ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR



ESTRATEGIAS PARA LA EXPLORACIÓN DEL MUNDO NATURAL

**Docente:** YIXIE KARELIA LAGUNA MONTAÑEZ

**Alumna:** JAZMIN AZUCENA DE LA CRUZ SANCHEZ

**Tema:** FENOMENOS MECÁNICOS

**9 DE MAYO DE 2020**

**Competencias Unidad II** Incorpora los recursos y medios didácticos para que sus alumnos utilicen el conocimiento científico para describir, explicar y predecir fenómenos naturales; para comprender los rasgos característicos de la ciencia; para formular e investigar problemas e hipótesis; así como para documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana provoca en él

**SALTILLO, COAHUILA DE ZARAGOZA**

**Fenómenos mecánicos**

**Movimiento**

Es evidente que en el cuerpo existen ciertas subdivisiones, junto con ciertos aspectos de los factores de tiempo, peso y espacio, los cuales deben usarse con el fin de hacer observaciones que sean lo más exactas posibles. Sin embargo, el movimiento es más que la suma de estos factores.

Debido a que es fenómeno con el cual se define como todo un cambio de posiciones que experimenta un cuerpo en el espacio, con respecto al tiempo y a un punto de referencia, varia la distancia de dicho cuerpo con respecto a un punto o un sistema de referencia, describiendo una trayectoria.

Para que se pueda producir un movimiento es necesario una intensidad de interacción o intercambio de energías, las cuales sobrepasen un determinado umbral.

Además, el movimiento es un atributo de suma importancia debido a que incluye en si, todos los procesos que se dan en la naturaleza y en la sociedad. En un aspecto más amplio es el cambio en general, es toda interacción de objetos materiales.

El movimiento de la materia es absoluto, mientras que todo reposo es relativo y constituye a un momento del movimiento. Un cuerpo que se encuentra en un estado de reposo respecto a la Tierra, se está moviendo junto con el alrededor del Sol y unto con esta alrededor del centro de la Galaxia.

La persistencia cualitativa de los cuerpos y la estabilidad de sus cualidades constituye, asimismo, una manifestación relativa de reposo, pero dicha persistencia está condicionada por un tipo especial de interacción con las macropartículas del cuerpo; las cuales aparecen, por tanto, como un resultado del movimiento de tales macropartículas.

Asi, resulta que el movimiento determina las propiedades, la organización estructural y el carácter de la existencia de la materia.

Los principales elementos del movimiento son:

* Aceleración: Es considerada una magnitud vectorial, pero gracias a ella se puede calcular la variación de la velocidad por unidad de tiempo. Esta puede dividirse en varios movimientos, pero los más usados son el Movimiento circular uniforme (el objeto a estudiar recorre una trayectoria circular siguiendo una velocidad constante) y el Movimiento rectilíneo acelerado (el objeto recorre una trayectoria recta y su aceleración se mantiene constante).
* Posición inicial y final: Son los puntos en donde se comienza y termina una trayectoria recorrida por un cuerpo u objeto.
* Rapidez: Se puede definir como una relación existente entre la distancia recorrida por un cuerpo en movimiento y el tiempo empleado en realizar el trayecto. Aunque es un término que se confunde fácilmente con la velocidad, en el vocabulario de la ciencia pueden ser utilizados como sinónimos, cada uno posee una definición un tanto diversa.
* Tiempo: Es una magnitud con la que se mide la duración del movimiento.
* Trayectoria: Se puede definir como el conjunto de puntos en linea recta o curva, la cual recorre un cuerpo y objeto al momento en que se realiza un movimiento.
* Vector desplazamiento: Es aquel que define la posición del objeto desde un punto A hasta el punto B. tambien toma en consideración solo la posición inicial y final del objeto sin importar su trayectoria.
* Velocidad: Es de carácter vectorial la cual expresa la distancia recorrida por un objeto en una unidad de tiempo determinado. Para poder definirla es necesario la dirección del desplazamiento y el modulo (rapidez). Existen varios tipos de velocidad, como lo son la Velocidad media (es el cambio de posición en un intervalo de tiempo específico), Velocidad instantánea (es la tangente a la trayectoria) y la Velocidad promedio (es el promedio de la velocidad final e inicial donde se incluye una aceleración constante).

Conforme al tipo de trayectoria que un móvil describa, se puede clasificar el movimiento en las siguientes categorías:

* Movimiento rectilíneo: Describe a un cuerpo cuya trayectoria es lineal y con una velocidad y aceleración paralelas; esta suele estudiarse en dos casos puntuales, Movimiento rectilíneo uniforme (describe a un cuerpo el cual posee velocidad constante, es decir, aceleración nula) y el Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (describe un cuerpo que posee una aceleración constante).
* Movimiento circular uniforme: Este se refiere a un cuerpo, el cual se mueve alrededor de un eje de giro, con un radio y una velocidad angular constante, trazando una circunferencia.
* Movimiento armónico simple: Describe un movimiento periódico, el cual puede ser de un péndulo o el de una onda electromagnética.
* Movimiento parabólico: Es el movimiento que traza una parábola. Es el resultante de una composición de movimiento rectilíneo uniforme horizontal y uno uniformemente acelerado vertical.

Las leyes de Newton, tambien conocidas como *Leyes del movimiento de Newton*, son tres principios a partir de los cuales se explican la mayoría de los problemas que fueron planteados por la dinámica, en particular aquellos que son relativos al movimiento de los cuerpos:

* Primera ley o Ley de inercia: Todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, a menos que otro cuerpo llegue a actuar sobre él.
* Segunda ley o Principio fundamental de la dinámica: Trata sobre la fuerza que actúa sobre un cuerpo y es directamente proporcional a su aceleración.
* Tercera ley o Principio de acción-reacción: Es esta es cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, lo que este ejerce sobre el primero es una fuerza igual y de sentido opuesto.

De acuerdo al tema elegido reflexiona, analiza y argumenta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué voy a realizar en esta planeación didáctica?

Lo que voy a realizar, son actividades en donde los niños comprenda el movimiento. Las actividades que planeo realizar es hacer una pista de carreras de diferentes niveles para que ellos noten que la altura puede hacer variar la velocidad con la que los objetos se mueven, al igual que una carrera de globos en donde noten que un cuerpo en reposo y uno en movimiento son diferentes.

1. ¿Cuáles son los resultados del análisis didáctico?

Que los niños comprendan lo que es el movimiento y los diversos factores que influyen en esta como los tipos que existen

1. ¿Cuáles son las dificultades para el aprendizaje de este tema?

Que puede ser un tema muy complejo para ellos, debido a que los términos son altos a su nivel y no los puedan entender en su totalidad.

1. ¿Cuáles son las ideas previas?

Las ideas previas de los niños serian que entre más fuerza le apliques tiene mayor velocidad, y quizás tengan sobre los tipos de movimiento como el que se puede mover de forma circular y de forma lineal.

**Elaborar una Matriz de tú Tema 5 preguntas con sus niveles de conocimiento que van a detectar como docentes y debidamente contestado el cuadro.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **presente** | **En proceso** | **No presente** | **respuesta** |
| **¿Conoce los elementos del movimiento?** |  |  |  | * Aceleración * Posición inicial y final * Rapidez * Tiempo * Trayectoria * Vector desplazamiento * Velocidad |
| **¿Sabe cuántas leyes de Newton son?** |  |  |  | * Primera ley o Ley de inercia * Segunda ley o Principio fundamental de la dinámica * Tercera ley o Principio de acción-reacción |
| **¿Los niños saben sobre el movimiento?** |  |  |  | Se define como todo un cambio de posiciones que experimenta un cuerpo en el espacio, con respecto al tiempo y a un punto de referencia, varia la distancia de dicho cuerpo con respecto a un punto o un sistema de referencia, describiendo una trayectoria. |
| **¿Reconocen a la persona que hizo las leyes del movimiento?** |  |  |  | Isaac Newton. |
| **¿Conocen sobre los tipos de movimientos en los que se está un cuerpo?** |  |  |  | * Movimiento rectilíneo * Movimiento circular uniforme * Movimiento armónico simple * Movimiento parabólico |

1. ¿Cómo ha sido el desarrollo histórico del tema?

El movimiento es uno de los primeros conceptos que el hombre primitivo elaboro a partir de los cambios y mutaciones que vio en la naturaleza.

Para Heráclito de Éfeso (535-475 A.C) dio a entender que todo se halla en perpetuo cambio y transformación, siendo el movimiento la realidad subyacente y, por lo tanto, la ley universal.

Parménides de Elea (540-470 A-C) declaro que “el ser, es; el no-ser, no es”, lo cual quiere decir que el “no-ser” no existe y nada puede surgir de él; por tanto el cambio, que es el paso del ser al no-ser o a la inversa, es imposible.

Zenón de Elea (490-430 A.C) tenía una posición radical que negaba la posibilidad del movimiento con una serie de razonamientos que en el fondo confundían movimiento absoluto y relativo.

Sus argumentos fueron refutados argumentalmente por Aristóteles (384-322 A.C) y de forma práctica por Diógenes, el Cínico (412-323 A.C), a quien se atribuye la expresión: “El movimiento se demuestra andando”.

El movimiento es abordado científicamente por Isaac Newton /1643-1727), mediante la formulación de las 3 leyes fundamentales de la mecánica clásica.

Los efectos en los cuerpos en sistemas de referencia no-inerciales y con velocidades cercanas a la de la luz, como el aumento de masa y la contracción del tiempo, se abordaron en la teoria de la relatividad, de Albert Einstein (1879-1955)-

1. ¿Cuáles son los resultados del análisis científico?

Los resultados son diferentes definiciones del tema, al igual de darnos un amplio parámetro para abarcar dicho tema y subtema.

1. ¿Qué deseo que aprendan los estudiantes?

Sobre el cómo actúa el movimiento y en cuantas formas puede hacerlo,

1. ¿Qué competencias desarrollarán?

El poder experimentar con objetos y materiales para asi poner en prueba sus ideas y supuestos.

1. ¿Cuál o cuáles son los propósitos de esta planeación?

Que conozcan sobre el movimiento

1. ¿Qué contenidos deben comprender y aplicar?

Sobre el movimiento, los tipos y los elementos que lo conforman.

1. ¿Cómo los identifico?

Investigando y poniendo a prueba las ideas que tengan.

1. ¿Por qué creo que son esos los contenidos?

Porque creo que son importantes de conocer.

1. ¿Cuál o cuáles serán las etapas de la actividad según la estrategia POE?

Observación y explicación.

**Elaborar el cuadro completo**

**POE pág. 28**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Experiencia** | **Predicción** | **Observación** | **Explicación** |
|  |  |  |  |

10. ¿Cómo voy a distribuir el tiempo?

11. ¿Qué recursos y materiales necesito y dispongo (indicar tipo, cantidad y capacidad y según corresponda) para realizar la actividad

**Referencias**

* Laban, R. (2006). *El dominio del movimiento* (Vol. 101). Editorial Fundamentos.
* Rosental & Iudin 1965 [*Diccionario filosófico*](http://www.filosofia.org/urss/dfi1965.htm) ·Montevideo
* Adreina Briceño <https://www.lifeder.com/elementos-del-movimiento/>
* María Estela Raffino. De: Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: https://concepto.de/movimiento/. Consultado: 28 de abril de 2020.
* <https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/fisica-2/las-leyes-de-newton/>