

# **RUIDO Y CORRIENTES DE FUGA DE MICROINVERSORES**

Juan José León Carreño  
Maribel Duarte Romero

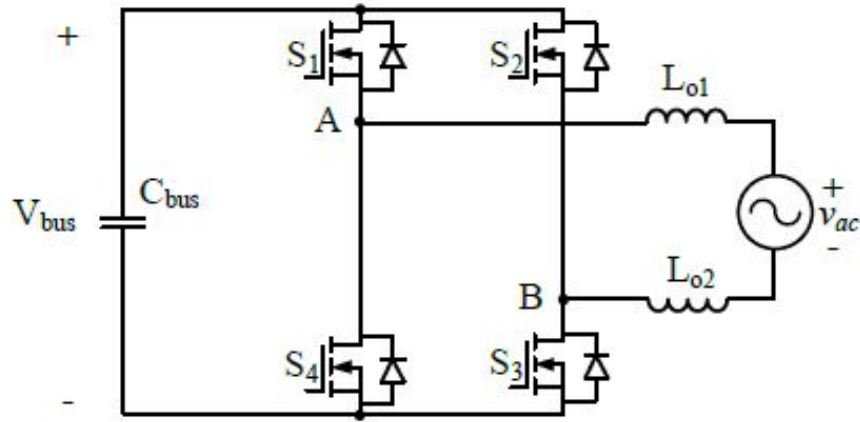


Universidad  
Industrial de  
Santander

#LaUISqueQueremos



# Full Bridge



Principales características:

- Simplicidad estructural.
- Corre diferentes esquemas de modulación

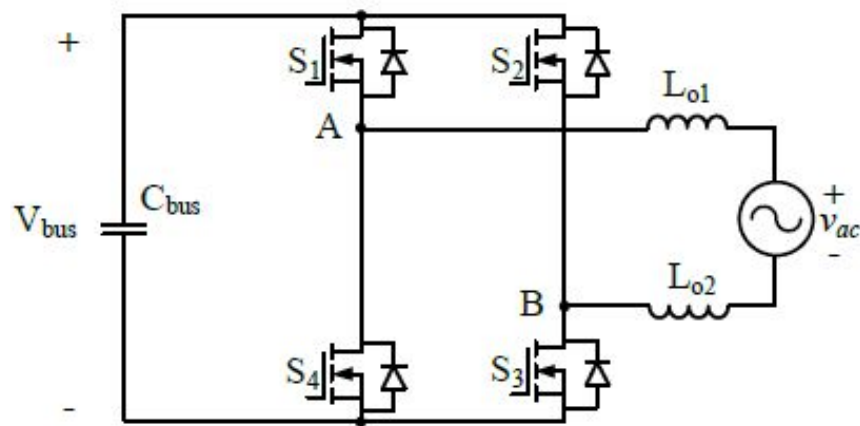
PWM  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Bipolar} \\ \text{Unipolar} \end{array} \right.$



Fig. 1 Ruido CM - Modulación Bipolar

Somos **el mejor** escenario de creación e innovación.  
[www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)

# Full Bridge



Principales características:

- Simplicidad estructural.
- Corre diferentes esquemas de modulación

PWM { Bipolar  
**Unipolar**

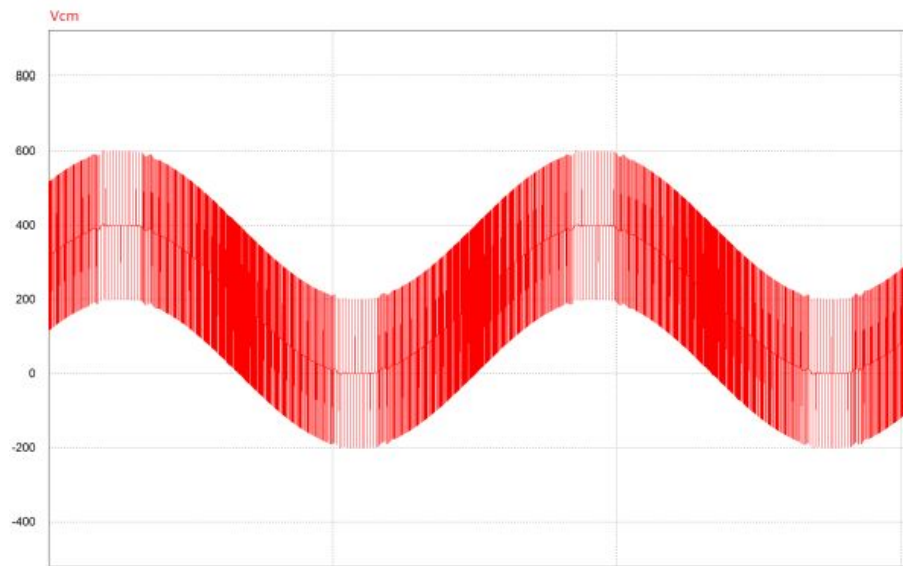


Fig. 2 Ruido CM - Modulación Unipolar



Universidad  
Industrial de  
Santander

# Full Bridge

Principales características:

- Simplicidad estructural.
- Corre diferentes esquemas de modulación

PWM { Bipolar  
**Unipolar** { **Asimétrica**  
Híbrido

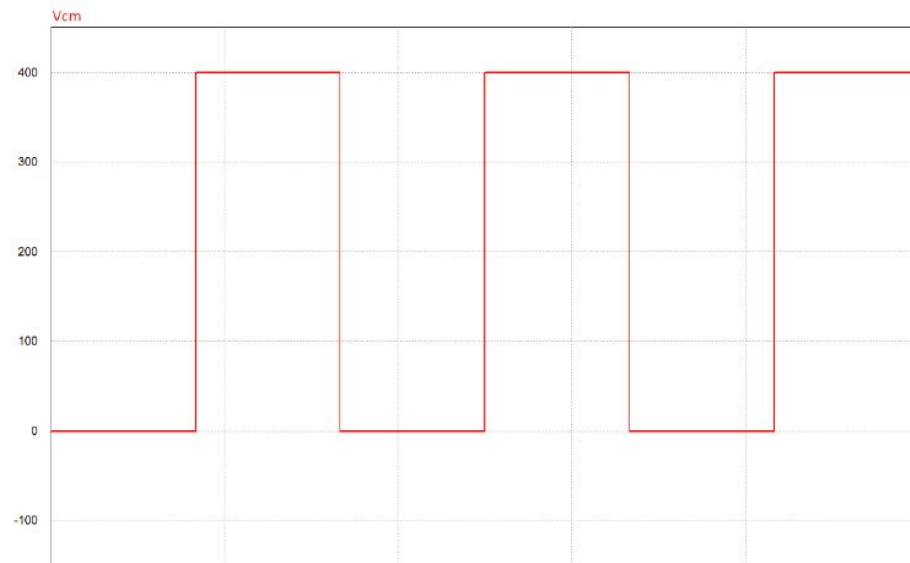
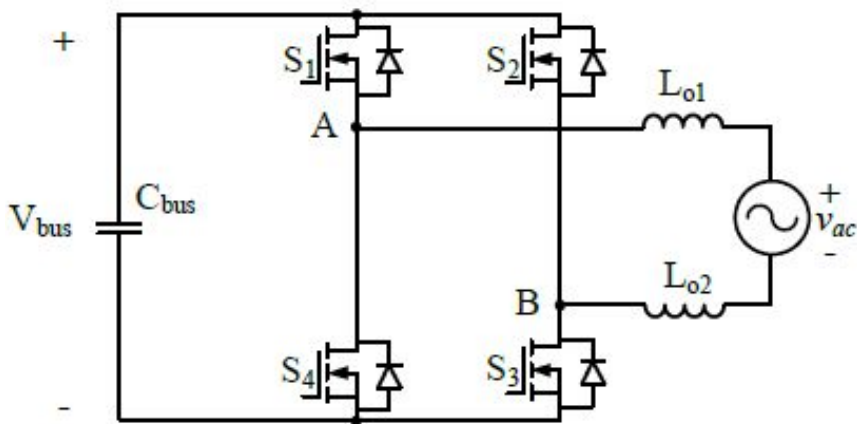
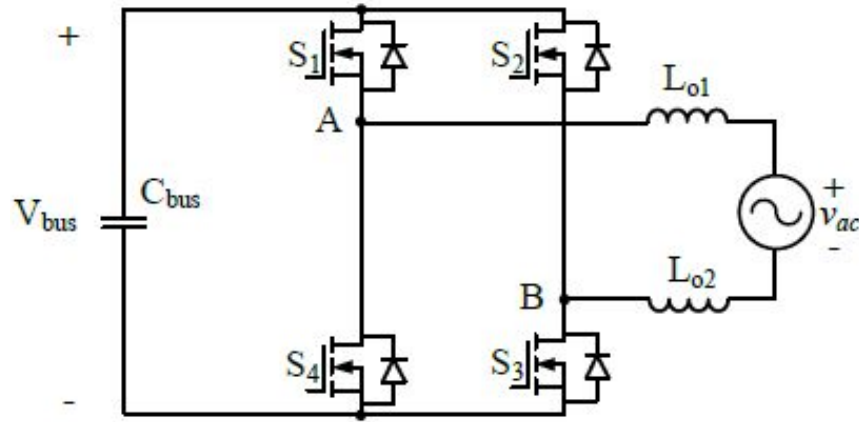


Fig. 3 Ruido CM - Modulación Unipolar asimétrica

# Full Bridge



Principales características:

- Simplicidad estructural.
- Corre diferentes esquemas de modulación

PWM { Bipolar  
**Unipolar** { Asimétrica  
**Híbrido**

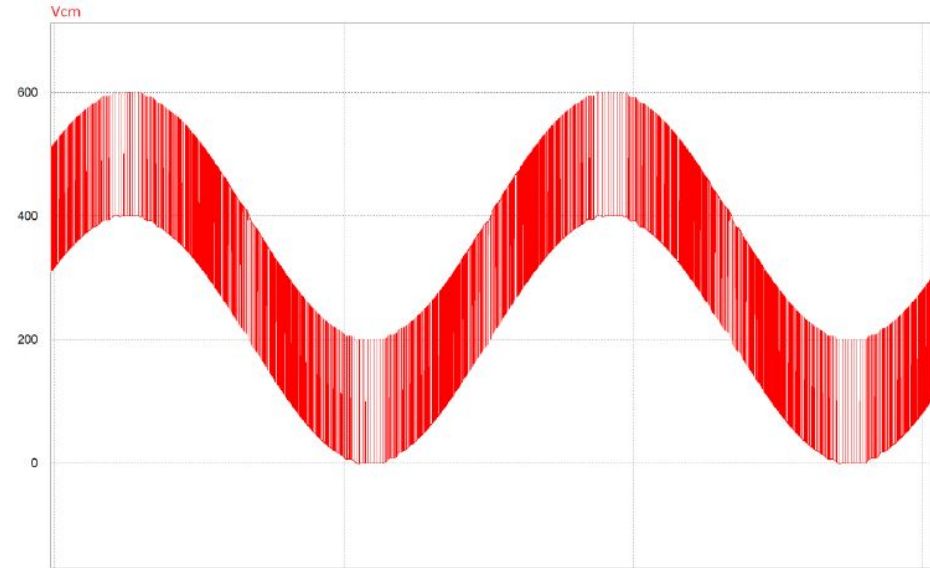


Fig. 4 Ruido CM - Modulación Unipolar Híbrido

# Single Buck Inverter

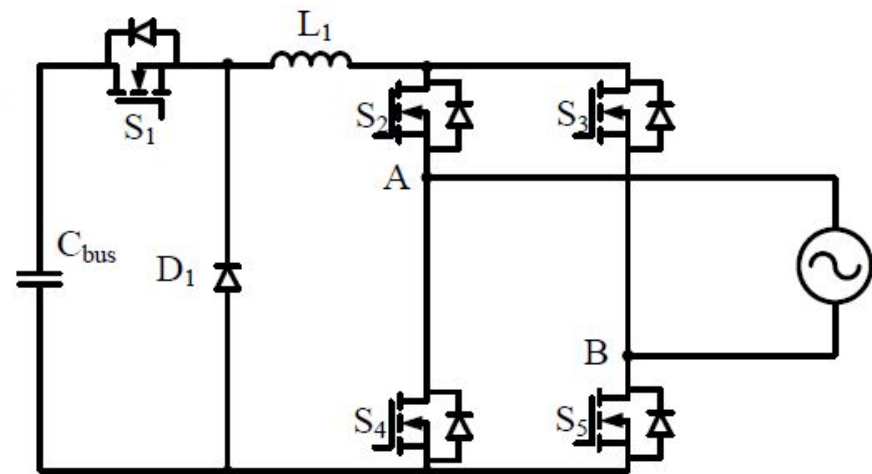
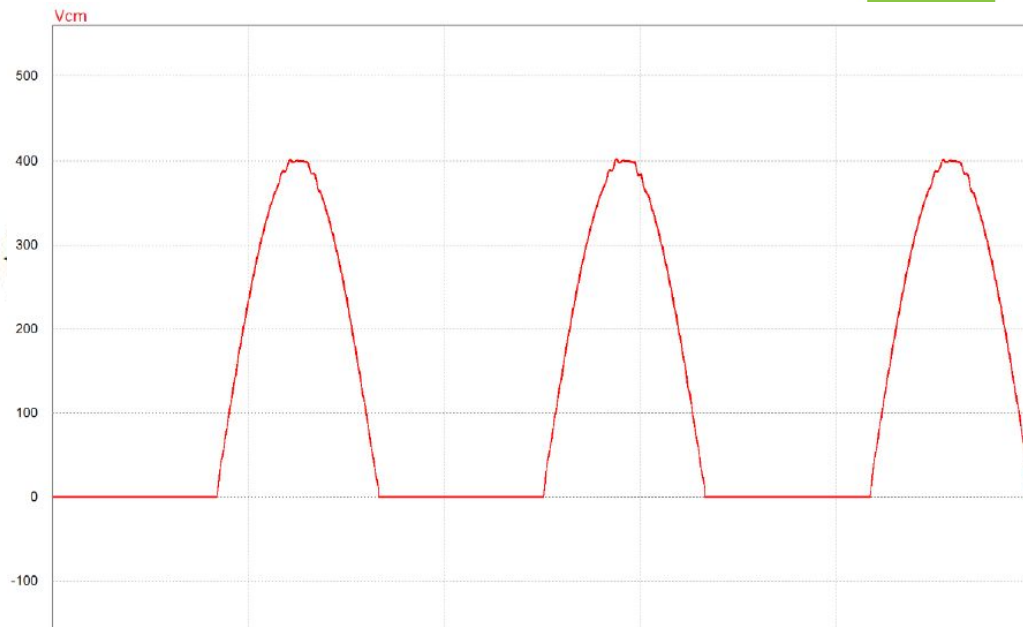
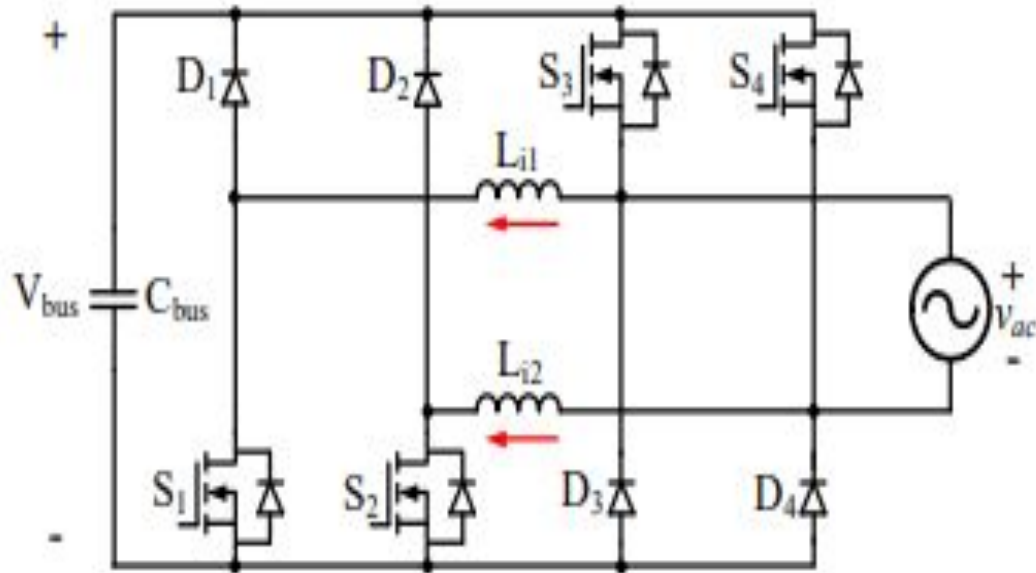


Fig. 5 Topología Single Buck

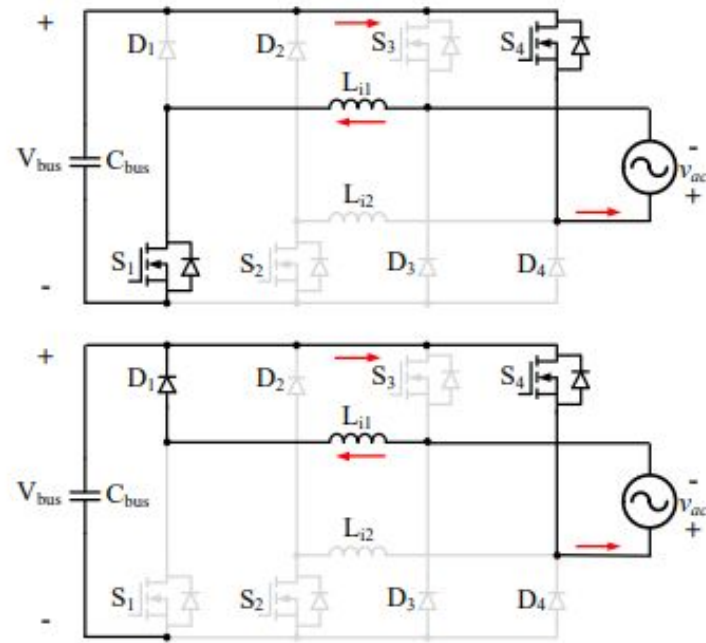
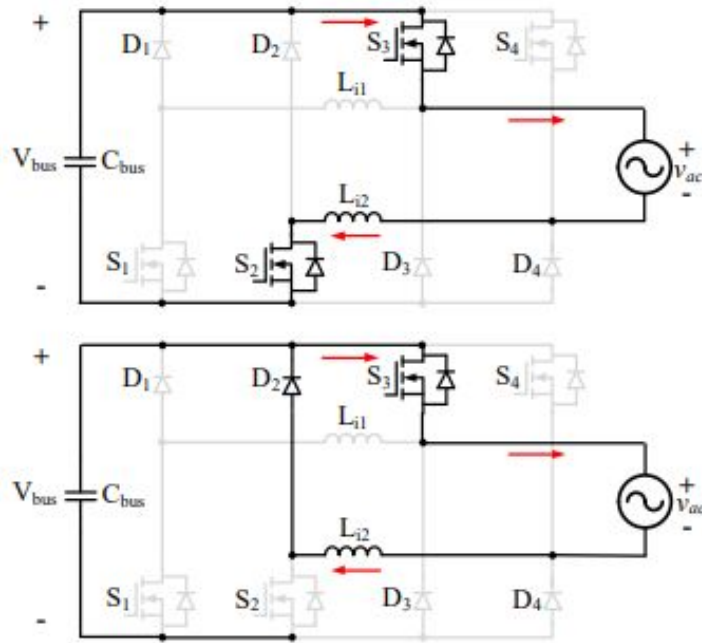




# Unipolar Dual Buck Inverter

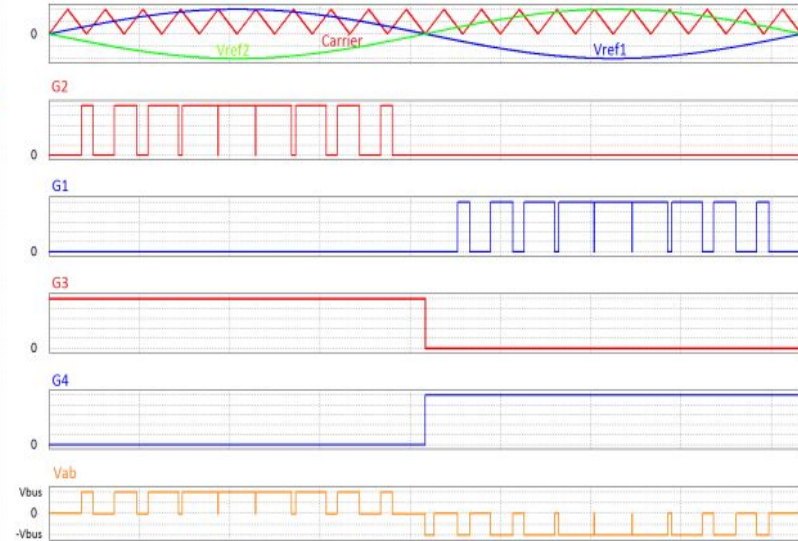
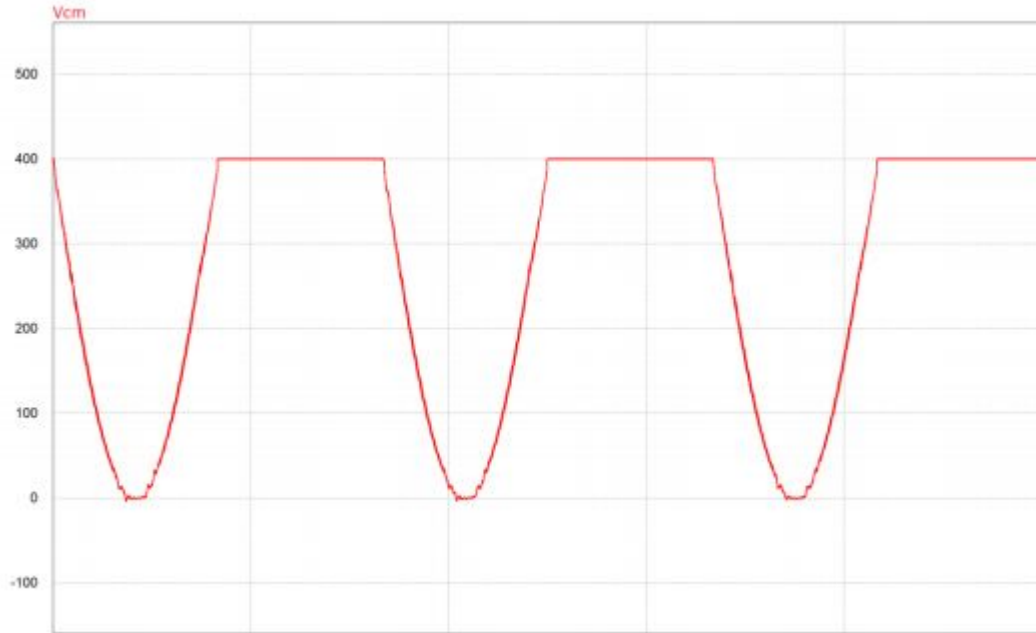


# Modo de Operación





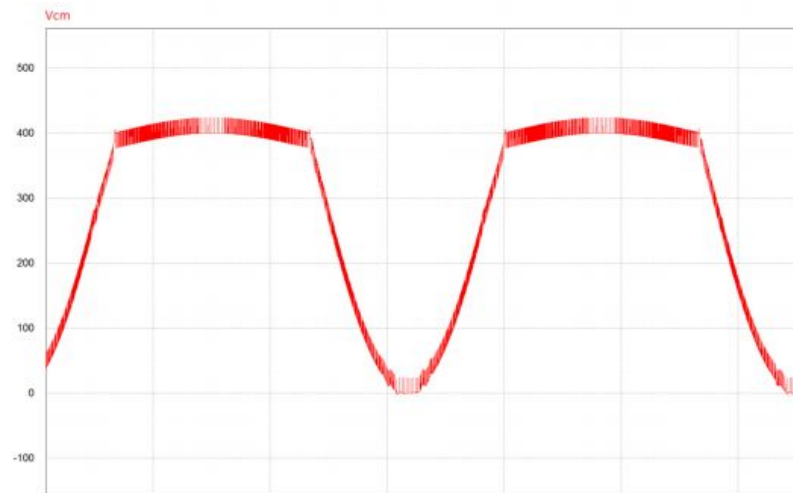
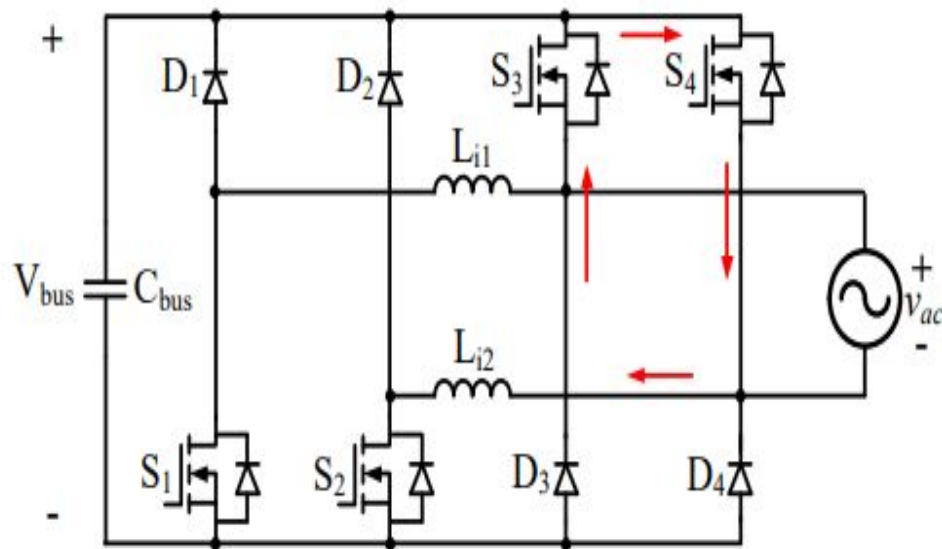
# Ruido modo común



Somos **el mejor** escenario  
de creación e innovación.

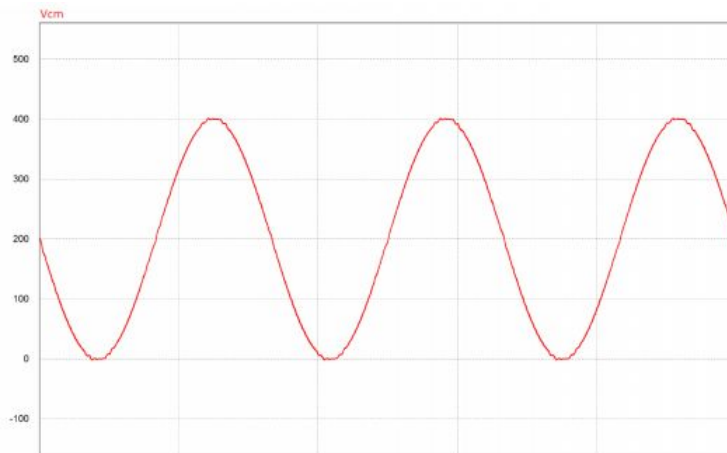
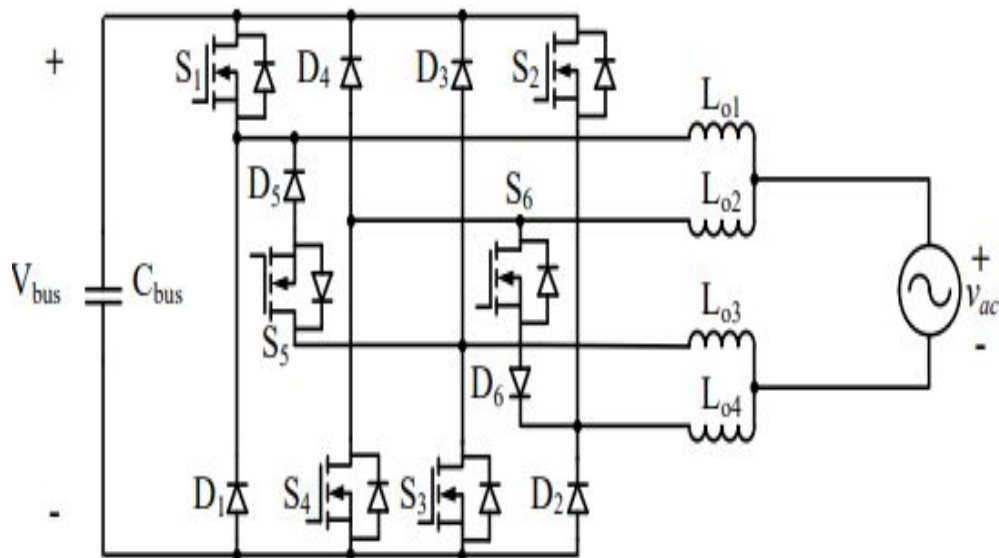
[www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)

# Problema





# SHREC Inverter

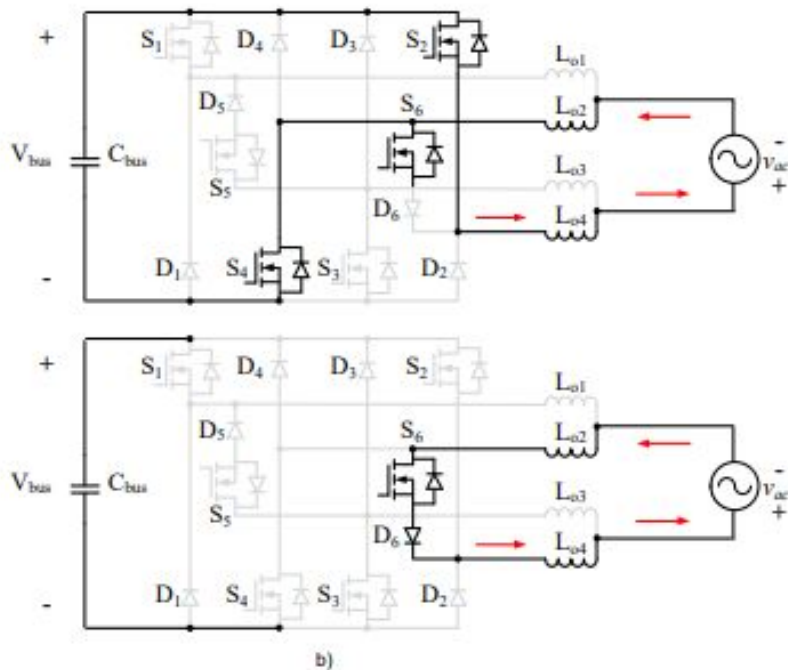
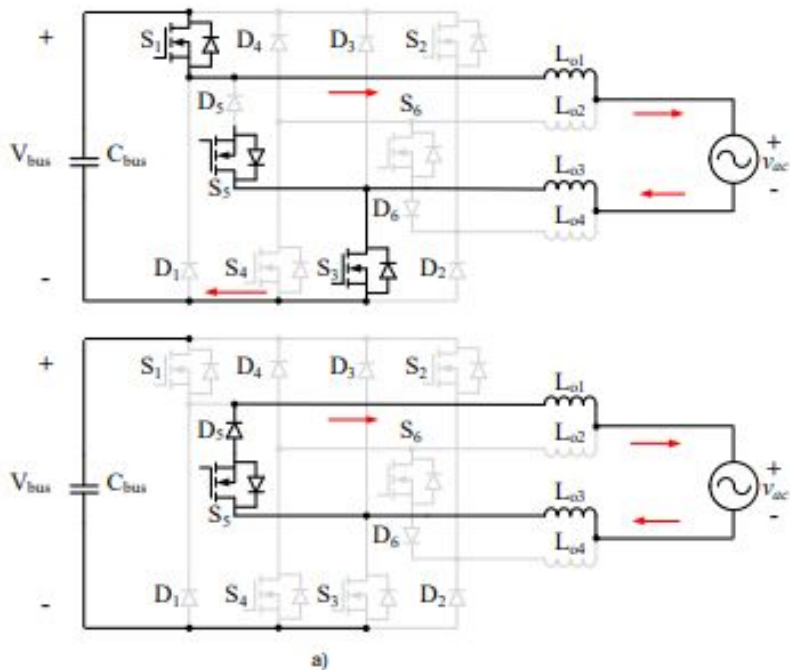




# Modo de Operación

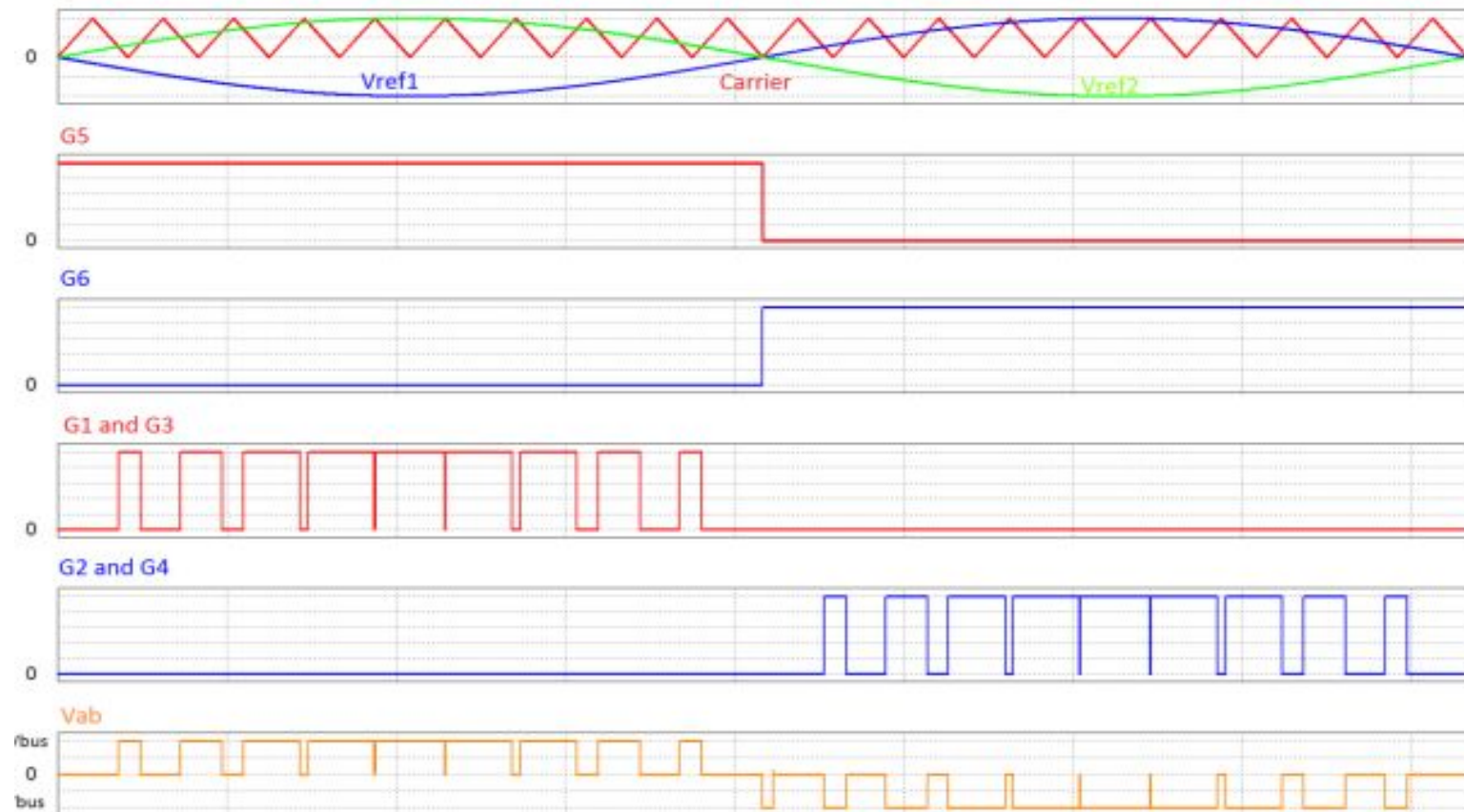


Universidad  
Industrial de  
Santander



somos **el mejor** escenario  
de creación e innovación.

[www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)



# Tabla Comparativa

Inversor	Eficiencia %	# Switch	# Diodos	# L	Ruido CM	Corrientes fuga	Costos
FB Bipolar	97-98	4	0	2	Mejor	Bajo	LOW
FB Unipolar	97-98	4	0	2	Peor	Alto	LOW
FB Unipolar asimétrico	97-98	4	0	2	Aceptable	Regular	LOW
FB Unipolar híbrido	97-98	4	0	2	Malo	Alto	LOW
Unipolar dual buck	98.49	4	2	2	Bueno	Bajo	HIGH
HERIC	98.42	6	0	2	Bueno	Regular	MEDIUM
SHREC	98.67	6	2	2	Mejor	Bajo	HIGH



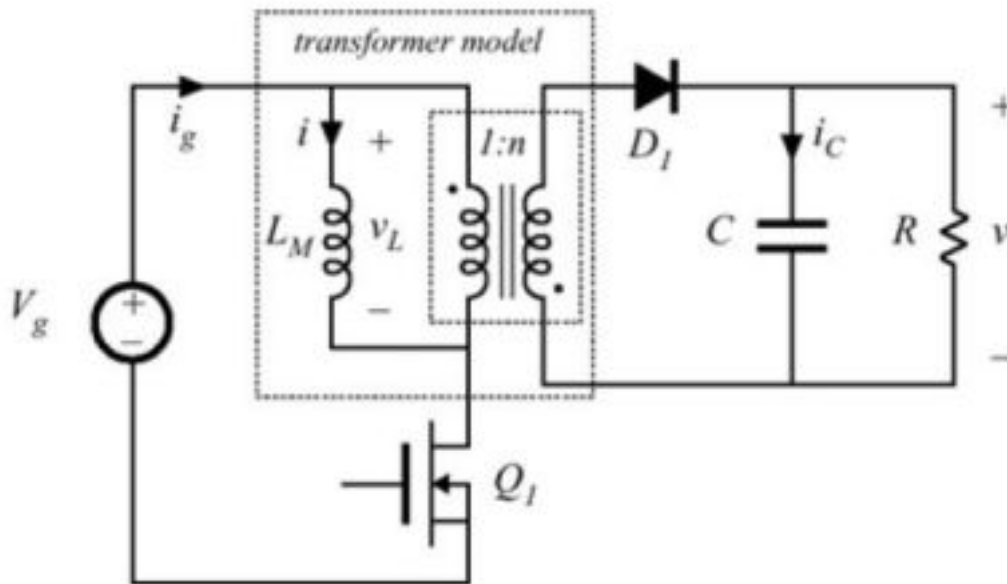
Universidad  
Industrial de  
Santander

Somos **el mejor** escenario  
de creación e innovación.

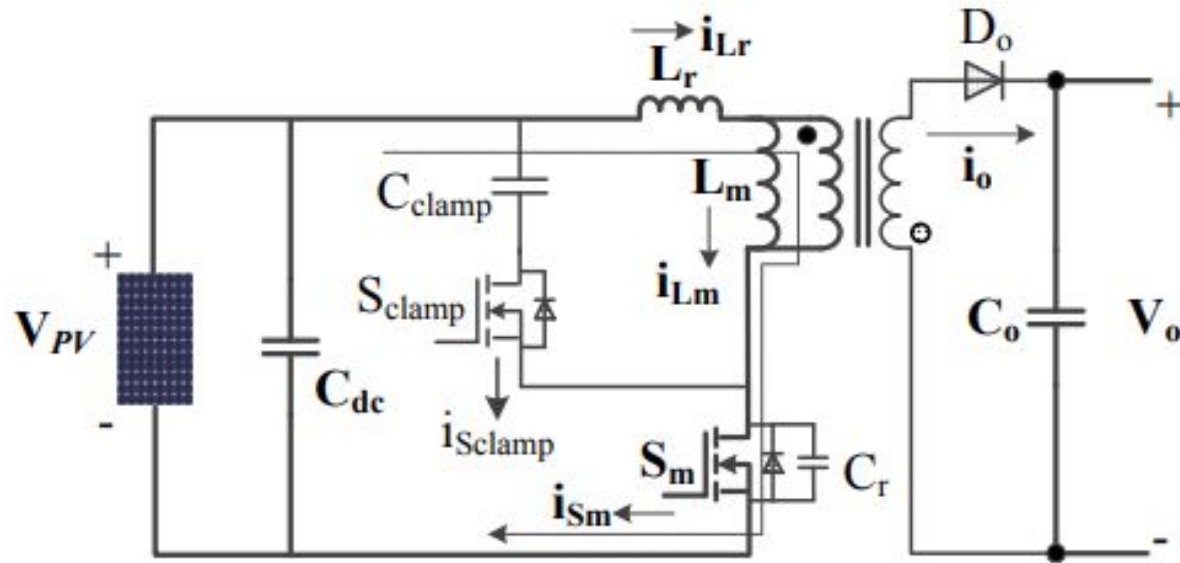
[www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)



# Convertidor flyback

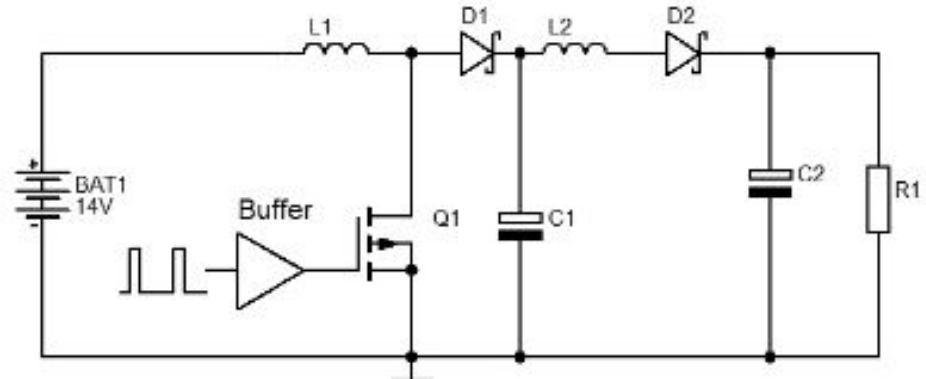
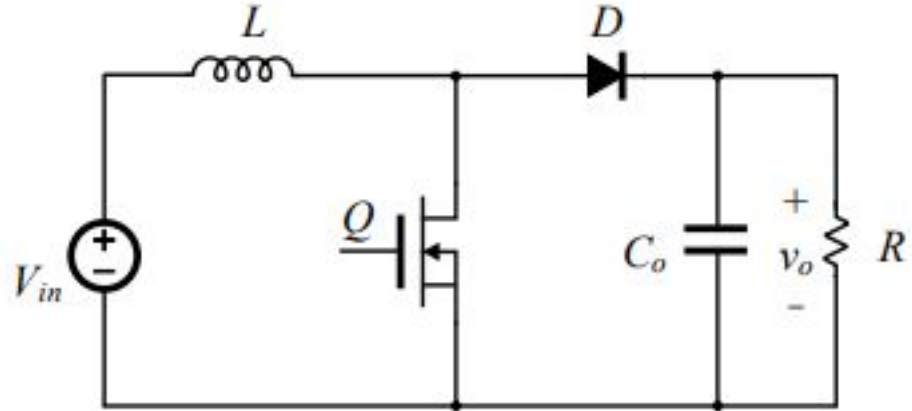


# resonant active-clamp flyback converter



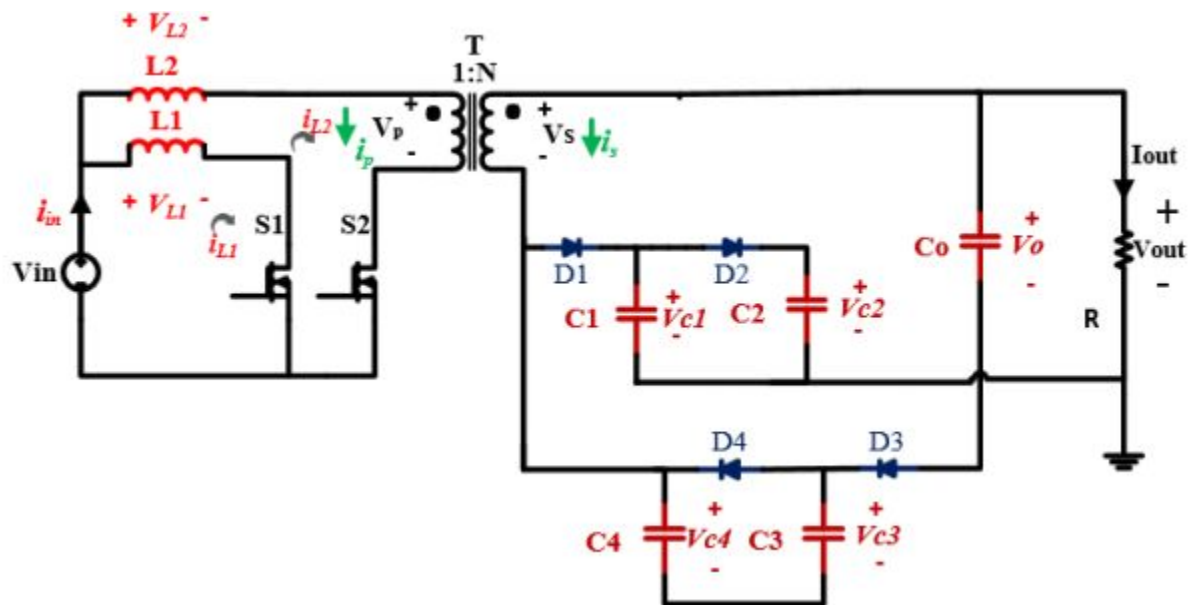


# Convertidores DC-DC





Universidad  
Industrial de  
Santander



Somos **el mejor** escenario  
de creación e innovación.

[www.uis.edu.co](http://www.uis.edu.co)