



# DISEÑO AUTOMOTRÍZ

Ing. Martín Pacheco B.

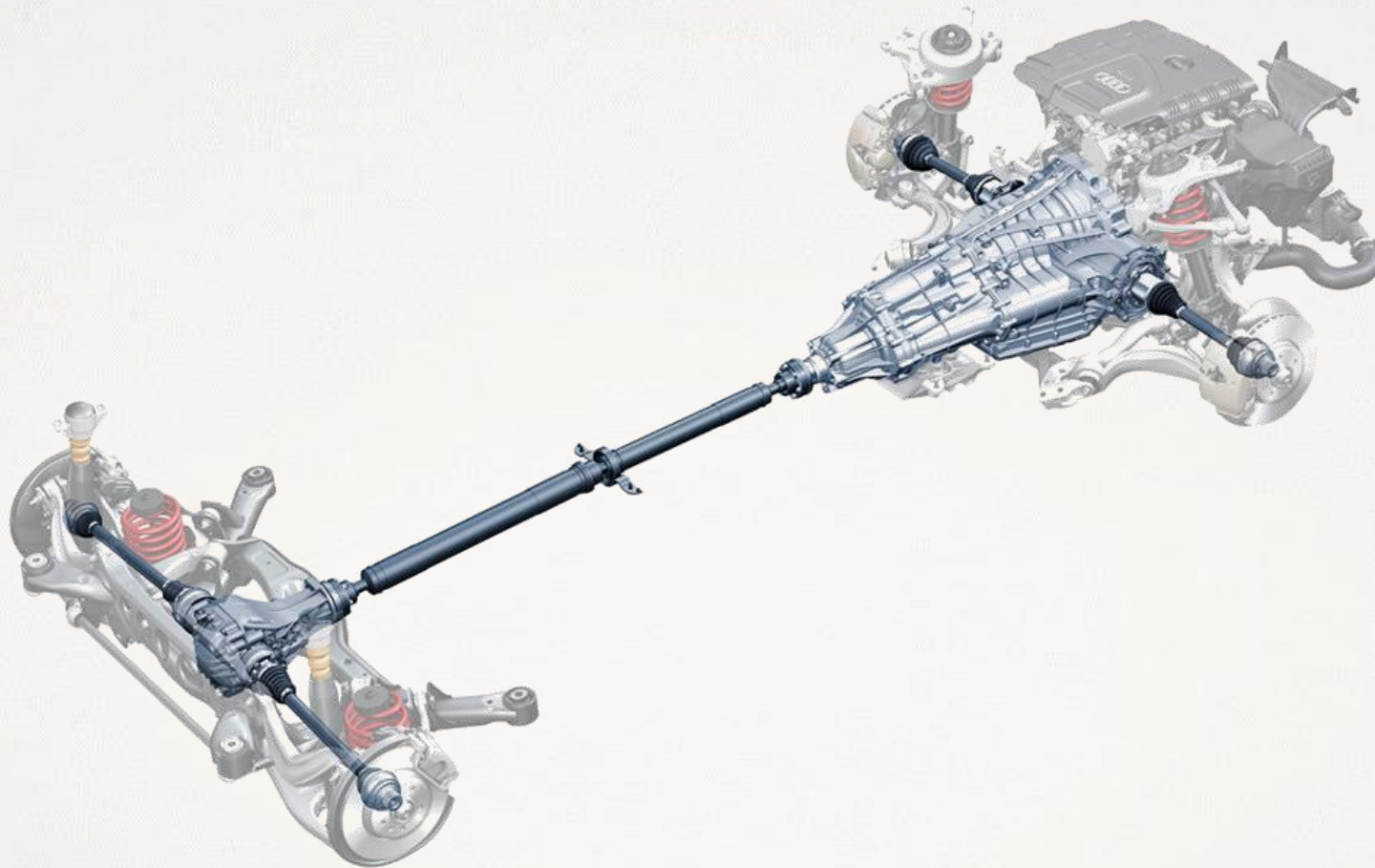
Mpbdesign@outlook.com / +58 (412) 0554148

The background of the image is a blurred, high-contrast photograph of mechanical components, likely from a transmission or engine. It shows various gears, shafts, and bearings in shades of grey and black, creating a complex, industrial texture. The focus is shallow, with the central text being sharp while the background elements are out of focus.

# TRANSMISIÓN

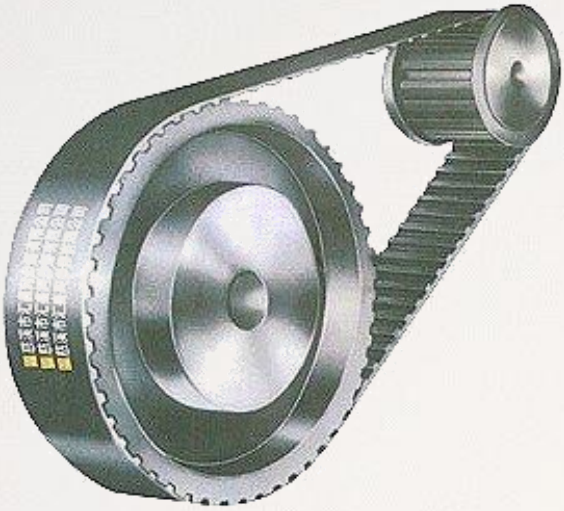
# Sistema de Transmisión

*“Tiene la función de transmitir la potencia generada por el motor a las ruedas motrices”*

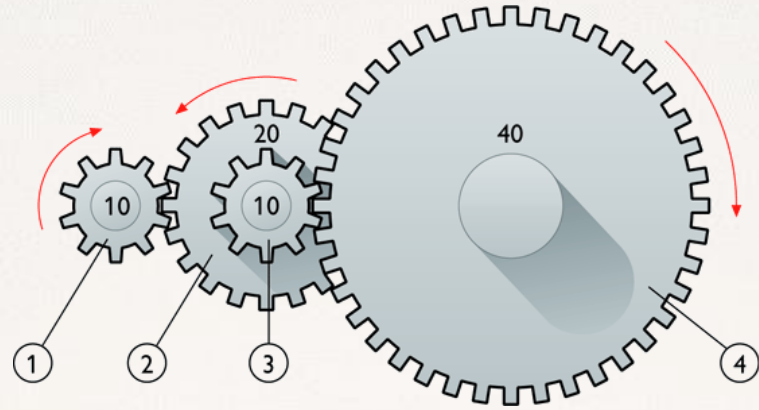


# Sistema de Transmisión

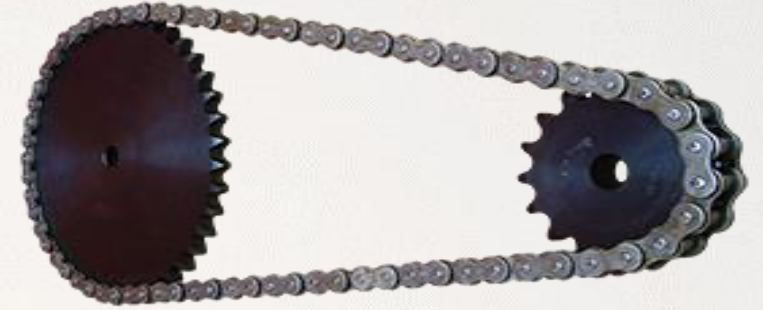
## Tipos de Transmisión



Banda



Engranajes



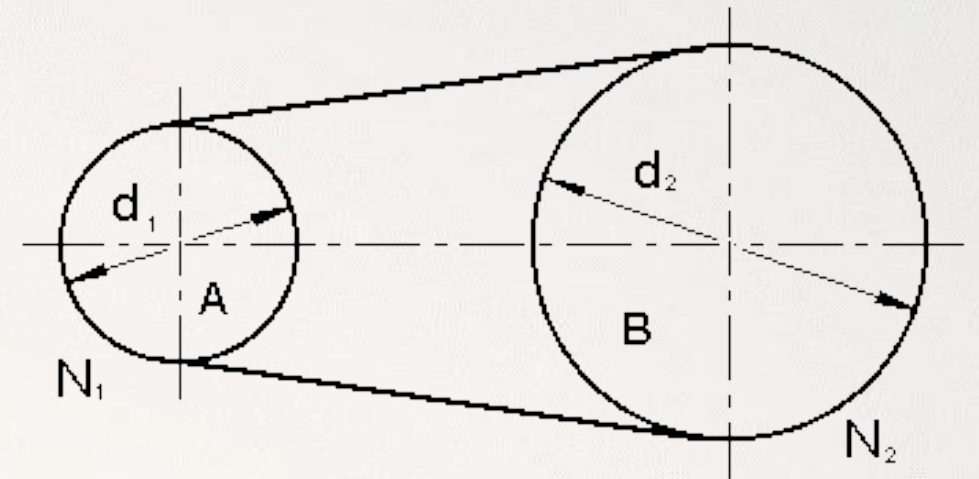
Cadena



# Sistema de Transmisión

## Transmisión de Banda

- Se compone de un juego de ruedas acanaladas (poleas) conectadas por una banda que posee un cierto grado de elasticidad para transmitir la potencia de una hacia la otra proporcionalmente según la relación de sus diámetros



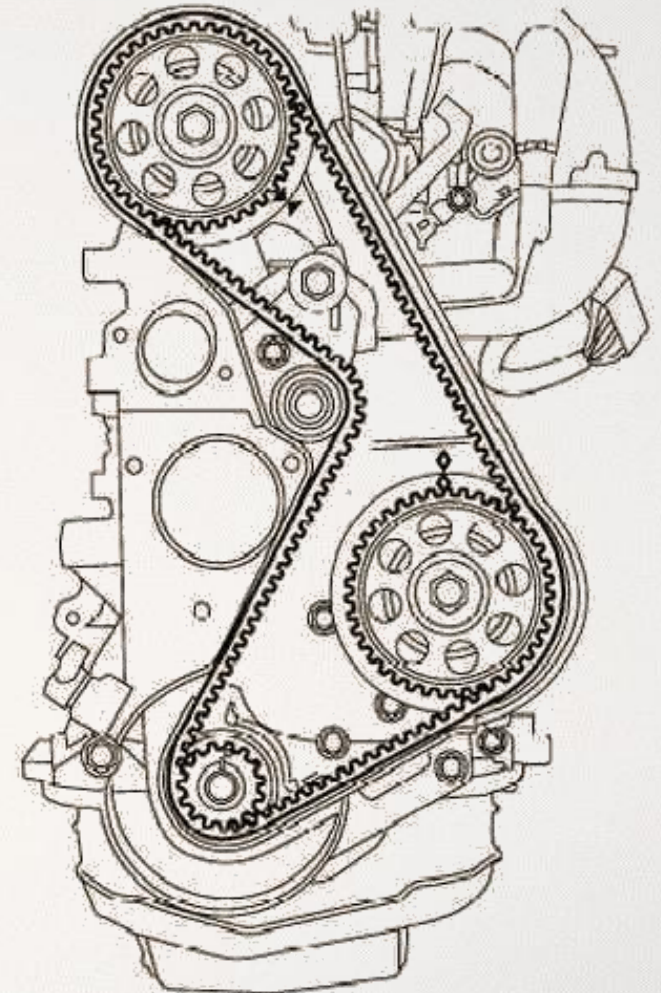
$$N_1 \cdot d_1 = N_2 \cdot d_2$$

Donde  $N_1$  y  $N_2$  son las velocidades rotacionales y  $d_1$  y  $d_2$  representan los diámetros de las poleas

# Sistema de Transmisión

## Transmisión de Banda

- Usadas en los motores para sincronizar el movimiento del cigüeñal con el de la apertura de las válvulas a través del árbol de levas
- También usadas en las transmisiones tipo CVT
- El ahorro de peso es muy significativo en comparación con una de cadena o de engranajes
- Debido a su elasticidad relativa hay una pérdida de potencia de la transmisión un poco mayor que en una de engranajes o de cadena.
- La banda tiene una durabilidad menor que las transmisiones de cadena o de engranajes
- Gracias a su elasticidad admite desalineación entre los ejes





# Sistema de Transmisión

## Transmisión de Cadena

- Se compone de un juego de ruedas dentadas (corona y piñón) conectadas por una cadena de eslabones metálicos
- Su funcionamiento es similar al de las correas
- Se denomina piñón a la rueda motriz y corona a la movida



$$N_1 \cdot Z_1 = N_2 \cdot Z_2$$

Donde  $N_1$  y  $N_2$  son las velocidades rotacionales y  $Z_1$  y  $Z_2$  representan ahora la cantidad de dientes del piñón y corona

# Sistema de Transmisión

## Transmisión de Cadena

- Usadas en los motores para sincronizar el movimiento del cigüeñal con el de la apertura de las válvulas a través del árbol de levas
- Usadas en vehículos pequeños como karting o motos ya que son relativamente livianos
- Se usa para transmitir grandes potencias con relaciones de transmisión cortas o distancias entre ejes pequeñas
- No admite desalineación entre los ejes

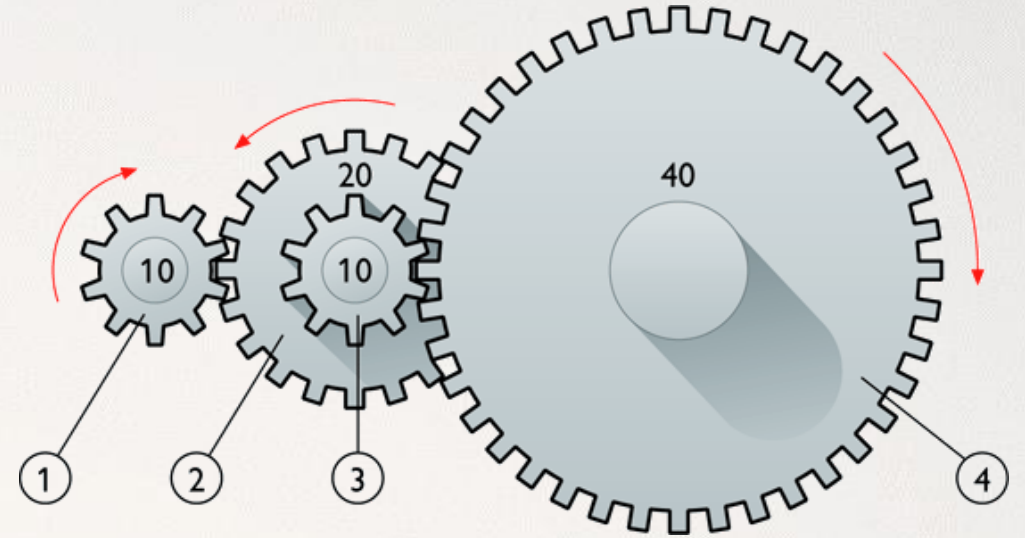




# Sistema de Transmisión

## Transmisión de Engranajes

- Se compone de un tren de ruedas dentadas conectadas en combinaciones específicas para producir distintas velocidades y torques para transmitir la potencia



$$N_1.d_1=N_2.d_2$$

Donde  $N_1$  y  $N_2$  son las velocidades rotacionales y  $d_1$  y  $d_2$  representan los diámetros de cada engranaje

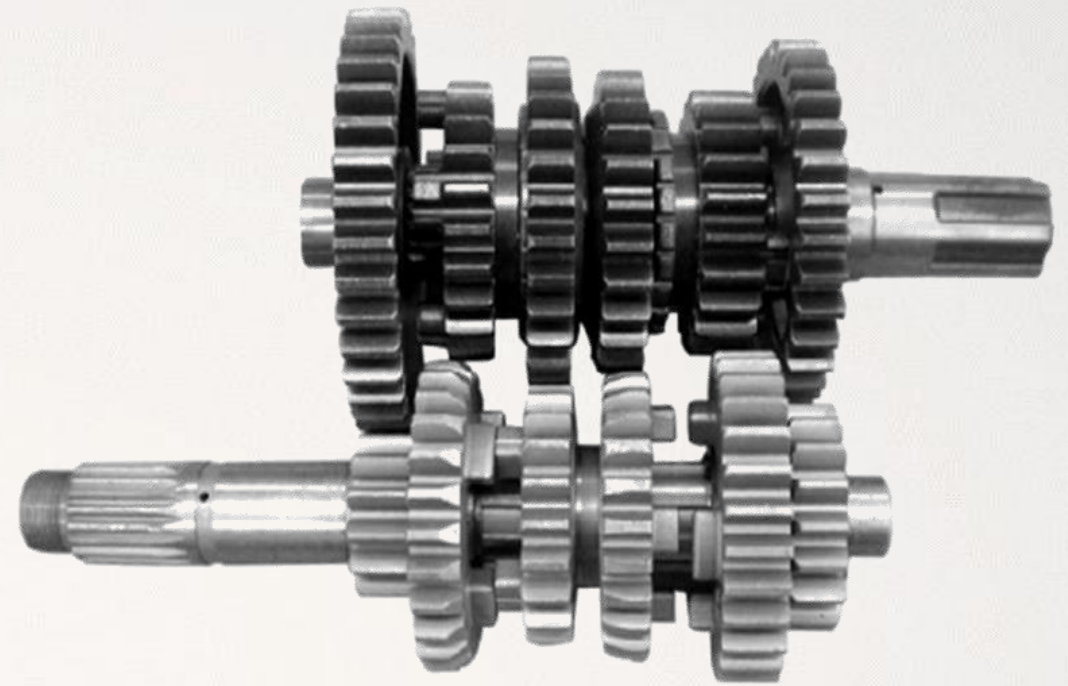
$$Z_1.N_1=Z_2.N_2$$

Donde  $Z_1$  y  $Z_2$  son el número de dientes de cada engranaje y  $N_1$  y  $N_2$  representan las velocidades rotacionales

# Sistema de Transmisión

## Transmisión de Engranajes

- Son las más utilizadas en vehículos y motos por ser las más fáciles de fabricar
- Tienden a ser pesadas en comparación con las otras
- La pérdida de potencia es casi insignificante por ser rígidas, en cambio se toman en cuenta pérdidas por fricción
- Son las más duraderas debido a tratamientos térmicos superficiales
- Existen opciones manuales y automáticas con diferencias de funcionamiento y costo

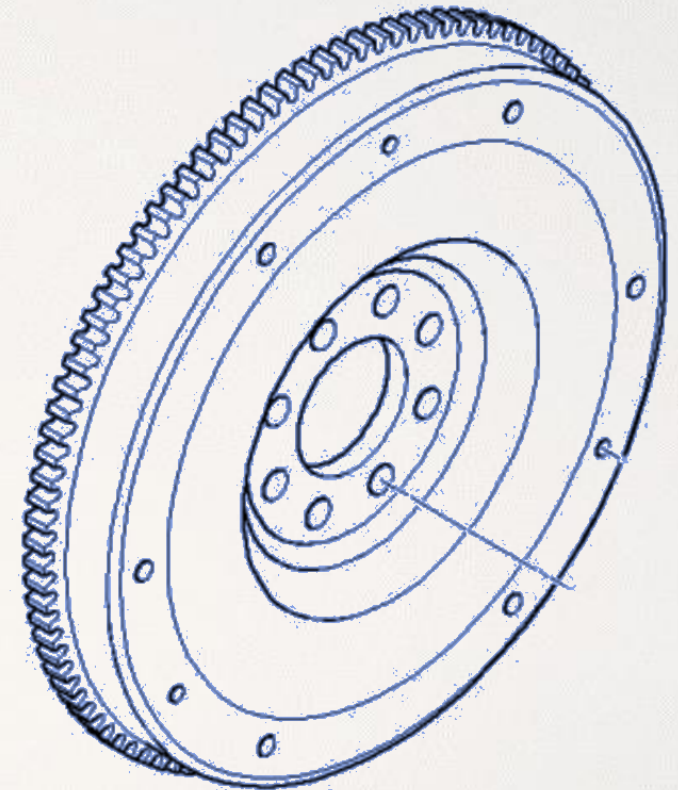
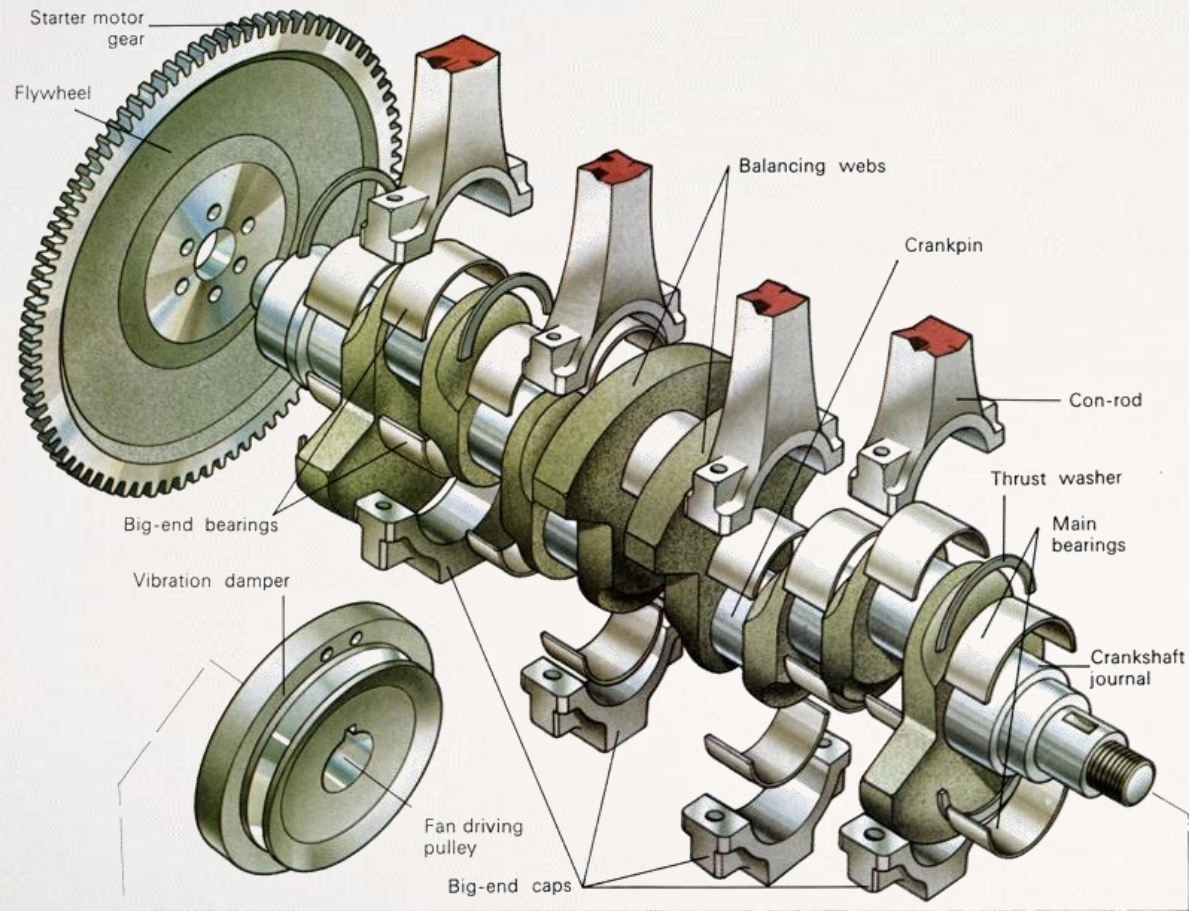




# Sistema de Transmisión

Otros elementos de un sistema de transmisión

Flywheel (volante acumulador de inercia)

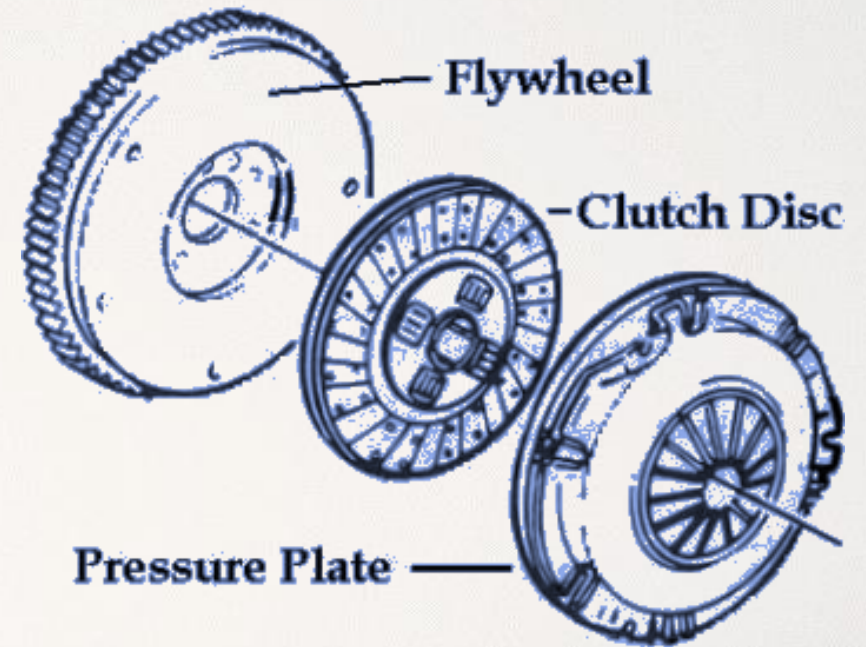
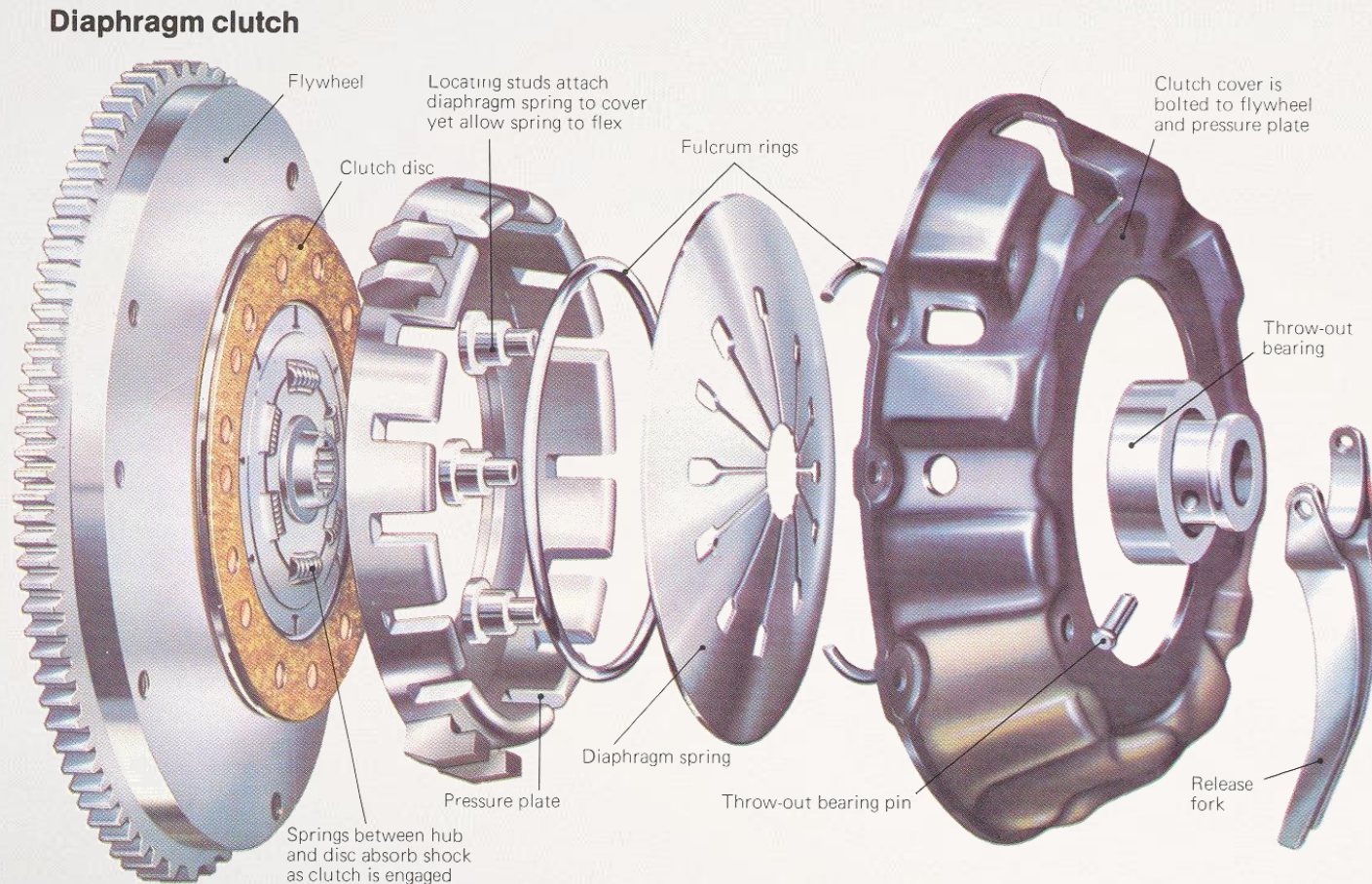




# Sistema de Transmisión

Otros elementos de un sistema de transmisión

Embrague o clutch

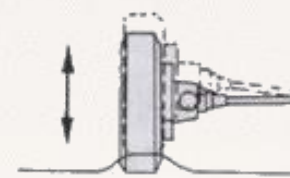
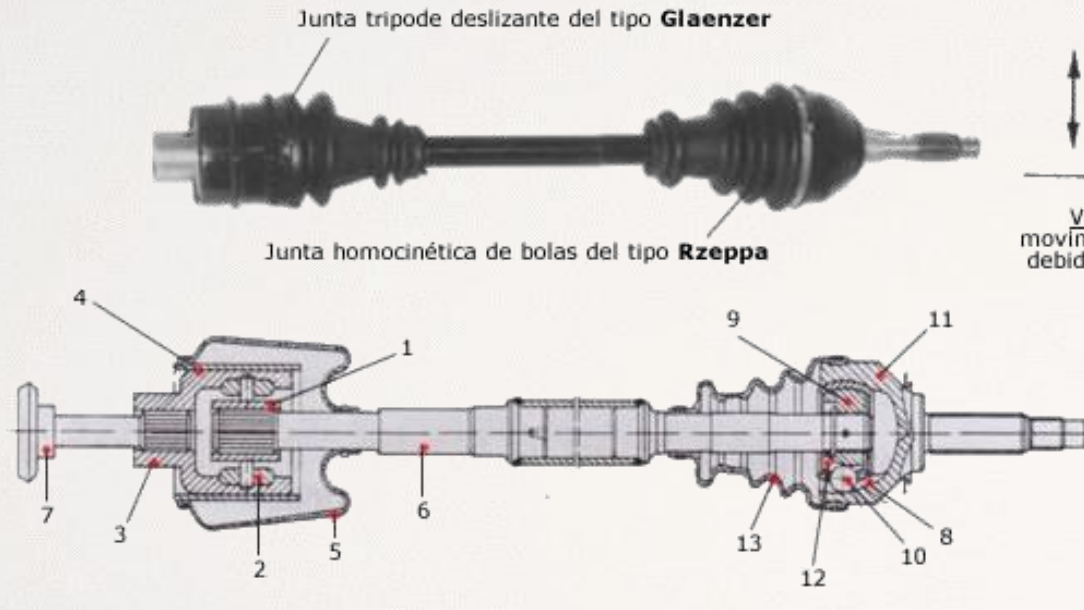
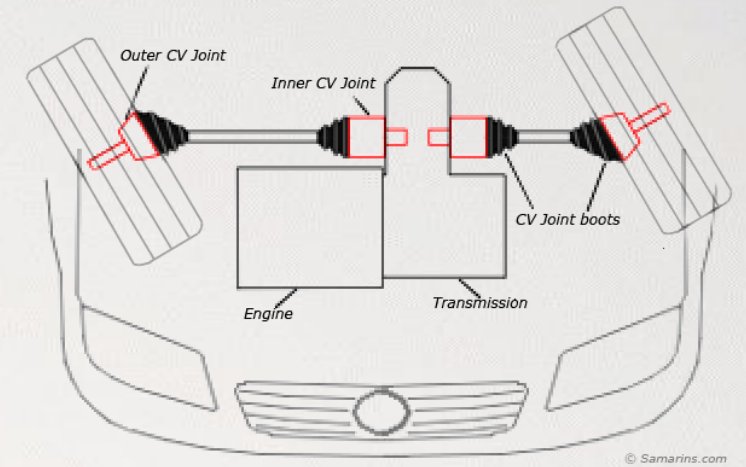




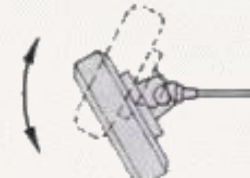
# Sistema de Transmisión

Otros elementos de un sistema de transmisión

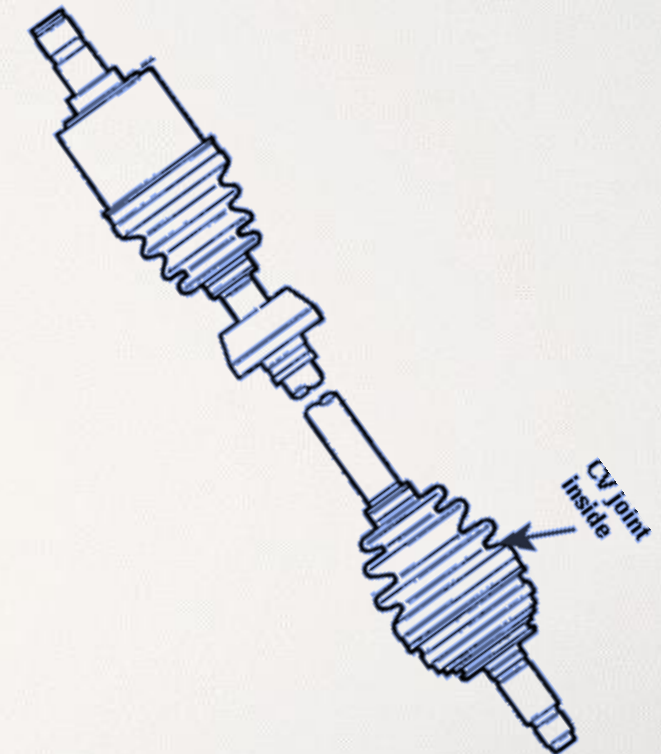
Junta homocinética



Vista de frente  
movimiento de la rueda  
debido a la suspensión



Vista desde arriba  
movimiento de la rueda  
debido a la dirección

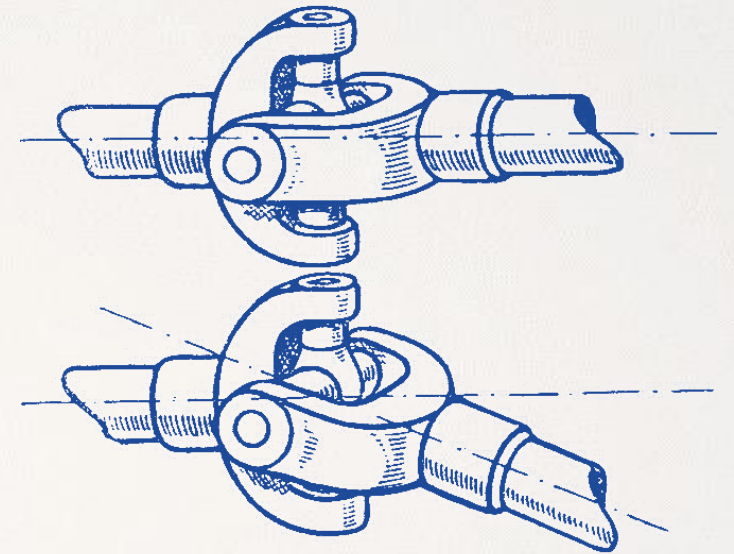
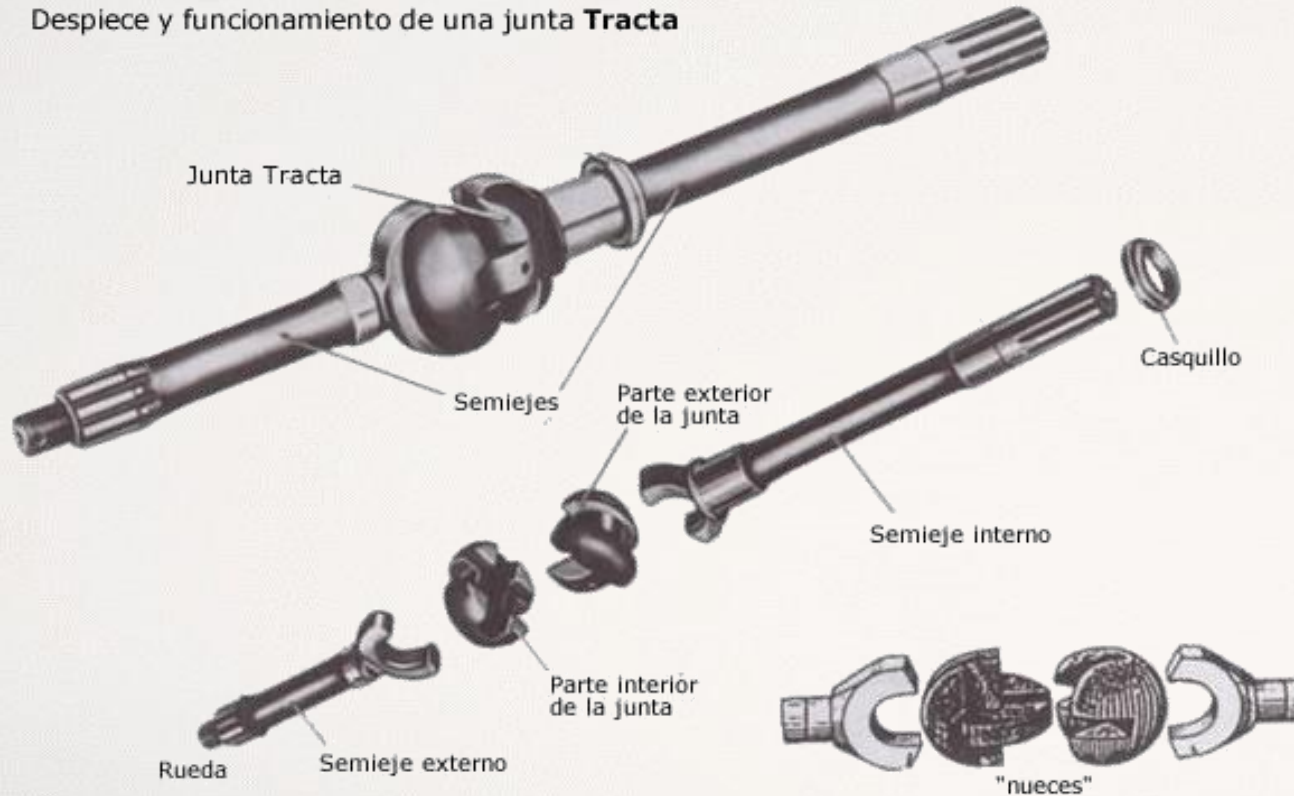


# Sistema de Transmisión

Otros elementos de un sistema de transmisión

Driveshaft o Cardán

Despiece y funcionamiento de una junta **Tracta**

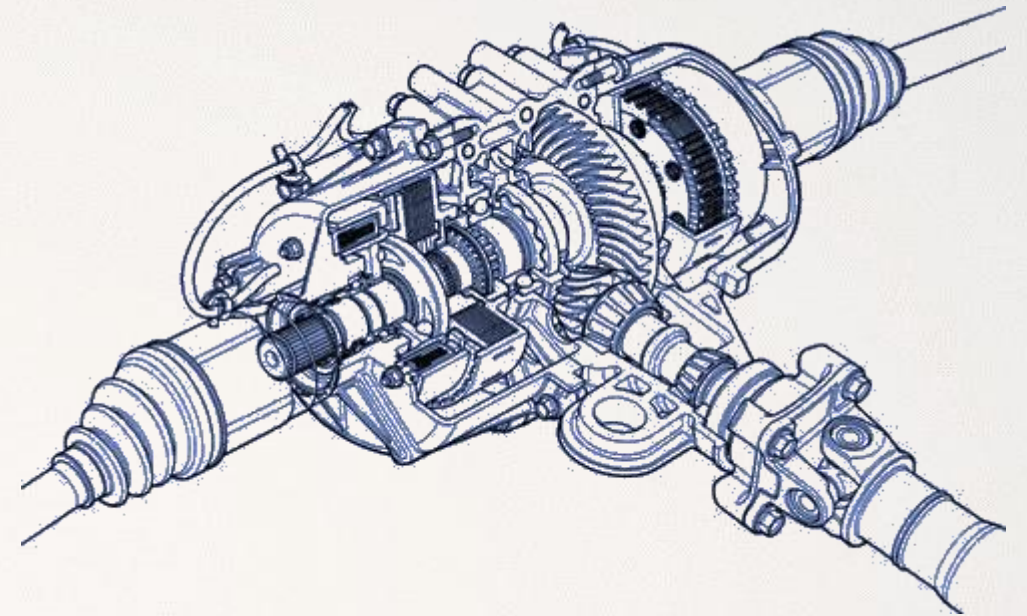
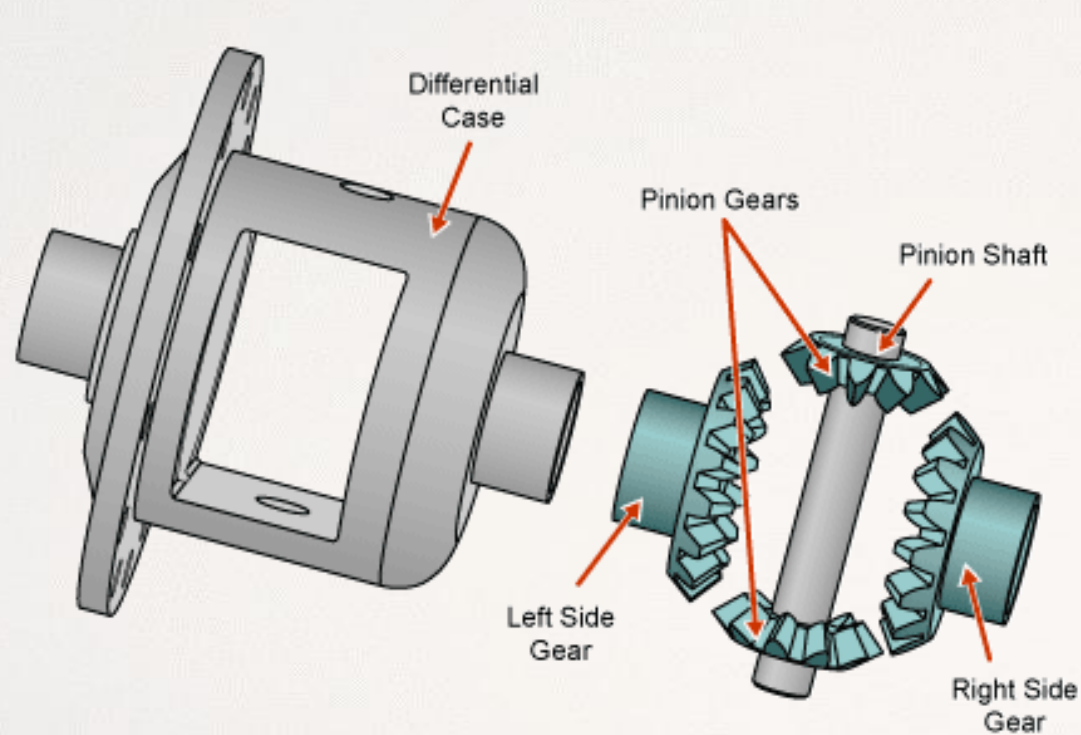




# Sistema de Transmisión

Otros elementos de un sistema de transmisión

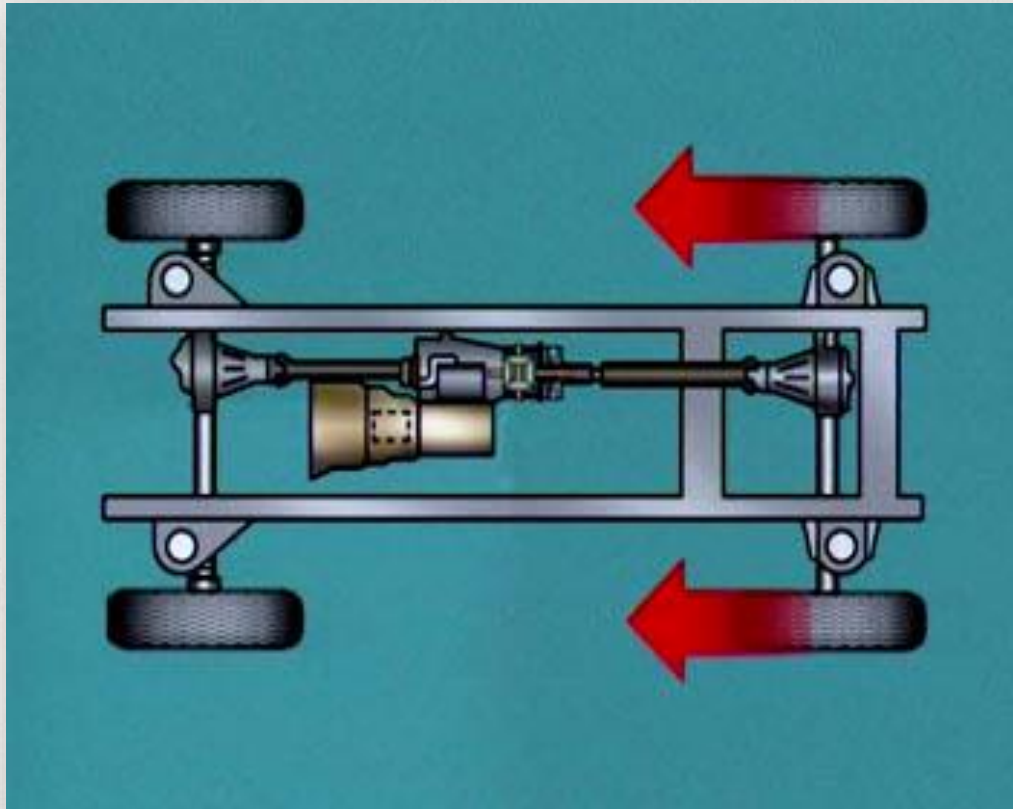
Diferencial



# Sistema de Transmisión

## Otros elementos de un sistema de transmisión

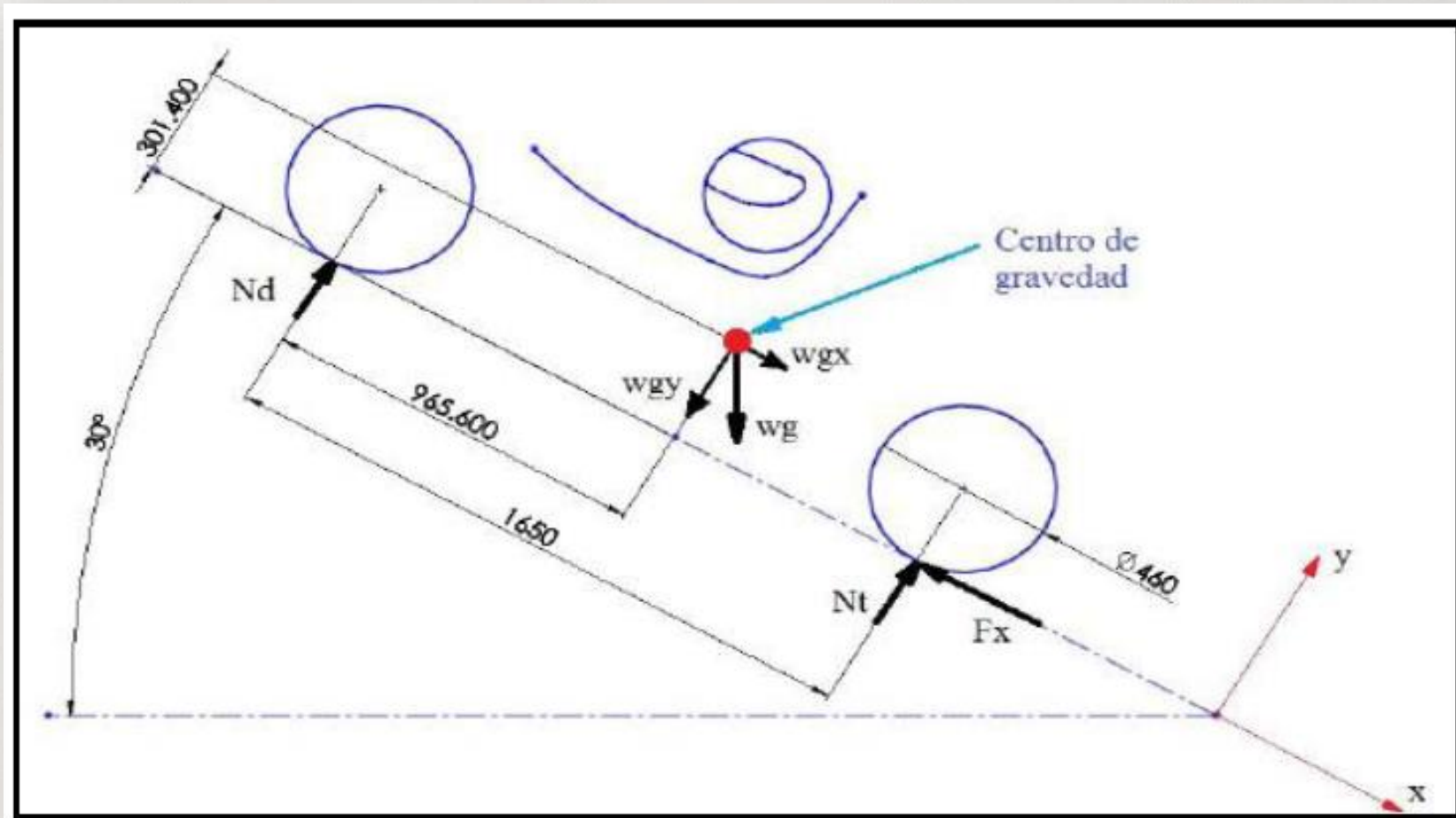
4WD





# Sistema de Transmisión

## Criterio Principal





*[www.DautomotrizUFT.weebly.com](http://www.DautomotrizUFT.weebly.com)*