



## El instrumento español de la operación WSO-UV supera la fase de diseño

► EL **WSO-UV (WORLD SPACE OBSERVATORY ULTRAVIOLET, ES DECIR, EL OBSERVATORIO ESPACIAL MUNDIAL ULTRAVIOLETA)** ES EL PROYECTO INTERNACIONAL QUE PERMITIRÁ DESARROLLAR, PONER EN ÓRBITA Y OPERAR UN **TELESCOPIO ESPACIAL SENSIBLE AL RANGO ULTRAVIOLETA**

En el proyecto **WSO-UV**, España cumple un doble papel. El primero de ellos consiste en que uno de los dos centros que controlarán el telescopio espacial estará en el Instituto de Astronomía de la Academia de Ciencias Rusa, mientras que el otro estará en España. La segunda aportación de nuestro país será el instrumento **ISSIS**, que acaba de superar la fase de diseño.

**ISSIS** son las siglas de *Imaging and slitless spectroscopy Instrument for surveys* y consiste en un instrumento para hacer imágenes espectroscópicas sin rendija. Estará equipado en el **WSO-UV**, y es una herramienta capaz de hacer análisis masivos de zonas amplias del cielo. En un principio iba a estar dividido en dos canales, uno de alta sensibilidad para mapeos en el

ultravioleta lejano, y otro que iba a trabajar desde ese rango hasta el óptico. La profesora complutense Ana Inés Gómez de Castro, principal responsable científica del proyecto **WSO-UV** en nuestro país, explica que ha sufrido algunas modificaciones importantes para superar la fase de diseño.

Los días 6 y 7 de junio se ha celebrado una reunión en la Facultad de

**LA RESPONSABLE CIENTÍFICA EN ESPAÑA DEL TELESCOPIO ULTRAVIOLETA ES LA PROFESORA DE LA COMPLUTENSE ANA INÉS GÓMEZ DE CASTRO**

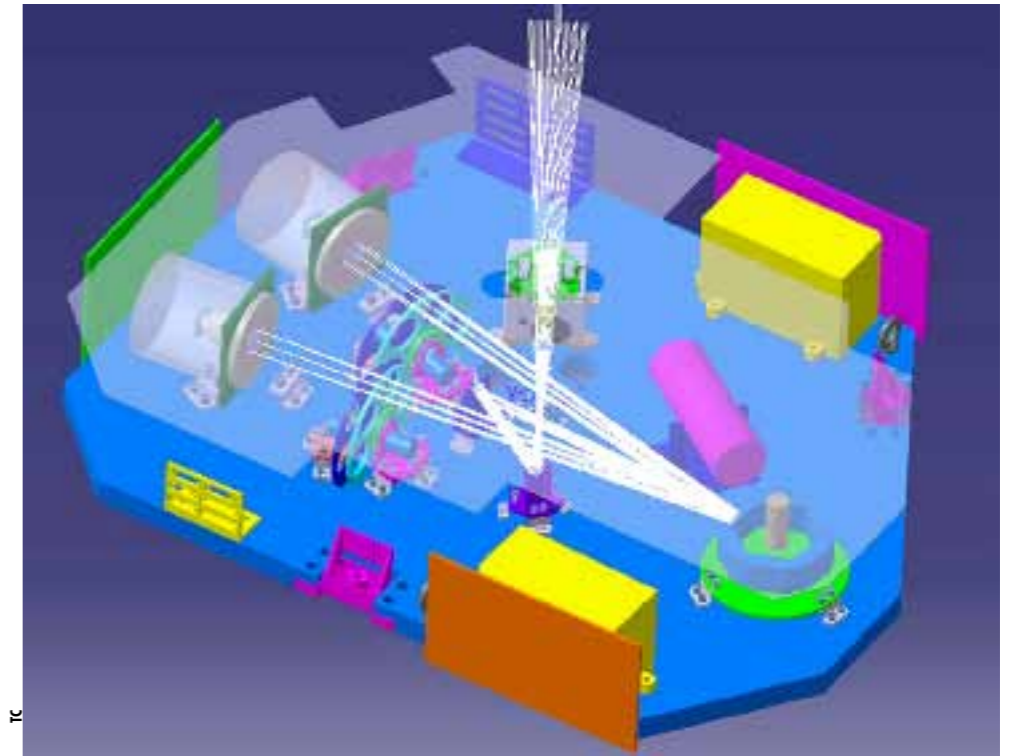
Matemáticas, en la que el equipo del proyecto del telescopio espacial ultravioleta ha dado el visto bueno al nuevo diseño. Gómez de Castro informa de que en esta reunión se ha cerrado el diseño que tendrá definitivamente el **ISSIS** y también se han concretado otros factores como la masa del instrumento, el consumo de potencia y su encaje dentro del telescopio.

### LOS CAMBIOS

La agencia federal rusa **ROSCOSMOS**, responsable principal del proyecto, ha aprobado el diseño presentando en la Facultad de Matemáticas y ahora dará paso a la construcción de una maqueta en escala 1:1 que tenga la misma masa y volumen que tendrá el **ISSIS** una vez se construya.

TEXTO: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL

A la izquierda, parte del equipo responsable en España de la parte científica del proyecto **WSO-UV**, en el pasillo de las instalaciones con las que cuentan en la Escuela Universitaria de Estadística. A la derecha, representación del instrumento **ISSIS** tal y como ha sido aprobado por **ROSCOSMOS**, la agencia espacial federal rusa, líder del telescopio ultravioleta que se lanzará al espacio en el año 2015.



¿PARA QUÉ SIRVE LA MISIÓN WSO-UV?

## Astronomía ultravioleta

La atmósfera de la Tierra bloquea la radiación ultravioleta que transporta información única sobre la composición química del universo. La astronomía ultravioleta utiliza instrumental situado en órbita por encima de nuestra atmósfera con la intención de determinar la composición y distribución del material intergaláctico con la intención de comprender cosas tales como la naturaleza de las fuerzas dominantes en el universo, las características de la materia y energía oscura, y la evolución química del universo desde su composición original hasta la actualidad.

La astronomía ultravioleta se considera también fundamental para estudiar las atmósferas de estrellas y planetas, así como los motores astronómicos, es decir, motores de plasma que son capaces de acelerar gas ionizado a



velocidades cercanas a la de la luz transformando la energía gravitacional en energía mecánica.

La página web del proyecto **WSO-UV** incluye mucha más información sobre la utilidad de este tipo de astronomía, y para acercar la información al público general, los representantes del proyecto en nuestro país han anunciado la próxima publicación de un libro.

► La profesora Gómez de Castro informa de que los principales cambios realizados con respecto al primer diseño se refieren al peso y a los detectores. A principios de este año vieron que el peso del diseño previo superaba en 20 kilos la cantidad que el telescopio es capaz de cargar en la zona en la que estará colocada el **ISSIS**, así que tuvieron que simplificar el modelo.

En cuanto a las cámaras el primer diseño incluía una para el ultravioleta lejano y un detector **CCD** que podía ir también desde el **UV** lejano hasta el infrarrojo. El problema que planteó este **CCD** es que, para que funcionase correctamente debía estar refrigerado a  $-100^{\circ}$ , y el proyecto no podía garantizar esa temperatura. Finalmente se decidió por quitar el **CCD** y dejar dos receptores en el rango del ultravioleta. Una vez que se hagan las pruebas con la maqueta en Rusia, comenzará el proceso de fabricación del instrumento, algo que se hará entre Madrid y Bilbao. La empresa de ingeniería **SENER** se hará cargo de la parte de la estructura del **ISSIS**, mientras que en Madrid se fabricarán elementos como la óptica y los sensores.

El proyecto **WSO-UV** mantiene sus plazos de lanzamiento para el año 2015, aunque se ha cambiado el cohete Protón por un Zenit, que permite cargar más masa. ■