

**Desde la aparición de Internet hasta la actualidad, la evolución ha sido imparable y el desarrollo experimentado espectacular, de forma que se ha convertido en el principal medio de transmisión de información. De tanta información que nos ha colocado a las puertas de la sociedad de la desinformación.**

## madri+d. El parque científico tecnológico virtual

Desde el inicio las instituciones del sistema comprendieron y compartieron que, la presencia en Internet no era un fin en sí mismo, sino que, solo se justificaba en tanto fuese capaz de proporcionar servicios de alto valor al sistema regional de I+D+I. La complejidad de las relaciones y la adecuación de los recursos humanos, técnicos y financieros de la página debían ir unidas a su propia actividad, y utilidad. Por lo tanto, en un marco de actividad a medio y largo plazo. De esta manera el proyecto ha ido creciendo y definiéndose, en paralelo a la implantación de la sociedad de la información y el conocimiento en nuestro entorno.

El sitio web de madri+d surgió con el propósito de hacer coincidir dos circunstancias críticas en las transformaciones sociales y económicas en la que nos encontramos: el carácter espacial de la innovación y la utilización de las tecnologías de la información. La virtualización del territorio, para la territorialización de la investigación y la innovación.

Los cambios sociales que han propiciado los procesos de innovación, gracias a los que se han descubierto e incorporado a la economía y a la cultura los más importantes avances tecnológicos en la última década, están directamente unidos a lo acaecido en unos territorios muy concretos. A unas regiones en las que se han producido circunstancias, imposibles de trasladar ni de copiar, que han hecho saltar la chispa de la innovación, y prender el fuego de la productividad y competitividad. Y si estos procesos se han manifestado como inimitables, lo ha

**A** diferencia de lo que ocurría en un principio, en el que era más importante la tecnología utilizada, las últimas tendencias hablan de una Internet personalizada que ofrece contenidos especializados. Principios que hace suyos el sistema madri+d.

El inicio de la actividad en la página [www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org) hay que buscarlo en 1997. Lo que para los vertiginosos tiempos en los que se mide la historia de la sociedad de la información hace de ella un sitio adulto y con historia. Trayectoria que se ha visto recompensada con el premio de la Comisión Europea del programa Paxis y con el premio de la red de fundaciones universidad empresa en la categoría sociedades de la información y con cinco estrellas en el ranking de Alexa..

Aunque ahora nos pueda parecer mentira, hace siete años no

era evidente que las administraciones debieran crear un espacio de servicio público en Internet. En su momento madri+d fue pionera dentro de la administración regional y, en el ámbito de la Unión Europea, fue una de las primeras páginas que se ocupó del también emergente fenómeno de la territorialización de I+D+I.

Por otro lado, en un momento de cierto aturdimiento sobre las utilidades de Internet y, en el que fuimos testigos de inversiones desmedidas, arrastradas por la burbuja financiera de las tecnologías de la información, y grandes lanzamientos mediáticos, que se nos querían mostrar como imprescindibles para la viabilidad de cualquier proyecto, la página del sistema madri+d procuró seguir una estrategia de implantación progresiva basada en el autoaprendizaje.



• Aurelio Berges

Profesor de la UPM



• Alfonso González

Prof. Univ. Rey Juan Carlos



sido por estar vinculados a la disponibilidad de recursos de excelencia, humanos y materiales, tangibles e intangibles, pero, de manera decisiva, lo ha sido por ser consecuencia y motor de una determinada cultura; la que representan los valores de la libertad, del riesgo, de la movilidad, la cooperación y la confianza.

La innovación es un fenómeno territorial, y lo es, porque se fundamenta en una identidad cultural y un grado de interacción solo posible desde la proximidad. Pero además, para que estos valores fructifiquen en iniciativas concretas, las estrategias de innovación han definido y puesto en marcha nuevos “espacios de innovación”. Dentro de estos “espacios de innovación”, más allá del debate estéril sobre su naturaleza, y veinte años después de su irrupción en España, los parques científicos y tecnológicos vuelven a presentarse como instrumentos claves de los procesos de innovación. Así, de acuerdo con los datos aportados al respecto por Felipe Romera, presidente de

APTE, (Asociación de Parques Tecnológicos Española) recientemente en esta misma revista, podemos afirmar que nos encontramos en un momento de auténtico auge de este fenómeno científico-tecnológico-inmobiliario.

Con independencia del necesario debate sobre si esta eclosión está dimensionada a las capacidades y demandas reales del sistema, debemos reivindicar la bondad de los objetivos de los parques como lugares de encuentro entre la investigación y la actividad empresarial, y lugares que posibilitan beneficiarse de servicios avanzados a las empresas y a los investigadores, servicios cada vez más necesarios y más complejos y costosos. En esta misma dirección, sin contraposición alguna, sino en clara complementariedad, planteamos la oportunidad y necesidad de contribuir a alcanzar estos objetivos desde una plataforma virtual común para los agentes del sistema regional. Propiciando lo que, en una reciente publicación de la Fundación para la Resercha de Cata-

luña, se define como, “el parque tecnológico virtual de Madrid”.

El sitio *madri+d* pretende trasladar las demandas a las que responden los nuevos “espacios de innovación”, al espacio innovador por excelencia, Internet. Así, las tecnologías de la información se convierten en un instrumento de la estrategia regional y de la de sus instituciones, instrumento que, además, contribuye decisivamente a su definición y contenidos.

El sitio *madri+d* dota a las empresas, a los investigadores y a los ciudadanos en general de un entorno común para los temas de ciencia, tecnología, empresa y sociedad, de un espacio neutro el que desarrollar sus actividades las distintas instituciones, ya que, no se identifica con ninguna de ellas en exclusiva, pero, de cuyo prestigio y servicios se benefician todas, un lugar gestionado desde la lógica de un servicio público y dirigido a facilitarles el acceso a la información y a la gestión del conocimiento.

Internet debe ser un instrumento de eficiencia en las políticas públicas, pero, en este caso además es una condición necesaria para la eficacia de éstas. Detrás de este planteamiento no se esconde un determinismo tecnológico de la política regional, que sería su propia negación, sino una reivindicación del uso de las TIC como herramientas de la acción pública. La estrategia regional no puede comprenderse sin Internet.

Desde su definición el proyecto parte de la firme convicción en que, sin la utilización intensiva de las tecnologías de la información, será imposible articu-

lar un sistema regional de I+D+I y, todavía más difícil, proyectar sus capacidades y demandas hacia la nueva economía global. Y este es su objetivo último, servir de soporte a una organización en red de las distintas entidades implicadas en la generación y aplicación del conocimiento en la región. Esto es, crear una organización sistémica que se fundamenta y justifica en el poder de la información, proporcionado por el nuevo paradigma tecnológico. Una red dinámica y estratégicamente concebida, formada por unidades con capacidad de autoorganización, una red que repercuta en la mejora de la competitividad de cada uno de sus miembros y por ende, en la de la región.

Sólo con la utilización intensiva de las tecnologías de la información, la administración regional puede adecuar su actuación al proceso en que nos encontramos, tanto en el sector público como privado, de desintegración del modelo organizativo burocrático-planificador-vertical y, sustituir los viejos esquemas de funcionamiento por otros sustentados en la formación de redes horizontales entre los actores locales. Sólo, desde las tecnologías de la información se pueden propiciar los cambios organizativos necesarios para acelerar, desde la acción pública, la modernización tecnológica de un territorio, como factor determinante del bienestar social.

Pero, tan importante como que las administraciones territoriales abandonen el principio de jerarquía en su relación con los agentes del entorno lo es que, las distintas instituciones del entorno comprendan que, por muy



grandes que sean y por mucha historia que acumulen, en la economía y en sociedad en que vivimos, ninguna es independiente ni autosuficiente, ni lo será. Tan importante, o más, de lo que ha sido Internet para la globalización en la que vivimos, lo es para glocalización, para la importancia que ha adquirido lo local como respuesta a lo global. La creencia en que "el entorno virtual" iba a sustituir de manera inmediata a las relaciones tradicionales, se ha mostrado como errónea. Las relaciones humanas, por más que las intensifiquemos por la comunicación virtual, siguen demandando, afinidad cultural y proximidad, y en mayor medida según sea mayor el grado de confianza exigido. Sin duda aquí encontramos una de las explicaciones del auge de las políticas regionales en todo el mundo y, del papel que estas reservan a Internet.

Internet se muestra como el mejor instrumento para integrar a los agentes de un territorio concreto, para alcanzar un eficiente flujo de información entre sectores económicos y disciplinas científico tecnológicas y, en definitiva, para mejorar su competitividad en una economía del conocimiento y, su proyección en un mundo globalizado.

Al igual que en el ámbito empresarial, el profesor Manuel Castells destaca que la nueva economía no es la economía de las empresas de Internet, sino de las empresas que trabajan interna y externamente en red, lo importante en las nuevas políticas públicas es conseguir que las instituciones y sus miembros trabajen en red y, para ello utilicen Internet.

De ahí que el sistema madri+d se soporte sobre la interacción permanente de más de doscientos especialistas en gestión de la ciencia y la tecnología, pertenecientes a veintinueve instituciones. Interacción que surge de la ejecución de quince programas (comercialización y marketing tecnológico, creación de empresas de base tecnológica, vigilancia tecnológica, calidad....) todos los cuáles tienen su presencia en Internet. Programas, que en los seis primeros meses del año, provocaron 317 reuniones, como consecuencia de actividades de formación, de la presencia en ferias o jornadas internacionales de transferencia de tecnología, actividades internas de coordinación o presentaciones públicas, y que consiguieron involucrar en el sistema a varios miles de personas. Solo así podremos hacer de madri+d el punto central de información del espacio madrileño de investigación e innovación.

En lo que se refiere a la gestión del sitio web es importante destacar que responde fielmente a los principios antes recogidos. La página tiene una estructura modular, de manera que cada una de las instituciones del sistema es responsable de uno, o varios, de los módulos, convirtiéndose, de acuerdo con sus ámbitos de excelencia, en prestadores de servicios a las demás instituciones. Esta interacción se ve incrementada en el hecho de que todos los miembros del sistema, a través de los consejos de dirección de los respectivos programas, participan en la definición de los objetivos, de las metodologías y en el seguimiento de los resultados. Con lo que conseguimos

trabajar la red atribuyendo a cada miembro la triple condición de cliente, proveedor y dirigente de los programas. Reservándose la administración regional el papel de promotor, cofinanciador y coordinador.

Otro aspecto relevante es que todo el soporte técnico y el desarrollo de aplicaciones que han sido necesarias para el funcionamiento de la página se haya realizado por la Universidad Politécnica de Madrid. De acuerdo con la idea de implicar los recursos de los centros de investigación en las demandas sociales.

## CONTENIDOS

El sistema madri+d se divide en cuatro grandes grupos: Secciones, bases de datos, información madri+d y servicios madri+d. El sistema pone a disposición de todos sus usuarios un espacio para las noticias. Diariamente madri+d recoge las informaciones de mayor actualidad en

I+D+I aparecidas en diferentes medios de comunicación.

Íntimamente relacionado con las noticias se encuentra el análisis madri+d. Un tema de relevancia para la I+D+I es analizado en profundidad por prestigiosos periodistas científicos.

Un foro para el fomento del debate y el intercambio de opiniones entre la comunidad de usuarios es el debate de actualidad, dirigido por un moderador. En este espacio todas aquellas personas que lo desean encuentran un lugar para la controversia, a veces, para la polémica, en el que manifestar sus opiniones sobre temas candentes de la I+D+I.

Cada mes aparece la revista madri+d, una publicación electrónica que pretende promover una auténtica cultura de la innovación y cuyo objetivo es dar a conocer las actividades que llevan a cabo los investigadores y las empresas innovadoras





de la Comunidad de Madrid y servir como foro de reflexión de académicos y empresarios sobre la gestión de la I+D+I.

El Programa Iberoamérica es un espacio virtual de apoyo a las acciones de transferencia de tecnología. El objetivo de esta sección consiste en establecer relaciones y vínculos de cooperación con el tejido innovador de los países iberoamericanos.

La Red de laboratorios de madri+d tiene un objetivo claro que es el de contribuir a la promoción de la Red de Laboratorios de Organismos Públicos de Investigación y poner a disposición de las necesidades productivas y sociales de la región sus capacidades de ensayo y calibración.

A través de esta Red es posible consultar las posibilidades de ensayo y calibración de los Laboratorios que integran la Red, los equipos disponibles y técnicos cualificados en los distintos métodos de ensayo, así como acceder a información de eventos, jornadas y noticias que surjan de la propia Red, como de otras fuentes externas de interés para los Laboratorios. Permite, por otra parte, realizar consultas específicas si el Laboratorio pertenece a la Red.

Con el objetivo de facilitar las sinergias entre los operadores económicos y científicos de la región, transferencia de tecnología pone en contacto a grupos de investigación y empresas que deseen incorporar tecnologías innovadoras en sus productos o procesos.

Una plataforma importante dentro del Sistema madri+d es el Vivero Virtual de Empresas. Los usuarios que lo visitan

pueden conseguir información sobre temas relacionados con la innovación y la creación de empresas de base científico tecnológica, como por ejemplo casos de éxito de spin offs, legislación, proyectos europeos de creación de spin-offs, enlaces a páginas de interés, etc.

Además los emprendedores, pueden acceder a información privilegiada sobre convocatorias, jornadas, eventos, financiación etc.

Una tema de gran interés en el campo de la innovación es la vigilancia tecnológica. Los Círculos de Innovación de madri+d tienen como objetivo asistir a las empresas en las actividades de vigilancia tecnológica y de inteligencia económica, así como fomentar la cooperación de las empresas con Centros y Grupos de Investigación.

En madri+d existe un doble flujo de la información, por una parte el sistema proporciona información que los usuarios reciben a través de los diferentes servicios y, por otra parte, el usuario puede participar y aportar información al propio sistema a través de los distintos formularios.

Los servicios de madri+d están orientados a satisfacer las necesidades de la comunidad de usuarios del web: investigadores, empresas innovadoras y usuarios en general interesados en conocer los aspectos relativos a la I+D+I.

– Sistema de Información Activa (SIA) es un servicio de difusión selectiva de información en materia de I+D+I destinado a los investigadores, empresas y recursos humanos de la Comunidad de



Madrid inscritos en la red madri+d.

Éste es un servicio de acceso restringido, para recibir su información es necesario estar registrado en el sistema madri+d.

Los usuarios reciben, de acuerdo a su Perfil de Suscripción, convocatorias de ayudas oficiales, noticias de legislación, oportunidades de colaboración e informaciones relacionadas con madri+d.

La información se distribuye exclusivamente a través de correo electrónico. Paralelamente, cuenta con un sitio web en madri+d donde realizar búsquedas de la información difundida que permanece vigente, en la base de datos de Convocatorias de Fuentes Oficiales e Información sobre Legislación.

- Notiweb: boletines madri+d, es un servicio de alerta de información de actualidad en materia de I+D+I, que se envía periódicamente por correo electrónico, personalizado para cada usuario, que debe seleccionar los contenidos que se desea recibir, en función de su interés.

Para solicitar este servicio

hay que identificarse en el sistema y rellenar un formulario en el que se debe indicar qué boletines se quieren recibir y en qué materias se está interesado. Este perfil quedará almacenado y el usuario sólo recibirá en su correo electrónico, la información que sea de su interés en función de las preferencias señaladas. Asimismo, este perfil puede ser modificado posteriormente si las necesidades de información del usuario varían a lo largo del tiempo.

Actualmente, los boletines que se distribuyen en madri+d a través del servicio Notiweb son: Noticias (diariamente) Análisis madri+d (semanalmente) Revista madri+d (mensualmente)

La información que se recibirá, a través, del boletín de noticias son los 15 titulares de las noticias más importantes sobre Ciencia e Investigación que se han producido a lo largo del día en diferentes medios de electrónicos de ámbito nacional y europeo. Al titular de la noticia le acompaña un breve resumen y la posibilidad de visualizarla a texto completo, ésta va documentada con enlaces de



interés relacionados con otras, así como información de interés de la propia noticia.

Por otra parte, madri+d cuenta con un archivo de noticias Ciencia y Tecnología o hemeroteca publicadas en la página madri+d desde febrero de 2001.

- Correo electrónico. Éste es un servicio que madri+d proporciona de forma gratuita a doctores e investigadores en proceso de búsqueda de empleo y que no posean una cuenta de correo electrónico propia.
- IDI Responde. Es un servicio que madri+d ofrece a los usuarios para localizar una información especializada en materia de I+D+I, a través de un sencillo formulario que permite expresar abiertamente la demanda de información. Paralelamente a este formulario se puede realizar consultas en las diferentes Asesorías especializadas en materia de I+D+I de madri+d.
- Sociweb. Es un servicio que pretende ayudar a los usuarios en la búsqueda de socios

para llevar a cabo sus proyectos. Permite localizar a cualquier grupo de investigación o empresa española.

Paralelamente a este servicio, se puede buscar un socio en la base de datos de SOCIOS de madri+d que contiene las ofertas y demandas de I+D+I de la Comunidad de Madrid. Cuando un usuario hace una consulta de búsqueda de socio a través del servicio Sociweb rellenando un formulario con los datos de la empresa o grupo de investigación, se gestionará esta demanda entre todas las instituciones de madri+d y las distintas redes nacionales europeas e iberoamericanas, obteniendo una respuesta por correo electrónico en el período de tiempo más breve posible.

- Asesorías. El Sistema madri+d pone a disposición de sus usuarios un servicio de asesorías, un lugar dónde se pueden realizar consultas específicas y se obtendrá una respuesta del experto en: fiscalidad de la I+D+I, fuentes de financiación de la I+D+I, protección de resultados y patentes, marketing de tecnología.

Además existen varias secciones que tienen sus propias asesorías: asesoría de proyectos europeos, asesoría de biotecnología, asesoría de materiales y tecnologías de la producción, asesoría de microsistemas y nanotecnologías, asesoría de tecnologías de la información y comunicaciones, asesoría de acreditación y calidad en laboratorios y asesoría de mercado de trabajo en I+D+I. Rellenado una ficha, las empresas que lo deseen pueden solicitar gratuitamente a madri+d una auditoría tecnológica.

La comunidad de usuarios del sistema madri+d puede participar activamente aportando información a través de diferentes formularios disponibles en el web.

Sugiera noticias. Solamente hay que rellenar un sencillo formulario con los datos de la persona que envía la información (nombre, correo electrónico y datos de empresa o organización a la que pertenece) y la propia noticia y, una vez que esa información es validada por el Servicio de Información de madri+d, todos los usuarios podrán acceder a esa información a través de la página web. Sugiera eventos. La agenda madri+d es un espacio fundamental para acceder a información relativa a conferencias, congresos y jornadas, seminarios y cursos, ferias y exposiciones, premios, concursos y presentaciones y otras actividades sobre I+D+I que se están celebrando tanto en la Comunidad de Madrid, como a nivel nacional y europeo, y que son de interés para la comunidad de usuarios del sistema madri+d.

Para que esta información se publique en la página web de madri+d y esté disponible para todos los usuarios, sólo hay que rellenar un formulario con los datos del evento y datos de contacto del organismo que organiza dicho evento. Una vez validada la información será difundida a través de la agenda de madri+d llegando a un gran colectivo de usuarios.

Foros de madri+d. El moderador inicia la conversación y posteriormente los usuarios que lo desean pueden participar indicando unos mínimos datos sobre su personalidad y el comentario que quieren hacer. Una vez que el moderador que dirige los foros valida, todas las contribuciones son visibles en el web. Comunidades virtuales. La Comunidad Virtual es un espacio de interrelación y conocimiento mutuo entre expertos y empresas especializadas en cada área que compone los Círculos de Innovación. Permite una comunicación fluida y confidencial entre los componentes de la Comunidad Virtual.

Las áreas que componen este servicio son: Biotecnología, Materiales y Tecnologías de la Producción, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Microsistemas y Nanotecnologías, Medio Ambiente, Energía y Vigilancia Tecnológica. Madri+d es modelo de organización aplicable a otros ámbitos, pero, sobre todo, madri+d sigue siendo un proyecto abierto. Un proyecto que desde el convencimiento en que el conocimiento es la principal fuente de riqueza, económica e intelectual, aboga por identificar a Madrid con el distintivo de "metrópoli del conocimiento" y, ser su reflejo virtual.

