



MES: OCTUBRE (I)  
AÑO: 1990

## BOLETIN TECNICO - INFORMATIVO

### CHASIS DE MOTOCICLETAS (I) CHASIS MONOCUNA

#### INTRODUCCIÓN

*Las motocicletas han experimentado una gran evolución en la última década, tanto en su diseño como en la tecnología que incorporan; esto permite asegurar que su desarrollo correrá paralelo e, incluso, por delante del automóvil turismo.*

*Tecnologías que se consideran novedosas en el sector del automóvil, ya se emplean desde hace años en las motocicletas; tal es el caso de la inyección multiválvula, el aprovechamiento de gases de escape, los materiales de aleación y los motores con potencias muy superiores a las de los automóviles para la misma cilindrada, entre otros avances.*

*El acercamiento al mundo de la motocicleta requiere el conocimiento de estos vehículos, muy diferentes a los automóviles, y exige un estudio detallado de cada uno de sus elementos.*

*Este boletín, que ofrece una clasificación general de los tipos de bastidores de motocicletas, se centra en la explicación del chasis monocuna, también denominado monoviga o monotubo.*

*Los datos relativos al chasis doblecuna serán presentados en un próximo boletín.*

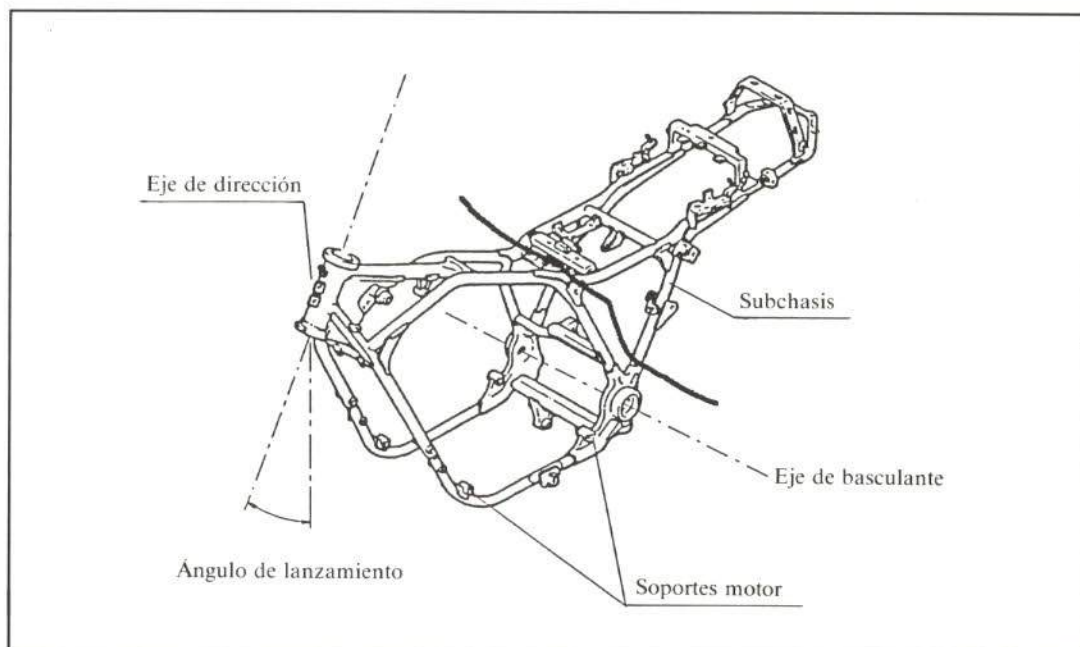
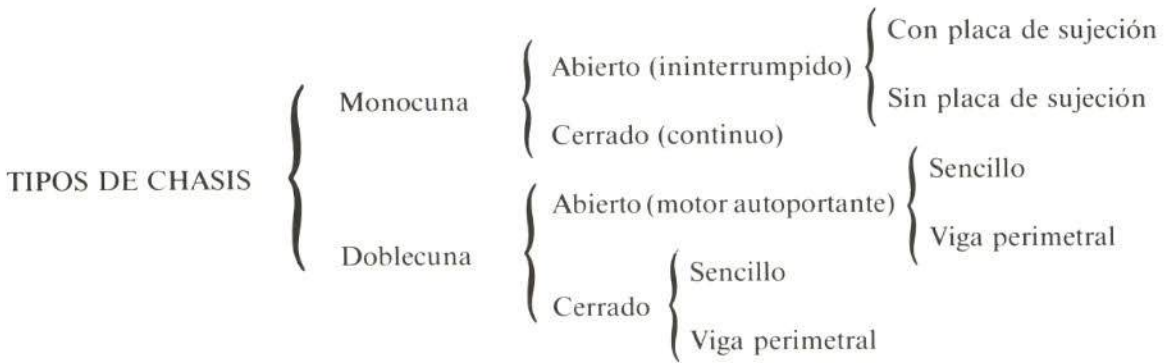


FIGURA 1.—Chasis de una motocicleta.

## 1. Tipos de chasis



## 2. Chasis monocuna

Son aquéllos que disponen, desde la salida del eje longitudinal del cabezal de dirección, de un solo plano vertical de perfiles.

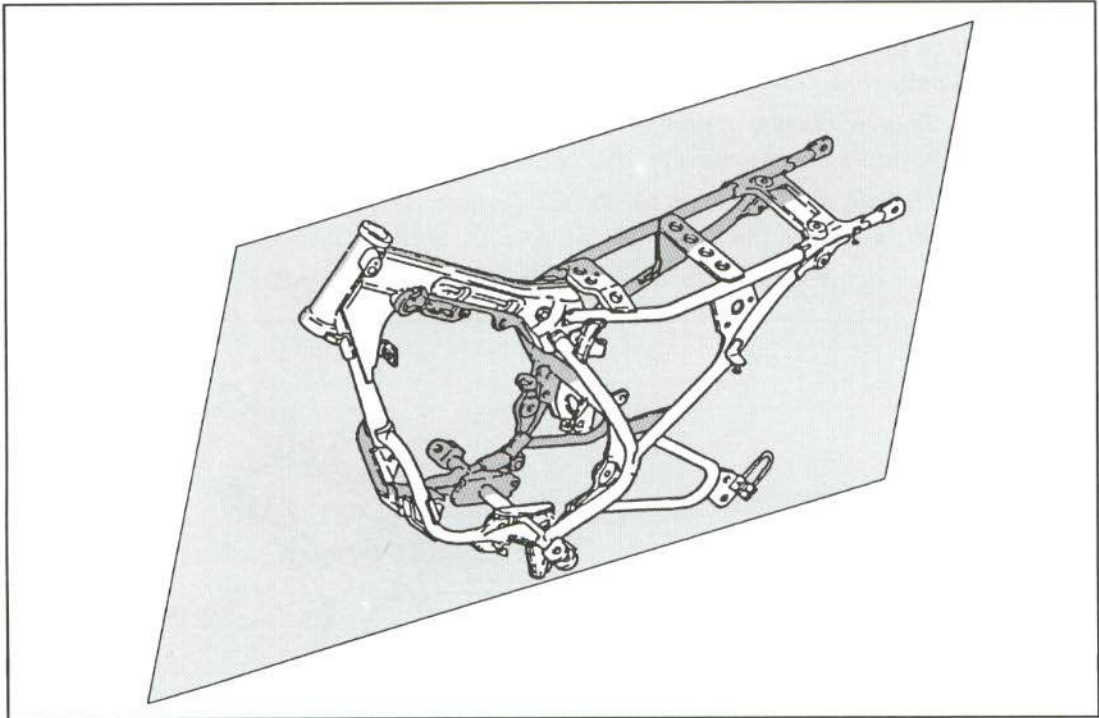


FIGURA 2.—Chasis monocuna.

Aunque inicialmente sólo poseen un plano de perfilería, se desdobla en la parte inferior en dos o más, para la sujeción de elementos mecánicos y accesorios exteriores. Este desdoblamiento se efectúa, según el tipo de modelos, a la altura del cilindro, del cárter e, incluso, desde la mitad de los brazos inferiores.

Este tipo de chasis es común en motos de pequeña cilindrada y de fuera-carretera. El acero empleado en estos cuadros es el F-112, acero dulce de construcción, combinando ocasionalmente con partes de cromo-molibdeno para conseguir un mejor reparto de pesos o aligeramiento de la motocicleta.

Se denomina subchasis a la triangulación posterior que sirve para soporte de asiento, colín, escape, intermitentes, tapas laterales, etc.

Aunque el chasis monocuna siempre ha tenido el subchasis soldado al resto del cuadro, actualmente ya empieza a comercializarse con subchasis separado, tanto de acero como de aluminio.

Los diversos componentes del bastidor (perfilería, pletinas, herrajes, etc.) se realizan por estampación o embutición en frío y se unen en la cadena de producción.

El proceso de soldadura se efectúa de forma sectorizada. El eje de dirección y los brazos inferiores se unen aisladamente y todo el conjunto se suelda en mesas de ensamblaje, que, a su vez, se utilizan como bancada de útiles. La soldadura es continua por hilo y las más verificadas y controladas son las soldaduras del basculante, del eje de dirección y de la unión del brazo superior con los inferiores.

Existe cierta tolerancia en las cotas de fabricación, debido principalmente al proceso y a los materiales empleados.

### 2.1. Chasis monocuna abierto

Este tipo de chasis suele utilizarse en motos de campo, especialmente de «trial» y de «enduro», en las que el mayor esfuerzo al que está sometido el cuadro es la flexión vertical, en contraste con las de velocidad, en las que se da una combinación de flexión vertical y lateral, torsión y resonancia.

Pueden ser abiertos en su parte inferior o cerrados; los abiertos llevan un protector de cárter, con una chapa generalmente de duroaluminio, que permite una elasticidad del bastidor mayor que los que cierran totalmente la parte inferior. En los cuadros de acero dulce, estas tensiones son absorbidas sin complicación por el mismo material, pero en los bastidores recientes de aleación, esta abertura inferior posibilita el alivio de tensión del material, que las soldaduras tengan un margen de seguridad mayor e, incluso, la utilización del motor como parte resistente del bastidor.

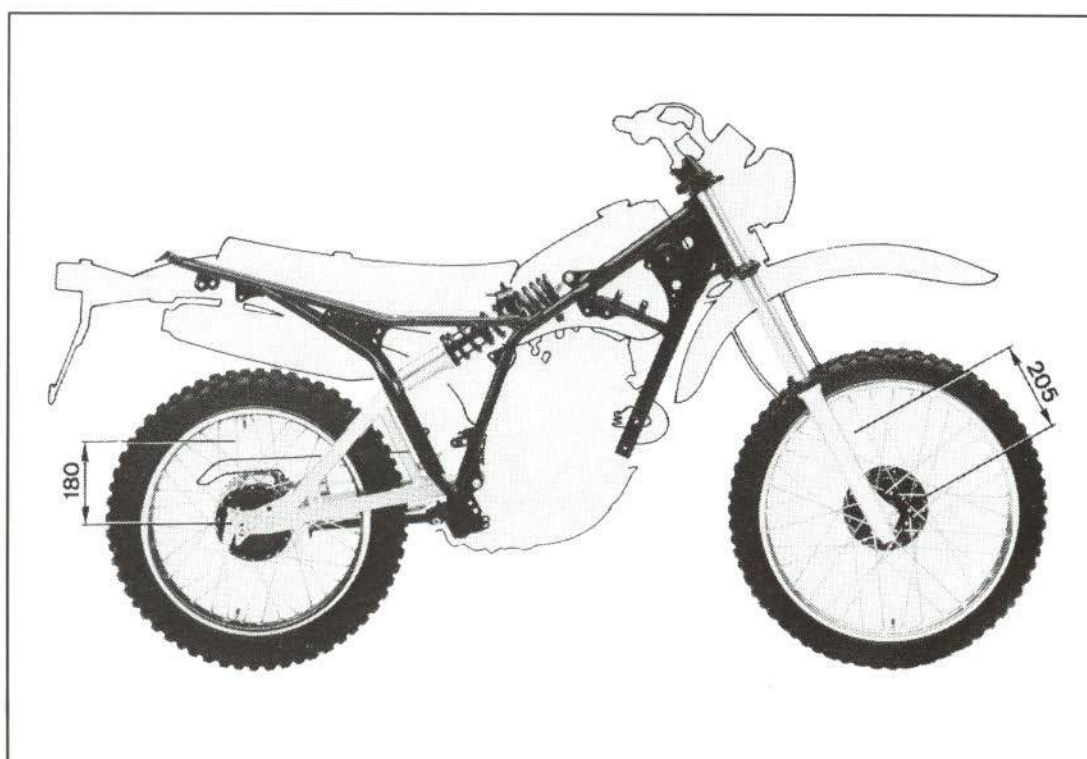


FIGURA 3.—Chasis monocuna abierto con placa de sujeción. Yamaha XT-125.

## 2.2. Chasis monocuna cerrado

Muy utilizado en motos de velocidad en campo, «trails» y motocicletas de pequeño cubicaje, en las que todo el chasis sirve de soporte de motor. Su coste de fabricación es mucho menor que el de las motocicletas de viga perimetral; de ahí su uso masivo, además de ser el chasis más tradicional.

Los perfiles a utilizar son redondos o rectangulares y en acero, cromomolibdeno o aleación de aluminio, según el uso y el fabricante de la motocicleta.

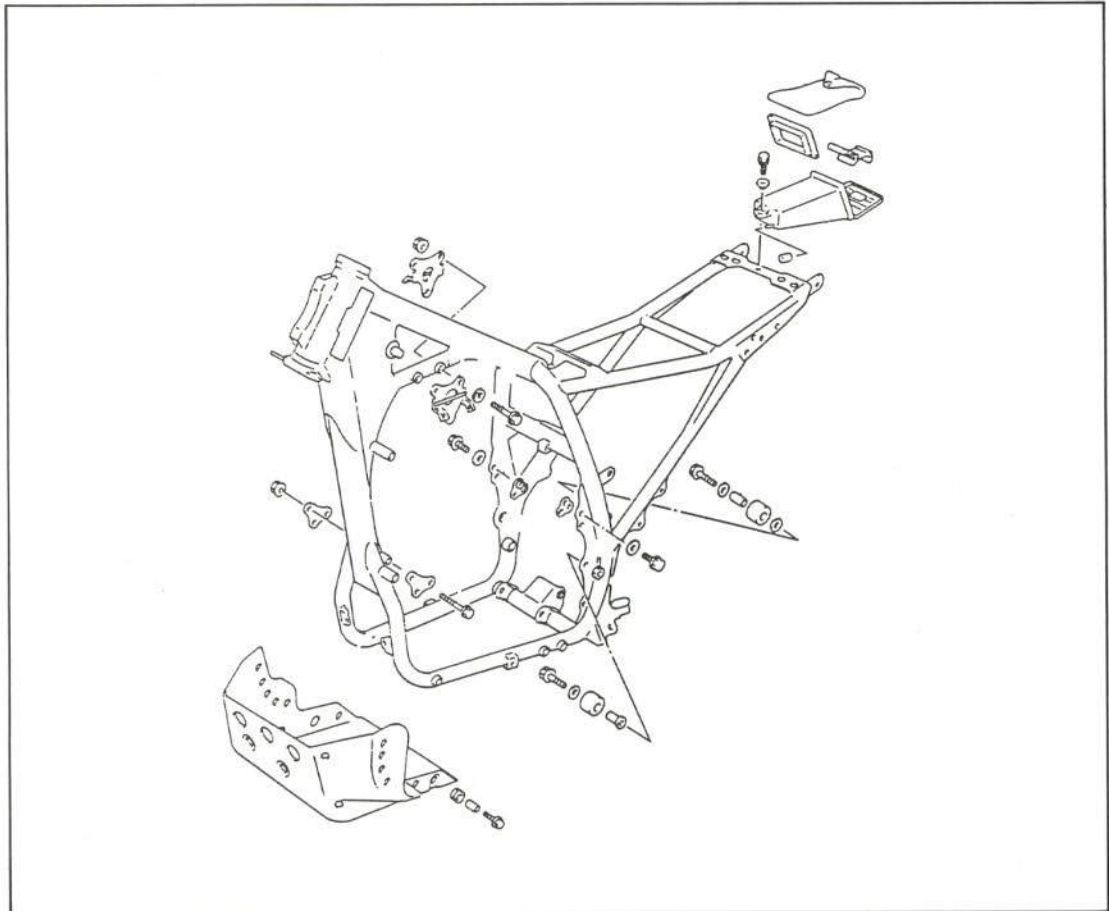


FIGURA 4.—Chasis monocuna cerrado. Suzuki DR BIG 750.

