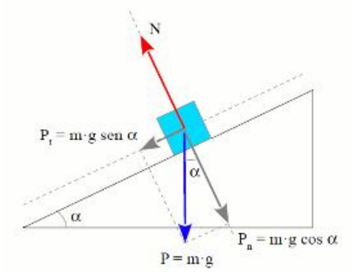
DINÁMICA

REPRESENTACIÓN DE LAS FUERZAS	Punto de aplicación dentro del cuerpo	Siempre que se represente una fuerza, ésta debe de estar aplicada sobre un cuerpo. Para que quede claro sobre el cuerpo que se ejerce, el punto de aplicación de la fuerza debe estar **dentro** del cuerpo (no en la superficie exterior del cuerpo).
	Descomposición adecuada del peso (al dorso se muestran errores frecuentes)	
1ª LEY DE NEWTON (Ley de inercia)	Todo cuerpo continúa en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme si no se ejercen fuerzas sobre él, o si la resultante de las fuerzas es nula.	
2ª LEY DE NEWTON (Ley fundamental de la dinámica)	La resultante de las fuerzas aplicadas sobre un cuerpo es igual al producto de su masa por la aceleración que tiene. $\vec{F}_{\text{resultante}} = \Sigma\vec{F} = m \cdot \vec{a}$	
3ª LEY DE NEWTON (Ley de acción y reacción)	Si un cuerpo 1 ejerce una fuerza sobre un cuerpo 2, $\vec{F}_{12}$, entonces el cuerpo 2 ejerce una fuerza sobre el cuerpo 1, $\vec{F}_{21}$. Estas dos fuerzas tienen el mismo módulo y dirección, pero distintos sentidos.	
LEY FUNDAMENTAL DE LA DINÁMICA APLICADA A CADA EJE POR SEPARADO	$(\Sigma\vec{F})_x = m \cdot \vec{a}_x \quad ; \quad (\Sigma\vec{F})_y = m \cdot \vec{a}_y$ Una forma habitual de tratamiento vectorial, sin utilizar los vectores unitarios del sistema de ejes cartesianos $(\vec{\text{i}}, \vec{\text{j}}, \vec{\text{k}})$, es sumar sólo vectores con la misma dirección indicando el sentido con un signo positivo o negativo. Por ejemplo, si trabajamos en un sistema bidimensional podemos aplicar la 2ª Ley de Newton en cada uno de los ejes: $Eje\ X:\ \Sigma(F_{\text{a favor del movimiento}})_x - \Sigma(F_{\text{en contra del movimiento}})_x = m \cdot a_x$ $Eje\ Y:\ \Sigma(F_{\text{a favor del movimiento}})_y - \Sigma(F_{\text{en contra del movimiento}})_y = m \cdot a_y$ En el caso particular de que el cuerpo se mueve sólo en el eje X entonces: $Eje\ Y:\ \Sigma(F_{\text{a favor del movimiento}})_y - \Sigma(F_{\text{en contra del movimiento}})_y = 0$	
FUERZA DE ROZAMIENTO	Fuerza de rozamiento estático: $(F_{\text{rozamiento estático}})_{máxima} = «_{estático} \cdot N$ Fuerza de rozamiento cinético: $F_{\text{rozamiento cinético}} = «_{\text{cinético}} \cdot N$	
FUERZA ELÁSTICA	Ley de Hooke: $\vec{F}_x = -k \cdot \Delta\vec{x}$ o $F_x = -k \cdot \Delta x$ Unidades: $F(N);\ k\left(\frac{N}{m}\right);\ \Delta x(m)$	
DINÁMICA DEL MVAS	$k = m \cdot μ^2 \quad ; \quad T = \frac{2®}{μ}$ Unidades: $k\left(\frac{N}{m} = \frac{kg}{s^2}\right);\ m(kg);\ μ\left(\frac{rad}{s^2}\right);\ T(s)$	
PÉNDULO SIMPLE	$T = 2®\sqrt{\frac{l}{g}}$ Unidades: $T(s);\ l(m);\ g\left(\frac{m}{s^2}\right)$	
DINÁMICA DEL MCU	$F_c = m \cdot a_c = m \cdot \frac{v^2}{R} = m \cdot μ^2 \cdot R$	
CANTIDAD DE MOVIMIENTO O MOMENTO LINEAL	$\vec{p} = m \cdot \vec{v}$ Unidades: $p\left(\text{kg} \cdot \frac{m}{s}\right);\ m(kg);\ v\left(\frac{m}{s}\right)$	
CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO	$\Sigma\vec{F}_{exteriores} = 0 \qquad \Delta\vec{p} = 0 \qquad \vec{p}_{\text{inicial}} = \vec{p}_{\text{final}}$	
LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL DE NEWTON	$F = G\frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$ Unidades: $F(N);\ m_1(kg);\ m_2(kg);\ r(m);\ G\left(\frac{N \cdot m^2}{kg^2}\right)$	