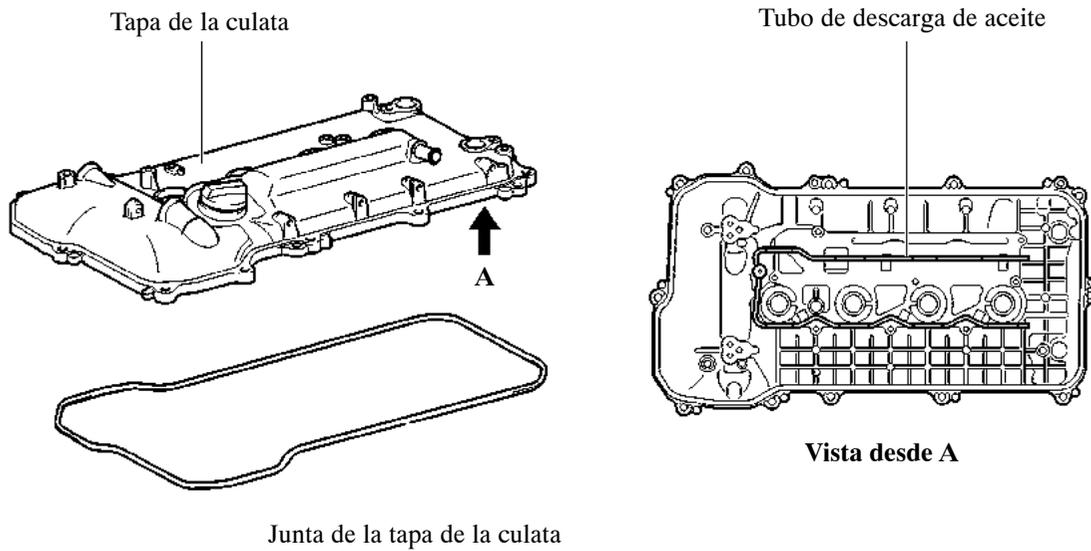


## ■ MOTOR

### 1. Tapa de la culata

- Tapa de culata troquelada de aluminio muy resistente y ligera.
- El tubo de descarga de aceite está instalado en el interior de la tapa de la culata, lo cual garantiza la lubricación de las partes deslizantes del balancín de rodillo, mejorando la fiabilidad.

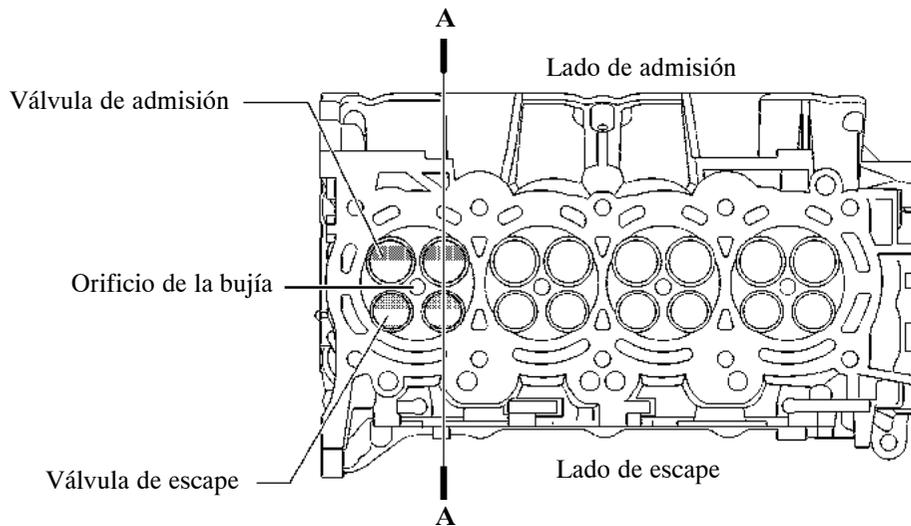


04FEG50Y

## 2. Culata

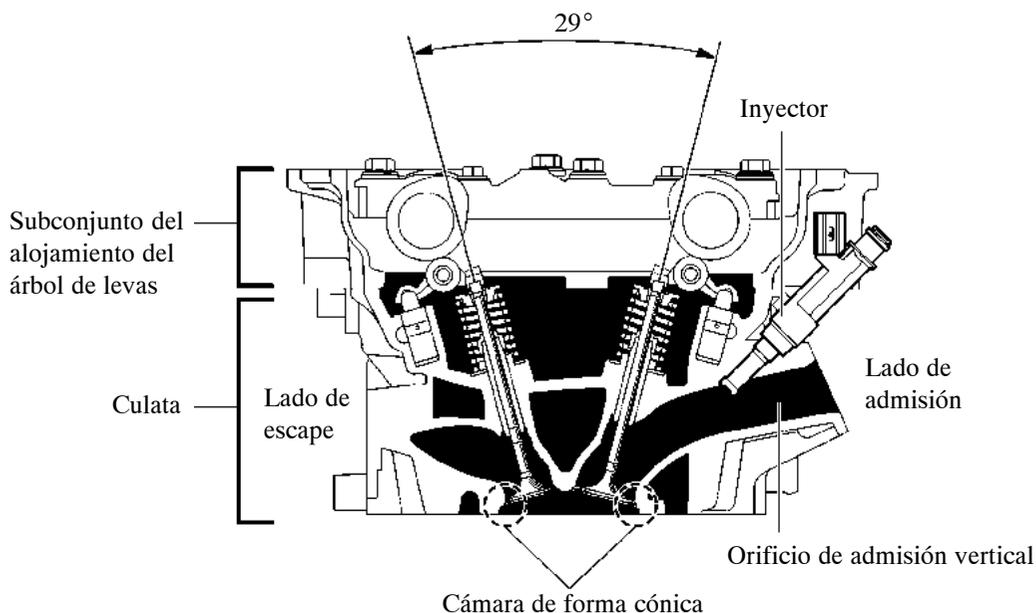
- Estructura de la culata simplificada mediante la separación del alojamiento del árbol de levas (parte del muñón de la leva) de la culata.
- La culata, fabricada en aluminio, contiene cámaras de combustión de tipo techo inclinado. La bujía se ha colocado en el centro de la cámara de combustión, para mejorar el rendimiento anti detonación del motor.
- El ángulo de las válvulas de admisión y escape se reduce hasta fijarse en  $29^\circ$ , consiguiéndose así una culata más compacta.
- Se utilizan bujías con rosca de tamaño M12 para aumentar el diámetro de las válvulas de admisión y escape. Como resultado, se ha mejorado la eficacia de la admisión y el escape.
- Orificios de admisión verticales para mejorar la calidad de la admisión.
- La cámara de combustión de forma cónica mejora el rendimiento antidetonación y la calidad de la admisión. Además, se ha mejorado el rendimiento del motor y el ahorro de combustible.
- En la culata se han instalado inyectores de boquillas largas para reducir la distancia desde el inyector hasta la válvula de admisión, evitando de esta forma que el combustible se adhiera a las paredes del orificio de admisión y reduciendo las emisiones de escape.

NC



Vista desde la parte inferior

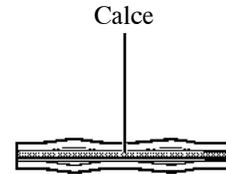
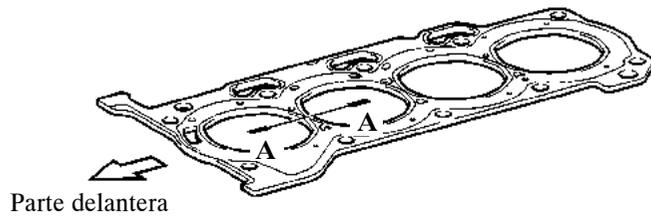
08T1EG01C



Sección transversal A – A

08T1EG02C

- La junta de la culata está formada por tres capas metálicas.



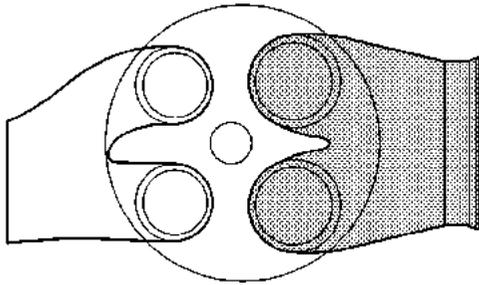
Sección transversal A – A

08T1EG03C

- Los orificios de admisión de tipo siamés reducen la superficie total de las paredes. Se evita así que el combustible se adhiera a las paredes del orificio de admisión, reduciendo así emisiones de hidrocarburos (HC) en el escape.

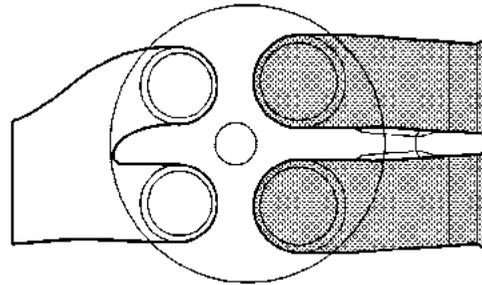
— REFERENCIA —

Tipo siamés



215EG18

Tipo independiente

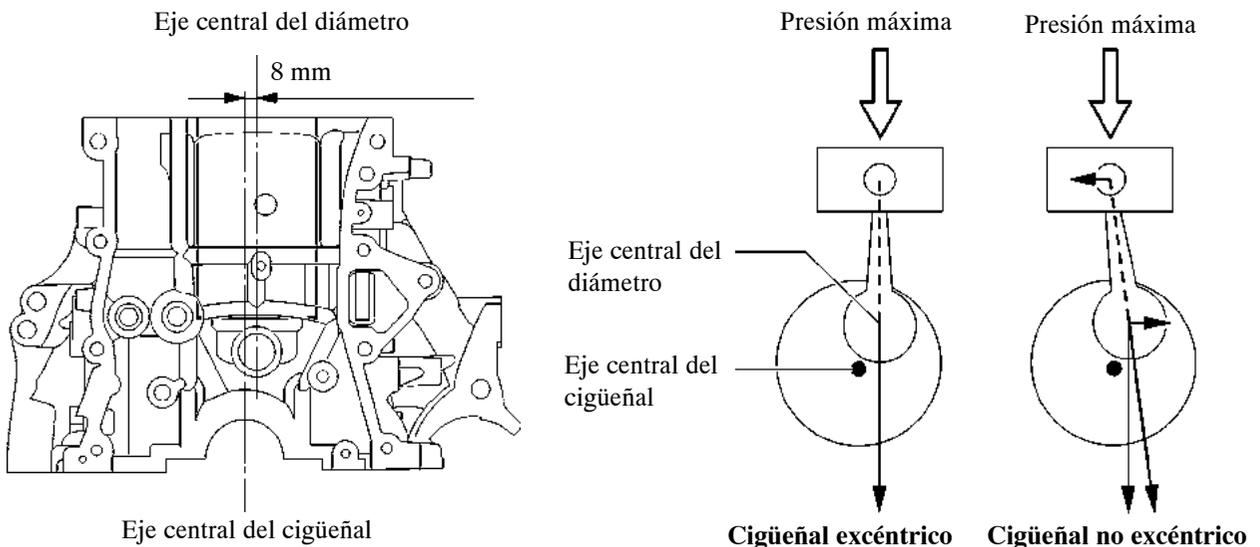
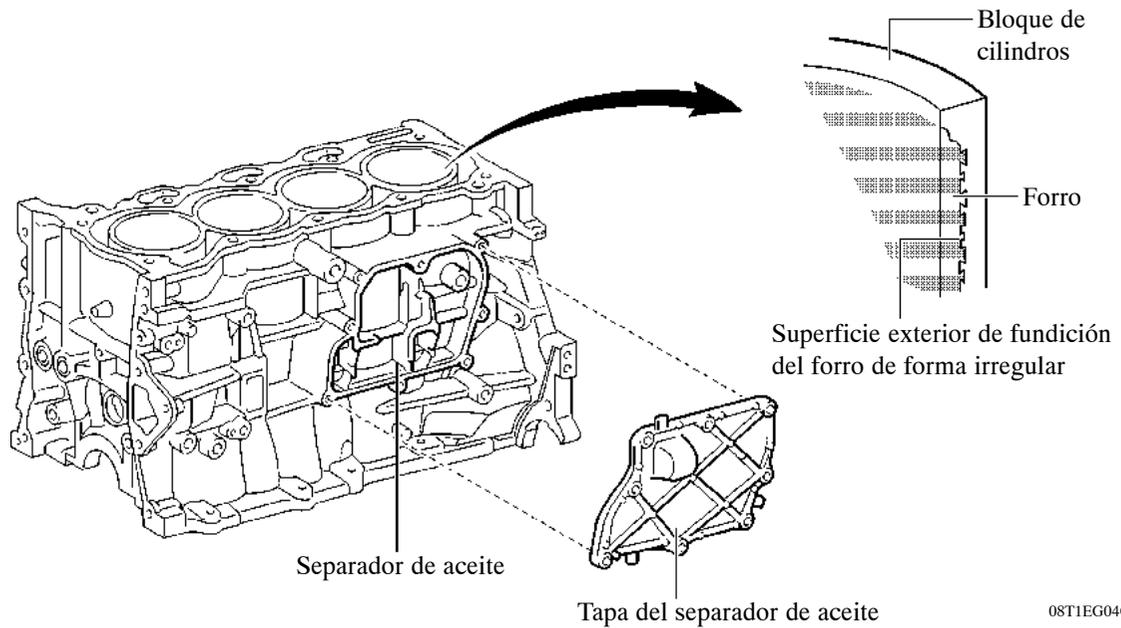


215EG19

### 3. Bloque de cilindros

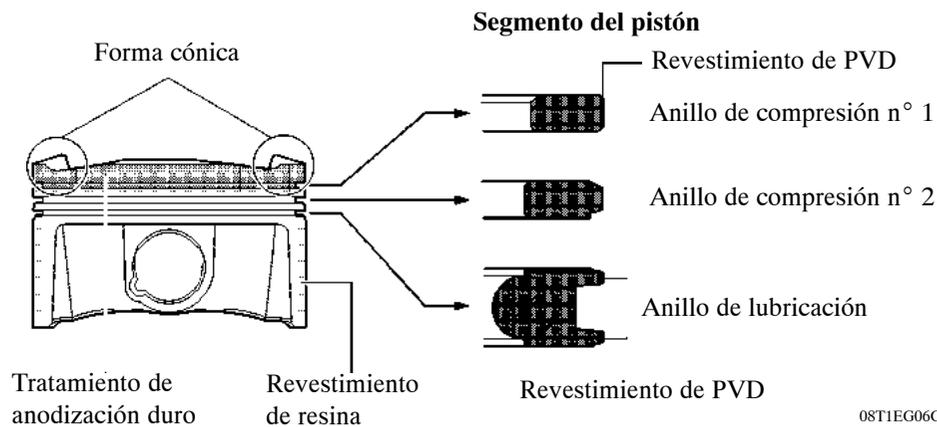
- Se utiliza un bloque de cilindros de aluminio con 7 mm de distancia entre los diámetros interiores de los cilindros para lograr una configuración compacta y ligera.
- Se incluye un separador de aceite en el conducto de paso de los gases dentro del bloque de cilindros. De este modo se separa el aceite del motor de los gases de escape de la cámara de explosión al cárter con el fin de reducir la degradación y reduce el consumo de aceite del motor.
- Con este forro es imposible escariar un bloque. Los forros son del tipo espinoso y han sido fabricados de forma que la fundición exterior forma una superficie irregular de gran tamaño que mejora la adhesión entre los forros y el bloque de cilindros de aluminio. La mayor adhesión contribuye a la disipación del calor, lo que da lugar a una temperatura global más baja y una reducida deformación térmica de los orificios del cilindro.
- Gracias al cigüeñal excéntrico, el centro del diámetro interior se desplaza 8 mm hacia el tubo de admisión, en relación con el centro del cigüeñal. Por lo tanto, la fuerza lateral (empuje) aplicada a las paredes del cilindro se reduce al aplicar la presión de combustión máxima. Esto contribuye a ahorrar combustible.

NC



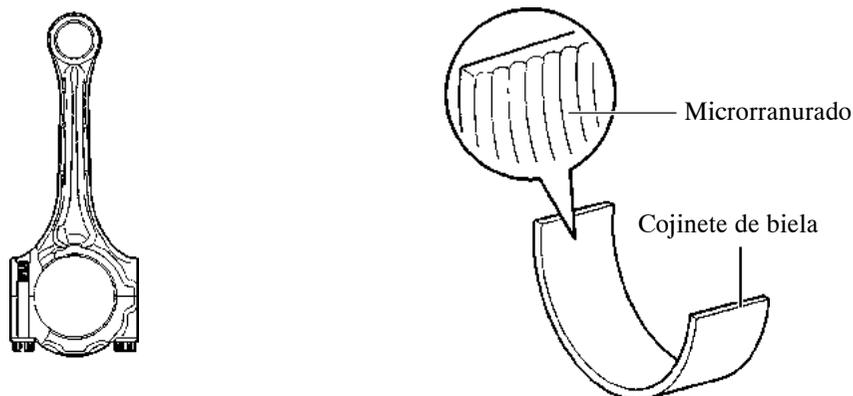
## 4. Pistón

- Los pistones están fabricados con una aleación de aluminio que los hace compactos y ligeros.
- La parte superior de los pistones es de diseño cónico para asegurar el mayor rendimiento en el consumo de combustible.
- Bulones del pistón de tipo totalmente flotante.
- Ranura del anillo superior anodizada de mayor resistencia a la abrasión.
- Se utilizan segmentos de pistón de baja tensión para reducir la fricción y lograr un gran ahorro de combustible.
- Segmentos de pistón estrechos para reducir el peso y la fricción.
- Anillo de compresión n° 1 con forma de bisel interior para reducir la recirculación de gases.
- Se ha aplicado un revestimiento de deposición física en fase vapor (PVD) en la superficie del anillo de compresión n° 1 y del anillo de lubricación para mejorar su resistencia al desgaste.
- La falda del pistón está recubierta de resina para reducir la fricción.



## 5. Biela y su cojinete

- Bielas fabricadas de acero ultrarresistente para reducir el peso.
- Pernos de apriete con parte de plástico, de diseño más ligero.
- Se ha mejorado la anchura de las bielas para reducir la fricción.
- La superficie de revestimiento de los cojinetes de las bielas se ha marcado con microranuras para conseguir una evacuación óptima del aceite. Como resultado, el rendimiento del arranque en frío mejora al mismo tiempo que se reduce la vibración del motor.



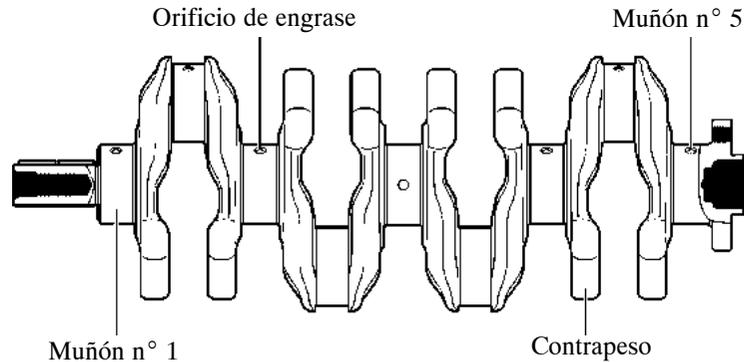
Pernos de apriete con parte de plástico

04FEG68Y

08R0EG116C

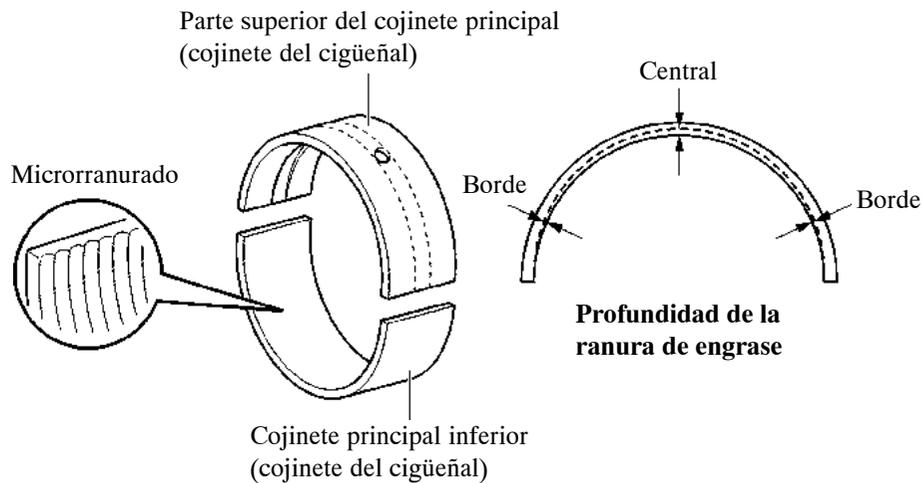
## 6. Cigüeñal y cojinete del cigüeñal

- El cigüeñal dispone de 5 muñones principales de apoyo y 8 contrapesos.
- Se ha mejorado la anchura de los cojinetes del cigüeñal para reducir la fricción.
- Los pasadores y muñones se han fabricado con mayor precisión y se ha minimizado la rugosidad de su superficie para reducir la fricción.

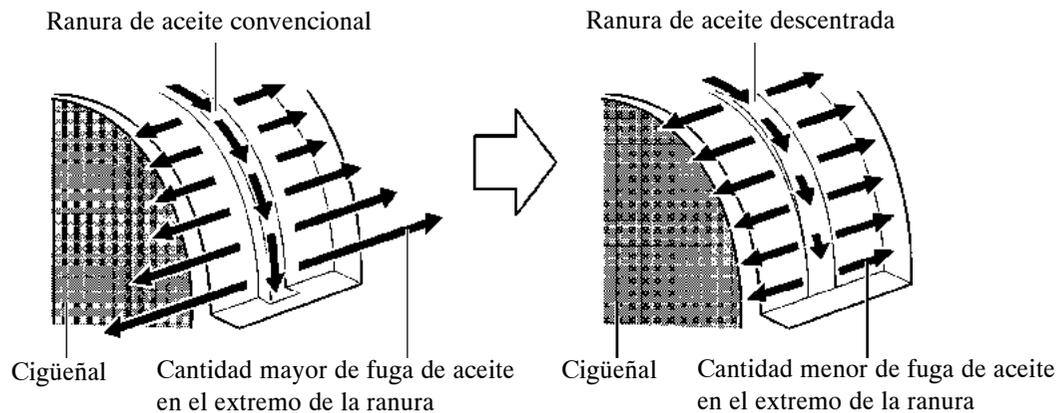


08T1EG08C

- La superficie de revestimiento del cojinete del cigüeñal tiene una microrranura que permite optimizar la holgura de aceite. Como resultado, el rendimiento del arranque en frío mejora al mismo tiempo que se reduce la vibración del motor.
- Se ha añadido una ranura de engrase en la parte superior de cada cojinete principal (cojinete del cigüeñal). La ranura de engrase es profunda en el centro y más llana en los laterales para reducir la cantidad de aceite que se escapa del cojinete del cigüeñal. Como resultado, las dimensiones de la bomba de aceite es menor, lo que reduce la fricción.



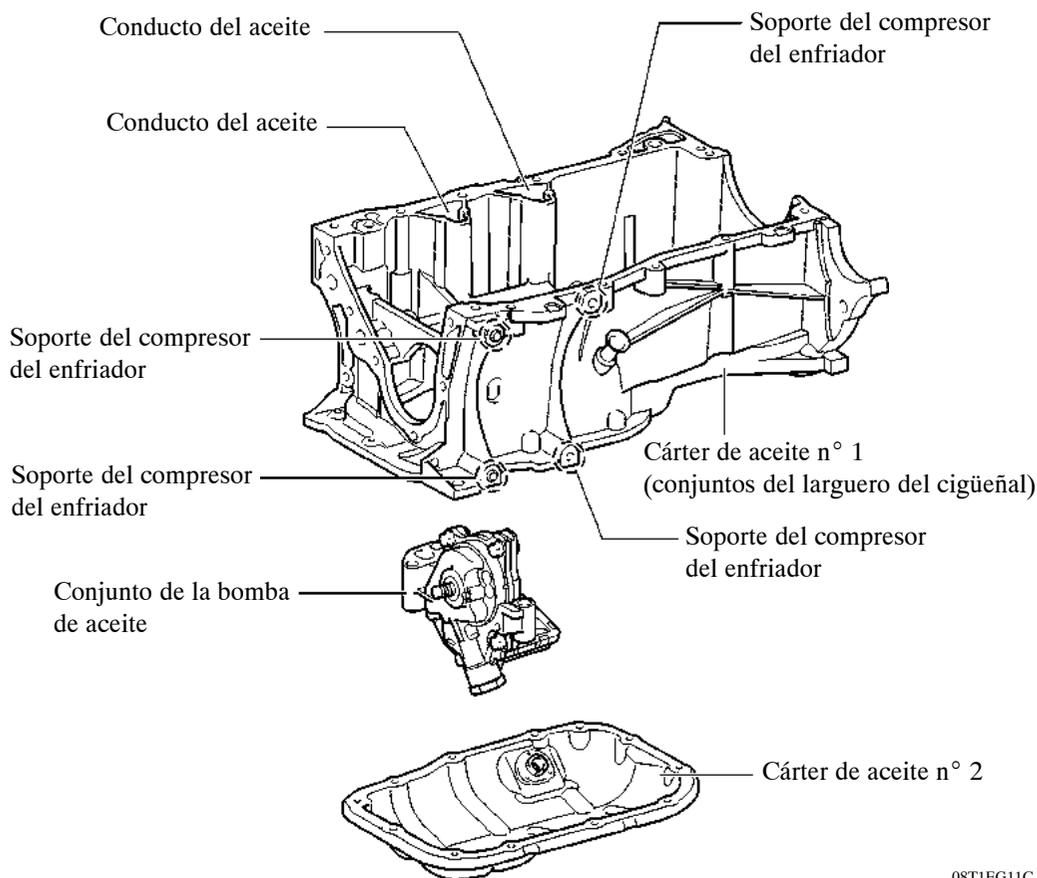
08T1EG09C



08T1EG10C

## 7. Cárter de aceite

- Cárter de aceite n° 1 (conjunto del larguero del cigüeñal) fabricado de aleación de aluminio.
- Cárter de aceite n° 2 de acero.
- El conjunto de la bomba de aceite está instalado en el conjunto del larguero del cigüeñal para que el motor sea más compacto.
- Con el fin de facilitar el mantenimiento, el cárter de aceite n° 1 se ha diseñado para que resulte posible extraerlo sin tener que retirar el cárter de aceite n° 2 ni el conjunto de la bomba de aceite.
- Los soportes del compresor del aire acondicionado están integrados en el cárter de aceite n° 1.
- Se han instalado conductos de aceite en el cárter de aceite n° 1 que permiten el paso del aceite desde el subconjunto de la culata, a través del subconjunto del bloque de cilindros, hacia la zona inferior de la placa deflectora para evitar que el aceite del motor se agite debido a la rotación del cigüeñal, reduciendo la fricción.



08T1EG11C