

	Proyecto Fin de Carrera	Alumno
	Diseño e implementación de un convertidor monofásico de cinco niveles con control basado en DSP	José Francisco Campos Bizcocho

8. Líneas futuras de trabajo.

Uno de los aspectos posibles de mejora es el cambio de modulación, pasando de la modulación PWM usada a la modulación vectorial SVM (*Space Vector Modulation*). La modulación vectorial es una técnica avanzada de síntesis de tensiones a la salida del inversor basada en la representación vectorial de las mismas. Debido a la simplicidad y elegancia de la modulación vectorial se ha convertido en una técnica muy utilizada para la modulación de inversores, en especial para convertidores multinivel.

Otra posible mejora supondría el cambio de la etapa de potencia del convertidor, y sería cambiar la topología del mismo, pasando de la topología con diodos Clamp a una topología en cascada, como podemos ver en la Figura 41. En dicha figura observamos que tenemos el mismo número de IGBT's, pero dejamos de tener los diodos Clamp.

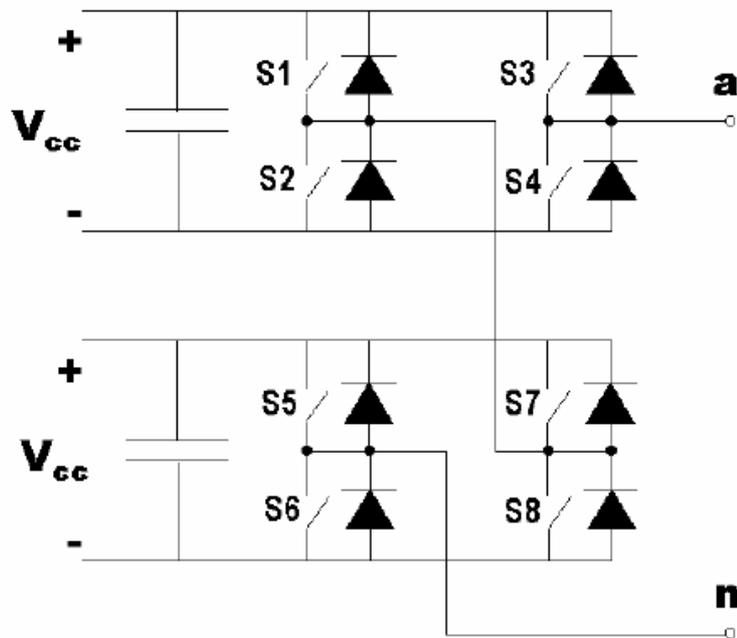


Figura 41. Topología de convertidor de cinco niveles monofásico en cascada.

La topología en cascada tiene una serie de ventajas e inconvenientes, entre las ventajas encontramos la modularidad de la misma, ya que se hace por

	Proyecto Fin de Carrera	Alumno
	Diseño e implementación de un convertidor monofásico de cinco niveles con control basado en DSP	José Francisco Campos Bizcocho

asociación de etapas en puente, permitiendo añadir más niveles o más fases sin demasiada complejidad. Además de requerir un menor número de dispositivos, esta topología también es tolerante ante fallos, ya que en caso de una etapa de puente cortocircuitada, el resto seguiría funcionando imponiendo un menor nivel de tensión.

Entre los inconvenientes cabe citar el empleo necesario de fuentes de tensión continua aisladas, de forma que puede ser necesario el empleo de transformadores con varios secundarios aislados, incrementándose el precio del convertidor.

Existe también otra topología para convertidores multinivel que es la de capacidades flotantes (*Flying-Capacitor*), aunque ésta no se prevé como futura mejora por necesitar más cambios que la anterior para su ejecución.