

FORMACIÓN DE LAS GALAXIAS Y NEBULOSAS

1. El Big Bang y las fluctuaciones cuánticas:

- **El comienzo:** Todo comenzó con el Big Bang, una expansión explosiva del universo a partir de un punto infinitamente denso y caliente.
- **Semillas de las galaxias:** En este caos inicial, surgieron pequeñas fluctuaciones en la densidad de la materia. Estas regiones ligeramente más densas sirvieron como "semillas" para las futuras estructuras cósmicas.

2. Colapso gravitacional y formación de estructuras:

- **Atracción gravitatoria:** Las regiones más densas comenzaron a atraer más materia debido a la fuerza de gravedad.
- **Nacimiento de las galaxias:** Con el tiempo, esta atracción hizo que el gas y la materia oscura colapsaran sobre sí mismos, formando estructuras cada vez más grandes. En el centro de estas estructuras, la gravedad comprimía el gas hasta el punto de iniciar reacciones nucleares, dando origen a las primeras estrellas.
- **Nebulosas como viveros estelares:** El gas que no se convirtió en estrellas formó discos rotantes alrededor de los nuevos núcleos galácticos. Estas nubes de gas y polvo son las nebulosas, y son el lugar donde nacen nuevas estrellas.

3. Evolución y diversidad:

- **Crecimiento y fusión:** Las galaxias no son estáticas. A lo largo de miles de millones de años, han crecido al incorporar más materia y se han fusionado con otras galaxias, dando lugar a una gran variedad de formas y tamaños.
- **Ciclo de vida de las estrellas:** Las estrellas nacen en las nebulosas, viven durante millones o miles de millones de años, y luego mueren,

devolviendo parte de su material al espacio. Este material enriquecido puede formar nuevas estrellas y planetas.

- **Diferentes tipos de galaxias:** Las interacciones gravitacionales y la evolución han dado lugar a diferentes tipos de galaxias, como las elípticas, espirales e irregulares, cada una con sus características distintivas.