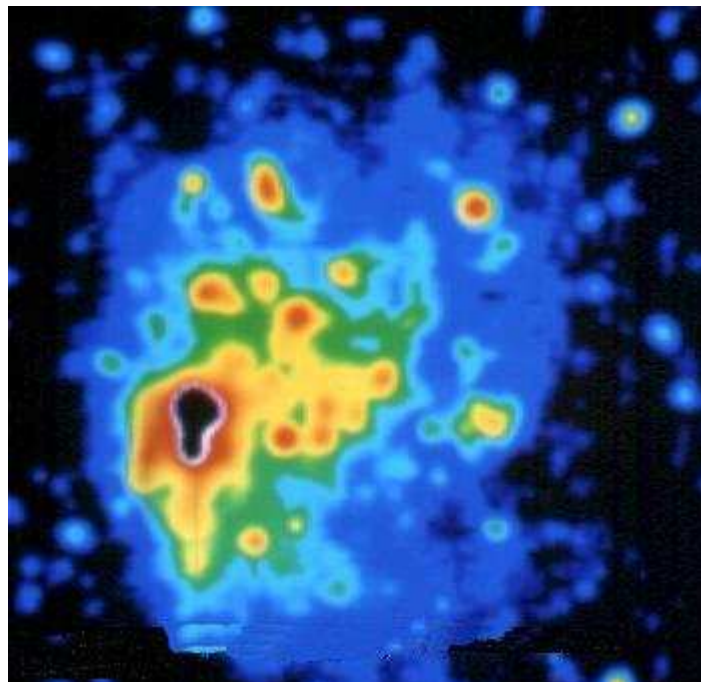


El Cosmos

A pesar de su gran tamaño, la Vía Láctea es sólo uno de los muchos grandes sistemas de estrellas, llamados galaxias, que pueblan el Universo conocido. Los estudios dirigidos por el astrónomo estadounidense Edwin Hubble resolvieron en 1924 el problema de la naturaleza de las nebulosas espirales, mostrándolas como galaxias individuales igual que la Vía Láctea pero situadas a distancias muy grandes. Ciertas galaxias tienen forma espiral, otras son esferoidales y carecen de brazos espirales, y otras tienen un contorno irregular, mostrando a veces rastros de brazos espirales. Uno de los mayores telescopios del mundo, el telescopio Keck del Observatorio Mauna Kea, reveló la existencia de galaxias situadas a una distancia de la Tierra de más de 10.000 millones de años luz.

La Tierra. Además demuestran que todas se mueven respecto a la Vía Láctea: cuanto más alejada está una galaxia, mayor es su recesión (véase Efecto Doppler). Esto se ha tomado como prueba de que el Universo se expande y que surgió de un estado de la materia extremadamente caliente y denso en un gran Los análisis espectrales de la luz de las galaxias muestran que las estrellas que constituyen estos sistemas se componen de elementos químicos conocidos enestallido llamado el Big Bang, la Gran Explosión. Las posibles condiciones que pudieron haber iniciado esta explosión se tratan en una teoría cosmológica propuesta a comienzos de la década de 1980 que se conoce como teoría inflacionaria. La radiación que llena el Universo se ha ido enfriando desde la Gran Explosión. Su temperatura actual es de unos 3 K (-270 °C); se conoce como radiación de fondo de microondas y proviene de todas las direcciones. Fue descubierta en 1965 por los físicos estadounidenses Arno Penzias y Robert W. Wilson, y suele ser el mejor indicador de las fases iniciales de la historia del Universo. La teoría relativista de la gravedad de Albert Einstein también apoya la teoría de la Gran Explosión.



El radiotelescopio Parkes de Australia, de 64 m, produjo este radiomapa de la Gran Nube de Magallanes. Los colores de la imagen corresponden a la intensidad de las ondas radioeléctricas: el negro es la menos intensa y el rojo, la más intensa. Un radiomapa revela estructuras que no pueden apreciar los telescopios ópticos.