

**GUÍA PEDAGÓGICA N°19 DE RETROALIMENTACIÓN****Escuela:** Dr. Alfredo Calcagno      **CUE:** 700016800**Docentes:** Cristina Aciar - Ester Neira - Claudia Alcucero**Año:** Segundo**Turno:** Mañana**Áreas Curriculares:** LENGUA - CIENCIAS NATURALES - MATEMÁTICA**Título de la Propuesta:** “*Nuestro Sistema Solar, espacio cercano...*”**Contenidos:**

**Lengua:** Identificación en narraciones propias y ajenas de sucesos, personas o personajes, tiempo, espacio; relaciones temporales y causales. Los Mitos: Los personajes, la figura del héroe; trama narrativa: marco, suceso (complicación, resolución). Propiedades de los textos. Funciones y trama de los textos. Conectores.

**Ciencias Naturales:** El sistema solar: millones de estrellas. El brillo y los astros. El brillo y la distancia a las estrellas. La organización del universo: la distribución de las estrellas. Diversidad y origen de las estrellas. Los rayos solares y las estaciones del año. Las estaciones y el movimiento de traslación: Diferencia entre verano e invierno. Inclinação de los rayos y transmisión de energía.

**Matemática:** Números Enteros, Racionales. Operaciones Básicas. Conversión de unidades métricas. Geometría. Elipses. Esferas. Ejes.

**Los hijos del sol**

Hace miles y miles de años, el supremo dios del cielo, que existía desde antes que todas las cosas, pensó que sería bueno que el Sol y la Luna, que siempre habían permanecido alejados, distantes entre sí en el cielo tuvieron un encuentro. Como todo lo puede, dispuso que así ocurriera y como él lo quiso, sucedió.

Los hombres no conocían sus designios y desde su lugar en la Tierra solo vieron que una enorme mancha empezaba a cubrir poco a poco el Sol. Tuvieron miedo porque pensaron que algo terrible sucedería con el astro que les daba luz y calor y vigilaba su vida en el planeta, una vida que por esos tiempos no se diferenciaba demasiado de las que llevaban las fieras. No sabían que la Luna y el Sol se habían unido para amarse y que nada malo podía traer esa unión. Al contrario: antes de volver a separarse, nacieron de ese encuentro dos hijos, una niña que con el tiempo fue una muchacha de aspecto frágil y de extraña belleza, y un varón de piel cobriza que llegó a ser un fuerte y hermoso.

Los dos hermanos recibieron un mandato de sus padres a orilla del Lago Sagrado. Debían instalarse en la Tierra y cumplir una misión: dominar el mundo y convencer a los hombres para que dejaran de vivir en estado salvaje como lo habían hecho hasta entonces. A cambio, los seres humanos serían siervos del Sol y deberían honrarlo y agradecer para siempre.

Ardua fue la tarea de los hijos del Sol y de la Luna en ese territorio primitivo, surcado de ríos caudalosos y poblado de enormes montañas y selvas misteriosas. Ardua

fue su tarea porque hasta entonces los hombres habían vivido mezclado entre los animales salvajes, peleando con ellos para sobrevivir y cubriéndose con sus pieles cuando lograban vencerlos en la lucha.

Desde una colina contemplaron el mundo hasta donde alcanzaba su vista y comprendieron que su misión debía comenzar enseguida. Por eso, desde el lugar en lo alto en donde estaba, el joven habló con voz dulce y potente a los hombres; mientras, la muchacha reunió a las mujeres en el valle y, presentándose como hija de la Luna, prometió enseñarles a vivir mejor por medio del amor y la prudencia.

Desde aquel día, algo empezó a cambiar en la vida de las mujeres y los hombres que habían escuchado las palabras de los Hijos del Sol. Al principio escucharon absortos, como fascinados por una melodía que no entendía bien pero que les llegaba a una parte de su ser que hasta ese momento no conocían. Pronto empezaron a cambiar de vida: aprendieron a construir sus casas de barro y paja y a trabajar en la tierra, que se convirtió en la proveedora de sus alimentos. Supieron que cosa era el telar, aprendieron a usarlo hicieron sus vestidos para protegerse del frío. Entendieron que el trabajo era el secreto que les permitiría acceder a los tesoros que la tierra guardaba para ellos y que debían ser compartidos por todos porque todos ayudaban a obtenerlo.

Los enviados del Sol y de la Luna vivieron entre ellos y pronto fueron reverenciados porque los hombres comprendieron cuantas cosas debían agradecerles. A ella le dieron por nombre Mama-huich, que quiere decir “madre nuestra” y a él lo llamaron Inca, es decir, jefe máximo, emperador. De él también tomaron el nombre con el que llamaron a su pueblo.

Poco a poco la vida de los incas se convirtió totalmente. Sus casa de barro ocuparon todo Cuzco y fueron ganando un gran territorio que se llamó Tawantinsuyu, que quiere decir “el dominio de las cuatro regiones”. Nadie tuvo ya que luchar cuerpo a cuerpo con las fieras y sus poblaciones de hogares seguros los protegían del frío y los peligros. Había comida en abundancia para todos y para todas esas cosas al Inca también le dieron el nombre de Manco Capaj, que quiere decir, “rico en justicia y bondad” y lo reverenciaron en muchos actos de su vida como forma de demostrarle su agradecimiento.

Un día cuando ya los Incas habían cambiado su vida salvaje, el Sol decidió que la misión de Manco Capaj en la Tierra había finalizado. Lo arrebató entonces de entre los hombres haciéndolos enfermar y morir.

Mientras duro su agonía todos los habitantes del Cuzco fueron pasando a su lado para despedirlo. El hijo del Sol, hasta poco antes de morir, los aconsejó y les mandó que permanecieran unidos y no dejaran nunca de trabajar y de ayudarse entre sí. Les prohibió robar y les dijo que si lo hicieran, el castigo divino caería sobre ellos.

Así dejó el enviado del Sol esta Tierra cuando su padre lo reclamó para sí. Pero dicen en el Cuzco que su espíritu y el de Mama huich viven con ellos, por eso los siguen honrando y agradeciendo.

### Actividades:

- a. ¿Qué explicación se da en el texto “Los hijos del Sol” acerca del origen sagrado de sus reyes?
- b. ¿Qué misión debían realizar en la tierra los hijos del Sol?
- c. ¿Qué efectos tuvo sobre el pueblo su paso por la Tierra?
- d. Completa:

Tiempo y espacio de los hechos: \_\_\_\_\_

Personajes: \_\_\_\_\_

- e. Extrae conectores y clasifícalos.
- f. ¿Cuál es la función y trama del texto? Justifica tu respuesta.

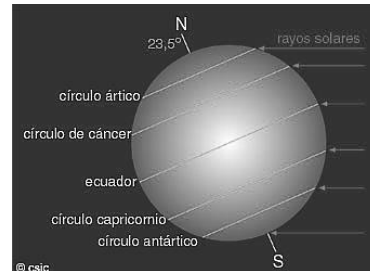
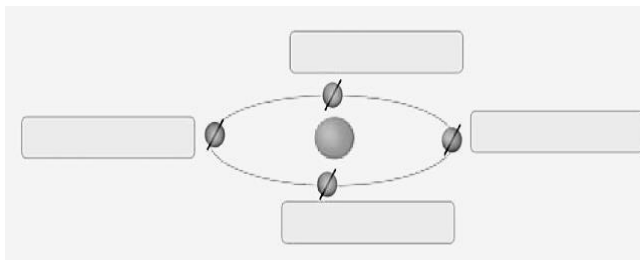
### Ciencias Naturales:

Teniendo en cuenta la línea de acción del área Lengua sobre la lectura **“La leyenda del día y la noche”** vas a trabajar en las siguientes actividades:

*Para resolver las consignas debes tener en cuenta los contenidos trabajados en las guías*

1. Completa las oraciones según correspondan.
  - a. Las estrellas son \_\_\_\_\_ luminosos. Las estrellas están formadas por varios \_\_\_\_\_, fundamentalmente \_\_\_\_\_ y helio.
  - b. Los planetas son \_\_\_\_\_ opacos, no luminosos, que brillan porque reflejan la luz que reciben de una estrella.
  - c. Los satélites son cuerpos no \_\_\_\_\_ que giran sobre su \_\_\_\_\_ y alrededor de un planeta. Igual que éstos, los satélites reflejan la \_\_\_\_\_ de una estrella; por eso los vemos \_\_\_\_\_ en el firmamento. La Luna es el único \_\_\_\_\_ que tiene la Tierra.
  - d. Los cometas son \_\_\_\_\_ constituidos por un núcleo de partículas sólidas, que está rodeado \_\_\_\_\_ y no compacta llamada cabellera.
  - e. Una galaxia es un conjunto de \_\_\_\_\_, planetas, \_\_\_\_\_, polvo cósmico y \_\_\_\_\_ que se encuentran libremente en el espacio.
  - f. El \_\_\_\_\_ formado por el Sol y los planetas, satélites, asteroides, cometas y meteoritos que giran a su alrededor se denomina \_\_\_\_\_.
2. Busca información sobre **la Vía Láctea**: el origen de su nombre; otro nombre con el que se la suele denominar; el tipo de galaxia que es; el número aproximado de estrellas que la forman; su diámetro mayor y menor.
3. Escribe la definición de planeta.
4. Busca información y explica qué ocurre en la Tierra en el Solsticio de Verano y en el equinoccio de otoño.
5. Contesta el siguiente cuestionario.
  - a. ¿Qué es el universo?
  - b. ¿Qué es una galaxia?
  - c. ¿Qué es un año luz?
  - d. ¿Qué son las nebulosas?
  - e. ¿Qué características de las estrellas permite determinar su temperatura?

6. Copia el siguiente dibujo en tu carpeta y anota, para cada posición de la Tierra, el correspondiente nombre de la estación que ocurre en el *hemisferio Sur* en esa época del año



7. Busca información sobre ¿Qué son los solsticios? Y ¿Qué son los equinoccios? Y completa el siguiente cuadro.

	Solsticio de verano	Solsticio de invierno	Equinoccio de primavera	Equinoccio de otoño
Hemisferio				
Fecha				
Cantidad de horas de luz				
Dirección del eje terrestre				

**Matemática:**

*La GEOMETRÍA (del griego “geo”, tierra y “metrein”, medir) es la rama de las matemáticas que se ocupa de las propiedades del espacio. El origen del término describe de manera precisa el objetivo y el trabajo de los primeros geómetras: medir el tamaño de la tierra. Esta ciencia trabaja con idealizaciones del espacio en que vivimos: puntos, rectas, planos y otros elementos derivados como polígonos y poliedros. Podemos establecer dos tipos principales de geometría: la euclidiana o clásica y la no euclidiana. La geometría euclidiana se basa en definiciones, axiomas y postulados dados por el geómetra griego Euclides (325 AC a 265 AC) en su tratado “Elementos”, en dicho libro el autor reunió todo el conocimiento geométrico de la época.*

**Curiosidades científicas traducidas en grandes números!!!**

<p><b>¿Cuál es la distancia existente entre la Tierra y el Sol?</b></p> <p>Teniendo en cuenta que la energía del Sol tarda ocho minutos en llegar desde su superficie a la Tierra, sabemos que el astro rey se encuentra a, aproximadamente, 149.597.870 kilómetros. Esta distancia es conocida con el nombre de <u>unidad astronómica</u> (también denominada como AU), y se utiliza</p>	
---	--

principalmente para medir distancias a lo largo de todo el sistema solar.

PLANETA	DURACIÓN DEL AÑO		
	EN AÑOS	EN DÍAS	DURACIÓN EXACTA
MERCURIO	0,24	88	87 días, 23 horas, y 14 minutos
VENUS	0,62	225	224 días, 16 horas, y 48 minutos
TIERRA	1,00	365	365 días, 6 horas, y 9 minutos
MARTE	1,88	687	1 año, 321 días, y 10 horas
JÚPITER	11,86	4.018	11 años, 315 días, y 1,1 horas
SATURNO	29,47	10.757	29 años, 187 días, y 6,7 horas
URANO	84,32	30.799	30 años, 116 días, y 21 horas
NEPTUNO	164,79	60.190	164 años, 288 días, y 13 horas

Mercurio, el planeta más cercano al Sol, se acerca a nuestra estrella a 47 millones de kilómetros en su órbita elíptica, mientras se cree que los diferentes objetos situados en la conocida como Nube de Oort (la capa helada del exterior del sistema solar) se encuentran a aproximadamente un año luz (viajando desde el Sol a la velocidad de la luz, tardaríamos casi un año en llegar a ella).

Los astrónomos para medir distancias más largas usan el **año luz** (distancia a la que viaja la luz en un año terrestre (63.239AU)

Neptuno se encuentra a 30,07 AU del Sol (30,07 unidades

Júpiter está a apenas 5,2 UA

Proxima Centauri, la estrella más cercana a nosotros, está alrededor de 268,770 UA o 4,25 años luz

A principios de enero se produce lo que conocemos como **perihelio**, que es considerada como la aproximación más cercana de la Tierra al Sol, (unos 146 millones de kilómetros); mientras que **afelio** es el punto más alejado del Sol al que llega la Tierra. Ocurre a principios de julio, y tiene alrededor de 152 millones de kilómetros (algo más de 1 AU).

Resuelve las siguientes situaciones problemáticas:

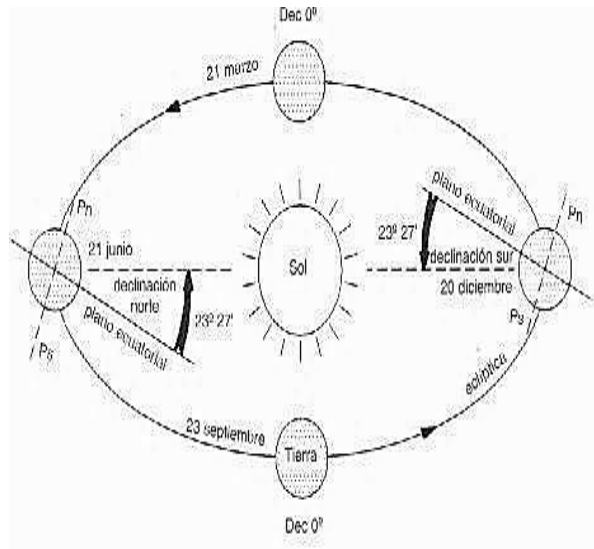
- Expresa en término de números enteros las fechas entre las que vivió Euclides, y ¿cuántos años fueron?
- ¿Cuántos años transcurren, aproximadamente, en el planeta Mercurio en un año terrestre?
- En qué año estaría Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno si contásemos que su calendario actual también se inició con la misma fecha en la que iniciamos nuestro calendario?
- ¿Qué significa “Júpiter está a 5,2 UA de distancia del Sol”? Lo traduce en Km.?
- En Unidades Astronómicas, a qué distancia se encuentra Mercurio del Sol?
- ¿Cuántos años deberían transcurrir para que el eje terrestre se enderece totalmente, considera que la inclinación sea 23°?
- ¿Cuántos años tendrías si vivieras en Mercurio? Si vivieras en Venus? Y si fuese Marte?

En el sistema solar, los planetas tienen órbitas que son todos más o menos en el mismo plano. La de la Tierra se llama la eclíptica. Cada planeta gira alrededor de su eje de rotación, lo que conduce a la sucesión de días locales en cada planeta. El lento cambio en la dirección del eje de rotación de la Tierra se llama la precesión de los equinoccios.

La inclinación de la Tierra es el ángulo entre el eje de rotación de la Tierra y su plano orbital, queda confinado entre  $21.8^\circ$  y  $24.4^\circ$ . Actualmente, ella es de  $23^\circ 26' 14''$  pero el eje se endereza de  $0.46''$  por año o  $\approx 1$  grado cada 7800 años. Por otra parte, este eje oscila alrededor de un cono, el ciclo completo ( $360^\circ$ ) dura 25 765 años. Este ángulo ( $\approx 23^\circ 26'$ ) hizo la sucesión de las estaciones. De hecho, en verano, el Sol es más importante en el hemisferio norte que en el hemisferio sur.

El Sol está más alto en el cielo de la parte norte del planeta, en la parte sur. Los rayos del Sol llegan a la Tierra con más intensidad.

El Sol se levanta temprano, va a la cama más tarde, y los días son más largos. En la parte sur es invierno. El Sol también parece ser menor en el horizonte y los días son más cortos, el Sol sale más tarde y conjuntos anteriores. En el ecuador de la longitud del día y la noche no varía (aunque la posición del Sol en el cielo varía). En los polos, el día y la noche dura seis meses cada uno. La asimetría que caracteriza tanto la inclinación del eje de la Tierra con respecto a la eclíptica oscila entre  $21,8^\circ$  y  $24,4^\circ$ . Pero la Tierra es ligeramente achatada en los polos, las fuerzas gravitacionales ejercidas por el Sol y la Luna gira sobre sí misma no como una pelota perfectamente esférica, sino como un trompo. Esta pequeña variación de  $21,8^\circ$  a  $24,4^\circ$  se debe a la presencia de los actos luna como un estabilizador de la protuberancia ecuatorial de la tierra. Sin embargo, pequeñas variaciones en la oblicuidad de importancia para el Sol en la latitud  $65^\circ$ , que se considera el criterio más fiable de la fusión de las capas de hielo.



**Directora: Adrián Zeballos**