



Girolimpio
la ruta verde para Chile

REDUCCIÓN DEL RALENTÍ

El ralentí corresponde a aquellos momentos en los que el motor de un vehículo está encendido cuando éste no está en movimiento por períodos prolongados. Los conductores que esperan cargar o descargar en las instalaciones de un operador tienden a dejar los motores en ralentí por las siguientes razones¹.



Alimentación de un calentador o una unidad de aire acondicionado.



Generación de electricidad para aparatos electrónicos.



No gelificación del combustible o congelamiento del bloque del motor en caso de frío extremo.



Creencia obsoleta de que el ralentí es bueno para el motor.



Costumbre.

El ralentí consume entre 2 y 3 litros de combustible por hora^{1,2}, lo cual se traduce en un alto costo energético y en la generación de contaminantes locales, como el material particulado, de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y de contaminación acústica, entre otros. Por estos motivos es que se recomienda limitar el uso del ralentí, para lo cual existen diversas estrategias y tecnologías.

Estrategias que limitan el **ralentí**

- Establecer políticas de "sin ralentí", donde se instalará señalética en las zonas necesarias y se comunicará la política a todos los actores.
- Establecer "estaciones de confort" que tengan control climático, donde los conductores puedan esperar.

ADVERTENCIA



**Sin Ralentí
Apagar el Motor**

**ZONA LIBRE DE RALENTÍ
APAGAR EL MOTOR**

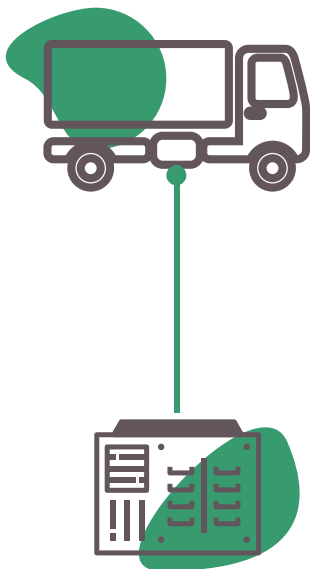


**Cuidemos
nuestra salud**

TECNOLOGÍAS QUE LIMITAN EL RALENTÍ

- **Unidades auxiliares de potencia (APU) y generadores:**

Pequeños motores de combustión interna que puedan satisfacer las necesidades requeridas por los conductores de manera más eficiente que el motor principal de un camión. Estas unidades tienen el potencial de ahorrar entre un 4 y un 8% de combustible³.



- **Calefactores con combustible directo:** dispositivos que calefaccionan gracias a la quema de combustible proveniente de los estanques del camión. Tienen el potencial de ahorrar entre un 1 y un 4,3% de combustible³.

- **Apagado y encendido automático:** sistema de apagado automático que se activa cuando el ralentí es excesivo y se enciende cuando es necesario, generando ahorros de combustible que van entre un 2 y un 5,6%³.
- **Estacionamientos públicos electrificados** que faciliten la conexión de los camiones al suministro eléctrico.
- **Sistemas de almacenamiento térmico (SAT)** que extrae energía del refrigerante del motor, aprovechándola para calefaccionar la cabina, generando un potencial de ahorro de combustible de entre un 7 y un 8%³.
- **Aire acondicionado a baterías.**

AHORROS Y BENEFICIOS

Políticas "sin ralenti" por lo general poseen costos asociados bajos; por ejemplo, la capacitación a los empleados sobre la política se puede incorporar a las clases de orientación y capacitación regulares. Por otro lado, los dispositivos que ayudan a reducir el ralenti pueden tener un costo alto. Además, muchos de éstos poseen un peso significativo que se debe considerar. Sin embargo, el ahorro global en combustible y emisiones, y la mejora en la calidad de aire son factores que contrarrestan este costo.



Evitar el ralenti de una flota de 25 camiones, cuyo ralenti es de 2 horas por día y opera 300 días al año*:



Energía ahorrada equivalente a recargar 29.045.455 smartphones, o cambiar 5.721 ampollas incandescentes por ampollas de bajo consumo energético.

Por último, es importante mencionar la relevancia en la mejora de la calidad del aire. En el año 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó los gases de la combustión de diésel como carcinógenos para humanos, ya que producen óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado. A la vez, estas

emisiones contribuyen a la mortalidad prematura y problemas respiratorios. De acuerdo a Saving Money and Reducing Truck Emissions⁵, el uso de tecnologías que reducen el ralenti, como los estacionamientos electrificados, podrían prácticamente eliminar la exposición de conductores a estos contaminantes.

* Para estos cálculos se asumió una flota de camiones de 400 hp cuyo consumo en ralenti es de, aproximadamente 2 litros de combustible por hora; precio del diésel en 613 pesos; factor de emisión de 2,84 kg CO_{2e}/litro de diésel; 11 Wh por recarga de smartphone; recambio de ampolla de 60 Watts por una de 9 Watts, que se utilizan por 3 horas diarias, durante 365 días al año.

CONSEJOS Y BUENAS PRÁCTICAS



Utilizar las tecnologías de reducción de ralentí mencionadas anteriormente.



Capacitar a supervisores, personal de seguridad y otros actores sobre cómo abordar esta política con los conductores, haciendo énfasis en el ahorro de combustible y las mejoras en la calidad del aire.



Establecer un tiempo máximo en ralentí por operación; por ejemplo, de dos minutos.

Por su parte, SmartWay¹ entrega las siguientes recomendaciones, que están más orientadas a los generadores de carga:

- Instalar carteles de “no ralentí” en las instalaciones, zonas de carga y muelles. **Los letreros deben ser claros, fáciles de leer y abundantes.**
- Comunicar los motivos de la política de “no ralentí” y capacitar a empleados, transportistas y conductores.
- Tomar medidas para reducir los tiempos de detención y mejorar la eficiencia en las instalaciones.
- Ofrecer tiempos y zonas de carga/ descarga preferenciales a las flotas que posean políticas de “sin ralentí”.
- Establecer estaciones de confort donde los conductores puedan permanecer mientras sus vehículos estén esperando ser cargados o descargados, las que deberían ser atractivas para el conductor; por ejemplo, incluyendo TV, asientos, Wi-Fi, etc.
- Incentivar el uso de dispositivos que prevengan el ralentí.

Por último, los invitamos a revisar el sitio web de Giro Limpio, donde podrán encontrar información detallada respecto al consumo eficiente de combustible.



Agencia de
Sostenibilidad
Energética



Giro Limpio
la ruta verde para Chile

Te invitamos
a ser parte de **Giro Limpio**

¡Unirse
es muy simple!

VISITA

WWW.GIROLIMPIO.CL

Contáctanos :  +562 2571 2200  girolimpio@agenciaSE.org

Nos apoyan:



REFERENCIAS

- [1] U.S. EPA, SmartWay, «Idle Reduction for Shippers A Glance at Clean Freight Strategies,» 2019.
- [2] AChEE, « Guía Introducción a la Eficiencia en el Transporte de Carga,» Agencia Chilena de Eficiencia Energética, 2014.
- [3] Baker, Rick, Richard Billings, Birgit Caliandro, Mike Sabisch, Alan Stanard, and Jim Lindner, «Global Green Freight Action Plan-Technical Background Report,» Eastern Research Group, INC. ERG, 2015.
- [4] In - Data, CChC, «Informe Final Usos de energía de los Hogares Chile 2018,» 2019.
- [5] NCTCOG, «Saving Money and Reducing Truck Emissions- SMARTE,» The North Central Texas Council of Governments.
- [6] NRC, «Technologies and Approaches to Reducing the Fuel Consumption of Medium- and Heavy-Duty Vehicles,» The National Research Council, 2010.