

**CENTRO EDUCACIONAL DE ADULTOS ISABEL LA CATOLICA.
PUENTE ALTO.**

ASIGNATURA	Ciencias Naturales	NIVEL	1º Nivel
UNIDAD	Movimiento	APRENDIZAJE ESPERADO	Ampliar la comprensión lectora.
OBJETIVO DE LA GUIA.	-Conocer la mecánica a través de los movimiento	INDICADORES DE EVALUACION.	Expliquen que es el movimiento

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA.	Lea con atención el texto que se le presenta y luego conteste las preguntas que se le formulan.
---	---

GUIA Nº 3	FECHA: 27/4/2020	NOMBRE DE LA GUIA	Movimiento
<p>El movimiento es un cambio de <u>posición</u> respecto del <u>tiempo</u>. En <u>mecánica</u>, el movimiento es un fenómeno físico que se define como todo cambio de <u>posición</u> en el <u>espacio</u> que experimentan los cuerpos de un <u>sistema</u> con respecto a ellos mismos o a otro cuerpo que se toma como referencia. Todo cuerpo en movimiento describe una <u>trayectoria</u>. La descripción y estudio del movimiento de un cuerpo exige determinar su posición en el espacio en función del tiempo. Para ello es necesario un <u>sistema de referencia</u> o referencial.</p> <p>El fenómeno físico más obvio y fundamental es el movimiento. La mecánica es la ciencia del movimiento. En un principio, la <u>física</u> pretendía dar imágenes mecánicas de todos los fenómenos físicos y, en tiempos de <u>Galileo</u>, ya se reconocía el papel hegemónico de la mecánica, estando condensada esta idea en la proposición <i>ignorato motu, ignoratur natura</i>. Hoy en día se ha renunciado a ese propósito pero, no obstante, los principios de la mecánica encuentran aplicación en todos los campos de la física.</p> <p>La mecánica es la rama de la física que estudia los movimientos y las fuerzas que los producen. Atendiendo a la naturaleza de su contenido, la mecánica puede dividirse en dos partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La <u>Cinemática</u> describe el movimiento sin analizar sus causas. • La <u>Dinámica</u> estudia las causas del movimiento y de sus cambios. <p>Desde un punto de vista metodológico, conviene iniciar el estudio de la mecánica abordando la descripción adecuada del movimiento de los cuerpos (cinemática) para explicar más adelante el porqué de esos movimientos (dinámica). Así se hace actualmente en nuestros planes docentes. En la antigüedad se cometió el error de invertir el orden de esos dos problemas. <u>Aristóteles</u> define, adecuadamente y sin errores, el movimiento, lo dinámico (το δυνατόν), como "La realización (acto), de una capacidad o posibilidad de ser (potencia) en tanto que se está actualizando". El problema está en que Aristóteles invierte el estudio de la <u>cinemática</u> y <u>dinámica</u>, estudiando primero las causas del movimiento y después el movimiento de los cuerpos. Este error dificultó el avance en el conocimiento del fenómeno del movimiento hasta, en primera instancia, <u>San Alberto Magno</u>, que fue quien advirtió este error, y, en última instancia hasta, el <u>Renacimiento</u> y el <u>Barroco</u>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Anaximandro</u> pensaba que la <u>naturaleza</u> procedía de la separación, por medio de un eterno movimiento, de los elementos opuestos (por ejemplo, calor-frío), que estaban encerrados en algo llamado <i>materia primordial</i>. • <u>Demócrito</u> decía que la naturaleza está formada por piezas indivisibles de <u>materia</u> llamadas <u>átomos</u>, y que el movimiento era la principal característica de éstos, siendo el movimiento un cambio de lugar en el espacio. • <u>Aristóteles</u> rechaza el <u>determinismo</u> mecanicista de Demócrito y la idea atomística con el argumento de que no puede existir el <u>vacío</u> subyacente entre las partículas. Según la doctrina aristotélica, la <u>materia</u> está constituida de forma continua, es decir, que no puede dividirse en partes irreductibles. Aristóteles define el movimiento, lo dinámico (το δυνατόν) como la realización (acto) de una capacidad o posibilidad de ser (potencia) en tanto que se está actualizando. Si estoy sentado (acto) y tengo la posibilidad (potencia) de estar de pie, el movimiento consistirá en el paso de la posibilidad (potencia de estar de pie) al hecho de estar de pie (acto) mientras dura el proceso. El movimiento acaba cuando ya estoy de pie (acto). 			

- Epicuro, un total atomista, se da a la tarea de retomar el concepto de átomo, de Demócrito, y de la energía, de Aristóteles, definiendo a la energía como indeterminación absoluta de la materia, lo que comprendemos como materia no másica y a los cuerpos como determinación absoluta de la materia, lo que comprendemos como materia másica. Recordemos que Epicuro es el primer físico absoluto, de ahí se dan dos importantes rasgos, que los cuerpos percibidos son materiales y que la energía, que provoca el movimiento en estos, también es material.

La importancia de esta tesis, epicúrea, es inconmensurable en la historia de la física, debido a que resuelve las problemáticas de las tesis expuestas antes de esta, y posteriormente tiene influencia en la física, sobre todo a partir de los S.XVI y S.XVII, gracias al redescubrimiento de Poggio Bracciolini y de Pierre Gassendi de las obras de Epicuro. Un ejemplo claro de influencia esta en Isaac Newton, que de hecho desvirtuó la teoría, llegando así a errores en su Ley de gravitación universal, un error claro es el fundamento que da al movimiento en la gravedad, analógicamente comparado con el determinismo mecanicista de Demócrito. Quienes confirmaron definitivamente, con sus trabajos, la tesis de Epicuro fueron Max Planck y Albert Einstein, después de veintiún siglos de duda sobre la tesis de Epicuro.

- Lucrecio, para evitar el determinismo mecanicista, ya criticado por Aristóteles, toma el pensamiento de Epicuro e introduce la tesis de que los átomos caen en el vacío y experimentan por sí mismos una declinación que les permite encontrarse. De esta forma se trata de imponer un cierto orden a la idea original que suponía que las cosas se formaban con un movimiento caótico de átomos.

A partir de Galileo, los hombres de ciencia comenzaron a desarrollar técnicas de análisis que permitían una descripción cuantificable del fenómeno.

- 1.- Según el primer párrafo: ¿Cómo se define el movimiento?
- 2.- ¿Qué es la mecánica?
- 3.- Para Aristóteles: ¿Qué es el movimiento?
- 4.- ¿Qué formulo Epicuro?
- 5.- En qué consiste la tesis de Epicuro
- 6.- ¿Qué formula Albert Einstein?
- 7.- ¿Por qué es importante la tesis de Epicuro?