

## Variación de la intensidad luminosa en función de la distancia a la fuente

### Objetivos.-

Investigar la forma en que varía la intensidad luminosa  $I$ , en función de la distancia  $d$  a una fuente puntual de luz. Aplicar linealización y Regresión Lineal.

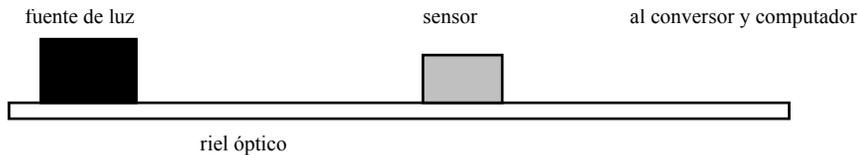
### Equipo.-

- Serie ( conversor A/D ) , SWS 500
- Sensor de luz
- Computador
- Riel óptico
- Fuente de luz
- Jinete portalelementos ópticos.

NOTA.- El sensor de luz lleva una guía de ondas de fibra óptica que en esta ocasión **No** se usa.

### Montaje.-

Disponga los elementos como se indica en la figura :



El sensor debe estar conectado al canal A de la interfase.

### Pasos computacionales preparatorios para la toma de datos .-

#### TRABAJO CON LA INTERFASE “SWS 500” :

##### PARTE I : Puesta a punto del computador.

- 1.- Arrastre el ícono de **sensor analógico** a Canal A
- 2.- Del menú que aparece seleccione **sensor de luz**
- 3.- Abra el menú **Experimento**, allí elija **Opciones de muestreo** Las Opciones de Muestreo para este experimento son : **Muestreo por Teclado**, con **Parámetro = distancia** y **Unidades = cm** ( o metros si lo desea ).
- 4.- Arrastre el ícono de **Tabla** al canal A; aparece tabla con **distancia / Intensidad (%)** o bien **distancia / Voltaje**

El programa tiene una Tabla que muestra los valores porcentuales de la intensidad , y un cuadro que muestra el gráfico distancia vs intensidad , pero también puede mostrar distancia vs voltaje

**Atento a la las instrucciones de su P. Auxiliar, el indicara cual de las dos tablas se usará**

##### PARTE II : Calibración del sensor y montaje del equipo

No es necesario calibrar el sensor de luz., ya que este genera un voltaje proporcional a la intensidad de luz recibida. Esto significa que si la intensidad aumenta, también lo hace el voltaje y vice versa.

- 1.- En un extremo del riel óptico, ubique la fuente de luz, y a unos 2 - 6 cm, el sensor de luz .
- 2.- El sistema debe estar alineado. Haga los ajustes necesarios para ello.
- 3.- La luz ambiente debe ser la mínima posible, tal que no interfiera sus medidas.
- 4.- Note que el sensor tiene un control de sensibilidad. Su posición no debe ser mas allá de la mitad o 3/4 de su recorrido total. Una vez iniciadas las medidas, no debe moverlo.

