



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación



SECUNDARIA



CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.
FÍSICA
Segundo grado

“Al infinito, ¿y más allá?”

Semana 10

¡Para Iniciar!



Explora tus conocimientos

Lee el siguiente texto:

¿Alguna vez al observar el cielo, te gustaría saber ¿Qué más existe ahí ,además de nuestro propio sistema solar? ¿Cómo se organizan los sistemas solares, las estrellas y las galaxias? ¿Por qué el universo se ve negro? ¿Qué otras estrellas existen además de nuestro Sol?

¿Habrá más galaxias además de la nuestra? ¿Hay cosas en el universo que no conocemos aún? ¿Están organizados los elementos que conforman el universo?

Recuerda alguna noche que hayas pasado en un lugar sin contaminación lumínica.

¿Cómo veías el cielo?

Realiza un dibujo en tu cuaderno de lo que recuerdas haber observado.

Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:

- 1.- *¿Qué pudiste ver en el cielo?*
- 2.- *¿Qué tan grande imaginas que es la tierra comparada con otros planetas o con otras estrellas?*
- 3.- *¿Qué piensas que es el universo?*

¿Qué queremos lograr?

¿Qué temas conoceremos?

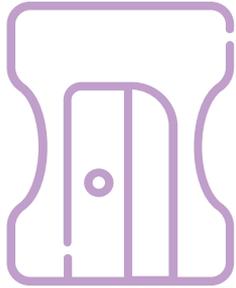
Describirás algunos avances en las características y composición del Universo (estrellas, galaxias y otros sistemas).

EJE: Materia, energía e interacciones.

TEMA 7
"Al infinito, ¿y más allá?".



¿Qué
necesitamos?



Para nuestro trabajo emplearemos:

- Dispositivo electrónico con conectividad a internet.
- Lápiz, cuaderno de notas, Pluma
- Regla
- Libro de texto
- Actitud hacia el trabajo
- Buena disposición
- Mente abierta
- Calculadora

¿Cómo lo queremos lograr?

Compararemos una variedad de textos sobre un tema.

Elaborarás resúmenes que integren la información de varias fuentes.



¡A
Trabajar!



Actividades a trabajar:

- Te preguntarás acerca de lo que observas a tu alrededor y responderás ante eso que observaste.
- Investigarás, dibujarás y colocarás una descripción de las características principales acerca de las diversas estructuras que componen al Universo.
- Realizarás un modelo a escala acerca del Sistema Planetario.
- Realizarás un cuento o una infografía acerca del Universo.
- Platicarás con tus familiares acerca de nuestro Universo.

•

“¿Qué es eso negro que está allá arriba?”



Lo llamamos Universo y puede ser difícil de definir, ya que engloba diversos conceptos por lo que no es tan fácil entender.

Se conoce como Universo a las diversas formas de materia, energía y a la totalidad del espacio y del tiempo. Aunque creemos que podemos conocer el Universo entero, la realidad es que hoy en día solo llegamos a observar una pequeña porción de la totalidad.

El universo total podría llegar a ser infinito pero el observable es limitado e incluye a toda la materia y energía que nos rodea.

El universo que observamos está conformado por un sinfín de cuerpos, algunos de los cuales nos resultan conocidos y aparentemente, cercanos, como son los planetas y sus satélites, meteoros, asteroides y estrellas. Hoy día sabemos que el Universo se compone de materia y energía.

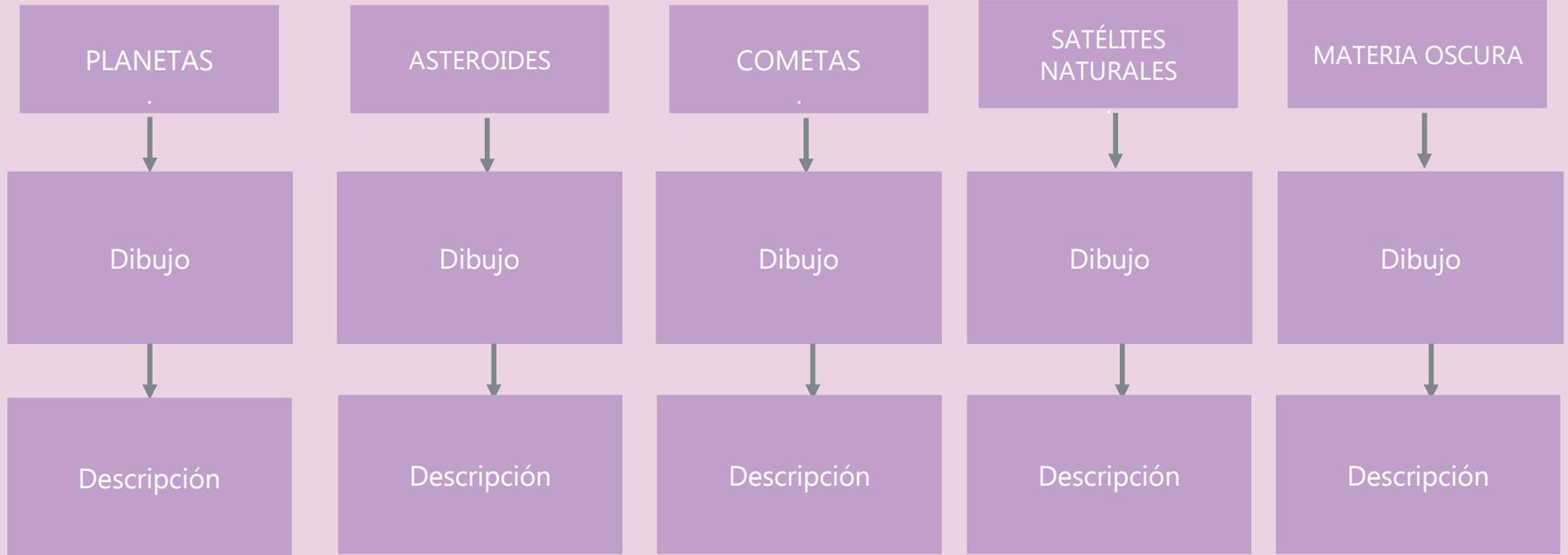
Solo 10% de esa materia es visible y se compone de distintas clases de cuerpos celestes. ¿Entonces de qué se compone el 90% del Universo?

Conozcamos un poco más nuestro Universo...

Investiga sobre los elementos que conforman el universo, realiza un dibujo lo más preciso posible y coloca una descripción de las características principales acerca de las diversas estructuras que componen al Universo.



Investiga, dibuja lo mas preciso posible y coloca una descripción de las características principales acerca de las diversas estructuras que componen al Universo,



Continúa trabajando y aprendiendo.

“¿Todo depende de los ojos con que se mire?”

Las distancias en el Universo son tan grandes que deben medirse en años luz.

Un **año luz** es la distancia que recorre la luz en un año y equivale a 9 billones y medio de kilómetros (9.46×10^{12} km).

¿Te imaginas esa distancia?

El tamaño aproximado del Universo conocido es de 46 500 millones de años luz, en todas las direcciones de la Tierra, aunque nuestro planeta no es el centro del Universo, sino únicamente nuestro margen de referencia. Al observar la figura nos damos cuenta de que las proporciones y medidas de la Tierra no son tan grandes al compararlas con otros objetos que existen en el Universo. Los tamaños son tan enormes que son difíciles de comprender y asimilar.

Las distancias en el universo

RECUERDA

Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año.



Continua trabajando , aprendiendo más Actividad experimental.

Propósito: Ejemplificar el tamaño del Sol y de los planetas que componen el Sistema Solar y realizar los modelos a escala.

Materiales:

- Material moldeable, ejemplo: plastilina, masa con harina, etc. Puedes escoger según tu creatividad.
- Hoja blanca o tabla.
- Calculadora.

Procedimiento:

1.- Completa el siguiente cuadro donde el total de la medida real de la Tierra la conviertes según escala a 3mm.

Para calcular la medida del Sol y los demás planetas realizarás una regla de 3 utilizando el siguiente ejemplo del Sol.

Ejemplo:

Medida de la tierra= 3 mm

Medida del Sol = ?

Aquí multiplicaré la medida del Sol x 3mm y dividiré entre la medida de la tierra, lo que me dé será el resultado en milímetros en los que tendré que diseñar mi figura.

Continua trabajando , aprendiendo mas Actividad experimental.

Planetas y cuerpos celestes	Medida real	Escala
Sol		
Mercurio		
Venus		
Tierra		
Marte		
Júpiter		
Saturno		
Urano		
Neptuno		
Luna		

Realizarás un modelo con tus resultados del cuadro y tus figuras.

Una vez que lo finalices, responde a las siguientes preguntas en tu cuaderno de notas:

- 1.- ¿Qué tan diferentes son los tamaños de los componentes del Universo?
- 2.- ¿Por qué las escalas no se observan cuando voltean a ver el universo?
- 3.- Algo en el Universo tiene el tamaño similar al de la Tierra?
- 4.- Investiga que significa escala y anótalo.

Continua trabajando y aprendiendo. “¿Qué tan lejos está lo que veo cerca?”

Pensemos ahora en las distancias que separan a los cuerpos celestes. Entre la Tierra y el Sol hay 149 millones de kilómetros y la distancia entre el Sol y Saturno es casi diez veces más grande. Como puedes imaginar, las unidades que usamos para medir las distancias aquí en la Tierra se quedan pequeñas.

El Universo es tan grande que necesitamos otras unidades de medida como la Unidad Astronómica o UA, que se define como la distancia que hay entre el Sol y la Tierra. Así una **UA** equivale a 149 millones de kilómetros.



A trabajar.

Ahora te proponemos que realices la siguiente actividad.

Realiza una infografía o un cuento de ciencia ficción que lleve como título “Lo que sabemos del Universo”, o algún otro que sea de tu interés.

Si decides hacer un cuento, utiliza datos verídicos como los empleados acerca de los componentes del Universo.

Si decides realizar una infografía, asegúrate que sea vistosa e informativa.

Al finalizar responde en tu cuaderno:

- 1.- ¿Los cuentos de ciencia ficción o infografía pueden ayudar a describir la comprensión del Universo?
- 2.- ¿De qué manera los cuentos de ciencia ficción o infografía ayudan en el conocimiento de los componentes del Universo?



Para reflexionar

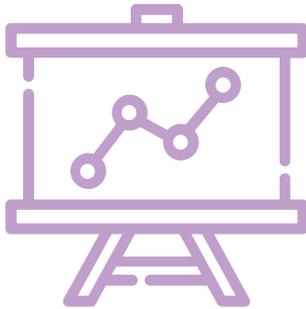


“La Vía Láctea”

La Vía Láctea es la galaxia en la que se encuentra nuestro sistema solar. Es un tipo de galaxia conocido como espiral barrada. Nuestra galaxia, la Vía Láctea, posee dimensiones formidables, tiene 100 000 años luz de diámetro, con aproximadamente 300 000 millones de estrellas (entre las cuales está el Sol) y que la velocidad de rotación del Sol alrededor de la galaxia es de aproximadamente 250 km/s. Son cifras imponentes desde nuestra perspectiva, pero si comparamos la Vía Láctea con otras galaxias del Universo nos deja de parecer tan grande.

La galaxia IC 1101 es la más grande conocida hasta ahora. Tiene un diámetro de seis millones de años luz (60 veces más que nuestra galaxia) y se encuentra a unos mil millones de años luz de nosotros.

Productos/ Retroalimentación

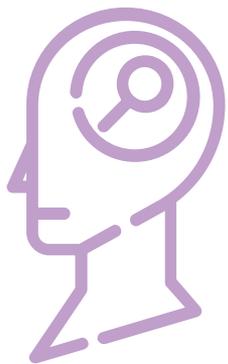


Llevándola a
nuestra vida
diaria.

**Responde en tu cuaderno a las siguientes
preguntas:**

- 1.- **¿Qué utilidad tiene el conocimiento del Sistema Solar?**
- 2.- **¿Cómo podemos emplear las escalas a nuestro favor?**
- 3.- **¿Por qué es difícil entender completamente las escalas de los astros y demás componentes del Universo?**
- 4.- **¿Hay alguna relación entre escala y distancia de los componentes?**

¿Para saber más?



¿Qué nos gustó de
lo que hicimos
hoy?

¿Por qué crees relevante conocer
acerca de este tema?

¿Cuáles son tus nuevos
aprendizajes?

¿Qué se te dificultó? ¿Por qué lo
crees así?

¿Cómo relacionarías el tema con tu
vida diaria?

¿Qué fue lo que mas te gustó?

Para compartir en familia



Es momento de compartir y divertirse en familia.

Lee el cuento o explica la infografía que realizaste acerca del Universo y sus componentes, y explica a tu familia como está constituido nuestro Universo. Muéstrales el modelo en el que comparaste el tamaño de nuestros planetas y si es necesario incluyan mayor información a su cuento o infografía.

DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Díaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Álvaro Carrillo Ramírez

Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Autores:

Marcela García Hernández

Juan Torres Cisneros

Diseño gráfico

Josué Gómez González





Educación

