

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUÍA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperez@fmsnor.org ydmartinezc@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

GUÍA DE ESTUDIO (03)

OBJETIVO	Proponer la construcción de un proyecto que represente diferentes cuerpos en estado de reposo o movimiento con las fuerzas aplicadas.		
CONCEPTO	Lógica: el pensamiento literario se plasma mediante estructuras diseñadas. Comunicación: Se construye comunicación dentro de las manifestaciones literarias	EJE	Conociendo mi entorno
TEMA	- Fuerza de la gravedad. - Fuerza eléctrica. - La propuesta del Reino de Dios: las bienaventuranzas.	FECHA DE PUBLICACIÓN.	lunes, 23 de agosto de 2021
TIEMPO DE TRABAJO	2 SEMANAS	FECHA DE ENTREGA	viernes, 3 de septiembre de 2021

VALOR DE LA SEMANA:

Semana 1: La gratitud es un rasgo de la personalidad y una emoción. Como emoción, la gratitud es la sensación de felicidad generada por la apreciación. Esta es un elemento esencial de muchas religiones; por ejemplo, el cristianismo, el judaísmo y el islamismo promueven la gratitud hacia otros, especialmente hacia Dios. Decir “gracias” al bajarnos de un autobús o agradecer a nuestros padres por todo lo que nos ayudan y apoyan, agradecer a las personas que nos sirven en diversas ocasiones son ejemplos de gratitud. Estas acciones, aunque son pequeñas, pueden mejorar el día de una persona y desencadenan reacciones positivas.

Semana 2: La responsabilidad es la cualidad de asumir y cumplir con una obligación o responder por los actos efectuados; es por esto que la responsabilidad y el compromiso están relacionados. Actuar de manera responsable es un aspecto importante de nuestras vidas puesto que genera consecuencias positivas. De igual modo, ser responsables hace que las demás personas confíen en nosotros y acarrea mayor libertad de acción. Algunos ejemplos de responsabilidad son el cumplimiento de las asignaciones asignadas por nuestros padres, profesores o jefes; asimismo, los padres son responsables de educar, proteger y cuidar a sus hijos.



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperez@fmsnor.org ydmartinez@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

MOMENTO DE ORACIÓN



GUÍA DE ESTUDIO (03)

TEMA

- Fuerza de la gravedad.
- Fuerza eléctrica.

La propuesta del Reino de Dios: las bienaventuranzas.

FUERZAS DE GRAVEDAD Y FUERZA ELÉCTRICA

Fuerza de gravedad: La fuerza de gravedad (o simplemente «gravedad») es una de las interacciones fundamentales de la naturaleza, que hace que cuerpos dotados de masa se atraen entre sí con mayor intensidad en la medida en que sean más voluminosos o estén más cerca unos de otros. El principio que rige esta interacción se conoce como “gravitación” o “interacción gravitatoria”, y responde en física a lo descrito por la Ley de Gravitación Universal.

Se trata de la misma atracción que ejerce la Tierra sobre los cuerpos y objetos que están cerca de ella, nosotros incluidos, y que hace a las cosas caer. También determina los movimientos de los



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperrez@fmsnor.org ydmartinezc@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

astros espaciales (planetas orbitando al Sol o lunas y satélites artificiales orbitando a su vez dichos planetas.



A diferencia de las otras interacciones fundamentales en el Universo (que son las fuerzas nucleares fuertes y débiles, y el electromagnetismo), la fuerza de gravedad predomina inexplicablemente a lo largo de enormes distancias, mientras las demás se dan en distancias mucho más cortas.



Ejemplos de gravedad

- La caída libre de un cuerpo en la superficie terrestre.
- La masa del planeta nos atrae a ella y actúa sobre nuestra masa imprimiendo una aceleración. ...
- Un objeto arrojado hacia el cielo. ...
- La orbitación de la luna alrededor de nuestro planeta. ...
- La caída de meteoritos.



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperez@fmsnor.org ydmartinezc@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

La electricidad: Es importante comprender que el universo existe 4 fuerzas que la rigen entre ellas están

1. **Gravitatoria**
2. **Nuclear fuerte**
3. **Nuclear débil**
4. **Electromagnética**

El hecho que en ocasiones se presente fenómenos como lo del rayo, es porque los cuerpos tienen energía y electricidad, algunos en una gran cantidad y otros menos y eso se debe a que todos los cuerpos tienen átomos y moléculas que permiten que las cargas que estos tengan se atraigan o repelen.



El átomo: El átomo es la partícula más pequeña y estable que mantiene todas las propiedades de un elemento. Es decir, la parte de materia más pequeña que puede ser medida.

ESTRUCTURA Y PARTES DEL ÁTOMO

El átomo está compuesto por tres sub-partículas:

Protones, con carga positiva.

Neutrones, sin carga eléctrica (o carga neutra).

Electrones, con carga negativa.

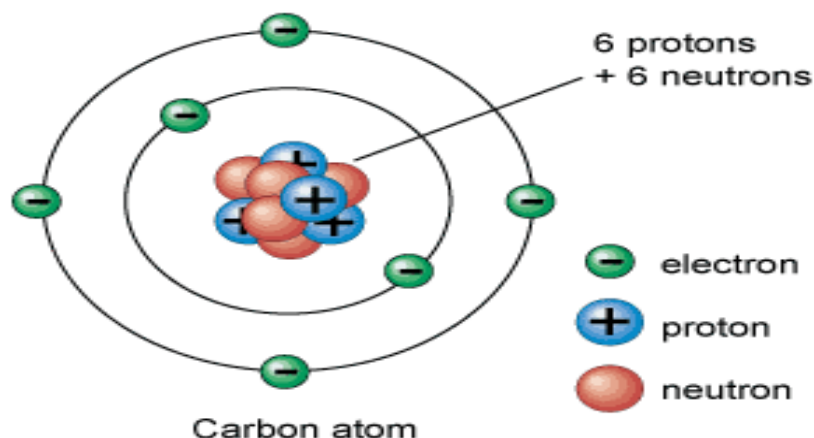
A su vez, se divide en dos partes:

El núcleo. Formado por neutrones y protones.

La corteza. Formada únicamente por electrones.



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediell Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperez@fmsnor.org ydmartinezc@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4



Fuerza eléctrica: Para poder referirnos a la fuerza eléctrica debemos también entender el concepto de carga eléctrica con el cual se encuentra muy relacionado. Conocemos como una carga eléctrica a la propiedad que tienen algunas partículas subatómicas la cual se produce cuando éstas se relacionan con otras, es una relación electromagnética que se produce por medio de las cargas positivas y negativas que tiene una partícula determinada. Podemos decir entonces, que, entre éstas dos cargas, nace una fuerza a la que conocemos con el nombre de fuerza eléctrica la cual va a depender del valor que tenga la carga y de la distancia que se encuentra separándolas.



¿Qué es una fuerza eléctrica?

Es la fuerza que aparece o nace entre dos o más cargas cuyo módulo va a depender del valor que posean esas cargas y, además, de la distancia que exista entre ellas separándolas, mientras que su signo dependerá de cada una de las cargas.

La fuerza eléctrica es la fuerza que se da entre dos cargas eléctricas por medio de fuerzas de atracción y de repulsión, fuerzas que no existen en todos los tipos de cargas. El concepto de



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperez@fmsnor.org ydmartinez@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

fuerza eléctrica fue dado por Charles Agustín de Coulomb en el año 1785 por medio de una balanza diseñada por él mismo, que buscaba mejorar la brújula que utilizaban los marineros haciendo experimentos con cargas eléctricas.

Cómo se origina la fuerza eléctrica

Para entender cómo se origina, debemos saber que la materia está formada por átomos los cuales tienen un núcleo de protones y neutrones. En la periferia del átomo, están los electrones en órbitas alrededor del núcleo. Los electrones de las órbitas más alejadas pueden dejar el átomo y unirse a otro cercano. El átomo que tiene un electrón menos es cargado positivamente, y el átomo que ganó un electrón tiene carga negativa.



Te acuerdas que podemos también definir el concepto de fuerza como una magnitud vectorial que posee la propiedad de poder cambiar la forma que tienen los objetos, de romper su inercia, de modificar su velocidad y de poder cambiar su estado de reposo, cuando son puestos en movimiento. Podríamos decir también que fuerza es toda acción o influencia que tiene la capacidad de modificar el estado de reposo o de movimiento que posee un cuerpo, dándole una aceleración que es capaz de modificar su velocidad, dirección o sentido, o bien, deformándolo. Esto sucede a un cuerpo cuando recibe una fuerza eléctrica, ahora vamos a dar unos ejemplos para entender este concepto.

I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUÍA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

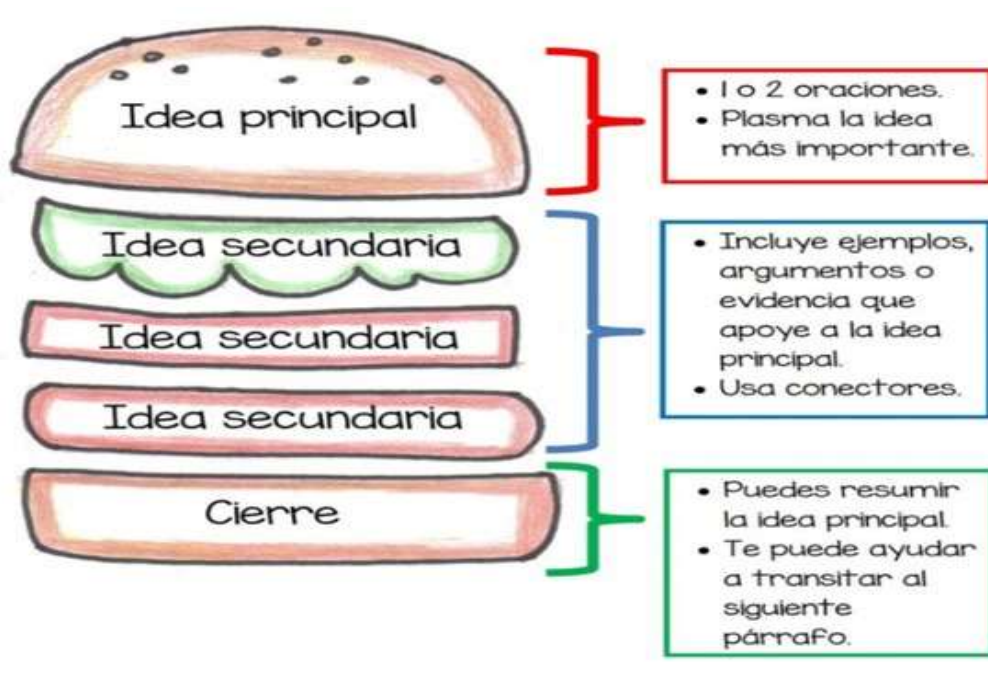


DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperetz@fmsnor.org ydmartinezcd@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

TALLER DE TRABAJO 03

PRIMER PUNTO DEL TALLER DE TRABAJO

Te invitamos a que realices el siguiente organizador gráfico o rutina de pensamiento, teniendo en cuenta la información dada anteriormente. (No es necesario imprimir esta imagen, se puede realizar el diagrama en una hoja y resolver, para anexar en el taller que enviara a su profesor)

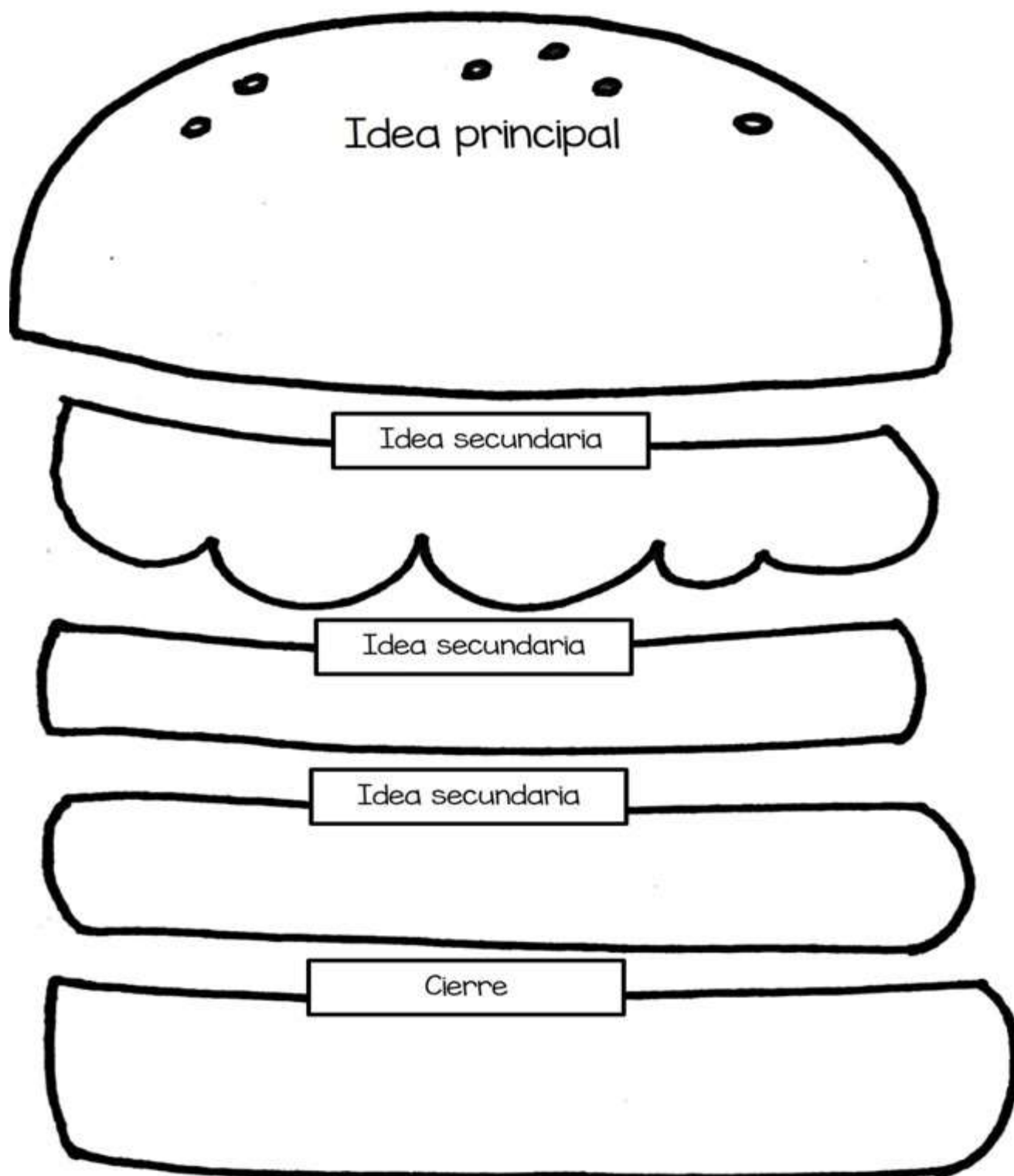


I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUÍA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martínez Cediel Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperez@fmsnor.org ydmartinezc@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4



I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

GUÍA DE ESTUDIO – CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA



DOCENTE	Maria Melba Pérez. Yensy Daniela Martinez Cediell Lina María Larrahondo.	ÁREA	CIENCIAS y ERE
E-MAIL	mmperetz@fmsnor.org ydmartinezc@fmsnor.org mlarrahondo@fmsnor.org	GRADO	4

SEGUNDO PUNTO DEL TALLER DE TRABAJO: Realiza dos experimentos, uno de repulsión y el segundo de atracción, donde explique por qué se da la fuerza eléctrica.

TERCER PUNTO DEL TALLER DE TRABAJO: Mediante un friso, represente la fuerza de gravedad, recuerde dar varios ejemplos de esta (este friso lo debes exponer en clase o enviar un video con la explicación).

RECUERDA QUE el TALLER DE TRABAJO se envía sólo una vez. La primera entrega es la que se evalúa.