



LEXUS CT 200h

SI ALGO CARACTERIZA AL NUEVO LEXUS CT 200H ES HABERSE CONVERTIDO EN EL **PRIMER VEHÍCULO COMPACTO DE CINCO PUERTAS DE LA MARCA JAPONESA**. SE TRATA, EN ESTE CASO, DE UN **VEHÍCULO HÍBRIDO** CUYO PROPULSOR DERIVA DIRECTAMENTE DEL MONTADO EN EL TOYOTA PRIUS. EL RESULTADO FINAL ES UN VEHÍCULO DE UN TAMAÑO RAZONABLE QUE, GRACIAS A LA TECNOLOGÍA FULL-HYBRID, PROPORCIONA UNOS CONSUMOS RAZONABLEMENTE BAJOS, CON UNOS BUENOS NIVELES DE EMISIONES. POR OTRO LADO, LA SEGURIDAD ES EXTRAORDINARIA AL MONTAR TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA QUE LE CORRESPONDEN A UN VEHÍCULO DE ESTA CATEGORÍA.



Por
**José Antonio
Maurenza Román**

Identificación

La identificación del vehículo se realiza a través de la correspondiente placa del fabricante, situada en el pilar central izquierdo. Por su parte, el número de bastidor se halla troquelado en el habitáculo, debajo del asiento del acompañante. También se ubica en el registro de la luna parabrisas, en el lado izquierdo, y en los adhesivos situados en las piezas amovibles de la carrocería.



Identificación del Lexus CT 200h

LA ESTRUCTURA
POSTERIOR DE
LA CARROCERÍA
SOPORTA
COLISIONES
POR ENCIMA DE
LOS 80 km/h

Carrocería

Se han adoptado numerosas medidas para asegurar que el vehículo tenga el centro de gravedad y el momento de inercia más bajos posibles. La carrocería presenta una batalla larga, de 2.600 mm, con voladizos delanteros y traseros cortos, de manera que los pasajeros se sienten lo más cerca del centro posible y así reducir el momento de inercia.

Los componentes de la carrocería más alejados del centro de gravedad del vehículo se han diseñado de manera que sean ligeros, fabricando el capó, el portón trasero y los refuerzos de los paragolpes de aluminio. La altura total del vehículo, la altura de conducción y el punto de la cadera del conductor se han situado bajos. Además, la batería del sistema híbrido se ha colocado debajo del piso del maletero, delante de los conjuntos mecánicos

traseros, es decir, entre ambos ejes; de esta forma, se optimiza la distribución de peso y el equilibrio. Para bajar más aún el centro de gravedad se han combinado en la fabricación materiales ligeros, como el aluminio, con materiales como los aceros de alta resistencia. El resultado es un vehículo donde la minimización del peso y la correcta distribución de masas influyen en el aprovechamiento del combustible y, por lo tanto, en el control de emisiones del vehículo. Se han utilizado selladores y espuma de poliuretano para rellenar los agujeros de la carrocería que se crean durante la fabricación y se han colocado materiales con base de espuma aislantes del sonido por toda la carrocería, incluso en los pilares del habitáculo y en las bases de las puertas, con objeto de minimizar la transmisión del sonido a través de la carrocería.



Crash-box delantera



► Estructura del vehículo

Elementos estructurales

La carrocería, de alta resistencia, está diseñada para distribuir las cargas de colisión a través de múltiples caminos de absorción de energía, que limitan la deformación del habitáculo. Para hacer frente a un impacto delantero se han utilizado láminas de acero de alta resistencia en los largueros delanteros y se ha incluido un travesaño inferior, que facilita la distribución de la carga del impacto en el soporte del radiador.

La resistencia al refuerzo de los marcos de puerta se ha optimizado para permitir que la estructura distribuya la fuerza de manera efectiva entre los pilares A y los marcos de las puertas.

En el conjunto de la chapa salpicadero se ha incluido un travesaño cruzado que distribuye la carga del impacto de los largueros delanteros hacia la traviesa del piso y la parte superior de la carrocería.

En el túnel central se ha situado una traviesa que no sólo mejora la fuerza de dicha área, sino que además distribuye aún más la carga del impacto de los largueros delanteros.

Colisiones laterales

El rendimiento en colisiones laterales se mejora mediante el uso de refuerzos de acero de alta resistencia en el pilar B, bisagras, marco de las puertas delanteras

y en el centro del techo. Los topes instalados en los extremos finales de numerosos travesaños cruzados del suelo transmiten de manera efectiva la carga de un impacto lateral a dichos travesaños; además, una caja de apoyo para impactos laterales se ha colocado en el túnel delantero del suelo, entre los asientos delanteros, para absorber aún más la carga del impacto lateral.

La estructura de la carrocería posterior se ha diseñado para cumplir con las regulaciones revisadas de los Estados Unidos (FMV SS 301/305) con respecto a colisiones a velocidades elevadas de más de 50 mph (80,5 km/h). Para ello se han incorporado en el suelo posterior travesaños laterales de alta resistencia; éstos eliminan la posibilidad de que se deforme la carrocería debido a la carga de un impacto trasero.

En la fabricación del habitáculo la protección del ocupante se mejora aún más mediante la introducción de un acolchado para la absorción de energía debajo del panel del salpicadero, que ayuda a reducir las lesiones en las piernas, y dentro de los paneles de las puertas, alrededor de la cintura y el abdomen de los ocupantes. En la estructura del techo se han incorporado materiales que absorben la energía dentro del panel del techo, en cada pilar, para ayudar a reducir las lesiones de cabeza.

EL SISTEMA
FULL-HYBRID DEL
LEXUS DERIVA DEL
MONTADO EN EL
PRIUS DE
SEGUNDA
GENERACIÓN

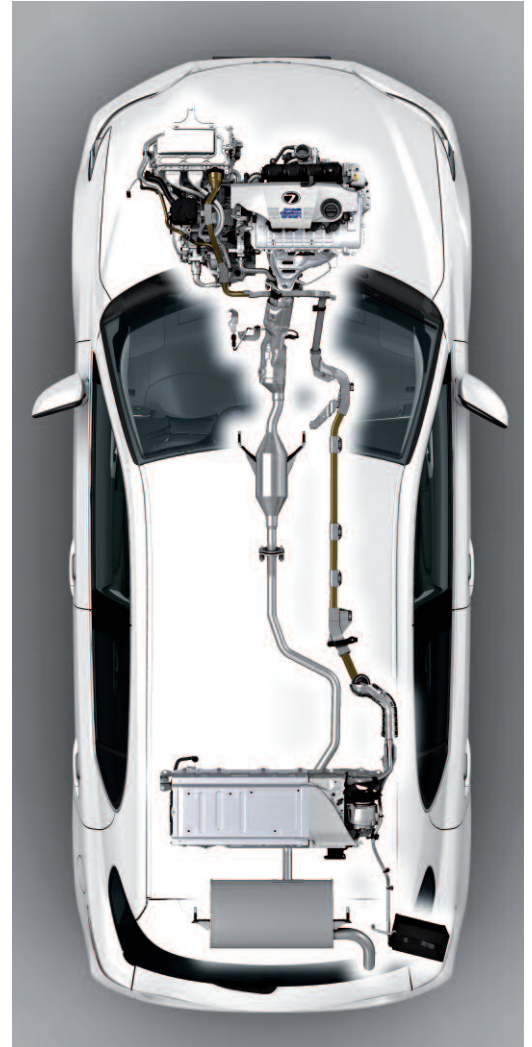
Grupo propulsor

El nuevo CT 200h es un *full-hybrid* que ofrece todos los beneficios de una arquitectura de transmisión en serie/paralelo. Es capaz de funcionar en las modalidades de gasolina o eléctrica únicamente, así como en una combinación de ambas.

El sistema full-hybrid, derivado del sistema montado en el Toyota Prius de segunda generación, presenta un motor de gasolina VVT-i de 1,8 litros, un motor eléctrico potente, un generador, una batería de alto rendimiento de níquel e hidruro metálico, fabricada por Panasonic, con una unidad de control de potencia y un dispositivo de reparto de la potencia que utiliza un engranaje epicicloidal para combinar y redistribuir la energía del motor, del motor eléctrico y del generador, según las necesidades operacionales. Este conjunto hace las funciones de la caja de cambios.



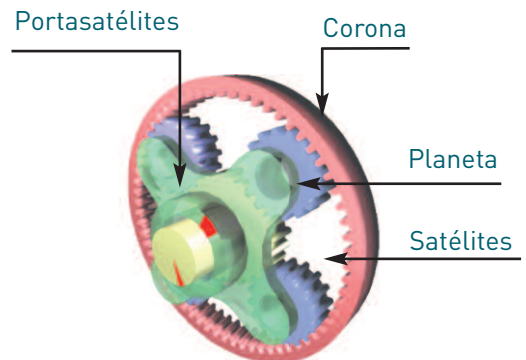
La batería se dispone en la parte trasera, entre ambos ejes



Situación de los elementos del grupo propulsor

Cambio de velocidades

El mando para el cambio de velocidades se sitúa en la consola central, con las tres posiciones acostumbradas en este tipo de sistemas N, D y R; sin embargo, en el caso del Lexus CT 200h existe una cuarta posición, B. Al utilizar esta posición se mejora la capacidad de retención del motor, aumentando la capacidad del sistema de recarga de las baterías.



El epicicloidal ejerce las funciones de reparto de potencia

Modos de conducción

Existen tres modalidades de conducción disponibles a petición del conductor, que complementan la modalidad NORMAL y aumentan las capacidades de la transmisión completamente híbrida del CT 200h.

La modalidad **EV** permite la circulación ultra silenciosa con la potencia del motor eléctrico únicamente, resultando unas emisiones y un consumo nulos.

La modalidad **ECO** maximiza la eficiencia del sistema híbrido y el ahorro de combustible. Y la modalidad **SPORT** refuerza el rendimiento del sistema.

Rendimiento

El motor de gasolina y el motor eléctrico del sistema Lexus Hybrid Drive generan, combinados, una potencia total de 136 CV/100kW. Mediante una transmisión continuamente variable controlada electrónicamente, el CT 200h acelera de manera suave y sin saltos bruscos de 0 a 100 km/h en 10,3 segundos y alcanza una velocidad máxima de 180 km/h.

A pesar de ello, el CT 200h presume de un consumo de combustible considerablemente bajo, con resultados de ciclo combinado de sólo 3,8 l/100 km y unas emisiones de CO₂ líderes en su clase de sólo 87 g/km, emisiones de NO_x muy bajas (3 mg/km) y emisiones nulas de partículas.

Seguridad

El Lexus CT 200h se ha diseñado con el objetivo expreso de conseguir los mejores



El Lexus CT 200h permite seleccionar varios modos de conducción

resultados de seguridad en colisiones delanteras frontales, en ángulo, laterales y traseras. Además de garantizar la seguridad de sus ocupantes, el nuevo híbrido compacto Premium también se ha desarrollado para ofrecer la mejor protección posible ante impactos contra peatones, optimizando el diseño del paragolpes.

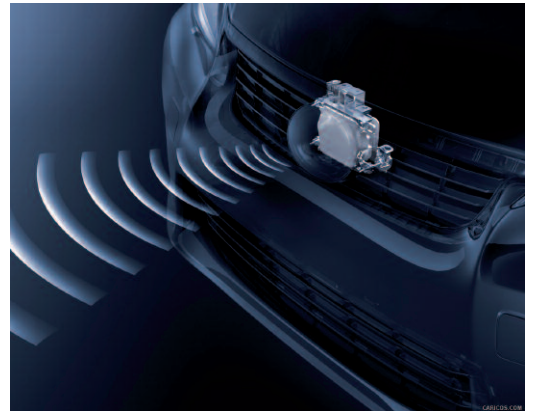
Mención especial merece el reposacabezas WIL. Este sistema se diseña de forma que pueda ubicarse lo más cerca posible de la cabeza del ocupante durante un uso normal. En caso de impacto, el torso se hunde fácilmente en el asiento, cerrando de manera eficaz el espacio entre la cabeza del ocupante y el reposacabezas y reduciendo el riesgo de lesiones.



Crash test a alta velocidad

Equipamiento

El nuevo Lexus CT 200h se comercializa en 3 versiones: CT 200h, CT 200h Drive y CT 200h Plus. Con diferentes equipamientos, destacan los sistemas de control de frenada y regeneración, el control de estabilidad y ocho airbags, optimizados según el grado de impacto. Como opción, y dependiendo del país, se puede montar un sistema PRESAFE o un reductor de vibraciones de la carrocería denominado "PERFORMANCE DUMPER". De la misma manera, es posible añadir un sistema de control de velocidad inteligente.



► Sistema de control de la velocidad inteligente

Conclusiones

Nos encontramos ante un vehículo innovador, cuyas características son novedosas no sólo por el aporte tecnológico en sí, sino también por tratarse de un compacto destinado a un segmento de clientes en el cual la tecnología híbrida no había sido ofertada. Reducción de consumo y de emisiones son, junto a lo que Lexus denomina "costes de propiedad bajos", razones suficientes para que la tecnología híbrida sea, hoy por hoy, una de las opciones más consideradas por los usuarios a la hora de adquirir un vehículo. ■

COSTES DE PROPIEDAD

Ventajas fiscales gracias a sus emisiones de CO₂ de 87 g/km.

Consumo de combustible en ciclo combinado de 3.8 l.

Menor mantenimiento: hasta un 40% de ahorro en revisiones.

Valores residuales medios del 42% a los tres años ó 90.000 km.



► El vehículo analizado, en CESVIMAP

PARA SABER MÁS

-Lexus
www.mundolexus.com

Cesviteca, biblioteca multimedia CESVIMAP:
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com