UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

NOTA DE PRENSA

Astrofísicos de la Complutense elaboran el primer atlas de imágenes nocturnas de la tierra tomadas por astronautas

- **La web del proyecto, traducida a 13 idiomas y a disposición de cualquier usuario, reúne unas 1.700 imágenes nocturnas tomadas por astronautas de la Estación Espacial Internacional**

- **La plataforma presenta además, 3 sencillas aplicaciones dirigidas a todo aquél estudiante, investigador o ciudadano que quiera contribuir a la investigación y a la lucha contra la contaminación lumínica**

Madrid, 8 de julio de 2014. Con el objetivo de catalogar el archivo de imágenes nocturnas de la Estación Espacial Internacional, investigadores del **departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Complutense de Madrid** han creado un proyecto de ciencia ciudadana en la que se publica un catálogo **con cerca de 1.700 imágenes nocturnas de todo el mundo para uso de los medios de comunicación, disfrute de los ciudadanos y uso científico**.

Más de 1.200.000 imágenes han sido tomadas por los astronautas de la Estación Espacial Internacional desde 2003, de las cuales unas 300.000 son imágenes nocturnas. Sin embargo, sólo el 1% de las imágenes están catalogadas, al haber sido hechas de manera manual por los astronautas.

El catálogo se ha llevado a cabo gracias a la desinteresada colaboración de estudiantes, voluntarios de varios países, personal de la Universidad Complutense y la Universidad Libre de Berlín. Será presentado en la revista News and Reviews in Astronomy & Geophysics, así como otro artículo de investigación que será enviado pronto, sobre las nuevas fuentes de investigación en imágenes nocturnas por satélite.

En la **web del proyecto, traducida a 13 idiomas**, también han colaborado otras entidades y organizaciones como MediaLab-Prado, la Red Española de Estudios en Contaminación Lumínica, el portal Crowdcrafting, la red europea de investigación *Loss of the Night ,* la asociación *Celfosc* y la red AstroMadrid.

Acompañando este catálogo se presentan también 3 aplicaciones de ciencia ciudadana para que cualquier persona pueda contribuir a la investigación sin importar sus conocimientos:

- Dark Skies of ISS (Cielos Oscuros de la ISS) pretende que los ciudadanos ayuden a clasificar las imágenes entre distintos tipos: Imágenes de ciudades, imágenes de estrellas y otros. No requiere ningún conocimiento previo, tan solo disponer de internet. Es la más sencilla.
- Night Cities (Ciudades en la noche) pretende servirse del conocimiento local distribuido. Presenta imágenes de ciudades del mundo junto a mapas. Los ciudadanos deben identificar puntos en las imágenes nocturnas que sean visibles en los mapas.

- Lost at Night – Locate images from ISS. (Perdido en la noche – Localiza imágenes desde la ISS) presenta un reto a los ciudadanos. Se muestra una imagen de la cual sólo se conoce su posición con un error máximo de 500 km y los ciudadanos tienen que tratar de identificar a que ciudad corresponde.

En la primera etapa, el proyecto clasificó las imágenes tomadas por los astronautas Shkaplerov, Burbank, Ivanishin, Kuipers, Kononenko y Pettit. Especialmente por la presencia durante la misión ISS030 en que se usó del trípode motorizado Nightpod fabricado por la ESA. Esté fue operado principalmente por los astronautas de la ESA André Kuipers y de la NASA Don Pettit (pionero en fotografía nocturna espacial).

La **toma de imágenes nocturnas desde la Estación Espacial Internacional es de gran importancia ya que mejora en un factor 75 la resolución (10 m afrente a 750 m) del satélite dedicado a imagen nocturna** (Suomi-NPP/VIIRS) y actualmente es el único dispositivo espacial capaz de tomar imágenes en color (tres bandas en el espectro visible). Además, la toma pseudo-aleatoria de las imágenes permite tener imágenes de las ciudades a diferentes horas. Cosa que no es posible con otros satélites.

Las **imágenes de satélite de la ISS** son las únicas capaces actualmente de distinguir entre diferentes tecnologías de iluminación en las ciudades, por ello **son esenciales para un control eficaz del gasto en alumbrado público, estudios estadísticos sobre otras áreas** como la seguridad vial o ciudadana, incidencia epidemiológica de cáncer de próstata y mama y otros efectos de la contaminación lumínica (pérdida de biodiversidad, efectos en la salud humana, pérdida del patrimonio cultural, incremento de la contaminación química del aire, etc.)

Queremos agradecer a los astronautas que tomaron las imágenes, especialmente a los astronautas Sochi, Haldfield, Kupiers, Fyodor, Pettit y Parmitano. También agradecer la cooperación internacional que hace posible la ISS y esta investigación:

Referencias:

Autores: Alejandro Sánchez de Miguel; Jaime Zamorano y José Gómez Castaño1, and Christopher CM Kyba 2

1Grupo UCM de Astrofísica extragaláctica y Instrumentación Astronómica. (GUAIX-UCM)

2 Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries(IGB)

Publicaciones:

-Alejandro Sánchez de Miguel, José Gómez Castaño, Jaime Zamorano, Christopher CM Kyba, Sergio Pascual, M Ángeles, L Cayuela, Guillermo Martín Martinez and Peter Challupner, Atlas of astronaut potos, of Earth at night, News and Reviews in Astronomy & Geophysics, Vol. 55 nº4. Agosto 2014.

Web del proyecto e imágenes: http://www.citiesatnight.org

Páginas web de los proyectos de ciencia ciudadana:

-Dark Skies of ISS : http://crowdcrafting.org/app/darkskies/

-Night Cities: http://crowdcrafting.org/app/nightcitiesiss/

-Lost at Night: http://crowdcrafting.org/app/LostAtNight/

Más información: http://guaix.fis.ucm.es/DarkSkies

International Dark-sky Association http://www.darksky.org

Dirección de Comunicación
Universidad Complutense de Madrid
Teléfono: 91 394 36 06
gprensa@ucm.es