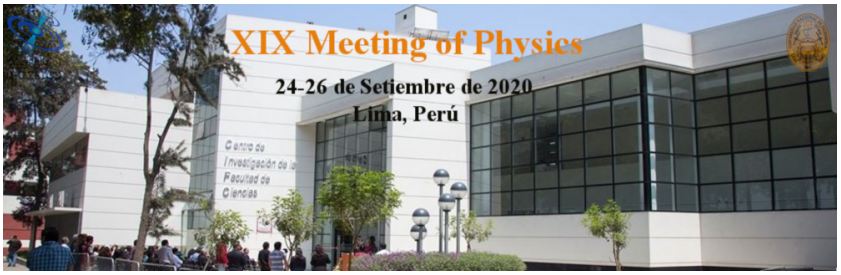

Contribution ID : **36** Type : **video conference**

Núcleos Galácticos Activos en longitudes de onda del Óptico e Infrarrojo

Saturday, 26 September 2020 13:20 (20)

En base a todas las observaciones y estudios por los astrofísicos, sabemos que los Núcleos Galácticos Activos o AGNs son los objetos más luminosos del universo que emiten radiación en casi todo el espectro electromagnético. Estos objetos presentan una estructura muy compleja por lo que estudiar cada una de sus componentes es un gran desafío y de gran aporte para la astrofísica extragaláctica.
En la actualidad existen varios trabajos de investigación respecto a la estructura y componentes de los AGNs, algunos de los cuales se centran peculiarmente en ciertas regiones tales como el Agujero Negro Supermasivo o SMBH (Supermasive Black Hole) y el Disco de Acreción [Steffen et al.2006], [Scott et al.2004], [Shemmer et al.2008]. En otros casos existen estudios enfocados a encontrar las relaciones intrínsecas entre el Disco de Acreción (DA) y la formación de las Región de Líneas Angostas o NLR (por sus siglas en inglés Narrow Lines Region) [Netzer et al.2004], [Shemmer et al.2004], así como también encontramos los primeros trabajos relacionados con el descubrimiento de los lóbulos y los jets [Rodríguez et al.1992]. Sin embargo existen otras regiones del AGN que necesitan ser estudiadas y entendidas más profundamente, en ese sentido nuestra investigación se dirige justamente en explorar algunas de estas zonas cuya formación podrían estar estrechamente ligadas entre ellas. Estas regiones corresponden al Disco de Acreción y el Toroide polvoriento; dos regiones fuertemente vinculadas del AGN, por lo que sus propiedades, el tipo de morfología que presentan y los cambios potenciales de las energías provenientes de estas regiones, son el centro de interés en nuestra investigación.
Principalmente buscamos y estudiamos AGNs con redshift z< 1, en las frecuencias o longitudes de onda que abarcan las bandas del Óptico e Infrarrojo, las cuales corresponden a la radiación proveniente de estas dos regiones mencionadas.
Adquirimos una gran muestra de AGNs en la banda del óptico desde la base de datos del Sloan Digital Sky Survey-Dr10 (SDSS), e hicimos una serie de procesos y filtraciones bajo ciertos criterios de selección. Asimismo cruzamos información con otra base de datos en infrarrojo desde el cátalogo ALLWISE (Wide-field Infrared Survey Explorer) y se consiguió una muestra de contrapartes infrarrojas, las cuales siguieron otros criterios de selección con la finalidad de evitar la presencia de fuentes no reales. Con esta última muestra conseguimos AGNs en ambas bandas, con ello calculamos sus luminosidades y graficamos la relación de densidad de contorno entre las luminosidades en 2500A y 12μm, las cuales a estas longitudes de onda se pueden utilizar como buenos trazadores o rastreadores de AGN. El primero es producido por las partículas de altas energías cercanas al UV-óptico formadas en el disco de acreción. El segundo que proviene de la superficie interna caliente del Toroide que contiene polvo y gas.
Nuestros resultados muestran en principio que hay una buena relación entre ambas luminosidades, notando principalmente que la mayoría de estos discos de acreción probablemente tendrían similares características en la mayoría de nuestras fuentes lo cual generaría Toroides con propiedades y ángulos de apertura semejantes (en cuanto a su extensión). Sin embargo se encontró que existen ciertas regiones donde se observan fuentes con exceso en infrarrojo y UV, para lo cual hemos analizado una submuestra de datos de forma visual. Estos resultados nos permite inferir si la formación y la morfología del Toroide depende de la formación y evolución del Disco de Acreción. Sin embargo, es necesario explorar otras regiones del AGN que también estén vinculadas con el DA o el Toroide polvoriento, para observar otras características, propiedades, y contribuciones en otros rangos de longitudes de onda del espectro como en Rayos X, radio, gamma, así como también la producción de fuertes líneas de emisión como Hα, Hβ, OIII [5007A], etc. Estos resultados aportarán a nuevos estudios de investigación y serán de gran utilidad como complemento a muchos otros estudios enfocados en otras partes del espectro de los AGNs.

Palabras Claves: *AGNs, SMBH, Disco de Acreción, Toroide Polvoriento, Rango Óptico e Infrarrojo del espectro*

electromagnético, Jets.

Primary author(s) : Mr FLORES SÁNCHEZ, Miryam Paola (Pontificia Universidad Católica de Chile); Dr BAUER, Franz (Pontificia Universidad Católica de Chile); Dr VARGAS, Teófilo (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Presenter(s) : Mr FLORES SÁNCHEZ, Miryam Paola (Pontificia Universidad Católica de Chile)

Session Classification : General relativity and Field theory

Track Classification : General relativity and Field theory