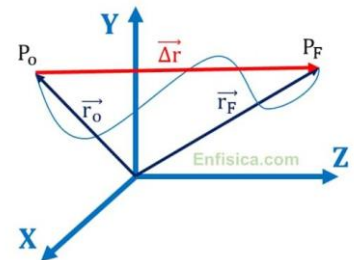


ENSAYO

**NOMBRE DEL ALUMNO: ERICK DANIEL GALLEGOS
LOPEZ**

NOMBRE DEL DOCENTE: UAN JOSE OJEDA TRUJILLO

CINEMATICA Y DINAMICA



**CINEMATICA DEL PUNTO Y DE LA RECTA
RELACIONADOS**

INGENIERIA EN SISTEMAS 5to CUATRIMESTRE

INTRODUCCION

En esta pequeña investigación sobre la cinemática del punto de reacción y de la recta relacionados , retrocederemos aquellos días de secundaria y prepa donde conocimos a grandes físicos ya que la cinemática se encarga del estudio del movimiento de los objetos

os orígenes de la cinemática se remontan a la astronomía antigua, cuando astrónomos y filósofos como Galileo Galilei observaban el movimiento de esferas en planos inclinados y en caída libre para entender el movimiento de los astros celestes. Estos estudios, junto a los de Nicolás Copérnico, Tycho Brahe y Johannes Kepler, sirvieron de referencia a Isaac Newton para formular sus tres Leyes del movimiento, y todo ello conjuntamente fundó a principios del siglo XVIII la cinemática moderna.

Así como el como se representan ya sea con rectas o flechas. Esperando que la información sea de utilidad

Movimiento angular.

El movimiento angular se refiere al movimiento donde un objeto desplaza a lo largo de una trayectoria curva, y se caracteriza por su velocidad y aceleración angular.

En física también lo conocemos como momento angular y es una magnitud que utilizamos para caracterizar el estado de rotación de los objetos, ejemplos:

- El momento angular de un sistema de partículas: Lo utilizamos, por ejemplo, para caracterizar el estado de rotación del sólido rígido
- El momento angular de una partícula puntual: Lo utilizamos para caracterizar el estado de rotación de un punto o de un cuerpo que se pueda tratar como tal. Recuerda que esto sucede cuando las dimensiones del cuerpo son despreciables frente a las de la trayectoria de su movimiento

Para poder describir con precisión y coherencia cuando se comportan los cuerpos cuando rotan hemos de presentar como vectores, las magnitudes angulares cinemáticas

Consideraremos como punto de aplicación el centro geométrico y como dirección el eje de giro. El sentido del vector varía en función de la magnitud que consideramos. |

Nombre	Símbolo	Valor	Dirección	Sentido
Posición angular	φ	-	La del eje de giro	Regla mano derecha
Velocidad angular	ω	$\omega = \frac{d\varphi}{dt}$	La del eje de giro	Regla mano derecha
Aceleración angular	α	$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$	La del eje de giro	En función de si hace crecer $\vec{\omega}$ o decrecer \leftrightarrow



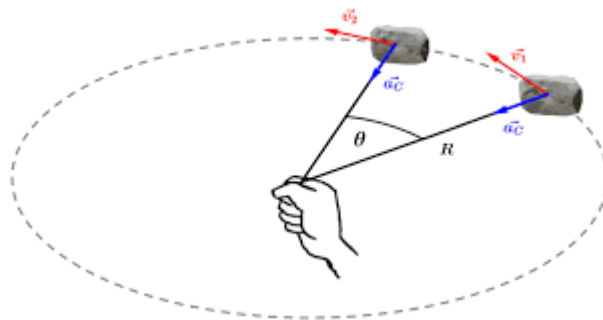
para poder dejar en claro este movimiento un ejemplo en el ámbito del deporte, por ejemplo: si los atletas quieren hacer un servicio en tenis, deben rotar segmentos del cuerpo alrededor de las articulaciones. Esta sección cubre los conceptos básicos, los principios y la aplicación asociados con el movimiento angular.

Movimientos circulares uniformes y uniformemente acelerados

Movimiento circular uniforme, cuando un cuerpo describe una trayectoria circular alrededor de un punto central con una velocidad angular constante se denomina movimiento circular uniforme. La ley horaria que describe este movimiento es la siguiente

$$\varphi(t) = \varphi_0 + \omega t$$

como se dijo para ser un movimiento circular uniforme debe de tener aceleración angular y girar alrededor de un punto lo cual trazara una circunferencia y con una aceleración centrípeta.



Quien cambia esa dirección es la aceleración centrípeta a_c , que es radial y apunta al centro de giro.

Todos estos elementos están relacionados:

$$a_c = \frac{v_T^2}{R}$$

Para dejar mas en claro este pequeño movimiento acá dejamos las características resumidas y las mas importantes

- La velocidad angular es constante
- La aceleración angular es nula
- La aceleración centrípeta está presente
- La dirección varía en cada instante
- El vector velocidad es tangente en cada punto a la trayectoria
- El periodo es el tiempo que el cuerpo emplea en dar una vuelta completa
- La frecuencia es el número de vueltas que da el cuerpo en un segundo

Como se puede ver la en la imagen pasada nos da a conocer la cinemática de un MCU

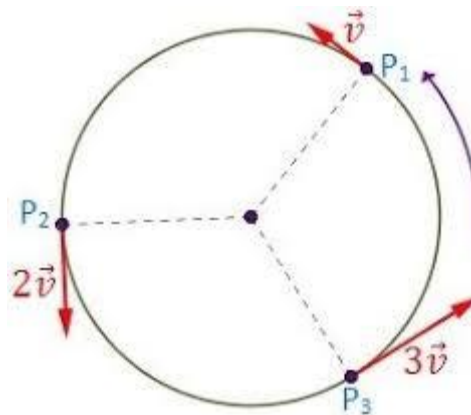
MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME ACELERADO M.C.U.A

Este movimiento (m.c.ua) se presenta cuando un móvil con trayectoria circular aumenta o disminuye gradualmente la magnitud de su velocidad angular en forma constante por lo que la magnitud de su aceleración angular permanece constante

Podre varios ejemplos en donde vemos este movimiento m.c.u.a en los engranes ya sea de una maquina grande, en las hélices de un avión y hasta en las ruedas de un automóvil.

Muchos de los m.c.u. habituales, antes de alcanzar una determinada velocidad angular constante, deben pasar por un periodo en el que son m.c.u.a.

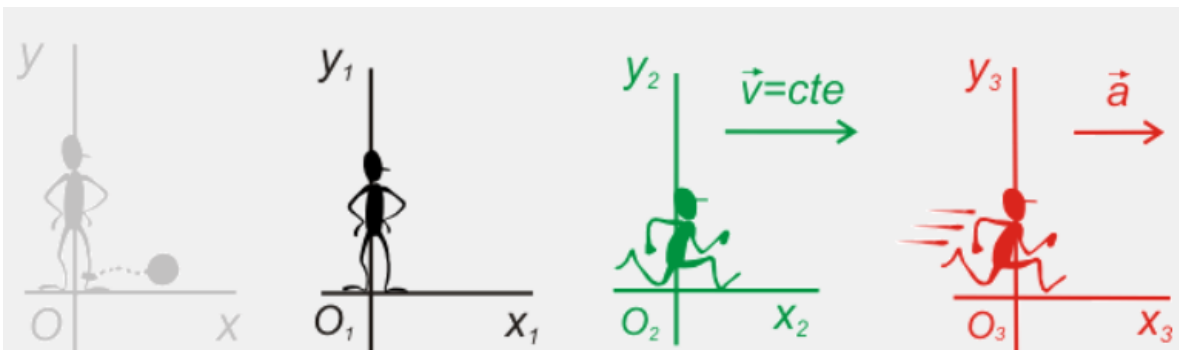
El mas claro ejemplo es una avión, primero hay una aceleración en el movimiento circular así que en esa parte del proceso, lo que se lleva a cabo es un movimiento circular uniforme acelerado, cuando las hélices llegan a la velocidad adecuada se vuelve un movimiento circular uniforme durante el vuelo.



Movimiento relativo

Tocando el tema de movimientos para que te vallas de este ensayo con mucho conocimiento te dejamos acá como es que El movimiento de una partícula puede ser observado desde distintos **sistemas de referencia**. Un sistema de referencia está constituido por un origen y tres ejes perpendiculares entre sí y que pasan por aquél. Los sistemas de referencia pueden estar en reposo o en movimiento. Existen dos tipos de sistemas de referencia:

- **Sistema de referencia inercial:** es aquél que está en reposo o se mueve con velocidad constante (es decir, **no tiene aceleración**).
- **Sistema de referencia no inercial:** es aquél que **tiene aceleración**.



Movimiento relativo de traslación uniforme

Las traslaciones de galileo son las ecuación que relacionan los vectores de posición, de velocidad y aceleración medidos desde dos sistemas de referencia diferentes

Es importante resaltar que en esta situación **ambos sistemas de referencia son inerciales.**

(inerciales Es importante resaltar que en esta situación **ambos sistemas de referencia son inerciales.**)

