



# COLEGIO ANTONIO NARIÑO I.E.D. JORNADA NOCHE

CURSOS 501-502  
DOCENTE: MANUEL DIAZ

GUÍA # 2 DE FÍSICA  
PERIODO 4 (TRABAJO EN CASA)

## CONCEPTOS BÁSICOS DEL MOVIMIENTO ACELERADO

### VELOCIDAD:

La velocidad es una magnitud física que expresa la relación entre el espacio recorrido por un objeto, el tiempo empleado para ello y su dirección. La palabra proviene de latín *velocitas*, *velocitatis*.

Debido a que la velocidad también considera la dirección en que se produce el desplazamiento de un objeto, es considerada una magnitud de carácter vectorial.

Así, la velocidad implica el cambio de posición de un objeto en el espacio dentro de determinada cantidad de tiempo, es decir, la rapidez, más la dirección en que se produce dicho movimiento. De allí que velocidad y rapidez no sean lo mismo.

Su unidad en el Sistema Internacional de Unidades es el metro por segundo (m/s), e incluye la dirección del desplazamiento.

Galileo Galilei fue el primero en formular científicamente el concepto de velocidad al estudiar el movimiento de los cuerpos en un plano inclinado, dividiendo la distancia recorrida por un objeto en unidades de tiempo. Así, ideó el concepto de velocidad que no es más que una variación de la distancia recorrida por unidad de tiempo.

### RAPIDEZ:

Como rapidez denominamos la cualidad de rápido. En física, se refiere a la relación entre la distancia recorrida por un cuerpo y el tiempo empleado en cubrirla. Como tal, es una magnitud física escalar, y puede medirse en kilómetros, millas o nudos por hora.

Aunque rapidez suele utilizarse como sinónimo de velocidad en el lenguaje corriente, no siempre son sinónimos exactos, pues la velocidad, que es una magnitud de carácter vectorial, considera la dirección o el rumbo en que se desplaza un cuerpo u objeto, dato que la rapidez, que es una magnitud escalar, no toma en cuenta.

### DIFERENCIA ENTRE VELOCIDAD Y RAPIDEZ:

Tanto la velocidad como la rapidez son consideradas magnitudes físicas. Sin embargo, mientras la velocidad se determina con base en la relación del espacio recorrido por un objeto, el tiempo del recorrido y la dirección, la rapidez solo evalúa la relación entre la distancia y el tiempo. Esto quiere decir que la velocidad es una magnitud vectorial y la rapidez es una magnitud escalar.

### ACELERACIÓN:

La aceleración es el nombre que le damos a cualquier proceso en donde la velocidad cambia. Como la velocidad es una rapidez y una dirección, solo hay dos maneras para que aceleres: cambia tu rapidez o cambia tu dirección (o cambia ambas).

Si no estás cambiando tu rapidez y no estás cambiando tu dirección, simplemente no puedes estar acelerando, no importa qué tan rápido vayas. Así, un avión que se mueve con velocidad constante a 800 millas por hora en una línea recta tiene cero aceleración, aunque el avión se esté moviendo



## COLEGIO ANTONIO NARIÑO I.E.D. JORNADA NOCHE

CURSOS 501-502  
DOCENTE: MANUEL DIAZ

GUÍA # 2 DE FÍSICA  
PERIODO 4 (TRABAJO EN CASA)

muy rápido, ya que la velocidad no está cambiando. Cuando el avión aterriza y se detiene súbitamente, tendrá una aceleración, ya que está frenando.

También puedes pensarlo de esta manera. En un automóvil podrías acelerar al pisar el acelerador o el freno, lo que provocaría un cambio en la rapidez. Pero también podrías usar el volante para girar, lo cual cambiaría tu dirección de movimiento. Cualquiera de estos cambios se considerarían una aceleración, ya que cambian la velocidad.

### ACTIVIDAD:

Responda las siguientes preguntas:

- 1) Indique las características que posee la velocidad como vector.
- 2) ¿A qué concepto corresponde “Cambio de posición respecto a un sistema de referencia”?
- 3) ¿A qué concepto corresponde “La distancia recorrida en cada unidad de tiempo”?
- 4) ¿Cómo es el movimiento si la velocidad permanece constante?
- 5) Indique la equivalencia de 4,6 horas en minutos
- 6) Si se sabe que un automóvil viaja a 60 km/hrs, ¿a qué concepto se refiere?:
- 7) ¿Qué es Físicamente la velocidad?
- 8) ¿Qué es el Movimiento?:
- 9) ¿Qué se mantiene siempre constante en un movimiento rectilíneo?
- 10) ¿Qué se mantiene siempre constante en el movimiento Rectilíneo Uniforme
- 11) ¿Qué aumenta uniformemente en el Movimiento Rectilíneo Uniformemente acelerado?
- 12) El cambio de velocidad en cada unidad de tiempo corresponde al concepto de:
- 13) ¿Cuál es la diferencia entre velocidad y rapidez?
- 14) ¿Cuál es la característica de un vector?
- 15) ¿5,70 horas equivalen a cuantos minutos?



# COLEGIO ANTONIO NARIÑO I.E.D. JORNADA NOCHE

CURSOS 501-502  
DOCENTE: MANUEL DIAZ

GUÍA # 2 DE FÍSICA  
PERIODO 4 (TRABAJO EN CASA)

MARQUE CON "X" AL FRENTE DE CADA AFIRMACIÓN SEGÚN CORRESPONDA A LA INDICACIÓN EN LA PARTE SUPERIOR.

	Rapidez alta, aceleración baja.	Rapidez alta, aceleración alta.	Rapidez baja, aceleración baja.	Rapidez baja, aceleración alta.
Un automóvil acelerando a fondo después de una luz roja.				
Un automóvil que se mueve a una velocidad baja y casi estable por una zona escolar.				
Un automóvil que se mueve rápidamente y trata de rebasar a otro en la autopista al acelerar a fondo.				
Un automóvil que se mueve por la autopista a una velocidad alta y casi estable.				