

**PROPÓSITO:**

Construir y evaluar el comportamiento de fenómenos específicos haciendo uso de una perspectiva variacional (función lineal).\_6398 como secuencia antecedente.

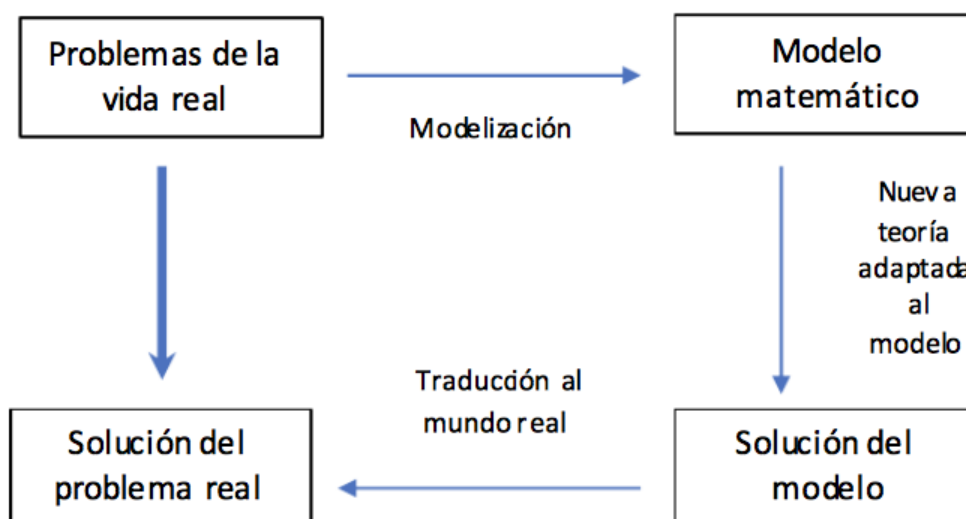
**MOTIVACIÓN:**

[Video01](#): Importancia de la modelación en el principio de incremento de potencial de la carga en el entrenamiento físico: [Video Toni Matas](#)

[Video02](#): En este video puede ver cómo se dibujan las caras principales de un objeto.

[Video03](#): En este video se trabaja en cómo realizar el dibujo tridimensional (en tres dimensiones) de un objeto, llamado isométrico en dibujo.

[Video04](#): Concepto de permutaciones en Khan Academy

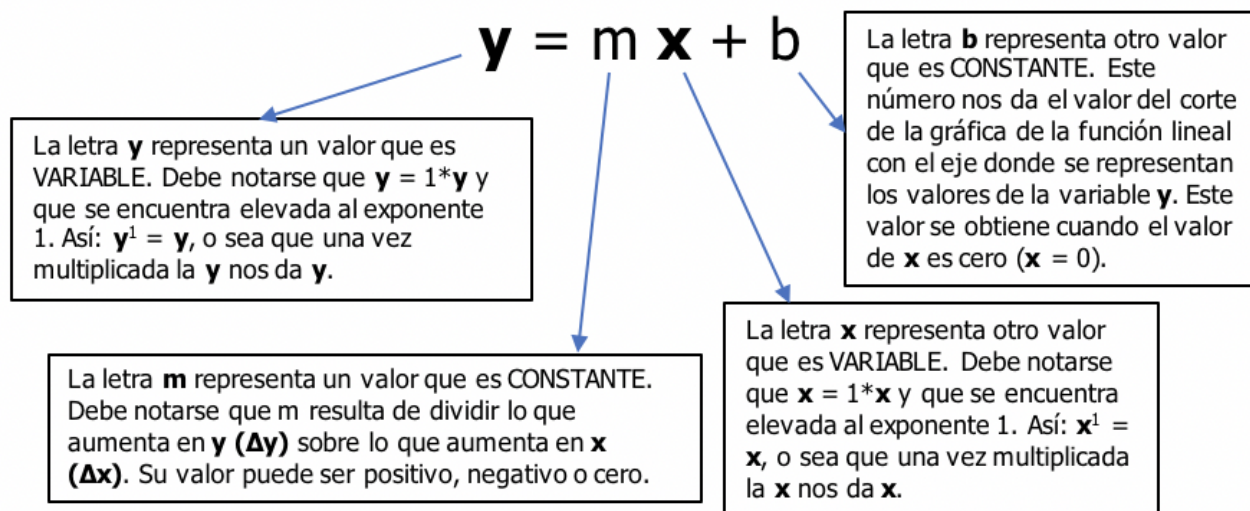
**EXPLICACIÓN:**

**Figura 1.** El trabajo de los matemáticos.

**Fuente:** Tomada de Carriazo, Fernández y Núñez (2010:46).

**Fuente de la imagen y el texto:** Ramírez-Casallas J.F. (2019).

[La modelación matemática](#). IET La Sagrada Familia de Ibagué.



La *función lineal* es una función polinómica de primer grado [lo que significa que las variables se encuentran elevadas al exponente 1]. Para la relación entre dos variables **x** y **y** suele escribirse como:  $y = mx + b$ , llamada generalmente la forma estándar, como se muestra en la anterior figura.

En el siguiente diagrama, recordando la forma de representar las relaciones entre variables que hemos trabajado en sexto y séptimo grado, podemos representarla como sigue. Al lado izquierdo se representan los pasos que sirven para hallar el valor de **y** cuando nos dan **x** (método directo); al lado derecho encontramos los pasos a realizar para hallar **x**, cuando nos dan **y** (método inverso).

Esta función servirá como modelo de aquellos fenómenos en los que es posible encontrar que las variables relacionadas estén elevadas al exponente 1 y que tienen una pendiente que siempre es constante; o sea, que siempre aumenta lo mismo en **x** en relación con lo que aumenta en **y**.

## Videos de clase

Para abordar esta secuencia, desarrollaremos diversas actividades. A continuación se presentan la explicación de las tareas involucradas en los talleres; los que se irán sumando gradualmente.

### TALLER 2.1 CONSTRUCCIÓN DEL PLANO DEL CARRITO

**Punto 1. Construcción del plano\_Caras:** [15mar22\_802\_Video01, Video02], [17mar22\_802\_Video01, Video02, Video03], [18mar22\_803\_Video01, Video02], [28mar22\_803\_Video01],

**Punto 2. Construcción del plano\_Dibujo isométrico:** [22mar22\_803\_Video01, Video02], [25mar22\_802\_Video01, Video02], [28mar22\_803\_Video01], [31mar22\_802\_Video01, Video02], [01abr22\_802\_Video01], [01abr22\_803\_Video01, Video02],

**Punto 3. Construcción de fórmula que relaciona P y R:** [01abr22\_802\_Video02], [07abr22\_803\_Video01, Video02], [22abr22\_802\_Video01]

**Punto 4. Representación de la relación en plano cartesiano y tabla:** [18abr22\_803\_Video01, Video02], [20abr22\_802\_Video01, Video02], [22abr22\_803\_Video01], [28abr22\_803\_Video01], [17may\_803\_Video01], [05may22\_802\_Video01],

**Punto 5. Construcción de dos reducciones (ampliaciones):** [28abr22\_803\_Video02], [29abr22\_803\_Video01, Video02, Video03], [02may22\_802\_Video01], [03may22\_803\_Video01, Video02], [19may22\_802\_Video01, Video02].

### TALLERES 2.2. y 2.3 COMPONENTES Y PRUEBAS CON EL CARRITO

**Informe de componentes prueba de 3 metros:** [17may\_803\_Video02], [18may22\_803\_Video01, Video02, Video03], [23may22\_803\_Video01], [24may22\_802\_Video01]

**Informe prueba de 3 metros (explicación):** [23may22\_803\_Video02], [24may22\_802\_Video02], [01jun22\_802\_Video01, Video02], [01jun22\_803\_Video01], [03jun22\_803\_Video01, Video02], [03jun22\_803\_Video01], [06jun22\_802\_Video01, Video02], [14jul22\_803\_Video01, Video02]

**Informe prueba de máxima distancia:** [15jun22\_803\_Video01], [15jun22\_802\_Video01], [17jun22\_803\_Video01, Video02],

**Solución de preguntas generales:** [10jun22\_802\_Video01, Video02], [13jun22\_802\_Video01], [12jul22\_803\_AnálisisDatos], [14jul22\_802\_Video01, Video02, Video03], [18jul22\_803\_Video01, Video02], [19jul22\_802\_Video01, Video02], [21jul22\_802\_Video01, Video02],

**COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMES:** [29jul22\_803\_Video01, Video02]

### **TALLER 2.4\_DISEÑO DEL CONCURSO DE CARROS-DEBATE**

**MOTIVACIÓN Y DESARROLLO DE LAS IDEAS:** [19ago22\_803\_Video01, Video02], [22ago22\_802\_Video01, Video02], [23ago22\_802\_Video01, Video02], [25ago22\_802\_Video01, Video02], [25ago22\_803\_Video01, Video02],

**Punto 1\_Espacio muestral:** [26ago22\_802\_Video01, Video02, Video03], [26ago22\_803\_Video01, Video02], [05sep22\_802\_Video01, Video02],

**Punto 2\_Argumentos a favor de la propuesta:** [06sep22\_802\_Video01, Video02],

**Punto 3\_Sustentación de la propuesta:** [08sep22\_802\_Video01, Video02], [13sep22\_803\_Video01, Video02], [15sep22\_803\_Video01, Video02], [21sep22\_803\_Video01, Video02, Video03], [22sep22\_802\_Video01, Video02], [23sep22\_802\_Video01, Video02, Video03]

### **TALLER 3\_ESCALAS DE TEMPERATURA**

**INTRODUCCIÓN:** [03oct22\_803\_Video01, Video02], [03oct22\_802\_Video01], [07oct22\_802\_Video01, Video02]

**Puntos 1 y 2:** [18oct22\_802\_Video01, Video02], [21oct22\_802\_Video01, Video02], [21oct22\_803\_Video01, Video02]

**Punto 3:** [21oct22\_802\_Video01], [27oct22\_802\_Video01], [28oct22\_Video01, Video02]

**Punto 4:** [27oct22\_802\_Video01], [28oct22\_803\_Video01]

**Punto 5:** [27oct22\_802\_Video01], [28oct22\_803\_Video01]

**Varios puntos a la vez:** [01nov22\_802\_Video01, Video02, Video03], [03nov22\_802\_Video01, Video02], [04nov22\_803\_Video01, Video02]

**AMPLIACIONES:** [27oct22\_802\_Video01]

### **EJERCICIOS:**

Ejemplos de los ejercicios se irán explicando y debatiendo en clase. Cada taller, en su interior, tiene una explicación escrita. El informe a entregar se encuentra en la sección de evaluación; son talleres que piden a cada grupo y/o estudiante el desarrollo de tareas concretas orientadas a la modelación.

### **EVALUACIÓN:**

Aquí se irán ubicando las diversas actividades a trabajar en esta secuencia.

**Rejilla de Autoevaluación:** [Descargar](#)

**Taller 1:** Longitud de la circunferencia [[Word](#), [pdf](#)]

**Taller 2.1.** Construcción del plano del carrito [[Taller versión word](#), [Taller versión pdf](#)]

**Taller 2.2. y 2.3.** Componentes y pruebas con el carrito [[Descargar](#)]

**Taller 2.4.** Diseño del concurso del carrito [[Descargar](#)]

**Taller 3.** Escalas de temperatura [[Taller versión word](#), [Taller versión pdf](#)]

**BIBLIOGRAFÍA:**