

TOYOTA SAFETY SENSE™ P

UN PAQUETE DE SEGURIDAD ACTIVA AVANZADA
 PARA VEHÍCULOS MEDIANOS Y GRANDES



La protección contra accidentes empieza con la prevención de accidentes. Las colisiones que resultan en lesiones pueden ser ocasionadas por el retraso del conductor en el reconocimiento de una situación y su capacidad para reaccionar consecuentemente. De acuerdo con NHTSA, se reportaron casi 7.2 millones de accidentes en 2016, muchos de los cuales se pudieron evitar.

Toyota Safety Sense™ (TSS)¹ está diseñado para ayudar a proteger contra daños a los conductores, los pasajeros, las personas en otros vehículos en la carretera y a los peatones. TSS representa el logro más importante en el largo historial de creación de avances e innovaciones en seguridad de Toyota que ayuda a prevenir accidentes y a proteger a las personas.

EL TSS SE ENFOCA EN LOS TRES TIPOS DE ACCIDENTES MÁS COMUNES



Colisiones frontales



Salidas de carril involuntarias



Accidentes en la noche

Bajo ciertas condiciones, el TSS¹ está diseñado para dar apoyo a la conciencia del conductor, la toma de decisiones y el funcionamiento del vehículo en una extensa variedad de velocidades. Unidas en un sistema integrado, las características de TSS ayudan a abordar tres áreas clave de protección contra accidentes: evitar o mitigar **colisiones frontales**², mantener a los conductores **en su carril**³ y mejorar la seguridad vial durante **la conducción en la noche**⁴. Sin embargo, los conductores son responsables de su propia seguridad y siempre deben conducir con seguridad, enfocarse en la carretera, obedecer los límites de velocidad y las leyes de tránsito.

TSS-P¹ consta de cuatro sistemas de seguridad activa y asistencia al conductor:

- **Sistema Precolisión (PCS)**²
con Detección de Peatones y Vehículos⁵
- **Asistente de Manejo en Carril (LDA)**³
- **Control Automático de la Veloc. con Radar Dinámico (DRCC)**⁶
- **Luces Altas Automáticas (AHB)**⁴

SISTEMA PRECOLISIÓN (PCS)



PCS² utiliza una cámara integrada orientada hacia adelante y un sistema de radar montado en la parrilla diseñado para ayudar a mitigar o evitar una posible colisión con otro vehículo o peatón*.

Detección de vehículos

Cuando PCS² determina que hay una alta posibilidad de colisión frontal con otro vehículo, avisa al conductor que tome una acción evasiva y que frene, mediante una **alerta auditiva y visual**. Si el conductor se da cuenta del peligro y frena, PCS puede usar la Asistencia de Freno⁷ para proporcionar una **fuerza adicional del freno**.

Si el conductor no frena a tiempo y el sistema determina que hay una posibilidad de colisión frontal con otro vehículo, el sistema puede **aplicar los frenos automáticamente**, reduciendo la velocidad para ayudar a mitigar el impacto o evitar completamente la colisión, de ser posible.

Detección de peatones

En ciertas condiciones del día, si el Sistema Precolisión² determina la posibilidad de una colisión frontal que involucra a un peatón, avisa al conductor que tome una acción evasiva y que frene, mediante una **alerta auditiva y visual**⁵. Si el conductor se da cuenta del peligro y frena, el sistema puede usar la Asistencia de Freno⁷ para proporcionar una **fuerza de frenado adicional**.

Si el conductor no frena a tiempo y el sistema determina que hay un riesgo extremadamente alto de una colisión que involucra a un peatón, el sistema puede **aplicar los frenos automáticamente**, reduciendo la velocidad para ayudar a mitigar el impacto o evitar completamente la colisión, de ser posible.

	Rango de velocidad de funcionamiento (alerta)	Rango de velocidad de funcionamiento (freno automático)	Velocidad potencial reducción (freno automático)
Vehículo detección	7 a 110 mph	7 a 110 mph	25 mph
Detección de peatones	7 a 50 mph	7 a 50 mph	19 mph ⁸

CNTRL. AUTO. DE VELOC. C/RADAR DINÁMICO (DRCC)



El DRCC⁶ es un sistema de control de cruceo de alta tecnología que utiliza un radar montado en la parrilla frontal y una cámara orientada hacia adelante diseñada para detectar un vehículo que está adelante de usted y ajustar automáticamente la velocidad del vehículo para ayudar a mantener una distancia preestablecida detrás del vehículo de adelante.

Destinado para carreteras y similar al control de cruceo de "velocidad constante", el DRCC⁶ permite que los conductores mantengan una velocidad establecida sin la constante aceleración del conductor. No obstante, el DRCC va un paso más allá, al incluir un sistema de control de distancia de vehículo a vehículo, que ajusta la velocidad del vehículo para ayudar a mantener una distancia preestablecida de los vehículos en el frente.

Esto significa que si se detecta que el vehículo de adelante viaja a una velocidad inferior que su rango preestablecido, el DRCC⁶ **disminuye automáticamente la velocidad del vehículo** para mantener una distancia de seguimiento preestablecida sin desactivar el control de cruceo. Si el DRCC determina que el vehículo necesita disminuir la velocidad aún más, se produce una **alerta auditiva y visual** y **se aplican los frenos**. Cuando ya no hay un vehículo adelante que conduzca más lento que la velocidad establecida, el DRCC **acelerará de nuevo a la velocidad establecida**.

Los vehículos selectos con TSS-P cuentan con el **Control Automático de la Velocidad con Radar Dinámico de Velocidad Completa**⁶, que está diseñado para permitir el seguimiento a baja velocidad, el ajuste de velocidad, la parada y la aceleración o la desaceleración de un vehículo adelante.

	Inicialización mínima velocidad	Funcionamiento rango de velocidad
DRCC	28 mph	25 a 110 mph
DRCC con rango de velocidad completa	28 mph	0 a 110 mph

* Para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema, Toyota no recomienda la modificación de la altura de conducción del vehículo que podría afectar negativamente el funcionamiento de los siguientes sistemas: Sistema Precolisión (PCS) y Sistema Automático de Frenos de Emergencia (AEB), el Control Automático de la Velocidad con Radar Dinámico (DRCC), Asistente de Manejo en Carril (LDA) y las Luces Altas Automáticas (AHB).

ASISTENTE DE MANEJO EN CARRIL (LDA)



LDA³ está diseñada para usar en la cámara interna del vehículo para detectar la salida de carril cuando se recorren **carreteras relativamente rectas con marcas de carril claras**. El estado operativo actual del sistema se indica a través de ilustraciones de marcas de carril a colores en la Pantalla de Información Múltiple (MID) del vehículo. Si la LDA determina que el vehículo empieza a desviarse involuntariamente de su carril visiblemente marcado, el sistema avisa al conductor mediante una **alerta auditiva y visual**. Cuando las alertas ocurren, los conductores deben verificar cuidadosamente la situación de la carretera antes de dirigir de nuevo el vehículo al centro del carril.

Asistencia de dirección

Además de la función de alerta, los vehículos con TSS-P equipados con Dirección Asistida Eléctricamente (EPS) también incluyen Asistencia de Dirección³. Cuando esta funcionalidad está habilitada y LDA detecta que el vehículo se está desviando involuntariamente de su carril, el sistema puede **aplicar automáticamente pequeñas entradas correctivas de dirección** para ayudar al conductor a mantener el vehículo en su carril.

	Velocidad de funcionamiento mínima
Asistente de Manejo en Carril (LDA)	32 mph

LUCES ALTAS AUTOMÁTICAS (AHB)



AHB⁴ es un sistema de seguridad diseñado para ayudar a que el conductor tenga una mejor visión en la noche, al mismo tiempo que reduce el reflejo para otros conductores. Al utilizar las luces altas con más frecuencia, el sistema puede permitir la detección temprana de los peatones u obstáculos. Esta característica de seguridad práctica también permite al conductor mantener ambas manos en el volante en todo momento al eliminar la necesidad de ajustar frecuentemente los faros.

Cuando está activado, AHB⁴ está diseñado para depender de una cámara incorporada para detectar los faros de los vehículos en dirección contraria y las luces traseras de los vehículos que van por delante, luego **cambian automáticamente entre luces altas y luces bajas**.

	Velocidad de funcionamiento mínima
Luces Altas Automáticas (AHB)	25 mph ⁴

RECURSOS ADICIONALES

Consulta Toyota.com/Safety-Sense, el documento complementario sobre Precauciones de TSS o un [Manual del Propietario de Toyota](#) para obtener información adicional sobre el funcionamiento de TSS, ajustes de configuración, limitaciones y precauciones.

AVISOS

1. Los conductores son responsables de conducir de forma segura. Siempre preste atención a su alrededor y conduzca de manera segura. La eficiencia del sistema depende de muchos factores incluyendo la carretera, el clima y las condiciones del vehículo. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **2.** El Sistema Precolisión TSS solo está diseñado para ayudar a evitar o reducir la velocidad durante la colisión y el daño en ciertas colisiones frontales. No es un sustituto de las prácticas de manejo atento y seguro. La eficiencia del sistema depende de muchos factores incluyendo la carretera, el clima y las condiciones del vehículo. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **3.** El asistente de manejo en carril con asistencia de dirección está diseñado para leer los marcadores de carril visibles en ciertas condiciones. Proporciona una alerta visual y audible y fuerza de dirección ligera cuando se detecta la salida del carril. No es un sistema para evitar la colisión ni un sustituto de las prácticas de manejo atento y seguro. La eficiencia depende de muchos factores incluyendo la carretera, el clima y las condiciones del vehículo. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **4.** Las luces altas automáticas operan a velocidades arriba de 25 mph. Los factores como un parabrisas sucio, el clima, la iluminación y el terreno limitan la efectividad, lo que hace que el conductor tenga que operar manualmente las luces altas. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **5.** El sistema de detección de peatones está diseñado para detectar a un peatón enfrente del vehículo, determinar si el impacto es inminente y ayudar a reducir la velocidad del impacto. No es un sustituto de las prácticas de manejo atento y seguro. La eficiencia del sistema depende de muchos factores, como la velocidad, el tamaño y la posición de los peatones, y de las condiciones climáticas, de luz y de la carretera. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **6.** El control automático de la velocidad con radar dinámico está diseñado para ayudar al conductor y no es un sustituto de las prácticas de manejo atento y seguro. La eficiencia del sistema depende de muchos factores incluyendo la carretera, el clima y las condiciones del tráfico. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **7.** La Asistencia de Freno (BA) está diseñada para ayudar al conductor a aprovechar al máximo los beneficios del ABS. No es un sustituto de las prácticas de manejo seguro. La efectividad de los frenos también depende del mantenimiento adecuado del vehículo y de las condiciones de las llantas y de la carretera. Consulta el *Manual del Propietario* para obtener las limitaciones y los detalles adicionales. **8.** Resultados obtenidos durante las pruebas con un vehículo que se desplazaba a 19 mph y un vehículo/peatón parado; el funcionamiento del sistema depende del entorno de conducción (inclusive la carretera y el clima) y las circunstancias del vehículo.