

LANZAMIENTO HORIZONTAL

Exemplo típico de movemento composto por dous movementos independentes cando se lanza un obxecto horizontalmente. A medida que o obxecto se afasta do punto de lanzamento vai caendo cara o chan debido á atracción que a Terra exerce sobre el e que se manifesta pola aceleración da gravidade.

Así pois o corpo está sometido a dous movementos:

- Un horizontal, rectilíneo uniforme debido ao impulso que se lle subministrou no momento do lanzamento.
- Outro vertical, rectilíneo uniformemente acelerado, en sentido descendente debido á aceleración da gravidade.

As ecuacións que rixen este movemento serán:

- ✓ Eixe X Velocidade: $V_x = V_0$
 Posición : $X = V_0 t$
- ✓ Eixe Y Velocidade: $V_y = - g t$
 Posición : $Y = Y_0 - \frac{1}{2} g t^2$

Se queremos achar o **tempo que tarda en chegar ao chan** facemos $Y = 0$ e despexamos o tempo. Con ese tempo xa podemos calcular o alcance máximo e a velocidade coa que chega ao chan (recorda que cando chega ao chan hai dúas velocidades: a do eixe X e a do eixe Y).

Para achar a **ecuación da traxectoria** abonda con eliminar t entre as ecuacións das posicións horizontal e vertical. Despexamos o tempo na ecuación de X e substituímos en Y co que obtemos a ecuación dunha parábola.

EXERCICIO

1. Desde unha fiestra situada a 20 m sobre o chan lánzase horizontalmente un obxecto cunha velocidade de 15 m/s. Determinar:
 - A) As ecuacións que describen o movemento do obxecto.
 - B) O punto en que choca o chan.
 - C) A velocidade coa que chega ao chan.
 - D) A ecuación da traxectoria.