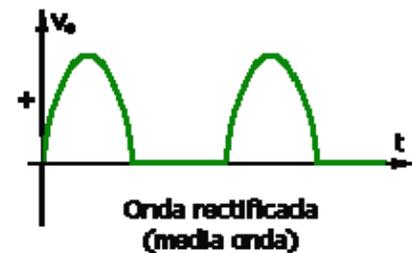
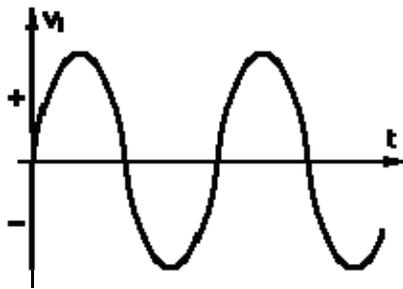
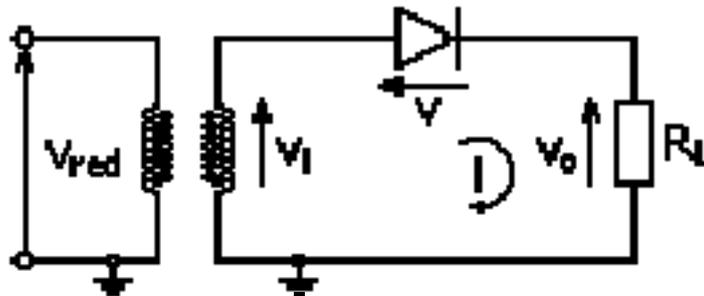


8. Rectificador de media onda.

- **Esquema eléctrico y principio de funcionamiento** : es el circuito más sencillo que puede construirse con un diodo que es usado para eliminar la parte negativa o positiva de una señal de corriente alterna de entrada (V_i) convirtiéndola en corriente directa de salida (V_o).



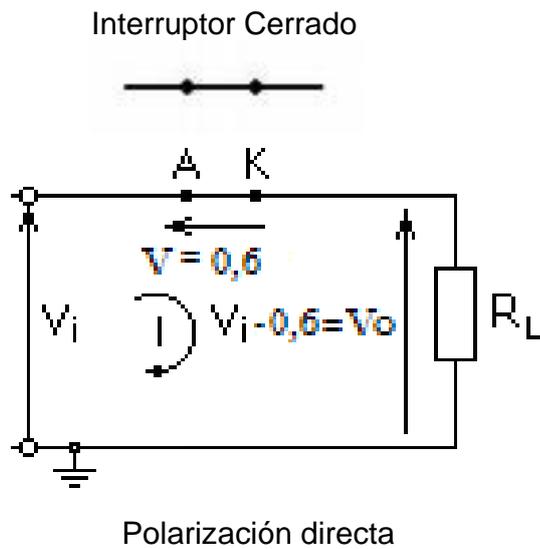
Señal " $V_{red} \rightarrow V_i$ " que alimenta el circuito.

- **Análisis del circuito (diodo ideal)**: los diodos ideales, permiten el paso de toda la corriente en una única dirección, la correspondiente a la polarización directa, y no conducen cuando se polarizan inversamente. Además su voltaje es cero.
- **Polarización directa ($V_i > 0$)**: en este caso, el diodo permite el paso de la corriente sin restricción, provocando una caída de potencial que suele ser aproximadamente 0.6 V.

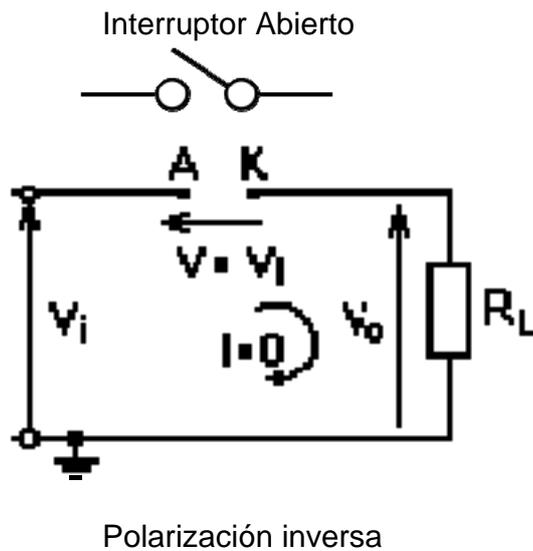
$$V_o = V_i - V_{\text{diodo}} \rightarrow V_o = V_i - 0.6 \text{ V}$$

y la intensidad de la corriente puede fácilmente calcularse mediante la ley de Ohm,

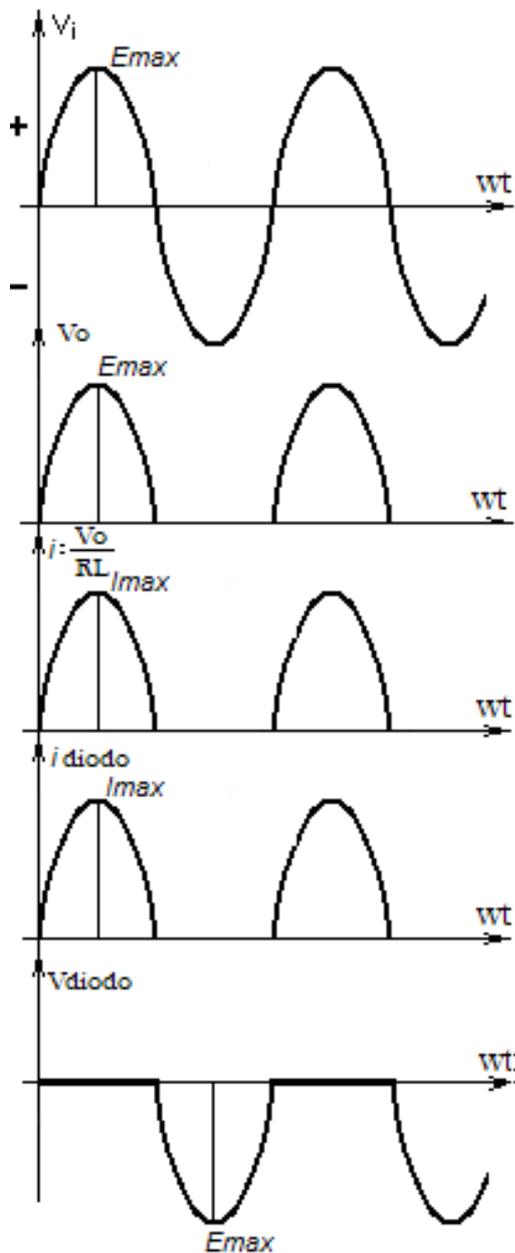
$$I = \frac{V_o}{R_L}$$



- **Polarización inversa ($V_i < 0$):** en este caso, el diodo no conduce, quedando el circuito abierto. La tensión de salida es nula ($V_o = 0$), al igual que la intensidad de la corriente ($I = 0$).



□ **Formas de onda:**



□ **Tensión secundario transformador:**

$$V_{ief} = \frac{E \max}{\sqrt{2}}$$

□ **Tensión en la carga "R":**

$$V_{oef} = \frac{E \max}{2} \quad V_{omed} = \frac{E \max}{\pi}$$

□ **Corriente en la carga "R":**

$$I_{oef} = \frac{I_{max}}{2} \quad I_{omed} = \frac{I_{max}}{\pi}$$

□ **Corriente y tensión en el diodo:**

- **Elección Transformador:**

$$P_{ef} = V_{ief} \cdot I_{oef} = \frac{E \max}{\sqrt{2}} \cdot \frac{I_{max}}{2}$$

- **Elección Diodos:**

$$V_R = \text{Tensión inversa} = E_{max}$$

$$I_F(AV) = \text{Corriente media directa} = \frac{I_{max}}{\pi}$$

$$I_F(RMS) = \text{Corriente eficaz directa} = \frac{I_{max}}{2}$$

$$I_{FRM} = \text{Corriente de pico máxima repetitiva} = I_{max}$$