemas Biomédicos). Es de destacar que «interdisciplinariedad» es el principio clave de organización, con un carácter multilingüe, internacional y orientado a la investigación. En el año 2006 se creó un grupo de trabajo informal sobre Desarrollo Sostenible que en el periodo 2010-2013 coordinó el desarrollo, mediante un proceso participativo, del plan de acción estratégico de la Universidad sobre Desarrollo Sostenible. Sus objetivos fueron: i) fomentar la aplicabilidad práctica de la investigación y la enseñanza; ii) conectar las disciplinas para explorar la multi-causalidad de los retos que afronta la sociedad; y iii) conseguir una mayor integración entre la investigación, la enseñanza, el funcionamiento del campus, el diseño, la gestión y la planificación. Sus áreas de actividad se centran en: i) operaciones del campus, gestión y planificación; ii) investigación y educación; y iii) cohesión social y compromiso cívico.
- La Universidad de Gotemburgo, fundada en 1851, es la tercera universidad más antigua de Suecia. Cuenta con 5.900 empleados y 38.000 alumnos repartidos en ocho facultades: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Humanidades, Educación, Tecnología de la Información, Negocios, Economía y

Derecho, y Ciencias de la Salud. Está considerada como una de las primeras universidades en desarrollar e implantar un Sistema de Gestión Ambiental basado en el modelo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), desarrollado por Deming a mediados del siglo XX. En 2001 comenzó una plataforma de cooperación para el desarrollo sostenible y proyectos de investigación del medio ambiente, la cual dio origen al Centro para el Medio Ambiente y la Sostenibilidad.

Cabe destacar que este movimiento de universidades hacia la sostenibilidad ha dado origen a plataformas o redes de universidades, como es el caso de la *International Sustainable Campus Network*, ISCN, de la que forman parte más de 80 universidades de los cinco continentes, entre otras, el MIT, la Universidad de Harvard, la de Oxford, la *British Columbia* o la Politécnica de Madrid. Las universidades de esta red tienen una estrategia de sostenibilidad, promueven eventos e intercambian información y experiencias al respecto.

### EL CAMBIO PROACTIVO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. EL ITDUPM

La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) proviene de la integración de Escuelas de formación de ingenieros, algunas de las cuales se remontan a mediados del siglo XIX. Es pues una universidad técnica tradicional organizada matricialmente en Facultades (o Escuelas) y Departamentos (disciplinares). Su relación con problemas de sostenibilidad se inicia con actividades voluntarias y dispersas de cooperación al desarrollo, las cuales se oficializaron en 2005 en forma de Grupos de Cooperación. La progresiva articulación de los Grupos de Cooperación propició la creación en 2012 del itdUPM, como centro propio de la UPM específicamente dedicado a afrontar problemas de desarrollo sostenible y actuar como punta de lanza de un proceso de adecuación de la UPM al rol social demandado por el nuevo contexto de los ODS.

El diseño del itdUPM ha tratado de dar respuesta a la finalidad para la que fue creado. Para ello, se han tenido en cuenta desde el inicio las características específicas de los problemas de sostenibilidad (antes descritas) a cuya solución debería contribuir. En consecuencia, el itdUPM debía facilitar la creación de un espacio de diálogo y movilización de actores diversos, internos y externos a la UPM, capaz de reunir competencias de las variadas disciplinas, así como experiencia profesional en la diversidad de tareas necesarias, para transformar realidades socio-técnicas problemáticas. En efecto, se consideraba que la UPM tenía potencial para liderar la promoción de una plataforma multi-actor e interdisciplinar apropiada para afrontar problemas de sostenibilidad.

Pero la cultura tradicional de la UPM, organizada según departamentos disciplinares que desarrollan investigación disciplinar evaluada con criterios disciplinares, representaba una dificultad inercial con la que había que contar. Por ello, era preciso que el itdUPM indujera un proceso de cambio en la propia universidad de modo

que ambos enfoques, disciplinar e interdisciplinar, convivieran en relación sinérgica.

La experiencia hasta el momento es que este proceso de cambio no es trivial, pero que, si se gestiona con cuidado y respeto, es posible y enriquecedor para todos los implicados. Baste señalar que actualmente el Centro cuenta con más de 200 afiliados internos (profesores e investigadores de la UPM) y externos (profesionales y personal de la administración pública).

Determinados factores organizativos e institucionales han sido cruciales: compromiso y liderazgo de un número creciente de profesores e investigadores; soporte por parte de las autoridades de la universidad; éxito en las primeras actividades que facilitaron la credibilidad de la iniciativa y el refuerzo preciso para su impulso; acierto en el diseño organizativo del nuevo Centro. Veamos los principales trazos de este diseño.

### Enfoque del itdUPM y modelo de negocio

Desde su esbozo inicial, la UPM pretendía que el nuevo centro facilitara la creación de un «tejido conectivo» que propiciara, impulsara y mantuviera una colaboración transformadora entre diferentes disciplinas y actores. Este propósito inicial se ha concretado en los siguientes logros organizativos:

- El itdUPM ha puesto en práctica un modelo de liderazgo y gobernanza distribuido;
- Promueve la colaboración multiactor entre profesores, investigadores, estudiantes y personal técnico de la UPM, y profesionales y entidades externas;
- Llama a la participación en un eco-sistema basado en la universidad para trabajar en desarrollo sostenible, explorando incentivos para la colaboración;
- Utiliza investigación inter-disciplinar y transdisciplinar (que incorpora conocimiento local escasamente formalizado) orientada a la solución de problemas y emplea recursos locales para crear innovaciones conceptuales, metodológicas y transnacionales que integran y desbordan los enfoques disciplinares con objeto de afrontar retos de sostenibilidad;
- Apalanca su esfuerzo mediante el uso co-creativo de las capacidades disponibles y de recursos escasos;
- Difunde el conocimiento, tanto el previamente disponible como el generado por su propia actividad, mediante sus programas educativos, sus publicaciones y otras actividades de difusión.
- Desarrolla un programa de Master interuniversitario en estrategias y tecnologías para el desarrollo, así como un conjunto de investigaciones tecnológicas innovadoras en sostenibilidad y proyectos transdisciplinares en desarrollo sostenible.

El modelo de negocio del itdUPM se enfoca a relaciones cliente-proveedor basadas en la reciprocidad de

intereses -antes que en la búsqueda de subvenciones-. Se basa en acuerdos estratégicos que promueven la colaboración a largo plazo con instituciones públicas y privadas capaces de ofrecer soporte financiero a sus actividades. Esto ha significado la inclusión entre sus afiliados de personas «externas» a la UPM, personas interesadas en interactuar con otros miembros del Centro en procesos de co-trabajo en actividades de investigación y formación en temas de desarrollo sostenible.

### Diseño organizativo

Con objeto de facilitar la creación del espacio de diálogo y co-creación que se pretendía, el diseño organizativo del itdUPM ha seguido un proceso evolutivo de aprendizaje en el cual se ha prestado especial atención a facilitar e impulsar un entorno colaborativo. Esto se ha conseguido dotando a la organización del Centro de ciertas características intencionales.

### Desarrollo de una estructura en red

El itdUPM funciona como una estructura en red horizontal dotada de órganos de decisión regulados que están articulados con las autoridades de la UPM. Los nodos de la red se han basado en los Grupos de Cooperación preexistentes de la universidad mediante la invitación a sus investigadores, profesores y expertos no académicos a unirse a la iniciativa. En paralelo, un reducido equipo técnico ha asumido las funciones de representación exterior, comunicación y administración (ver Fig. 1). El coste del equipo técnico se cubre mediante un canon de los contratos firmados con instituciones públicas y privadas.

Una red es frecuente que sea percibida como un «cuerpo extraño» en un entorno universitario, ya que para muchos la palabra es sinónima de desbarajuste y ausencia de control. Por ello, se emprendió un proceso de «creación de sentido» de modo que los afiliados pudieran comprender y experimentar las ventajas de los procesos colaborativos. El equipo técnico del itdUPM organizó un conjunto de actividades de comunicación, entrenamiento y concienciación focalizadas en cómo las relaciones pueden evolucionar en un entorno abierto en red. Estas actividades se desarrollaron como talleres y fueron diseñadas para familiarizar a los participantes en experimentar las interacciones dinámicas entre departamentos y grupos de investigación de la universidad, y organizaciones exteriores.

### Liderazgo distribuido y gobernanza formalizada

Aunque en el itdUPM el liderazgo funciona en forma distribuida, las decisiones focalizadas se toman por órganos formalizados, tales como:

- El Consejo del itdUPM, compuesto por los más de 200 afiliados siendo presidido por el Rector de la UPM;
- El Comité de Dirección compuesto por 19 coordinadores de Grupos de Investigación elegidos por el Consejo;



FIGURA 2  
SEDE DEL ITDUPM Y SESIONES ABIERTAS Y DE TRABAJO EN GRUPO



Fuente: itdUPM

la UPM podrían pertenecer a una diversidad de unidades organizacionales: las Escuelas o Facultades que constituyen sus adscripciones permanentes tradicionales; los Departamentos para asignación de actividades docentes; y los Grupos de Investigación para actividades de investigación disciplinar.

Esta cultura de «múltiple identidad» de la UPM ha facilitado el posicionamiento del itdUPM como centro de innovación con propósito diferenciado: desarrollar innovaciones orientadas al desarrollo sostenible mediante procesos de investigación-acción o colaboración, multi-actor y transdisciplinar. De este modo, sus miembros podrían seguir trabajando en proyectos de investigación disciplinar en sus Grupos de Investigación y, en paralelo, colaborar con miembros de otras disciplinas y profesionales externos a la UPM en proyectos innovadores de desarrollo sostenible. La nueva «identidad» diferenciada, adicional, se ha asumido de forma natural por sus miembros y se ha incorporado sin problemas reseñables a la cultura organizacional de la UPM.

### Espacio de encuentro

Desde sus orígenes, las actividades emprendidas por el itdUPM han propiciado el que sus miembros actuaran como una comunidad de investigadores y profesionales enfocados a comprender los problemas clave de sostenibilidad de la sociedad contemporánea y a contribuir a su tratamiento mediante un en-

foque transdisciplinar. A tal efecto, un hito clave en el desarrollo del Centro ha sido el poder disponer de un edificio propio, lo cual se ha conseguido mediante la rehabilitación de una pequeña construcción existente, previamente infrutilizada. La rehabilitación ha supuesto una magnífica oportunidad para poner en práctica un proceso de colaboración transdisciplinar. En el mismo han participado investigadores y profesores de variadas disciplinas, personas del equipo técnico del Centro, representantes de agencias públicas y empresas privadas, profesionales externos y estudiantes. A lo largo del proceso se han perfilado las finalidades del Centro y las funciones que la nueva sede habría de soportar para facilitar dichas finalidades; se ha desarrollado el proyecto técnico y se ha controlado su implementación.

El edificio rehabilitado, como sede del itdUPM (ver Fig. 2) y espacio acogedor, está jugando un papel relevante en su función de atraer, reunir y facilitar el diálogo de los distintos tipos de personas requerido por los enfoques transdisciplinares que promueve el Centro.

Por otra parte, el espacio se ha acondicionado de forma que acoge proyectos de innovación tecnológica multidisciplinar en temas de sostenibilidad. En particular, se están testando actualmente conceptos y prototipos para agricultura urbana, sistemas de energía descentralizada y de producción y consumo circular. El edificio facilita reuniones científicas y actividades de demostración y difusión.

FIGURA 3  
ÁREAS DE ACTIVIDAD DEL ITDUPM (2017)



Fuente: Mataix et al., 2017

Asimismo, el edificio está facilitando relaciones multi-actor e intercambio de experiencias de innovación social que emergen de los ciudadanos y están teniendo lugar en España y en distintos países.

### Focos estratégicos y áreas de actividad

Desde su creación en 2012, el itdUPM ha mantenido su misión inicial de innovar en el tratamiento de problemas de desarrollo sostenible mediante enfoques de co-creación e investigación colaborativa multi-actor y transdisciplinar. A lo largo de los años transcurridos desde entonces, ha ido reflexionando y experimentando acerca de las áreas específicas en que podría ser más efectiva y valiosa su contribución. En su visión actual, el itdUPM concentra sus actividades en cuatro cuadrantes de acuerdo a los representados en la Fig. 3.

Estas áreas de actividad son: i) alianzas para la sostenibilidad; ii) investigación aplicada interdisciplinar; iii) formación; iv) laboratorio vivo en el Campus. Las mismas son el resultado de la combinación de los pares de focos estratégicos siguientes: i) un campus que facilita y promueve un espacio multi-actor de diálogo y colaboración; ii) la promoción de soluciones innovadoras a problemas de sostenibilidad; iii) la potenciación de cambios en las visiones y comportamientos que necesitamos; iv) el compromiso de la comunidad UPM en el esfuerzo por la sostenibilidad.

### ALGUNAS ACTIVIDADES DESTACADAS

#### Alianza multi-actor para el acceso a energía en campos de refugiados

El itdUPM facilita y media un consorcio internacional desde 2014 con el objetivo de identificar e implementar

soluciones sostenibles de acceso a energía en contextos de crisis humanitarias, denominada Alianza Shire. Las organizaciones que trabajan en esta alianza multi-actor son: tres empresas líderes en energía renovable e iluminación (Iberdrola, Philips Ibérica y la Fundación ACCIONA Microenergía), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Agencia de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), la ONG *Norwegian Refugee Council* (NRC) y el Gobierno etíope. El trabajo conjunto entre las diversas organizaciones ha dado lugar a un proyecto piloto de extensión de la red eléctrica en tres campos de refugiados en el norte de Etiopía, y su posterior escalado a cuatro campos más. La Alianza Shire ha sido reconocida hasta como uno de los prototipos más innovadores en colaboraciones público-privadas a nivel internacional. (2)

#### Master interuniversitario

El «Máster Universitario en Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo: la Cooperación en un Mundo en Cambio» es un Máster Universitario conjunto de Universidad Complutense de Madrid y Universidad Politécnica de Madrid, gestionado por el itdUPM. El Máster es más que una titulación académica, es un ecosistema de relaciones entre estudiantes, antiguos alumnos/as, profesorado y entidades socias públicas y privadas. Por ello, existe una red de 60 organizaciones socias del Máster donde los estudiantes pueden realizar su práctica profesional, como el Instituto de Comercio Exterior (ICEX), ONG Acción Contra el Hambre, ONG ONGAWA, *Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade* (IABS), Fundación AVINA y Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP), entre otras. El origen de este Máster se encuentra en un título de la UPM de 2010 y año tras año ha experimentado un interés creciente, llegando a ser

actualmente uno de los másteres más demandados de la UPM. En 2017, el máster aparece por segundo año consecutivo entre los cinco mejores másteres españoles reconocidos por el periódico El Mundo (categoría cooperación). (2)

## DIFICULTADES Y PERSPECTIVAS ↓

Las mayores dificultades a que se enfrenta el itdUPM se derivan, a corto plazo, del entorno de restricciones presupuestarias y de personal en que desarrollan sus actividades de educación e investigación las instituciones públicas españolas. Es indudable que este entorno ha tenido, en contrapartida, la virtud de generar un espíritu de creatividad, entusiasmo por la tarea y austeridad en el uso de recursos que está fortaleciendo la resiliencia del Centro.

Por otra parte, la satisfacción por los resultados que se van alcanzando, tanto en el personal interno como en las entidades y profesionales externos, está propiciando la aceptación de nuevos retos y actividades. El aumento de dimensión va a poner a prueba la actual estructura descentralizada en red y el liderazgo distribuido. También va a requerir incrementar la dimensión del equipo técnico de soporte. La dificultad de contratación del personal de este equipo implica que la expansión de actividades ha de ser gestionada con sumo cuidado.

En el medio plazo, el mayor problema se deriva del sistema de selección, contratación, promoción y evaluación establecido para los profesores universitarios. Este sistema está rígidamente basado en criterios disciplinares, por lo que el trabajo transdisciplinar, en todos los países, se encuentra colladamente penalizado. A este respecto, se requiere una vigorosa acción de cambio global. Como lo expresa René Schwarzenbach (2017), director general de la Sustainable Development Solutions Network (SDSN) de Naciones Unidas:

*«We need a cultural change to reward, not punish, academics engaged in inter and transdisciplinary research, particularly young scientists. This does not infer by any means that disciplinary research should become less valued, but it requires that universities expand and broaden their evaluation and incentive system. However, this can only be accomplished when the top universities in the world jointly agree to foster this cultural change.»*

## CONCLUSIONES ↓

La experiencia de la UPM en relación con la involucración de las universidades en el tratamiento de los problemas de sostenibilidad que afronta la humanidad en la actualidad y que han dado origen a la Agenda 2030, puede resumirse en la idea de que tal involucración es imprescindible, pero ni es sencilla en cuanto al cómo hacerlo, ni es fácil en cuanto al esfuerzo que requiere.

Parece claro que las transformaciones de las percepciones personales, los hábitos de vida, las pautas de consumo, los procesos de producción y los procesos

de gobernanza, suponen procesos de cambio inéditos de enorme calado en todos los ámbitos de la vida social. No existe un acervo de conocimiento suficiente para orientar y conducir la necesaria transformación. Por ello, la universidad tiene que hacer frente a su rol social primordial, también en esta coyuntura crítica para la vida sobre la tierra, de contribuir a generar, difundir y aplicar el conocimiento adecuado.

Múltiples universidades han iniciado este camino y también lo ha hecho la UPM. La tarea es ardua y se requiere acertar. Entendemos que la UPM, dentro de sus limitaciones, está desarrollando una línea de éxito, no exenta de dificultades, basada en propiciar un espacio de diálogo e impulso transdisciplinar y multi-actor mediante la creación en su seno de un centro de innovación dedicado a problemas de desarrollo sostenible, el itdUPM, que está actuando como punta de lanza y movilización del propio personal de la UPM, así como de profesionales e instituciones públicas y privadas. Los enfoques y características organizacionales de este Centro, arriba presentadas, podrían servir de estímulo y contraste para otras iniciativas análogas.

## NOTAS ↓

- [1] <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.  
[2] Más información: [www.masteretd.org](http://www.masteretd.org)

## BIBLIOGRAFÍA ↓

- Churchman, C.W. (1967). Guest editorial: Wicked problems.  
Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of social issues*, 2(4), pp. 34-46  
Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F.S., Lambin, E.F.,...& Nykvist, B. (2009). A Safe operating space for humanity *Nature*, 461(7263), pp 472.  
Von Bertalanffy, L. (1968). *General System theory: Essays on its foundations and development*, rer.ed. New York: George Braziller  
Scharmer, C.O.(2009). *Theory U: Learning from the future as it emerges*. Berret-Kochler Publishers