

# ESCUELA SECUNDARIA GENERAL #3 "LÁZARO CÁRDENAS"

## ASIGNATURA: CIENCIAS II ÉNFASIS EN FÍSICA ELEMENTAL.

Fichas de actividades por CoViD19 tercer trimestre.

Periodo: Mayo y Junio de 2021.

Es necesario que leas todas y cada una de las instrucciones de las actividades que se te presentan. Este trabajo deberá realizarse por escrito en la libreta de Ciencias II, el texto debe hacerse con la mejor claridad posible en la escritura, que sea legible, con uso adecuado de signos de puntuación y reglas ortográficas. Una vez terminada cada actividad o trabajo deberá tomarse foto de la o las páginas realizadas y enviarse como archivo adjunto para que sean revisadas a las siguientes cuentas de correo:

Grupo	Dirección de correo electrónico para envío de evidencias de trabajo.
A, B, D y L.	teacherluis.cien2@gmail.com
C, E y F.	masg_86@hotmail.com
G, H, I y J	isaac.zavala.87@gmail.com
K	guillermo.armenta.boj@sin.nuevaescuela.mx

O por el medio que el docente te lo solicite (classroom, whatsapp, ect).



Todos los maestros de Ciencias II les enviamos un cordial saludo a cada uno de ustedes estudiantes así como a sus familiares y personas que los atienden y los apoyan para que logren sus aprendizajes y lleguen a ser aún mejores personas de lo que ya son. Esperamos respetuosamente que ustedes y sus seres queridos se encuentren con bien ante esta situación sanitaria y del mismo modo les pedimos que recuerden hacer caso de todas las recomendaciones que tanto el gobierno como la secretaría de salud les solicitan para conservar su salud. No estás encerrado, estás a salvo. Que tengan buen día.

## **SECUENCIA 14. CORRIENTE ELÉCTRICA Y MAGNETISMO.**

### **Lección 2.- Electromagnetismo.**

**Ficha de trabajo # 34.**

**Fecha de entrega:**

**Lunes 10 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).**

**Martes 11 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).**

**Materiales: Libro de ciencias 2, libreta cuadrículada de ciencias, plumas de varios colores, corrector, calculadora y crayolas.**

**Instrucción 1: Anota por completo en tu libreta cuadrículada de Ciencias II la siguiente información.**

Hablamos de interacción magnética para describir los fenómenos magnéticos, las atracciones o repulsiones que se producen entre cuerpos como los imanes. Las interacciones entre imanes son los fenómenos de este tipo conocidos de más antiguo. Materiales tales como el mineral magnetita o el hierro presentan propiedades magnéticas cuando están imantados.

Cada imán tiene dos polos, que se conocen como polo norte y polo sur. Polos iguales se repelen mientras que polos diferentes se atraen. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con las cargas eléctricas, nunca se han podido separar los dos polos magnéticos, de manera que si se rompe un imán lo que tenemos son dos imanes, cada uno de ellos con un polo norte y un polo sur.

La brújula es un pequeño imán que puede girar libremente respecto a un eje que pasa por su centro. Sabemos que la brújula se orienta siempre señalando hacia un mismo lugar, hacia el norte. Esto se interpreta suponiendo que la Tierra se comporta como un imán cuyo polo sur magnético está cercano al polo norte geográfico, y cuyo polo norte magnético está cercano al polo sur geográfico.

El polo sur magnético se encuentra a unos 1500 km del polo norte geográfico. La diferencia angular entre el norte magnético y el norte geográfico se denomina declinación magnética y su valor depende del punto en el que nos encontremos.

El campo magnético no es paralelo a la superficie de la Tierra en todos los puntos. El ángulo que forma el campo magnético terrestre con la horizontal se llama inclinación magnética.

Si acercamos un imán a la brújula, ésta se orienta siguiendo al imán más que al campo magnético terrestre. Se debe a que el campo magnético terrestre es bastante débil y el campo producido en sus proximidades por un imán pequeño es bastante superior. El magnetismo tuvo un desarrollo importante a partir de 1820 cuando Öersted comprobó por primera vez que una corriente eléctrica se comporta como un imán. El hecho de poder crear imanes cada vez más potentes con la corriente eléctrica facilitó su uso en la industria y su uso doméstico.

**Instrucción 2:** Anota y responde correctamente las siguientes preguntas en tu libreta cuadrículada de ciencias II utilizando el texto que acabas de transcribir y la información de tu libro desde la página 190 hasta la 196. Deberás leer todas esas páginas detenidamente y con mucha atención para responder correctamente lo que se te pregunta.

- 1.- ¿Por qué la aguja de una brújula siempre apunta hacia la misma dirección?
- 2.- ¿En qué circunstancias la aguja de una brújula puede cambiar su orientación?
- 3.- ¿Qué es el magnetismo?
- 4.- ¿Cuál es la ley de polos magnéticos de un imán?
- 5.- ¿Qué sucede si se corta un imán?
- 6.- ¿La brújula es un imán? ¿Cómo lo sabes?
- 7.- ¿En qué parte del planeta quedaría el polo magnético norte de la tierra?



**Instrucción 3:** Realiza en tu libreta cuadrículada de Ciencias II las imágenes 3.11 de la página 192 y la imagen 3.12 de la página 193 de tu libro de ciencias y anótale a cada una su texto correspondiente.

**Instrucción 4:** Copia el siguiente cuadro en tu libreta cuadrículada de ciencias y uno a uno ve llenando los campos con ejemplos del uso de la electricidad y magnetismo en nuestra vida cotidiana.

Usos de la electricidad	Usos del magnetismo



## SECUENCIA 16. ELECTRICIDAD Y TEMPERATURA EN SISTEMAS BIOLÓGICOS.

### Lección 1.-La física del cuerpo.

Ficha de trabajo # 35.

Fecha de entrega:

Miércoles 12 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).

Miércoles 12 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).

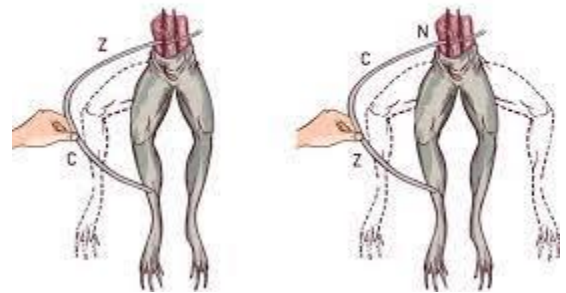
Materiales: Libro de ciencias 2, libreta cuadriculada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.

**Instrucción 1: Lee con atención, anota las preguntas a tu libreta de Ciencias y contesta correctamente.**

La noche tormentosa del 16 de abril de 1786, en Bolonia, ciudad de Italia, el médico y físico Luigi Galvani (1737-1798) hizo pasar una descarga eléctrica proveniente de un rayo a través de las ancas de una rana que, casi de manera instantánea, comenzaron a moverse y a contraerse de manera violenta, como cuando le pertenecían a la rana.

Sin embargo, lo más impresionante lo descubriría poco después al poner en contacto los nervios y músculos de las piernas de la rana con un arco compuesto por dos metales (cobre y zinc), y observar que éstas también se contraían.

Galvani frog experiment



- ¿Por qué las patas de la rana se movían si aparentemente no habían recibido una descarga eléctrica?
- Galvani supuso que las patas de la rana poseían electricidad a la cual llamó electricidad animal y que esa era la causante de ese fenómeno. ¿Piensas que tenía razón, es decir que los organismos poseen electricidad?
- Existen leyendas y viejas historias que hablan de científicos que por medio de la electricidad querían dar vida a personas o animales, ¿Qué historia consideras se apega a la teoría propuesta por Galvani y describe un poco de esa historia?





## SECUENCIA 16. ELECTRICIDAD Y TEMPERATURA EN SISTEMAS BIOLÓGICOS.

### Lección 1.-La física del cuerpo.

#### Ficha de trabajo # 36.

#### Fecha de entrega:

Lunes 17 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).

Martes 18 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).

Materiales: Libro de ciencias 2, libreta cuadriculada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.

**Instrucción 1: Lee con atención las paginas 216 y 217 de tu libro de Ciencias y responde las preguntas en tu libreta de ciencias.**

Los seres humanos y otros organismos, llamados endotérmicos, tienen la capacidad de mantener su temperatura corporal a un nivel relativamente constante (que en nuestro cuerpo está entre los 36 °C y 37 °C, independientemente de la temperatura del ambiente.

¿De dónde proviene la energía que mantiene estable la temperatura corporal? Principalmente esta energía proviene de los alimentos que ingerimos, transformándolo nuestro cuerpo en sustancias tan simples para que estas se puedan aprovechar. Mediante un proceso metabólico conocido como catabolismo las células descomponen esas sustancias para obtener energía, liberando una porción como calor. La energía generada permite calentar el cuerpo y ponerlo en movimiento, y es la base de un proceso metabólico inverso al catabolismo, llamado anabolismo, mediante el cual las células producen sustancias más complejas que emplean para la creación de nuevas células y el mantenimiento de los tejidos corporales.

¿Qué pasa si la temperatura corporal aumenta o disminuye? El hipotálamo pone en marcha mecanismos que regulan la temperatura corporal. Cuando la temperatura desciende, el hipotálamo activa mecanismos de conservación y generación de calor: aumenta el tono muscular y ordena movimientos que producen calor, como tiritar, temblar, sacudirse o estremecerse.



**Anota las preguntas en tu libreta de Ciencias y contesta correctamente.**

- ¿Han notado que cuando hace mucho frío se les pone la piel de gallina, comienzan a tiritar y sienten escalofríos?
- ¿Por qué sienten el cuerpo entumecido y rígido cuando baja la temperatura?
- ¿Qué significa que una persona tenga fiebre y que daños puede ocasionar esta condición?

- d) Se han dado cuenta que cuando se bañan con agua fría primero la sensación es insoportable, pero después de hace más llevadera ¿A qué piensan que se debe esto?
- e) ¿han oído hablar de la hipotermia? ¿Qué es?
- f) ¿Qué es la vasoconstricción?
- g) ¿Qué es la vasodilatación?



**Instrucción 2:** Elaboren un dibujo con el cual expliquen la hipotermia y la hipertermia, recuerden que para realizar los dibujos se tiene que leer la página 217 de tu libro de ciencias.

## SECUENCIA 17. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

### Lección 1.-Ciencia y tecnología aplicada a la salud

#### Ficha de trabajo # 37.

Fecha de entrega:

Miércoles 19 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).

Miércoles 19 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).

**Materiales:** Libro de ciencias 2, libreta cuadriculada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.

**Instrucción 1:** Lee con atención y contesta las preguntas solicitadas en tu libreta de ciencias.

Es muy probable que alguna vez hayas visitado un médico: al dentista, quizá, o al, médico general que extiende certificados para la escuela. También es probable que sus procedimientos y herramientas despertaran curiosidad. Los médicos te examinan, miden propiedades físicas de tu cuerpo para darse una idea de cómo funciona tu organismo.



**Anota las preguntas en tu libreta de Ciencias y contesta correctamente.**

- ¿Qué propiedades de tu cuerpo miden los médicos?
- ¿Qué instrumentos usan?
- ¿Qué aparatos médicos recuerdan de un consultorio?



En actividades anteriores se menciona la importancia de la temperatura en el cuerpo humano, y saben que ésta se mide con termómetros, existen distintos tipos de termómetros; copia la siguiente tabla a tu libreta de ciencias para describirlos, recuerda apoyarte de la página 220 de tu libro de Ciencias para realizar la actividad.

Imagen	Termómetro	Funcionamiento
	De mercurio	
	Digital	
	De tira plástica	
	De infrarrojos	

## SECUENCIA 17. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

### Lección 2.-Ciencia y tecnología en el mundo actual.

#### Ficha de trabajo # 38.

#### Fecha de entrega:

Lunes 31 de Mayo de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).

Martes 1 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).

**Materiales:** Libro de ciencias 2, libreta cuadrículada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.

#### Instrucción 1: Lee con atención y contesta las preguntas solicitadas en tu libreta de ciencias.

En 2014 se estrenó Interestelar, una película de ciencia y ficción muy interesante. ¿Ya la viste? Es la historia de un grupo de astronautas que viajan a través de un agujero de gusano en busca de un nuevo hogar para la humanidad. Un agujero de gusano es un objeto astrofísico teórico, una especie de túnel en el espacio-tiempo que conecta regiones muy distantes del Universo de modo que al cruzarlo, una nave podría acortar el tiempo de viaje interestelar.



Esta es una de las películas de ciencia y ficción más precisas que se han realizado. Kip Thorne (Premio Nobel de Física 2017) asesoró el diseño de los efectos especiales realizando los cálculos necesarios para que la física de los agujeros de gusano que se muestra en pantalla fuese lo más realista posible.



De hecho, la película se basa en el trabajo científico de Thorne, pues fue el primero en imaginar y estudiar los agujeros de gusano. Curiosamente, la idea se le ocurrió a Thorne cuando un amigo suyo, el astrónomo Carl Sagan, le preguntó por un mecanismo físicamente posible para acortar los viajes por el espacio. ¿Sagan estaba planeando mudarse a otra galaxia? No, solo escribía su famosa novela de ciencia ficción Contacto (1985).

#### Anota las preguntas en tu libreta de Ciencias y contesta correctamente:

- ¿Por qué un director de cine o un escritor de novelas necesitaría recurrir a la asesoría de científicos expertos?
- ¿Cuál piensas que sea su objetivo?
- ¿Qué opinas del medio de transporte empleado para viajar al espacio?
- ¿Qué razones tendría la humanidad para buscar un nuevo hogar?
- Describe en tu libreta, si fueras astronauta cual crees que fuera tu propósito de viajar al espacio exterior.



## SECUENCIA 18. FÍSICA Y CONOCIMIENTO DEL UNIVERSO

### Lección 1.- La estructura del universo.

Ficha de trabajo # 39.

Fecha de entrega:

Miércoles 2 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).

Miércoles 2 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).

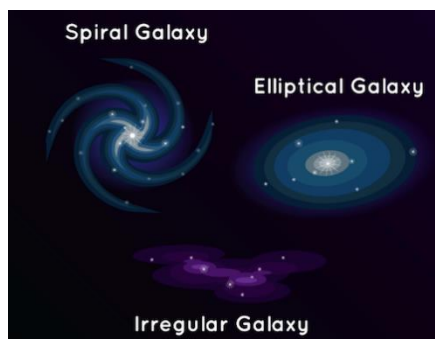
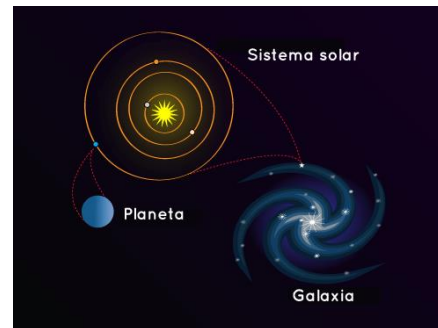
Materiales: Libro de ciencias 2, libreta cuadrículada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.

**Instrucción 1:** Lee con atención y apoyándote de las lecturas de la pagina 226 a la 229 contesta.

Una **galaxia** es un conjunto de gases, polvo y miles de millones de estrellas y sus sistemas solares. La galaxia se mantiene unida gracias a la fuerza de gravedad. Nuestra galaxia, la Vía Láctea, también tiene un agujero negro supermasivo en el medio.

Cuando de noche observamos las estrellas en el cielo, estamos viendo otras estrellas de la Vía Láctea. Si está muy oscuro y estamos lejos de las luces de la ciudad y de las casas, podemos incluso ver cómo las franjas de polvo de la Vía Láctea se expanden en el cielo.

Pero existen muchas otras galaxias, además de la nuestra. ¡Son tantas que aún no hemos podido contarlas todas! El Telescopio Espacial Hubble observó una pequeña porción del espacio durante 12 días y descubrió 10 000 galaxias de todo los tamaños, formas y colores. Algunos científicos creen que podría haber unos cien mil millones de galaxias en el universo.



Algunas galaxias tienen forma de espiral como la nuestra. Tienen brazos curvados que hacen que parezcan molinetes. Otras galaxias son lisas y tienen forma de óvalo. Se las denomina galaxias elípticas. También existen galaxias que no tienen forma ni de espiral ni de óvalo. Son de forma irregular y parecen manchas. La luz que nosotros vemos de cada una de estas galaxias proviene de las estrellas en su interior.

**Anota las preguntas en tu libreta de Ciencias y contesta correctamente:**

- ¿Cuáles son los tipos de galaxias existentes?
- Describe los tipos de galaxias: Elíptica, Espirales, Lenticulares, Con brote estelar y galaxias activas.

## SECUENCIA 18. FÍSICA Y CONOCIMIENTO DEL UNIVERSO

### Lección 2.- ¿Cómo se estudia el Universo?

Ficha de trabajo # 40.

Fecha de entrega:

Lunes 7 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).

Martes 8 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).

Materiales: Libro de ciencias 2, libreta cuadrículada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.

**Instrucción 1:** Lee con atención las páginas 232 a la 237 de tu libro de y contesta en tu libreta de ciencias lo que se solicita.

En la actualidad el estudio del universo no tiene fin, ya que día con día se hacen nuevos descubrimientos, los cuales aportan en gran manera al estudio de cómo está compuesto el universo.

El **Universo** es todo, sin excepciones. Materia, energía, espacio y tiempo, todo lo que existe forma parte del Universo. También se le llama **Cosmos**. Las ciencias que lo estudian son varias, en especial dos: la astronomía y la cosmología. El Universo es muy grande, pero quizás no infinito. Si lo fuera, habría infinita materia en infinitas estrellas, y no es así. Al contrario: en cuanto a la materia es, sobre todo, espacio vacío. Hay quien incluso afirma que el Universo en el que vivimos no es real, que es un **holograma**. El Universo conocido contiene galaxias, cúmulos de galaxias y estructuras de mayor tamaño llamadas supercúmulos, además de materia intergaláctica. Todavía no sabemos con exactitud su magnitud, a pesar de la avanzada tecnología disponible en la actualidad.

El estudio de del universo se hace por parte de Científicos especializados encargados en este tema en particular.

**Apoyándote de la lectura solicitada en la instrucción 1, anota las preguntas en tu libreta de Ciencias y contesta correctamente:**

- a) ¿Cómo han descubierto los científicos la estructura del Universo?
- b) ¿Cómo saben los astrónomos a que distancia está una galaxia y de qué está hecha?
- c) ¿Qué es un telescopio y cómo funciona?
- d) ¿Cómo funciona un radiotelescopio?
- e) ¿Qué son las estrellas?



## **SECUENCIA 19. SISTEMA SOLAR**

**Lección 1.- Características y exploración del Sistema Solar.**

## **SECUENCIA 20. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO**

**Lección 1.- Teoría de la gran explosión.**

**Ficha de trabajo # 41.**

**Fecha de entrega:**

**Miércoles 9 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Matutino).**

**Miércoles 9 de Junio de 2021, hora máxima 7:00 pm. (Turno Vespertino).**

**Materiales: Libro de ciencias 2, libreta cuadriculada de ciencias, plumas de varios colores, corrector.**

**Instrucción 1: Diseño y elaboración de maqueta.**

Diseñar con el apoyo de la imagen de la página 244 y 245 la representación del sistema solar.

Recordemos un poco de lo visto en clases de Ciencia y Tecnología 2, sobre los modelos los cuales pueden ser el diseño o representación gráfica a escala de lo que se quiere diseñar, mostrar o ejemplificar. Por ello elaboraras una maqueta o dibujo de nuestro sistema solar, puedes utilizar los materiales que tengas en casa lo importante es utilizar la imaginación para elaborar dicha actividad.

**Instrucción 2: Describe que explica la “Teoría de la gran explosión (Big Bang)”. Apoya tu descripción con las lecturas de las páginas 252 a la 257.**

Es importante que dentro de la descripción menciones todo aspecto importante sobre el Big Bang, en donde menciones cuales son las evidencias que se tienen sobre la gran explosión, cuáles son los alcances y limitaciones de la teoría y cuales son otras de las teorías que se tienen sobre el origen del universo.

