



INSTITUTO DE ASTROFÍSICA
FACULTAD DE FÍSICA

Taller - AST0222

Tarea 4

Profesor Felipe Barrientos

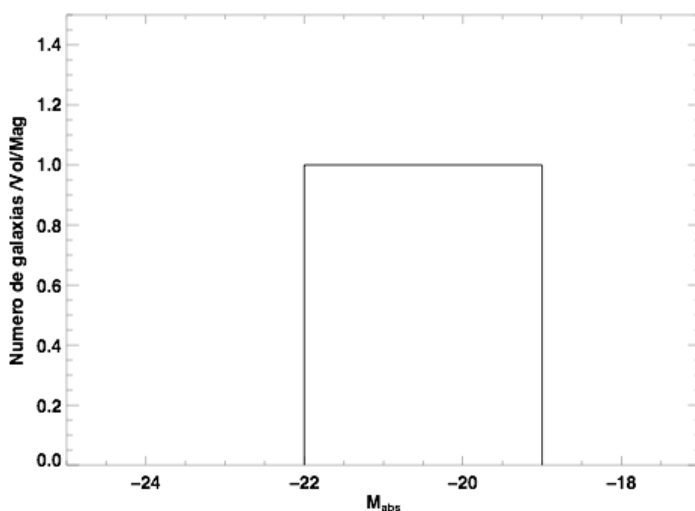
Fecha de entrega: 18:00 hrs del Miércoles 19 de Octubre de 2016 (buzón de tareas en la web del curso)

La presente tarea tiene por objeto entender la distribución en redshift de las galaxias en un survey, y en particular el encontrado en la tarea 3.

El Legacy SDSS (<http://classic.sdss.org/>) es el primero de varios proyectos realizados en el marco de SDSS. El *survey* principal en este proyecto se denomina *main* y tiene por objetivo estudiar la población de galaxias obteniendo fotometría y espectroscopía para aproximadamente 1 millón de ellas.

Para esta tarea Ud. deberá entender la distribución en redshift de la muestra de galaxias utilizadas en la tarea 3. Para esto realizaremos un modelo que incluye los siguientes elementos:

1. Función de Luminosidad de galaxias. Esta función corresponde a la distribución de las luminosidades de galaxias en un volumen dado. Para los efectos de esta tarea supondremos la siguiente distribución.



2. Un área del cielo fija, es decir un cono o pirámide cuyo vértice se encuentra en el observador.
3. Una magnitud límite del survey fija de $m=20$ (magnitud aparente). Esto es la magnitud aparente de los objetos más débiles considerados en el survey.
4. Suponga además que el universo es euclidiano, homogéneo e isotrópico, y bien representado por la ley de Hubble a cualquier redshift.
5. Construya la distribución en redshift (de 0 a 1) integrando apropiadamente. En este caso no importa el número absoluto de galaxias sino la forma de la distribución. Compare con la distribución obtenida en la tarea 3.

Finalmente, prepare un informe en PDF que describa, a grandes rasgos el software e instrumentos utilizados, y en detalle los pasos ejecutados y el objetivo que ellos persiguen. Entregue este informe a través del sistema webcursos. Recuerde incluir los códigos utilizados.