

## Informe del Especialista Financiero: Análisis de Costos Operativos Diarios en Seneca Libre

### Elaborado por:

*Mia Rodríguez - Gerente Financiero*

El informe pretende proporcionar un análisis detallado de los costos operativos diarios asociados a las operaciones logísticas de Seneca Libre. Se identifican los principales costos involucrados en la gestión de la carga, transporte y mantenimiento de la flota de vehículos. Las fórmulas presentadas están diseñadas para cuantificar estos costos en un formato diario, lo que facilitará la toma de decisiones financieras basadas en la eficiencia operativa.

### 1. Costo Diario Asociado a la Carga de Artículos en los Vehículos

El proceso de carga de los artículos en los vehículos tiene un costo directamente relacionado con la velocidad a la que se realiza dicha carga. Este costo diario depende del tiempo empleado cada día para cargar los vehículos con los productos.

- **Fórmula de cálculo:**  $C_{\text{carga, diario}} = V_{\text{carga}} \times T_{kg \times v}$

Donde:

- $C_{\text{carga, diario}} = V_{\text{carga}} \times T_{kg \times v}$  es el costo diario de la carga de artículos.
- $V_{\text{carga}}$  es el costo por minuto de carga, que puede incluir mano de obra, uso de automatización y energía.
- $T_{kg \times v}$  carga, diario es el tiempo total diario empleado en cargar un vehículo, el peso total de los productos y la capacidad de carga del vehículo (kg/min).

### 2. Costo Diario de Distancia Viajada

El costo diario de distancia viajada está relacionado con la cantidad de kilómetros recorridos por los vehículos de la flota cada día. Este costo incluye combustible o energía consumida durante el trayecto diario, así como el desgaste asociado a la operación de los vehículos.

- **Fórmula de cálculo:**  $C_{\text{distancia, diario}} = D_{\text{viaje, diario}} \times C_{km}$

Donde:

- $C_{\text{distancia, diario}}$  es el costo total diario de la distancia recorrida.

- $D_{\text{viaje, diario}}$  es la distancia recorrida por la flota en kilómetros diarios.
- $C_{km}$  es el costo por kilómetro recorrido, que incluye consumo de combustible o energía y desgaste de componentes.

### 3. Costo Diario del Tiempo Viajado

El costo diario del tiempo viajado incluye no solo el costo de operar los vehículos por unidad de tiempo, sino también el impacto en los tiempos de entrega, lo que puede generar costos adicionales si se producen retrasos.

- **Fórmula de cálculo:**  $C_{\text{tiempo, diario}} = T_{\text{viaje, diario}} \times C_{\text{hora}}$

Donde:

- $C_{\text{tiempo, diario}}$  es el costo total diario asociado al tiempo de viaje.
- $T_{\text{viaje, diario}}$  es el tiempo total diario que los vehículos pasan viajando en horas.
- $C_{\text{hora}}$  es el costo por hora de operación del vehículo, que incluye costos de personal, energía y pérdida de eficiencia operativa.

### 4. Costo Diario de Recarga de Baterías o Combustible

Este costo se divide en dos componentes principales: el costo del combustible o energía consumida, y el costo relacionado con el tiempo diario empleado para recargar los vehículos, ya sea eléctricos o de combustión interna.

- **Fórmula de cálculo:**  $C_{\text{recarga, diario}} = (C_{\text{fuel}} \times Q_{\text{fuel, diario}}) + (T_{\text{recarga, diario}} \times C_{\text{hora}})$

Donde:

- $C_{\text{recarga, diario}}$  es el costo total diario de recarga de los vehículos.
- $C_{\text{fuel}}$  el costo por unidad de combustible (litro) o energía (kWh).
- $Q_{\text{fuel, diario}}$  es la cantidad total diaria de combustible o energía necesaria para recargar la flota.
- $T_{\text{recarga, diario}}$  es el tiempo total diario requerido para recargar los vehículos.
- $C_{\text{hora}}$  es el costo por hora de inactividad durante la recarga.

### 5. Costo Diario de Mantenimiento de los Vehículos

El mantenimiento regular de los vehículos es esencial para garantizar su operatividad diaria. Este costo incluye los gastos diarios relacionados con el mantenimiento y las revisiones rutinarias de la flota.

- **Fórmula de cálculo:**  $C_{\text{mantenimiento, diario}} = F_{\text{mantenimiento} \times \text{vehículo}} \times N_{\text{vehículo}}$

Donde:

- $C_{\text{mantenimiento, diario}}$  es el costo total diario de mantenimiento.
- $F_{\text{mantenimiento} \times \text{vehículo}}$  es el costo mensual de mantenimiento por tipo de vehículo.
- $N_{\text{vehículo}}$  es la cantidad de vehículos de ese tipo que existen en la flota

## Consideraciones Adicionales para una Flota Mixta

Si Seneca Libre decide optar por una **flota mixta** que incluya vehículos tradicionales, vehículos eléctricos y drones, algunos costos operativos diarios cambiarán de la siguiente manera:

### 1. Costo Diario de Recarga de Baterías o Combustible:

Los costos de recarga serán distintos para los vehículos eléctricos y los de combustión interna, afectando los gastos diarios.

- **Vehículos Eléctricos Solares:**
  - No van a concurrir en costos de energía ya que utilizan paneles solares.
- **Vehículos de Combustión:**
  - Los vehículos a combustión consumirán combustible diariamente, con el costo fluctuando según los precios del mercado y la cantidad diaria necesaria.
- **Drones:**
  - Los drones tendrán un costo diario menor en términos de energía, y mantenimiento.

### 2. Costo Diario de Mantenimiento:

- **Vehículos Eléctricos:**

Tienen menores costos diarios de mantenimiento debido a menos piezas móviles y menor desgaste. Sin embargo, la reposición de baterías puede representar un costo significativo a largo plazo.

- **Vehículos de Combustión:**

Requieren mantenimientos más frecuentes, lo que aumenta el costo diario por mantenimiento debido al desgaste mecánico y las necesidades de reparaciones.

### 3. Costo Diario de Distancia Viajada:

- **Vehículos Eléctricos:**

El costo diario por kilómetro recorrido es generalmente más bajo en comparación con los vehículos de combustión interna debido al menor costo de la electricidad frente al combustible.

- **Vehículos de Combustión:**

Los costos diarios variarán según la eficiencia del combustible y el precio actual de este.

#### **4. Costo Diario del Tiempo Viajado:**

Los vehículos eléctricos y drones, al requerir recargas más frecuentes, pueden aumentar los tiempos de inactividad diaria, afectando los costos de tiempo de viaje y la eficiencia de las operaciones.

Mia Rodríguez

**Gerente Financiero**