



DRIVEN BY POSSIBILITY™

REVISTA
COLECCIONABLE

NO. 122

MOTORES HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS
CONOCE CÓMO FUNCIONAN Y CUÁL CONVIENE MÁS

SIN PARAR®

ENE - ABR 2022
04-2021-061517523100-102

AUTOMOTRIZ



CAMBER Y CASTER

Entérate qué son y para qué sirven

pág. 02

DISTRACCIONES AL VOLANTE

Conoce las distracciones más comunes al conducir

pág. 06

MARKETING EN EL TALLER MECÁNICO

Te damos estrategias de marketing para tu taller

pág. 08

GATES.COM

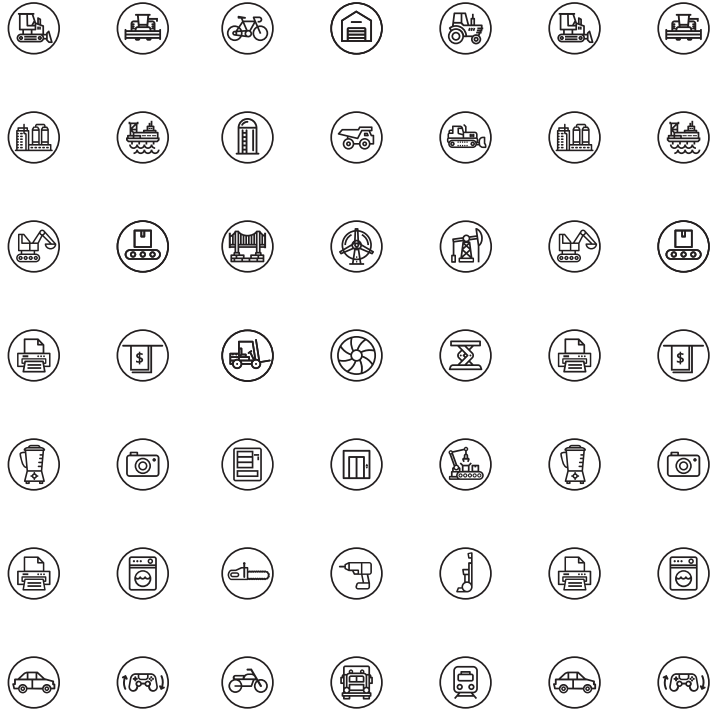


DESCARGA
NUESTRA REVISTA

CONOCE LOS MOTORES DETROIT Y SUS VARIANTES

CONTENIDO

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE EL CAMBER Y CASTER?	pág.02
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN MOTOR ROTATIVO	pág.04
DISTRACCIONES AL VOLANTE	pág.06
MARKETING EN EL TALLER MECÁNICO	pág.08
MOTORES HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS	pág.10
CÓMO CAMBIAR UNA LLANTA DE FORMA CORRECTA	pág.14
MOTORES DETROIT Y SUS VARIANTES	pág.16
LA ACTUALIDAD DEL MUNDO LABORAL	pág.18



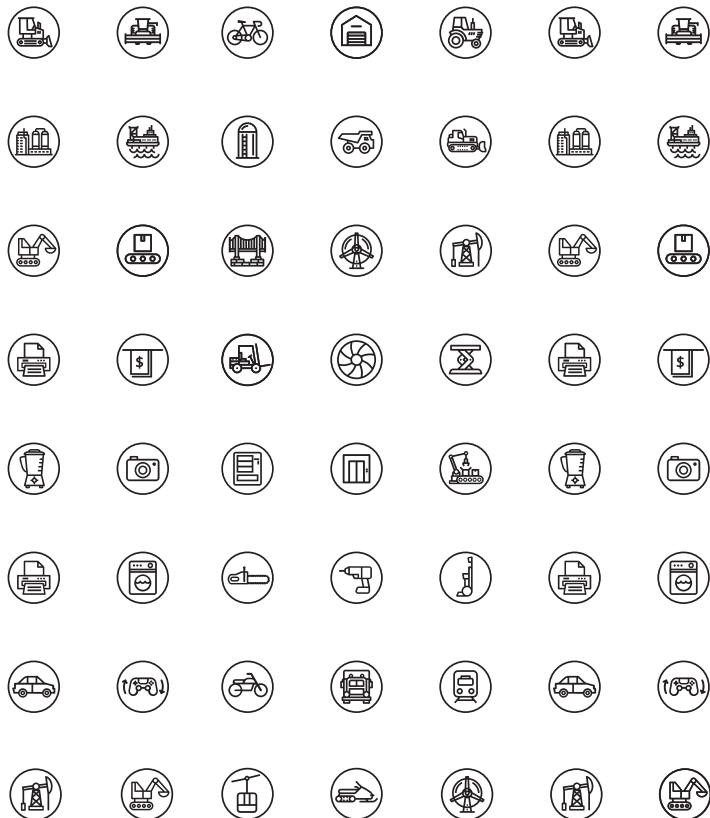
Editor responsable: César González.
 Editor de contenidos: Yesica Soriano, Juan Manuel Arellano y Fernando Ruiz.
 Corrección de estilo: Claudia Escalona.
 Coordinador editorial: Miguel Ángel Nonigo.
 Columnistas y colaboradores: Iván Godínez, Fernando Ruiz, Miguel Sánchez, Giovanni Saldaña, Alondra Martínez y Karen Islas.
 Arte y diseño: José Manuel López

Número del certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2021-061517523100-102
 Número de Certificado de Licitud de Título: 11068
 Número de Certificado de Licitud de Contenido: 07704
 Revista Editada por: Gates de México S.A. de C.V.
 Av. Vasco de Quiroga 3200, Piso 1, Centro Ciudad Santa Fe, C.P. 01210, Álvaro Obregón, CDMX.
 Tel: (55) 2000-2700
 Impresa en: Litográfica Dorantes, S.A. de C.V.
 Oriente 241-A No. 29 Col. Agrícola Oriental, Delg. Iztacalco, CDMX.
 Distribuida por: SEPOMEX - Av. Ceylán 468, Zona Federal Pantaco, 02520 CDMX, México - Registro postal: PP15-5045

Sin Parar® es una publicación cuatrimestral gratuita.

Fecha de Impresión: Abril 2022

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.



SIN PARAR[®]

AUTOMOTRIZ



EDITORIAL

Estimado lector,

La situación actual nos permite ver que la adaptabilidad es una cualidad relevante en ámbitos laborales y personales, por lo que no debemos dejar de lado una continua capacitación, así como implementación de nuevas tecnologías.

Por ejemplo, dentro de un taller mecánico pareciera que no hay mucho que mejorar, sin embargo, la oportunidad de mejora es inmensa en la actualidad, no solo por equipo o maquinaria moderna, ya que hay otro tipo de herramientas o estrategias como el marketing que pueden ser implementadas en el entorno laboral y obtener un mejor resultado, por esta razón te compartimos en esta edición la relevancia de estos conceptos y cuales son los pasos necesarios para llevar tu negocio a otro nivel.

Así mismo, será posible que la interacción y comprensión con el entorno sea mucho más fácil y acelerada, hoy día no es tan lejana la posibilidad de tener mayor necesidad de recambio y mantenimiento a vehículos híbridos o eléctricos, por lo que compartiremos información y detalles de fácil identificación, así como algunas otras sugerencias que agregan valor a las actividades de servicio en un negocio automotriz o simplemente mejorar habilidades personales ante situaciones comunes como: el reemplazo de neumáticos de una manera rápida y sencilla; compartir algunos consejos de prevención para evitar distraerte cuando te encuentras al volante siendo prioridad tu seguridad y la de todos.

¿Cuántas veces hemos escuchado que es necesario realizar la alineación y balanceo de nuestro auto?, ¿realmente se conoce el objetivo de esta medida? Si la respuesta inmediata a estas preguntas es difícil de encontrar te sugerimos ahondar más en el artículo de "Camber y Caster", a través del cual se denotarán características y conceptos de gran importancia con el fin de conocer más acerca de estas acciones de mantenimiento preventivo y contemplar la correcta frecuencia de implementación.

¿Te consideras un experto en el ámbito automotriz?, si la respuesta es sí, seguro conoces las ventajas y desventajas de un motor rotativo, pero si tu respuesta fue no, te invitamos a que le eches un vistazo a la información con este título, seguro te sorprenderá saber que esta tecnología data de los años 20's de una mente joven e ingeniosa con alcance de un pequeño laboratorio, en el cual la investigación y desarrollo rindieron los mejores frutos de esa época.

Una realidad es que el entorno vehicular de servicio ligero avanza y crece día a día, pero ¿qué hay del rubro de transporte y carga?, este segmento demostró relevancia ante una situación de contingencia y su valiosa contribución en cuanto a insumos de primera necesidad se refiere, al igual que un auto particular, el saber ciertas características así como algunas refacciones de gran impacto te permite estar preparado ante una situación imprevista, así que mencionamos algunos detalles de los motores Detroit Diésel que tienen participación en el parque vehicular actual, a fin de evitar riesgos de paros inesperados o tiempos muertos en patios de mantenimiento, obteniendo siempre la mejor retribución de tus unidades de flotilla.

Como puedes apreciar nuestra visión no se limita a un segmento en particular, nuestro enfoque es brindar alternativas de solución disponibles y acorde a las necesidades de mercado. Y si la información es poder, el hecho de publicar artículos de interés general probablemente alimente tu curiosidad de aprendizaje, al igual que nosotros, supera los límites de conocimiento general y a la par recorramos un mundo lleno de posibilidades.

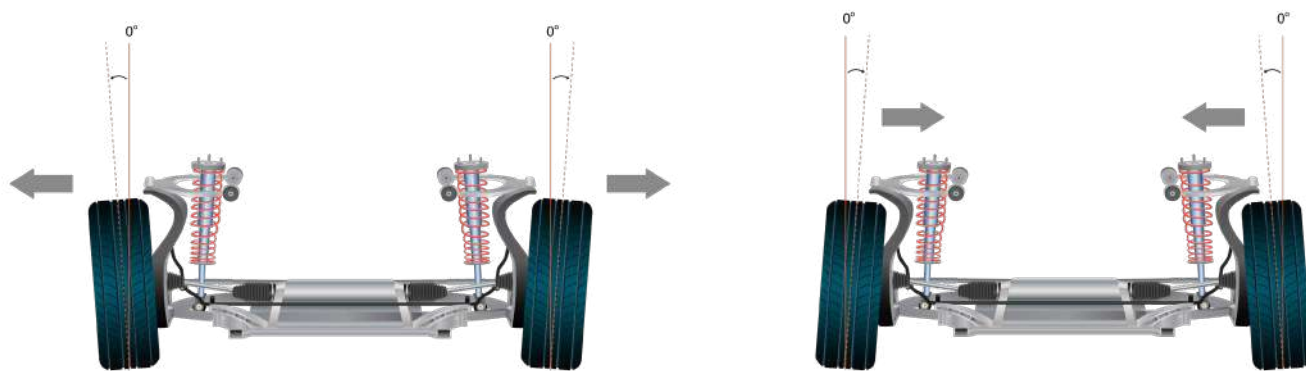
A stylized, handwritten signature in white ink, appearing to read 'Fernando Ruiz'.

Ing. Fernando Ruiz
Gerente Nacional de Transmisión de Potencia

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE EL CAMBER Y CASTER?

Como dueños de un automóvil, en más de una ocasión, hemos escuchado los términos de alineación y balanceo, principalmente cuando se habla de la suspensión. Dentro de este ámbito existen 2 términos utilizados para la alineación de las ruedas, regularmente delanteras, aunque en algunos casos y estilos de vehículos aplica también en las traseras, nos referimos al Camber y Caster.

El **camber** es el ángulo medido en grados en el que una rueda se encuentra con respecto a la vertical, viéndola desde la parte delantera o trasera del vehículo, es decir, qué tan inclinadas hacia adentro o afuera estén. Su función principal es mejorar la estabilidad y la conducción del vehículo, aunque tiene sus ventajas y desventajas, por ejemplo, un vehículo con demasiado camber positivo o negativo tendrá un mayor consumo de combustible, puesto que le costará más trabajo moverse, un camber excesivo tiende a frenar el vehículo, así como desgastar de forma prematura los neumáticos. Como ya se mencionó anteriormente existe un camber positivo y negativo, pero ¿cómo saber cuál es cuál?

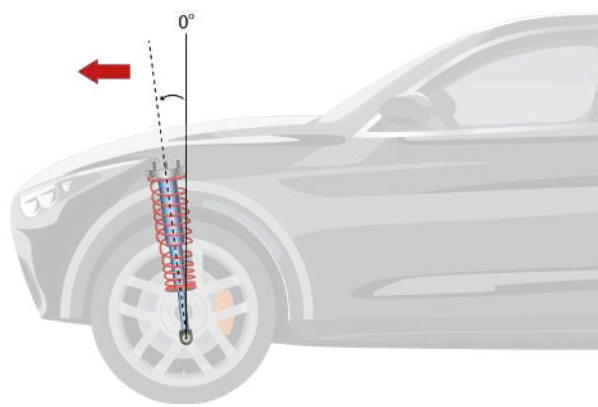
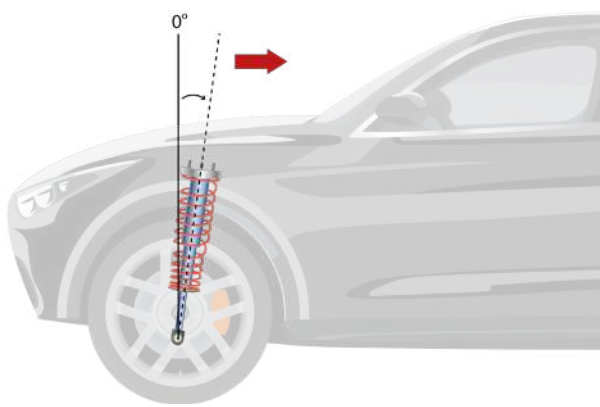


- **Camber positivo:** la parte superior de la llanta se inclina hacia afuera. Cuando existe esta configuración en un vehículo tiende a causar que la llanta se aleje del centro, ocasionando que, si en alguna de las 2 llantas existe una variación de caída o camber, la carga del vehículo se coloca en la orilla exterior causando que el desgaste de la llanta no sea homogéneo.
- **Camber negativo:** la parte superior de la llanta se inclina hacia adentro. Al contar con esta configuración la llanta tiende a rodar hacia el centro del vehículo, ocasionando que la llanta sufra un desgaste principalmente en la parte interior, esto lo podemos ver especialmente cuando se disminuye la altura de los vehículos y las llantas traseras quedan ligeramente con un camber negativo, o en el caso de los autos de F1, en donde las llantas delanteras mantienen una inclinación que oscila entre los 0 y 3.5 grados.
- **Camber nulo:** la llanta no tiene inclinación alguna. En este caso la llanta se encuentra completamente perpendicular al piso, es decir el área de contacto con la superficie es mayor, por lo tanto, solo será adecuado al conducir por una recta.

Si se inclinan las ruedas, ya sea con un camber positivo o negativo excesivo, el desgaste de estas será prematuro, actualmente los autos se encuentran diseñados con un camber específico de acuerdo con la altura y segmento, para así ofrecer un manejo y prestaciones acorde a cada auto.



El **caster** es el desplazamiento angular del eje de giro con respecto al eje vertical de una rueda destinada al viraje de un vehículo, dicho en otras palabras, es la inclinación hacia adelante o atrás del eje de la suspensión, es decir el amortiguador con el resorte. En la actualidad los vehículos cuentan con un caster positivo, con la finalidad de que el volante al dar una vuelta en una esquina la dirección tienda a regresar a su posición central, además de que la dirección tienda a mantenerse centrada, ofreciendo así una mejor estabilidad al conducir en línea recta y los movimientos son más precisos. Así como con el camber, el caster también cuenta con 3 posiciones, positivo, negativo y nulo.



- **Caster positivo:** el eje de la dirección se sitúa delante del eje geométrico de giro o punto de contacto con la llanta, esto hace que se genere un arrastre en la parte trasera de la misma, si bien un caster positivo mantiene la estabilidad direccional, el exceso de este puede ocasionar un volante duro y vibraciones a bajas velocidades, así como serpenteo.
- **Caster negativo:** el eje de la dirección se sitúa detrás del eje geométrico de giro o punto de contacto con la llanta, esto facilita el giro del volante, la desventaja es que el manejo en línea recta es más complicado, además de que si es excesivo puede ocasionar serpenteo al igual que una inestabilidad durante el frenado.
- **Caster nulo:** el eje de la dirección está completamente vertical al punto de contacto de la llanta.

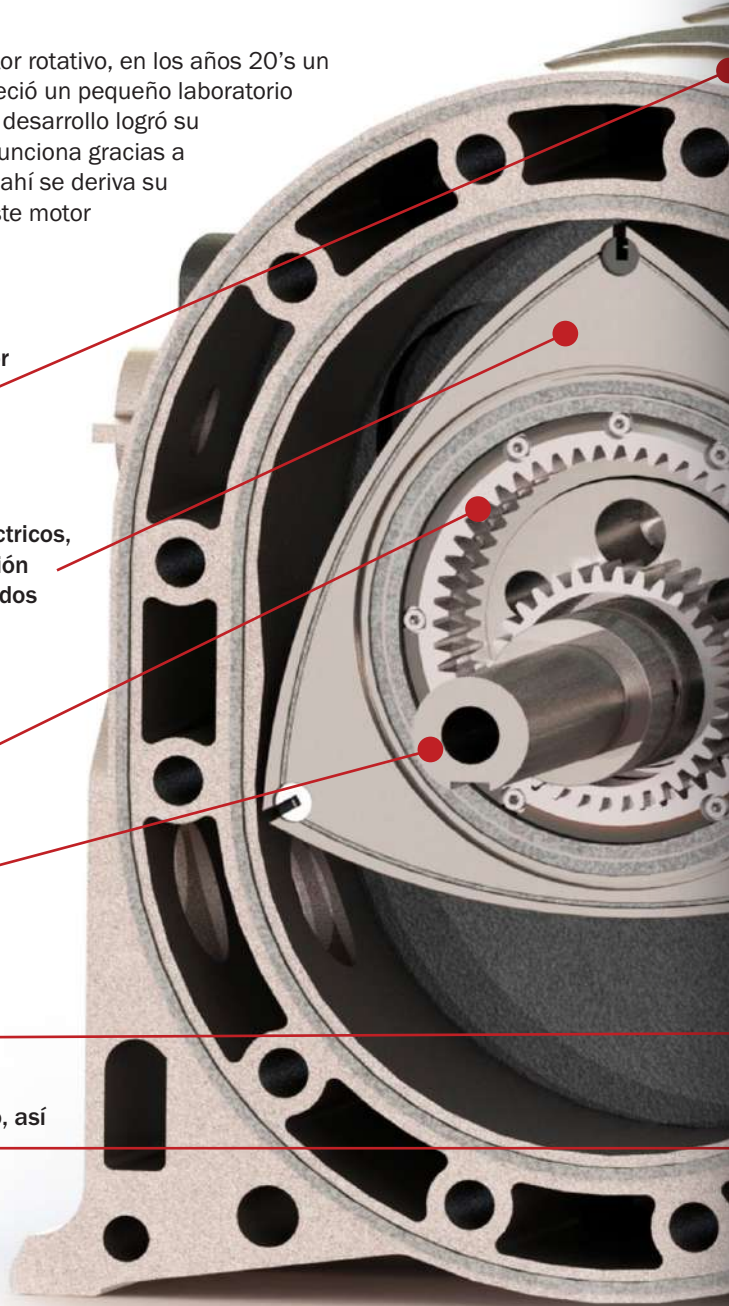
Ahora que tenemos estos conceptos identificados, ten en cuenta que son solo algunos de los aspectos a considerar para cualquier mantenimiento de alineación y balanceo, no olvides hacer revisar tu vehículo por personal capacitado y especializado en cualquiera de los siguientes casos: cuando la dirección se torne dura, inestable o ruidosa, recuerda que un automóvil en buen estado garantiza tu seguridad y la de tus pasajeros.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN MOTOR ROTATIVO

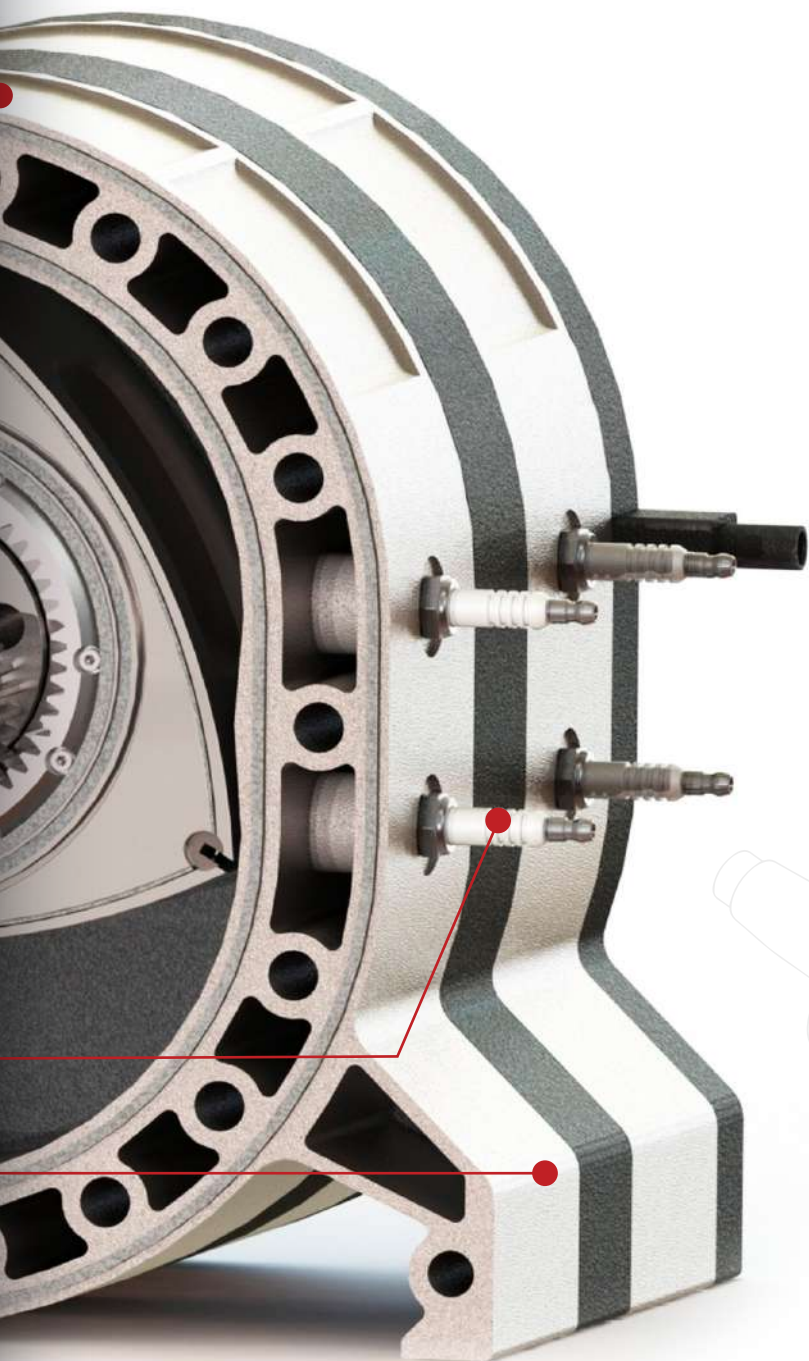
Si bien los avances tecnológicos en el sector automotriz se dan a pasos agigantados desde ya hace algunos años, el desarrollo de motores pequeños con turbocargador o supercargador buscan sustituir a los grandes V8 y V6, con el enfoque de que en un futuro estos motores sean utilizados con sistemas híbridos, mantengan un mayor ahorro de combustible y sean más amigables con el medio ambiente. Es por lo que motores como el Wankel o rotativo dejaron de formar parte de una alternativa para los automóviles modernos, pero ¿por qué dejó de utilizarse este motor?

Para comenzar, debemos de entender qué es y cómo funciona el motor rotativo, en los años 20's un ingeniero alemán llamado Feliz Wankel, con tan solo 22 años, estableció un pequeño laboratorio para desarrollar un motor rotativo, tras años de ardua investigación y desarrollo logró su cometido. Un motor Wankel es un motor de combustión interna que funciona gracias a rotores en lugar de cilindros y pistones en un motor convencional, de ahí se deriva su nombre de motor rotativo. Pero para conocer un poco más a fondo este motor empezaremos identificando sus componentes:

- **Estator:** es la parte del motor que no se mueve, si bien el motor Wankel es a gasolina, tiene un gran parecido a los motores eléctricos, ya que es muy similar este componente en ambos motores, su forma es parecida a un óvalo.
- **El rotor:** un componente más que tienen en común con los eléctricos, aunque en este caso, el movimiento se genera por la combustión de la gasolina, su forma es igual a la de un triángulo con los lados redondeados.
- **Engranaje fijo:** este componente se encuentra en el centro, su función es mantener el rotor en su lugar en todo momento, su forma es una rueda dentada.
- **Cigüeñal:** así como un motor convencional, se encuentra acoplado al rotor y este transmite el giro al volante y el embrague.
- **Bujías:** este es un elemento fundamental que logra hacer encender la mezcla de aire-combustible dentro del motor.
- **Múltiple de admisión y escape:** encargados de extraer el humo, así como el ingreso del aire limpio para generar la combustión.



Básicamente, es un motor de cuatro tiempos, al igual que la mayoría de los motores actuales. Un motor convencional emplea la presión creada por la mezcla de aire-combustible, la diferencia principal es esta presión que se almacena en una cámara entre el estator y el rotor, mientras que en el convencional se mantiene en el cilindro. Dicho lo anterior, veremos cuáles son las ventajas y desventajas de este motor:



VENTAJAS:

- **Menor cantidad de componentes:** ya que no cuentan con pistones, cilindros y árboles de levas, además de ser más sencillo su funcionamiento, por consecuencia tienden a ser más ligeros que un motor convencional.
- **Suavidad en funcionamiento:** al no existir la necesidad de cambiar el movimiento lineal de los pistones al rotativo en el cigüeñal y al girar los componentes hacia el mismo lado, las vibraciones son reducidas considerablemente.
- **Menor velocidad de rotación:** estos motores giran a $1/3$ de velocidad del eje, esto quiere decir que los movimientos son más lentos que un convencional, lo que se convierte en tener una mayor fiabilidad y menor desgaste de los componentes.

DESVENTAJAS:

- **Mantenimiento costoso:** al ser motores que no son muy comunes, es difícil encontrar algún especialista que pueda hacer el mantenimiento.
- **Emisiones y consumos:** el consumo de combustible es un poco elevado, pero el verdadero consumo es del aceite, ya que tiene que estar lubricando el movimiento entre el rotor y el estator, generando que las emisiones sean más contaminantes, puesto que incluye la quema del mismo aceite.

Si bien las tendencias a reducir las emisiones contaminantes y el consumo de materiales fósiles tienden a ir a la baja, este es considerado el primer motivo por el cual salió del mercado. Existen rumores de su regreso, pero no hay nada seguro aún.



DISTRACCIONES AL VOLANTE



A menudo como conductores nos distraemos mientras estamos manejando, esto es considerado un riesgo innecesario que puede provocar un accidente y no solo perjudicarnos a nosotros, sino también a las personas de nuestro alrededor. A continuación, te explicaremos cuales son las distracciones más comunes y como pueden afectar:

- **Usar un teléfono celular:** lo ideal es no utilizar el teléfono mientras conducimos, pero de ser muy necesario, lo recomendado sería hacerlo con algún sistema de manos libres o algún asistente virtual (Siri, Cortana, Alexa, Google Assistant). En caso de recibir una llamada, se debe evitar tener conversaciones muy largas, puesto que eso puede distraer al conductor con facilidad. Algo que comúnmente pasa cuando manipulamos un teléfono, es que la atención está puesta en él y no en nuestro alrededor, además de que se reduce notablemente la capacidad de reacción.

Considerando algunas de las acciones más comunes al usar un dispositivo móvil, se muestra a continuación un comparativo de la distancia recorrida y el tiempo que uno deja de poner atención en el volante:

ACCIÓN	VELOCIDAD	DISTANCIA APROX. RECORRIDA	EQUIVALENCIA
MARCAR UN NÚMERO TELEFÓNICO	120 km/h	429 metros	4 CAMPOS DE FÚTBOL
PONER UNA CANCIÓN EN TU TELÉFONO	120 km/h	133 metros	1 CAMPO DE FÚTBOL
CONTESTAR UN MENSAJE DE WHATSAPP (25 SEGUNDOS)	120 km/h	830 metros	7 CAMPOS Y MEDIO
ENCENDER UN CIGARRO	100 km/h	83 metros	POCO MENOS DE UN CAMPO



- **Comer mientras se conduce:** para realizar esta acción es necesario quitar al menos una mano del volante, lo cual afecta la manera de reaccionar de forma oportuna ante alguna contingencia.



- **Utilizar el GPS:** lo ideal es que antes de poner en marcha el vehículo tengamos fijada la dirección a la cual nos vamos a dirigir y colocar el dispositivo en un lugar de fácil visualización.



- **Leer mientras se conduce o en un embotellamiento:** ya sea una noticia, un mensaje de texto o un libro, es muy arriesgado y peligroso, lo más recomendable es dejar la lectura para otro momento.



- **Buscar algún objeto en el habitáculo:** ya sea sacar algo de la guantera o tomar algo del asiento trasero ocasionará retirar la vista por un momento de la carretera y una mano del volante.



- **Encender un cigarro:** considerando la tabla anterior, en el tiempo en el que se enciende un cigarro a una velocidad de 100 km/h se recorren alrededor de 83 metros, mismos que no tienes al menos una mano en el volante.

¿Sabías que los descarrilamientos, los atropellos y accidentes por alcance son a menudo causa de una distracción? Estar atento es muy importante para poder esquivar un objeto o frenar de emergencia, además de que te permite tener una mejor reacción y lograr así evitar un percance.

MARKETING EN EL TALLER MECÁNICO

Según el INEGI la esperanza de vida de un negocio en el sector comercial es de 6.9 años. Pensando en la importancia que estos negocios representan en la generación de empleo y para la economía en México, es fundamental que consideremos el desarrollar estrategias de marketing en el taller mecánico para que su nivel de vida aumente.



Definido en términos generales, el marketing es un proceso social y administrativo mediante el cual los individuos y las organizaciones obtienen lo que necesitan y desean, creando e intercambiando valores con otros. En un contexto de negocios más estrecho, el marketing incluye el establecimiento de relaciones redituables, de intercambio de valor agregado con los clientes. Por lo tanto, definimos el marketing como el proceso mediante el cual las compañías crean valor para sus clientes y establecen relaciones sólidas con ellos para obtener a cambio valores de estos. (KOTLER & ARMSTRONG, 2012. Marketing (14 ed. Vol. 1). México DF. Pearson Educación p.5)

En este artículo proponemos consejos prácticos y sencillos para desarrollar estrategias de marketing para beneficio de los talleres.

CONOCE TU NEGOCIO

¿Conoces a tu personal? ¿está motivado? ¿lo tratas bien?

La limpieza en tu negocio es fundamental para una excelente opinión de tus clientes.

Convierte tu taller en una marca, esfuérzate al máximo para que tu servicio brindado sea de lo mejor y siempre esté en la mente de tus clientes.

1

UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL TALLER

El uso de tecnología es fundamental en el proceso de reparación para lograr la excelencia.

Uso de nuevas herramientas como: Escáner automotriz (indispensable), videoscopios digitales de inspección automotriz, tensiómetros electrónicos, alineador de bandas (GATES te recomienda el modelo ALINEADOR LÁSER DRIVEALIGN®, multímetro.)

2

COMUNICAR DE MANERA VISUAL Y VERBAL QUE TU SOLO RECOMIENDAS A TU CLIENTE, REFACCIONES DE MARCAS DE CALIDAD

Infórmales a tu cliente, de forma visual y verbal, de que instalar refacciones de marcas de calidad garantizan tu trabajo y tendrán una excelente reparación de sus autos.

3

PROPORCIONA VALOR AGREGADO A TUS CLIENTES

Recibe a tu cliente de manera personalizada, entrégale una bitácora de su próximo servicio o reparación, avísale con anticipación por WhatsApp de su próxima visita al taller y entrega su auto limpio.

4

OFRECE SERVICIO POSTVENTA

Ofréceles promociones y descuentos en su próxima visita, realiza seguimiento de su reparación, nunca dejes una queja sin respuesta, busca a tu cliente para su retroalimentación y opinión; brinda servicio de soporte y asistencia técnica gratuita.

5

UTILIZA UN SOFTWARE DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN PARA TU TALLER

Hoy en día hay diferentes software de gestión y administración que, sin duda, te apoyarán en transformar tu negocio y elevar tu rentabilidad.

6

PROMOCIÓNATE EN REDES SOCIALES

El publicitarte en redes sociales es una parte fundamental de ganar confianza de tus clientes actuales o futuros, te ayudará a incrementar tus ventas y generar un vínculo más personalizado y aumentar la presencia de tu taller.

7

MOTORES HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS

La tecnología en los motores de combustión interna está evolucionando para mejorar el rendimiento y disminuir la contaminación del medio ambiente. El mercado en los vehículos de energía alternativa ha crecido, proporcionando dos tipos de sistemas: un motor híbrido que combina uno de combustión interna con un eléctrico y el otro completamente eléctrico. Si bien, los dos sistemas son energías alternas, tienen sus diferencias y el consumidor frecuentemente se pregunta, ¿qué motor me conviene más?

Explicaremos, de una forma sencilla, el funcionamiento de cada sistema, para después realizar una comparación con puntos estratégicos que te ayudarán a tomar una decisión a la hora de adquirirlo. Una de sus principales diferencias es la catalogación que tienen, así como sus siglas:

BEV

COMPLETAMENTE ELÉCTRICO



HEV

MOTOR HÍBRIDO SIN CARGA EXTERNA



PHEV

MOTOR HÍBRIDO ENCHUFABLE



E-REV

MOTOR HÍBRIDO (USA SOLO EL MOT. ELEC)



WEBINARS GATES®

Nuestros webinars cubren una gama de temas para mantenerte actualizado. Conoce lo necesario para maximizar el rendimiento de tu negocio, aumentar las ventas y proporcionar experiencias excepcionales al cliente. Diseñamos nuestros programas de capacitación con el objetivo de ampliar y reforzar el conocimiento de nuestras diferentes líneas de productos, transformando esta información en una herramienta que dará soporte a las diferentes actividades que día con día se realizan en nuestro ámbito laboral. Obtén más información en nuestras redes sociales o escanea el código QR y entérate de nuestros próximos webinars.



SISTEMA HÍBRIDO

Posee un motor de combustión interna (M.C.I.) y uno eléctrico, el cual es autónomo al momento de decidir con qué sistema estará en movimiento el vehículo. La velocidad y potencia del vehículo, en el caso del sistema eléctrico, es determinada por la cantidad de energía almacenada en la segunda batería (batería de alimentación), si la energía es baja o nula automáticamente la computadora del vehículo usará el M.C.I., hasta que esta se encuentre cargada por completo.

Cuentan con dos o más baterías, una encargada al almacenamiento de la energía para generar el movimiento en las ruedas, y en ocasiones dar marcha al M.C.I.; y una de 12v encargada de dar marcha al sistema de combustión interna (S.C.I.) y de proporcionar la corriente a los accesorios del vehículo (faros, radio, tablero, etc.).

¿COMO RECARGAR SU BATERÍA?

Pueden ser de 3 formas, dependiendo del tipo de motor híbrido que tengamos, y son las siguientes:

- **Frenada regenerativa.** - La fricción generada en el frenado produce energía mecánica, la cual es convertida en energía eléctrica y enviada a la batería de alimentación para su almacenamiento.
- **Inercias.** - La batería es cargada cuando se deja de acelerar y el movimiento creado en las llantas, energía cinética, es convertida en electricidad, misma que se almacenará en las baterías.
- **A través del M.C.I.** - El motor no solo moverá el vehículo, también funciona como un generador para cargar las baterías de alimentación, cuando ya están cargadas, el cambio de un sistema a otro es automático para mover el vehículo.

Estas son las formas convencionales de un motor híbrido al momento de cargar sus baterías, sin embargo también pueden cargarse externamente a través de una estación de carga eléctrica si el vehículo viene equipado con esta función

TIPOS DE VEHÍCULOS HÍBRIDOS

Su clasificación también depende de la combinación de sus motores, la cual es parte fundamental para mejorar el rendimiento y disminuir el consumo de combustible.

- **Híbrido serie:** El M.C.I. suministra energía a las baterías, actuando como un generador, cuando estas se encuentran cargadas, el M.C.I. se detendrá hasta que la carga vuelva a hacer baja, repitiendo así el ciclo de carga. El motor encargado de darle tracción al vehículo siempre será el motor eléctrico.
- **Híbrido Paralelo (semi-híbridos):** A diferencia del motor en serie, el sistema principal en proporcionar tracción a las llantas es el M.C.I., mientras que el motor eléctrico es auxiliar a velocidades bajas y distancias cortas. Este sistema es muy buena opción, aunque su carga es rápida, su capacidad de almacenamiento es reducido.
- **Híbrido Mixto:** Es la combinación de los dos sistemas anteriores y tanto el M.C.I. como el motor eléctrico pueden proporcionar tracción en las llantas. También permiten un mejor rendimiento y un consumo de combustible óptimo, ideales para viajes largos.
- **Mild Hybrid:** Su funcionamiento es parecido a un híbrido en serie debido a que ayuda al M.C.I. cuando se requiere mayor potencia. Muchos lo consideran mixto porque se combinan los dos motores para proporcionar tracción a las llantas, entonces, ¿cómo funciona? El motor eléctrico en este tipo de vehículos es para ayudar al M.C.I. y cuenta con baterías pequeñas, las cuales almacenan la suficiente carga para cuando se requiera un gasto mayor de consumo. Este motor no proporciona tracción a las llantas, a menos que sea necesario para romper la inercia o elevar la aceleración.

MANTENIMIENTO DE UN VEHÍCULO HÍBRIDO

Su mantenimiento es más barato en comparación de un motor convencional de combustión. Si bien, se deben cambiar algunos componentes del motor de combustión (bujías, lubricantes, filtros mangueras, etc.), su periodo de reemplazo será mayor y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. El M.C.I. no cuenta con bandas, alternador y embrague, lo que ayuda a reducir aún más el costo de su mantenimiento.

Las balatas o pastillas de freno tampoco tienen un recambio como en un vehículo convencional, su duración es más larga dado al frenado regenerativo.

SISTEMA ELÉCTRICO

Por el contrario, los motores híbridos y de combustión interna deben recargarse a través de una fuente de energía eléctrica especial, incluso podemos tener una estación de carga en nuestro domicilio.

La potencia de un motor eléctrico es mayor dado a que el torque no está limitado por un sistema de engranes que necesite mayor fuerza, ¿qué significa esto?, que tiene una velocidad relativamente constante.

A diferencia de los M.C.I e Híbridos no existe una subcategoría, todos trabajan bajo el mismo método, lo detallaremos más adelante. Primero debemos conocer sus componentes.

COMPONENTES DE UN MOTOR ELÉCTRICO:

- **Motor eléctrico.** - Sistema encargado de proporcionar la información y electricidad necesaria a los sistemas que dependen de ello.
- **Batería.** - Dispositivo que almacena la energía eléctrica.
- **Transmisión.** - Transforma la energía eléctrica en energía mecánica para mover los neumáticos.
- **Enchufe de carga.** - Componente a través del cual se conecta el alimentador de electricidad externa.
- **Cargador a bordo.** - Convierte la corriente alterna (C.A.) en corriente directa (C.D.) para su almacenamiento en las baterías, de igual forma proporciona la condición en las que se encuentran las baterías.
- **Sistema de refrigeración.** - Se encarga de mantener a una temperatura estable los componentes dentro del cofre, algunos diseños son a través de aire o mediante líquido.
- **Controlador de potencia.** - Controla la velocidad de la transmisión, mientras más velocidad necesitemos mayor será el consumo de electricidad.
- **Convertidor.** - Transforma la energía alterna a continua o viceversa, depende de la fase en la que se encuentre.

¿CÓMO FUNCIONAN?

A través de un rotor que empieza a girar y con ese movimiento hace rotar una serie de engranes los cuales mueven los neumáticos, este conjunto es la transmisión que se mencionó con anterioridad.

Durante el avance del vehículo existen dos fases que son vitales para el funcionamiento correcto del vehículo.

- **Fase de aceleración.** - La corriente continua es enviada al convertidor para en su salida ser corriente alterna y alimentar al rotor que genera el movimiento en las ruedas.
- **Fase de desaceleración.** - Al soltar el acelerador, la energía cinética generada por las ruedas es convertida en corriente alterna y enviada al convertidor para transformarla en energía continua y almacenarse en las baterías. Al frenar también se realiza la misma dinámica.

MANTENIMIENTO DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO

El mantenimiento en general consta de la revisión periódica de la renovación de líquido refrigerante de la batería, el filtro de aire (sistema de enfriamiento), líquido de frenos y software. Su cambio de batería dependerá del uso que se le dé y garantía que proporcione el fabricante.

HÍBRIDO O ELÉCTRICO ¿CUÁL CONVIENE MÁS?

Su mantenimiento es más básico y económico con respecto a los otros dos tipos de motores existentes.

Se ha hablado sobre su forma de funcionamiento y mantenimiento, lo que nos queda por hacer es una comparación sobre los dos diferentes tipos de motor. Para esto tomaremos los temas en la siguiente tabla:

CONSUMO

Aunque es un tema donde no se puede hacer una comparación exacta, debemos tener en cuenta que el vehículo híbrido seguirá gastando en combustible, pero proporcionando energía de manera cíclica, mientras que el motor eléctrico tendrá que recargarse en una estación de carga. Si bien, no podemos hablar de kilómetros por gasto de energía (combustible o electricidad), podemos hablar de gasto monetario, un vehículo convencional gastará entre \$424 a \$500 por cada 100 km (rendimiento 13 km/l), mientras un vehículo eléctrico gastará \$72 por los mismos 100 km.

En un estudio realizado a un vehículo híbrido en serie, se encontró que su rendimiento es 11% mayor en ciudad y 6% mayor en carretera respecto a vehículos convencionales. Con los datos de CFE y estos porcentajes, podemos determinar que un vehículo híbrido consume entre 20 km/l hasta un 27.3 km/l, el rendimiento es aproximado, depende del tipo de motor que tenga el vehículo híbrido. Para detalles más específicos puedes visitar la página web del gobierno de México.

COMENTARIOS FINALES

El artículo que redactamos no pretende dirigirte hacia la compra de algún motor en específico, sin embargo, te proporcionamos la información que creemos será de gran utilidad al momento de decidir. Te dejamos una pequeña tabla donde se observan las diferencias que tienen entre ellos.

CONCEPTO	HÍBRIDO	ELÉCTRICO
Precio	400 mil a 816 mil (Promedio)	500 mil a 1M (Promedio)
Consumo	25 km/l	14 kWh/100 km
Uso del vehículo		
Viajes	Gasolineras	Menos centros de carga
Ciudad	Gasolineras	Más centros de carga
Autonomía	Regenera su propia corriente	Recarga de batería externa
Mantenimiento	Básico al M.C.I.	Bajo gasto de mantenimiento
Apoyos gubernamentales	Libre de pago de tenencia, verificación, impuesto de auto nuevo	Libre de pago de tenencia, verificación, impuesto de auto nuevo



CÓMO CAMBIAR UNA LLANTA DE FORMA CORRECTA



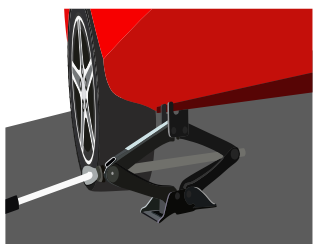
No cabe la menor duda, de que al menos una vez nos ha pasado la desgracia de que una de nuestras llantas sufra un percance a causa de un bache, una coladera, un tornillo o un clavo que se encuentra en nuestro camino, y ha sido una gran odisea cambiar el neumático. En este artículo te daremos algunos tips de cómo cambiar la llanta y no batallar de más en el intento:

Como primer paso y el más importante, no entres en pánico, trata de orillarte a un lugar que sea seguro y de preferencia que se encuentre plano y libre de piedras, esto debido a que al momento de colocar el gato hidráulico este puede resbalarse y ocasionar un accidente; una vez en la orilla recuerda colocar los señalamientos para que los demás conductores puedan ver qué estás ahí, nos referimos al triángulo reflejante que todos los carros traen, lo tendrás que colocar al menos 20 metros atrás del vehículo, de igual forma mantén prendidas las luces intermitentes en todo momento hasta que termines de realizar el cambio del neumático.



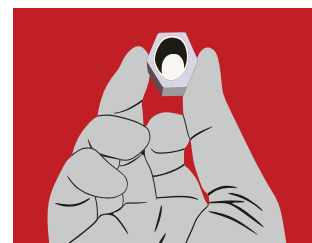
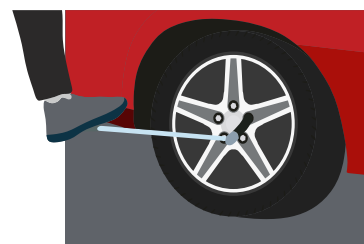
02

Posteriormente, tendrás que colocar el gato hidráulico en la parte inferior del carro, lo más pegada posible a la salpicadera de la llanta afectada. También en la parte inferior del auto se encuentra una pequeña muesca que es justamente donde se colocará el gato para mayor seguridad, si se coloca en algún otro lado existe el riesgo de causar un daño al vehículo, antes de comenzar la elevación verifica que la base del gato se encuentre perfectamente asentada al piso.



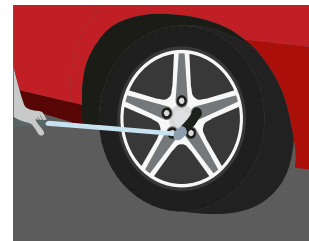
03

Prosigue a aflojar los birlos de la llanta afectada, ¡ojo! únicamente aflojar, con una vuelta es más que suficiente, esto nos facilitará el reemplazo, una vez que los birlos se encuentren flojos levanta el vehículo hasta la altura que sea necesaria para poder sacar el neumático dañado y colocar la llanta de refacción. Es importante colocar el neumático que acabas de quitar en la parte de abajo del vehículo como medida de seguridad, en caso de que el gato hidráulico se resbale.



04

Continúa colocando la llanta de refacción y colocando los birlos, tratando de apretar lo más que se pueda, previo a bajar el vehículo retira la llanta que se había colocado por precaución y termina por apretar los birlos, es importante mencionar que el apriete va en forma de estrella nunca lo hagas de forma consecutiva en sentido horario o antihorario, esto favorecerá el apriete de los mismos.



Las recomendaciones que te podemos hacer es que tengas en el vehículo, en todo momento, una llave de cruz, puesto que tendrás un mayor punto de apoyo y será más fácil apretar, así como aflojar los birlos. De igual manera un gato hidráulico de patín será de gran ayuda, te será mucho más práctico el poder levantar el vehículo, además de que es más confiable.

MOTORES DETROIT Y SUS VARIANTES

El mercado mexicano de camiones y tractocamiones recibe a la quinta generación de motores DD15, de Daimler Trucks México, que promete ser la más avanzada en tecnología, gracias a un desarrollo de tres años en los que se le hicieron más de cien mejoras respecto a su antecesor.

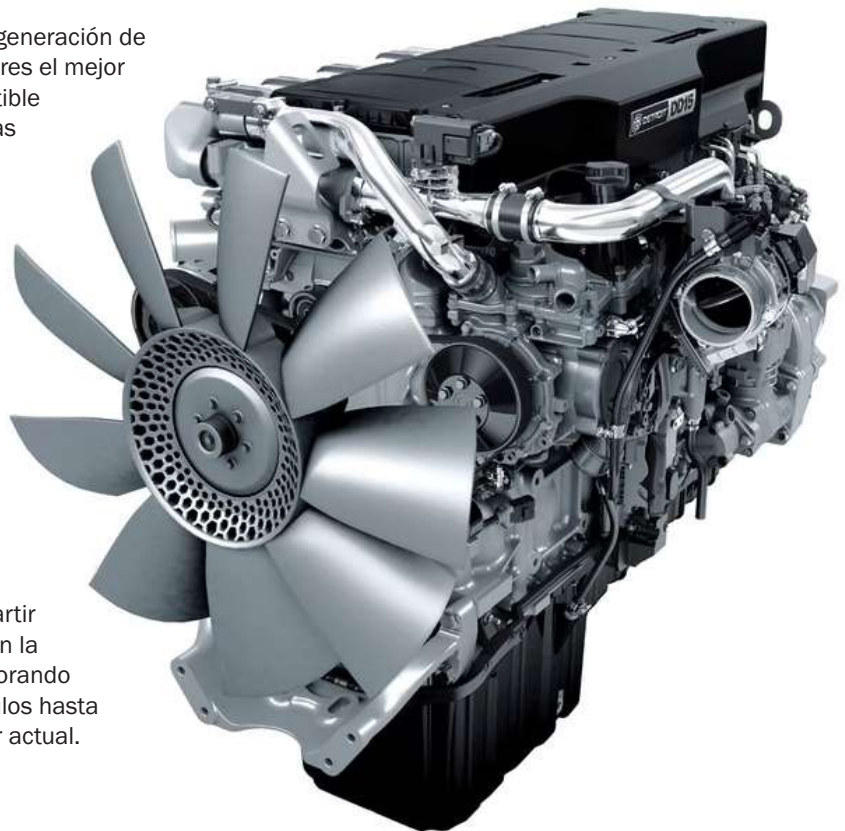
Con esto, la compañía de fabricación y comercialización de camiones y tractocamiones lanza un motor de última generación que optimiza la eficiencia de combustible, el desempeño y la reducción de emisiones contaminantes. Además de contar con una nueva configuración de turbo compound, un sistema que recupera el calor que expide el motor, extrayendo energía de los gases de escape y transformándola en torque, entregándola directamente al cigüeñal.

El nuevo DD15 quinta generación, está respaldado por la tecnología más limpia, al ser un fabricante de vehículos comerciales y cumplir con la normativa de regulación de emisiones EPA 10.

La integración del nuevo motor DD15 quinta generación de la marca Detroit, proporcionará a los operadores el mejor desempeño, potencia y eficiencia de combustible en unidades de la marca FREIGHTLINER. Estas mejoras están diseñadas para las duras condiciones de las carreteras nacionales.

De acuerdo con Daimler Trucks México, para el desarrollo de esta innovación, se realizaron pruebas de validación del producto en el mercado norteamericano, juntando más de 25 millones de kilómetros, por tres años. Específicamente en México, cuenta con tres unidades Alpha Truck que fueron desplegadas a inicios del 2021, las cuales han acumulado 40,000 km y han fortalecido la confianza de los clientes.

Los nuevos motores DD15 GHG21 estarán disponibles para la plataforma Cascadia, a partir de la tecnología EPA10, cumplirán y superarán la normativa de emisiones de nuestro país, mejorando así, la eficiencia de combustible de los vehículos hasta en un tres por ciento comparado con el motor actual.



MOTORES DD VARIANTES

Actualmente los equipamientos que ofrece la marca norteamericana para montar en los tractocamiones de FREIGHTLINER son los siguientes:

MOTORES	POTENCIA	TORQUE
DD13	350-505 HP	1250-1850 lb-ft
DD15	400-505 HP	1550-1750 lb-ft
DD16	500-615 HP	1850-2215 lb-ft



Con la incorporación de estos motores al mercado mexicano, Gates® innova en la fabricación de productos que puedan solventar las necesidades de las flotillas al fabricar componentes de la más alta calidad, tal es el caso de nuestra nueva manguera para TURBO 29004 (lado frío del sistema de admisión), la cual aplica para los motores DD13, DD15 y DD16.

Esta manguera fue diseñada para resistir el aceite y las altas temperaturas generadas por el turbo, son construidas con hilos de aramida para soportar la presión interna de trabajo y las condiciones más extremas de operación en motores modernos. Es la solución perfecta para un uso prolongado en tractocamiones como el FREIGHTLINER CASCADIA.



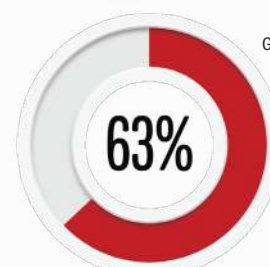


LA ACTUALIDAD DEL MUNDO LABORAL

Los recientes sucesos en el área de la salud y las transformaciones sociales han tenido un impacto en la forma de llevar a cabo las actividades cotidianas y un claro ejemplo de ello es el trabajo, mismo que ha traído consigo cambios tanto positivos como negativos para el empleado y su empleador. La vida laboral de las personas debería ser altamente satisfactoria debido a la cantidad de tiempo que los individuos pasan en el trabajo, aunque sabemos que siempre pueden existir desventajas, la meta principal es ofrecer un ámbito en el que los colaboradores se sientan cómodos realizando sus actividades; sin embargo, con los cambios que se han tenido que enfrentar en los últimos años y con las nuevas tendencias se ha visto escasez de talento, horarios flexibles, esquemas híbridos, y un sinnúmero de cosas, ¿Qué cambios deberíamos considerar?, ¿Qué beneficios nos aportan dichos cambios?, ¿Cuáles son las desventajas?

Los cambios que hemos tenido impactan tanto a los empleados como a los empleadores, ya que por varios meses esto implicó trabajar a distancia desde el hogar, lo que revoluciona la forma de trabajo para la mayoría de las empresas; esto nos enfrenta a nuevas tendencias que las organizaciones tendrán que tomar en cuenta, las nuevas contrataciones implican en su mayoría a los millennials y generación Z lo que provoca un mayor impacto. En la actualidad se están convirtiendo en la mayor fuerza laboral de las compañías, mismas generaciones que cada vez tienen mayores exigencias para aceptar una oferta laboral y siempre que esta no cumpla con sus expectativas están dispuestos a rechazarla.

GRÁFICA 1



EQUILIBRIO TRABAJO - VIDA



COMPENSACIONES Y BENEFICIOS



COMPAÑEROS Y CULTURA

Las personas en la actualidad buscan encontrar un balance entre su vida personal y profesional que les permita recuperarse de las secuelas que la pandemia ha dejado, por lo que parece tener el mismo nivel de relevancia contar con un buen sueldo, así como tiempo para el bienestar personal; las nuevas generaciones buscan ahora adaptar el trabajo a su vida personal y no viceversa como solía ser antes. En la gráfica 1 se pueden observar las prioridades de los profesionales de hoy en día y el porcentaje que representan.

El punto anterior se resume al hablar del teletrabajo, modalidad a distancia que lleva varios años existiendo dentro del mundo laboral pero que no había alcanzado su auge como en los últimos dos años. Pueden atribuirse miles de desventajas dependiendo del punto de vista social y generacional del que se le este analizando, pero lo cierto es que recientemente nos ha permitido sacar a flote organizaciones que dependen total o parcialmente del trabajo administrativo.

La fuerza laboral que emerge está en la búsqueda de empresas con sistemas dinámicos que tengan apertura a modalidades de trabajo flexible en el que el empleado pueda organizar su tiempo e invertir también en su recreación. En tema de teletrabajo probablemente estemos hablando de empleados que se dieron cuenta de lo absorbente que resultaba su ritmo de trabajo, además de las exigencias sociales, por lo que el home office representa una

ganancia, menos estrés y más tiempo libre. Las ventajas para los empleados pueden ser desde invertir el tiempo que tardan en el traslado de su casa al trabajo en actividades personales, reducir costos de transporte, aunque estos ahorros podrían verse mermados en otros gastos que se incrementarían como luz eléctrica y servicios de internet. Incluso personas con capacidades físicas distintas podrían integrarse a la fuerza laboral si en el lugar de trabajo no cuenta con las adaptaciones necesarias.

Las empresas por su parte deberían mostrarse innovadoras con planes de trabajo que contemplen nuevos escenarios laborales, que impulsen a las nuevas generaciones a la permanencia laboral, mismas que deberán adquirir las competencias necesarias para el trabajo a distancia. Por supuesto que para las organizaciones también tiene sus beneficios, siempre y cuando su plan permita ejecutar de manera adecuada tales prácticas, las organizaciones deben tener

identificadas las competencias específicas que los empleados deberán tener para poder desempeñarse de forma idónea en el trabajo a distancia, atraer talento con perfiles en los que destaque la responsabilidad para no deslindarse de las tareas, el compromiso con la organización, madurez laboral y una capacitación que le permita tener al empleado un dominio completo de su rol. Es importante aclarar que no todas las compañías pueden poner en marcha las nuevas prácticas ya sea por el tipo de industria, por la naturaleza del puesto o por el perfil de cada empleado, ya que eso impediría la correcta realización de sus actividades.

Para finalizar es importante mencionar que las organizaciones deben tener en cuenta actividades que permitan mantener la motivación entre sus asociados, aun a distancia, pues se prevé que el aislamiento podría afectar la salud mental y las relaciones interpersonales.

FUENTES:

Martínez, R. (2012). El teletrabajo como tendencia del mercado laboral. Febrero, 10, 2022. de Revista de Ciencias de la Administración y Economía. Sitio web: <https://www.redalyc.org/revista.aa?id=5045>

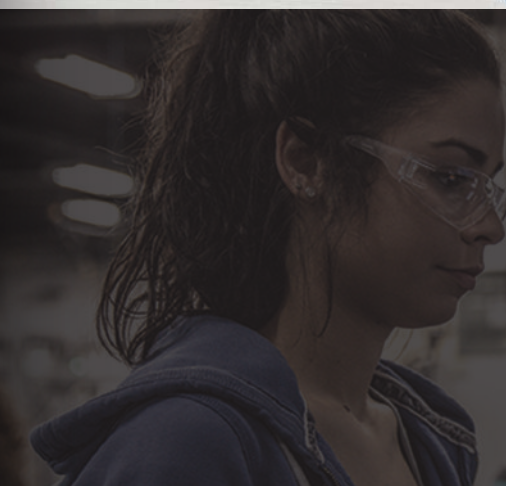
Soroñgon, J., Tockey, D., Lykens, J., Stritter, K., Knudsen, E. (2022). The Reinvention of Company Culture. LinkedIn Talent Solutions. Recuperado 14 de Febrero de 2022 de <https://business.linkedin.com/talent-solutions/global-talent-trends?trk=bl-po&veh=Global-talent-trends-2022-launch-post>



¡LA OPORTUNIDAD TE ESPERA!

Emplea tu talento en Gates® y haz realidad tus sueños

Escanea el código QR y descubre las oportunidades que tenemos para ti.



¿YA CONOCES LA APP DE NUESTRO CATÁLOGO?

DESCÁRGALA AQUÍ





GATES® IS THERE



La línea de Bombas de Agua Gates® ofrece un alto rendimiento ya que cumplen con todas las especificaciones de Equipo Original en términos de calidad y rendimiento, así mismo tienen una operación confiable ya que su construcción se realiza con materias primas de alta calidad. Estas bombas son utilizadas en los tracto camiones en los procesos de cultivo y compra de madera en la industria de Pulpa y Papel. Desde los ambientes más comunes a los más extremos Gates está presente.



PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE BOMBAS DE AGUA DE SERVICIO PESADO ESCANEA EL QR Y DESCARGA INFORMACIÓN ESPECIALIZADA.





DRIVEN BY POSSIBILITY™



BANDAS CVT POWERLINK™

LAS BANDAS POWERLINK™ GATES® CUENTAN CON TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN EN POLÍMEROS, PERFIL DENTADO Y MATERIALES DE GRAN RESISTENCIA. NO TE DETENGAS Y ELIGE LA BANDA CVT CORRECTA Y PROTEGE TU MOTONETA CON GATES®.

CONSULTA NUESTRO CATÁLOGO DE VEHÍCULOS RECREATIVOS, ESCANEA EL QR PARA MÁS INFORMACIÓN.

