

# CONVERTIDORES IMBRICADOS FLYBACK Y FORWARD ASOCIADOS EN SERIE

Autor: Tomás A. González

Director: Dr. Hernán E. Tacca

Lugar de trabajo: LABCATYP (Laboratorio de Control de Accionamientos, Tracción y Potencia)

11 de agosto de 2010

# ¿Qué es mi tesis?

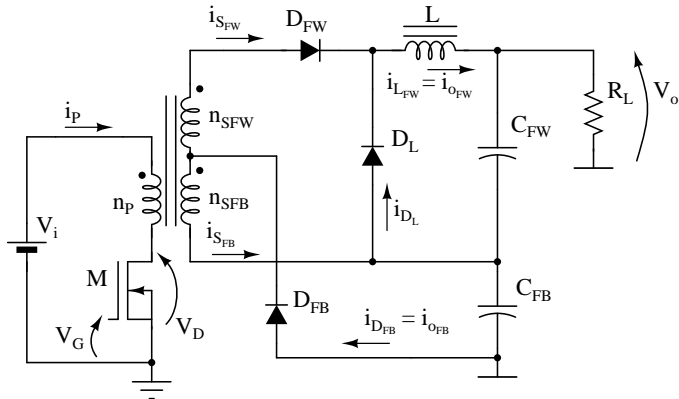
Convertidores imbricados flyback y  
forward asociados en serie

¿Qué es eso?

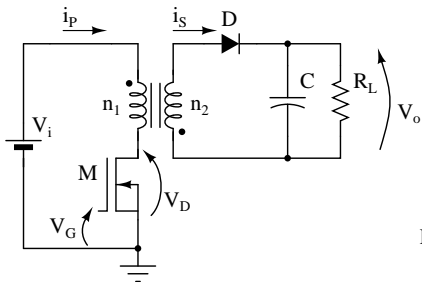


# ¿Qué es mi tesis?

¡Es un circuito!

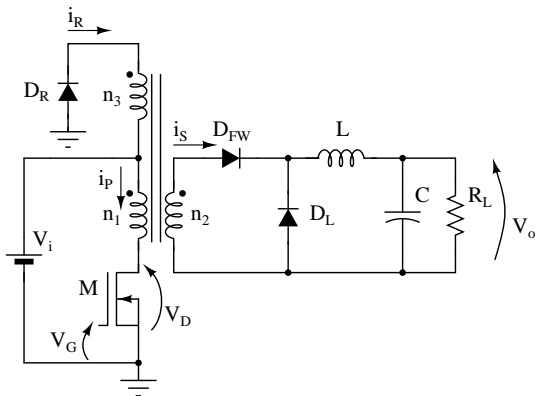


# Convertidores CC-CC con aislamiento galvánica

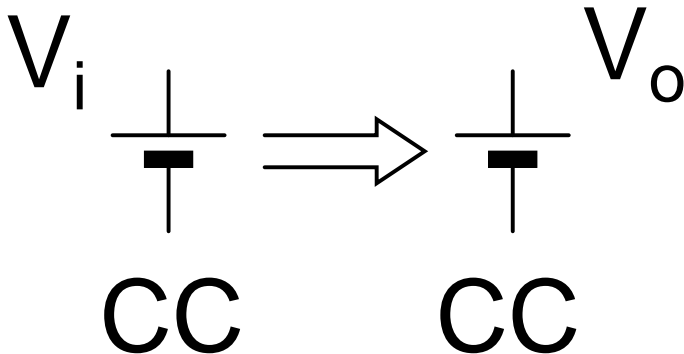


Forward

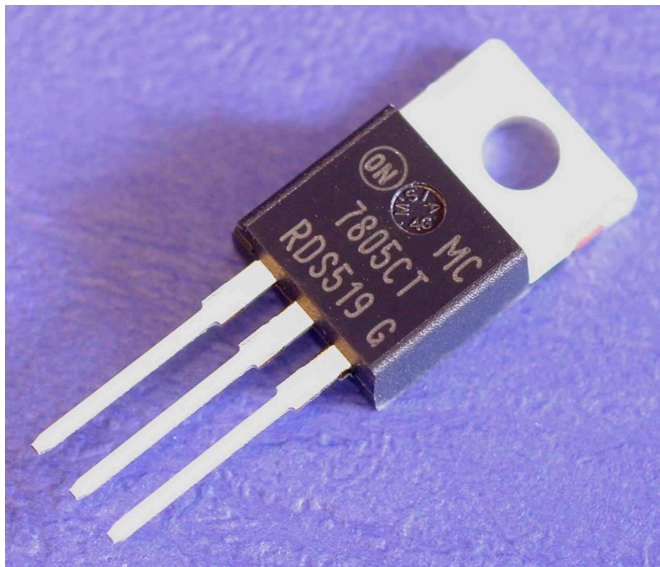
Flyback



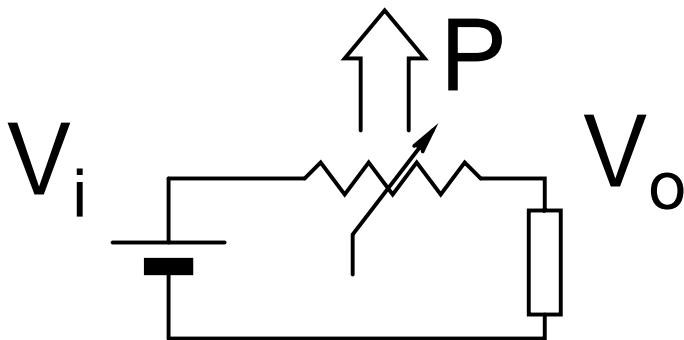
# Convertidores CC-CC



# Reguladores lineales

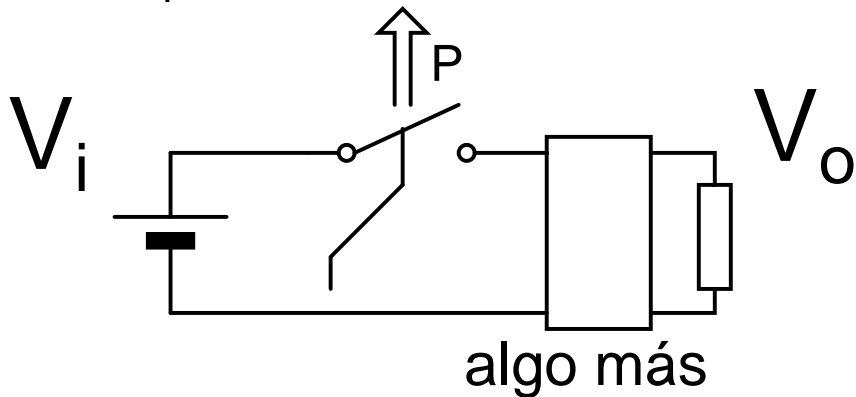


# Reguladores lineales



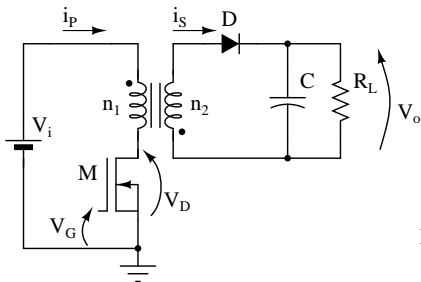
# Alternativa!

Dispositivos utilizados como llave



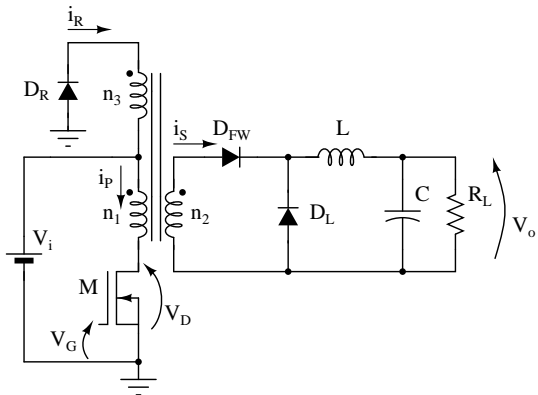


# Convertidores CC-CC con aislamiento galvánica

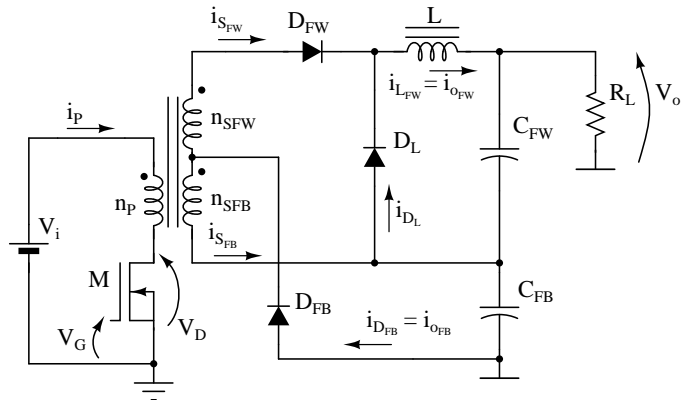


Forward

Flyback



## Convertidores imbricados flyback y forward asociados en serie



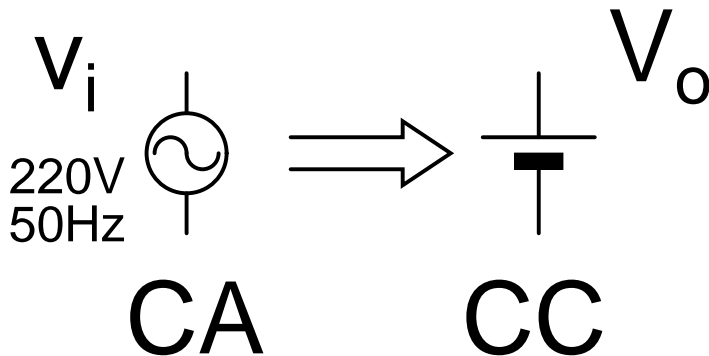
# ¿Para qué sirve?



Fuentes de alimentación conmutadas con  
corrección activa de factor de potencia

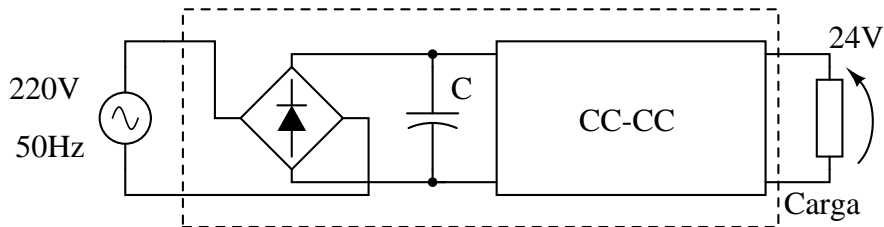


# Fuente de alimentación



# Fuente de alimentación

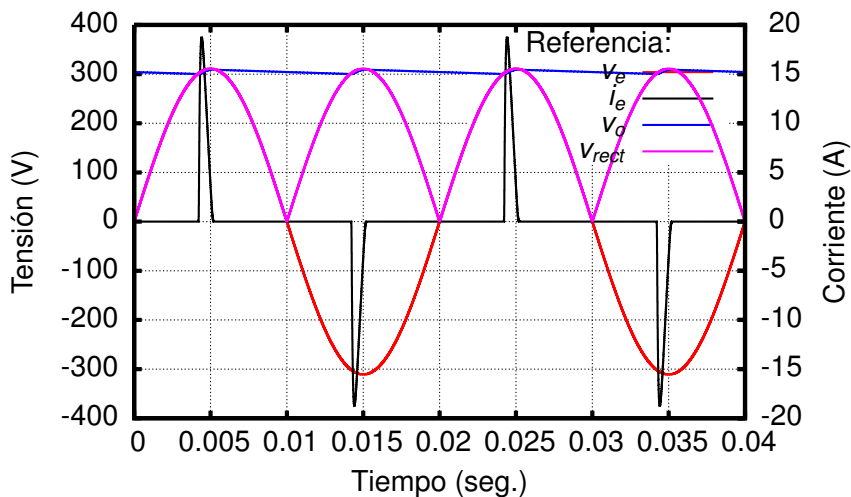
## Solución clásica en fuentes conmutadas



# Fuente de alimentación conmutada



# Factor de potencia y distorsión armónica



# Factor de potencia y distorsión armónica

F. Distorsión

$$FP = \frac{P}{V_{i_{ef}} I_{i_{ef}}} = \frac{\overbrace{1}}{\sqrt{1 + (THD)^2}} \underbrace{\cos(\phi)}$$

F. Desplazamiento



# Factor de potencia y distorsión armónica

F. Distorsión = 0,476

$$FP = \frac{P}{V_{i_{ef}} I_{i_{ef}}} = \frac{\overbrace{1}}{\sqrt{1 + (THD)^2}} \underbrace{\cos(\phi)}$$

0,472

F. Desplazamiento

= 0,991

# Corrección del factor de potencia

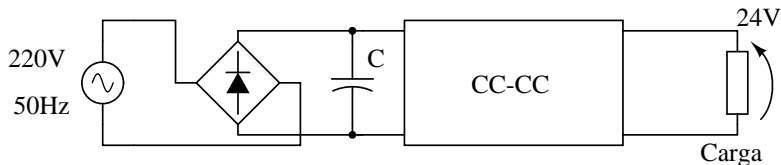
- Pasiva

# Corrección del factor de potencia

- Pasiva
- **Activa**

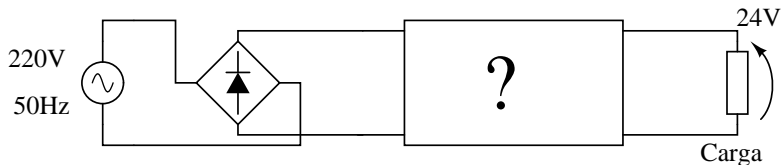
# Corrección del factor de potencia

- Pasiva
- **Activa**



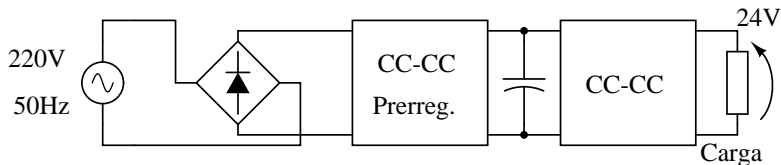
# Corrección del factor de potencia

- Pasiva
- **Activa**



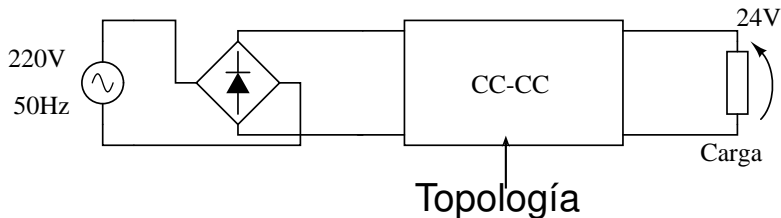
# Corrección del factor de potencia

- Pasiva
- **Activa**



# Corrección del factor de potencia

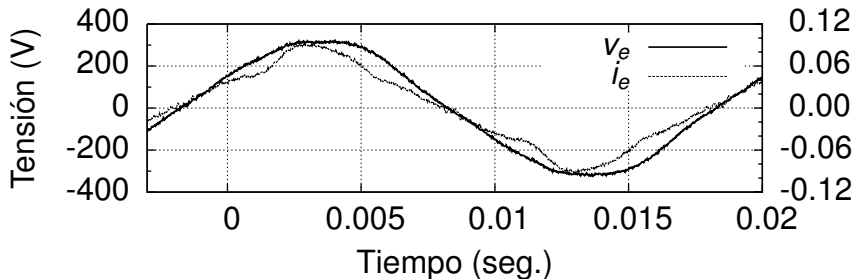
- Pasiva
- **Activa**



# Resultados - Corrector por modo crítico

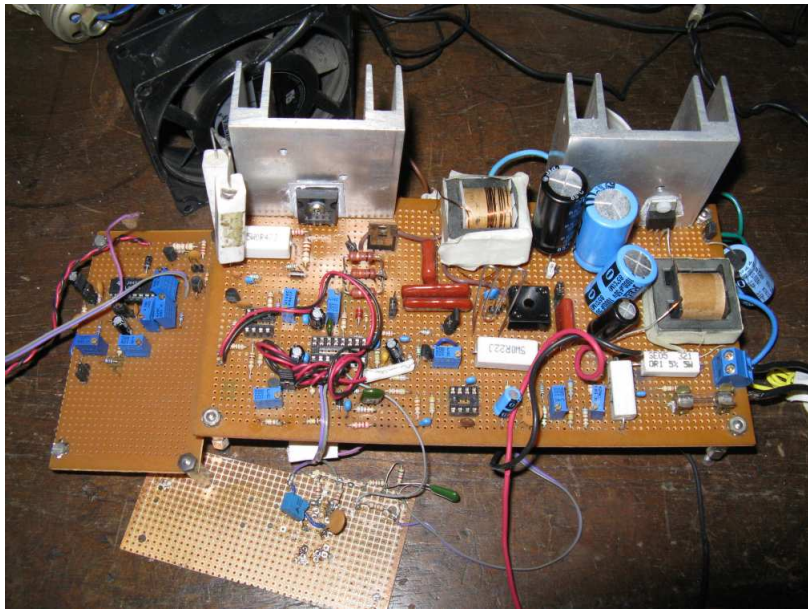
Formas de onda y factor de potencia

$$FP = 0,9864$$

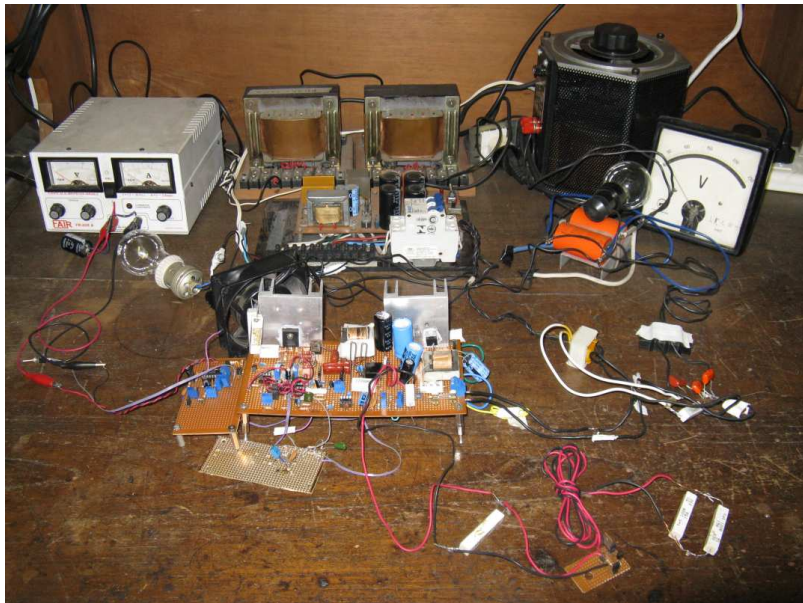




# Fotos del circuito



# Fotos del circuito



... pero que era “imbricado”??

**imbricar.**

1. tr. Disponer una serie de cosas iguales de manera que queden superpuestas parcialmente, como las escamas de los peces.