

'85

**YAMAHA**

**GUIA DE**

**TALLER**

**RD350**

MARZO-85

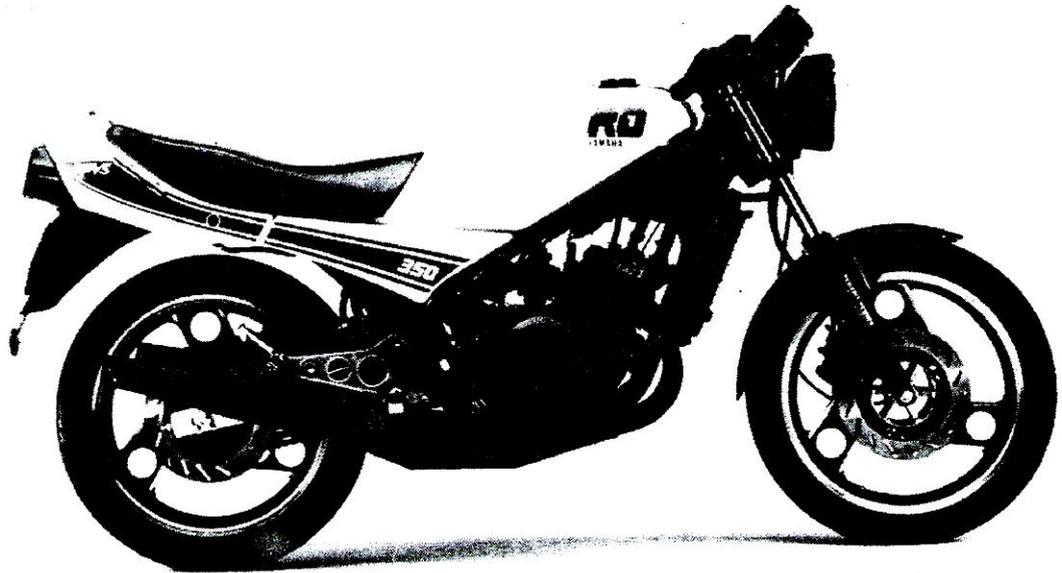


**YAMAHA**

# INDICE

1. ESQUEMA DE LA RD 350/250 (RZ 350/250).....	1
2. NUEVOS MECANISMOS Y MANTENIMIENTO.....	2
(MOTOR).....	2
2.1. NUEVO SISTEMA YPVS.....	2
2.2. SISTEMA DE REFRIGERACION.....	5
(CHASIS).....	6
2.3. HORQUILLA DELANTERA.....	6
2.4. SUSPENSION TRASERA.....	8
(PARTE ELECTRICA).....	10
2.5. ENCENDIDO POR DESCARGA DE CONDENSADOR.....	10
3. INSPECCION Y MANTENIMIENTO.....	
3.1. INSPECCION PRE ENTREGA.....	11
3.2. INSPECCIONES PERIODICAS Y AJUSTES.....	12

## 1. ESQUEMA DE LA RD 350/250 (RZ 350/250)



### MOTOR

- \* Dos tiempos, bicilindrico paralelo, refrigerado por agua.
- \* Sistema YPVS (Sistema Yamaha de válvula de escape) gobernado electricamente.
- \* Nuevo sistema de refrigeración (equipado con radiador de simple hilera y termostato).
- \* Fijación ortogonal del motor
- \* Reducida anchura del motor.
- \* Cadena de transmisión con juntas tóricas.

### CHASIS

- \* Bastidor tubular de acero.
- \* Nuevo tipo de sistema de suspensión articulada.
- \* Frenos de disco delanteros y traseros.
- \* Neumáticos más anchos.
- \* Deposito de combustible de gran capacidad (20 litros)
- \* Nueva forma de las ruedas.
- \* Horquilla delantera con amortiguación variable.

### PARTE ELECTRICA

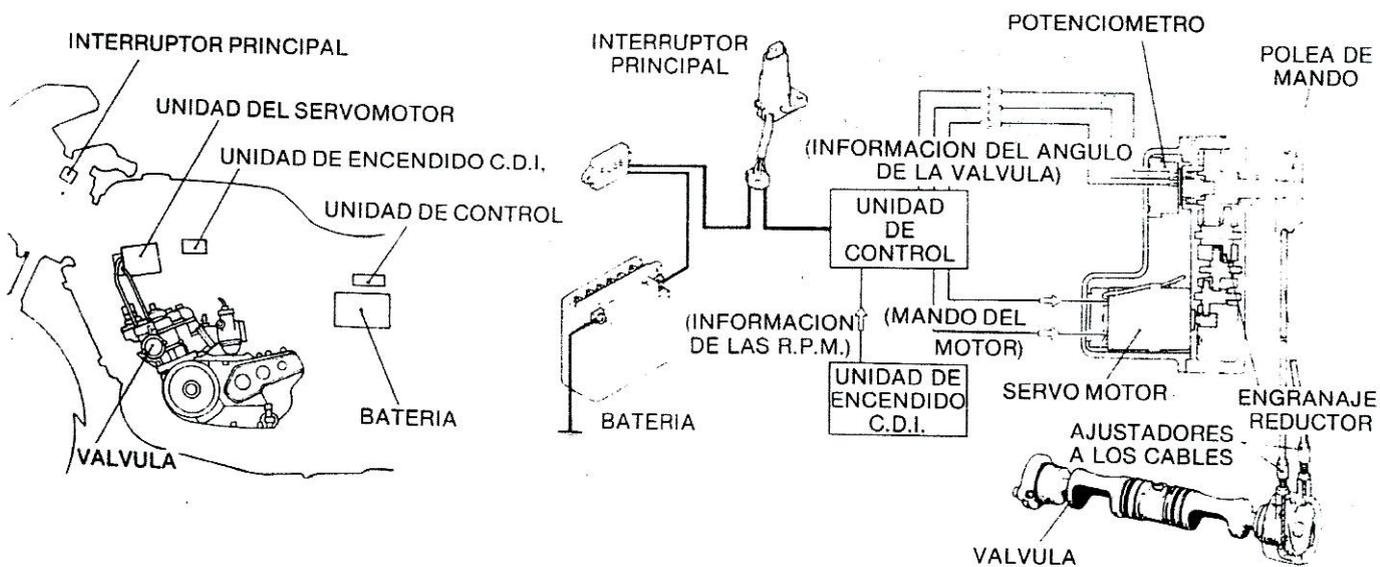
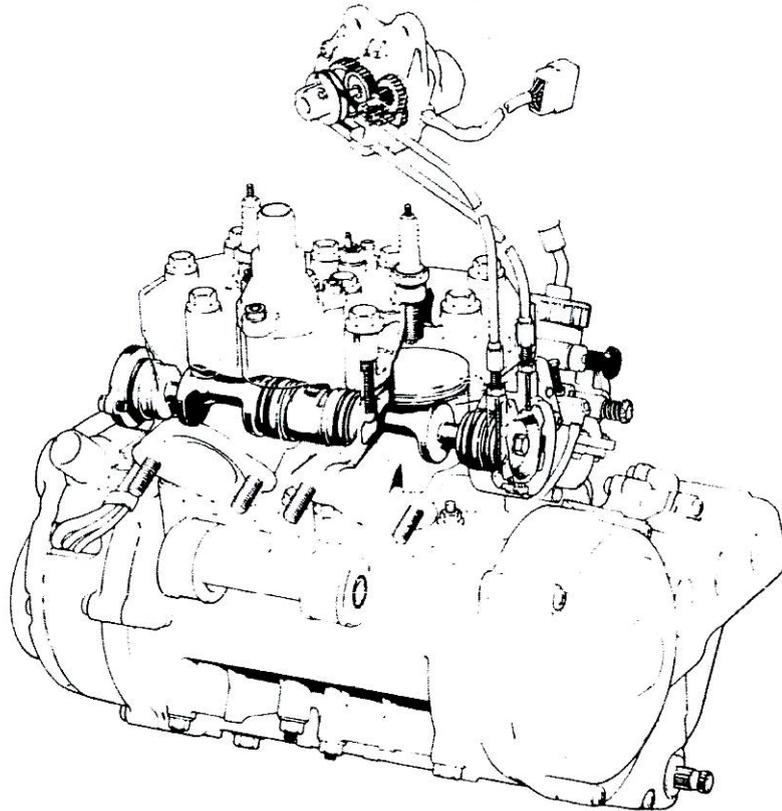
- \* Nuevo sistema de encendido por descarga de condensador (Avance electrónico)
- \* Faro delantero halógeno.
- \* Piloto trasero de doble bombilla.
- \* Tablero de instrumentos de nuevo diseño.

## 2. NUEVOS MECANISMOS Y MANTENIMIENTO. (MOTOR)

### 2.1. NUEVO SISTEMA YPVS

#### Esquema del nuevo YPVS (Sistema Yamaha de válvula de escape)

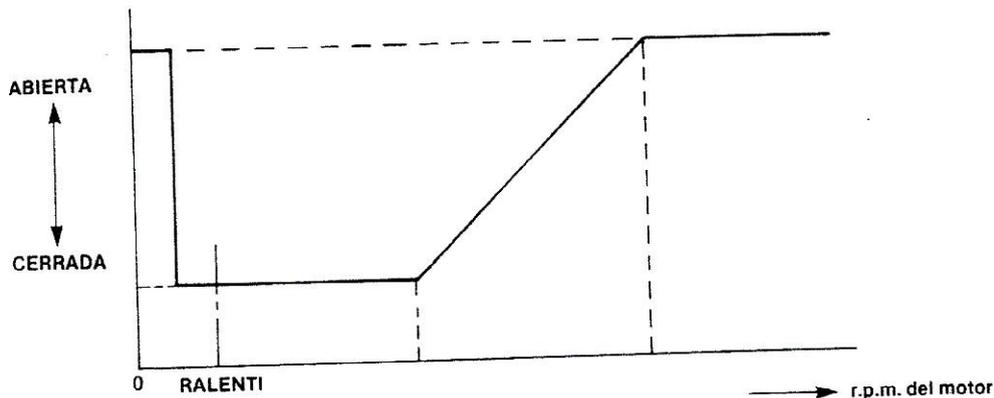
Recientemente diseñado, el sistema YPVS ha sido equipado en estos modelos para obtener un mayor rendimiento del motor, todo el tiempo desde el principio hasta el final. Un servo motor electrónico gobierna las válvulas YPVS situadas en las toberas de escape del motor. El servo motor electrónico actúa de acuerdo con las revoluciones del motor utilizando el microcomputador y mejorando el par motor mediante el giro de las válvulas de escape. De esta manera puede ser asegurado un funcionamiento correcto.



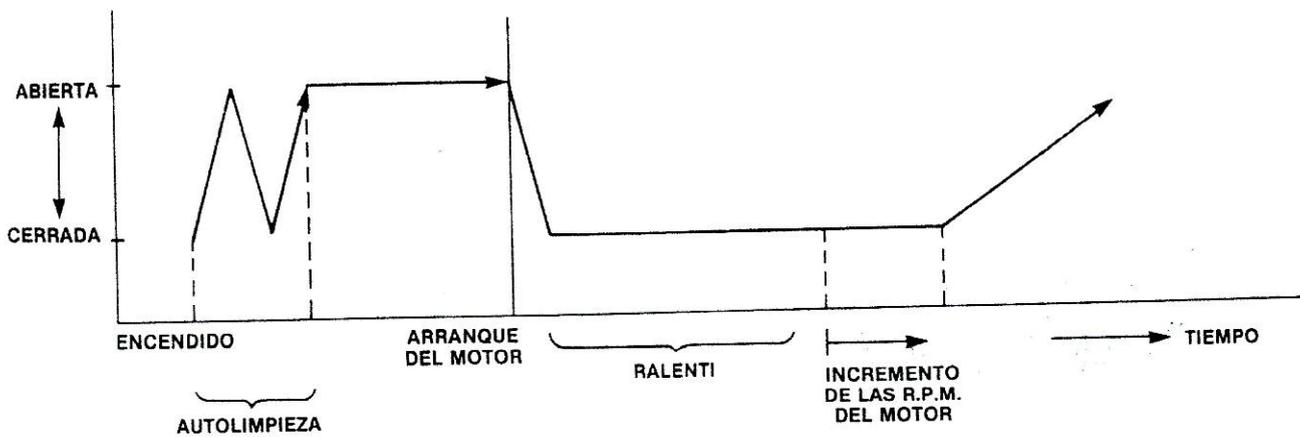
## Funcionamiento

Las válvulas YPVS son gobernadas por el servomotor de corriente continua el cual está controlado por el microcomputador (unidad de control). La Unidad de Control conoce las revoluciones del motor mediante las pulsaciones de encendido procedentes de la unidad de encendido C.D.I., y también conoce el ángulo de la válvula YPVS mediante la posición del potenciómetro situado en la unidad del servomotor. La unidad de control está programada de tal manera que compara las dos señales y gobierna el servo motor obligando a las válvulas YPVS a tomar los ángulos apropiados a cada velocidad del motor (r.p.m.)

### Funcionamiento básico (velocidad del motor frente a la apertura de la válvula)



### Funcionamiento YPVS (tiempo frente a la apertura de la válvula)



(Mecanismo de autolimpieza)

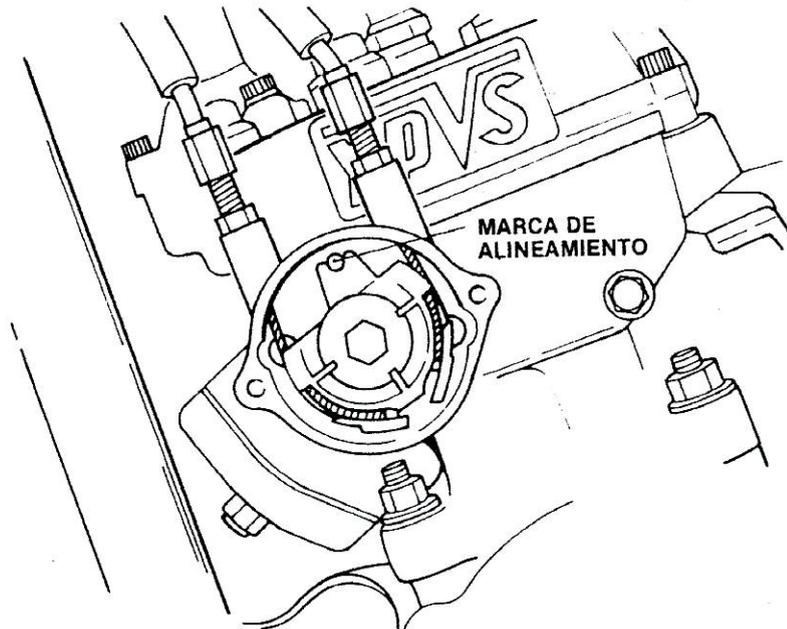
Para asegurar la suavidad del funcionamiento de la válvula, las válvulas giran un ciclo mientras el interruptor principal se conecta. Esta operación está programada en el microcomputador.

#### NOTA:

1. Si el interruptor principal es desconectado para parar el motor, las válvulas quedarán en la posición cerrada.
2. Si el motor se para mientras está conectado el interruptor principal las válvulas volverán a la posición abierta, porque el servo motor continúa funcionando aún cuando el motor es parado.
3. Si el interruptor principal es conectado y desconectado sin que el motor haya sido arrancado, las válvulas permanecerán en la posición abierta porque el suministro de energía al servomotor está cortado mientras las válvulas estén en posición abierta.

## Ajuste

Los cables de mando deben ser ajustados adecuadamente mediante el siguiente procedimiento.

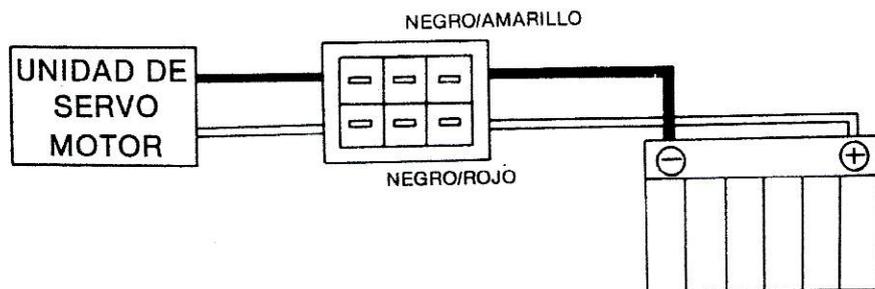


## Procedimiento

1. Sacar la tapa de la válvula situada en el cilindro izquierdo.
2. Conectar el interruptor principal de manera que las válvulas queden completamente abiertas. Asegúrese de que la batería esté cargada y el servo motor funcione correctamente.
3. Aflojar las tuercas de bloqueo para los ajustadores del cable ajustadas a mano de manera que la marca de alineamiento del cilindro y la polea queden alineados.
4. Gire ambos ajustadores 1/4 de vuelta en el sentido de las agujas del reloj, desde la posición ajustada a mano de manera que se pueda producir el conveniente juego libre del cable.
5. Apretar las tuercas de bloqueo.

## Inspección

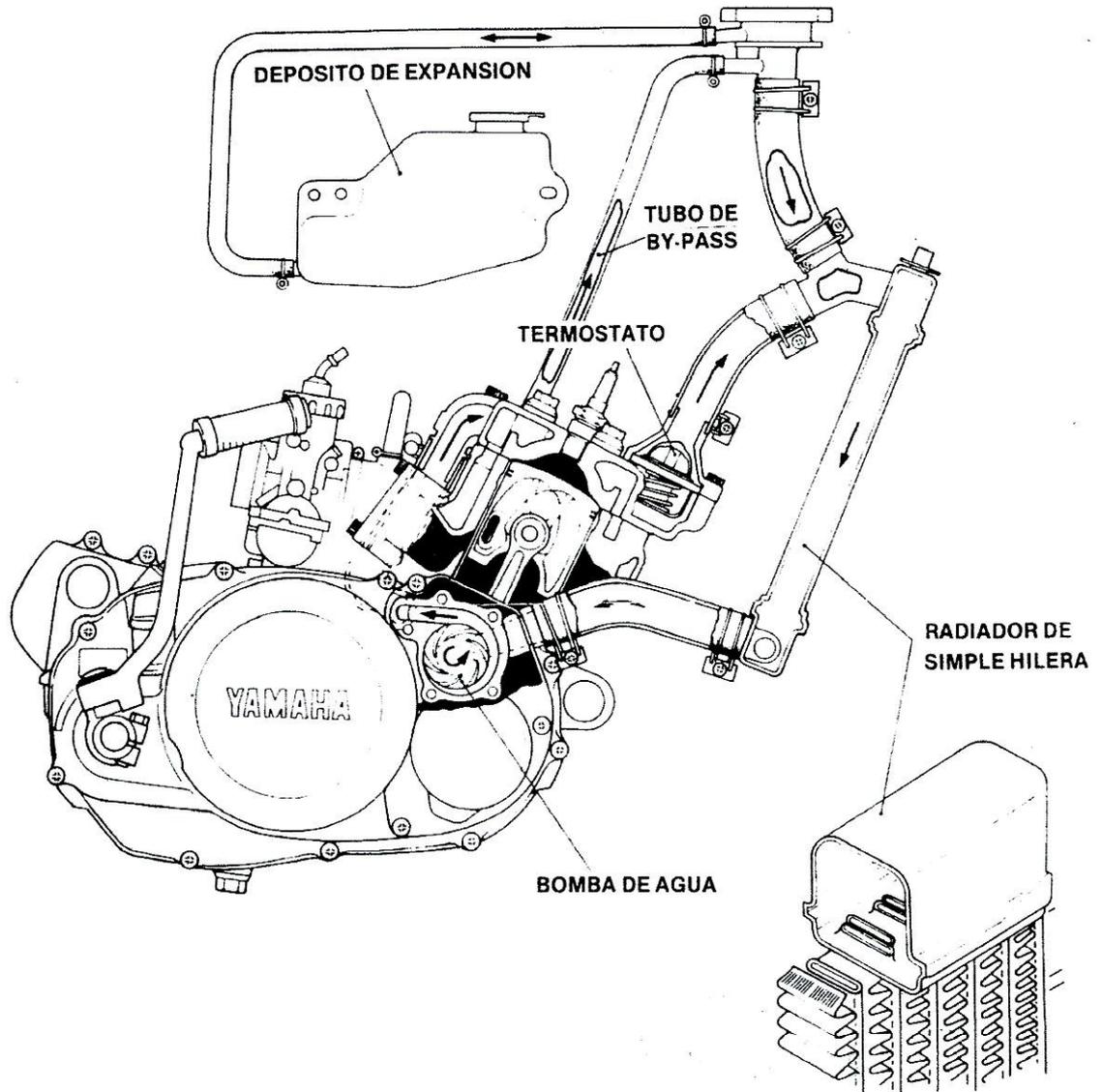
La unidad de servo motor puede ser inspeccionada conectando una batería de 12 voltios al conector de la unidad de servo motor



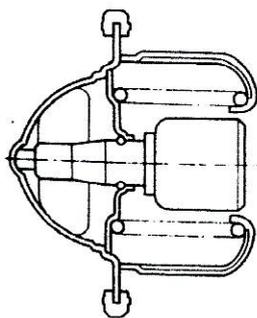
El servo motor estará en buenas condiciones si el motor funciona cuando la batería está conectada de la manera en que se muestra arriba.

## 2.2. SISTEMA DE REFRIGERACION

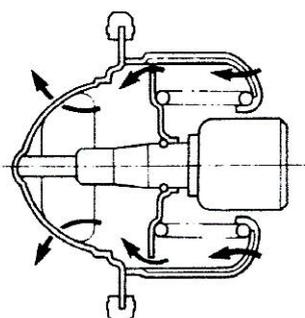
El termostato está situado en la culata para un más rápido calentamiento. Cuando el termostato está cerrado, una pequeña cantidad de agua fluye a través del tubo by-pass que está conectado con la culata y el tubo de entrada de agua. El depósito de expansión está situado delante del depósito de combustible. El radiador es compacto de simple hilera para mayor ligereza de peso.



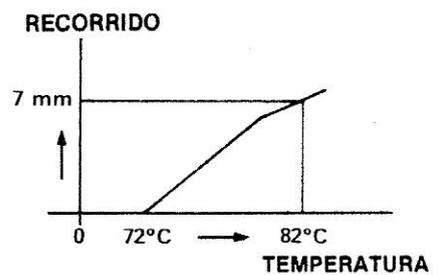
### TERMOSTATO



FRIO



CALIENTE



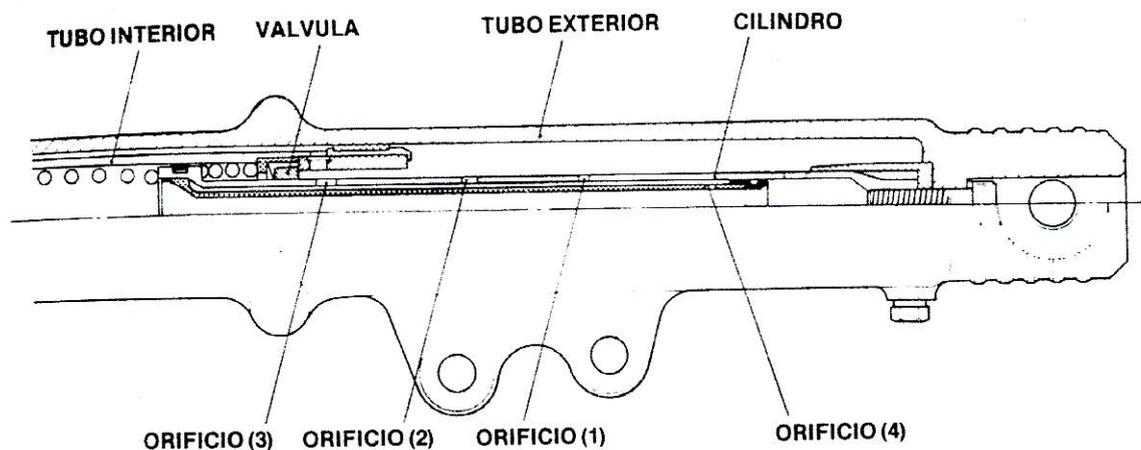
(CHASSIS)

### 2.3. HORQUILLA DELANTERA (horquilla ajustada por aire con amortiguación variable)

#### Descripción

Para una conducción confortable la suspensión requiere un muelle y un amortiguamiento suaves mientras que para la estabilidad a alta velocidad se requieren un muelle y una amortiguación más duras.

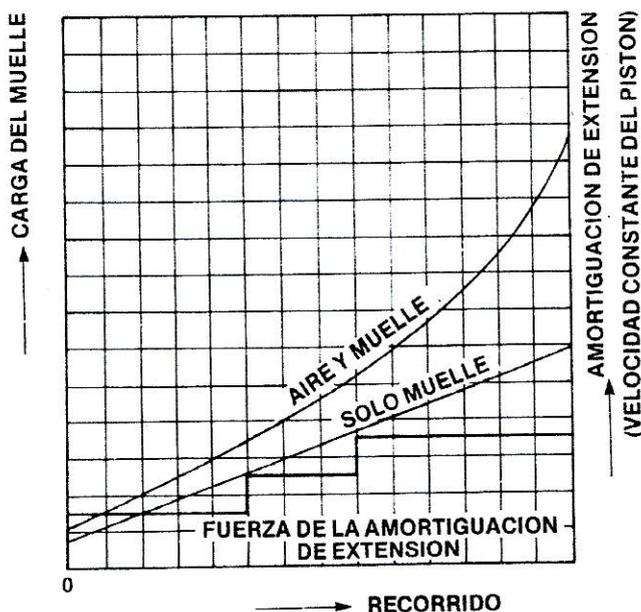
Para satisfacer ambas, la conducción confortable y la estabilidad a alta velocidad, las RD 250/350 (RZ 350/250) están equipadas con amortiguación variable



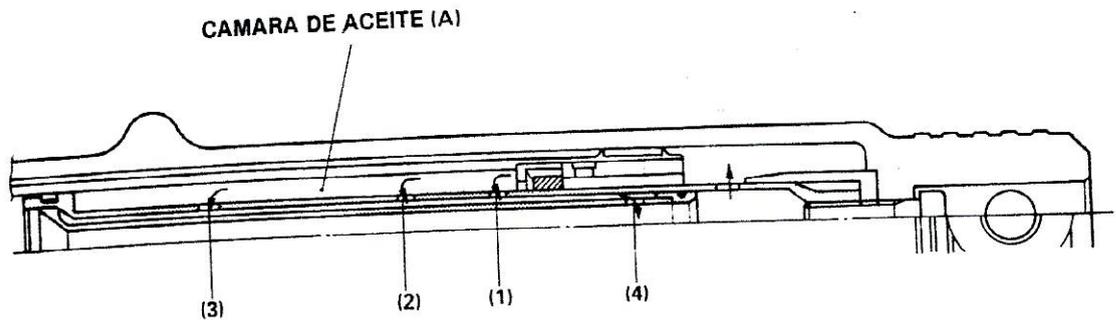
#### Funcionamiento de la amortiguación variable.

La amortiguación variable es eficaz en el recorrido de extensión de la horquilla delantera. El aceite que está en la cámara de aceite (A) es empujado hacia afuera a través del pequeño orificio durante el recorrido de extensión, así se crea la fuerza de amortiguación debido a la restricción del paso de aceite.

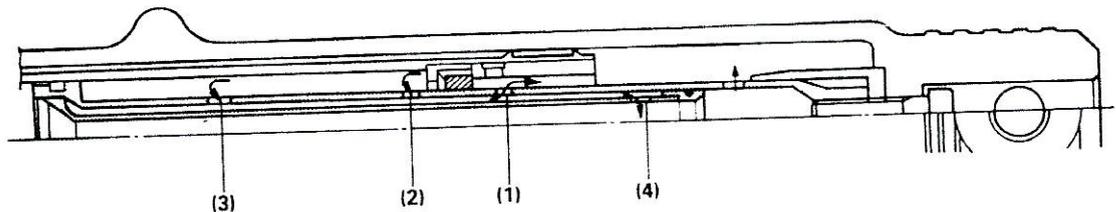
En estos modelos, el cilindro tiene una construcción de doble tubo y el aceite fluye al exterior a través del espacio entre los dos tubos. Hay cuatro orificios dispuestos en el cilindro completo y el número de orificios que restringen el flujo de aceite cambia de acuerdo con el recorrido de la rueda.



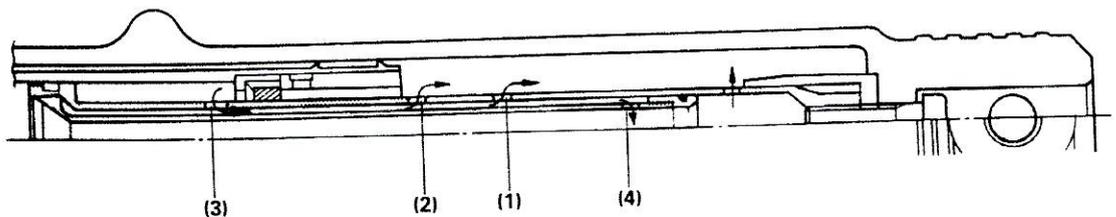
1. La primera etapa del recorrido de extensión.  
Mientras la válvula recorre el espacio desde el fondo de la horquilla delantera hasta el orificio (1), el paso de aceite es restringido por el orificio (4); así, la fuerza de amortiguación es en esta etapa mayor que en los otros.



2. La segunda etapa del recorrido de extensión.  
Mientras la válvula recorre el espacio desde el orificio (1) al orificio (2) el paso de aceite es restringido por el orificio (4) y (1), de esta manera, la fuerza de amortiguación es menor que en la 1ª etapa.



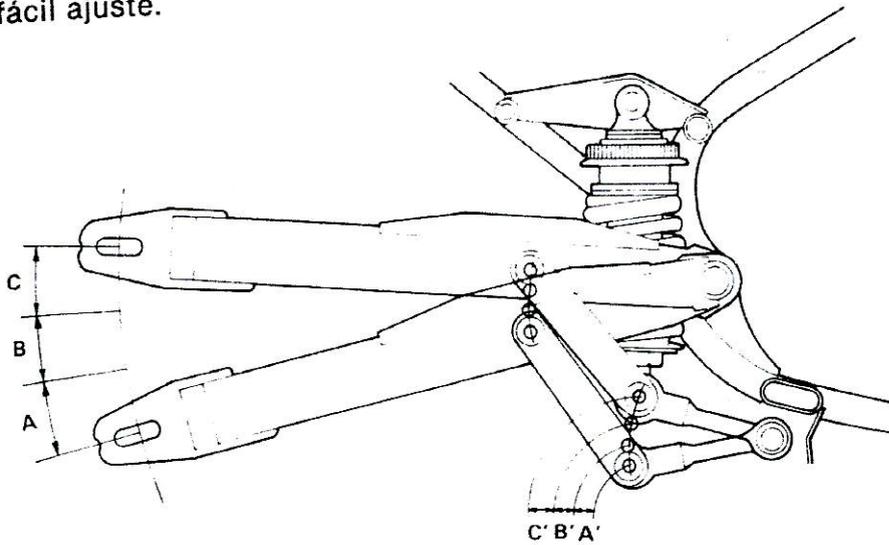
3. La última etapa del recorrido de extensión.  
Mientras la válvula recorre el espacio desde el orificio (2) al orificio (3), el paso de aceite es restringido por el orificio (4), (1) y (2). Así, la fuerza de amortiguación es menor que en la 2ª etapa.



## 2.4. SUSPENSION TRASERA.

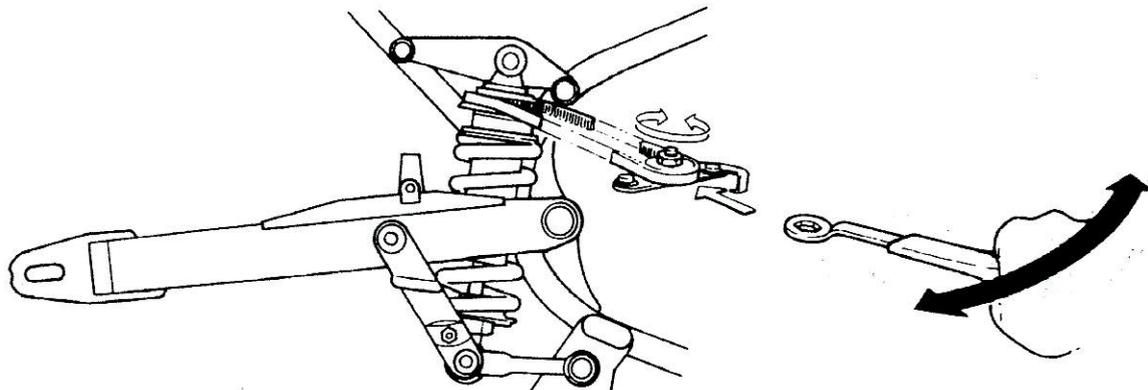
### Descripción.

Se emplea una nueva suspensión basculante y la unidad de amortiguación trasera está montada en el centro del bastidor proporcionando a la moto un centro de gravedad más bajo. El ajustador de la precarga del muelle mediante una correa dentada, proporciona un fácil ajuste.

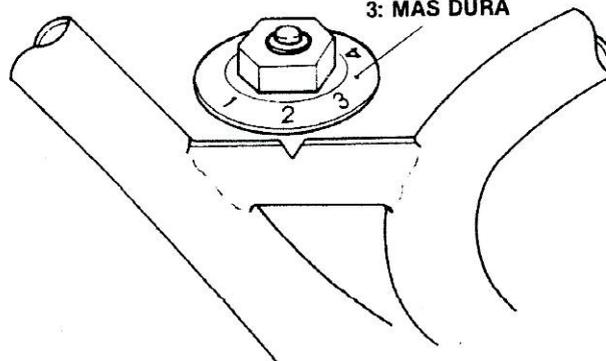


### Ajuste de la precarga del muelle

La precarga del muelle puede ser ajustada utilizando la llave fija y el mango de extensión que se encuentran en la bolsa de herramientas de la moto. El ajustador está localizado debajo de la tapa lateral derecha. El anillo de ajuste de la precarga del muelle es gobernado por la correa dentada. La posición de precarga standard es la n° 2



- 1: MAS BLANDA
- 2: STANDARD
- 3: MAS DURA



## Extracción e instalación del amortiguador trasero.

### EXTRACCION.

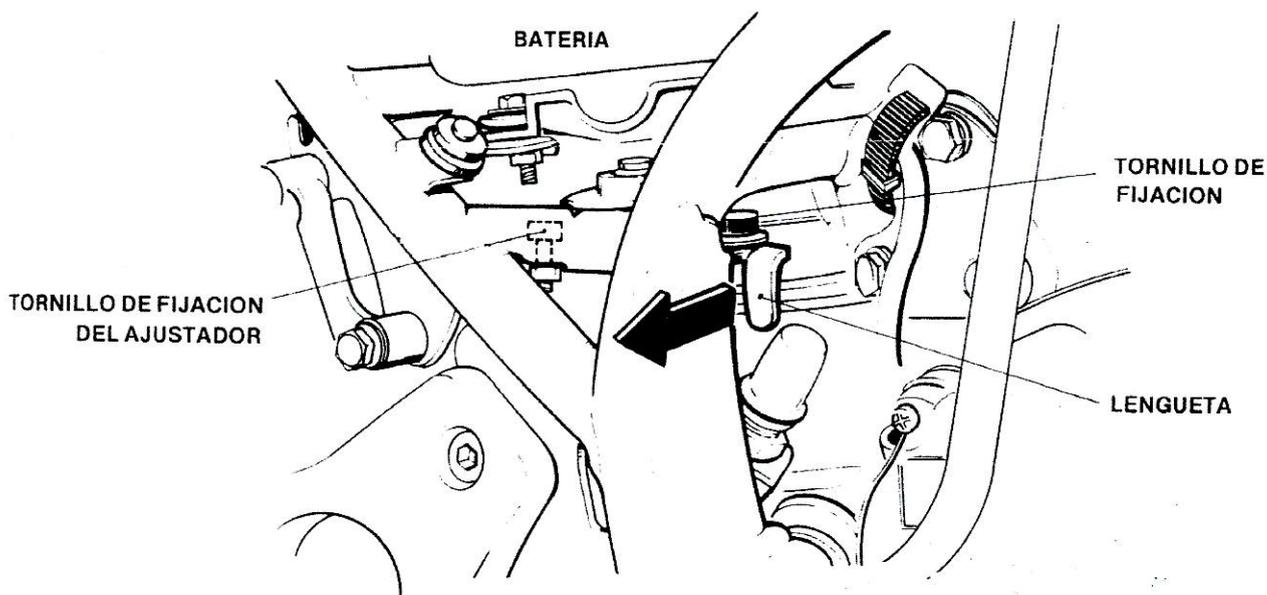
1. La posición de la precarga del muelle debe ser anotada antes de extraer el amortiguador para su conveniente reinstalación.
2. Aflojar el tensor de la correa, de manera que la correa puede sacarse del ajustador.
3. Extraer los tubos de escape, la batería y el depósito de aceite.
4. Extraer los tornillos pasantes de la parte superior e inferior del amortiguador de manera que éste pueda ser sacada del chasis.

### INSTALACION

1. Instale el amortiguador en el bastidor y coloque la correa alrededor del amortiguador.
2. Asegurese de que el ajustador está en la misma posición en que estaba cuando fue sacada la correa.

Si la posición de precarga del amortiguador se desconoce, coloque temporalmente la correa y el ajustador. Gire el ajustador en dirección contraria a las agujas del reloj hasta que se detenga. De esta manera el amortiguador está colocado en la posición más blanda, que es la posición "1" en el amortiguador. Vuelve a poner el ajustador en la posición "1". No gire el ajustador para evitar daños en la correa.

3. Apriete el tornillo de fijación del ajustador mientras levanta la lengüeta del ajustador con el dedo (aproximadamente 10 Kg.). Apretar el tornillo de fijación del ajustador.



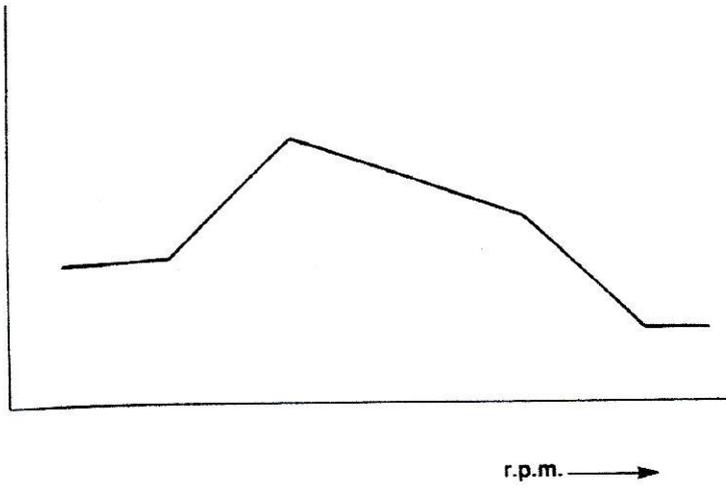
### NOTA:

La caja de la batería está provista de un pequeño agujero para utilizar la llave hexagonal.

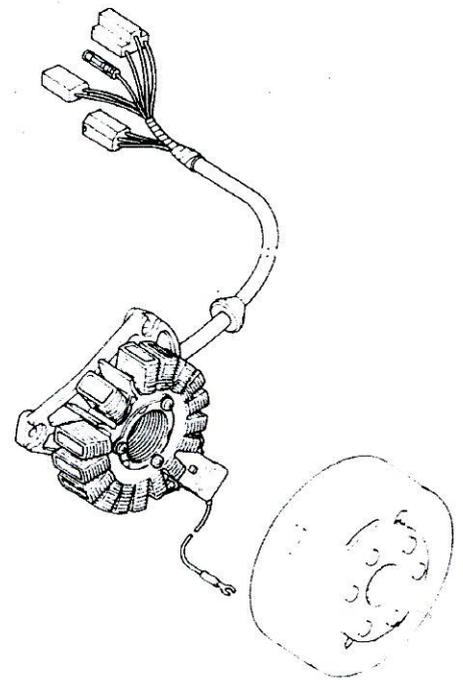
**(PARTE ELECTRICA)**

**25 ENCENDIDO POR DESCARGA DEL CONDENSADOR**

El sistema electrónico de avance en el sistema de encendido por descarga del condensador proporciona un nuevo avance característico para obtener un máximo rendimiento en combinación con el sistema YPVS.



**CARACTERISTICAS DEL AVANCE DE ENCENDIDO**



## 3. INSPECCION Y MANTENIMIENTO

### 3.1. INSPECCION PRE-ENTREGA

Los siguientes detalles deben ser revisados a fondo antes de entregar la moto al cliente.

#### LISTA DE REVISION PRE-ENTREGA

ITEMS	OBSERVACIONES
1. Todos las tuercas y tornillos	Revisar todos los pares de apriete y especialmente: Tuercas y/o tornillos de montaje del motor Cabezal de dirección Eje pivotante del basculante trasero Ejes de las ruedas
2. Frenos hidráulicos de disco	Revisar el nivel del líquido en el cilindro maestro. Purgar el circuito, revisar y ajustar el juego libre y revisar el funcionamiento.
3. Discos de freno delantero	Revisar la holgura entre las pinzas y el disco.
4. Embrague	Revisar y ajustar el juego libre
5. Aire de la horquilla	Ajustar la presión
6. Tamiz del grifo de combustible y tubos de combustible	Limpiar y revisar que no se pellizquen los tubos.
7. Carburador	Drenar el combustible viejo de los tubos y de la cámara del flotador. Apretar la tapa y los tornillos de montaje. Ajustar el juego libre del cable del starter. Ajustar el juego libre del cable del acelerador.
8. Neumáticos	Comprobar la presión.
9. Motor /Aceite de cambio	Rellenar
10. Batería	Cargar las 10 h. especificadas
11. Cadena de transmisión	Revisar y ajustar
12. Componentes electricos	Revisar el correcto funcionamiento de: Faro delantero Intermitentes Luz de Freno Luz trasera Luz del indicador Luces del tablero de instrumentos Bocina
13. Filtro de aire	Engrasarlo
14. Depósito de engrase del motor	Llenar el depósito y comprobar el recorrido del tubo de alimentación.
15. Bomba autolube	Sangrar el aire de la bomba y todos los tubos. Ajustar el cable y revisar el recorrido mínimo. Revisar la alimentación de aceite al motor y posibles fugas.
16. Velocidad al ralenti	Revisar
17. Prueba de conducción	

### 3.2 INSPECCIONES PERIODICAS Y AJUSTE

Esta tabla incluye todos los detalles necesarios para llevar a cabo las inspecciones y ajustes recomendados. Si se siguen estos detalles de mantenimiento preventivo asegurarán un seguro funcionamiento del vehículo y una larga vida de funcionamiento. La necesidad de costosos trabajos de revisión se verá gratamente reducida.

#### INSPECCION PERIODICA/TABLA DE AJUSTES

Unidad: Km

ITEM	OBSERVACIONES	RODAJE 1.000	CADA	
			6.000 o 6 meses	12.000 o 12 meses
Bujía(s)	Revisar/Limpiar o reemplazar			REEMPLAZAR
Filtro de aire	Limpiar. Reemplazar cada 24.000			
Carburador*	Revisar/Ajustar/velocidad al ralenti, sincronización, funcionamiento del starter			
Tubos de combustible*	Revisar el tubo de combustible por si hay roturas o daños.			
Aceite de cambio	Reemplazar cada 24.000 o 24 meses (calentar el motor antes de vaciar)		REVISAR	REVISAR
Bomba autolube*	Revisar/Ajustar/purga de aire			
Freno*	Revisar el funcionamiento/fuga de líquidos. Ver Nota			
Embrague*	Revisar el funcionamiento			
Eje de pivotación del basculante trasero*	Revisar si hay aflojamiento del basculante trasero. Engrasar moderadamente cada 12.000 ó cada 12 meses.			
Ruedas*	Revisar equilibrado/daños/deformaciones			
Cojinete de las ruedas*	Revisar si hay aflojamiento o daño del conjunto de los cojinetes. Reemplazar si están dañados.			
Cojinetes de dirección*	Revisar si hay aflojamiento del conjunto de los cojinetes. Engrasar moderadamente cada 24.000 o cada 24 meses			REVISAR
Horquillas delanteras*	Revisar funcionamiento/fugas de aceite			
Amortiguador trasero*	Revisar funcionamiento/fugas de aceite			
Sistema de refrigeración	Revisar/Reparar si se requiere/Reemplazar el refrigerante cada 24.000 o cada 24 meses.		REVISAR	REVISAR
Cadena de transmisión	Revisar la tensión/alineamiento/limpiar		CADA 500	
Sujecciones conexiones	Revisar todas las conexiones y sujecciones del chasis.			
Batería*	Revisar la densidad. Revisar el respiradero para un correcto funcionamiento			

\* Se recomienda que estos detalles sean reparados por un concesionario Yamaha o por otros mecánicos especializados.

#### NOTA:

El filtro de aire debe ser limpiado más frecuentemente que en los intervalos especificados si la moto funciona en condiciones extremadamente polvorientas.  
Los cables de control deben ser revisados para un correcto juego libre y funcionamiento cada vez que la moto es utilizada.

Cambio del líquido de freno:

1. Cuando desmonte el cilindro maestro o las pinzas de freno reemplazar el líquido del freno. Revise normalmente el nivel del líquido del freno y añada el líquido que se precise.
2. En las partes interiores del cilindro maestro y las pinzas reemplace los retenes de aceite cada dos años.
3. Reemplazar los manguitos del freno cada cuatro años, o si están rotos o dañados.

# PREFACIO

Esta Guía de Taller proporciona información técnica sobre los nuevos mecanismos de la nueva RD 350/250 (RZ 350/250). Aunque estos modelos son completamente nuevos, diferentes de la anterior serie RD, la construcción está basada en la serie RD. Por consiguiente esta Guía de Taller describe principalmente el nuevo sistema YPVS, el nuevo sistema de refrigeración y la suspensión trasera.

Para procedimientos detallados puede consultar el respectivo Manual de Taller. Como esta Guía describe tanto la inspección pre-entrega como la inspección periódica de la moto también puede ser utilizada como guía para los primeros pasos en la inspección.

Creemos sinceramente que esta Guía ayudará a aumentar los conocimientos técnicos y la habilidad de reparación de todos los que, como ustedes, se ocupan de la venta de estos modelos y les resultará un prospero negocio que se verá reflejado en la satisfacción y confianza del cliente.

**SERVICIO POST-VENTA  
DIVISION INTERNACIONAL  
YAMAHA MOTOR CO., LTD.**