

## Tutorial de OhmMaster (Español)

### Introducción

OhmMaster es una aplicación para la calculadora HP Prime G2 que analiza circuitos mixtos de resistencias alimentados por una fuente de voltaje o corriente. Con ella puedes:

- Configurar hasta 30 resistencias
- Agruparlas en serie o en paralelo
- Calcular la resistencia equivalente
- Obtener corriente, voltaje y potencia totales
- Ver la caída de voltaje, corriente y potencia en cada resistencia

Este tutorial te guía paso a paso, desde la pantalla de bienvenida hasta la interpretación de los resultados.

---

### 1. Pantalla de bienvenida

Al arrancar OhmMaster verás el logo y un mensaje de bienvenida. Pulsa cualquier tecla para continuar.

---

### 2. Captura de datos inicial

Aparece un formulario con estos campos:

Campo	Descripción
Modo	Selecciona <b>Normal</b> o <b>Dev.</b>
Contraseña (Dev)	Ingresa la contraseña solo en modo Dev.
Tipo de Fuente	Elige <b>Voltaje (V)</b> o <b>Corriente (A)</b> .
Valor Fuente	Valor de la fuente (número $> 0$ y $\leq 1000$ ).
Nº Resistencias	Número de resistencias a analizar (1–30).

#### Validaciones:

- **Valor Fuente** debe ser  $> 0$  y  $\leq 1000$ .
- **Nº Resistencias** debe ser un entero entre 1 y 30.
- Si eliges **Dev** y la contraseña es incorrecta, aparecerá un mensaje de error.

Usa **Reintentar** para corregir o **Cancelar** para salir.

---

### 3. Configuración de cada resistencia

Para cada resistencia verás un formulario con:

Campo	Descripción
Valor ( $\Omega$ )	Resistencia en ohmios (mayor que 0 y $\leq 100000$ ).

Configuración Selecciona **Serie** o **Paralelo**.

Grupo Para **Paralelo**: grupo (1–10); para **Serie**: 0.

- En **Normal** se validan:
    - **Valor ( $\Omega$ )**  $> 0$  y  $\leq 100000$ .
    - Para **Paralelo**, **Grupo** entre 1 y 10.
  - En **Dev** no hay validaciones.
- 

### 4. Agrupación interna

OhmMaster agrupa automáticamente:

1. Resistencias en paralelo y calcula su equivalente.
  2. Resistencias en serie dentro de cada bloque paralelo.
  3. Resistencias en serie pura.
- 

### 5. Cálculos finales

- **Resistencia equivalente total**: suma de bloques en serie y cálculo de cada paralelo por recíprocos.
- **Corriente o voltaje total** según el tipo de fuente.

- **Potencia total:** producto de voltaje y corriente totales.
  - **Datos por resistencia:** caída de tensión, corriente y potencia en cada una.
- 

## 6. Interpretación de resultados

La pantalla de resultados muestra:

- Detalles de la fuente (voltaje o corriente).
  - Resistencia equivalente y potencia total.
  - Listado de grupos en paralelo con su resistencia equivalente.
  - Detalle por resistencia: valor, tipo, caída de tensión, corriente y potencia.
- 

## 7. Ejemplos prácticos

- **Fuente de voltaje:** 12 V con resistencias en serie y paralelo.
- **Fuente de corriente:** 0.05 A con agrupaciones mixtas.

Consulta estos ejemplos para comprobar tus cálculos.

---

## 8. Consejos y solución de problemas

- No superes las 30 resistencias.
- Evita usar el mismo grupo para resistencias que no estén en paralelo.
- Activa **Dev** para pruebas rápidas sin validaciones.

Puedes intentar resolver el siguiente circuito:

Color morado indica la fuente de voltaje (O también puede ser de corriente)

Color azul indica la resistencia en serie sin grupo (Grupo 0)

Color rojo oscuro indica el grupo (En este caso grupo1 como ejemplo)

Color amarillo indica la resistencia en paralelo con el grupo asignado 1

Color verde indica las 2 resistencias que están en serie en el grupo paralelo 1

