

# EXATEC es parte de fotografía histórica de un agujero negro



**Marissa Sandoval | Campus Sonora Norte**

**Sandra Bustamante González**, egresada de **Ingeniería en Mecatrónica del Tecnológico de Monterrey campus Sonora Norte**, formó parte de un grupo de 200 investigadores de alrededor del mundo que obtuvo por **primera vez en la historia una fotografía de un agujero negro**.

**Sandra** formó parte del proyecto **Telescopio Horizonte de Eventos (EHT**, en sus siglas en inglés), que logró sincronizar **8 telescopios** alrededor del mundo para crear una red que **simuló un telescopio del tamaño de la Tierra** para poder alcanzar el agujero negro.

El hallazgo fue localizado en una galaxia **Messier 87 (M87)**, en un cercano cúmulo de galaxias de Virgo, ubicada a **55 millones de años luz de la Tierra**, y su masa es **6 mil 500 millones de veces más grande que el Sol**.

*"Me siento muy afortunada de haber tenido **la oportunidad de participar en este proyecto internacional**", expresó en entrevista para CONECTA.*

*"Mi objetivo de vida era poder contribuir a la creación de nuevas tecnologías que pudieran ayudar a la comunidad científica; entonces **ser parte del EHT es como un sueño hecho realidad**", agregó.*

**Radiotelescopio. width="900" loading="lazy">**

La labor de Sandra fue monitorear los receptores a donde llega la luz, en el **Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM)**, ubicado en el estado de Puebla.

Señaló que el equipo vivió una **primera emoción durante 2017**, cuando lograron observar por primera vez una serie de grabaciones.

Después estas grabaciones fueron enviadas para ser analizadas en un proceso de correlación en el **Massachusetts Institute of Technology (MIT), en Boston**.

Fue hasta el siguiente año, dentro de una convención que grupos de científicos mostraron las imágenes captadas desde sus telescopios y descubrieron que habían **logrado captar por primera vez una imagen real de un agujero negro**.

*“La sorpresa en un principio fue que las imágenes se veían muy similares, **lo que estábamos viendo era algo real, no fue un invento del algoritmo**”,* expresó Sandra.

Nunca antes en la historia se había logrado fotografiar un agujero negro. Este 10 de abril se presentó al mundo entero los resultados del proyecto EHT.

Los agujeros negros son objetos cósmicos caracterizados por tener una masa enorme en un tamaño muy compacto. La presencia de estos objetos curvan el espacio-tiempo y sobrecalientan todo el material circundante.

En la imagen difundida en los medios se ve **un anillo brillante**, que es material que está cayendo efecto de la gravedad al centro, que se calienta por la alta fricción emitiendo una huella en el espectro electromagnético, que fue lo detectado en la fotografía.

De acuerdo a científicos, **esta fotografía comprueba las predicciones de Albert Einstein** sobre la Teoría de la Relatividad, al demostrar que en este punto la gravedad, que depende de la distancia del objeto, es tan grande que ni la luz puede escapar, **haciendo que el agujero negro sea un círculo**.

## **BUSCANDO UN SUEÑO EN EL ESPACIO**

Desde niña Sandra participó en grupos de scouts, donde aprendió temas relacionados con las estrellas; derivado de esos aprendizajes creció su **pasión por la astronomía**.

*“Lo que más se quedó en mi fue que la luz de las estrellas tarda en llegar a nosotros y **el cielo que podemos ver es el pasado. Eso sembró la semilla para siempre**”,* recordó.

Sandra eligió estudiar Ingeniería Mecatrónica en el Tec para tener las herramientas para lograr que estos descubrimientos sean posibles, señaló.

Sandra width="675" loading="lazy">

***“Al estudiar Mecatrónica en el Tec aprendí sobre mecánica, electrónica, electricidad y todo ese conocimiento es el que he estado aplicando para contribuir con la creación de nuevos instrumentos”.***

Así es como llega al **Instituto Nacional de Astronomía, Óptica y Electrónica (INAOE)** donde se especializa en **Instrumentación Electrónica**.

***“Aplicar mi conocimiento en ingeniería y al mismo tiempo aprender sobre la astronomía y astrofísica ha sido un sueño”.***

Con esta hazaña, Sandra busca comenzar su doctorado en la MIT y seguir contribuyendo con la NSF en proyectos relacionados con la astronomía.

**LEE TAMBIÉN:**