

	Instituto Técnico Upar Área de Ciencias naturales y Educación Ambiental	
	Asignatura: Física	Tema:
	Docente: Gabriel Suárez Villamizar	Curso:
	Estudiante:	Fecha:

### ¿Qué es una tabla de proporcionalidad?

Dada una tabla de valores numéricos que relacionan dos magnitudes: Alto y Ancho de un cuaderno, precio y peso de una fruta, velocidad y tiempo en el movimiento de una bicicleta o número de vacas y tiempo que tardan en consumir su pasto, ... nos encontramos que esa relación es directa cuando las dos magnitudes crecen o decrecen ambas a la vez de forma proporcional.

<b>Peso en Kilogramos de Manzanas</b>	0,5	1	2
<b>Precio en monedas</b>	2\$	4\$	8\$

Podemos ver que cuando crece el peso (**el doble**) crece el precio también (**el doble**) y cuando baja (a la mitad) eso pasa a ambas magnitudes a la vez.

Pero en otras ocasiones tenemos una relación inversa de proporcionalidad cuando una magnitud crece el doble y la otra baja la mitad, crece el triple y la otra baja un tercio. Ejemplo: En una granja de vacas el consumo del pienso almacenado sigue esta tabla, en función al número de vacas.

<b>Número de vacas</b>	1	2	3
<b>Tiempo en días</b>	12	6	4

Como es lógico un recurso limitado como es el alimento de las vacas dura más cuantas menos vacas hay. Si hay 1 vaca dura el pienso 12 días. Si hay 2 vacas dura el pienso 6 días. Si hay 3 vacas dura el pienso 4 días. puede observarse que cuando aumenta el número de vacas disminuye el número de días de forma proporcional.

### ¿Cómo se calcula la tabla de proporcionalidad?

Si la **tabla es directamente proporcional** los métodos utilizados son:

- **Método de reducción a la unidad** donde sabiendo por ejemplo cuánto cuesta 1 kilogramo de fruta, puedo saber cuánto cuesta cualquier cantidad sin problemas.
- **Método de regla de tres**

<b>Kilogramos Peras</b>	2	<b>X</b>
<b>Monedas</b>	1,5\$	6\$

- Para calcular el valor de **X** expresamos la tabla como igualdad de fracciones equivalentes, es decir,  $2/X = 1,5/6$ , despejando la X obtenemos  $X = 2 \times 6 / 1,5 = 12 / 1,5 = 8$ . Así podemos calcular cualquier valor de tabla desconocido.

Si la **tabla es inversamente o indirectamente proporcional** los métodos utilizados son:

- Cálculo de la razón inversa si sabemos que al multiplicar  $a \times b = r$  obtenemos la razón. Esa razón es idéntica para todo par de magnitudes de la tabla. Con esa información nos será muy sencillo calcular los valores que faltan en la tabla.
- **Método de regla de tres inversa**  
Para recorrer una cierta distancia, un ciclista

<b>Velocidad (m/s)</b>	12	30
<b>Tiempo (s)</b>	300	<b>X</b>

- Para calcular el valor de **X** expresamos la tabla como igualdad de fracciones equivalentes pero invirtiendo los valores relacionados con la X, es decir,  $12/30 = X/300$ , despejando la X obtenemos  $X = 12 \times 300 / 30 = 120$ . Así podemos calcular cualquier valor de tabla desconocido.