

Glosario

ADN	El ácido desoxirribonucleico, es abreviado como ADN, contiene las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de todos los organismos vivos conocidos con excepción de algunos virus.
arrastre	También conocido como fricción de fluido, es la fricción entre un objeto sólido y el fluido (un líquido o gas) por el que se mueve. Para un sólido que se mueve por un fluido o gas, el arrastre es la suma de todas las fuerzas aerodinámicas o hidrodinámicas en la dirección del flujo del fluido externo. Por tanto, actúa opuestamente al movimiento del objeto, y en un vehículo motorizado esto se resuelve con el empuje.
biotina	Es una vitamina estable al calor, soluble en agua, alcohol y susceptible a la oxidación que interviene en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas, aminoácidos y purinas.
citocalasina D	Es un metabolito de origen fúngico capaz, como todas las citocalasinas, de unirse a filamentos de actina y, por ello, impedir su polimerización y elongación.
citoesqueleto	Es un entramado tridimensional de proteínas que provee el soporte interno para las células, ancla las estructuras internas de la misma e interviene en los fenómenos de movimiento celular y en su división.

control	Es la manipulación indirecta de las magnitudes de un sistema denominado <i>planta</i> a través de otro sistema llamado <i>sistema de control</i> .
controlador	Ley matemática que rige el comportamiento del sistema. Si una ley de control funciona aunque el modelo del sistema sea incorrecto, se dice que el controlador es robusto.
cámara CCD	Es una cámara digital que tiene un circuito integrado denominado Charge-Coupled Device o CCD. El CCD es un sensor con diminutas células fotoeléctricas que registran una imagen, la cual es procesada por la cámara y guardada en algún medio de almacenamiento como una tarjeta de memoria.
dieléctrico	Un dieléctrico es un aislante eléctrico que puede ser polarizado por un campo eléctrico aplicado. Cuando se coloca un dieléctrico en un campo eléctrico, las cargas eléctricas no fluyen a través del material, como en un conductor, pero sólo un ligero cambio de sus posiciones de equilibrio promedio causan la polarización dieléctrica.
enzimas	Las enzimas son proteínas que catalizan, es decir, incrementan o decrementan las tasas de reacciones químicas. En las reacciones enzimáticas, las moléculas en el inicio del proceso son llamadas sustratos, y se convierten en moléculas diferentes, denominados los productos.
escherichia coli	Es uno de los muchos grupos de bacterias que viven en los intestinos de los humanos sanos. Esta bacteria es necesaria para el funcionamiento del proceso digestivo y produce las vitaminas K y B. Es una bacteria utilizada frecuentemente en diversos tipos de experimentos.

espectroscopia	Es el estudio de la interacción entre la radiación electromagnética y la materia, con absorción o emisión de energía radiante. Tiene aplicaciones en química, física y astronomía, entre otras disciplinas científicas.
espejo dicróico	Es aquel que tiene la propiedad de reflejar la luz selectivamente en función de una determinada longitud de onda, siendo la longitud de onda es la distancia entre los puntos de la fase correspondiente a dos ciclos consecutivos de una onda.
linealización	En muchos casos, la proporcionalidad que existe entre la variable de entrada y su señal de salida no es lineal. Las no linealidades reales causan errores en los datos medidos, para reducir esos errores, la salida se puede linealizar como parte del proceso de acondicionamiento de señal analógica. Para corregir (linealizar) las señales de salida.
láser	Un láser es un dispositivo que emite luz (radiación electromagnética) a través de un proceso de amplificación óptica basada en la emisión estimulada de fotones. El término "láser" se originó como un acrónimo de <i>Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation</i> (Amplificación de luz por emisión estimulada de radiación).

momento angular	También conocido como momento cinético es una magnitud física importante en todas las teorías físicas de la mecánica, desde la mecánica clásica a la mecánica cuántica, pasando por la mecánica relativista. Su importancia en todas ellas se debe a que está relacionada con las simetrías rotacionales de los sistemas físicos. Bajo ciertas condiciones de simetría rotacional de los sistemas es una magnitud que se mantiene constante con el tiempo a medida que el sistema evoluciona, lo cual da lugar a una ley de conservación conocida como ley de conservación del momento angular.
momento lineal	También conocido como cantidad de movimiento, ímpetu o momentum es una magnitud vectorial, que en mecánica clásica se define como el producto de la masa del cuerpo y su velocidad en un instante determinado.
mácrofago	Son unas células del sistema inmunológico, que se localizan en los tejidos procedentes de la emigración desde la sangre a partir de un tipo de leucocito llamado monocito.
nanomateriales	Son materiales con propiedades morfológicas más pequeñas que una décima de micrómetro en al menos una dimensión. A pesar del hecho de que no hay consenso sobre el tamaño mínimo o máximo de un nanomaterial, algunos autores restringen su tamaño de 1 a 100 nm.
Número de Reynolds	El número de Reynolds relaciona la densidad, viscosidad, velocidad y dimensión típica de un flujo en una expresión adimensional, que interviene en numerosos problemas de dinámica de fluidos.

perfil gaussiano Una distribución de intensidad gaussiana es caracterizada por la siguiente ecuación

$$I(r) = I_0 \exp\left(\frac{-2r^2}{w_T^2}\right)$$

Donde $r = r(x, y)$. El parámetro w_T es conocido como el radio del rayo gaussiano o como la cintura del rayo.

presión de radiación Es la presión ejercida sobre cualquier superficie expuesta a la radiación electromagnética. Si es absorbida, la presión es la densidad de flujo de la energía dividida entre la velocidad de la luz. Si la radiación es reflejada totalmente, la presión de radiación se duplica.

reflexión Se refiere al fenómeno por el cual un rayo de luz que incide sobre una superficie es reflejado. El ángulo con la normal a esa superficie que forman los rayos incidente y reflejado son iguales. Se produce también un fenómeno de absorción diferencial en la superficie, por el cual la energía y espectro del rayo reflejado no coinciden con la del incidente.

refracción Es el cambio de dirección que experimenta una onda al pasar de un medio material a otro. Sólo se produce si la onda incide oblicuamente sobre la superficie de separación de los dos medios y si éstos tienen índices de refracción distintos. La refracción se origina en el cambio de velocidad de propagación de la onda.

robusto El grado en el cual un sistema o el componente pueden funcionar correctamente en la presencia de entradas inválidas o condiciones no deseadas, a los sistemas que tienen esta propiedad se les denomina *sistemas tolerantes a fallas* .

ruido blanco	El ruido blanco es una señal aleatoria o proceso estocástico, que se caracteriza por que sus valores de señal en dos tiempos diferentes no guardan correlación estadística. Por lo tanto, su densidad espectral de potencia (PSD, por sus siglas en inglés: Power Spectral Density) es constante, es decir, su gráfica es plana.
ruido térmico	El ruido térmico se genera por la agitación térmica de los electrones dentro de un conductor en equilibrio. El ruido térmico se aproxima al ruido blanco, lo que significa que su densidad espectral de potencia es casi plana y la amplitud de la señal sigue una distribución gaussiana. También es conocido como ruido de Johnson–Nyquist, ruido de Johnson o ruido de Nyquist.
SEM	El microscopio electrónico de barrido, es un tipo de microscopio electrónico que obtiene imágenes de la superficie de la muestra mediante la exploración con un haz de electrones de alta energía en un patrón de exploración de tramas. Los electrones interactúan con los átomos que componen la muestra produciendo señales que contienen información sobre la topografía de la superficie de la muestra, la composición y otras propiedades como la conductividad eléctrica.
sistema en lazo cerrado	Es aquel sistema en el que hay una realimentación de la información (por medio de sensores), que permiten ajustar y mantener la salida deseada.

TEM	Microscopio electrónico de transmisión, es una técnica de microscopía mediante el cual se transmite un haz de electrones a través de una muestra ultra delgada. Una imagen se forma a partir de la interacción de los electrones transmitidos a través de la muestra, la imagen se amplía y enfocada en un dispositivo de imagen, tales como una pantalla fluorescente, sobre una capa de película fotográfica, o para ser detectados por un sensor como una cámara CCD.
Tercera Ley de Newton	También conocida como Ley de acción y reacción: <i>Con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria</i> : es decir, las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y dirigidas en sentido opuesto.
viscosidad	Es la oposición de un fluido a las deformaciones tangenciales. Un fluido que no tiene viscosidad se llama fluido ideal. En realidad todos los fluidos conocidos presentan algo de viscosidad, siendo el modelo de viscosidad nula una aproximación bastante buena para ciertas aplicaciones. La viscosidad sólo se manifiesta en líquidos en movimiento, ya que cuando el fluido está en reposo, la superficie permanece plana.
índice de refracción	Es una medida que determina la reducción de la velocidad de la luz al propagarse por un medio homogéneo. De forma más precisa, el índice de refracción es el cambio de la fase por unidad de longitud, esto es, el número de onda en el medio k será n veces más grande que el número de onda en el vacío k_0 .