



Fábrica Toluca Cafés, Culinarios y Manufactura Flexible

# Nestlé México S.A. de C.V.

## PROYECTO: CALDERA DE BIOMASA



safety health  
environmental  
sustainability



con **Nestlé**  
Cuidarse es  
disfrutar

# Planta Cafés



Cafés:



**Culinarios:**





# Planta Manufactura Flexible



**Manufactura Flexible:**



Nestlé busca reducir significativamente su huella hídrica y de carbono

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD NESTLÉ MEXICO

Logros 2003 - 2010

Objetivos 2011 - 2015

REDUCCIONES

REDUCCIONES



46% Uso de agua por ton.  
= Consumo de 1 año de hogares de Guadalajara y Monterrey juntos



23% Uso de agua por ton.  
= Consumo de 3.5 años de hogares de Morelia



39% Uso de energía por ton.  
= 12,225 hogares



43% Uso de energía por ton.  
= 13,500 hogares



75% Reutilización de residuos  
= 6.4 Estadios Azteca



80% Reutilización de residuos  
= 2.9 Estadios Azteca



40% Emisiones CO<sub>2</sub>  
= 7'600,000 árboles





### Indicadores de Sustentabilidad:

2006 – 2010

Consumo de agua: -30%

Consumo de energía: -27%

Emisiones de CO<sub>2</sub>: -26%

### Principales insumos:

**Energía**



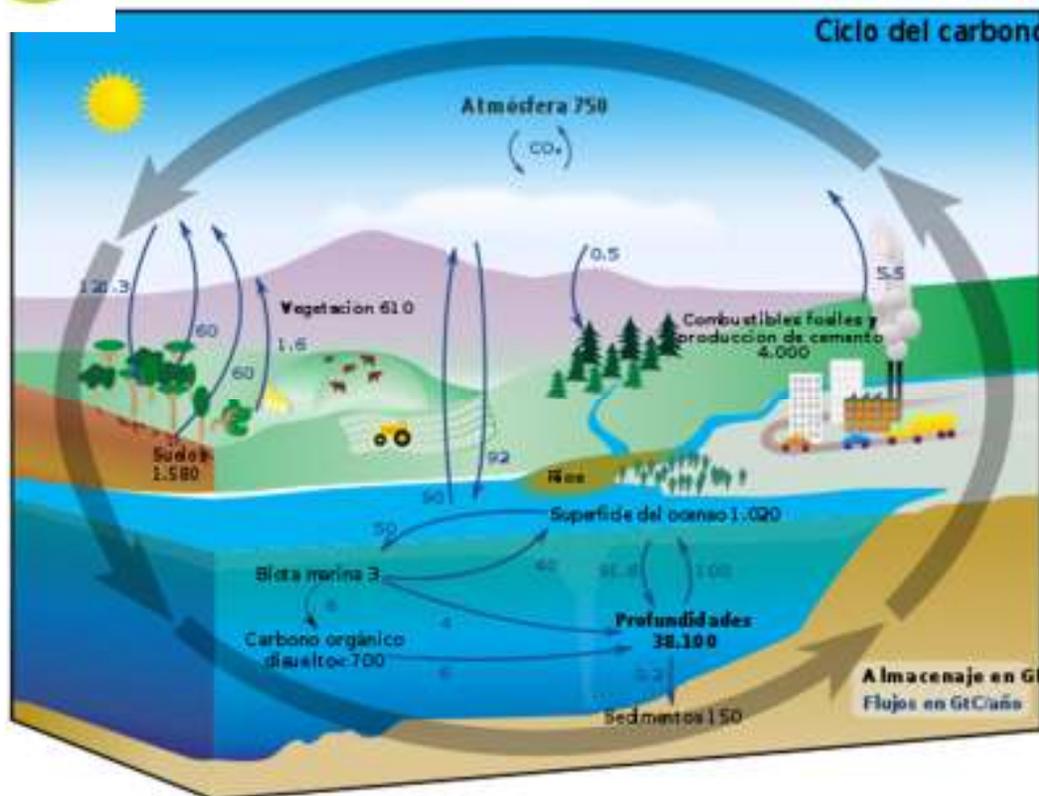
1.2 Mio GJ/año

**Agua**



900k m<sup>3</sup>/año

## CICLO DEL CARBONO



- No Renovables
- Altos niveles de emisiones a la atmósfera



- Renovables
- Disponibles en grandes cantidades
- Bajos niveles de emisiones a la atmósfera

COMBUSTIBLES  
FÓSILES

VS

BIOCOMBUSTIBLES

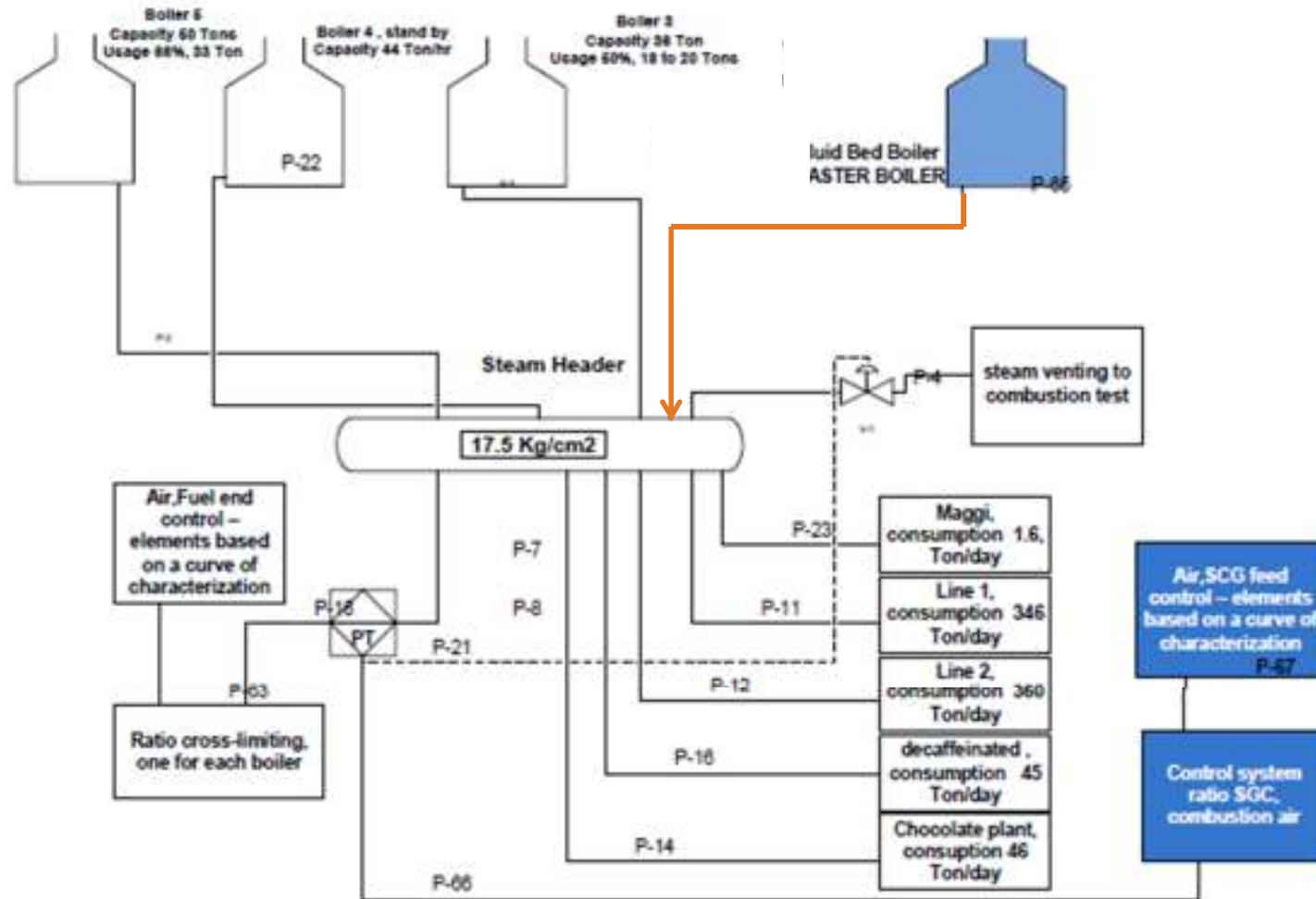
# Liberación de CO<sub>2</sub> al ambiente

## Factores de emisión de CO<sub>2</sub>

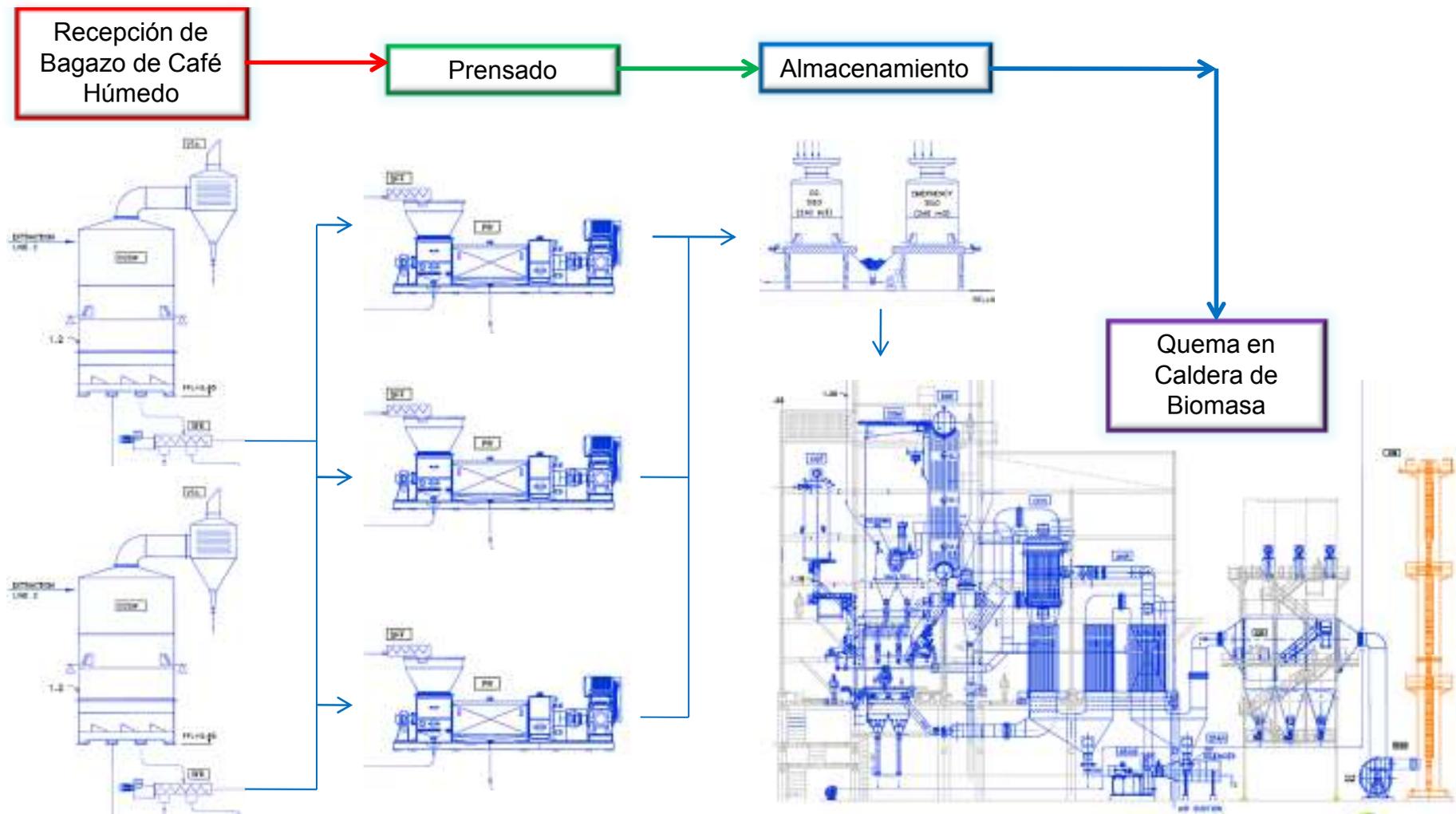
Fuel	Direct CO <sub>2</sub> emission factor (kg CO <sub>2</sub> /GJ of fuel)	Total CO <sub>2</sub> emission factors (kg CO <sub>2</sub> /GJ of fuel)
Anthracite	74.0	89.9
Hard coal briquet	82.5	87.8
Coke	95.0	100.8
Brown coal briquettes	91.5	92.6
Coffee Grounds	89.0	3.6
Fuel oil	72.3	86.7
LPG	58.2	64.7
Natural gas	55.0	61.2
Sawdust	89.0	3.6



# Sustitución del GN por Bagazo de Café como combustible para la generación de vapor



# Diagrama de Flujo Quema de Bagazo



# BALANCE ENERGÉTICO

	GAS NATURAL			BAGAZO DE CAFÉ		
	Ton Vapor/año	GJ/año	Ton CO <sub>2</sub> /año	Ton Vapor/año	GJ/año	Ton CO <sub>2</sub> /año
Producción sin caldera de biomasa	433,000	1,516,000	67,000	0,00	0,00	0,00
Producción a partir de 2012 con caldera de biomasa	301,000	960,000	23,000	192,000	556,000	2,000

<p><b>REDUCCIÓN DE EMISIONES</b></p> 	<p><b>32,000 Ton CO<sub>2</sub>/año</b></p>
	<p><b>10,000 Autos/año</b></p>



con **Nestlé**  
Cuidarse es  
disfrutar 

con **Nestlé**  
Cuidarse es  
disfrutar 

¡Gracias!

