	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Óscar Fernando Gallo Aconcha	**Grado**	9°
ASIGNATURA	Física		
Correo electrónico de contacto	oscar.gallo@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	**Segundo periodo**		
Tiempo de ejecución de la actividad	**6 julio a 16 de julio**		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.		
Temáticas mediadoras	✓ Concepto de partícula en movimiento ✓ Sistemas de referencia ✓ Desplazamiento, velocidad y rapidez ✓ Movimiento rectilíneo uniforme ✓ Velocidad media ✓ Interpretación de graficas		
Metas	**Socio-afectiva:** Fomentar la buena comunicación entre estudiantes con el fin de fortalecer los procesos académicos y de convivencia.		
	Metas de aprendizaje: Comprende que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre un sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.		

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Reconocer el concepto de MRU, MRUA, características y modelación matemática	Por medio de la participación activa en clase para la definición de conceptos a partir de ideas propuestas por cada uno de ellos.	Primera semana**:** 9 de Julio.
	Elaboración, desarrollo y respectiva explicación de ejercicios propuestos por el mismo estudiante.	Segunda semana**:** 16 de Julio.

Semana del 06 al 09 de julio

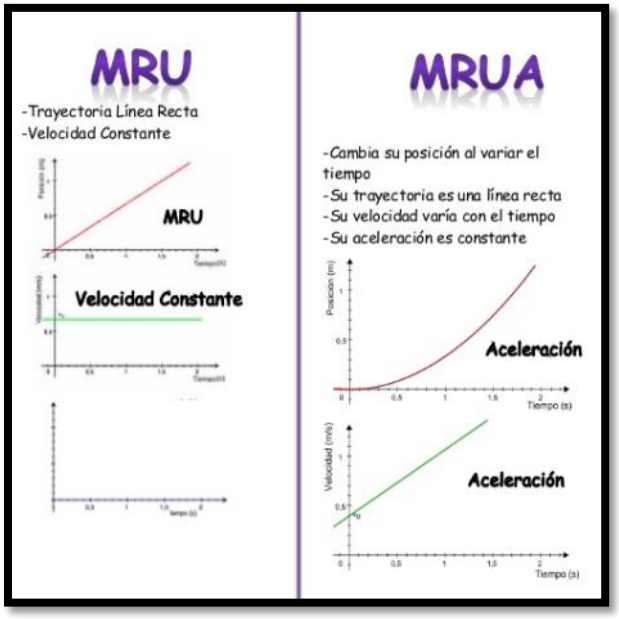
ACTIVIDAD INICIAL: a partir de las siguientes imágenes se realizará toda la construcción teórica de la física de ondas.

Después de observar las imágenes se empezará a realizar toda la construcción teórica a partir de las siguientes preguntas y que a su vez permitirá mostrar diferentes modelos matemáticos para encontrar diferentes variables.

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME VS MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO			
¿Qué es?	¿Qué Características tiene?	¿Tiene representaciones gráficas?	¿Cuál es su modelo matemático?

Una vez finalizada la actividad con los estudiantes se definirán los conceptos fundamentales para trabajar la unidad y poder realizar toda la modelación temática y que de esta manera se pueda llevar a la resolución de ejercicios.

CONTEXTUALIZACIÓN



El docente explicará cada uno de los aspectos fundamentales de MRU y MRUA teniendo en cuenta las ideas previas. El estudiante con sus propias palabras, ejemplos y haciendo uso de un lenguaje fácil para su propia comprensión empezará a explicar cada una de las características.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. De manera individual mencione 4 ejemplos donde se vea de manera directa e indirecta el tema trabajado en clase.

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

El estudiante logra por medio de las actividades propuestas asociar sus conocimientos a situaciones cotidianas demostrando apropiación de los saberes.

SEMANA 2 (12 al 16 de Julio)

ACTIVIDAD INICIAL

Se realizará una lectura en voz alta para dar un poco más de sentido todos estos conceptos a la vida cotidiana

La Física de Aristóteles: El movimiento y lo ilimitado

El Movimiento

Aristóteles va a dedicar casi la totalidad del libro tercero de la Física a demostrar la imposibilidad de que el universo sea ilimitado -hoy diríamos infinito- y a analizar las formas de manifestación de lo ilimitado y sus tipos. Y lo hace porque, como explica al comienzo, para estudiar el movimiento hay que analizar qué es lo continuo, el lugar, el vacío y el tiempo. De estos tres últimos conceptos se ocupará mas tarde, en el libro cuarto. El movimiento es una de las manifestaciones de lo continuo, y lo continuo parece no tener límites absolutos; por ello Aristóteles va a tratar de comprender la relación entre el movimiento y lo ilimitado. Los movimientos o cambios de los seres naturales pueden consistir en: a) generación o destrucción de sustancias; b) alteración de cualidades; c) variación de cantidad; d) desplazamiento espacial; aunque, en general, hay tantos tipos de cambio cuanto formas de ser, o sea, categorías. Aristóteles define el movimiento como "actualidad de lo potencial en cuanto tal", o sea, como el proceso de realización de una potencialidad. Contrapone su definición a la de los pitagóricos, que consideraban el movimiento como algo "apeiron", indefinido e ilimitado, y también a la concepción de Parménides y de los platónicos, que coincidían en considerarlo como una forma de no-ser. Aristóteles generaliza el movimiento y resalta su condición de proceso recíproco. Todo ente corpóreo puede mover a otro y puede a su vez ser movido, con la excepción del primer motor; puesto que el movimiento es por contacto el moviente y lo movido se afectan mutuamente. En su interacción los cuerpos a veces son activos y a veces pasivos. Es el cuerpo moviente el que aporta la forma, que es principio y causa del movimiento,

bien sea como sustancia, cualidad, cantidad o desplazamiento. El filósofo se plantea el problema conceptual de si el movimiento debe asignarse al cuerpo moviente o al movido: tras distinguir entre la actualización del moviente -que es una actividad- y la actualización de lo movido -que es una pasividad- concluye que el movimiento es la relación que los vincula.

Lo ilimitado

A) Los precursores y la postura de Aristóteles

Al ocuparse del tema de lo ilimitado o infinito repasa la posición de otros pensadores que lo han considerado un principio fundamental de la naturaleza:

Los pitagóricos sostenían que la Tierra y los cielos se hallaban rodeados por un vacío ilimitado y que había una cantidad ilimitada de las unidades de que se componían los cuerpos.

Anaxágoras postulaba la existencia de un número ilimitado de semillas que componían los cuerpos en una cantidad ilimitada de proporciones.

Demócrito atribuía la infinitud a los átomos, en cantidad y en tiempo, pues no eran generados ni destructibles.

Platón hablaba de dos infinitos: Lo Grande, por acumulación, y Lo Pequeño, por división.

La creencia en la existencia de lo ilimitado se basa, según Aristóteles, en cinco razones:

El tiempo parece ser infinito.

La división de una magnitud puede continuarse indefinidamente.

Lo ilimitado como origen de todo lo generado.

Cada cosa está limitada por otras y por tanto no puede haber límites últimos.

Los números y las magnitudes matemáticas son infinitos; de ahí se postula la infinitud del universo o la infinitud de los mundos.

A la hora de exponer su propia posición sobre lo ilimitado Aristóteles distingue dos significados del término: un proceso por adición, que nunca llega a un límite, como la serie de los números, o bien un proceso por división, como el de cualquier magnitud.

B) Argumentos contra la existencia de un universo sin límites

Aristóteles proporciona una serie de argumentos contra la existencia de un universo ilimitado. Los dos primeros se basan en conceptos específicos de su filosofía, el tercero y cuarto en definiciones usuales de conceptos y los tres últimos en propiedades características de los cuerpos físicos. Son argumentos por reducción al absurdo, método lógico introducido en filosofía por Parménides y desarrollado por Zenón de Elea. Puesto que algunos son extensos aquí simplemente enunciamos sus tesis y dejamos las argumentaciones para un apéndice final.

Lo ilimitado no es una sustancia en sí y separada de lo sensible. Lo ilimitado es una propiedad del número y de la magnitud; no existe lo ilimitado en sí.
Lo ilimitado no es una sustancia en acto ni un principio. Lo ilimitado solo puede existir como atributo, de modo que tampoco se lo puede considerar un principio.
Lo ilimitado no puede ser un cuerpo, pues por definición un cuerpo es aquello limitado por una superficie.
Lo ilimitado no es un número, pues por definición un número es numerable y todo lo numerable es limitado.
No puede existir un universo ilimitado, porque no podría ser ni simple ni compuesto, porque ambas posibilidades llevan a una contradicción.
No puede existir un universo ilimitado porque no podría ser homogéneo ni heterogéneo, pues ambas posibilidades llevan a contradicción.
Si existiera un universo infinito los cuerpos no podrían tener lugares naturales. Es evidente que los cuerpos tienen lugares naturales, luego no puede haber un universo ilimitado.
C) La realidad de lo ilimitado
Ahora bien, dice Aristóteles, tampoco es posible negar todo tipo de realidad a lo ilimitado, porque entonces tendríamos que imaginar el tiempo como algo con principio y fin, o que los números y la división de una magnitud tienen límites. Recurre entonces a su distinción entre ser en acto y ser en potencia para explicar esta cuestión. Lo ilimitado tiene una existencia potencial y se manifiesta de dos maneras: a) como el tiempo, que es un estar siendo que a la vez se crea y se destruye; b) como la divisibilidad de las magnitudes, en la que todas las partes persisten.

Entre lo ilimitado por adición y por división hay una analogía y una diferencia. La analogía consiste en que en una magnitud finita toda división reiterada según cualquier proporción produce un conjunto ilimitado de partes, que por adición la reconstituyen. Aquí Aristóteles está respondiendo a Zenón de Elea y su aporía del estadio, señalando que aunque una magnitud limitada pueda ser convertida por división en un conjunto ilimitado de partes cuya adición nunca completa la magnitud total, toda magnitud finita puede ser recorrida en un número finito de pasos por adición de partes iguales, por pequeñas que sean.

La diferencia consiste en que en lo ilimitado por división siempre se puede alcanzar una parte potencialmente más pequeña que toda magnitud finita; en cambio, en lo ilimitado por adición no se puede alcanzar, ni siquiera potencialmente, algo mayor que toda magnitud finita, debido a que el Todo o universo es limitado. Es decir, puesto que el universo no es ilimitado, como ha querido demostrar, tampoco puede haber un cuerpo potencialmente ilimitado por adición.

Contra la definición habitual desde los pitagóricos de que lo ilimitado es aquello fuera de lo cual no hay nada Aristóteles propone justamente lo contrario: lo ilimitado es aquello fuera de lo cual siempre hay algo, pues siempre se le puede añadir algo más. Lo ilimitado nunca llega a ser un todo cerrado: para estar completo necesitaría tener fin y el fin es un límite. Una consecuencia importante que se deriva es que todo lo ilimitado resulta incognoscible, pues no puede llegar a ser conocido del todo.

D) Tipos de lo ilimitado

Aristóteles señala que hay distintos tipos de existencia de lo ilimitado: en los números, las magnitudes, el tiempo y el movimiento. Mientras que en los números el límite está en el extremo inferior, la unidad, y lo ilimitado en el extremo superior, en la dirección de lo grande, ocurre al revés en las magnitudes, donde el límite está en su extremo superior, su dimensión finita, mientras que lo ilimitado se halla en su extremo inferior, en la dirección de lo pequeño. En el tiempo, que no ha tenido principio ni tendrá fin, lo ilimitado se produce en dirección a ambos extremos: el tiempo ya pasado y el tiempo por pasar. Lo mismo ocurre con el movimiento, que es ilimitado en ambas direcciones, porque el movimiento del universo no ha tenido un comienzo ni tendrá final.

Para precisar qué es lo ilimitado desde la perspectiva de los primeros principios Aristóteles afirma:

a) lo ilimitado es causa material en cuanto que es la materia de la compleción de una magnitud

b) su ser es privación, por no estar nunca completo, en acto

c) existe en lo sensible, no como algo separado

Para justificar este último punto, rebatiendo los argumentos a favor de la existencia de lo ilimitado como una sustancia separada, arguye:

a) Para que la generación de seres naturales no tenga final no se necesita un reservorio ilimitado de materia, puesto que la destrucción de una cosa puede ser la generación de otra.

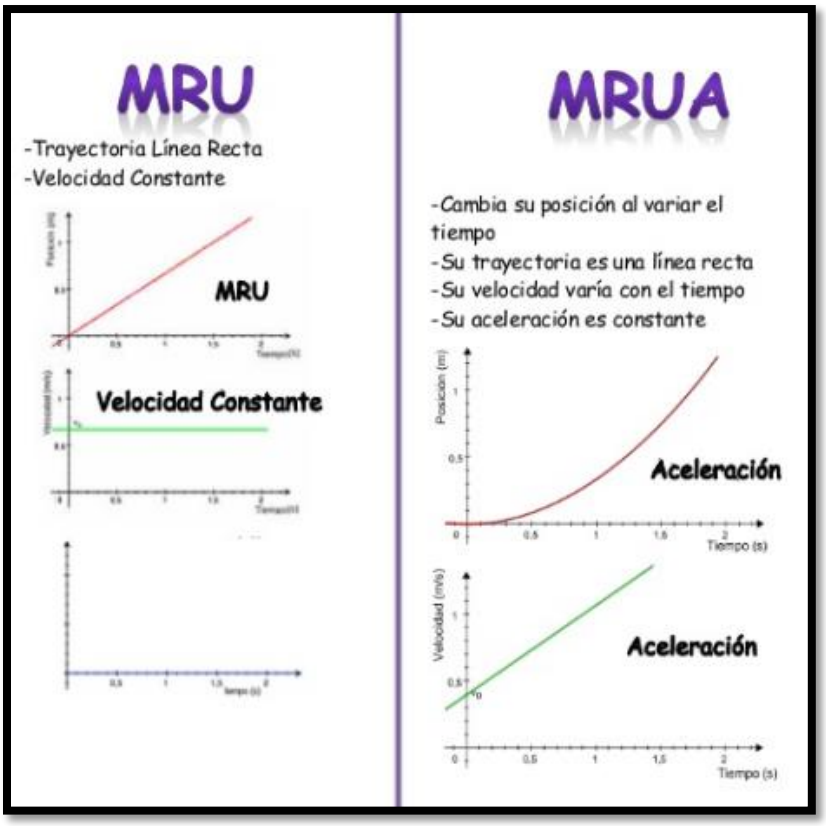
b) Estar en contacto con algo y tener límites son asuntos distintos; lo primeros es una relación accidental, lo segundo no es una relación, sino algo propio; por tanto, el universo puede tener límites sin que por ello tenga que estar en contacto con algo exterior extenso.

c) Hay que saber distinguir entre pensamiento y realidad: concebir algo ilimitado no prueba su existencia. El tiempo y el movimiento son ilimitados, no porque se los piense así, sino porque son realidades en proceso de cambio perpetuo; en cambio, ninguna magnitud que se piense como ilimitada, por aumento o división, es real, sino sólo una construcción mental.

https://fundacionorotava.org/bachillerato/filosofia/aristoteles/la-fisica-de-aristoteles-ii-el-movimiento-y-lo-ili/

CONTEXTUALIZACIÓN

Después de realizado un feedback mediante una lectura en el que se podrá evidenciar el nivel de compresión del estudiante se procede a realizar toda la construcción matemática y de cada uno de los conceptos abordados en la clase anterior.



ECUACIONES

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. Cada estudiante propondrá un ejercicio con los temas abordados en clase para que se desarrolle en la misma y de esta manera se pueda afianzar conceptos. Esto permitirá una participación mucho más activa del grupo pues permitirá evaluar de manera individual su proceso de aprendizaje.
2. Al final de la sesión se trabajará una pregunta tipo saber.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

WEBGRAFÍA

https://fundacionorotava.org/bachillerato/filosofia/aristoteles/la-fisica-de-aristoteles-ii-el-movimiento-y-lo-ili/