



1. La transmisión
2. El embrague
3. Embrague multidisco bañado en aceite
4. Mantenimiento del embrague de fricción
5. El convertidor de par
6. La caja de cambios
7. Transmisión 4x4
8. El grupo reductor y el diferencial
9. El árbol de transmisión y los semiárboles

## PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

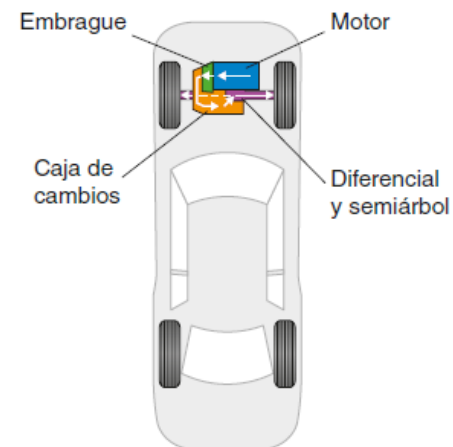
Identificación de componentes y sus funciones en los sistemas de transmisión

## FICHA DE TRABAJO

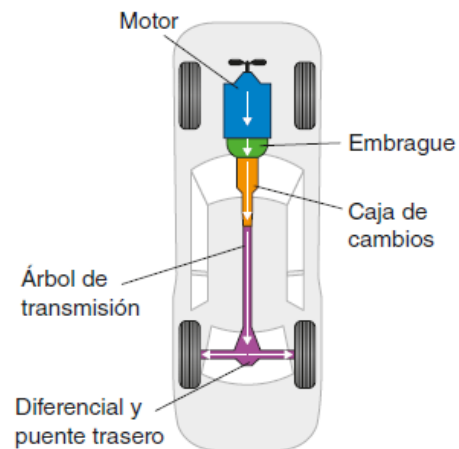
1. Estudio del tipo de transmisión de un vehículo
2. Mantenimiento de los conjuntos mecánicos de la transmisión



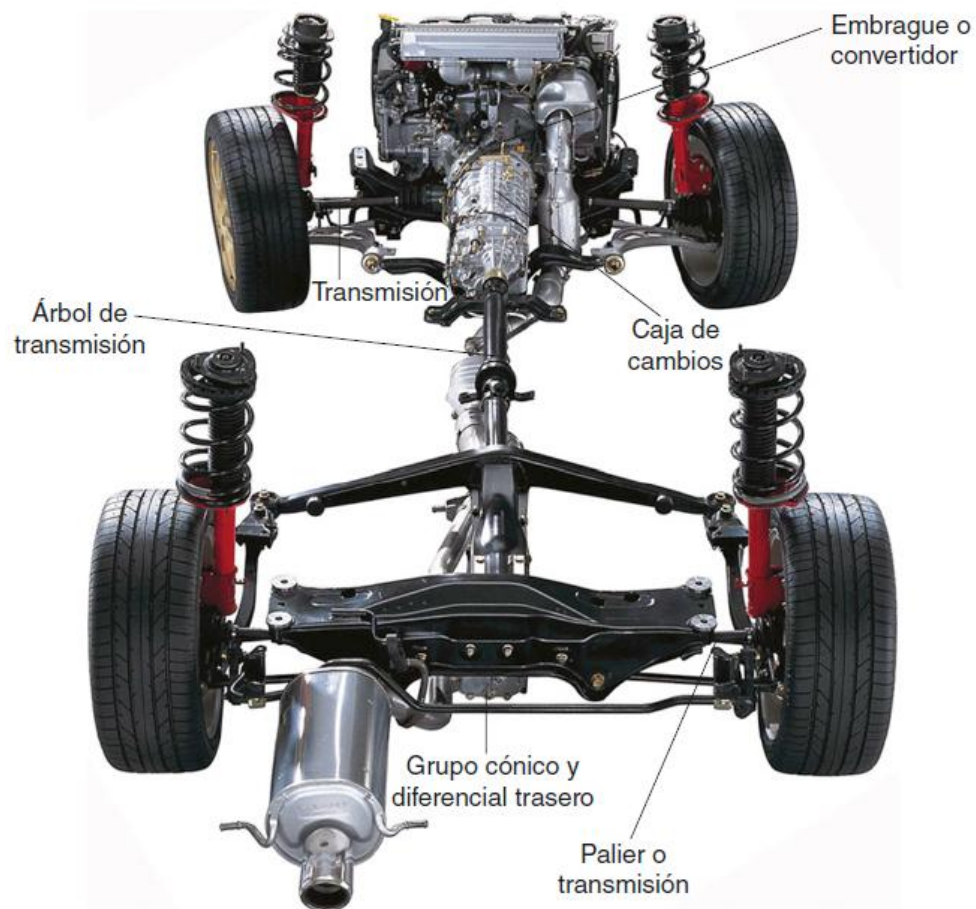
**Figura 5.1.**  
Tipos de transmisión según la posición del motor.



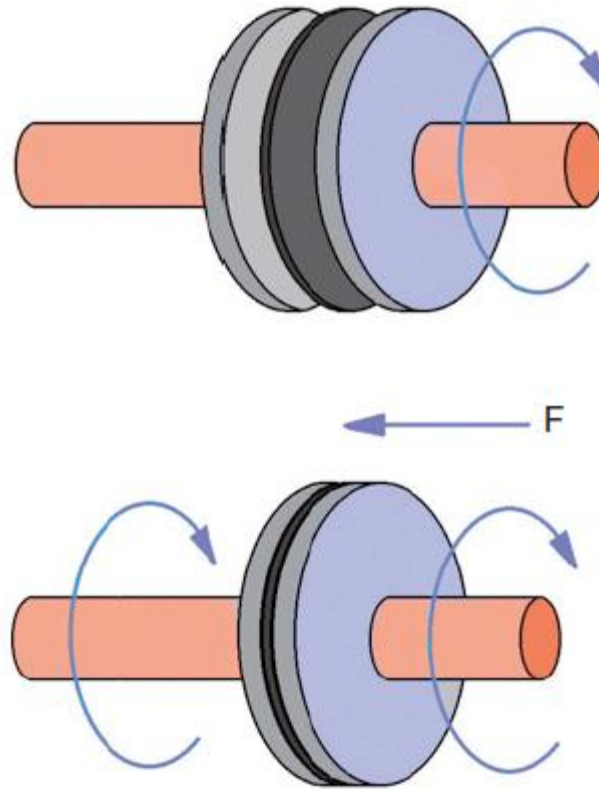
**Caja de cambios con motor delantero transversal y tracción delantera**



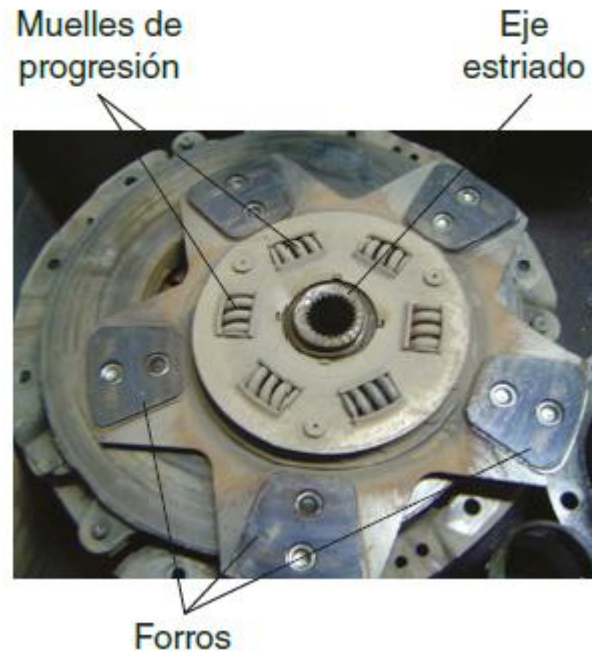
**Caja de cambios con motor delantero longitudinal y propulsión trasera**



**Figura 5.2.**  
Componentes de una transmisión de un vehículo 4 x 4.

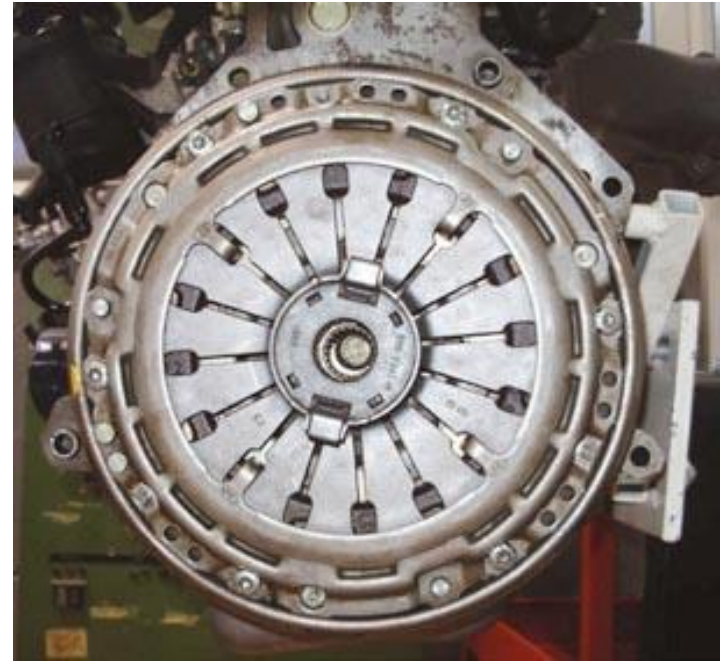


**Figura 5.3.**  
Funcionamiento de un embrague con un disco.



**Figura 5.4.**  
Disco de embrague cerámico.





**Figura 5.5.**  
Maza de presión empujada (a) y maza de presión tirada (b).



**Figura 5.6.**  
Disco y maza de presión.

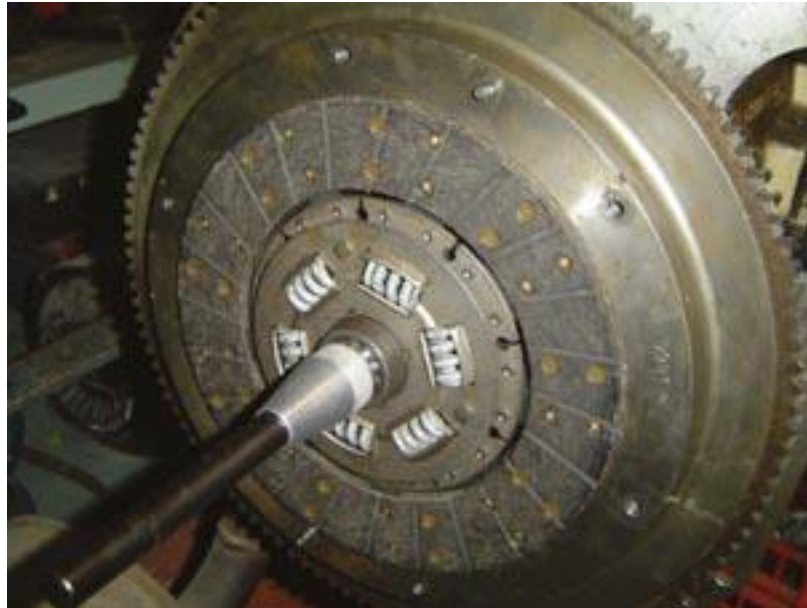


**Figura 5.7.**  
Maza de presión de diafragma.





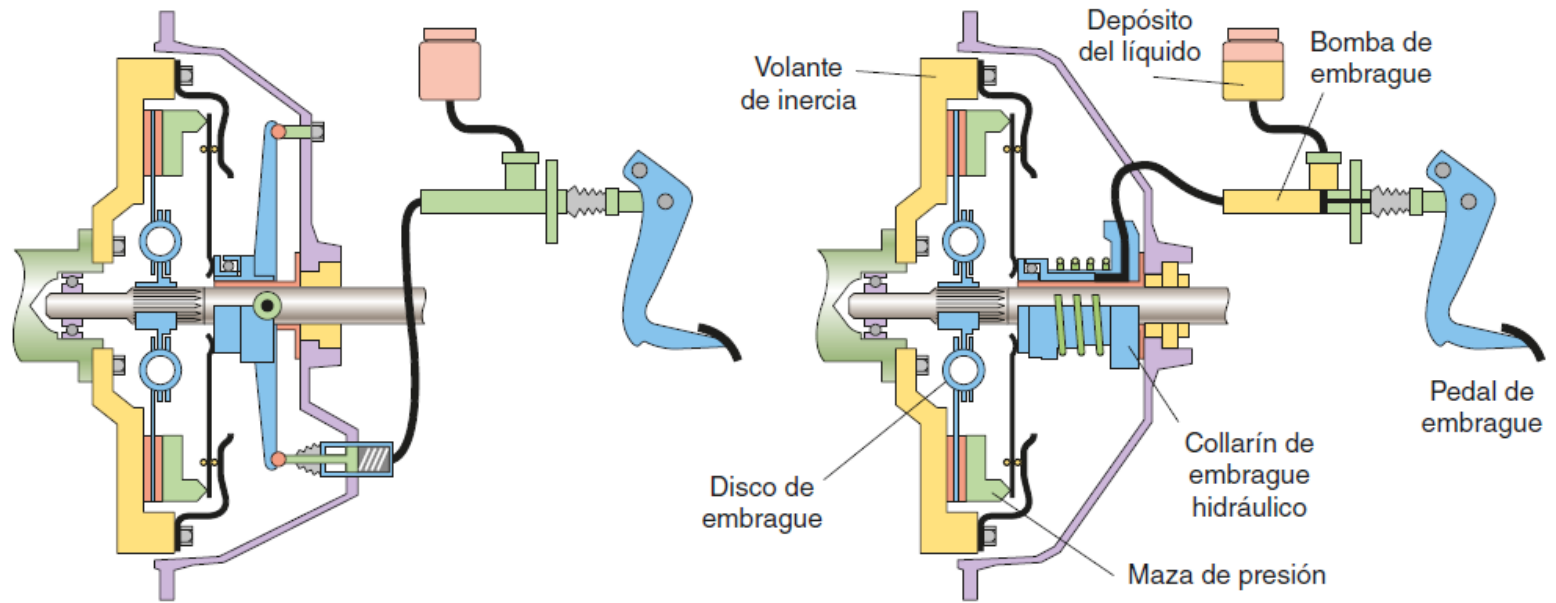
**Figura 5.8.**  
Maza de presión con muelles.



**Figura 5.9.**  
Volante de inercia y disco de embrague con centrador.



**Figura 5.10.**  
Collarín con accionamiento hidráulico.



**Figura 5.11.**  
Accionamiento con bombín.





**Figura 5.12.**  
Discos y separadores de un embrague multidisco.



**Figura 5.13.**  
Embrague multidisco desmontado.



**Figura 5.14.**  
Componentes del embrague.

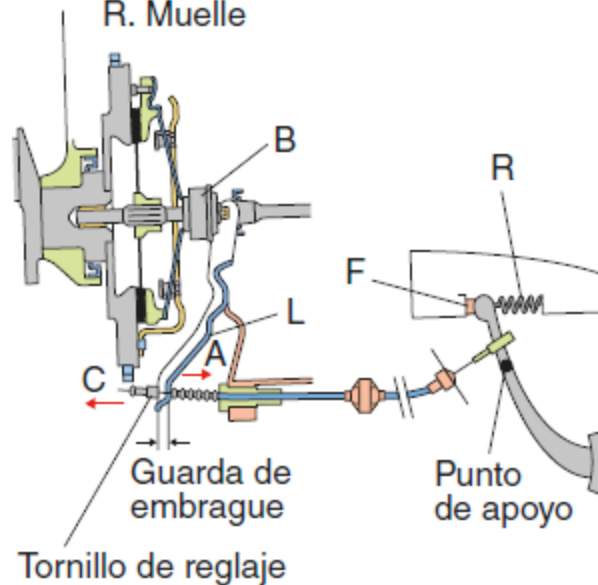


**Figura 5.15.**  
Conjunto de embrague multidisco.





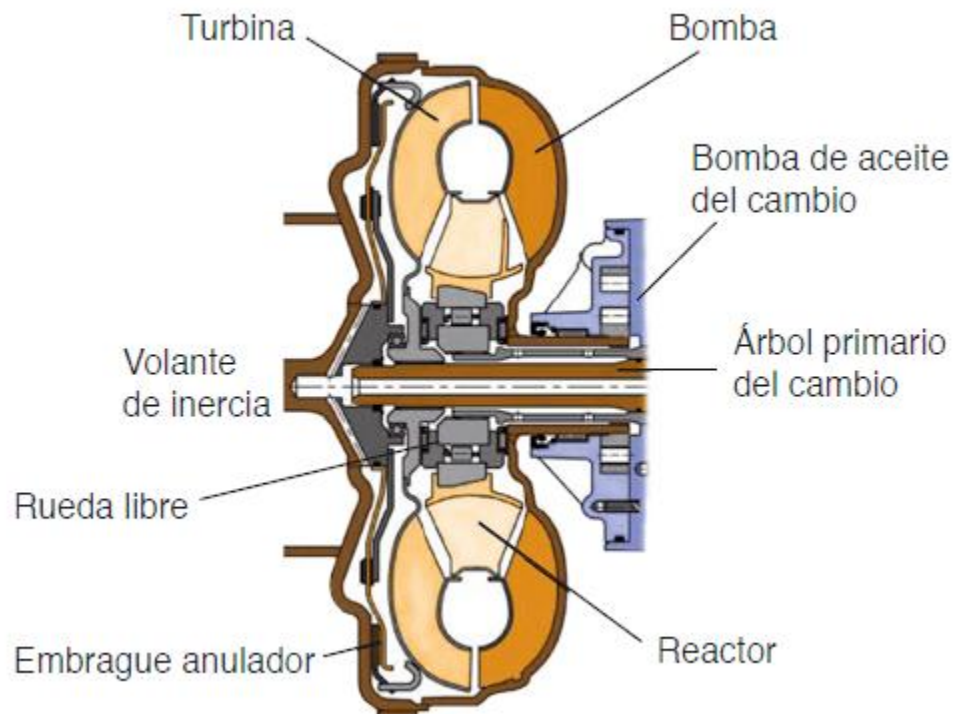
- A. Movimiento de la horquilla de accionamiento
- B. Cojinete de empuje
- C. Movimiento de la horquilla al soltar el pedal
- F. Tope del pedal de embrague
- L. Horquilla
- R. Muelle



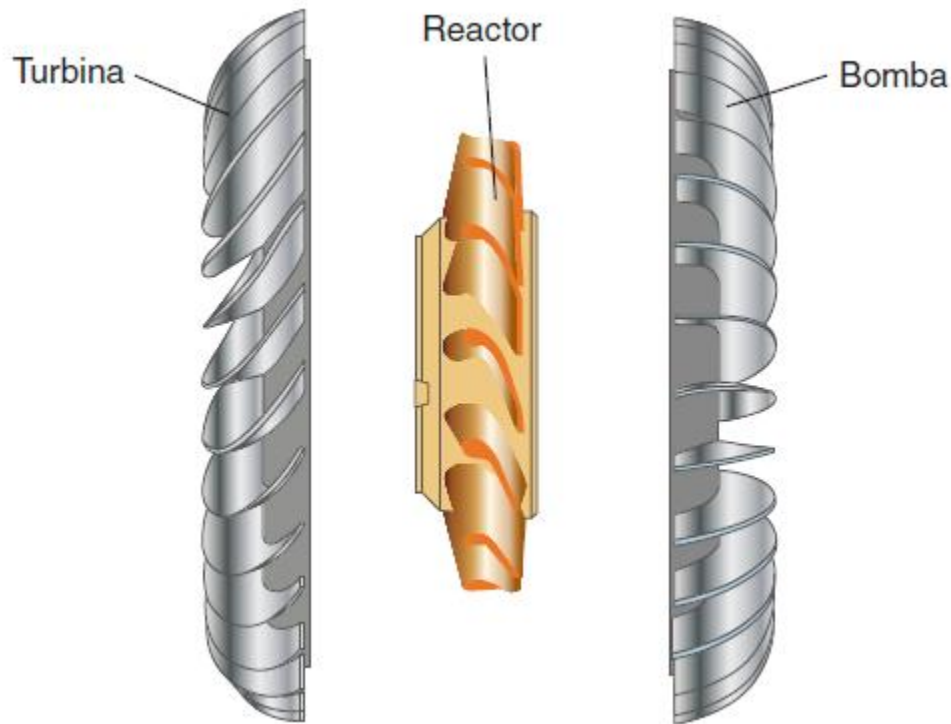
**Figura 5.16.**  
Mecanismo de accionamiento con cable.



**Figura 5.17.**  
Mecanismo de accionamiento con cable.



**Figura 5.18.**  
Componentes del convertidor de par.



**Figura 5.19.**  
Despiece del convertidor de par.





**Figura 5.20.**  
Componentes de un convertidor de par.



**Figura 5.21.**  
Palanca de cambio de velocidades.



**Figura 5.22.**  
Caja de cambios manual.



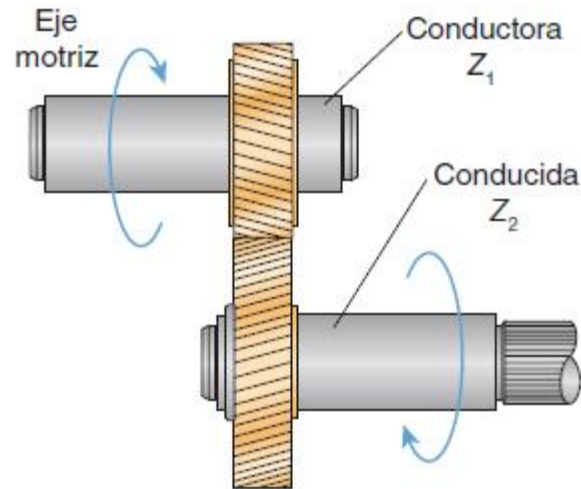
**Figura 5.23.**

Ruedas dentadas y ejes de una caja de cambios manual.

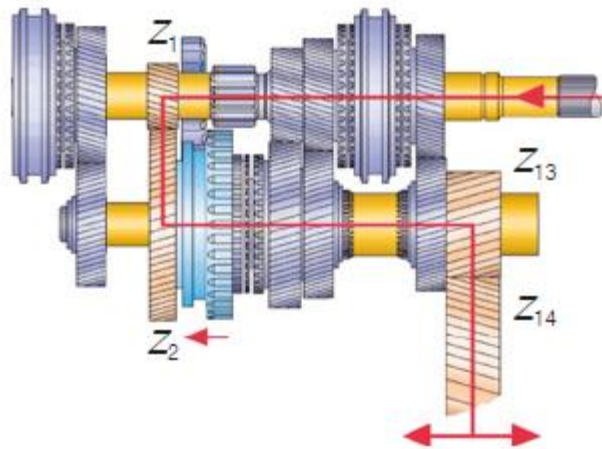




**Figura 5.24.**  
Pareja de engranajes de la quinta velocidad.

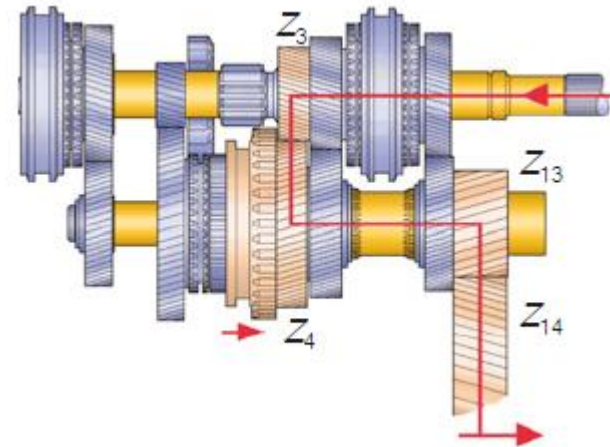


**Figura 5.25.**  
Relación de transmisión de una pareja de piñones.



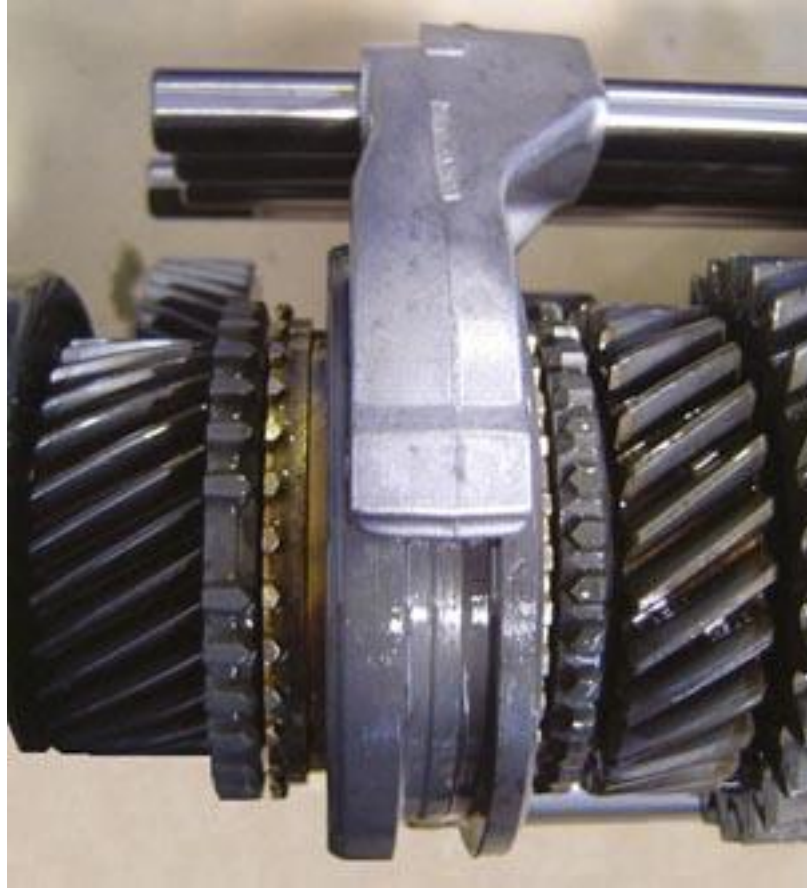
**Figura 5.26.**

Piñones engranados en primera velocidad.

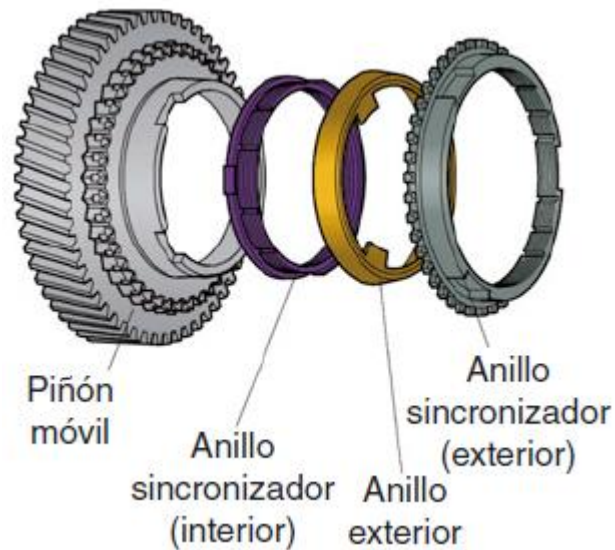


**Figura 5.27.**

Piñones engranados en segunda velocidad.



**Figura 5.28.**  
Carrete desplazable y anillos sincronizadores.



**Figura 5.29.**  
Componentes de un sincronizador.





**Figura 5.30.**  
Llenado de aceite de la caja de cambios.

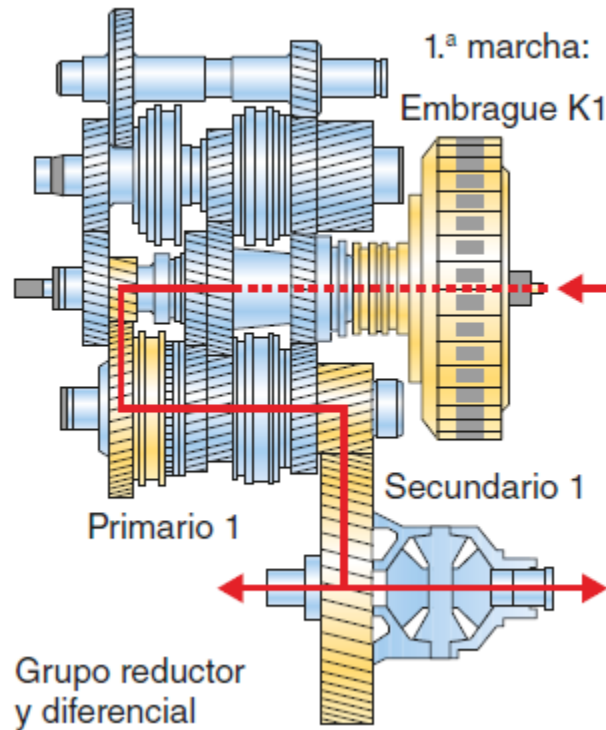


**Figura 5.31.**  
Caja de cambios seccionada y convertidor de par.

# Sistemas de transmisión

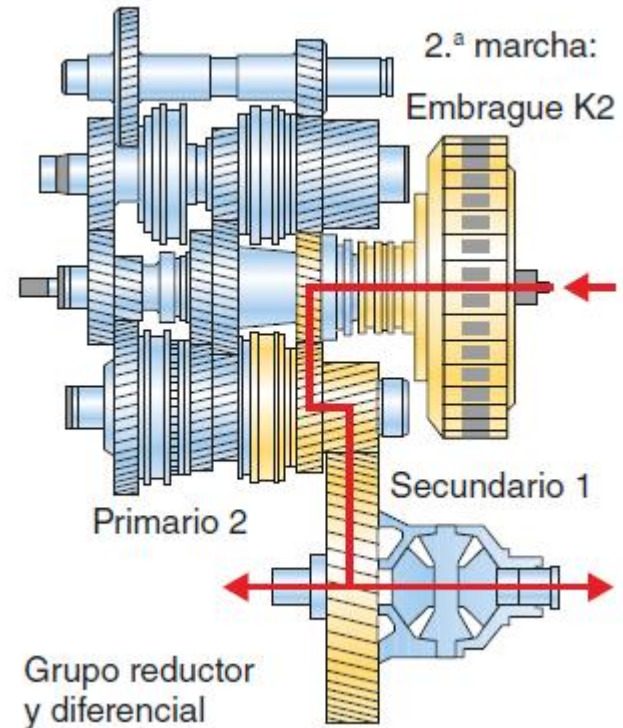
## 6. La caja de cambios

### 6.2. Caja de cambios automática



**Figura 5.32.**

Caja de cambios DSG en 1ª velocidad.



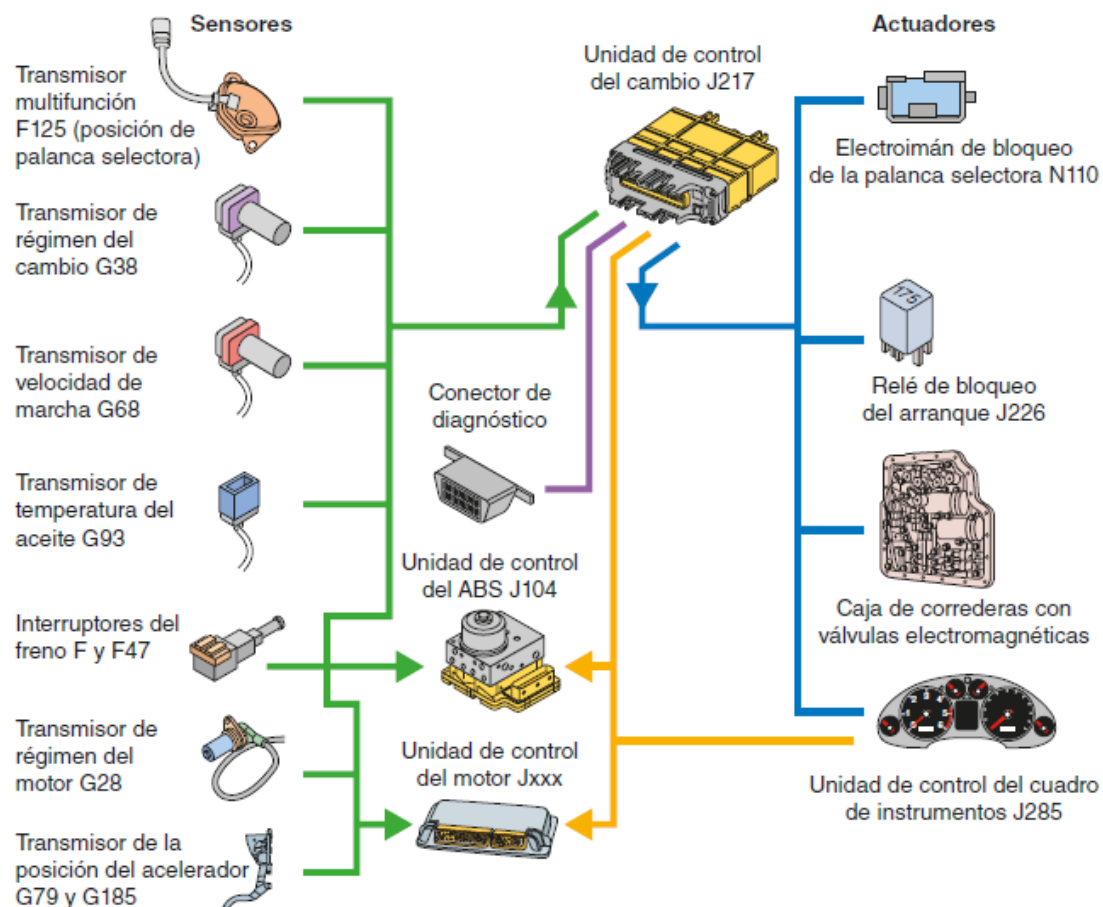
**Figura 5.33.**

Caja DSG en 2ª velocidad.

# Sistemas de transmisión

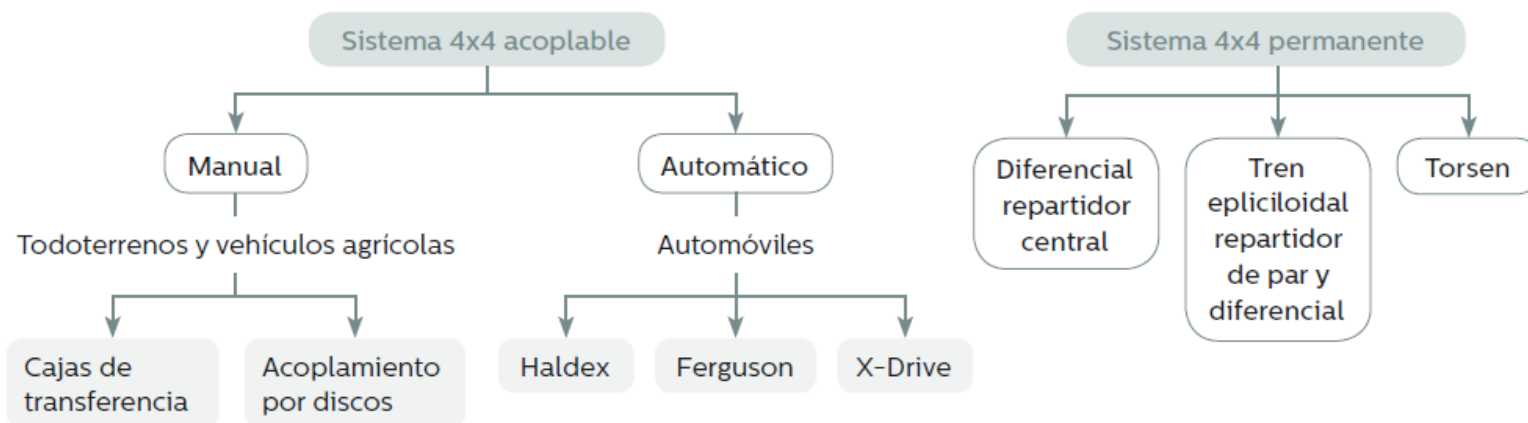
## 6. La caja de cambios

### 6.2. Caja de cambios automática



**Figura 5.34.**

Sensores y actuadores de un cambio automático (fuente SEAT).



**Figura 5.35.**  
Acoplamientos 4x4.





**Figura 5.36.**  
Xdrive de BMW.



**Figura 5.37.**  
Haldex de VW.



**Figura 5.38.**  
Acoplamiento manual por piñón y cadena (Suzuki).



**Figura 5.39.**

Grupo reductor de una caja de cambios con tracción delantera.

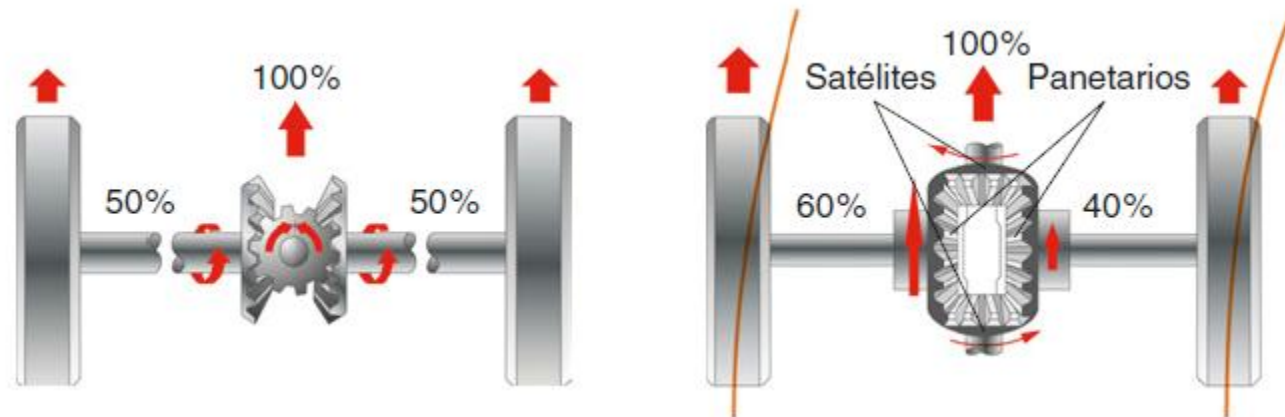


**Figura 5.40.**  
Piñón de ataque y corona de un grupo cónico.





**Figura 5.41.**  
Montaje del grupo cónico y del diferencial en su carcasa.



**Figura 5.42.**  
Funcionamiento del diferencial.



**Figura 5.43.**  
Árbol de transmisión y juntas cardán.



**Figura 5.44.**  
Árbol de transmisión y juntas cardán.



**Figura 5.45.**  
Junta homocinética deslizante de tres rodillos.





**Figura 5.48.**



**Figura 5.49.**



**Figura 5.50.**



**Figura 5.51.**



**Figura 5.52.**





**Figura 5.53.**



Posición del motor

Tipo de embrague

Tipo de accionamiento

Caja de cambios

Semiárboles

Árboles de transmisión

Dispone de 4 x 4 y tipo

Grupo cónico y diferencial

**Figura 5.54.**