



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

GUÍA COMPLEMENTARIA Nº 6 DE FÍSICA.

NOMBRE:

Fecha:

Curso: 3º Diferenciado.

OBJETIVO: Conocer y aplicar las características y tipos de galaxias según Hubble, contestando preguntas de selección múltiple.

Si observas en la noche, verás una banda o línea difusa de luz que rodea la tierra, a la que las diferentes culturas le han dado significados y nombres, por ejemplo: El más conocido es La Vía Láctea (En latín, camino de leche) y La Galaxia que en griego significa Banda de Leche. Pero fue en 1610 que Galileo Galilei descubrió que la Vía Láctea es un cúmulo enorme de estrellas individuales. En la actualidad una galaxia es un grupo de estrellas, gases y polvo estelar, que se mantiene unido por efecto de la gravedad o también pueden estar alejándose lentamente una de otra. Ya leído el texto anterior te darás cuenta que existen distintos tipos de galaxias en el universo, las que han sido clasificadas por su forma, donde tienen cierta cantidad y tipos de estrellas.

Dato: En 1785 William y Carolina Herschel, hermanos astrónomos Alemanes produjeron un mapa de la Vía Láctea basado en conteos del número de estrellas que podrían observar en 683 regiones del cielo.

La Tierra se encuentra en una Galaxia llamada Vía Láctea, esta posee una forma en espira, donde todas las estrellas (aproximadamente 100.000 millones) y gas están dando vuelta alrededor del centro galáctico. Donde nuestra estrella llamada sol es un pequeño punto en un brazo de esta galaxia.

Tipos de galaxias

Secuencia de Hubble o diagrama de diapasón de Hubble

Esta es una de las clasificación de de galaxia más ocupada, desarrollada por un famosos astrónomo estadounidense llamado Edwin Hubble en 1936.

Galaxias Elípticas (EO-7): Presentan la misma apariencia que un núcleo sin disco, con una luminosidad aparentemente uniforme de las estrellas. Carecen de gas y polvo y están formadas por estrellas viejas, amarillas y de baja metalicidad. El número indica el grado de excentricidad y la apariencia (no su geometría real). Las galaxias E0 son casi redondas, mientras E7 son muy aplanadas

Galaxias Espirales: Presentan un núcleo o bulbo formado por estrellas viejas, amarillentas-anaranjadas, y de bajo contenido metálico, y un disco con gran cantidad de gas y polvo interestelar, lo que indica formación de estrellas jóvenes, azuladas y muy metálicas. Posee brazos espirales que envuelven el núcleo o bulbo, ellos dan paso a la clasificación de Hubble de la siguiente forma: Brazos muy arremolinados y poco definidos (Sa) a los muy sueltos y definidos (Sc y Sd). Asimismo, mientras que en las primera la concentración central es muy pronunciada



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

Galaxias espirales barradas (SB0/a-d): Su forma es parecida a la galaxia espirales, pero los brazos se proyectan desde el final de una barra central en lugar de emanar de una concentración central. SBa a SBd indica como de arremolinados están estos brazos y el grado de desarrollo de la concentración central, al ir progresando la secuencia la cantidad de gas y estrellas jóvenes va en aumento.

Galaxias Lenticulares (S0): Presentan la apariencia de un núcleo con un disco, pero sin brazos espirales. Es una galaxia intermedia entre la galaxia elíptica y la espiral, clasificada según hubble como S0. Están formadas por estrellas viejas, poco metálicas, y sin gas o polvo interestelar.



Fotografía extraída de:

https://webs.um.es/gregomc/IntroduccionAstronomia/Temas/12_Presentacion_Galaxias.pdf

Galaxias espirales intermedias (SAB0/a-c) tienen una morfología intermedia entre las galaxias espirales y las galaxias espirales barradas.

Galaxias Irregulares: Son galaxias que no presentan simetría de ningún tipo, no aparece definido un núcleo ni un disco. Los ejemplos más notables son las dos galaxias satélites de nuestra Vía Láctea: las Nubes de Magallanes.



LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

Actividad: Contesta las siguientes preguntas de selección múltiple. Enviar su respuesta al mail profe.fabianfisica@gmail.com (Solo número y letra), con su identificación.
PLAZO: Martes 02 de junio.

- 1) Con respecto a la Vía Láctea, es INCORRECTO afirmar que:
 - a) Tiene forma de espiral.
 - b) El sistema solar forma parte de ella.
 - c) La componen unas 100.000 millones de estrellas.
 - d) Forma parte del Grupo Local.
 - e) El Sistema Solar se ubica en el centro de la galaxia.

- 2) En un instante toda la materia y energía del universo estuvo concentrada en un punto de densidad infinita, posteriormente el universo comenzó a expandirse (y sigue haciéndolo) hasta llegar a su condición actual. La teoría que explica este fenómeno corresponde a
 - a) El heliocentrismo.
 - b) El geocentrismo.
 - c) El universo estático y uniforme.
 - d) El Big-Bang.
 - e) El modelo en expansión.

- 3) Las constelaciones están conformadas por:
 - a) Polvo o gas en el espacio.
 - b) Agrupaciones de estrellas que semejan figuras.
 - c) Agrupaciones de planetas.
 - d) Agrupaciones de estrellas de igual tamaño.
 - e) Grupos de rocas orbitando alrededor de un planeta.

- 4) ¿Cuál de las siguientes galaxias posee estrellas viejas?
 - I. Galaxias Espirales
 - II. Galaxias Elípticas
 - III. Galaxias Lenticulares
 - a) Solo I
 - b) Solo II
 - c) Solo III
 - d) I y II
 - e) II y III

- 5) ¿Qué clasificación según Hubble posee nuestra Galaxia?
 - a) Espiral
 - b) Espiral Barrada
 - c) Elíptica
 - d) Lenticular
 - e) Irregular