

## PRC800



- Mantenimiento preventivo
- Inspección diaria en el vehículo
- Manejo eficiente



# MANTENIMIENTO PREVENTIVO

## ELEMENTOS CLAVES PARA TENER UN VEHÍCULO EN BUENAS CONDICIONES

Mantenimiento preventivo

Repuestos originales

### ¿Qué es un mantenimiento preventivo?

Un mantenimiento preventivo es una revisión periódica de ciertos puntos importantes para el funcionamiento del vehículo, tales como cambios de aceite, filtros, alineamiento de ruedas y otros.

El tener la buena costumbre de realizar mantenimientos preventivos a nuestros vehículos nos permite alargar la vida útil del mismo y a su vez reducir el costo de las reparaciones en el lapso que lo mantengamos en nuestro poder.

Al hacer mantenimientos preventivos tenemos algunas ventajas como:

- Mayor disponibilidad de repuestos.
- Costo del repuesto menor.
- Costo de mano de obra es menor
- Reparaciones más rápidas.

Por el contrario, si nos mantenemos solamente realizando mantenimiento correctivo a nuestros vehículos tendremos las siguientes desventajas:

- Costo de mano de obra es mayor.
- Repuestos de baja rotación.
- Disponibilidad del vehículo es menor (dura más en el taller reparando)
- Costo del repuesto es mayor.



+

○

## Un ejemplo de lo anterior mencionado sería el siguiente:

1) Si le realizamos un mantenimiento preventivo a los inyectores para motores diésel cada 30 000 Km con el aditivo Toyota "Diesel injector cleaner". El costo sería de \$18.44 y no se duraría ni un minuto en la aplicación del producto.

En caso contrario que se los inyectores se dañaran y hubiera que reemplazar el costo oscila entre \$2000 y el vehículo tardaría en el taller aproximadamente 1 día o más.



## ¿Cuándo y como se debe realizar mantenimiento preventivo a nuestro vehículo?

Los mantenimientos preventivos se basan en la sustitución de partes o cambio de fluidos los cuales protegen los componentes más caros del vehículo, esto, aunque en apariencia no se vean para reemplazo por tal motivo se deben realizar con un orden lógico, funcional y rentable para poder tener el máximo rendimiento.

En Purdy Motor se manejan tablas de mantenimientos preventivos adecuados para cada vehículo acorde con lo que indica el fabricante del vehículo y también tomando en cuenta las condiciones reales de funcionamiento de nuestro país.

Un ejemplo de ello es la siguiente tabla en la que se nos indica que procedimientos, cambio, ajustes o reparaciones se le deben realizar al vehículo dependiendo del kilometraje que tenga.





Matriz de Mantenimiento Preventivo																				
Descripción Operaciones / Repuestos / Insumos (Incluidos)	Kilometraje en miles																			
	5km	10km	15km	20km	25km	30km	35km	40km	45km	50km	55km	60km	65km	70km	75km	80km	85km	90km	95km	100km
Cambio de aceite de motor	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Cambio de filtro de aceite	10	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10
Limpiar filtro de aire		10				10				10				10				10		
Cambiar filtro de aire				10				10				10				10			10	
Balanceo de las ruedas (fuera del vehículo, dos ruedas)	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Alineamiento de dirección	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Ajuste freno de mano	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Inspección y rotación de llantas	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Engrase general	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Inspección aceites transmisión, diferencial, transfer	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Limpieza Respiradores Transmisión, transfer y diferencial	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Limpieza y Ajuste frenos delanteros			10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Limpieza y Ajuste frenos traseros			10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Cambio líquido de frenos			10				10				10				10				10	
Ajuste resoque de suspensión			10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Cambio aceite transmisión manual							10										10			
Cambio Aceite diferencial (cuando aplica)							10										10			
Cambio Aceite transfer (cuando aplica)							10										10			
Limpieza de Inyectores por recirculación						10							10						10	
Cambiar bujías de motor (Yaris, BeGo, Gran Max)			10				10					10				10				10
Cambiar bujías de motor (Corolla, Rav4, híbridos y Nap's)																			10	
Cambiar filtro de combustible (cuando aplica)			10				10						10				10			10
Cambiar Hules de Escobilla (Anualmente)																				10

Así bien, tomando en cuenta los lapsos de mantenimiento también debemos preocuparnos por el tipo de repuesto que vamos a utilizar, esto para que logre dar los lapsos de cambio esperados sin afectar el perfecto funcionamiento del vehículo. En este punto es donde toma un papel super importante el repuesto original, el cual fue diseñado específicamente para cada vehículo y así puede lograr dar tal rendimiento sin comprometer la vida útil del vehículo.

Por citar un ejemplo tomaremos el sistema de refrigeración del motor. Se tiene la costumbre de rellenar con agua o cualquier refrigerante que tengamos a la mano con el pensamiento que no le va a pasar nada ya que es un simple líquido.

Anteriormente los radiadores, bombas de agua, cabezotes, etc. se fabricaban de hierro o latón en los cuales el agua o cualquier otro liquido no tenían tanto efecto degradante a mediano o corto plazo.

En los vehículos más modernos se utilizan aleaciones de metales más ligeros y eficientes, el sistema de refrigeración del motor no escapa de ello como por ejemplo el radiador, que su construcción es de una aleación de aluminio para que sea más ligero y disipe mejor el calor. Si a este sistema le añadimos agua de tubo o un refrigerante que posea dentro de sus ingredientes silicatos, amina, nitritos o borato que son elementos de baja calidad provocan reacciones químicas dentro del sistema lo cual corroe el radiador y otras piezas de aluminio de una manera bastante acelerada.



Por lo anterior mencionado es mejor y mucho más rentable utilizar el refrigerante original Toyota o Hino para así evitar ese tipo de fallas que resultan muy costosas.



## INSPECCIÓN DIARIA EN EL VEHÍCULO

### ¿Por qué se debe realizar una inspección diaria a nuestros vehículos?

- 1) Primeramente, es una responsabilidad del usuario ya que con ello se garantiza la seguridad. Confirmando que el vehículo no tiene desperfectos evidentes los cuales le pueden ocasionar un accidente o inconveniente en carretera.
- 2) Ayuda a alargar la vida útil del vehículo. Se pueden detectar problemas evidentes en forma temprana así se reduce el costo de mantenimiento y prevenir daños más graves.

Ejemplo: Si la llanta tiene un desgaste anormal por causa de un componente de la suspensión y este no se corrigió a tiempo, cuando se vaya a reparar hay que asumir el costo del daño en la suspensión, así como comprar una llanta nueva.



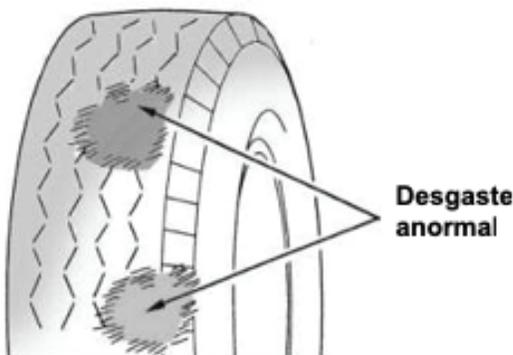
## ■ PUNTOS PARA REVISAR

### 1) Revisión de neumáticos

La revisión de los neumáticos es sumamente importante ya que es el único contacto que tiene el vehículo con el suelo y que proporciona la adherencia para acelerar, frenar y soportar la carga.

#### Detalles por inspeccionar:

- Que no posean cortes o abombamientos.
- Que tengan la presión adecuada.
- No presenten desgastes anormales.
- No tengan exceso de barro, piedras u objetos extraños incrustados



#### Etiqueta informativa presión de llantas

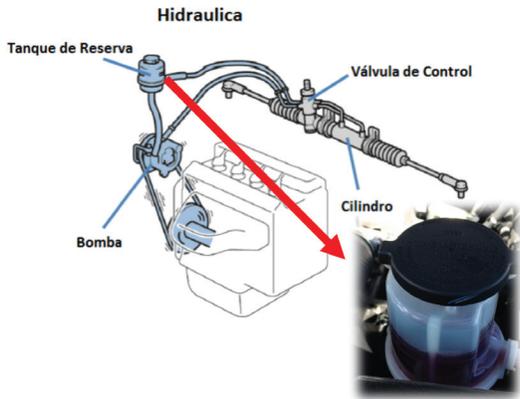
TYRE-LOADING INFORMATION				
Cold tyre inflation pressure				bar
ความดันลมยาง ขณะจอดเย็น				(kPa)
				<psi>
				
205/70R15C	2.4 (240)	3.3 (330)	2.4 (240)	4.5 (450)
106/104S	<35>	<48>	<35>	<65>
OK231	WM			

### 2) Revisión del sistema de dirección

El sistema de dirección es el que se encarga de orientar el vehículo según la necesidad del conductor. Por cuanto hay que tener en cuenta la siguiente revisión.

#### Detalles por inspeccionar:

- Revisar el juego libre que tiene el volante de dirección.
- Si tiene asistencia hidráulica verificar el nivel y estado del líquido hidráulico.
- Si tiene asistencia eléctrica verificar que no tenga luces encendidas en el panel de instrumentos relacionadas con este sistema.



### 3) Escobillas y tira aguas.

Este sistema en conjunto nos permite tener siempre una buena visibilidad hacia adelante en el caso del parabrisas delantero y hacia atrás cuando el vehículo dispone del dispositivo trasero. Las escobillas y tira aguas son tan importantes como el uso de cinturones de seguridad. Si no puede ver ... Usted y sus pasajeros están en peligro de un accidente.

#### Detalles por inspeccionar:

- Verificar que el depósito del tira aguas siempre tenga líquido, preferiblemente mesclado con algún tipo de "Shampoo". No mezclar con detergentes para lavar platos o ropa, estos generan obstrucción.
- Que las escobillas estén bien sujetas y no presenten desprendimientos o roturas del hule.

#### Síntomas que nos indican cuando hay que reemplazar el hule o la escobilla.





## 4) Líquido de frenos.

El sistema de frenos trabaja por medio de un líquido el cual es el que transfiere la fuerza del pedal hacia los componentes en las ruedas y producir el efecto de frenado. Así bien este líquido está expuesto a mucha temperatura y presión.

### Detalles por inspeccionar:

- Verificar el nivel del líquido, este nos ayuda a indicarnos el desgaste que van teniendo los frenos. (Nunca rellenar en condiciones normales de funcionamiento)
- Verificar que no tenga un color oscuro o sucio.
- Tratar de no abrir el depósito para inspeccionar el nivel, para ello tener el depósito siempre limpio ya que el líquido se contamina.



**Esta luz indicadora se ilumina al aplicar el freno de estacionamiento o bajo el nivel de líquido en él depósito.**

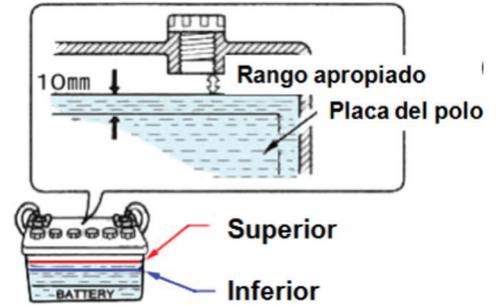
## 5) Batería.

La función principal de la batería es proporcionar la corriente necesaria para que el motor pueda dar sus primeros giros hasta arrancar.

### Detalles por inspeccionar:

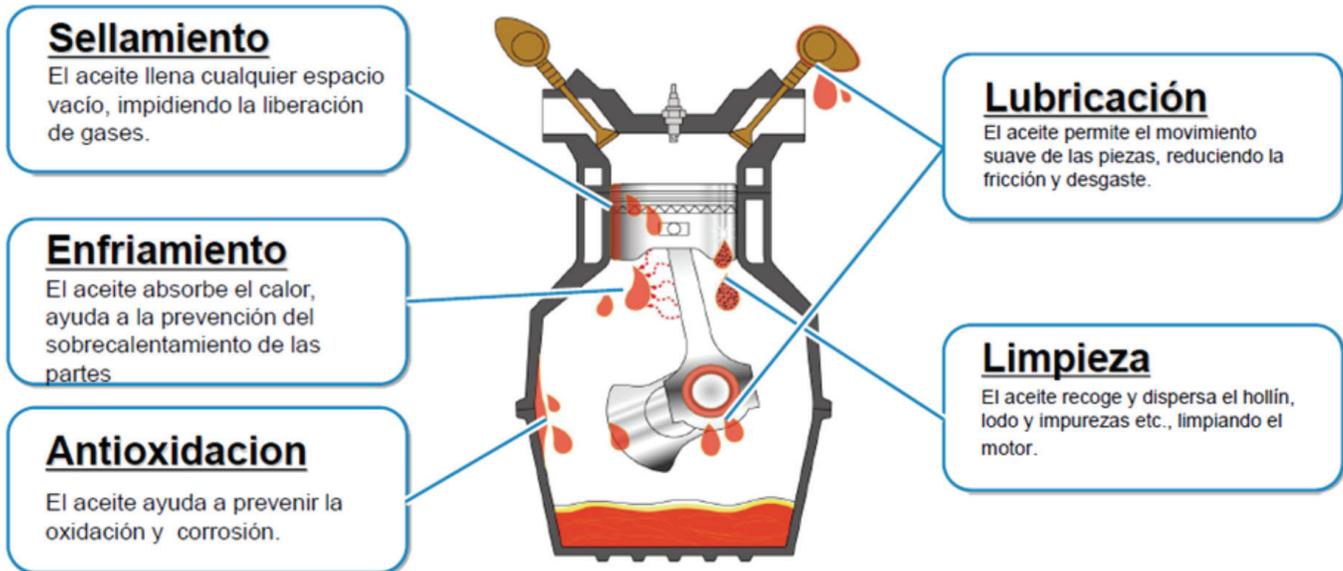
- Verificar el nivel de líquido.
- Verificar que los conectores o bornes no estén flojos o sucios. (esto puede provocar que el vehículo no arranque y también que la batería, cables se calienten demasiado)
- Que este bien sujeta (Al estar floja puede causar cortocircuito y su vida útil disminuye sustancialmente).
- Si hay derrame de ácido o los bornes muy sulfatados puede ser un indicativo de que la batería se está calentando demasiado. (revisar generación del vehículo, así como las conexiones)

+



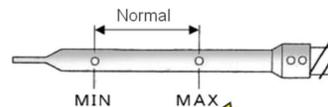
## 6) Sistema de lubricación.

Este sistema se encarga de varios aspectos muy importantes dentro del motor como lo son:



### Detalles por inspeccionar:

- Verificar el nivel de aceite siempre en un lugar plano.
- Estar pendientes de los lapsos de cambio y no pasarse del kilometraje o tiempo indicado.



Si llena el aceite del motor mas de nivel máxima, incrementa el consumo de combustible.



+

## 7) Refrigerante (Coolant)

La función del líquido refrigerante no es solo enfriar, sino también debe lubricar y limpiar todo el sistema de refrigeración por eso es tan importante mantenerlo en buenas condiciones, no mezclar entre marcas o añadirle agua.

### Detalles por inspeccionar:

- Verificar el nivel de líquido refrigerante.
- No rellenar si se encuentra entre las marcas full y low.
- No llenar el depósito por encima de la marca full.



Nivel entre  
FULL-LOW



## 8) Luces de aviso

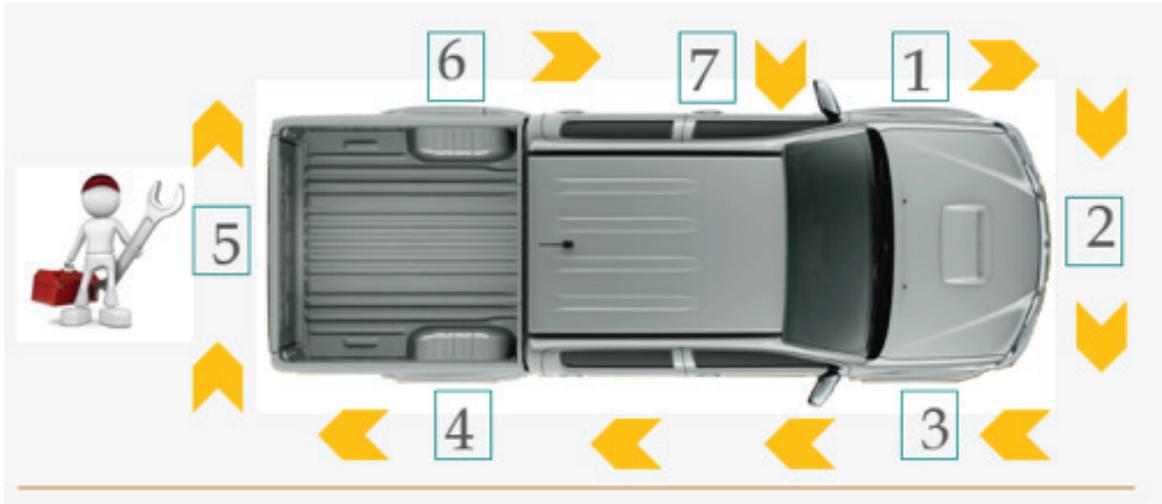
Las luces de aviso ya sean delanteras o traseras son sumamente importantes ya que son las encargadas de indicarle a los demás conductores lo que vamos a hacer como por ejemplo virar o frenar, etc.

### Detalles por inspeccionar:

- Que estén funcionando correctamente.
- Que estén limpias.
- Que los lentes no estén quebrados (puede ingresar agua o suciedad dentro del dispositivo y causar un cortocircuito)



## ORDEN DE INSPECCIÓN DIARIA

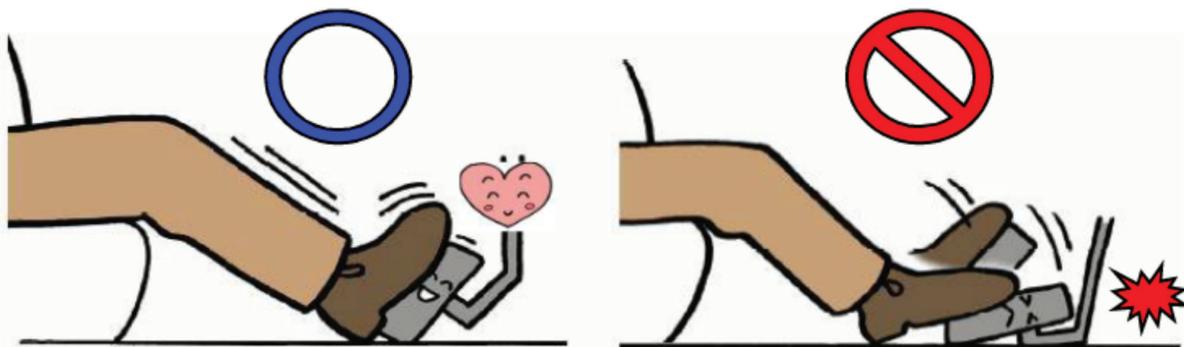


### Los 8 puntos del manejo eficiente

A continuación, vamos a mencionar 8 puntos que nos pueden ayudar a disminuir el consumo de combustible en los vehículos.

#### 1) Trate suave la salida y la aceleración

El arranque y aceleración rápidas no son aconsejables ya que generan un mayor consumo de combustible. El consumo de combustible de un motor desde la salida hasta alcanzar los 50Km/h encuentra una diferencia de 20 a 25% entre un arranque y aceleración normal y una aceleración incorrecta.





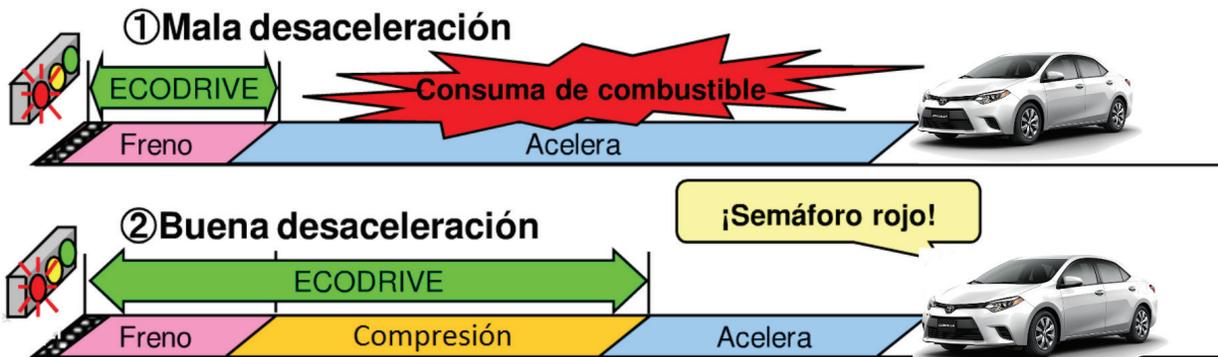
**2) Maneje a velocidad de crucero.**

Se dice que es mejora en 10% el consumo de combustible por conducir en aceleración estable. También se recomienda manejar con una marcha superior a una misma velocidad si es posible



**3) Haga la desaceleración rápidamente**

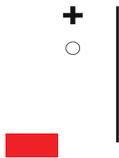
Significa que al tener pisado el acelerador justo antes del frenado se genera mayor consumo de combustible. Al contrario, la desaceleración temprana aporta a una conducción segura y ahorro.



**4) Evite utilizar el vehículo cuando presenta fallas**

Si se conduce el vehículo con fallas mecánicas o electrónicas es muy probable que aumente el consumo de combustible lo mejor sería repararlo lo más pronto posible





### 5) Elimine el ralentí innecesario del motor

Mediante la reducción de ralentí innecesario, se obtiene mayor eficiencia de combustible, se reducen las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que lleva a la mejora del medio ambiente. Si se tiene el A/C puesto el efecto es mayor.



### 6) Administre la presión de aire de llanta

Si conduce con un 20% menos de presión de aire en los neumáticos, se aumenta la resistencia al rodar, se dice que se reduce el 8% de consumo de combustible si la presión de aire del neumático es el designado por su fabricante.





## 7) Cambie periódicamente los aceites

El aceite del motor y la transmisión tiene una variedad de roles tales como la lubricación, refrigeración y limpieza. Si no lo cambia a tiempo, aumenta el consumo de combustible.



2% más de  
consumo de  
combustible



## 8) Cambie periódicamente el filtro del aire

Si se conduce el vehículo con el filtro de aire sucio o contaminado, el consumo de combustible aumenta ya que baja la potencia del motor por la resistencia en la entrada de aire.



5% más de  
consumo de  
combustible

La aplicación de los 8 puntos del manejo eficiente obtiene un gran efecto si los utilizamos diariamente, el cual en un año tenemos reducción de costos y menos contaminación ambiental, así como también una conducción más segura. ¡Vamos hagamos conciencia y apliquémoslos!

# — NUESTROS CLIENTES

## Importaciones Vega

Gracias al servicio postventa y a la buena relación comercial con el cliente Importaciones Vega se detectó la necesidad de una charla enfocada en conductores de las unidades, la misma se realizó el pasado 12 de enero en esta se desarrollaron importantes temas como mantenimiento preventivo por medio de revisión diaria y técnicas de manejo eficiente en la cual se dio una bonita participación por parte de los asistentes evacuando varios mitos y dudas sobre la forma más eficiente de manejo.

En una visita después de lo realizado el encargado de flota nos comenta que al equipo le agrado mucho la actividad indicando que el tema abarca situaciones del día a día de los usuarios y refuerza en ellos lo importante del mantenimiento preventivo en base a las revisiones diarias que mantendrán la flota en el radar preventivo evitando así posibles accidentes o trabajos correctivos que llevan a un gasto mayor e innecesario.

Como segundo paso nos solicita realizar una charla más practica de estos temas para lo cual nos queda la tarea de un EcoDrive practico para complementar la teoría con el equipo de conductores de este importante cliente.





# — Carbono Neutralidad

Si bien es cierto que Costa Rica es un país reconocido mundialmente por su naturaleza y conciencia ambiental; hoy en día el país está tomando decisiones que le permiten ser aún más todos podemos contribuir con pequeñas y grandes acciones que nos permiten disminuir nuestra huella ambiental.

## ¿Qué es la huella de carbono?

Muchas de las actividades que realizamos día a día emiten gases que tienen un efecto dañino en el medio ambiente y en los seres humanos. Normalmente esto se mide en kilogramos para determinar el impacto de la huella de cada persona o actividad.



Así nace la carbono neutralidad: el esfuerzo por medir – reducir y compensar la huella de carbono permite que minimicemos las consecuencias en el medio ambiente.

**Medición de huella – Proyectos de Reducción – Compensación = Carbono Neutralidad**

Grupo Purdy Motor es una empresa Carbono Neutral desde el 2012 y nos interesa que nuestros clientes puedan ser parte de este esfuerzo por Costa Rica.



Es por esto que ofrecemos capacitaciones, asesoría y acompañamiento en el mejor uso de nuestro producto para que puedan aprovechar al máximo la tecnología y hacer un uso eficiente de los recursos naturales.

Todos podemos contribuir a la meta país para que Costa Rica sea un país Carbono Neutral. Cada acción que tomemos en favor de disminuir nuestra huella de carbono ya sea en nuestros hogares, nuestros trabajos y hasta en nuestros vehículos; nos permitirá disfrutar de nuestro país y del medio ambiente por muchos años más.



# PRO 800

