

Estimadas familias y estudiantes:

Atentos a la situación que estamos transitando, quería comunicarles que **los tiempos de finalización de las actividades** propuestas, en el espacio curricular de **Biología de 1er año “C”**, son flexibles.

A medida que sean resueltas deberán enviálas (las imágenes), **en el caso de que sea posible**) a mi correo; de esta manera llevaré un registro de cada estudiante.

Una vez que regresemos deberán estar todas las actividades en la carpeta de clase, y allí **serán corregidas en el aula de forma presencial**.

*El objetivo es **acompañar a cada estudiante**, con diferentes propuestas de trabajo y de esta manera sostener una continuidad en el aprendizaje.*

Quedando a su disposición mi correo: mns.sarmiento@gmail.com, **por cualquier consulta** respecto a la resolución de las actividades.

Saludo cordial.

Prof. Salvia, Natalia.

Tema: *El universo y sus componentes*

El universo está formado por galaxias separadas entre sí por enormes distancias. El espacio que hay entre ellas está vacío. Las galaxias no están repartidas uniformemente en el universo, sino que forman especies de islas o grupos llamados **cúmulos de galaxias**. Nuestra galaxia, la **Vía Láctea**, tiene forma de espiral y se encuentra en el grupo local.

A su vez, las galaxias están compuestas por estrellas. Pueden contener entre cien mil y quinientos mil millones de estrellas, entre las cuales hay enormes nubes de polvo y gas llamadas **nebulosas** y también otros astros menores, como los planetas, cometas, satélites. Estos cuerpos giran describiendo un camino u **órbita** alrededor de un centro común, es decir que toda la galaxia gira sobre sí misma.

Actividades

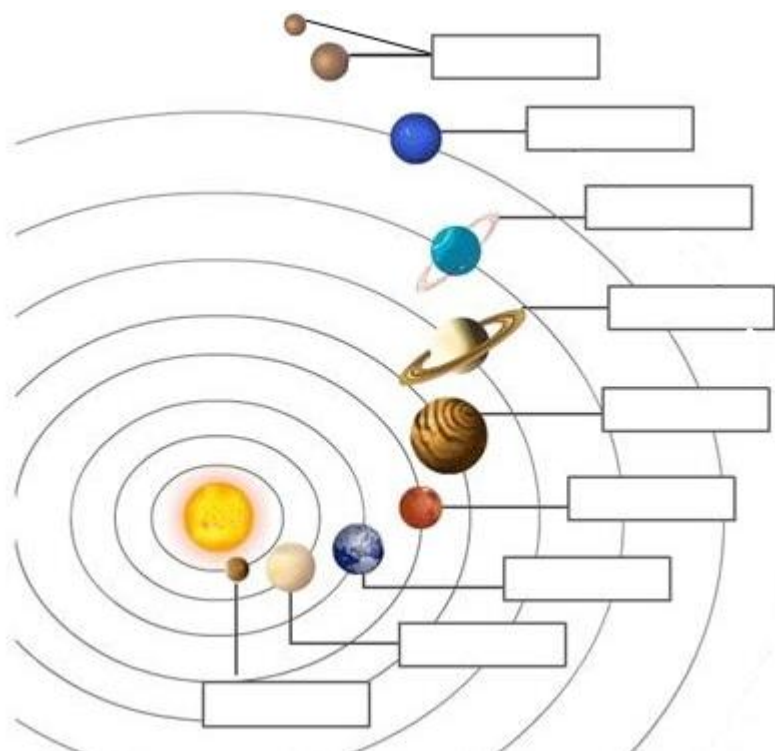
1. ¿Qué es una galaxia?
2. ¿Por qué nuestra galaxia se llama vía láctea?
3. ¿Cómo se clasifican las galaxias según su forma?
4. Nuestra galaxia, ¿qué forma presenta?
5. ¿Qué son las nebulosas?



Tema: *“El sistema solar”*

Actividades:

1. Explica cuándo se originó el sistema solar.
2. Explica cómo está formado el sistema solar.
3. ¿Quién es el protagonista del sistema solar? Explica y grafica su estructura.
4. Define: meteoritos, asteroides y cometas.
5. ¿Cuáles son los planetas que integran el sistema solar? Nombra y explica las características de cada uno de ellos.



6. **Realiza** en tu carpeta un cuadro como el siguiente y complétalo con las características de los planetas del sistema solar

Planeta	Tamaño	Temperatura	Distancia al sol

7. ¿Qué son los planetas enanos?
8. De acuerdo a la distancia con respecto a la órbita terrestre, ¿cómo se dividen los planetas?
9. ¿Cómo se miden las distancias en el universo? **Explica.**

Puedes resolver las actividades con cualquier libro de Ciencias Naturales para primer año o utilizar el material que aquí te dejo.

Todas las consignas deberán ser presentadas para su corrección cuando nos reencontremos en la escuela.

Lee con atención

¿Qué se puede observar en el cielo diurno?

A simple vista, en el día, podemos observar el principal cuerpo celeste que es el Sol. También podemos ver nubes o precipitaciones (lluvia o nieve), y otros fenómenos atmosféricos como tifones, rayos o auroras boreales, pero esos fenómenos se producen en la atmósfera terrestre, muy cerca de la superficie del planeta tierra. No se trata de fenómenos astronómicos, sino de fenómenos atmosféricos.

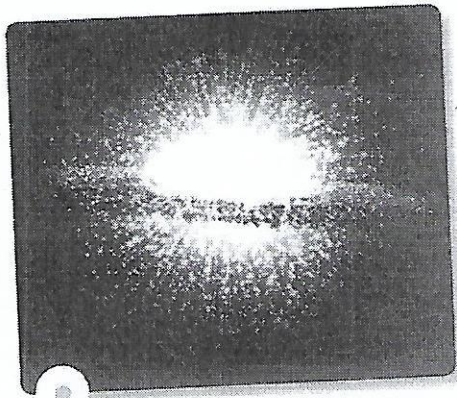
¿Qué se puede observar en el cielo nocturno?

El cielo nocturno, los objetos lejanos que pueden observarse se los llama **“cuerpos celestes”**, porque se observan en el cielo. También se los llama **“astros”**, por eso la ciencia que los estudia se llama astronomía. Los modernos estudios astronómicos proporcionan una visión cósmica en la que los astros (estrellas, planetas y satélites, entre otros) se hallan en permanente movimiento (por ejemplo, rotación y traslación) y tienden a agruparse bajo la influencia de sus fuerzas gravitatorias mutuas.

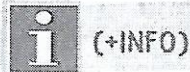
El astro más cercano a la tierra es la Luna, que es el satélite natural de la Tierra, y gira a su alrededor planetas, los asteroides y los cometas giran alrededor del Sol, como la Tierra. Los planetas, asteroides, cometas y satélites no emiten luz propia, pero pueden ser vistos porque reflejan la luz solar. A “ojo desnudo”, es decir, sin ningún aparato, es posible observar cinco planetas (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno), un satélite (la Luna), y esporádicamente algunos cometas.

Para practicar en casa!!! (Es opcional)

*Existe una aplicación de celular, gratuita, llamada **Sky Map**, que permite ubicar la posición de los planetas y estrellas en tiempo real, para observarlos. Pueden pedirle ayuda a un adulto e intentar utilizarla.*



Big Bang

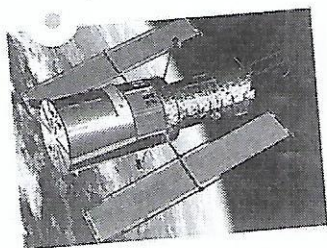


Explorador de los cielos

El telescopio es un instrumento que permitió realizar muchos descubrimientos sobre el universo.

Los telescopios más modernos son enviados al espacio para captar imágenes de lugares remotos. El telescopio espacial Hubble fue lanzado en 1990 y, desde entonces, transmite información para conocer más sobre el universo y sus componentes.

Telescopio Hubble.



2. El universo y sus componentes

El universo reúne la totalidad de estrellas, polvo estelar, planetas y demás cuerpos del espacio interestelar que nos rodean.

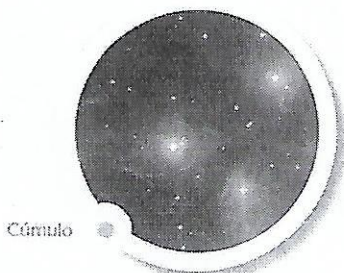
Los movimientos en el cielo

En las noches despejadas el cielo ofrece un maravilloso espectáculo de luces: estrellas, planetas y demás cuerpos que brillan a millones de kilómetros de distancia. Todo, absolutamente todo cuanto pueden observar nuestros ojos cada vez que miran hacia el cielo, forma parte del universo. Como las distancias entre los objetos celestes y nosotros son gigantescas, la posibilidad de conocerlos e investigarlos fue aumentando con el desarrollo de modernos instrumentos de observación. Gracias a poderosos telescopios, durante el siglo XX se comprendió que el tamaño del universo era muchísimo mayor de lo que se creía, y que sus componentes se mueven y se alejan entre sí. Si el universo se encuentra en expansión, hace millones de años debe haber ocupado un espacio menor. Siguiendo este razonamiento, se puede concluir que, en algún momento, todo el universo se encontraba comprimido en un punto y que luego se expandió esparciendo sus componentes por todo el espacio. Los científicos sostienen que esta gran explosión, llamada Big Bang, ocurrió hace 15 mil millones de años. (+INFO)

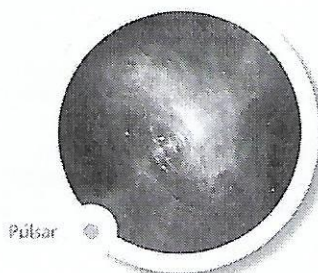
Las estrellas

Las partículas y los gases que se encuentran en el universo se concentran y se unen por efecto de la gravedad y forman nebulosas. En estas, las estrellas comienzan a encenderse y se agrupan en cúmulos, es decir, conjuntos de estrellas jóvenes que ocupan muy poco espacio. El cúmulo más famoso puede verse la mayoría de las noches en la constelación de los Siete Cabritos o las Pléyades. Una vez que las estrellas dejan el cúmulo, comienzan a viajar, se desarrollan y algunas atraen planetas y forman sistemas planetarios como el nuestro.

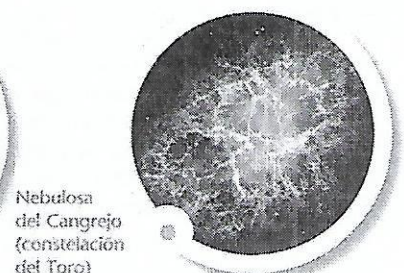
La vida de una estrella llega a su fin cuando su combustible, el hidrógeno, se acaba. Una estrella relativamente pequeña como nuestro Sol puede tardar de 10 mil a 11 mil millones de años en consumir su hidrógeno y convertirlo en helio. Cuando esto ocurre, la estrella se expande y forma una gigante roja, debido a que su gravedad no puede retener sus gases. En este punto puede seguir dos caminos: o bien pierde su parte externa y forma una enana blanca, una pequeña estrella del tamaño de un planeta que se va enfriando lentamente durante millones de años hasta convertirse en una enana oscura; o puede transformarse en una supernova y generar una explosión gigantesca que dispersa su materia por todo el espacio. A veces, la explosión de una supernova puede dar lugar a una nebulosa. Por ejemplo, la nebulosa del Cangrejo, en la constelación del Toro, es el resto de una supernova que observaron los astrónomos chinos en 1054. Si el núcleo de la estrella original sobrevive a la explosión de la supernova puede convertirse en un púlsar, que tiene el tamaño de una ciudad y emite una luz intermitente como un faro. Todo esto nos demuestra que las estrellas nacen y mueren a lo largo de millones de años.



Cúmulo



Púlsar



Nebulosa del Cangrejo (constelación del Toro)

CONCEPTOS CLAVE

- * Big Bang
- * Galaxias
- * Estrellas

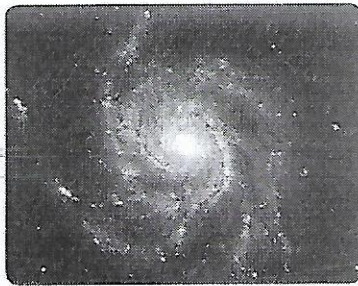
Las galaxias

Son conjuntos de estrellas, sistemas de planetas y demás cuerpos celestes. Además, en ellas se encuentran gases y materia que flota entre las estrellas, es decir, polvo interestelar. Las galaxias generalmente se encuentran agrupadas; por ejemplo, nuestra galaxia, la Vía Láctea, se encuentra agrupada junto a otras veinte más en el Grupo Local.

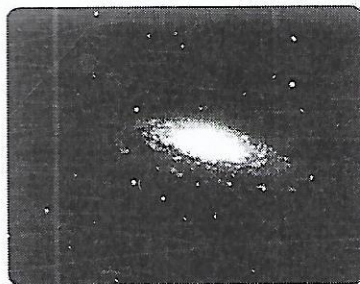
De acuerdo con su forma, las galaxias se clasifican en:



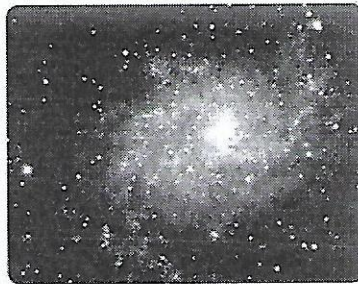
Galaxias elípticas, con forma ovalada o de esfera achatada.



Galaxias espirales, con un núcleo central del que salen "brazos" que la rodean formando una espiral.



Galaxias espirales barradas, con un núcleo atravesado por una "barra de estrellas".



Galaxias irregulares, sin una forma definida.



(+INFO)

Cielo lácteo

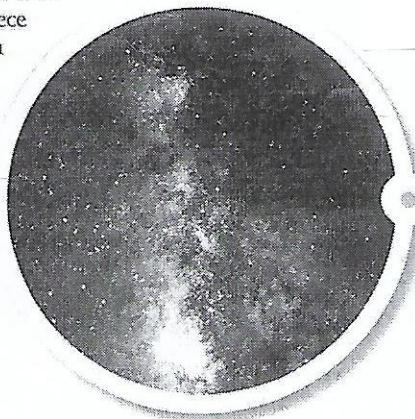
Galaxia y Vía Láctea tienen casi el mismo significado. Así como Vía Láctea viene del latín, la palabra galaxia deriva del término griego *galaktikós*, "blanco como la leche". Mientras no conocíamos más que nuestra galaxia, este fue su nombre propio. Pero al descubrir otros grupos de estrellas gracias al telescopio, se le reservó a la nuestra el nombre propio de Vía Láctea, y "galaxia" quedó como nombre común de todas las agrupaciones estelares que se han descubierto luego.

KAPÉLUSZ EDITORIA S.A. - PROHIBIDA SU FOTOCOPIA. (BY 11.723)

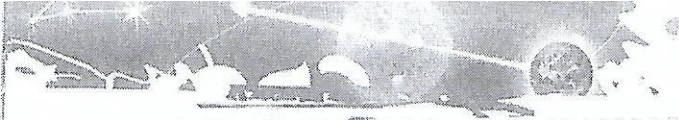
La Vía Láctea

Todas las estrellas que observamos a simple vista forman parte de la Vía Láctea. Desde la Tierra la Vía Láctea se observa como una ancha faja de luz blanca y difusa que atraviesa casi todo el cielo nocturno de Norte a Sur y que aparece dividida en dos ramas en un tercio de su longitud. Pero según el lugar del universo desde el que se la observe, la franja es, en realidad, una espiral. ¿Cómo? Si se mira desde el espacio, la Vía Láctea tiene forma de espiral, y la Tierra y el Sistema Solar se encuentran al límite sobre uno de sus brazos. Desde la Tierra, vemos al resto de la galaxia como una franja.

La franja blanquecina que, en la Antigüedad, se creía era de leche, es la que da nombre a nuestra galaxia: Vía Láctea (del latín, camino de leche). (+INFO)



La Vía Láctea es una galaxia con forma de espiral, y nuestro Sol y los planetas que giran a su alrededor se encuentran en uno de sus brazos.



i (+INFO)

¿El Sol se mueve?

El Sol gira sobre su eje y alrededor de la galaxia. Para realizar un giro sobre su eje tarda veinticinco días. ¿Y para dar una vuelta completa a la Vía Láctea? ¡230 millones de años!

Estructura del Sol

Núcleo: allí se registran temperaturas de alrededor de 15 millones de grados centígrados.

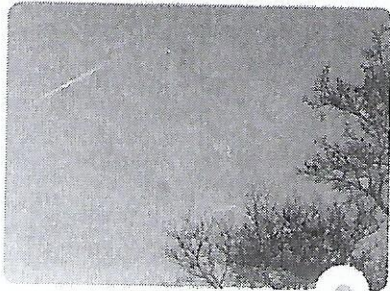
Zona intermedia: en esta capa, el calor del núcleo es transportado a la superficie.

Fáculas

Manchas solares

Fotosfera: es la superficie visible del Sol y su temperatura ronda los 6 mil grados centígrados.

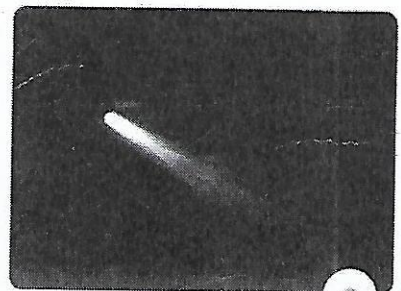
Corona solar: es la "atmósfera" solar y su espesor es muy variable.



Las estrellas fugaces son meteoritos que ingresan en la atmósfera.



El cinturón de asteroides del Sistema Solar se encuentra entre Marte y Júpiter.



Los cometas solo tienen cola y cabellera cuando se aproximan al Sol.

3. El Sistema Solar

La Tierra es uno de los ocho planetas que, junto con los asteroides, meteoritos, cometas y gases, forman el Sistema Solar, donde todos los cuerpos giran en torno de una estrella: el Sol.

El Sol

Se estima que el Sistema Solar se originó hace 5 mil millones de años y surgió de una nebulosa. Es el protagonista central del sistema, ya que, además de ser fuente de luz y calor, es el cuerpo en torno del cual se mueve el resto de los componentes (planetas y demás objetos celestes), unidos por la fuerza de gravedad. (HNF0)

Como todas las estrellas, el Sol genera su propia luz y calor; esto es posible por las explosiones que ocurren en su interior como consecuencia de la combinación de sus componentes: 70 % de hidrógeno, más de 20 % de helio y, en menor medida, carbono, oxígeno, nitrógeno y metales en estado líquido.

El Sol es 1.300.000 veces más grande que la Tierra. Si se pudiera reducir el tamaño del globo terráqueo a un milímetro y el Sol se redujera en la misma proporción, ¡el astro mediría 13 kilómetros de diámetro!

A la distancia, el Sol parece no presentar muchas variaciones ni cambios. Pero un estudio más detallado permite observar que, en realidad, es un astro con mucha actividad.

En la superficie solar se observan manchas solares y fáculas, que son áreas de diferente brillo y temperatura producidas por la intensa actividad de la fotosfera.

Meteoritos, asteroides y cometas

Los meteoritos son rocas que recorren una órbita elíptica alrededor del Sol, hasta que la gravedad de un planeta los atrae. Cuando esto sucede en la Tierra, el roce con la atmósfera en la mayoría de los casos los desintegra, lo cual da lugar a breves destellos en el cielo: las estrellas fugaces.

Los asteroides son cuerpos rocosos irregulares de gran tamaño que se encuentran agrupados entre las órbitas de Marte y Júpiter. El mayor asteroide descubierto se llama Ceres y mide 700 km de diámetro.

Los cometas están formados por metales y rocas unidos por gases congelados: metano, helio y amoníaco. La parte sólida de los cometas es el núcleo; cuando este se acerca al Sol, sus gases se descongelan y forman una esfera gaseosa llamada cabellera. Cuando más se acercan al Sol, aparece su cola, formada por los gases liberados. El núcleo de un cometa mide unos pocos kilómetros de diámetro.

CONCEPTOS CLAVE

- * Sol
- * Planetas

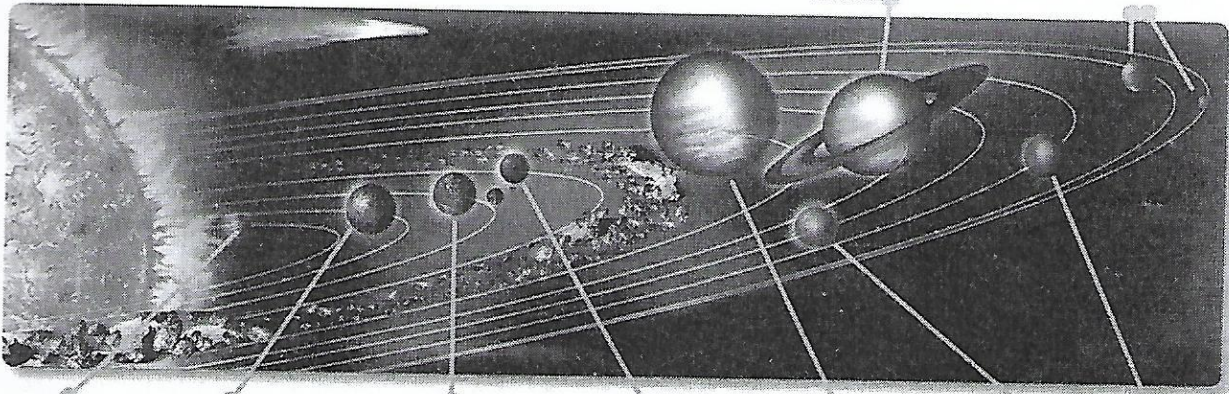
Los planetas

Los planetas que conforman el Sistema Solar son ocho astros que no brillan con luz propia, sino que lo hacen con la que reflejan del Sol, alrededor del cual giran.

Los planetas se dividen en internos y externos, diferencia que se establece a partir de la distancia con respecto a la órbita terrestre, es decir que los internos son Mercurio, Venus y la Tierra, mientras que los externos son los restantes a partir de Marte. También se dividen en terráqueos, de superficie sólida, y jovianos, formados principalmente por gases. (+INFO)

Saturno es famoso por sus anillos, formados por gases y rocas. Su temperatura es de $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se encuentra a 1.427 millones de kilómetros del Sol. Tiene diecisiete satélites.

Planetas enanos. En 2006 la Unión Astronómica Internacional creó esta denominación para planetas pequeñas que orbitan alrededor del Sol. Tienen forma esférica, no son satélites de otros planetas y, a diferencia de estos, sus órbitas no son elípticas. Plutón, Eris y Ceres son planetas enanos.



Mercurio es el planeta más cercano al Sol: se encuentra a 57,9 millones de kilómetros. No tiene atmósfera gaseosa; en la cara expuesta al Sol la temperatura puede llegar a $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ y en la zona oscura, a unos $-170\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Venus es un planeta que refleja un brillo muy intenso. Debido a esto, suele verse por la mañana y recibe el nombre de lucero del alba. Está a 108,2 millones de kilómetros del Sol y tiene una temperatura media de $480\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La Tierra es el único planeta del Sistema Solar en el que se desarrolló una atmósfera adecuada para la vida animal y vegetal. Su temperatura promedio es de $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se encuentra a 149,6 millones de kilómetros del Sol. La Luna es su único satélite.

Marte es el cuarto planeta y muchas veces se puede distinguir en el cielo por su color rojizo. Sus polos poseen hielo y se registra una temperatura media de $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$. Está a 227,9 millones de kilómetros del Sol y posee dos satélites.

Júpiter posee 1.300 veces el tamaño de la Tierra y es el más grande del Sistema Solar. Es gaseoso. Su temperatura media es de $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se encuentra a 778,3 millones de kilómetros del Sol.

Urano tiene cinco satélites. Está a 2.896 millones de kilómetros del Sol y presenta una temperatura de $-210\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Neptuno se encuentra a 4.496 millones de kilómetros del Sol y tiene una temperatura media de $-220\text{ }^{\circ}\text{C}$.

i (+INFO)

Las distancias estelares

Las distancias en el universo se miden en años luz. ¿Distancias medidas en años? Un año luz mide la distancia que recorre un rayo de luz en 365 días. Se sabe que la luz viaja a 300.000 kilómetros por segundo. ¿Y por año? ¡9.460.800.000.000 kilómetros! Como las distancias en el espacio son muy grandes, resulta más sencillo calcularlas de esta manera. Nuestra Vía Láctea mide 100.000 años luz de diámetro. Si quisiéramos expresar esa distancia en kilómetros, tendríamos un número con ¡22 ceros por detrás!