

Software para evaluar:

- .-La Eficiencia Energética,
- .-La generación de CO₂,
- .-La Huella del Agua



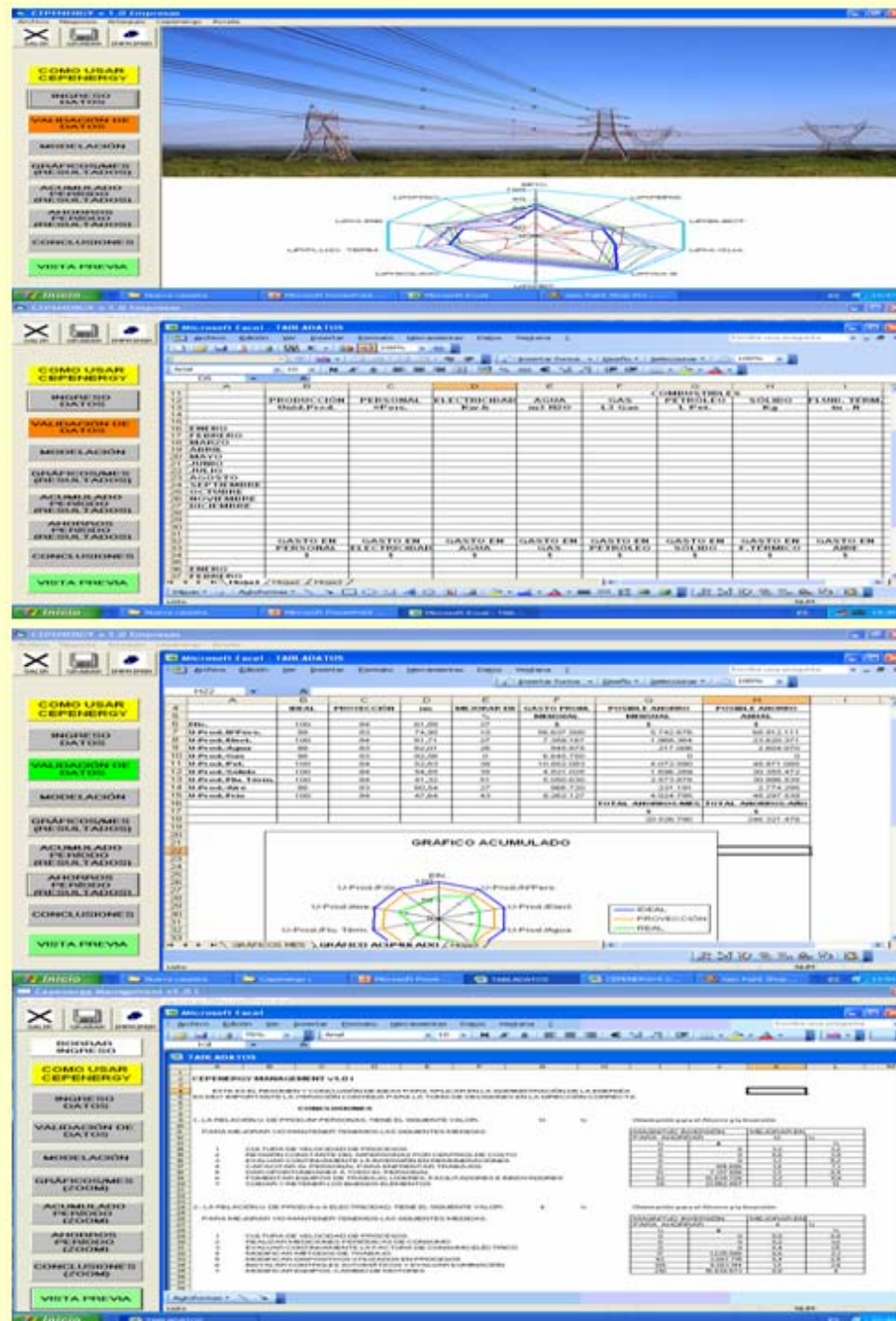
¿ cómo se evalúa la Eficiencia Energética ?

Con:

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EE} = (\eta_r / \eta_t) * 100 = f \{ & [(\partial (S_i) / \partial t (\partial q_i) - S \partial r / \partial q_i], \\
 mc T \partial_i / \partial q_i, \sqrt{3} VI \cos(\varphi) / t, & \text{unid.fis}_r / \text{unid.fis}_t, \\
 kA(\partial T_i / \partial t_i) / x, hA \partial T_i / \partial t_i, & (2\pi h\nu^3) / c^2 (1 / \int \exp^{h\nu / KT - 1} \partial T_i / \partial t_i), \\
 [\partial (\epsilon_0 E^2 + \beta^2 / \mu_0) / \partial t + \partial E_c / \partial t], & \text{Iesp}_r / \text{Iesp}_t, \\
 (\partial (H_i - PV) / \partial t_i), T \partial S / \partial t - p^* \partial V / \partial t, & T^2 \partial (G / T) / \partial T, \\
 [\partial (x, y) / \partial q_i - \partial (x, y) / \partial T_i], & | Hu |_{i,j}, [\nabla_{\alpha,\beta}] \}
 \end{aligned}$$

Cepenergy Management, Software especializado en evaluación de la Eficiencia Energética, generación de CO2, y Huella del Agua

- Para la evaluación, consideramos la Matriz de Energía más general que podemos utilizar.
- El Programa Cepenergy Management v 2.0, utiliza los datos de facturas de energéticos, lecturas de medidores, y otros.
- El software calcula la Eficiencia Energética, permite evaluar la generación del CO2, y también valora la Huella del Agua.



¿ cómo se evalúa la generación de CO2 ?

con:

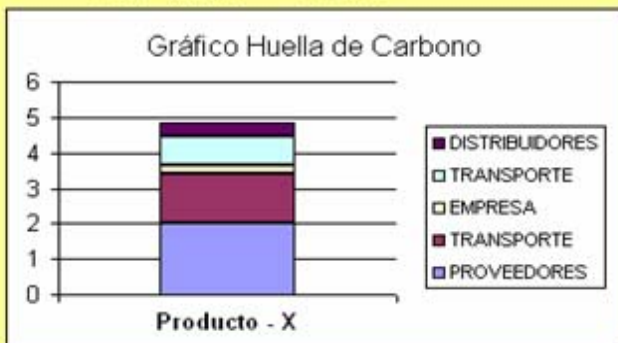
$$\begin{aligned} \text{Kg - CO2} = & [\sum fe * C - [(7 * \sqrt{C}) / 270] * EE + \\ & \log(EE / \sqrt{C})] + \sum h * Hu + \sum 3,16 * Tr + \\ & \sum qi * Va - \sum aportes \end{aligned}$$

Emisión de CO2

INDICADOR CO2

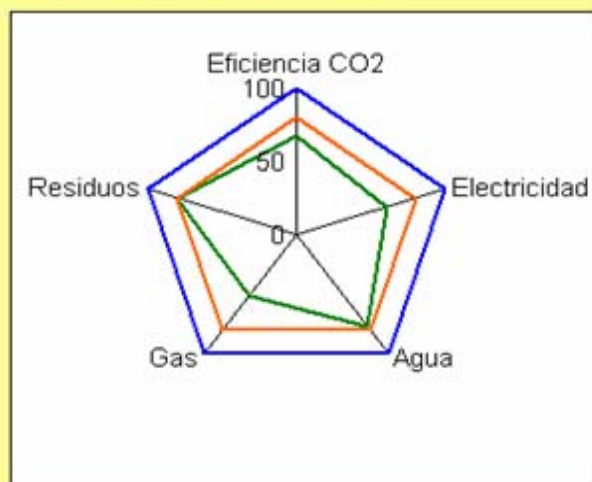
¿Cuánto CO2 emite la Industria?

	Kg CO2/mes
A	= 10.512
B	= 37
C	= 43.897
D	= 0
E	= 0
F	= 4.350
Total Mensual	= 58.795
Total Anual	= 705.540



A	Consumo kwh Electricidad	54367	59,74	Eficiencia Energética	B	Consumo m3 Agua	949,50	61,54	Eficiencia Energética	C	Consumo L Gas	25976,75	63,02	Eficiencia Energética
D	Consumo L Petróleo	0,00	0,00	Eficiencia Energética	E	Consumo Kg Sólidos	0,00	0,00	Eficiencia Energética	F	Generación Kg Residuos	5000,00	100	Eficiencia Energética

Cepenergy Management v 2.0 i



IECO2 = 0,25 (Kg CO2/U.Prod.)

Eficiencia en la generación de CO2: 68%

Mejorar a: 80%

La generación de CO2 está directamente relacionada con:

- El Tipo y Cantidad de Energía utilizada
- La Infraestructura que transforma la Energía
- La Eficiencia Energética, (%)

¿Cuáles son las medidas a considerar para reducir las emisiones de CO2 (Trazabilidad), y disminuir sus efectos en la Huella de Carbono?

- Establecer un Plan de Gestión de Energía
- Implementar el Manual de Gestión de Energía
- Publicar la Política Energética de la Industria
- Nombrar un Comité de Gerencia de la Energía
- Capacitar al personal en Cambio Climático
- Auditar mes a mes la Eficiencia Energética
- Con la Información de Eficiencia Energética (%), trabajaren su Optimización
- Conocer la generación de CO2 y la Eficiencia Energética (%), en todos sus proveedores



¿ cómo se evalúa la Huella del Agua ?

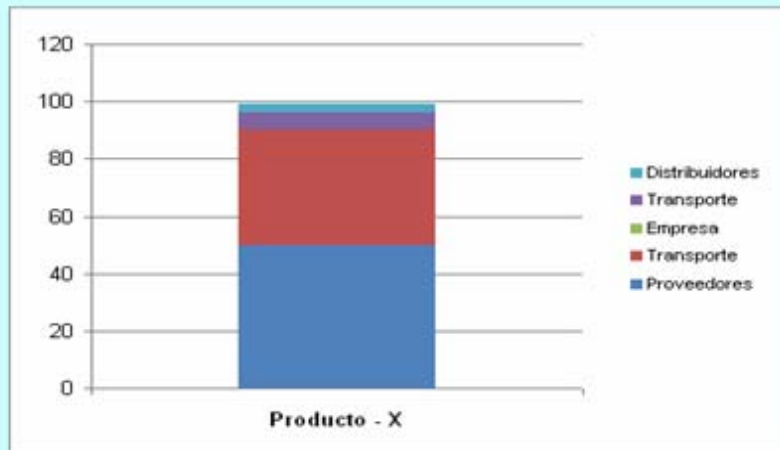
con:

$$\text{Utilización de H}_2\text{O} = \{ \Sigma C - [(\sqrt{C})/17] * EE + \log(EE / \sqrt{C}) \} + \\ \Sigma \text{Localización} + \Sigma q_i * Va - \Sigma \text{aportes}$$

Huella del Agua

INDICADOR HUELLA DEL AGUA ¿Cómo se comporta el Indicador?

	A =	m3 H2O/mes
		9015
Total Mensual Industria		9015
Total Anual Industria		108182
A	9350	58,81
m3	Consumo	Eficiencia
	Agua	Energética

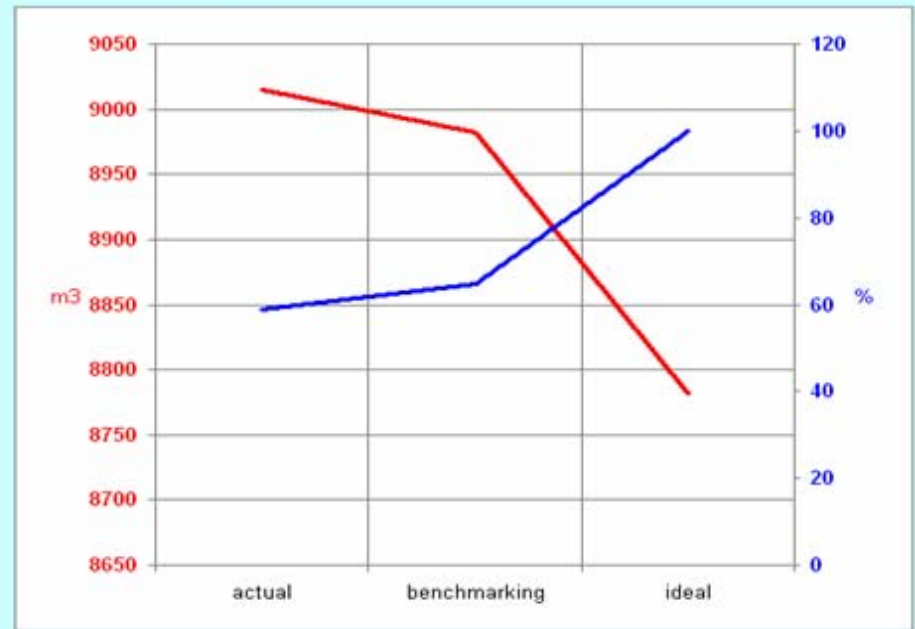


¿ Cuáles son las medidas a tomar en la Industria para reducir los consumos de H2O (Trazabilidad)?

Los consumos de Agua están relacionados con:

- Tipo de Producto
- Industria
- Infraestructura y Procesos
- Personal
- Localización (país, ciudad, clima...)
- Eficiencia en la utilización del Agua
- Aportes (reutilización (%), filtración,...)
- la Matriz de Energía de la Industria

Cepenergy Management v 2.0 i



IH2O = **63** (cc - H2O/U. Prod.)

Eficiencia en el uso del recurso Agua = **59%**

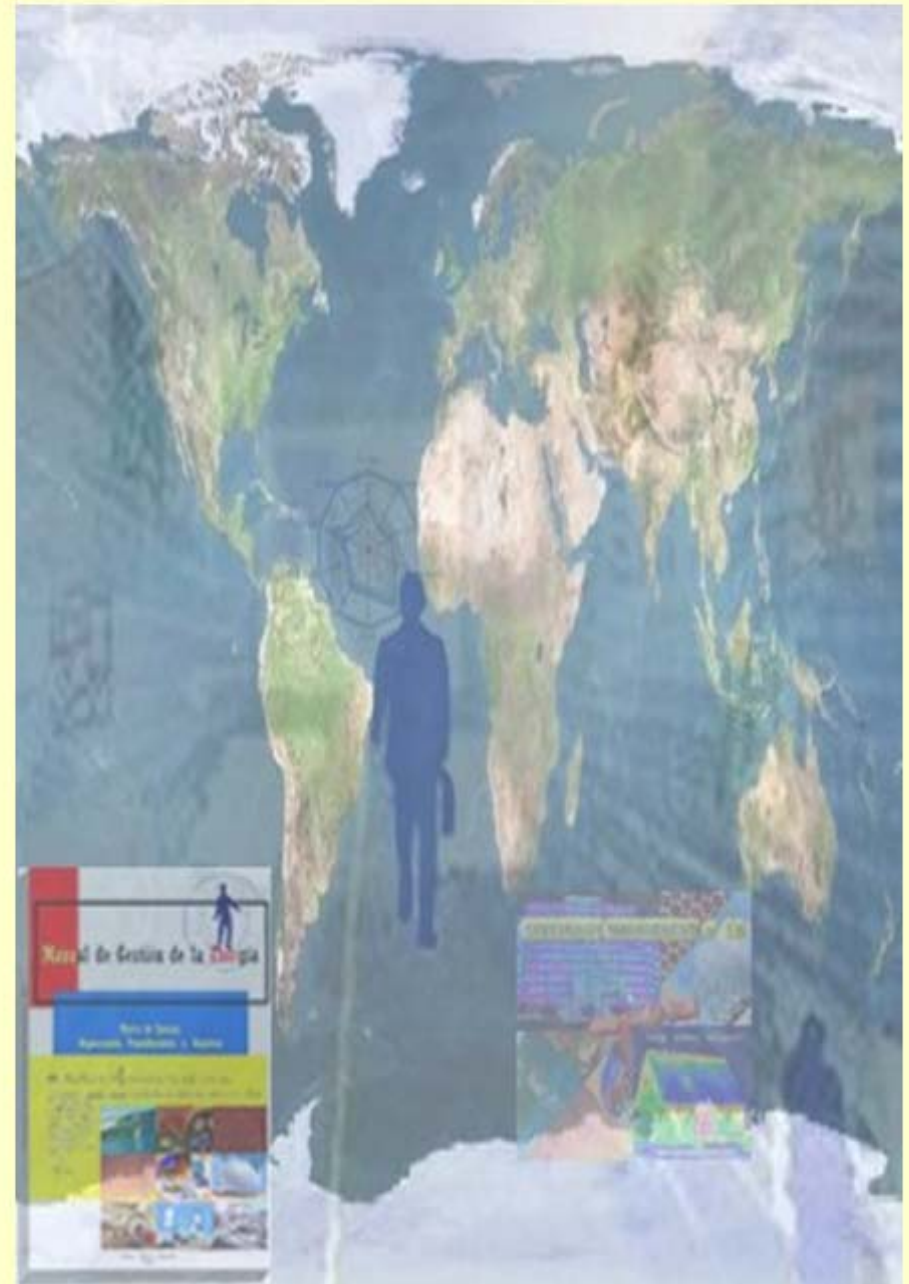
Mejorar a = **65%**

Tareas a realizar:

- Establecer un Plan de Gestión de Energía
- Desarrollar el Manual de Gestión de Energía
- Nombrar un Comité de Gerencia para la Energía
- Capacitar al Personal en Cambio Climático
- Auditar mes a mes los Indices del Agua



Con Cepenergy Management,
Ud. está en condiciones de
gestionar la Eficiencia
Energética, CO₂, y Huella
del Agua.



Versiones: 1.0; 1.5; 2.0