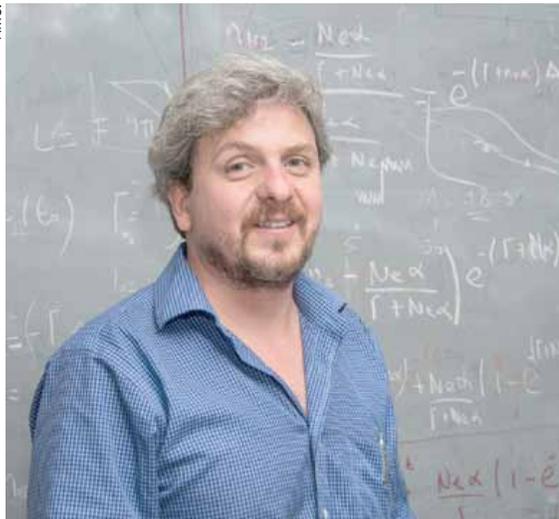


Sloan verá el cielo como ningún otro telescopio lo ha hecho

SLOAN.

Se suma el telescopio Irénée du Pont en Chile para observar el cielo desde el Hemisferio Sur. La UNAM participa desde la planeación, el manejo de datos y el análisis de las observaciones, destacó Yair Krongold

AMC.



Yair Krongold, investigador del Instituto de Astronomía de la UNAM y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias, explicó los alcances de la nueva fase del proyecto que permitirá, entre otros temas, estudiar con mayor detalle las relaciones entre agujeros negros y galaxias.

LUZ OLIVABADILLO
ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS

El proyecto Sloan Digital Sky Survey, que utiliza un telescopio de 2.5 metros ubicado en Apache Point, Nuevo México, amplió los alcances en su fase IV a partir del primero de julio de 2014. Sloan observará estrellas de la Vía Láctea, 10 mil galaxias vecinas y dará información sobre la estructura y evolución del Universo. A esta fase también se suma el telescopio Irénée du Pont de 2.5 metros que se encuentra en el Observatorio Las Campanas en la Cordillera de los Andes en Chile.

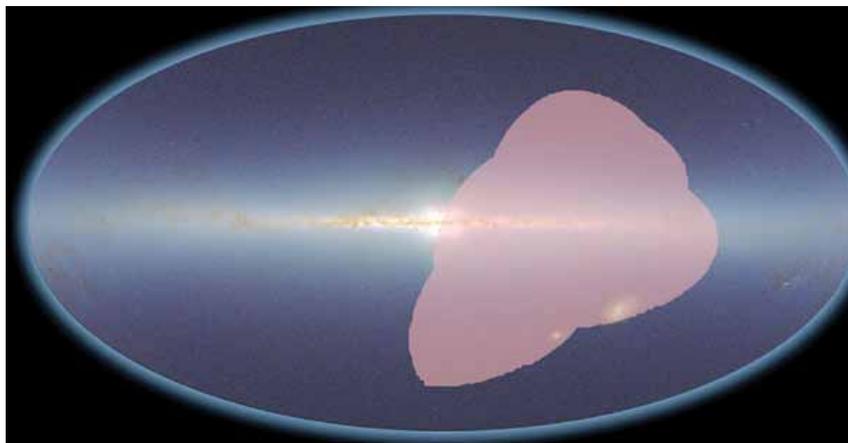
En este proyecto participan 200 astrónomos de 40 instituciones del mundo, por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, el proyecto ha contado con el liderazgo del Instituto de Astronomía (IA) y la colaboración de los Institutos de Física y de Ciencias Nucleares.

Yair Krongold Herrera, investigador del IA, pionero e impulsor en nuestro país de la astronomía de rayos X, explicó que las metas de Sloan están divididas esencialmente en tres proyectos: "El primero se llama eBOSS (Extended Baryon Oscillation Spectroscopic Survey) que consistirá en realizar

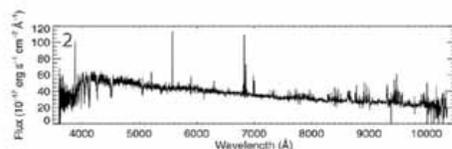
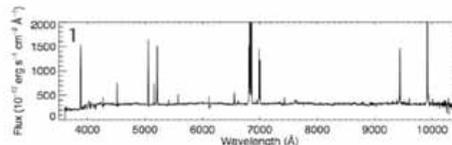
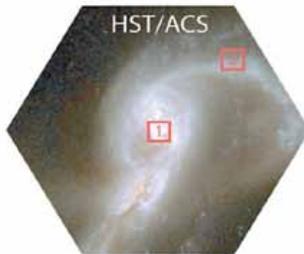
un censo de galaxias y de cuásares para ver a qué distancia están y entender, con base en esa información, cómo ha sido la expansión del Universo".

El proyecto eBOSS medirá, a través de espectros, la distancia de las galaxias desde que el Universo tenía 3 mil millones de años de edad hasta la actualidad. También se medirá a los cuásares, galaxias con un agujero negro en su núcleo que consume una gran cantidad de energía y parte de ésta se libera en forma de luz. Las observaciones se realizarán en el óptico. A través de este proyecto se busca interpretar qué papel ha jugado la energía oscura en la acelerada expansión del Universo. También servirá para ver cómo han evolucionado los cuásares y cómo su agujero negro ha ido creciendo.

El integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) habló del segundo proyecto donde participa Chile: El APOGEE-2 (APO Galaxy Evolution Experiment North and South), a través del telescopio Irénée du Pont en el observatorio Las Campanas. "Apache Point se encuentra en el Hemisferio Norte y hacia falta un telescopio en el Hemisferio Sur que pudiera ver el resto de la Vía Láctea, en especial su núcleo. El APOGEE-2 hará esas observaciones y un censo de medio



La Vía Láctea como se ve en la luz infrarroja. La región sombreada de color rosa no es visible desde el Hemisferio Norte. La nueva fase del Sloan podrá ver toda la galaxia.



El nuevo Sloan medirá espectros en múltiples puntos de la misma galaxia. La imagen del Telescopio Espacial Hubble muestra una de las primeras galaxias que el nuevo Sloan ha medido. El patrón de panal muestra las partes de la galaxia en las que el Sloan mide los espectros que se muestran a la derecha.

millón de estrellas de la Vía Láctea con espectroscopía del cercano infrarrojo, verá su posición en nuestra galaxia, su distribución y dinámica, lo cual permitirá entender cómo ha evolucionado nuestra galaxia", destacó el investigador. El tercer proyecto se llama Manga (Mapping Nearby Galaxies at APO) y observará 10 mil galaxias del vecindario cercano a la Vía Láctea. Estudiará el gas y las estrellas que conforman a las galaxias para ver cuál es su distribución y entender, entre otras cosas, su formación y cómo influye la materia oscura en sus movimientos. El doctor Krongold dijo que Sloan en fases previas ha observado cientos de miles de galaxias pero esta vez lo hará a mayor detalle: "Mientras el Sloan I-III había observado la zona más central de cada galaxia, Manga observará desde la zona central hasta la parte externa. Una galaxia como la nuestra tiene 100 mil

años luz de diámetro, el Sloan I-III sólo había observado los primeros 10 mil años luz del centro, donde se encuentra el agujero negro súper masivo y las cosas son muy distintas en el centro donde hay un agujero negro a la parte externa de la galaxia".

El especialista en Núcleos Galácticos Activos habló de la participación del IA en los proyectos: "Estamos en los nichos principales de los proyectos, en su planeación para ver qué ciencia se puede hacer y elegir qué objetos observar y por qué, sobre todo en el proyecto Manga. También procesaremos la información que generen los telescopios ya que por noche se crean grandes cantidades de información y hay que saber cómo procesarla. Como hemos participado desde el inicio podemos tener los datos por más tiempo sólo para nosotros por lo que los resultados nos permitirán estar a la vanguardia".

Los mapeos y la información que arroje servirán también para tener una mayor comprensión de la formación de los agujeros negros, tema que estudia Krongold: "Creemos que las galaxias y sus agujeros negros evolucionan de manera conjunta. Se ha encontrado que el agujero negro de las galaxias, que tienen millones a miles de millones de veces la masa del Sol, está relacionado con la masa de la galaxia donde están. Las galaxias grandes tienen un agujero negro grande, y las chiquitas uno chiquito. ¿Cómo es que el resto de la galaxia se entera para saber el tamaño del agujero negro? Algo debe conectarlas".

El proyecto Sloan en su fase IV arrojará información sobre ese y otros temas que involucran a la energía y a la materia oscura. En 14 años ha observado más de medio millón de galaxias. Se planea que la fase IV dure hasta el año 2020.

DAVID LAW EN COLABORACIÓN CON SLOAN.