

“Estudio y Análisis del Frenado Regenerativo de un Motor de Inducción Trifásico para un Vehículo Eléctrico”

TESISTA:

Ing. Gabriel Beltrán Román

DIRECTORES DE TESIS:

Dr. Abraham Claudio Sánchez

Dr. Gerardo V. Guerrero Ramírez

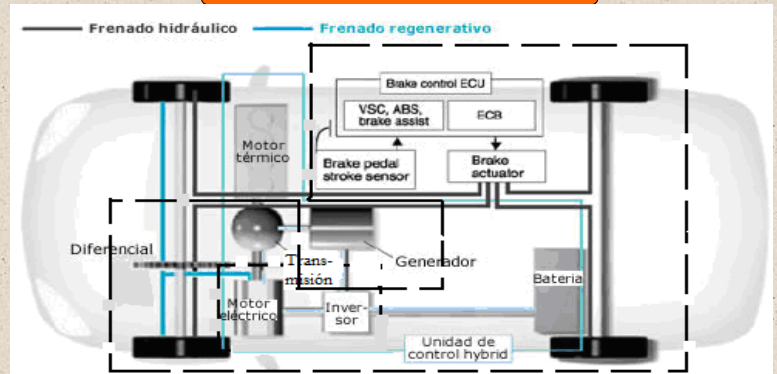
ANTECEDENTES

Una de las mayores fuentes de contaminación son los vehículos de combustión interna. En los últimos años se han intensificado los esfuerzos de fabricantes, asociaciones y organismos oficiales en el desarrollo e implantación de sistemas de propulsión que puedan sustituir a los tradicionales motores de combustión interna: vehículos eléctricos, híbridos y con celda de combustible, así como de la utilización de combustibles alternativos: biocombustibles, gas natural e hidrógeno. Entre las principales causas de este creciente esfuerzo se encuentran la posibilidad de producir vehículos de menor impacto ambiental y la diversificación de las fuentes de energía, con un menor dependencia de los productos petrolíferos.

PROBLEMATICA

El vehículo eléctrico presenta la desventaja de una limitación de la energía que puede ser almacenada en las baterías. *Este problema puede solucionarse en gran parte recuperando la energía cinética del vehículo (energía renovable) durante el frenado regenerativo.*

ELEMENTOS DEL HEV



ELEMENTOS RECUPERADORES DE ENERGIA

Baterías/Capacitores

Motor jaula de ardilla

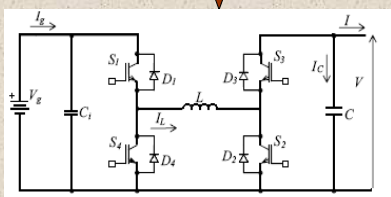


PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Realizar un estudio para determinar las condiciones en las cuales el motor de inducción jaula de ardilla en su operación como generador puede recuperar la mayor cantidad energía de manera eficiente durante el frenado regenerativo.

OBJETIVO GENERAL

Estudio y análisis de los elementos que intervienen durante el frenado regenerativo: Motor de inducción, elementos de almacenamiento, sistemas electrónicos.



Convertidor buck-boost

inversor