



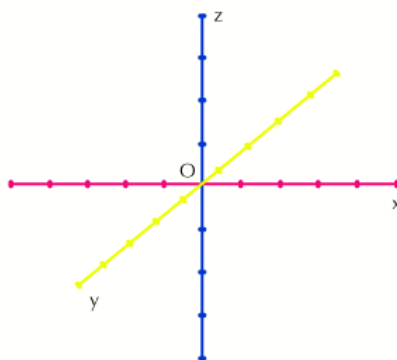
Llamamos sistema de referencia a un conjunto de coordenadas espacio-tiempo que se precisa para lograr establecer la ubicación de un punto en el espacio. Un sistema de referencia puede encontrarse en el ojo de un observador el cual puede estar estático o en movimiento.

Es posible definir un sistema de referencia como una serie de coordenadas con base en la cual analizamos el movimiento de un cuerpo. Supone la posición del espectador respecto al fenómeno observado.

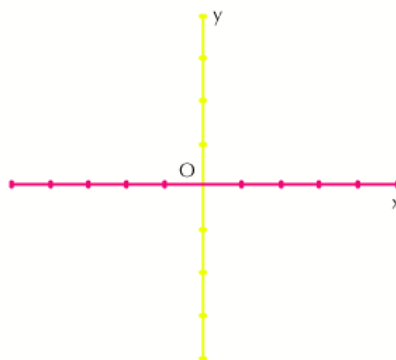
Existen dos conceptos fundamentales para entender el movimiento de un objeto:

- Su posición
- El sistema de referencia

El sistema de referencia es muy importante para la física cuando se trata de estudiar los movimientos: resulta clave al momento de determinar la ubicación del objeto estudiado. Por lo general, en física se utiliza el sistema compuesto por los ejes cartesianos y las coordenadas cartesianas como sistema de referencia. Este sistema se compone de tres ejes perpendiculares (OX, OY y OZ) llamado espacio o tres dimensiones, asimismo, del mismo modo se pueden utilizar únicamente dos ejes (OX, OY) llamados dos dimensiones o plano e, incluso, un único eje (OX), conocido como una dimensión o recta.



Eje OXYZ
3 dimensiones
espacio



Eje OXY
2 dimensiones
plano

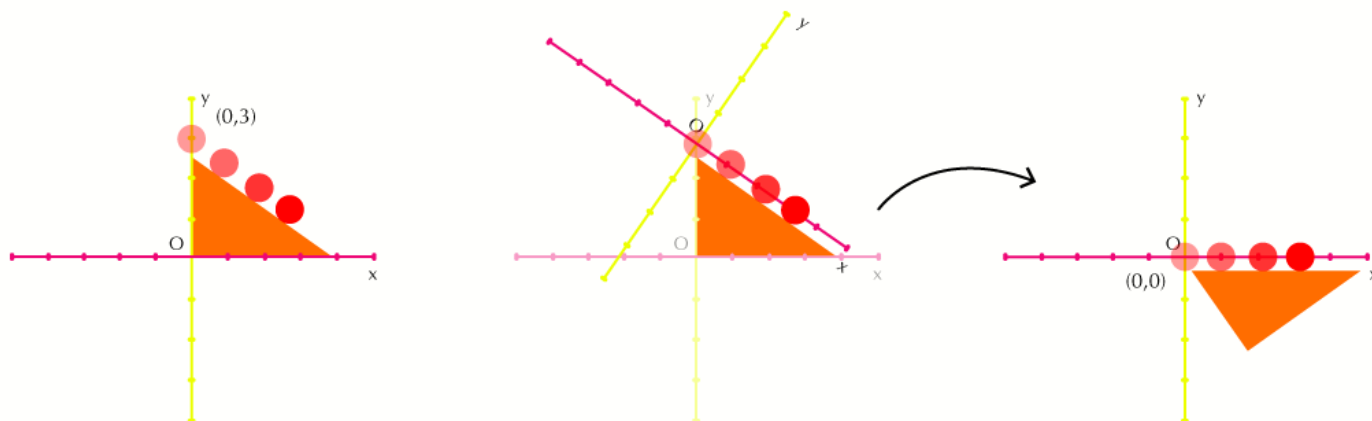


Eje OX
1 dimensión
recta

Cabe recordar que si se está estudiando el movimiento de un cuerpo que se produce en una o dos dimensiones, se puede simplificar si se elige idóneamente el sistema de referencia: en dos dimensiones, únicamente nos quedarán dos ejes (generalmente OX y OY) y en una dimensión con un eje (generalmente OX).



Cabe recordar que si se está estudiando el movimiento de un cuerpo que se produce en una o dos dimensiones, se puede simplificar si se elige idóneamente el sistema de referencia: en dos dimensiones, únicamente nos quedarán dos ejes (generalmente OX y OY) y en una dimensión con un eje (generalmente OX).



Sistema de Referencia A

Sistema de Referencia B

Eventualmente se puede dar el caso de que el origen y orientación de los ejes nos dificulte la comprensión o la resolución de un problema, para lo que siempre tenemos la opción de realizar transformaciones de manera que nuestro sistema se ajuste a un punto de vista que nos resulte más cómodo.

Independientemente del caso, tendremos que asegurarnos de que las nuevas referencias se adecuen al cambio que hemos hecho en el sistema. Por ejemplo, en el gráfico anterior observamos que en A la bola empieza a moverse en el punto $(0,3)$ y en B comienza a desplazarse en $(0,0)$.

Sistemas de Referencia Inerciales y No Inerciales

Dependiendo de su estado de reposo o movimiento relativo, es posible clasificar los sistemas de referencia en:

- Sistemas de referencia inerciales. Se trata de un sistema de referencia, que se es inercial cuando están fijos o tienen movimiento relativo uniforme.
- Sistemas de referencia no inerciales. En pocas palabras, es aquel que está sometido a una aceleración.

Fuente: <https://goo.gl/NXnqWj>