

Galaxias Activas, Codigo: 514506

Tarea 7: entrega Octubre 19, 2007

Nombre:

1. Luminosity Function para el cumulo Virgo

a. El cumulo Virgo es el cumulo de galaxias mas cercana de nuestra grupo local de galaxias. La galaxia en el centro de esta cumulo es NGC4886 o M87. Necesitas construir un funcion de luminosidad (Luminosity Function) de los galaxias en el cumulo Virgo. Para simplificar la calculacion ocupamos solo los galaxias dentro del SDSS. Asumir que todos los galaxias en el cumulo Virgo tiene un distancia de 17Mpc, y que el constante de Hubble es 72 km/s/Mpc.

a. Ocupar la pagina web de "NED" <http://nedwww.ipac.caltech.edu/> para buscar la posicion del NGC4886, la galaxia en el centro del cumulo de Virgo. Que es la posicion y velocidad de recession de NGC4886?

b. Que es el tamano (en grados en el cielo) del cumulo Virgo? Ocupando $D=17\text{Mpc}$, que es el diametro de Virgo en Mpc? Que es el volumen en Mpc^3 .

c. Para $D=17\text{Mpc}$ y el constante de Hubble = 72 km/s/Mpc, que es la velocidad de recession esperado para los galaxias en Virgo?

d. En realidad los galaxias en Virgo tiene velocidades de recession en un rango aproximadamente ± 600 (algunos con mas), centrado en el valor calculado en (c). Porque?

e. Ocupar el pagina web de SDSS <http://cas.sdss.org/astro/en/tools/search/sql.asp> para seleccionar todos los galaxias in el cumulo de galaxias de Virgo. Ocupar el rango en R.A., Dec., y redshift que calculaste en partes (b), (c), y (d). Para cada galaxia toman los valores de Petromag_u y Petromag_z (los magnitudes aparente en los filtros "u" y "z") en un tabla.

f. Convertir los magnitudes aparente de paso (e) en magnitudes absoluto ocupando el "distance modulus" de Virgo (asumiendo que $D=17\text{Mpc}$). Convertir cada magnitud absoluto en un luminosidad.

g. Calcula el Luminosity Function en la banda "u" y "z". Plotear los dos Luminosity Functions y

calcular el mejor fit con un "Schechter Function" para cada uno.

h. Quales son los errores en el LF calculado de esta manera?
