

**Departamento de Estadística e Investigación Operativa.  
Universidad Rey Juan Carlos. URJC.**

## **“Nuestra misión es proporcionar mejores métodos de decisión para crear un mundo mejor”**

**David Ríos Insua es Catedrático de Estadística e Investigación Operativa en la Universidad Rey Juan Carlos y Numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, además de ser Vicerrector de Relaciones Internacionales, Nuevas Tecnologías y Promoción Informática.**



David Ríos Insua

**El grupo de Estadística y Ciencias de la Decisión, que dirige David Ríos, enfoca su trabajo hacia el análisis de decisiones y la estadística bayesiana, vinculando estos dos elementos en una metodología de apoyo a las negociaciones y la formación de consensos, aplicable, entre otros campos, al desarrollo de la democracia electrónica.**

### **Santiago Sánchez Martín**

David Ríos está trabajando actualmente en dos líneas de investigación fundamentalmente. La primera de ellas tiene que ver con la democracia electrónica, en busca de ayudar a grupos a tomar decisiones a través de la Red, con una metodología que favorezca mejores resultados en una negociación. Esta línea tiene además una componente tecnológica, ya que a todo esto se le da una implementación en herramientas informáticas, que funcionen en la Red. El grupo hace hincapié en una aplicación fundamental en esta investigación, el concepto de presupuestos participativos.

La segunda línea de investigación tiene que ver con métodos estocásticos aplicados a la fiabilidad de sistemas, en especial a los sistemas combinados de hardware y software, y, últimamente, a sistemas aeroespaciales. Los modelos dinámicos estocásticos son aquellos que describen un sistema en el tiempo, que está influido por la incertidumbre. El análisis estocástico, pese a su complejidad, tiene aplicación en multitud de ámbitos. Esta línea es la que tiene que ver con la estadística bayesiana, en la que se utilizan dos fuentes de información: una, que proporcionan los datos, y otra, la que aportan los expertos en el tema. La unión de ambas facilita la toma de decisiones y el consenso. David Ríos nos explica que hay en el método bayesiano una concepción subjetiva de la probabilidad, “la probabilidad no es una propiedad del sistema que observamos, sino que es una propiedad del observador, de manera que dos personas que tengamos distinta formación, tenemos distintas creencias, con lo que nuestras prioridades serán diferentes, lo cual no quita que si empezamos a compartir la misma información nuestras opiniones van a ir convergiendo con lo que se produciría el consenso”



Ambas líneas están insertas en el trabajo de un grupo mayor, en el que interactúan algunos de los grupos de investigación de la Escuela Superior de Ingeniería de Telecomunicación y de la próxima Escuela Superior de Ingeniería Informática de la URJC. Este grupo ampliado se interesa por distintas cuestiones de optimización e inferencia, que van desde el uso de máquinas de soporte vectorial para recuperar

información a modelos estadísticos para hacer análisis de imágenes médicas. También el uso de métodos de programación estocástica para planificar la producción, o métodos de bioinformática para la secuenciación de proteínas, o métodos que se aplican en subastas para participar en licitaciones. “Hacemos una combinación multidisciplinar de métodos estadísticos, con métodos de investigación operativa y métodos informáticos, con aportaciones a la ingeniería, la economía, etc. Nuestra misión es proporcionar mejores métodos de decisión para crear un mundo mejor”, concluye David Ríos.

### **E-democracia y presupuestos participativos**

La carrera docente e investigadora del catedrático David Ríos parte de su formación como matemático, a la que añadió un doctorado en Ciencias de la Computación y varias estancias en instituciones europeas y americanas. En esta cronología se ha ido produciendo una evolución desde la ciencia más pura a la más aplicada, que va desde la Universidad Complutense de Madrid, en la que se licenció, a la Universidad de Leeds, en la que se doctoró, hasta sus estancias en el Instituto de Análisis y Sistemas Aplicados de Viena y en el Instituto de Estadística y Análisis de la Decisión de la Universidad Duke. “Yo me formé en un entorno bastante teórico como es el de las matemáticas. Después, en Inglaterra tuve un primer contacto con las aplicaciones, aunque mi tesis fue bastante conceptual. Pero sería en Viena y Durham donde aprendí que si nos preocupamos por problemas reales suficientemente complejos, vamos a tener una fuente de problemas metodológicos interesantes, y que además podemos hacer una contribución al mundo real.”, nos dice el Académico.

Y esta evolución se muestra claramente en su labor investigadora actual y los temas que le interesan, como son la democracia electrónica y los presupuestos participativos. Ambos son dos nuevas visiones sobre las formas de hacer política y de desarrollar la democracia en un mundo enriquecido por formas de comunicación e información que ni siquiera se soñaban en las sociedades más avanzadas de finales del pasado siglo. El sustrato no ha variado, la democracia sigue respondiendo al mismo concepto que nos legaron los griegos de la época clásica. Claro, que desde aquel momento, las formas de participación han evolucionado al ritmo de las ideologías fundamentalmente, y de las tecnologías, quizá más próximamente. Para David Ríos, “si la era de la digitalización marca hoy tanto nuestra sociedad, tiene que afectar necesariamente a la política. En mi opinión, ya somos bastante maduros tecnológicamente para implantarlo. En Estonia ya se ha empezado a aplicar, pero en nuestro país habría que cambiar la Ley Electoral, y de momento falta voluntad política para hacerlo. Sin embargo, el voto electrónico lo vemos como un mero aprovechamiento de la tecnología del siglo XXI para facilitar los usos políticos del XVIII y del XIX. Creemos que hay oportunidades para transformar realmente la política, tal y como la conocemos hoy en día.”

Un buen ejemplo de esta combinación se da en los presupuestos participativos que, aunque suene a algunos como algo desconocido, podemos buscar sus orígenes a finales de la década de los 80. La experiencia más conocida comenzó en Porto Alegre (Brasil) en 1989, aunque se implantó definitivamente tres años después. Los presupuestos participativos constituyen un intento de permitir a los ciudadanos tomar parte en la toma de decisiones sobre el empleo de los presupuestos de una administración pública. En España, una decena de municipios han sido pioneros en

esta experiencia. David Ríos quiere destacar el caso del ayuntamiento alicantino de Petrer. En otros, ya se han hechos pequeños “experimentos”, como dejar en las manos de los ciudadanos la decisión de algunas obras públicas de bajo presupuesto en sus distritos.

En este sentido, el profesor Ríos diferencia estos avances del concepto de tecnoutopías.

### **Tecnoutopías**

El Académico nos explica que tecnoutópico es una apelativo que se da a las personas que llevan al extremo el concepto de que la tecnología puede revitalizar la democracia, a través de referendos electrónicos permanentes. Hay dos críticas fuertes a la tecnoutopía, nos dice, “la primera es que no se trata sólo de votar, sino que hay que deliberar, y por tanto, salvo los profesionales, es decir los políticos, nadie tendría tiempo para hacer eso. Y segunda, que si se quita la parte de la deliberación, y no hay apoyo a la toma de decisiones, nos equivocáramos a la hora de tomarlas, según han demostrado los economistas y psicólogos experimentales.”

En su opinión, estas objeciones “no quitan para que, de cuando en cuando, participemos en decisiones que nos pueden interesar, como los presupuestos, o por ejemplo la apertura de una escuela en nuestro barrio o la localización de una incineradora, etc. Yo creo que para eso sí que hay gente que estaría dispuesta a dedicar parte de su tiempo”.

A este profesor le llama la atención que en el caso de los presupuestos no se utilicen métodos de toma de decisiones o negociación, “lo cual es curioso porque es un asunto potencialmente minado por el conflicto”, y que tampoco se utilicen, salvo algún foro, las tecnologías de la información.

### **E-aplicaciones.**

En el caso de los presupuestos participativos, en la casa del herrero la cuchara sí es metálica, pues según nos dice el catedrático, “en el departamento ya hemos hecho alguna aplicación interna para discutir cómo vamos a gastar el presupuesto”. Ahora el objetivo es continuar con su aplicación y desarrollo en los ayuntamientos.

En la Comunidad de Madrid, el grupo que dirige David Ríos coordina uno de los grupos de excelencia de investigación, en concreto el que se llama “E-democracia CM”, en el que colaboran, además, las universidades Politécnica de Madrid (UPM), Nacional de Educación a Distancia (UNED) y Carlos III de Madrid (UC3M), junto con la Manchester Business School, el CNR-IMATI y la Lomonosov.

Estas colaboraciones son una de las señas de identidad de esta universidad. “En la Rey Juan Carlos todos procedemos de otras universidades, porque ésta es muy joven, y eso facilita y fomenta la colaboración con otras universidades de todo el mundo”. En este sentido, el Académico destaca el programa de la European Science Foundation sobre Democracia Electrónica, que este departamento de la URJC lidera en el que colaboran con laboratorios de casi una decena de países europeos.

Ya más en el papel de vicerrector, nos dice que la juventud de la universidad supone alguna desventaja, pero también muchas ventajas. "Hay una ventaja clara y es que hay muchísimos profesores muy jóvenes, con muchísima energía y dispuestos a lanzar nuevos retos, muy interesantes y muy motivados por problemas reales, en los que se puede innovar. Además, a esto se une, que al ser profesores de variadas procedencias nos ha permitido construir más fácilmente grupos interdisciplinares." En el otro extremo está el que "hay muchas estructuras que aún no están desarrolladas, no tenemos aún una fuerte tradición de transferencia de tecnología o de sistemas de gestión".

Uno de los ejemplos es que esta universidad, con varios campus en la Comunidad de Madrid, comenzó su andadura con tan sólo cuatro vicerrectorados. Hoy son muchos más, pero del que se ocupa el catedrático David Ríos es aún bastante amplio en cuanto a atribuciones: Relaciones Internacionales, Nuevas Tecnologías y Promoción Informática. ¿Cómo se une todo esto? "Mi formación docente y la investigación me han permitido ayudar a seleccionar los sistemas de gestión informática de la universidad, a favorecer el acceso de nuestra comunidad universitaria a las tecnologías y, en general, desarrollar la estrategia TIC de esta universidad. Mi conocimiento de bastantes universidades europeas y americanas, me ha ayudado a diseñar la estrategia de relaciones internacionales de la universidad, y luego con mis conocimientos de investigación operativa y toma de decisiones, ayudo a tomar decisiones. Espero que buenas".

Ésta no es su primera legislatura como vicerrector. Quizá la experiencia adquirida en este cargo, el estar en el máximo órgano de decisión de la Rey Juan Carlos, más sus conocimientos científicos, hagan de esta joven universidad una universidad pionera en la implantación de la democracia electrónica, para la compleja gestión de todas las áreas de una institución educativa, con una amplia plantilla de profesores, alumnos, personal de administración y, seguramente, menos presupuesto del que querrían. Ésta es una propuesta que nosotros hacemos para la deliberación, ya que hablamos con un experto en ciencias de la decisión. Que nadie lo tome, de momento, como un compromiso.

## FICHA TÉCNICA

**Centro:** Escuela Superior de Ingeniería de Telecomunicación. URJC.

**Investigador:** David Ríos Insua

**Dirección:** c/ Tulipán, s/n.

28933 Móstoles - Madrid (Spain)

**Teléfono:** 91 665 50 80

**Email:** [david.rios@urjc.es](mailto:david.rios@urjc.es)

**Página web:** <http://bayes.escet.urjc.es/profes.php>

**Líneas de investigación:** Análisis de decisiones, Análítico de negociaciones, Democracia electrónica, Simulación, Inferencia bayesiana, fiabilidad y gestión de embalses.