



**Giro Limpio**  
la ruta verde para Chile

# MEJORAMIENTO EN LA DISTRIBUCIÓN DE CARGA Y PLANIFICACIÓN DE VIAJES

El aumento del peso de un camión implica que necesitará más fuerza para transportar su carga y, así, que consumirá más combustible. Sin embargo, cuando el camión requiere transportar carga, a mayor carga menor será el consumo de combustible por tonelada movilizada, aumentando la eficiencia en el uso del combustible.

Además, la distribución de la carga en un camión también tiene implicancias en el consumo de combustible; en ese sentido, ésta se debe distribuir de tal manera que el peso sobre cada eje de igual configuración sea, aproximadamente, el mismo. A la vez, la carga debe ser estibada para prevenir su desplazamiento durante el transporte. De esta manera, se reduce la resistencia aerodinámica que pueda generarse por la carga.



**INAPROPIADO**



**APROPIADO**



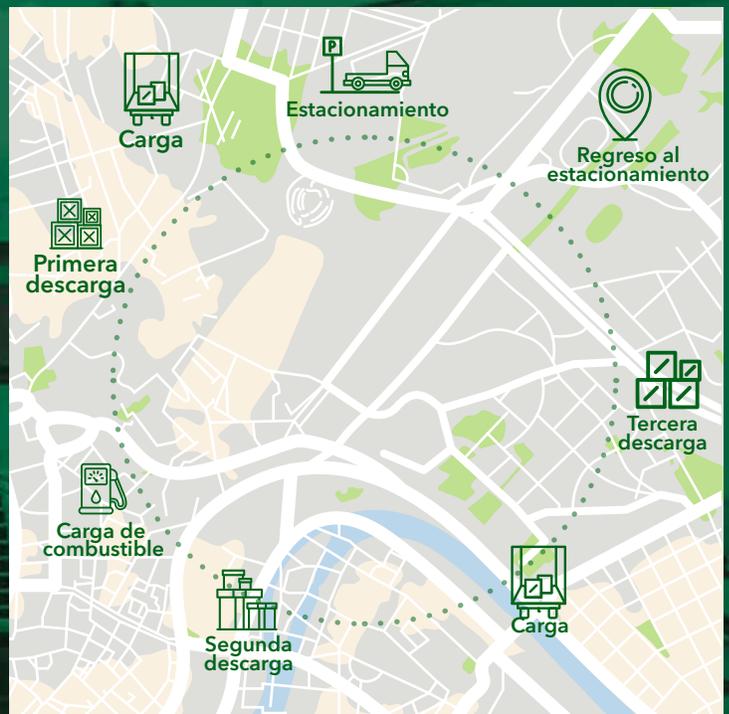
# DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA

La distribución de la carga no es el único desafío al momento de cargar un camión; también se debe tener en consideración aspectos como el orden en que los productos se descargarán y la naturaleza de éstos, ya que algunos pueden ser más frágiles que otros.

El siguiente desafío corresponde a la mejora de la planificación del viaje, que tiene dos aristas: la optimización de la ruta y del uso de la flota; algunos ejemplos son: evitar operaciones en horarios de tráfico y reducir el número de viajes y distancias recorridas sin carga. Según SmartWay<sup>1</sup> un camión puede recorrer vacío el 10% o más de su kilometraje anual.

**A continuación, se presentan algunas alternativas que se pueden adoptar para mejorar la planificación del viaje:**

- Opciones para transportistas<sup>[1]</sup>: Organizar rutas para que los camiones transporten cargas sucesivas en un patrón triangular.
- Coordinar cargas y viajes con diferentes empresas transportistas.
- Utilizar agentes de carga o compañías logísticas para evitar que los camiones viajen en vacío.
- Softwares de ruteo y programación de envío: éstos estructuran rutas más eficientes, tomando en cuenta variables como: horas de servicio del conductor, ventanas de carga y descarga, restricciones de tamaño del vehículo, compatibilidad entre vehículo y producto, restricciones de ruta y kilómetros vacíos.
- Políticas de carga flexible y horarios de recepción podrían permitir el ingreso anticipado de camiones que lo requirieran, favoreciendo que las empresas de transporte utilizaran de modo más efectivo sus flotas, lo que reduciría la espera innecesaria, el ralenti y, junto con la programación eficiente de los vehículos, minimizaría el kilometraje vacío.
- Flexibilizar en aspectos como el envío y recepción 24/7 permitirían que los camiones viajaran en horarios de menor actividad, evitando la congestión vehicular.



# AHORROS Y BENEFICIOS

De acuerdo con el programa SmartWay<sup>[2]</sup> de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (U.S. EPA, por sus siglas en inglés), la planificación de carga y la optimización dentro de una empresa podrían generar ahorros de entre un 5% y un 15% en combustible. Mientras que la



Un camión evita recorrer 16.000 kilómetros vacío en un año gracias a mejoras en la logística, generando los siguientes **beneficios anuales\***:



**Ahorro de combustible**

6.400 litros



**Ahorro en costo\***

3.923.200 pesos



**Beneficios y equivalencias medioambientales asociados al ahorro de combustible**

18,18 toneladas de CO<sub>2e</sub> al año que se dejan de emitir.

Energía ahorrada equivalente a recargar 6.196.364 smartphones, o cambiar 1.220 ampolletas incandescentes por ampolletas de bajo consumo energético.

*\*Asumiendo el precio del diésel en 613 pesos; 2,84 kg CO<sub>2e</sub>/litro de diésel; consumo de 11 Wh por recarga de smartphone; recambio de ampolleta de 60 Watts por una de 9 Watts, que se utilizan por 3 horas diarias, durante 365 días al año.*



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](mailto:girolimpio@agenciaSE.org)

Nos apoyan:



# CONSEJOS Y BUENAS PRÁCTICAS

- Tener en consideración, al cargar un camión, el peso máximo permitido por eje y vehículo, el límite impuesto por la legislación local y las políticas de la empresa.
- Aprovechar las opciones disponibles para mejorar la logística y alentar a que los generadores de carga adopten prácticas de envío y recepción más flexibles.
- Las empresas de transporte pueden contratar servicios de auditoría para identificar zonas con potencial de mejora.
- Existen numerosos sitios web y softwares orientados al transporte por carretera, los cuales entregan información sobre servicios y oportunidades de consolidación de carga. Los sitios web de organizaciones asociadas al programa Giro Limpio se pueden encontrar en el sitio web de Giro Limpio.

**Giro Limpio puede generar instancias de comunicación y colaboración entre empresas asociadas al programa, en caso de que las partes tengan intención de colaborar.**

## REFERENCIAS

- [1] SmartWay, "Improve Freight Logistics: a Glance at Freight Strategies," U.S. Environmental Protection Agency, 2016.
- [2] SmartWay, "Load Optimization or Shippers A Glance at Clean Freight Strategies," Environmental Protection Agency (U.S. EPA).
- [3] In - Data, CChC, "Informe Final Usos de energía de los Hogares Chile 2018," Corporación de Desarrollo Tecnológico / IN-DATA, 2019.
- [4] AChEE, "Guía: Adecuación Operacional," Agencia Chilena de Eficiencia Energética, 2014.
- [5] ERG, "Global Green Freight Action Plan-Technical Background Report," Eastern Research Group, INC. , 2015.