

"MATERIA". FISICA

NOMBRE DEL DOCENTE. OJEDA TRUJILLO JUAN JOSE



PRESENTA:

ALUMNO: LOPEZ JIMÉNEZ CITLALI

CUATRIMESTRE

LICENCIATURA

SEMIESCOLARIZADO

FECHA DE ENTREGA 25/06/2020

Que es velocidad? La velocidad media de un objeto se define como la distancia recorrida por un objeto dividido por el tiempo transcurrido. La velocidad es una cantidad [vectorial](#) y la velocidad media se puede definir como el [desplazamiento](#) dividido por el tiempo. Para el caso especial de movimiento en línea recta en la dirección x, la velocidad media toma la forma de:



El diagrama muestra un eje horizontal etiquetado como 'x eje'. Dos puntos están marcados en el eje: el primero a la izquierda está etiquetado como (x_1, t_1) y el segundo a la derecha como (x_2, t_2) . Una flecha roja apunta desde el primer punto hacia el segundo, con la palabra 'desplazamiento' escrita en rojo encima de ella.

$$v_{media} = \bar{v} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

La propia definición implica que la [unidad](#) de velocidad debe ser metros/segundo o en general cualquier distancia dividido por cualquier tiempo.

Puede obtenerse una expresión para la velocidad instantánea en cualquier punto del recorrido, tomando el límite cuando el intervalo de tiempo se hace mas y mas pequeño. A ese proceso de tomar el límite se le llama [derivación](#) y la velocidad instantánea se puede definir como

Cómo se calcula la velocidad media? La **velocidad media** en Física es **una cantidad vectorial definida como la relación entre el desplazamiento efectuado por un cuerpo y el tiempo necesario para llevarlo a cabo**, o más popularmente se define como la **relación entre el espacio y el tiempo**. De hecho, los **objetos que nos rodean no son exactamente puntuales**, sino que **tienen una extensión propia** en el espacio tridimensional. Sin embargo, si consideramos solo el movimiento de traslación de los cuerpos, omitiendo cualquier otro movimiento (vibraciones, rotaciones, etc.), entonces **podemos imaginar los objetos como puntos móviles**.

La **aproximación es más válida cuanto menor es el tamaño del objeto comparado con el tamaño del movimiento que viaja**; también la Tierra en movimiento alrededor del Sol puede verse como un punto que se mueve en el espacio.

Llegamos ahora a la **definición de velocidad media**. Supongamos que hacemos un cambio en un intervalo de tiempo: la **velocidad media se define como la relación entre el desplazamiento y el intervalo de tiempo necesario para realizarlo**.

Así cualquier objeto en movimiento, ya sea **nuestro cuerpo al correr, por ejemplo, o un coche, tendrá una velocidad media** en función de la **distancia que recorre y el tiempo empleado para ello**.

La **fórmula para calcular la velocidad media es la siguiente**:

- $v_{av} = \Delta s / \Delta t$. El símbolo delta (Δ) significa “cambio”, y s y t serán espacio (distancia) y tiempo.

Ejemplo:

Supongamos que **vas en coche desde Madrid a Valencia y recorres 120 km en 1,2 horas**. Nuestra velocidad media, expresada en km / h, estará dada por:

- $v_{av} = \Delta 120 \text{ km} / \Delta 1,2 \text{ horas}$, que será igual a **100 km/h**

Esto no significa en absoluto que hayamos mantenido la velocidad de 100 km / h a lo largo de toda la ruta; de hecho, habrá momentos en los que viajamos más rápido y otros más despacio (y quizás incluso hayamos tomado un descanso).

El valor de 100 km / h que hemos calculado solo nos dice que, en promedio, hemos mantenido esa velocidad.

4.5 VELOCIDAD INSTANTÁNEA

Que es la velocidad instantánea?

La **velocidad instantánea** es la [velocidad](#) que tiene un móvil en un instante de tiempo. La **velocidad instantánea** es el límite del [desplazamiento](#) dividido por el tiempo transcurrido en el instante t cuando ese lapso de tiempo tiende a cero. También se puede definir como el límite de la [velocidad media](#) cuando el lapso de tiempo tiende a cero.

Celeridad instantánea sería por ejemplo lo que leemos en un momento dado en el velocímetro de nuestro automóvil cuando conducimos, o la velocidad que marca un cuentakilómetros de una bicicleta.

Otro caso real sería la que capta en un punto el radar de control de velocidad de la policía de tráfico al paso de un automóvil.