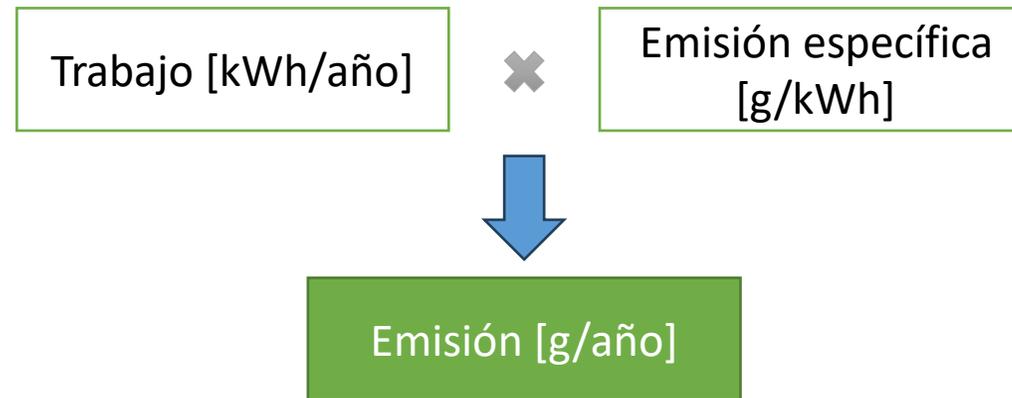


# METODOLOGÍA DE CÁLCULO



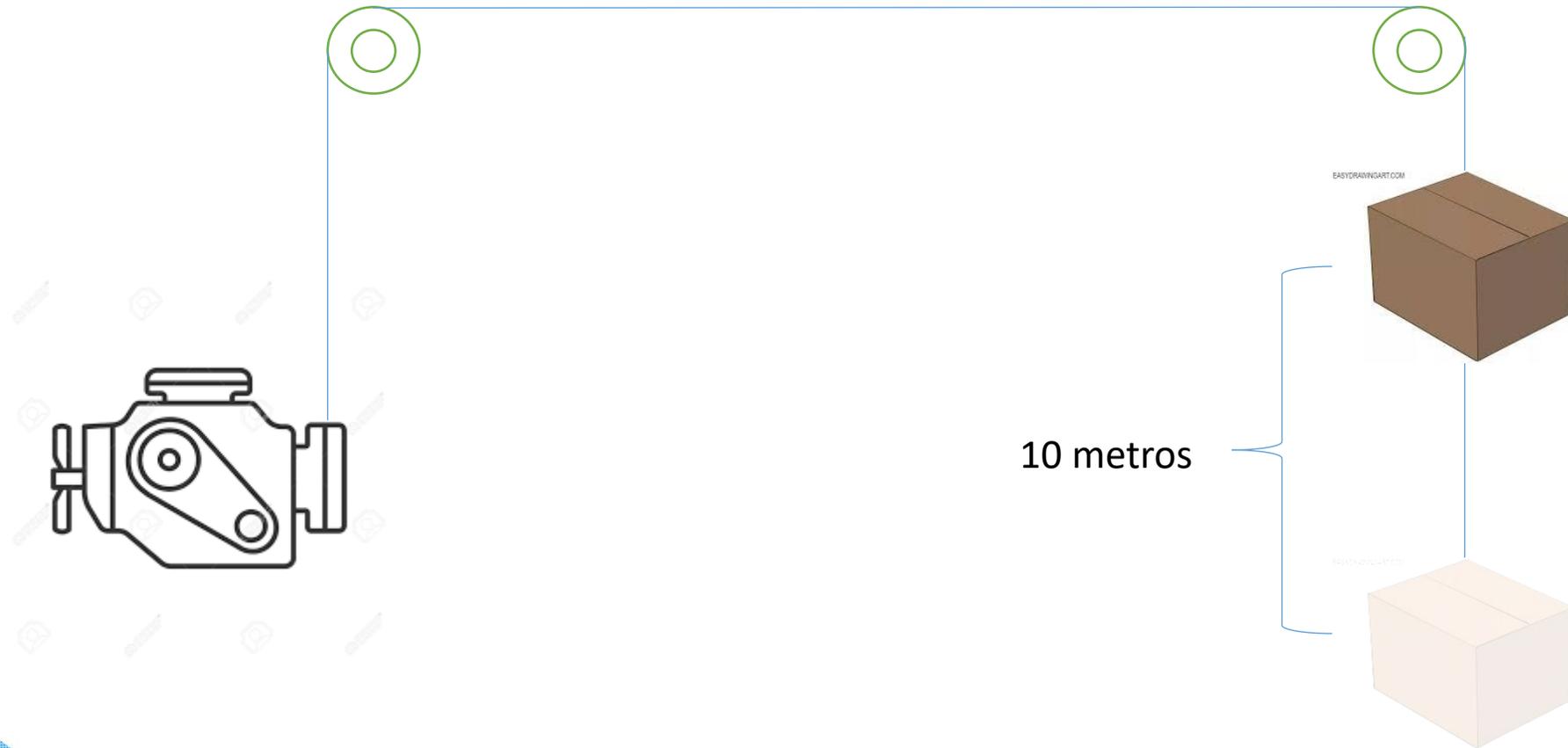
# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Trabajo



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Trabajo



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Trabajo

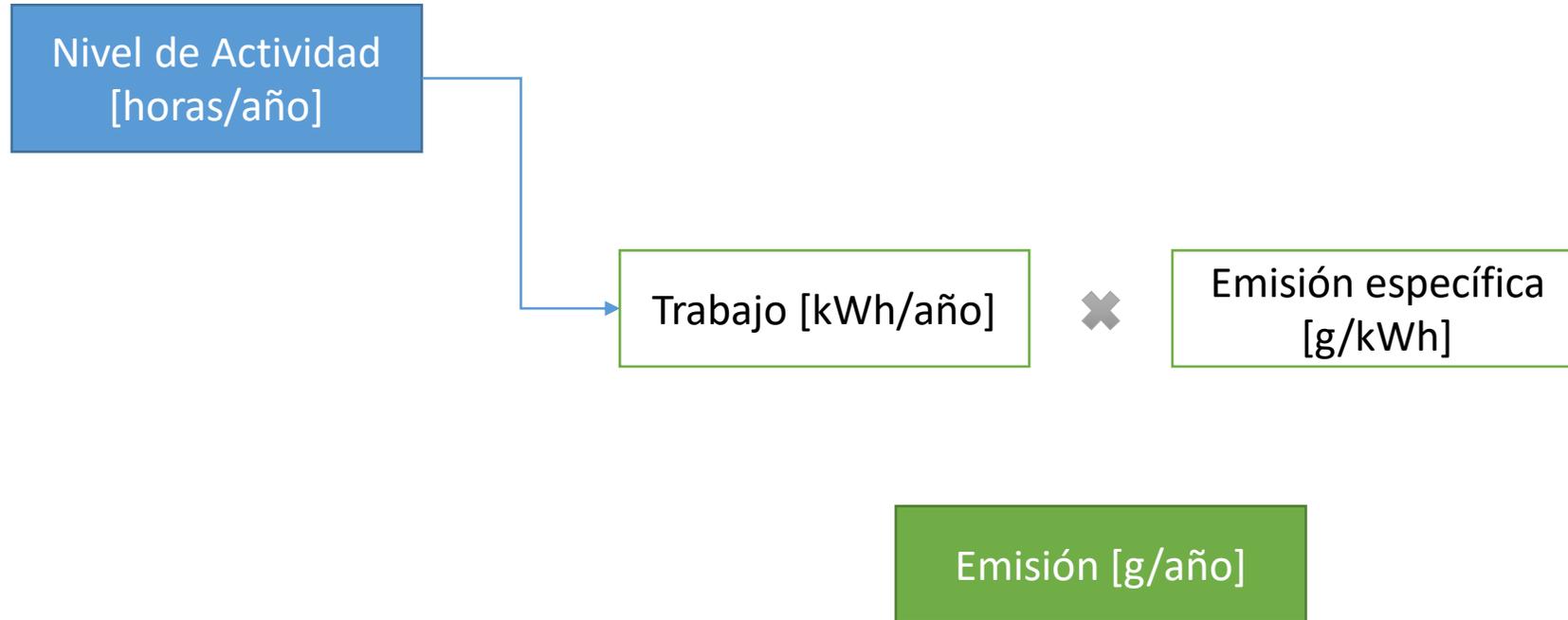
$$\textit{Trabajo} = \textit{Fuerza} * \textit{desplazamiento}$$

$$\textit{Trabajo} = \left( 1000 \textit{ kg} * 9,81 \frac{\textit{m}}{\textit{s}^2} \right) * 10 \textit{ m}$$

$$\textit{Trabajo} = 98.100 \textit{ J}$$

$$\textit{Trabajo} = 0,02725 \textit{ kWh}$$

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO



381 horas

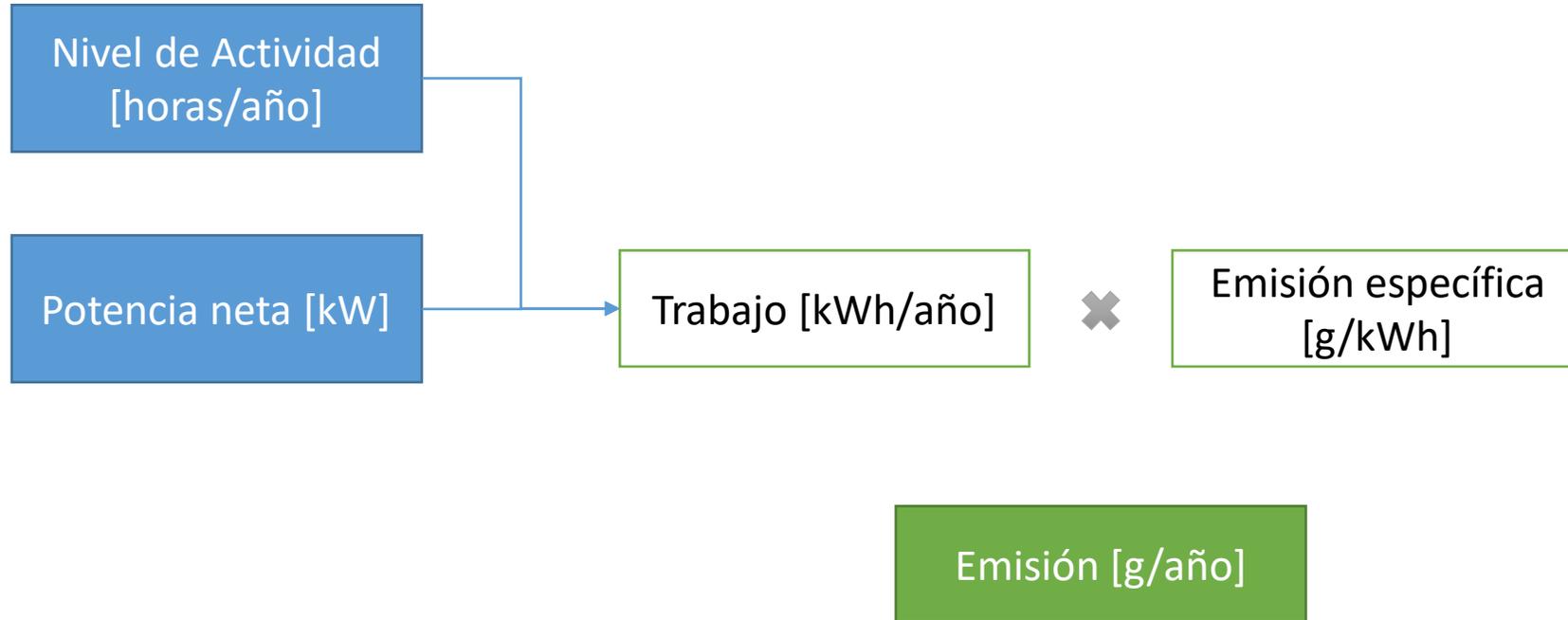


601 horas



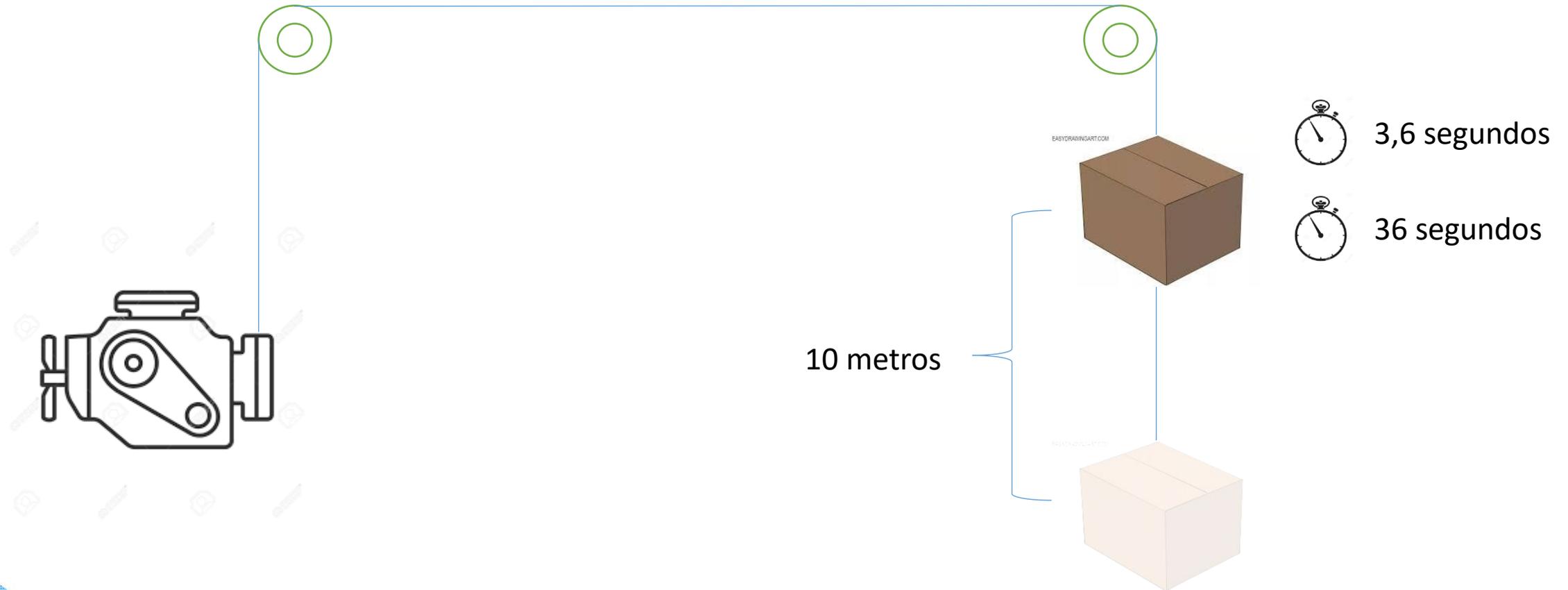
878 horas

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Potencia



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Potencia

$$\text{Trabajo} = 0,02725 \text{ kWh}$$

$$\text{Potencia} = \frac{\text{Trabajo}}{\text{tiempo}}$$

$$\text{Potencia} = \frac{0,02725 \text{ kWh}}{3,6 \text{ segundos}}$$

$$\text{Potencia} = \frac{0,02725 \text{ kWh}}{0,001 \text{ h}}$$

$$\text{Potencia} = 27,25 \text{ kW}$$

$$\text{Potencia} = \frac{0,02725 \text{ kWh}}{36 \text{ segundos}}$$

$$\text{Potencia} = \frac{0,02725 \text{ kWh}}{0,01 \text{ h}}$$

$$\text{Potencia} = 2,725 \text{ kW}$$

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Potencia



272 hp

203 kW

### Specifications

Engine	
Number Of Cylinders	6
Engine Make	Komatsu
Engine Model	SAA6D125E-5
Net Power	272 hp



138 kW

Engine	
Displacement	8.8 L
Bore	111.8 mm
Stroke	149.9 mm
Net Power - Iso 9249	138 kW

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Rango de potencia

Tabla 2. 2. Comparación entre estándares de emisión para maquinaria móvil no de carreta en diferentes partes del mundo.

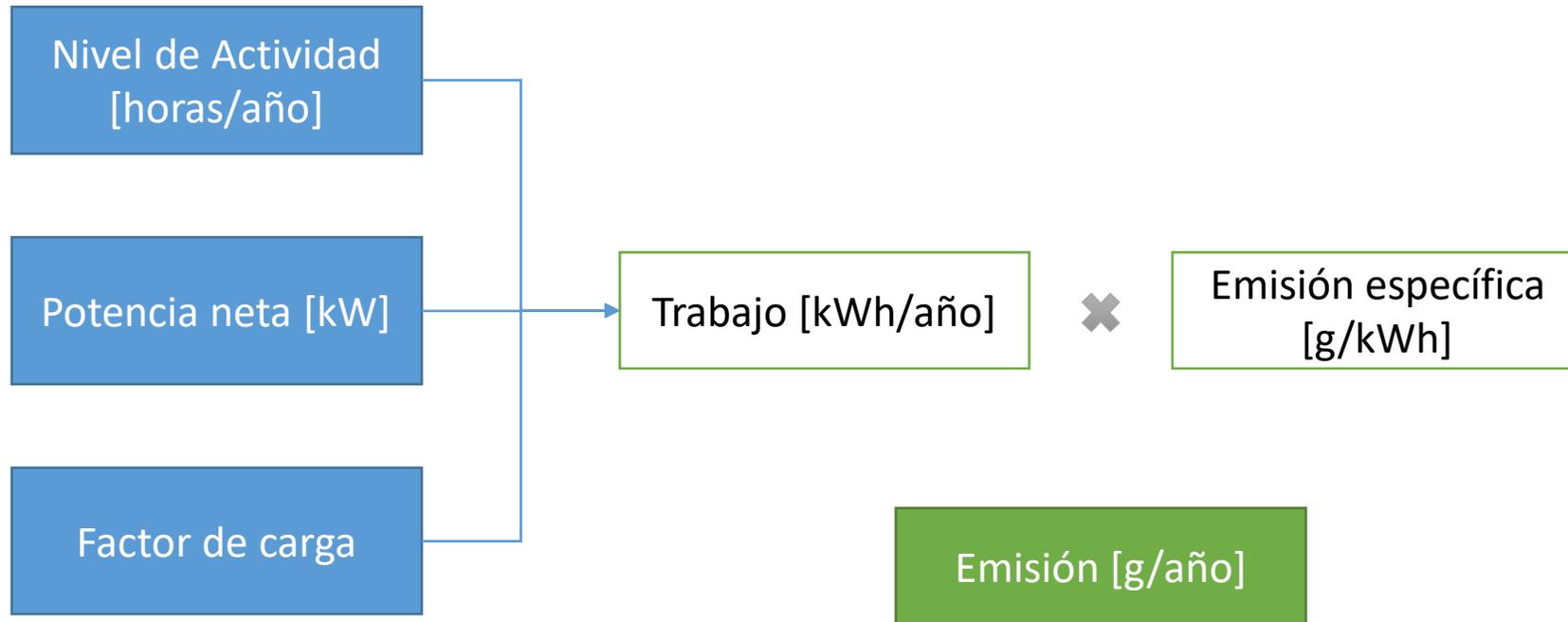
Stage I / Tier 1	Stage II / Tier 2	Stage IIIA / Tier 3	Stage IIIB / Tier 4 Interim	Stage IV / Tier 4 Final	Stage V

### Parte 1

Región	Potencia Neta (kW)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Canadá	P < 8																										
	8 ≤ P < 19																										
	19 ≤ P < 37																										
	37 ≤ P < 56																										
	56 ≤ P < 75																										
	75 ≤ P < 130																										
	130 ≤ P ≤ 560																										
	P ≥ 560																										
Estados Unidos	P < 8																										
	8 ≤ P < 19																										
	19 ≤ P < 37																										
	37 ≤ P < 56																										
	56 ≤ P < 75																										
	75 ≤ P < 130																										
	130 ≤ P < 225																										
	225 ≤ P < 450																										
	450 ≤ P < 560																										
P ≥ 560																											

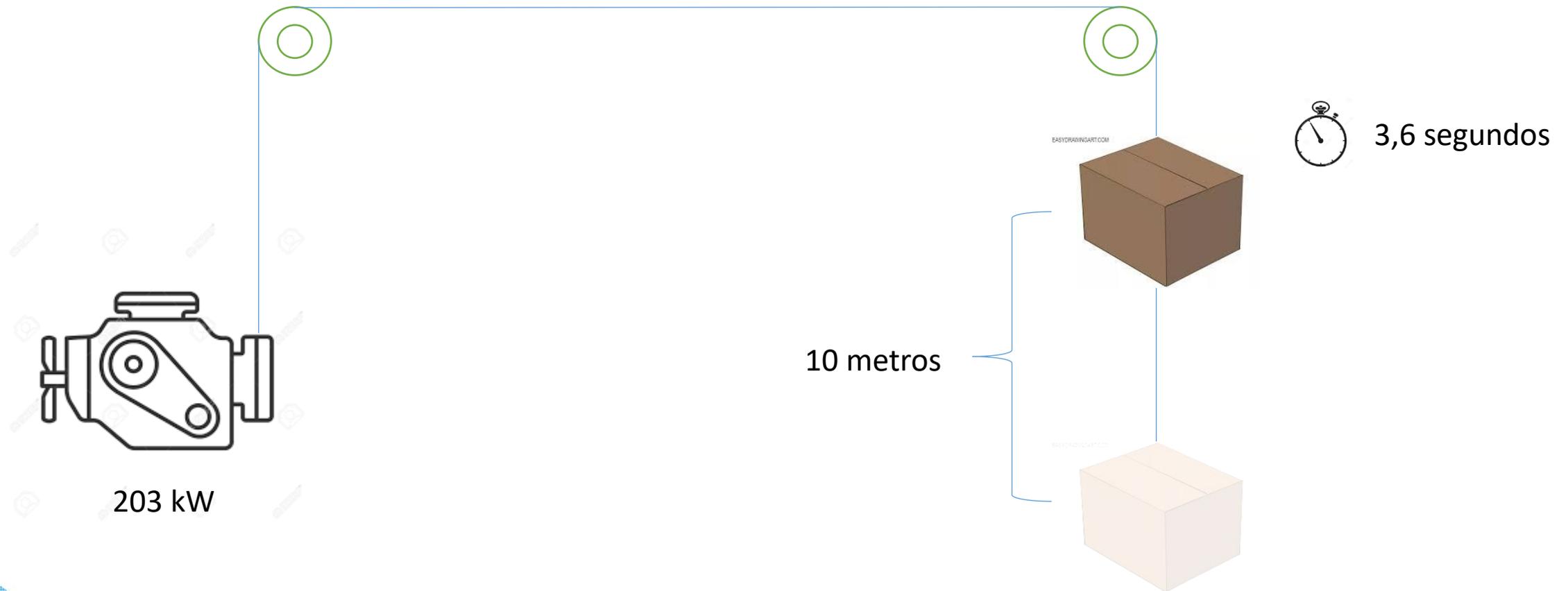
\*Equivalencia entre kW y HP: 1.34 HP = 1 kW.

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Factor de carga



# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Factor de carga

$$Potencia = 27,25 \text{ kW}$$

$$Factor \ de \ carga = \frac{Potencia}{Potencia \ neta}$$

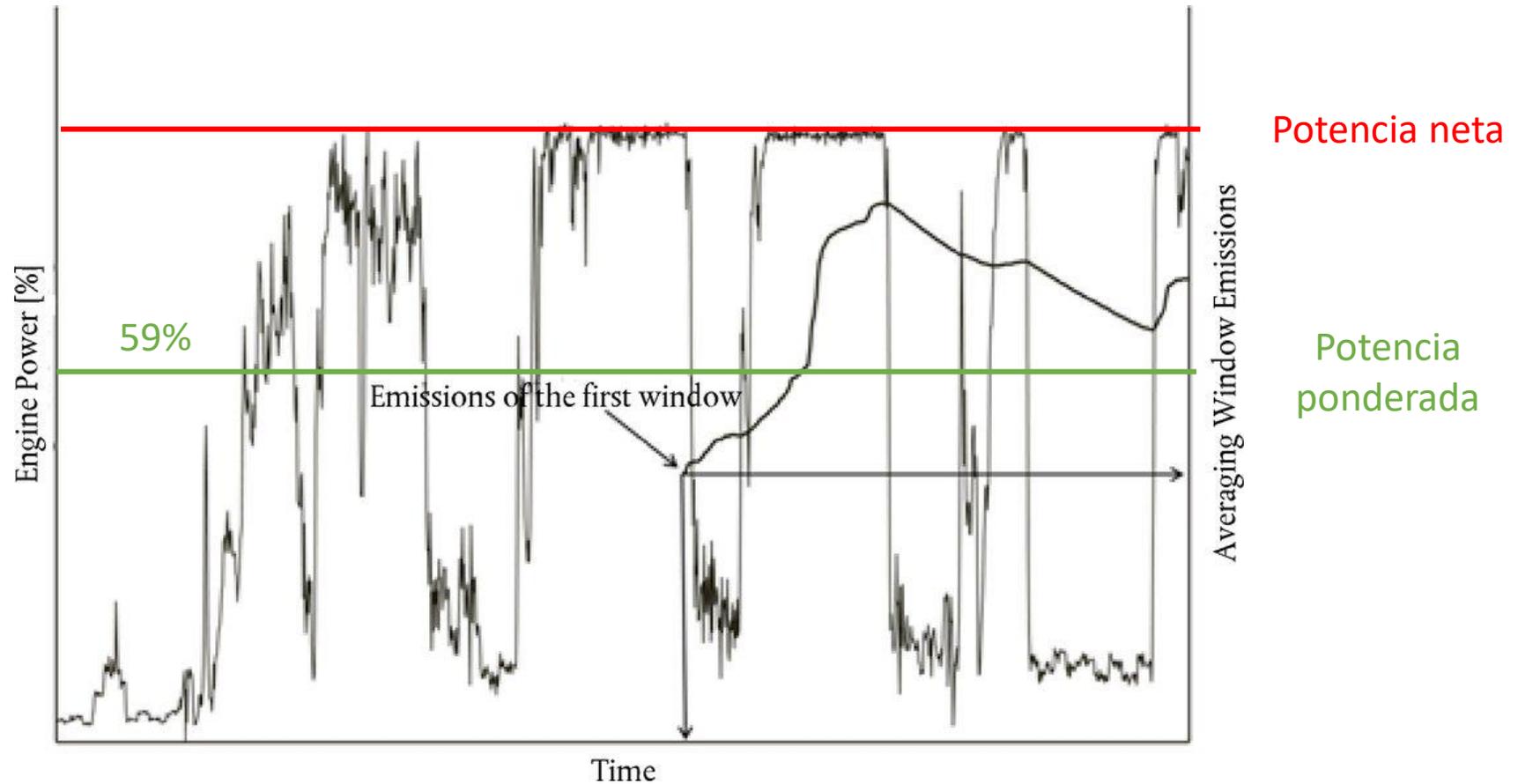
$$Factor \ de \ carga = \frac{27,25 \text{ kW}}{203 \text{ kW}}$$

$$Factor \ de \ carga = 0,134 = 13,4\%$$

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO

## Factor de carga

Imagen tomada de COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2017/655



**En promedio, esta máquina solamente utiliza el 59%  
de la potencia total del motor**