



Test drive. Eficiencia energética, alto equipamiento de seguridad y una mecánica fiel; así es el **Toyota Corolla Cross** ▶ **P. 7**

Innovación. Un invento descartado a principios del S.XX se convierte hoy en la clave del desarrollo energético ▶ **P. 6**

lanacion#cvam38616

lanacion#

movilidad



www.lanacion.com.ar/autos/

[@movilidad/lanacion](https://twitter.com/movilidad/lanacion)

facebook.com/lanacion

movilidad@lanacion.com.ar



EN AUMENTO

2024 tuvo 14.175 ventas de electrificados, un 48% más que en 2023 y la tendencia sigue en aumento

SHUTTERSTOCK

Decisión de compra Los costos de tener un electrificado vs. un naftero

Al mismo tiempo que la oferta de 100% eléctricos e híbridos aumenta, el precio en relación a los de motorización tradicional se achica; qué tener en cuenta antes de optar por uno u otro ▶ **P. 4**

Largada

Noticias en pocas líneas

FINANCIACIÓN PARA PICK UPS

Toyota lanzó dos planes para todas las versiones de la Hilux. Uno de 310 unidades para TNA 18% a 18 meses y otro de 160 unidades para UVA 0% a 24 meses. En ambos casos, el capital máximo a financiar es de \$20.000.000.

MÁXIMA CALIFICACIÓN EN SEGURIDAD

La app Uber obtuvo el puntaje más alto en el índice de Seguridad Vial de la FIA. La evaluación analizó criterios como gestión de riesgos, políticas de seguridad, innovaciones tecnológicas e impacto en la seguridad vial.

NUEVA PLATAFORMA CREDITICIA

El banco Santander Argentina lanzó una herramienta digital para la solicitud de un préstamo para la adquisición de autos, motos, utilitarios o pick ups. Con esta plataforma, será posible adquirir un crédito sin asistir a una sucursal bancaria.

NUEVO CLUB DE CLIENTES

Se trata del Citroën Club, presentado por la filial argentina para clientes de la marca. Se permite el registro de usados y clásicos y cuenta con descuentos en postventa, accesorios y repuestos; experiencias para clientes, sorteos y regalos, entre otros beneficios.

Motos aventureras. Triumph lanzó a la Scrambler 400X y Suzuki hizo lo propio con la V-Strom 800

Se trata de dos opciones pensadas para viajes largos, caminos desafiantes y una mayor oferta para el mercado local

• SCRAMBLER 400X

Para off road. La Scrambler 400X se lanza de la mano de Triumph Motorcycles y el Grupo Simpa. Tiene un motor monocilíndrico TR-Series de 400cc, capaz de generar 40CV a 8000 rpm y 37,5Nm de torque a 6500 rpm. Porta tecnología Ride-by-Wire (un sistema electrónico que controla el suministro de aire y combustible sin utilizar cables) y sistema de frenos Brembo. Pensada para el off-road, completa su equipamiento con frenos con ABS desconectable en la rueda trasera y suspensión de 150mm en ambas ruedas. Se ofrece en tres colores (Phantom Black, Carnival Red y Matt Khaki) y su precio de venta al público es de \$11.815.000.



• SUZUKI V-STROM 800

Aventurera. Suzuki define a la V-Strom 800 como "la compañera perfecta para aventuras de fin de semana y viajes largos" y lo respalda con un motor bicilíndrico en paralelo de cuatro tiempos, 776cc y una caja de seis velocidades que eroga 83 CV a 8500 rpm. Equipa también un tablero de 5", sistema de iluminación full LED, ABS, control de tracción y diversos modos de conducción. Como detalles a mencionar, su nuevo motor cumple con la normativa Euro 5, garantizando bajas emisiones y tiene un tanque de combustible de 20 litros de capacidad. Su precio de venta al público es de US\$26.900 y es comercializada a través del Grupo La Emilia.

Palabra de experto

Pérdida de fluidos en el motor

IDENTIFICACIÓN

¿A qué líquidos hay que prestarles atención?

Si el líquido encontrado tiene una viscosidad llamativa, puede que se trate de una pérdida de aceite del motor. Será de vital importancia comprobar los niveles del mismo y proceder con cautela en caso de que la cantidad esté por debajo de los parámetros sugeridos.

CONSECUENCIAS

¿Qué ocurre si se maneja con poco aceite?

Conducir con poco aceite provocaría que se vaya limando el depósito y que se mezcle el aceite con el aluminio, lo que causaría que el aluminio se arrastre por todas las partes del auto por donde circula el aceite, pudiendo provocar hasta la rotura del motor. Si los niveles están bajos, es conveniente llenar el depósito antes de arrancar nuevamente.

PRECAUCIONES

¿Cómo actuar frente a una pérdida?

Si la señal de falta de aceite se enciende en el tablero, se debe reponer la cantidad perdida antes de continuar con la marcha. Si aún así la señal no se apaga, hay que pedir una grúa y asistir a un taller mecánico. En ambos casos, es importante que un profesional revise el motivo de la pérdida para evitar complicaciones.

Fuente: Martín Viñas, jefe técnico del Automóvil Club Argentino (ACA)

Pick-ups

RAM 1500 Laramie
Una full-size muy equipada que aumenta la competencia en el segmento

FICHA TÉCNICA

Marca:	RAM
Modelo:	1500
Carrocería:	pick-up
País de origen:	EE.UU.
Mecánica:	motor Hurricane 6 de 3.0L biturbo que genera 426 CV de potencia y 635 Nm de torque, caja automática de ocho relaciones y tracción 4x4.
Precio:	US\$101.800



FULL-SIZE. El Grupo Stellantis oficializó la llegada de la RAM 1500 al mercado argentino. Se trata de una nueva pick up que se venderá en su única versión Laramie y está equipada con el motor Hurricane 6 de 3.0L biturbo que entrega 426 CV de potencia y 635 Nm de torque, todo asociado a una transmisión automática de ocho velocidades. Según la marca, acelera de 0 a 100km/h en

5,3 segundos. Este modelo cuenta con tracción 4x4 y cinco modos de conducción: automático, remolque, deportivo, nieve y todoterreno. A eso se suma un sistema de suspensión neumática tipo Active-Level™ con cinco niveles de ajuste que generan una mayor adaptabilidad a las necesidades que impongan los diversos caminos a recorrer.

En lo que refiere a seguridad, cuenta con diversas asistencias a la conducción como el detector de fatiga, reconocimiento de señales de tránsito, detección de tráfico cruzado delantero, asistente de maniobras evasivas, control crucero adaptativo con función Stop&Go, asistente activo de mantenimiento de carril, cambio automático de luces altas y bajas, alerta de tráfico cruzado

trasero y sistema de frenado autónomo de emergencia con detección de peatones. En el interior destacan el sistema multimedia de 14,5" compatible con Android Auto y Apple CarPlay, un instrumental digital de 12,3", Head-Up Display de 10" y una pantalla extra de 10" con una lámina fotocromática para no distraer la vista del conductor. Porta también un sistema de so-

nido Harman Kardon de 19 parlantes y subwoofer de 10", retrovisor digital y dos compartimientos de 107 litros para almacenamiento. La caja de carga ofrece 1200 litros de capacidad y hasta 557 kg de carga útil. Se ofrece en dos configuraciones de diseño: la clásica con detalles cromados en el exterior y la Night Edition. El precio de venta al público es de US\$101.800. ●

 **BONVIVIR**

VOS DISFRUTÁS EL VINO, NOSOTROS LO ELEGIMOS.



bonviviR.com

Un club de vinos + una tienda online



BEBER CON MODERACIÓN. PROHIBIDA LA VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS A MENORES DE 18 AÑOS.
 LEY NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL ALCOHOLISMO N°24.788.

Nota de tapa



• TOYOTA COROLLA

Hibridación. El sedán de la marca japonesa cuenta con versiones nafteras puras e híbridas en el mercado local

Comparativa. Cuánto se ahorra con un auto electrificado frente a los nafteros convencionales

Los cambios impositivos anunciados por el Gobierno, precios más bajos y mayor oferta convierten a los híbridos y 100% eléctricos en opciones considerables frente a los de combustión

POR Iñaki Zurueta LA NACION

Al momento de pensar la compra de un auto no solo se debe considerar la erogación inicial que genera adquirir un vehículo, sino también todos los costos de mantenimiento que este conlleva y los gastos extra que puede llegar a generar.

Conforme pasó el tiempo, la llegada de autos híbridos y eléctricos provocó cambios en la ecuación del mantenimiento. No solo por cómo se altera el cálculo del combustible (si se reduce en caso de híbridos o se elimina, si es eléctrico) sino en el tributario. Muchas jurisdicciones,

no sólo en la Argentina sino en el mundo, anunciaron tarifas impositivas diferenciales o las eliminaron por completo para incentivar la adquisición de este tipo de vehículos que promueven la eficiencia y un menor impacto para el medio ambiente.

En la diferencia de motorización estará el cambio. El mercado está conformado hoy por los 100% eléctricos (no cuentan con motor a combustión y funcionan únicamente con electricidad), los híbridos (combinan ambas motorizaciones) y los híbridos enchufables (también con las dos motorizaciones, pero requieren de una fuente

de carga externa para alimentar al propulsor eléctrico).

En la Argentina conviven varias opciones que ingresan en estas categorías. Están los Toyota Crown, Corolla y Corolla Cross, Ford F-150 Lariat, Kuga y Maverick, Honda CR-V y Civic y el Nissan X-Trail como algunos ejemplos de vehículos híbridos y pronto se sumará también el Renault Arkana a competir con esta motorización. En el campo de los 100% eléctricos aparecen, por mencionar algunos casos, los Nissan Leaf, Renault Kwid E-Tech, Megane E-Tech y Kangoo E-Tech, entre otras opciones.

Pero el mercado local acaba de

sumar otro atractivo. El Gobierno modificó los impuestos internos a los autos y, junto con ello, eliminó los aranceles de importación para electrificados de bajo valor FOB (que no superen los US\$16.000 en su puerto de origen). De esta manera, la oferta de vehículos con estas características está pronta, según analistas, no sólo a ampliarse sino a volverse más competitiva y accesible por la llegada de nuevos modelos así como por la baja de precios de algunos de los ya presentes.

La salvedad es que se reglamentó un cupo de hasta 50.000 unidades que deberán ser distribuidas entre los fabricantes e importadores. El

cupos se distribuirá de igual manera entre la Asociación de Fabricantes de Automotores (Adefa) y la Cámara de Importadores y Distribuidores Oficiales de Automotores (Cidoa) y se hará por marca y no por unidad de negocio. Es decir, grupos como Stellantis, que poseen varias marcas dentro del holding, deberá dividir la cantidad que le toque.

Ante este panorama, todo indica que aumentará la cantidad de vehículos electrificados que se venden y circulan en la Argentina, lo que permitirá un avance hacia la movilidad alternativa en el parque automotor local. Todos estos cambios impositivos que repercutieron en



• HONDA CIVIC HYBRID

Más oferta. Las opciones electrificadas empiezan a tomar protagonismo en el mercado



• RENAULT KWID E-TECH

Estrategias. Las marcas apuestan cada vez más por incorporar alternativas 100% eléctricas



• FORD MAVERICK

Pick ups. Las nuevas tendencias de motorización derraman sobre los segmentos más competitivos

el mercado en estos últimos meses recortaron la brecha entre híbridos, eléctricos y nafteros. Antes se requería una inversión mucho mayor para volcarse por un electrificado y si bien podía resultar tentador por su ahorro a largo plazo, el monto inicial era considerablemente alto. La diferencia ahora, si bien varía en cuanto a la marca, tecnología, equipamiento y modelo, es sustancialmente menor.

Qué tanto se ahorra al tener un auto híbrido o eléctrico

La cuenta, entonces, se afina y hay que revisar más en detalle los gastos de combustible, necesidad de car-

ga, impuestos a pagar y seguro. La diferencia, más allá de los aspectos mecánicos de cada unidad, está en el ahorro que un usuario puede lograr manejando una u otra opción. No es lo mismo tener un 100% eléctrico que no demandará consumo de combustible mensual a un híbrido, que lo requerirá, pero en menor medida frente a un naftero.

Por otro lado van a aparecer los beneficios impositivos, si es que los hay, sobre cada tipo de motorización, punto que varía en cada jurisdicción y se ve alterado por las políticas tributarias que las ciudades, provincias y municipios aplican sobre su parque automotor. En

paralelo, el Gobierno avanzó en la digitalización de los registros del automotor, lo cual abrirá la puerta a que cada propietario de un vehículo pueda elegir dónde radicar la unidad en función de los impuestos que cobra cada jurisdicción.

Entonces, el análisis es distinto según el lugar de radicación de la unidad, único punto que se debe observar con especial detenimiento y que varía acorde a la procedencia de cada conductor. En lo que respecta a los demás puntos de comparación, siguen una línea similar en todos los distritos, cambiando únicamente según pretensiones de uso, por lo que los cálculos se hacen

en base a promedios establecidos por la Cámara del Comercio Automotor (CCA).

Para poder hacer una comparativa potencial, entonces, se toma de referencia a un Toyota Corolla en su alternativa XEI, dado que de esta versión existe tanto una opción híbrida como una naftera pura. La unidad con motorización tradicional porta un motor 2.0L de cuatro cilindros en línea que declara un consumo urbano de 7,5 L cada 100 Km, de 4,8 L en ruta y de 5,8 L en consumo mixto en su versión automática, la cual cuenta con una caja de la cual cuenta con una caja del tipo CVT.

La alternativa híbrida, que posee un motor 1.8L, también tiene transmisión automática con una caja CVT. En su caso, declara un consumo urbano de 4L cada 100 Km recorridos, de 4,7 L en ruta (se frena menos y se utiliza más el motor de combustión) y de 4,4 L en consumo mixto. Todos los consumos son informados de manera oficial por la terminal japonesa. Entonces, en una primera mirada, los valores informados favorecerían a la motorización híbrida.

Estos números, a su vez, tienen un impacto en el gasto de dinero mensual del que hay que disponer por combustible. En promedio, según informan especialistas, un auto recorre unos 1000 kilómetros mensuales. Al momento de publicación de este artículo, una YPF de la Ciudad de Buenos Aires cotiza el precio de un litro de nafta de alto octanaje a \$1394. Con esto en cuenta, se necesitarían alrededor de \$80.900 por mes para alimentar al vehículo en su versión naftera y de \$61.280 para hacerlo en la opción híbrida. El resultado, un ahorro del 24,2% en el costo de carga mensual.

Los 100% eléctricos son otra historia. En la Argentina las empresas privadas no pueden cobrar la carga eléctrica a particulares, por lo que hay muchos cargadores rápidos y semirrápidos de acceso gratuito en varios puntos del país. En algunos casos, como pueden ser estaciones de servicio, se le cobra a los clientes una membresía mensual para el uso de las terminales de carga, independientemente del vehículo que manejen. En promedio, las suscripciones rondan los \$50.000 mensuales con acceso ilimitado a todos los cargadores de la red.

En paralelo, cada automotriz que comercializa un 100% eléctrico lo hace con mangueras para hacer la carga en tomas domésticas. En esos casos, si bien se aumentan notoriamente los tiempos de recarga, el costo de una membresía no se tiene que contemplar. Lo que sí hay que observar son los consumos energéticos de hacer la carga en el hogar. Según el consultor Claudio Damiano, una casa promedio consume 10 kWh por día y conectar un vehículo eléctrico demandaría un gasto cercano a los 5 kWh diarios. "Es decir, que el consumo aumenta un 50%, más o menos. Es un 80% menos por kilómetro que con nafta", comentó el especialista.

Otra opción sería instalar un cargador de 22 Kw en el hogar o trabajo. La inversión para este tipo de elementos ronda los \$2.200.000 y \$2.900.000 y el promedio de carga es de entre cinco y nueve horas, dependiendo del vehículo, la capacidad de la batería y el requerimiento energético. En este caso, los costos varían según las posibilidades de cada cliente y las necesidades de carga de cada uno de ellos. La otra alternativa sería la de utilizar la red de carga doméstica citada anterior-

"Lo que resta es que se invierta en infraestructura y que los distintos gobiernos acompañen"

mente, algo que aumentaría notoriamente el tiempo requerido para alcanzar el 100% de la batería.

El costo impositivo

Otro aspecto a considerar es el costo impositivo de cada vehículo, que varía según donde se encuentra registrado. En las provincias de Mendoza, Entre Ríos, Río Negro, San Juan, San Luis y Santa Fe rigen incentivos fiscales que eximen a los dueños de vehículos electrificados del pago del impuesto de patente así como en las ciudades de Neuquén, La Plata, San Salvador de Jujuy y Ushuaia.

En ese sentido, en Mendoza, un auto naftero valuado en \$29.000.000 debería pagar anualmente una patente en torno a los \$580.000. Un híbrido, cuya valuación rondaría los \$31.200.000, se ahorraría \$624.000 del impuesto por estar exento.

En el caso de la Ciudad de Buenos Aires, una de las pioneras sobre la materia en la Argentina, modificó en su presupuesto para este año la reglamentación y ahora los híbridos solamente se encuentran exentos del impuesto durante los primeros 24 meses y después empiezan a pagar en una escala progresiva: a partir del tercer año empiezan a pagar el 40% del impuesto, aumentando al 60% en el cuarto año, al 80% en el quinto y a partir del sexto pagarán la totalidad del tributo. Entonces, con la valuación antes citada, un híbrido recién pagaría \$758.600 anuales en el tercer año de patentamiento, \$1.138.000 en el cuarto, \$1.517.000 en el quinto y \$1.896.000 en el sexto, siempre teniendo en cuenta los regímenes actuales.

Los 100% eléctricos, por su lado, están exentos del pago total del tributo independientemente de su año de radicación y valuación fiscal, por lo que el ahorro impositivo a largo plazo es mucho mayor frente a nafteros e híbridos.

En lo que respecta a los seguros, otro gasto a tener en cuenta al momento de adquirir un vehículo, las compañías no tienen una política de cobro diferencial respecto a los modelos electrificados, según confirmaron desde las compañías Zurich y Libra ante la consulta de LA NACION. "En el mundo, esta tecnología creció por los incentivos impositivos, que hoy tienen que estar si o si hasta que las motorizaciones se estandaricen. Las automotrices vienen trabajando bien este aspecto, con cada vez más autonomía y eficiencia, lo que resta es que se invierta en infraestructura y que los distintos gobiernos acompañen", analizó un especialista en diálogo con este medio. ●

Pasado y futuro

Innovación. Un invento de Thomas Edison que no prosperó sería la clave para la industria energética

El inventor lo pensó como una alternativa a la movilidad del S.XX, pero su alto costo lo corrió del mapa; hoy, investigadores de los Países Bajos lo reversionaron y podrían revolucionar al sector energético

En un camino de ripio en West Orange, Nueva Jersey (Estados Unidos), un auto eléctrico pasó cerca de unos transeúntes, quienes quedaron totalmente sorprendidos por lo espacioso que era su interior. El auto se desplazaba al doble de la velocidad que los vehículos más convencionales. Era principios del siglo XX y el conductor de este particular automóvil era Thomas Edison. Si bien los autos eléctricos no eran una novedad en el vecindario, la mayoría de ellos dependían de pesadas y voluminosas baterías de plomo y ácido. Edison había equipado su auto con un nuevo tipo de batería y esperaba que pronto todos los vehículos de todo el país la usaran: era una batería de níquel-hierro.

Sobre la base del trabajo del inventor sueco Ernst Waldemar Jungner, quien patentó por primera vez una batería de níquel-hierro en 1899, Edison buscó refinarla para su uso en autos. El creador norteamericano afirmó que la batería era increíblemente resistente y podía cargarse dos veces más rápido que las baterías de plomo y ácido. Incluso tenía un acuerdo con la automotriz Ford Motors para producir este vehículo eléctrico supuestamente más eficiente.

Pero la batería de níquel-hierro tenía algunos problemas. Era más grande que las baterías de plomo y ácido que se utilizaban y también era más cara. Además, cuando se cargaba, liberaba hidrógeno, que en ese momento se consideraba una preocupación y podía ser peligroso.

Desafortunadamente, para el momento en que Edison logró construir un prototipo más refinado, los vehículos eléctricos estaban desapareciendo y los autos propulsados por combustibles fósiles ganaban terreno, ya que podían recorrer distancias más largas en vez de tener que detenerse para recargar energía.

El trato de Edison con Ford quedó inconcluso, aunque su batería continuó usándose en ciertos nichos como la señalización de ferrocarriles, donde su voluminoso tamaño no fue un obstáculo. Más de un siglo después, los ingenieros redescubrieron la batería de níquel-hierro como una especie de diamante en bruto. Ahora se la está estudiando como una respuesta al desafío permanente de generar energías renovables y complementar las fuentes de energía limpia como la eólica y la solar. Y el hidrógeno, que alguna vez fue considerado preocupante, podría convertirse en uno de los elementos más útiles de estas baterías.

Electrólisis

A mediados de la década de 2010, un equipo de investigación de la Universidad Tecnológica de Delft en los Países Bajos descubrió un uso de la batería de níquel-hierro basada en el hidrógeno producido. Cuando la electricidad pasa a través de la batería mientras se recarga, sufre una reacción química que libera hidrógeno y oxígeno. El equipo reconoció que la reacción se asemeja a la utilizada para liberar hidrógeno del agua, conocida como electrólisis.



Un adelantado. Edison creía que el auto eléctrico sería la solución de movilidad en su época



Futuro. La batería de níquel-hierro que desarrolló Edison puede tener una nueva oportunidad



"Me pareció que la química era la misma", dice Fokko Mulder, líder del equipo de investigación de la Universidad de Delft. Esta reacción de división del agua es una forma en que se produce hidrógeno para su uso como combustible y uno completamente limpio, siempre que la energía utilizada para impulsar la reacción sea de una fuente renovable.

Si bien Mulder y su equipo sabían que los electrodos de la batería de níquel-hierro eran capaces de dividir el agua, se sorprendieron al ver que los electrodos comenzaron a tener un mayor almacenamiento de energía que antes de que se produjera el hidrógeno. En otras palabras, se convirtió en una mejor batería cuando también se usó como electrolizador.

También se asombraron al ver lo bien que los electrodos resistieron la electrólisis, que puede degradar excesivamente las baterías más tradicionales. "Y, por supuesto, estamos contentos de que la eficiencia energética pareciera ser buena durante todo esto", dice Mulder, alcanzando niveles del 80% a 90%.

Mulder nombró a su creación el "battolyser" y espera que el descubrimiento pueda ayudar a resolver dos desafíos importantes para la energía renovable: el almacena-

miento de energía y, cuando las baterías están llenas, la producción de combustible limpio. "Escuchas argumentos sobre las baterías, por un lado y el hidrógeno, por el otro", dice Mulder. "Siempre hubo una especie de competencia entre los dos, pero básicamente necesitas ambos", añade.

Valor renovable

Uno de los mayores desafíos de las fuentes de energía renovable como la eólica y la solar es lo impredecibles e intermitentes que pueden ser. Con la solar, por ejemplo, se produce un excedente de energía durante el día y el verano, pero durante la noche y en los meses de invierno, el suministro disminuye.

Las baterías convencionales, como las basadas en litio, pueden almacenar energía a corto plazo, pero cuando están completamente cargadas tienen que liberar cualquier exceso o podrían sobrecalentarse y degradarse.

Sin embargo, el "battolyser" de níquel-hierro permanece estable cuando está completamente cargado, momento en el que puede pasar a producir hidrógeno. "Las baterías de níquel-hierro son resistentes y pueden tolerar la carga insuficiente y la sobrecarga mejor que otras baterías", dice John Barton,

investigador asociado de la Escuela de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y de Fabricación de la Universidad de Loughborough en Reino Unido, que también investiga el "battolyser".

"Con la producción de hidrógeno, el 'battolyser' agrega almacenamiento de energía de varios días e incluso entre estaciones" del año, añade. Además de crear hidrógeno, las baterías de níquel-hierro tienen otras características útiles.

En primer lugar, que requieren un mantenimiento excepcionalmente bajo. Son extremadamente duraderas, como lo demostró Edison en su primer auto eléctrico y se sabe que algunas duran más de 40 años. Los metales necesarios para fabricar la batería (níquel y hierro) también son más comunes que, por ejemplo, el cobalto que se utiliza para crear baterías convencionales.

Esto significa que el "battolyser" podría tener otro papel para la energía renovable: ayudarla a ser más rentable. Como cualquier otra industria, los precios de estas energías fluctúan según la oferta y la demanda. En un día brillante y soleado puede haber una gran cantidad de energía solar, lo que puede provocar un exceso y una caída en el precio por el que se puede vender la energía. El "battolyser" podría ayudar a suavizar esas fluctuaciones.

"Cuando los precios de la electricidad son altos, se puede descargar esta batería; pero cuando el precio de la electricidad es bajo, se puede cargar la batería y producir hidrógeno", opina Mulder. El "battolyser" no está solo en este aspecto: los electrolizadores alcalinos más tradicionales acoplados a baterías también pueden realizar esta función y están muy extendidos en la industria de producción de hidrógeno.

Mulder cree que el "battolyser" puede hacer lo mismo por menos dinero y por más tiempo gracias a la durabilidad del sistema. Es algo que está dando esperanzas a los partidarios del nuevo descubrimiento y aunque el hidrógeno es el producto directo del "battolyser", también se pueden generar otras sustancias útiles, como el amoníaco o el metanol, que suelen ser más fáciles de almacenar y transportar.

"Con un 'battolyser' instalada, (una) planta de amoníaco funcionaría de manera más constante y (necesitaria) menos mano de obra, lo que reduciría los costos operativos y de mantenimiento", dice Hans Vrijenhoef, director ejecutivo de Proton Ventures, que invirtió en el "battolyser" de Mulder. "Así produciría amoníaco de la manera más barata, sostenible y ecológica", añade.

Escalando

En este momento, el "battolyser" más grande que existe es de 15kW/15kWh y tiene suficiente capacidad de batería y almacenamiento de hidrógeno a largo plazo para alimentar a 1,5 hogares.

Se está trabajando en una versión más grande de 30kW/30kWh en la central eléctrica Magnum en Eemshaven en los Países Bajos, donde proporcionará suficiente hidrógeno para satisfacer las necesidades de la central. Una vez que se haya sometido a pruebas rigurosas allí, el objetivo es ampliar y distribuirla a los productores de energía verde, como los parques solares y eólicos.

En última instancia, los defensores del "battolyser" esperan que alcance una escala de gigavatios equivalente a la energía generada por alrededor de 400 turbinas eólicas a escala de servicios públicos. Aunque, además de la ampliación, Barton ve un papel para los "battolyser" más pequeños, que podrían ayudar a suministrar energía a las mini-redes utilizadas por comunidades remotas que no son parte de las redes eléctricas principales.

El hecho de que los electrodos del "battolyser" estén hechos de metales comunes y relativamente baratos puede ayudar a, a diferencia del litio, el níquel y el hierro no generan grandes cantidades de desechos de agua cuando se extraen ni están vinculados a una degradación ambiental significativa.

Aun así, tanto Mulder como Barton ven obstáculos que superar en términos de eficiencia y capacidad. El principal, la resistencia interna, algo en lo que Mulder y su equipo ya están trabajando. ●

Test drive

Toyota Corolla Cross

Un valuarte de eficiencia y confort

La versión híbrida de este SUV para el segmento C sobresale por sus bajos consumos y por su alto nivel de equipamiento de seguridad; a eso agrega mucha comodidad y facilidad de manejo

Diego Cúneo
LA NACION

El Toyota Corolla Cross es hoy uno de los modelos más exitosos del país. Lanzado aquí en abril de 2021, desde entonces mantuvo buenos volúmenes de ventas al punto de ser hoy el SUV más vendido, algo bastante poco usual ya que se trata de un vehículo del segmento C, cuando suelen ser los del B los más vendidos.

Importado de Brasil, a comienzos de 2024 recibió una segunda actualización que buscó básicamente dotarlo de más equipamiento. Son seis las versiones disponibles (cuatro a combustión y dos híbridas), entre ellas la SEG, que es la tope de gama y que fue la que pudimos analizar.

¿En qué cambió? Veamos. En el exterior, estrena una parrilla entera con entramado en forma de panel de abejas, un conjunto óptico rediseñado que combina faros de luces bi-LED e intermitentes secuenciales, llantas de aleación de 18" y diseño exclusivo, y luces traseras con un nuevo planteo.

No hay cambios en la disposición interior ni tampoco en lo que hace a la calidad de materiales y terminaciones. Eso sí, en esta versión encontramos tapizados en cuero ecológico, pantalla para la central multimedia de 9" (compatible con Android Auto y Apple CarPlay que ya no luce los botones físicos que traía antes), butaca del conductor con regulación eléctrica, climatizador bizona, etcétera. En cuanto a las novedades de equipamiento, sumó freno de estacionamiento electrónico (afortunadamente desapareció el viejo pedal con el que se activaba), cargador inalámbrico de celulares (se puede activar y desactivar mediante un botón, lo cual es muy bueno para evitar problemas si se colocan ahí objetos metálicos de forma accidental), dos nuevos sensores de estacionamiento delanteros, un tablero completamente digital y personalizable de 12,3", apertura y cierre del baúl eléctrico y función manos libres (se puede accionar con el movimiento de los pies debajo del portón).

Buen espacio para que viajen cuatro adultos muy cómodos, una posición de manejo no tan elevada como la de otros SUV y que ofrece una excelente visibilidad en todas las direcciones, y un baúl amplio y recubierto con un protector en plástico biando completan el apartado del interior.

La eficiencia como premisa
Desde que se presentó en nuestro mercado, el Corolla Cross conserva la misma mecánica compuesta por el impulsor naftero de ciclo Atkinson de 4 cilindros en línea, 16 válvulas y 1,8 L de cilindrada, con inyección electrónica multipunto y sistema VVT, que genera 98 CV a 5200 rpm y 142 Nm de par a 3600 rpm, al que se acopla otro eléctrico de 600 V y 72 CV (alimentado por baterías de níquel-metal hidruro, de 201,6 V y 6,5 Ah), para lograr una potencia



Digital. Es el tablero que estrena el Toyota Corolla Cross

combinada de 122 CV a 5200 rpm: la caja es automática eCVT y la tracción es delantera. Asimismo, permite seleccionar entre cuatro modos de manejo, Normal, Eco, Power y EV, para adaptar el coche a distintos tipos de situaciones.

Es una mecánica que tiene como premisa el bajo consumo de combustible (y, vaya si lo logra!), por lo que todo apunta hacia ahí. Así, el arranque se realiza en modo eléctrico y se mantiene así mientras la batería no baje mucho la carga o si se lo acelera de manera abrupta, que es cuando comienza a trabajar el atmosférico o ambos al mismo tiempo (el pase de uno a otro apenas se siente). Entonces, con esta propuesta resulta ideal para moverse en el tránsito o recorrer trayectos sin demasiadas demandas, pero al sacarlo a los caminos es cuando se extraña la buena potencia y la rápida reacción de su hermano naftero convencional (171 CV y 203 Nm). En

definitiva, este híbrido no está mal siempre y cuando se busque una conducción tranquila y austera.

Ágil, silencioso y cómodo para las calles (las suspensiones son excelentes y la dirección es directa y precisa), también muestra mucho aplomo y agarre en ruta, con lo cual es muy sencillo de conducir.

Respecto de la performance, demanda 11,5 segundos para acelerar de 0 a 100 km/h, 8 segundos para recuperar de 80 a 120 km/h y alcanza una velocidad máxima de 185 km/h.

Como se mencionó, la eficiencia es la base de este Corolla Cross y la cumple más que con creces, pues registró consumos de 5,5 L/100 km en la urbe y casi 7 L/100 km en ruta a 130 km/h constantes; eso sí, la autonomía está un poco reducida por el tamaño del tanque, que es de 36 L. Y una aclaración: si se quiere manejar en modo EV es necesario contar con una carga bastante alta (más del 60%) para

que el sistema permita switchearlo, por lo cual es recomendable llegar a las zonas de tránsito con las baterías al máximo.

Párrafo aparte para la seguridad. A partir de esta actualización, todas las variantes del modelo vienen de serie con el Toyota Safety Sense, el paquete de seguridad activa que incorpora un radar de onda milimétrica que, combinado con una cámara monocular, pueden detectar una variedad de peligros y alertar al conductor para evitar o mitigar accidentes. Esto da como saldo una serie de asistencias (ADAS) como sistema de pre colisión, asistencia de frenado de emergencia, alerta de cambio de carril con asistencia para mantenimiento, luces altas de encendido automático, control de velocidad crucero adaptativo con rango completo, monitor de punto ciego y alerta de tráfico trasero.

El precio sugerido al público para este mes es de \$45.901.000. ●



FICHA TÉCNICA

TOYOTA COROLLA CROSS HÍBRIDO SEG

	Potencia del motor: 122 CV a 5200 rpm
	Aceleración: de 0 a 100 km/h en 11,5 s
	Consumo combinado: 6,3 L/100 km
	Precio: \$45 901 000

OTROS DATOS

Motor naftero	ciclo Atkinson
Cilindros	4 en línea
Válvulas	16
Cilindrada (cc)	1798
Par (kgm/rpm)	14,6/3600
Motor eléctrico	de 600 V
Potencia (CV)	72
Caja	automática CVT
Tracción	delantera
Largo	4,46 m
Ancho	1,852 m
Alto	1,62 m
Distancia entre ejes	2,64 m
Capac. del baúl	440 L
Capac. del tanque	36 L
Neumáticos	225/50 R18"
Peso orden marcha	1430 kg
Dirección	asistida eléctric.
Suspensiones	delantera indep tipo McPherson con barra estabilizadora; trasera indep con barra de torsión
Frenos	delanteros a discos ventilados; traseros a discos sólidos
Contacto	www.toyota.com.ar

Lanzamiento

BMW X3.

Diseño renovado y gran equipamiento tecnológico

FICHA TÉCNICA

Marca: BMW
Modelo: X3
Carrocería: SUV
País de origen: EE.UU.
Mecánica: motor 2.0 turbodiesel de seis cilindros, 208 CV y 330 Nm y 3.0 turbodiesel de seis cilindros, 398 CV y 580 Nm
Precio: US\$91.900 y US\$137.900



NUEVA GENERACIÓN. La firma alemana presentó a la cuarta generación de su SUV del segmento D (mediano), el X3. Su llegada a la Argentina se da en el marco de reducciones impositivas y facilidades para importar, aspectos que permiten ampliar la gama. Así, arriba entonces con dos opciones mecánicas: la 20 xDrive, que porta un motor 2.0 turbodiesel de seis cilindros que

eroga 208 CV de potencia y 330 Nm de torque y la M50 xDrive, que hace lo propio con un 3.0 turbodiesel de seis cilindros que entrega 398 CV y 580 Nm. En ambos casos se trata de una unidad MildHybrid con transmisión tipo Steptronic de ocho velocidades, con convertidor de par y tracción integral. Estéticamente, lo más llamativo es el frontal, la parrilla iluminada

y el agrandamiento de los faros. Cuenta con llantas de aleación de 18" y de 20" en la versión M50 y un rediseño también en la parte trasera, tanto en la forma del portón como en las ópticas.

En el interior hay un importante salto tecnológico, donde aparecen dos pantallas de 12,3" y 14,9" para el instrumental y el sistema multimedia, respectivamente, pero

unidas entre sí. A eso se suma el sistema BMW ConnectedDrive, que incluye servicio remoto BMW Roadside Assistance, llamado inteligente de emergencia y una serie de funcionalidades integradas en la aplicación My BMW. Por su lado, el equipamiento de seguridad se completa con airbags frontales, laterales y de cortina, control de tracción, de estabilidad, alerta de

cambio de carril, de tráfico transversal trasero con intervención en el freno, prevención de colisión por alcance, control de velocidad cruceo activo con Stop&Go, asistente de control de carril y de estacionamiento con cámaras 360° y 3D. Su precio de venta al público es de US\$91.900 para la versión 20 xDrive y de US\$137.900 para la alternativa M50 xDrive. ●



Toda la info en www.lanacion.com.ar/autos

Las últimas novedades del mercado puestas a prueba, lanzamientos y presentaciones, y lo último en la visión de la movilidad del futuro.



Tendencias



Test Drive



Híbridos y eléctricos

LN

También se escucha



Nuestros periodistas les ponen voz a sus notas

LA NACION lanza una nueva funcionalidad exclusiva para suscriptores: mediante el uso de inteligencia artificial ahora se pueden escuchar las notas con la voz natural de sus autores

Subí el volumen y disfrutá una nueva manera de entender lo que pasa.

Ya disponible en lanacion.com

LA NACION