

Toyota RAV4

Una historia de éxito

- **Lanzado por 1ª vez en 1994, crea el concepto 'Todocamino'**

El Toyota RAV4 ocupa un lugar privilegiado en la historia del diseño de la automoción moderna, como el vehículo que incorporó el concepto de todocamino en el mercado. Cuando se realizó el lanzamiento de RAV4 en el año 1994 estableció un escenario para toda una generación. Por primera vez, los clientes habituales del segmento C pudieron disfrutar de un vehículo compacto y, a la vez, explorar el excitante mundo de la conducción fuera de carretera.

El Toyota RAV4 ha marcado todos estos años la referencia en Europa en el segmento de todocaminos compactos, proporcionando niveles más sofisticados de comportamiento de conducción, calidad, confort de pasajeros y equipamiento. El Sistema integrado de conducción activa ofrece un mayor control de la conducción, así como un agarre más seguro a la carretera y una mayor estabilidad.

Los motores diesel D-4D y los nuevos motores de gasolina Valvematic ofrecen ahora un nivel superior de respuesta y rendimiento, gracias a la introducción de la tecnología Toyota Optimal Drive, que permite disfrutar de una mayor potencia con menos emisiones y un menor nivel de consumo de combustible.

El RAV4 actual es la tercera generación de un modelo que puede presumir de ser uno de los más vendidos en Europa y todo un éxito mundial para Toyota. Desde su lanzamiento en el año 1994, Toyota ha vendido sólo en Europa cerca de un millón de unidades de RAV4.

El nuevo RAV4 2009, presentado en el último Salón del automóvil de Bolonia, ofrece una conducción más emocionante consiguiendo reducir el impacto medioambiental, gracias a sus nuevos motores y transmisiones.

Toyota ha conseguido con el nuevo RAV4 2009, cuestionar las expectativas y convicciones establecidas. RAV4 2009 ofrece un diseño evolucionado con elementos como los nuevos paragolpes delanteros y traseros, la rejilla delantera cromada, las llantas de aleación exclusivas, las nuevas tapicerías y los acabados interiores mejorados. La exclusiva silueta de la carrocería del Toyota RAV4 guarda una tecnología más avanzada capaz de ofrecer un mayor rendimiento en un entorno con mayor nivel de confort.

Toyota Optimal Drive: máxima potencia con mínimas emisiones de CO2 y consumo de combustible

El segmento de los vehículos todocaminos debe esforzarse para reducir cada vez más su impacto medioambiental. El RAV4 2009 adopta la filosofía Toyota Optimal Drive, concepto que abarca una serie de tecnologías, presentadas en el Salón del automóvil de París 2008, para reforzar el liderazgo de Toyota en el ámbito de la movilidad sostenible.

Tras consolidar su liderazgo con el sistema Hybrid Synergy Drive, Toyota ha introducido el concepto Toyota Optimal Drive en sus motores de gasolina y diesel. La idea es sencilla: maximizar el rendimiento, al tiempo que se reducen al mínimo las emisiones de CO2 y el consumo de combustible.

El objetivo de Toyota Optimal Drive es:

- Reducir las emisiones nocivas
- Aumentar la eficiencia de la combustión
- Maximizar el placer de conducción

Los ingenieros de Toyota han optado por innovar y desarrollar nuevas tecnologías, en lugar de limitarse a reducir las dimensiones de la tecnología existente o ajustarla. Partiendo de la base de la legendaria tradición kaizen de la compañía, de optimización constante, Toyota ha mejorado la eficiencia de la combustión, ha reducido el peso del motor y la fricción, y ha conseguido de este modo crear nuevos motores que desarrollan más potencia, y al mismo tiempo más eficientes y económicos.

El objetivo de Toyota es que la tecnología Toyota Optimal Drive esté en todos los lanzamientos de nuevos modelos.

Tecnología de gasolina, diesel y de transmisión de vanguardia

El nuevo concepto Toyota Optimal Drive está disponible en la mayoría de nuevos modelos de Toyota presentados a partir del Salón del automóvil de París 2008. En el caso del RAV4 2009, el resultado son unas innovadoras tecnologías de gasolina y diesel, así como unas transmisiones con un gran ahorro de combustible:

- Tecnología de gasolina avanzada Valvematic de 2.0 litros
- Motores diesel D-4D mejorados
- Nuevas transmisiones automáticas MultiDrive S y AutoDrive S y las más recientes transmisiones manuales de seis velocidades

Nuevo y potente motor de gasolina Valvematic de 2.0 litros

- Menos consumo de combustible y menos emisiones de CO₂
- Reducción del impuesto de matriculación en un 5%
- Los mejores niveles de emisiones de CO₂ y consumo de combustible del segmento de todocaminos compactos con tracción a las cuatro ruedas (4x4)
- Nueva transmisión MultiDrive S o manual de seis velocidades
- Disponible nueva versión con tracción a dos ruedas (4x2)

El RAV4 2009 ofrece ahora un nuevo motor avanzado Valvematic de 2.0 litros con opción de transmisión manual de seis velocidades o con la nueva transmisión MultiDrive S. Este nuevo motor desarrolla 158 CV DIN (116 kW) de potencia, lo que supone un aumento del 5 % con respecto al anterior VVT-i de 2.0 litros, 198 Nm de par a 4.000 rpm, y unas emisiones de CO₂ líderes en la categoría, a partir de 177 g/km (con transmisión MultiDrive S, 4x4).

El nuevo RAV4 2009 se ofrece también en versión 4x2 con un motor Valvematic de 2.0 litros que impulsará sólo las ruedas delanteras. Esta versión resulta ideal para quienes no

necesiten la función 4x4, y ofrecerá unas emisiones de CO2 a partir de 174 g/km (con transmisión manual de seis velocidades).

Los nuevos niveles de emisiones de CO2 permiten rebajar un tramo el impuesto de circulación, lo que supone un 5% menos de impuesto de matriculación.

Innovadora tecnología Valvematic

Valvematic es un innovador desarrollo de la tecnología de Toyota de reglaje variable inteligente de las válvulas (VVT-i), con la integración de un nuevo mecanismo que ajusta continuamente las válvulas de admisión para controlar mejor la entrada de aire. Esta avanzada tecnología ayuda a mejorar la eficiencia de combustible y los niveles de emisiones de CO2, así como la potencia, el par y la respuesta del motor.

En comparación con los motores convencionales, que controlan la entrada de aire por medio de una válvula de estrangulación, Valvematic ajusta el volumen de aire que entra en las cámaras de combustión controlando de forma continua la apertura y el reglaje de las válvulas. Así, se garantiza un rendimiento óptimo basado en la velocidad del motor, lo que permite que el RAV4 presente unos altos niveles de eficiencia de combustible y de rendimiento dinámico. Valvematic abre la válvula sólo en la medida necesaria para la carga específica, e incrementa así la velocidad de inyección del combustible para una combustión óptima.

La tecnología Valvematic ofrece cuatro importantes beneficios:

- Menos emisiones de CO2 gracias a un proceso de combustión más eficaz
- Mayor eficiencia de combustible gracias a la reducción de pérdidas de bombeo
- Mayor potencia gracias a una mayor apertura de la válvula de admisión
- Mejor respuesta del motor gracias a un retardo de la entrada de aire

Nueva transmisión MultiDrive S

MultiDrive S es una nueva y avanzada Transmisión de variador continuo (CVT, Continuously Variable Transmission). Mientras que las transmisiones convencionales automáticas o manuales utilizan varios trenes de engranajes y un embrague para conseguir distintas relaciones de multiplicación, la transmisión MultiDrive S de Toyota desarrolla un número infinito de relaciones por medio de dos poleas cónicas y una correa en V de acero de alta resistencia. Con esta disposición, la transmisión MultiDrive S cambia las relaciones de forma suave y sin saltos, y prácticamente elimina la típica sacudida al cambiar de marcha.

MultiDrive S desarrolla un rendimiento impresionante:

- Es eficiente en cuanto a emisiones de CO2 y consumo de combustible. La transmisión de variador continuo permite que el motor utilice la franja de velocidad más eficiente. El sistema funciona en la franja de bajas revoluciones del motor, por lo que se reduce el consumo de combustible así como el nivel de ruido.
- Ofrece un potente rendimiento de conducción. Gracias a la variación progresiva de relaciones de multiplicación, puede mantener la relación ideal para mantener el motor en su intervalo de potencia óptimo.
- Cambio increíblemente suave. El sistema optimiza automáticamente el par y el consumo de combustible, aplicando siempre la velocidad óptima del motor.

Para una conducción más deportiva, basta con que el conductor pulse el botón 'Sport', junto al cambio de marchas. Este modo selecciona una relación de marcha con mayor respuesta y que desarrolle la potencia que mejor se corresponda con la intención del conductor.

Para una experiencia de conducción aún más activa, la transmisión MultiDrive S incorpora un modo secuencial de siete velocidades. La selección de marcha se realiza mediante la palanca de cambio de marchas o bien por medio de las levas de cambio a los lados del volante.

Los conductores también pueden utilizar los mandos para anular temporalmente el modo automático. El conductor tiene control total sobre la marcha seleccionada, aunque la transmisión sigue protegiendo la mecánica evitando sobrerégimenes. Por ejemplo al prepararse para adelantar o tomar una curva, el conductor puede seleccionar de forma temporal una marcha inferior, y la caja de cambios sigue estando en modo automático. También se puede utilizar cuando es preciso aplicar el freno motor. La transmisión vuelve al modo automático presionando el 'mando +/-' durante más de un segundo; al conducir a velocidad constante; al acelerar de forma continua durante un tiempo mínimo determinado, o cuando el vehículo se detiene por completo.

Asimismo, para conducir por vías con cambio de pendiente, se ha desarrollado un nuevo sistema lógico de control para 'subida' o 'bajada', que selecciona las mejores relaciones de la transmisión MultiDrive S. Al subir pendientes, se seleccionará una relación para reducir la necesidad de cambiar de marcha, y al bajarlas, se seleccionarán relaciones que permitan un uso óptimo del freno motor.

Nueva transmisión manual de 6 velocidades

El motor de gasolina Valvematic de 2.0 litros equipa una caja de cambios con un intervalo de marchas más amplio, por lo que se ha conseguido reducir la velocidad del motor, lo que da lugar a un mayor ahorro de combustible y, en consecuencia, menos emisiones de CO₂. El consumo de combustible también se ha mejorado reduciendo la fricción y la resistencia. En este sentido, los ingenieros han añadido un separador de aceite para reducir el nivel de mezcla del aceite, y han incorporado cojinetes de fricción reducida y aceite de baja viscosidad.

Se ha dedicado un gran esfuerzo técnico a la mejora de la sensibilidad de la nueva caja de cambios, y ahora es una de las más suaves en el segmento de todocaminos compactos. La nueva caja de cambios de 6 marchas es extremadamente compacta. Para el sistema de sincronización, los ingenieros de Toyota han adoptado un sincronizador de alta capacidad, han disminuido la separación de los dientes y han incorporado un bisel separado (uno para sincronizar y otro para engranar).

Motor diesel D-4D de 2.2 litros: mayor potencia, menos emisiones de CO2 y menos consumo de combustible

- El motor diesel D-4D de 2.2 litros desarrolla ahora 150 CV DIN
- Emisiones de CO2 a partir de 150 g/km, líderes en su categoría
- Disponible también con tracción delantera (4x2)
- Nueva transmisión AutoDrive S de 6 velocidades con cambio de levas en el volante
- Cumplimiento de la legislación Euro IV

El motor diesel D-4D de 2.2 litros mejorado del RAV4 también se beneficia del concepto Toyota Optimal Drive. En este caso, el reto consistía en desarrollar un motor que ofreciera un rendimiento excelente con un nivel reducido de CO2 y de consumo de combustible.

El D-4D de 2.2 litros ha sido rediseñado para desarrollar más par a baja velocidad, lo que da lugar a menos emisiones, cumpliendo así la normativa Euro IV. El motor D-4D ha sido mejorado con unos nuevos piezoinyectores y ofrece una increíble presión del *common-rail*, a 2.000 bares.

Este motor diesel es más silencioso, con unos mejores niveles de ruido y vibración. Ahora, la rumorosidad del motor al acelerar es lineal, lo que da al conductor y los pasajeros una sensación de potencia subjetiva mucho mejor.

El motor de 2.2 litros D-4D de 150 CV es una excelente propuesta que equilibra potencia y ahorro de combustible. La potencia ha aumentado en un 10 %, hasta los 150 CV DIN (110 kW), y el par se ha incrementado en cerca de un 10 %, hasta los 340 Nm entre 2.000 y 2.800 rpm. Por otra parte, su amplia gama de par permite disponer del par máximo en la mayoría de condiciones de conducción sin necesidad de cambiar frecuentemente de marcha. Su nivel de emisiones de CO2 parte de un valor líder de la categoría de 150 g/km (versión con transmisión manual con tracción delantera) cuando está equipado con el Convertidor catalítico de oxidación (CCO, Oxydation Catalytic Converter).

La nueva gama de RAV4 ofrece por primera vez, una nueva versión con tracción delantera 4x2 en combinación con un motor diesel. Esta nueva versión presenta un nivel de consumo excepcionalmente bajo de tan sólo 5,7 l/100 km (ciclo combinado).

Al igual que en la motorización gasolina, los nuevos niveles de emisiones de CO2 permiten rebajar un tramo el impuesto de circulación, lo que supone un 5% menos de impuesto de matriculación.

Uno de los secretos de la gran eficiencia de los motores D-4D de 2.2 litros es la avanzada tecnología piezoeléctrica. Los inyectores piezoeléctricos pueden administrar volúmenes más grandes de combustible, y son el doble de rápidos que los inyectores de solenoide. El sistema common-rail piezoeléctrico de Toyota genera la mayor presión de inyección de todos los sistemas de este tipo –2.000 bares–, lo que supone un incremento de 300 bares respecto al anterior D-4D 136 CV de 2.2 litros. Este novedoso sistema constituye un factor crucial para alcanzar niveles de potencia y par líderes en la categoría, con una gran eficiencia de combustible. Además, permite situar el RAV4 a la cabeza del segmento en lo que se refiere a valores reducidos de ruido, vibración y aspereza.

Nueva transmisión AutoDrive S de 6 velocidades

El motor 2.2 D-CAT de 150 CV ofrece una nueva transmisión AutoDrive S, de tipo automático secuencial de seis velocidades, que proporciona una respuesta suave y rápida del cambio al tiempo que mantiene un impresionante nivel de confort, eliminando las sacudidas bruscas al cambiar de marcha. Esta nueva transmisión AutoDrive S, disponible únicamente en el acabado Executive con carrocería Cross Sport, incorpora la opción de activar un modo deportivo, que permite seleccionar un patrón de cambio más agresivo, mediante el control AI-SHIFT (Control de cambio con inteligencia artificial).

Esta nueva transmisión AutoDrive S proporciona el placer de un modo de cambio manual secuencial. El cambio directo de 6 velocidades es un control de modo 'M' de reciente desarrollo para la nueva transmisión automática de seis velocidades. Si se opta por la posición 'M', el conductor puede cambiar de marcha utilizando el cambio secuencial de la

palanca de cambio o bien mediante el cambio de levas a los lados del volante. Este modo 'M' ofrece una sensibilidad más directa ya que emplea una función de bloqueo del 2º al 6º engranaje para el intervalo de marchas más amplio posible. El resultado es una conducción deportiva similar a la de la transmisión manual.

AutoDrive S ofrece al conductor también la posibilidad de seleccionar el modo 'Sport', modificando así el patrón del cambio de manera que las marchas se alargan con el fin de prolongar el empuje del motor. Para un mayor placer de conducción y un mayor grado de sensibilidad, el cambio directo deportivo de seis velocidades incorpora un indicador con tecnología AI SHIFT, que combina información obtenida de diversos sensores (control del volumen de diesel inyectado y control hidráulico del engranaje y desengranaje del embrague) para acoplar los cambios al modo de conducción y a las circunstancias de la carretera, contribuyendo en gran parte a una reducción de marcha extremadamente rápida.

Como con la transmisión MultiDrive S, los conductores pueden utilizar el cambio de levas para anular temporalmente el modo automático; además, se ha adoptado un nuevo sistema inteligente de control para "subir" o "bajar" en zonas montañosas.

Cuando el motor 2.2 D-CAT se combina con la transmisión AutoDrive S de seis velocidades, se incorpora una tecnología de control de emisiones exclusiva denominada Toyota D-CAT, que reduce al mismo tiempo los óxidos de nitrógeno (NOx) y las partículas (PM). Las emisiones de CO2 parten de los 189 g/km.

Transmisión manual de 6 velocidades

Los motores diesel D-4D del RAV4 pueden combinarse con una transmisión manual de seis velocidades que permite cambios de marcha suaves, rápidos y precisos.

Esta transmisión ha sido desarrollada para ofrecer un amplio abanico de relaciones de multiplicación, lo cual sólo es posible con una configuración de seis velocidades y la adopción de una longitud muy distinta entre el eje de entrada y cada uno de los ejes de salida.

Diseño evolucionado

El RAV4 2009 incorpora varios cambios importantes de detalles de diseño, que se suman para ofrecer una sensación más refinada y dinámica al conjunto.

Refinamiento del diseño exterior

RAV4 2009 mantiene el fuerte ADN de marca, que continua siendo reconocible para los clientes de todo el mundo. El paragolpes delantero ha sido rediseñado íntegramente para realzar la imagen dinámica de todocamino, mientras que una nueva parrilla cromada y los faros antiniebla integrados añaden un nivel superior de estilo y prestancia.

En la parte delantera, el RAV4 2009 presenta un nuevo diseño de faros que refuerzan una imagen más deportiva y sofisticada al todocamino.

Los intermitentes laterales del vehículo se han integrado en los retrovisores exteriores y la antena del techo cuenta con un nuevo diseño que encaja mejor con la totalidad del vehículo.

En la parte trasera, se ha adoptado también un nuevo diseño de faros. El RAV4 2009 ofrece un paragolpes trasero de nuevo diseño, que le confiere un aspecto más integrado. Por su parte, el acabado Executive cuenta con una nueva moldura cromada en la parte superior de la matrícula.

Los cristales oscurecidos se ofrecen de serie a partir del acabado Advance. Por otra parte, para ofrecer al RAV4 2009 un aspecto mixto más elegante, la versión 'Cross Sport' sin rueda de repuesto en el portón trasero estará disponible también a partir del acabado Advance,

La excelente aerodinámica del RAV4 se demuestra claramente por su bajo coeficiente aerodinámico (0,31Cd), uno de los mejores del segmento.

Dinámico y deportivo 'Cross Sport'

El Toyota RAV4 2009 continúa ofreciendo la carrocería 'Cross Sport', que se caracteriza esencialmente por la ausencia de barras de techo y sobre todo por la eliminación de la rueda de repuesto en el portón trasero.

La gama Toyota RAV4 'Cross Sport' está disponible en los acabados Advance y Executive. En ambas versiones, la rueda de repuesto es sustituida por un Kit de reparación de pinchazos.

Cuatro nuevos colores y dos nuevos diseños de llantas

El RAV4 estará disponible con cuatro nuevos colores exteriores: Gris oscuro, Bronce metalizado, Beige metalizado e Indigo oscuro metalizado.

El RAV4 2009 ofrece asimismo las siguientes nuevas llantas:

- Nuevas llantas de 17" y cinco radios a partir del acabado Advance.

Refinamientos de diseño interior

En el interior, el RAV4 2009 se ofrece ahora con un nuevo y atractivo beige, que potencia la sensación de calidad y sustituye un tono anterior más claro.

Por otra parte, se ha diseñado un nuevo acabado en color gris metálico para el cuadro de mandos, el volante, los paneles de las puertas y la palanca del cambio de marchas. También se han rediseñado las tapicerías de los asientos en todas las versiones.

Por último, se ha diseñado un nuevo volante con mandos integrados para controlar el equipo de sonido y el Bluetooth.

La precisión en la estructura interior subraya la calidad superior del RAV4. La eliminación de cualquier línea de junta, la baja tolerancia entre paneles y la homogeneidad entre

superficies, contribuyen a la máxima calidad percibida del vehículo y son un tributo a la excelencia de su diseño.

La naturaleza tridimensional de la arquitectura de las puertas, con su forma única de 'boomerang', crea una sensación de deportividad. Las dimensiones exteriores e interiores contribuyen a enriquecer el ambiente de calidad y espacio del que disfrutan los pasajeros en el interior del RAV4.

Interior práctico y flexible 'Toyota Easy Flat'

Los clientes del Toyota RAV4 disfrutan de un estilo de vida activo, que frecuentemente requiere la adaptación de su vehículo a las demandas de una familia en crecimiento. En este aspecto, RAV4 2009 continúa ofreciendo una característica única que expresa, con la mayor claridad, los aspectos prácticos y la modularidad: el sistema de asientos Toyota Easy Flat.

Utilizando una de las dos palancas de un sólo toque, fácilmente accesibles desde el portón trasero, se pueden plegar los asientos traseros para dejar un espacio para el equipaje 'completamente plano', sin necesidad de extraer el asiento o el reposacabezas.

Los asientos traseros pueden dividirse (60:40) y reclinarsse sobre una base individual. Pueden deslizarse hacia atrás y hacia adelante unos 165 mm., para mejorar la comodidad de los pasajeros o aumentar la capacidad del maletero. La superficie plana del maletero ofrece, asimismo, un espacio adicional bajo el piso para guardar objetos. Este espacio puede destinarse a guardar el cubremaletero cuando no se utiliza.

Con el sistema de asientos Easy Flat plegado, el Toyota RAV4 posee una capacidad del maletero de 1.469 litros, fácilmente accesible a través de la amplia abertura del portón trasero y con un piso de carga plano.

Seguridad avanzada de serie

- Reposacabezas activos de serie
- VSC / TRC / EPS
- Carrocería diseñada para absorber los impactos
- Siete airbags, incluyendo el de protección de las rodillas del conductor

En la nueva versión RAV4 2009, toda la gama cuenta con asientos delanteros con sistema de reposacabezas activos de serie. Este sistema sujeta de forma rápida y segura la parte trasera de la cabeza reduciendo las lesiones de latigazo cervical, mediante un movimiento del reposacabezas hacia la parte de delante.

Además todos los acabados de RAV4 2009 cuentan con los más avanzados sistemas de seguridad de serie. Así, el Control de estabilidad (VSC), el Control de tracción (TRC), la dirección asistida eléctrica (EPS) se ofrecen de serie en toda la gama, coordinados por el Sistema Integrado de Conducción Activa. En los acabados con tracción delantera (4x2), el Control de estabilidad se ofrece junto al Diferencial de deslizamiento limitado (LSD).

Entre otras medidas específicas de seguridad, se incluye el desarrollo de un chasis capaz de absorber los impactos con una deformación mínima del habitáculo, en caso de un accidente, y una completa dotación de airbag (siete en total) que incluye un airbag para protección de las rodillas del conductor.

RAV4 se ha diseñado en torno a un 'concepto de compatibilidad' que tiene en cuenta el posible impacto desde todas las direcciones – delantero, lateral y trasero – y el impacto con vehículos de todas las formas y tamaños. El Toyota RAV4 se ha proyectado de acuerdo con las normas de ensayos de choques y compatibilidad coche a coche propias y más estrictas de Toyota: colisión frontal y lateral a 55 km/h (en lugar de 50 km/h).

La deformación del habitáculo se minimiza mediante el cuidadoso diseño y esquema de la estructura de los bajos de la carrocería para absorber el impacto, en el caso de una colisión frontal, lateral o trasera. El compartimiento del motor se caracteriza por una 'una zona de

plegado' que absorbe la energía del impacto y, a continuación, la canaliza hacia los largueros y hacia otros refuerzos.

El habitáculo de los pasajeros tiene una estructura más rígida diseñada para resistir la deformación y proteger a los ocupantes. Los travesaños laterales van unidos a los largueros para crear un bastidor resistente. Estos travesaños contribuyen a proteger a los ocupantes en el caso de un impacto lateral. El pilar central (B) va reforzado con acero de una resistencia de 590 Mpa para alejar las cargas del impacto de los ocupantes hacia los travesaños del panel de techo.

Dentro de la zona de los pasajeros, se hace un uso amplio de guarnecidos absorbentes de la energía para reducir el efecto del impacto de los ocupantes contra los pilares o las puertas. El material absorbente de la energía se coloca dentro de los pilares de las puertas y de los largueros del techo, así como en el interior de los guarnecidos de las puertas delanteras y traseras. Con la atención característica a los detalles, se ha reducido incluso el espesor de la superficie del reposabrazos para mejorar sus características de absorción de la energía.

RAV4 dispone de un sistema de airbags SRS completo con siete airbag de serie. Éstos incluyen los airbags SRS de dos etapas del conductor y del acompañante, los airbags SRS laterales, los airbags laterales de cortina en las ventanillas delanteras y traseras y un airbag para protección de las rodillas del conductor.

Este último airbag se despliega desde la parte inferior del panel de instrumentos para reducir las lesiones debidas al impacto con la columna de la dirección y las estructuras inferiores del salpicadero. Al mismo tiempo, contribuye a reducir las lesiones en la cabeza y el pecho reduciendo el desplazamiento de la pelvis y el giro del torso en caso de un impacto importante.

El airbag del acompañante dispone de un interruptor de desactivación para cancelar su despliegue cuando se está utilizando un asiento para niños.

Los cinco ocupantes disponen de cinturones de seguridad con tres puntos de anclaje. Los cinturones de seguridad delanteros disponen de pretensores con limitadores de esfuerzo

para controlar la tensión sobre la parte superior del cuerpo. Los ocupantes de la parte delantera disponen de un avisador acústico de cinturón de seguridad desabrochado.

Los dos asientos traseros exteriores van provistos de anclajes ISOFIX para el montaje de asientos infantiles y de un tercer punto de amarre superior en el maletero para el asiento central.

Más seguro para los peatones

La gestión de la seguridad de los peatones requiere la creación de zonas de absorción de energía alrededor de las aletas y el parachoques delantero. Es necesario, asimismo, disponer de un espacio para la absorción de la energía entre el capó y la parte superior del motor.

RAV4 utiliza soportes con capacidad de absorción de energía en las fijaciones de las aletas delanteras y una barra con el mismo fin en la parte inferior de la fijación del radiador (debajo del parachoques) para minimizar el efecto de un posible impacto contra los peatones. El radiador se encuentra desplazado hacia atrás para crear un espacio extra tras el parachoques. Además los faros han sido diseñados para que se deformen hacia atrás en caso de colisión.

El propio capó es una estructura deformable sobre la que se han montado unos refuerzos con capacidad de absorción de impactos en la zona alrededor de su cierre. De hecho, el propio cierre se sitúa desplazado más hacia atrás, lejos de la probable zona de impacto del peatón. En el borde trasero del capó, la parrilla dispone de una estructura con sección transversal abierta que permite el plegado de su parte inferior.

Sistema Integrado de Conducción Activa

El Sistema Integrado de Conducción Activa es único en el Toyota RAV4 con tracción 4x4. Este sistema utiliza un conjunto de tecnologías que habitualmente trabajan individualmente y las combina en un paquete completo a través de un sistema de comunicaciones CAN de alta velocidad.

El Sistema Integrado de Conducción Activa mejora el control y la seguridad gracias a los siguientes sistemas:

- Control Activo del Par (4x4)
- Control de estabilidad (VSC)
- Dirección asistida eléctrica (EPS)

La interacción de todos los sistemas permite un control en tiempo real que integra la conducción del conductor y el comportamiento del vehículo, dando como resultado una mejora del rendimiento de la marcha, del comportamiento en los giros y del rendimiento de frenado.

El sistema controla las condiciones reales del vehículo mediante:

1. Sensores de velocidad individuales en cada una de las 4 ruedas que controlan la velocidad del vehículo.
2. El sensor del índice de guiñada, que controla la actitud del vehículo, y los sensores de aceleración y deceleración montados a ambos lados del vehículo, en la parte delantera y trasera.
3. El sensor del acelerador, el sensor de posición del cigueñal, el sensor del recorrido del pedal y la presión de los frenos, el sensor del ángulo de la dirección y el sensor del par de la misma, que determinan el grado de la entrada procedente del conductor y proporcionan un control integrado.
4. El actuador de la dirección asistida eléctrica que proporciona la asistencia al par de la dirección, cuando es necesario.

La información recibida de todos estos sensores permite al Sistema Integrado de Conducción Activa determinar cualquier desviación de los parámetros dinámicos normales y activar, coordinadamente, una medida correctora para maximizar el rendimiento y la estabilidad del vehículo.

Los elementos del Sistema Integrado de Conducción Activa se unen para proporcionar una estabilidad y un control del vehículo notables en todas las situaciones:

1. Frenado o aceleración en una carretera deslizante. El proceso de frenado o de aceleración en línea recta en una carretera con diferentes grados de agarre provocará el desplazamiento hacia un lado en un vehículo convencional. El Sistema Integrado de Conducción Activa detecta la guiñada del vehículo y aplica, de manera instantánea, los controles necesarios para devolver el vehículo a la línea recta. Esto podría incluir:

- El ajuste de la potencia del motor para reducir el patinaje de la rueda.
- El esfuerzo de frenado en cada rueda para reducir el patinaje de la misma.
- La asistencia al par de la dirección para ayudar al conductor a corregir el ángulo de la misma.
- La transferencia del par entre el eje delantero y el eje trasero para mejorar la estabilidad.

2. Sobreviraje. En una situación de sobreviraje, la parte trasera empieza a girar alejándose de la línea de la curva, mientras que el morro tiende a hundirse. El Sistema Integrado de Conducción Activa detecta que el vehículo está a punto de deslizarse y aplica los controles necesarios para devolverlo a la trayectoria correcta:

- Regula la potencia del motor.
- Frena de manera independiente las ruedas para ceñirse a la trayectoria.
- Aplica la asistencia al par de la dirección, en sentido contrario a la misma (tope opuesto) para ayudar al conductor a corregir el ángulo de la dirección.
- Transfiere el par a las ruedas delanteras para mejorar la estabilidad. El Sistema Integrado de Conducción Activa regulará el par a transferir en función de la magnitud del sobreviraje. En el caso de un patinaje pequeño (o al inicio de un patinaje), el par de la transmisión puede variar entre 100:0 y 55:45 (dependiendo del accionamiento del acelerador por parte del conductor), para una estabilidad y una aceleración que permitan salir de la situación.

A medida que aumenta el sobreviraje, se puede transferir completamente el par al eje delantero (100:0) para una mayor estabilidad.

3. Subviraje. En una situación de subviraje, el morro del vehículo tiende a separarse de la trayectoria de la curva para salir por la tangente. El Sistema Integrado de Conducción Activa detecta esta situación y aplica los controles necesarios para devolverlo a la trayectoria original:

- Regula la potencia del motor.
- Frena de manera independiente las ruedas para regular la trayectoria.
- Asiste al par de la dirección para ayudar al conductor a corregir el ángulo de la dirección mediante la aplicación del par de la misma en sentido contrario.
- Transfiere el par a la rueda trasera para mejorar la estabilidad.

Sistema de Control Activo del Par (4x4)

El Sistema de Control Activo del Par 4x4, disponible en los acabados con tracción 4x4, controla de manera continua, la transferencia del par entre las ruedas delanteras y traseras.

Este sistema prescinde del diferencial central convencional y utiliza un acoplador electromagnético, siendo los sensores electrónicos los que controlan la información del ángulo del acelerador, el par y velocidad del motor, la relación de las velocidades, la velocidad del vehículo y el ángulo de la dirección. El sistema permite al RAV4 cambiar constantemente entre el modo de tracción a las cuatro ruedas o a dos ruedas, optimizando la estabilidad en todas las condiciones de la marcha y reduciendo el consumo de combustible.

Utilizando los valores calculados a partir de la información procedente de los sensores, el sistema de Control Activo del Par 4x4 permite efectuar el cambio del par de la parte delantera a la trasera en función de las condiciones de la marcha.

En el momento de 'puesta en movimiento' se necesitan una tracción y una aceleración máximas. El sistema distribuye, automáticamente y sin sobresaltos, el par entre las ruedas delanteras y traseras en una relación de hasta 55:45 (eje delantero/eje trasero).

Durante la marcha 'normal' el sistema puede cambiar de cuatro ruedas motrices a la tracción en las ruedas delanteras (distribución del par de 100:0) para mejorar el consumo de

combustible. Pero, en función de las condiciones de la marcha, la distribución del par puede variar entre 100:0 y 55:45. Por ejemplo, en las curvas, el par apropiado (eje delantero a eje trasero) se calcula controlando el índice de guiñada del vehículo y aplicándolo, si fuera necesario, para recuperar el control del mismo.

Además del Control Activo del Par, el conductor dispone de la opción de bloquear la distribución del par de 55:45 utilizando el Botón de bloqueo 4x4 situado en el salpicadero. Esto permite al vehículo liberarse si una rueda pierde individualmente tracción, por ejemplo, fuera de carretera. A una velocidad de 40 km/h o más, el sistema se desconecta automáticamente.

Control de asistencia al arranque en pendientes (HAC)

El Control de asistencia al arranque en pendientes (HAC) impide el deslizamiento hacia atrás del vehículo, cuando el freno de estacionamiento no está aplicado. Este sistema se encuentra disponible en todos los modelos con caja de cambios manual y automática, pudiendo actuar incluso marcha atrás (impidiendo que se deslice hacia adelante).

El Control de asistencia al arranque en pendientes actúa cuando el RAV4 está parado en una pendiente sin aplicar el freno de estacionamiento. Al actuar de manera constante sobre el pedal de freno, el sistema aplica una presión hidráulica a los frenos y la mantiene durante un máximo de dos segundos – suficiente para permitir la puesta en movimiento del vehículo.

Para advertir al conductor de que se ha activado el Control de asistencia al arranque en pendiente, suena un avisador acústico y se enciende un testigo. La actuación de los frenos desaparece tan pronto como se pisa el pedal del acelerador, si se pisa de nuevo el pedal de freno o si se alcanza el límite de tiempo de dos segundos.

Control de asistencia para el descenso de pendientes (DAC)

Las versiones de RAV4 2009 con transmisión MultiDrive S y AutoDrive S incluyen el Control de asistencia para el descenso de pendientes (DAC).

Durante el descenso de una pendiente pronunciada, el efecto de frenado del motor puede no resultar suficiente para reducir la velocidad, incluso cuando la palanca de cambios de la caja automática se encuentra en una posición correspondiente a las velocidades cortas. El DAC ayuda al conductor aplicando, automáticamente, la presión hidráulica apropiada a los frenos con el fin de mantener una velocidad de descenso constante, sin bloquear las ruedas. Esto permite al conductor concentrarse en la conducción del vehículo.

Aptitudes dinámicas: mayor placer de conducción

- Diseño de la suspensión
- Bajos niveles de ruido y de vibraciones
- Dirección sensible y precisa

Un factor clave en este placer de conducción son las suspensiones delantera y trasera, diseñadas para optimizar la conducción y mejorar la estabilidad, al mismo tiempo que se ofrece unos estándares de confort y de marcha excelente a los pasajeros.

Suspensión delantera

La suspensión delantera recurre a un esquema de montante MacPherson diseñado para lograr una reducción significativa del peso y un mejor confort de los pasajeros. La parte superior del montante de la suspensión se caracteriza por una estructura de separación de entrada que reduce eficazmente la transmisión de los golpes a través del monocasco, lo que da como resultado un rendimiento NVH (aislamiento sonoro) excelente y una mejora del confort de marcha. Esta estructura de separación garantiza que la transmisión de golpes procedentes del muelle helicoidal se transmita a través del cojinete del montante; mientras que la entrada procedente del amortiguador y del tope lo hace a través del soporte superior.

La geometría de la suspensión está optimizada para proporcionar una estabilidad excelente en línea recta y un buen comportamiento en las curvas. Las rótulas inferiores del brazo inferior están desplazadas hacia adelante para aumentar los ángulos de avance, favoreciendo el subviraje contra las fuerzas laterales durante el giro en una curva. La barra

estabilizadora es hueca, lo que supone, de nuevo, una reducción de peso y garantiza una rigidez alta contra el balanceo.

Suspensión trasera compacta y precisa

La suspensión trasera utiliza un sistema independiente de doble brazo. Esto proporciona al vehículo una estabilidad en línea recta excelente con una rigidez contra el balanceo optimizada para lograr un gran comportamiento en curva.

Los amortiguadores traseros van montados en diagonal debajo del piso del maletero, lo que permite un aumento de 230 mm. en el ancho del espacio para el equipaje.

Respuesta precisa de la dirección

El RAV4 utiliza un sistema de dirección asistida eléctrica (EPS) de piñón y cremallera. Un motor eléctrico, sin escobillas, de alto rendimiento aplica el par a la columna para reducir el esfuerzo de la dirección. La magnitud del par varía de acuerdo con la velocidad del vehículo, lo que da como resultado una reducción en el esfuerzo y una respuesta excelente de la dirección.

La dirección asistida eléctrica resulta significativamente más eficaz que los sistemas hidráulicos y requiere un menor mantenimiento. La adopción de la EPS ha creado un sistema compacto, favorable para el medio ambiente, que mejora las cifras de consumo de combustible.

La agilidad y la respuesta del Toyota RAV4 destaca por su estrecho radio de giro. Es capaz de girar en un radio de 5,1 metros.

Bajo nivel de ruido y de vibraciones

Los reducidos niveles de ruidos, vibraciones y asperezas (NVH) del RAV4, permiten al todocamino de Toyota situarse como uno de los vehículos más confortables de su segmento.

Durante el descenso de una pendiente pronunciada, el efecto de frenado del motor puede no resultar suficiente para reducir la velocidad, incluso cuando la palanca de cambios de la caja automática se encuentra en una posición correspondiente a las velocidades cortas. El DAC ayuda al conductor aplicando, automáticamente, la presión hidráulica apropiada a los frenos con el fin de mantener una velocidad de descenso constante, sin bloquear las ruedas. Esto permite al conductor concentrarse en la conducción del vehículo.

Aptitudes dinámicas: mayor placer de conducción

- Diseño de la suspensión
- Bajos niveles de ruido y de vibraciones
- Dirección sensible y precisa

Un factor clave en este placer de conducción son las suspensiones delantera y trasera, diseñadas para optimizar la conducción y mejorar la estabilidad, al mismo tiempo que se ofrece unos estándares de confort y de marcha excelente a los pasajeros.

Suspensión delantera

La suspensión delantera recurre a un esquema de montante MacPherson diseñado para lograr una reducción significativa del peso y un mejor confort de los pasajeros. La parte superior del montante de la suspensión se caracteriza por una estructura de separación de entrada que reduce eficazmente la transmisión de los golpes a través del monocasco, lo que da como resultado un rendimiento NVH (aislamiento sonoro) excelente y una mejora del confort de marcha. Esta estructura de separación garantiza que la transmisión de golpes procedentes del muelle helicoidal se transmita a través del cojinete del montante; mientras que la entrada procedente del amortiguador y del tope lo hace a través del soporte superior.

La geometría de la suspensión está optimizada para proporcionar una estabilidad excelente en línea recta y un buen comportamiento en las curvas. Las rótulas inferiores del brazo inferior están desplazadas hacia adelante para aumentar los ángulos de avance, favoreciendo el subviraje contra las fuerzas laterales durante el giro en una curva. La barra

Al mismo tiempo, se aplica un recubrimiento antigavilla en el borde delantero del capó, en los umbrales inferiores de las puertas y en el borde delantero de los pasos de rueda.

El Toyota RAV4 se suministra con una garantía total paneuropea de tres años o 100.000 km, una garantía a tres años para la pintura y una garantía a 12 años antiperforación.

Equipamiento avanzado

El nuevo RAV4 2009 ofrece también mucho más en lo que se refiere a sofisticación de equipamiento. A partir del acabado Advance se ofrece un nuevo equipo de sonido con cargador de 6 CD y conectividad Bluetooth para el teléfono móvil. También están disponibles un sistema de navegación con pantalla táctil de 6,5" y mapas completos, con conectividad Bluetooth (para teléfonos móviles o reproductores de audio), y una cámara trasera de aparcamiento.

Si desea un nivel superior de refinamiento, puede optar por el vanguardista sistema de navegación con pantalla táctil (6.5") y mapas completos en soporte HDD (*Hard Disk Drive*) con memoria libre de 10 Gb.

Para conducir cómodamente marcha atrás, el RAV4 con acabado Executive Cross Sport AutoDrive S ofrece un retrovisor que incorpora una pequeña pantalla de vídeo, donde se proyecta la visión trasera al ir marcha atrás. Al conducir hacia delante, la pantalla de vídeo desaparece y el retrovisor recupera su funcionalidad convencional. En la versión AutoDrive S equipado con el sistema de navegación con pantalla táctil, la visión trasera se proyecta en la misma pantalla táctil.

La nueva gama RAV4 2009 está disponible en los tres nuevos acabados Active, Advance, Executive y con opción de carrocería Cross Sport para Advance y Executive.