Caja de velocidades

http://www.mecanicafacil.info/mecanica.php?id=cajaVelocidades

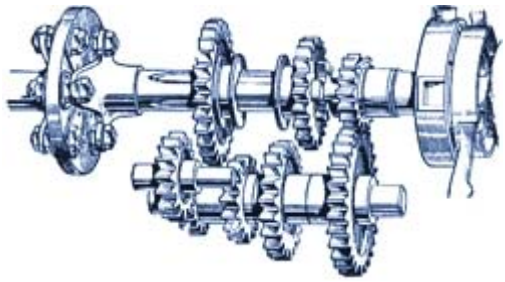
El objetivo de la caja de velocidades es transformar el par motor, logrando variar el par motor entre motor y ruedas dependiendo del par resistente (opuesto al par motor).

Las cajas de cambios las podemos dividir a grandes rasgos entre manuales y automáticas.

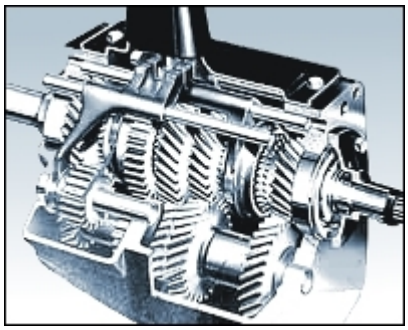
Las cajas de cambio manuales son las más económicas en la actualidad y requieren que el conductor utilize una palanca de cambio.

Su construcción se basa en un cárter con aceite en el cual están los ejes y los engranajes, el tren de engranajes que esta formado por piñones y ejes destinados a transmitir el movimiento y la palanca de cambio destinada para elegir la marcha deseada.
A su vez las cajas manuales se caracterizan por ser de toma variables o constantes.

Las de **toma variable** estan caracterizadas por engranajes con dientes rectos y en la actualidad practicamente no son utilizadas por su alto ruido durante su funcionamiento y el gran desgaste que sufre su mecanismo.



Su estructura se basa en un forramiento o caja que posee tres ejes los cuales son el **primario** el cual recibe el giro del motor, el eje **intermededio** que presenta un conjunto de piñones que se van achicando en dirección hacia el eje primario, y el eje **secundario** situado luego del primario.



Las cajas de cambio de **toma constante** mediante su particular estructura permiten la utilización de dientes helicoidales que posibilitan un contacto continuo entre eje primario y secundario, con un funcionamiento mas silencioso y una vida útil mas prolongada que los anteriores. Existen a su vez las de tomas constante conocidas como **normales silenciosas** y las **simplificadas sincronizadas**.

En las normales silenciosas nos encontramos que los piñones giran libres sobre el eje del árbol secundario, quedando fijo el piñon al realizar la transmisión mediante un buje desplazable logrando el acople mediante dos coronas o con sincronizadores.

Las cajas de cambio automáticas permiten la eliminación de la palanca de cambio brindando al conductor un manejo más confortable y sencillo, aunque claro está gustos de por medio ya que muchos conductores optan por las cajas manuales por esa sensación más clásica del manejo.

Al carecer de embrague y palanca de cambios (no confundir con la palanca de selección de velocidad) los cambios en este tipo de caja van ajustándose de forma automática según la velocidad y presión sobre el acelerador.