



LEXUS NEWSROOM

El fabricante japonés entrega ese beneficio para su nuevo modelo UX 300e

Lexus ofrece garantía de un millón de km para la batería de su primer auto eléctrico



Las 288 celdas de la batería van ubicadas debajo del piso del auto.

MELISSA FORNO

Por un millón de kilómetros o diez años estarán garantizadas las baterías que impulsan al primer modelo eléctrico de Lexus, el UX 300e, según lo dio a conocer el fabricante japonés.

Este SUV ya está a la venta en China y lo estará en Europa terminando este 2020. Tiene un motor eléctrico de 150 kw y dispone una batería de 54.3 kWh, con lo cual alcanza 400 km de autonomía en el New European Driving Cycle (Nedc, ciclo que homologa los consumos y emisiones) y 300 km en el Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP).

El paquete de baterías de iones de litio, de 288 celdas, está ubicado debajo del piso de la cabina y del asiento trasero del auto, a fin de garantizar un centro de gravedad bajo.

¿Cómo logró Lexus garantizar que esta batería dure sin problemas por un millón de kilómetros?

Según explicó la marca, esto se debe a que utiliza tecnología refrigerada por aire para mantenerla dentro de un rango de temperatura seguro. Esta forma es "más segura y ligera que los sistemas refrigerados por agua", afirma el fabricante, que es parte del Grupo Toyota.

"Con el aire frío que circula dentro de la batería se puede lograr una salida estable de la batería incluso a alta velocidad y durante la carga rápida repetida", precisa en su informe (vea más detalles en <https://bit.ly/2XdsOsC>).

Javier Pereda, doctor en ciencias de la

La mayor vida útil se logra por medio de la refrigeración por aire y por calefacción, lo cual hace que la temperatura se mantenga entre 15 y 25 grados Celsius al interior de la batería, explica doctor en ingeniería eléctrica.

ingeniería de la Universidad Católica y profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la misma casa de estudios, explica que "el sistema de enfriamiento por aire de la batería es más simple, liviano y requiere menor mantención, lo que podría respaldar una mayor garantía del sistema". Pero, a su juicio, el que utiliza líquido refrigerante o agua "es más efectivo y permite remover una mayor cantidad de calor y mantener la distribución de temperatura más uniforme en cada celda".

Matías Díaz, doctor en ingeniería eléctrica y electrónica de la University of Nottingham (Inglaterra) y profesor del departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago, añade que "Tesla, que es un referente en autos eléctricos, los asegura por 8 años y 300.000 km. Lexus ofrece un millón de km o 10 años. Ahí hay un salto significativo".

El manejo un eléctrico Hyundai Ioniq, año 2019, que tiene una autonomía real de 210 km "y cuya batería me la aseguraron por ocho años, sin limitaciones de km. El Nissan Leaf, otro modelo que se vende en Chile, también ofrece garantía por ocho años o por 150.000 km", dice.

Según Pereda, "el Lexus UX 300e tiene un tamaño de batería similar al del Tesla Model 3 Standard Range, pero dispone de 109 km menos de autonomía en el ciclo WLTP".

A su juicio, "es claro que la compañía japonesa está acotando el rango de uso de su batería para darle un mayor tiempo de vida, mientras que la estadounidense está enfocada en sacar mayor provecho de la batería tanto en autonomía como en potencia y torque".

"Es como si Lexus y Tesla usaran las mismas zapatillas para correr, pero el japonés corre con mayor cuidado para no desgastarlas, mientras que Tesla lleva las suyas al límite para tener mayor velocidad, aceleración y autonomía. Sin embargo, para hacer eso debe usar un sistema de enfriamiento por agua o líquido refrigerante, que es más complejo, pero efectivo", afirma.

¿Por qué más complejo? Porque "el sistema de enfriamiento por agua permite mover mayor cantidad de calor con un flujo menor y alcanzar temperaturas más homogéneas. Pero su complejidad radica en que requiere de un circuito cerrado donde circule el líquido", dice Pereda.

En opinión de Matías Díaz, el anuncio de Lexus responde a una tendencia de los fabricantes en cuanto a que "la batería siga siendo útil por más tiempo, ya que 40% del costo final de un vehículo eléctrico es su batería. Si llega a fallar, el conductor puede tener que invertir al menos \$10.000.000 para cambiarla".

Temperatura y voltaje

Según su análisis, la clave de Lexus para ofrecer esta garantía "no es solo la refrigeración por aire, sino que además es su calefacción, tal como ellos informan oficialmente. En su reporte detallan que cuentan con elementos calefactores debajo de cada módulo de las baterías, aunque no precisan cómo opera el sistema".

Las baterías de los autos eléctricos están conformadas por celdas de litios conectadas. "Idealmente, todas ellas debieran mantener el mismo voltaje eléctrico, lo que no ocurre porque la temperatura hace variar su tensión eléctrica, degradando la vida útil de la batería. Esta debe mantenerse entre 15 y 25 grados Celsius (temperatura ambiente) y todas las pruebas se realizan en ese rango".

Añade que "los modelos eléctricos disponibles en el mercado chileno tienen sistemas de refrigeración de aire, pero no de calefacción; es decir, no pueden regular la temperatura de la batería cuando esta disminuye. En esto, el Lexus es tecnológicamente superior. En síntesis, su sistema de control del manejo de las baterías es más avanzado, porque los algoritmos son de mayor rendimiento".