



*Costa Rica
Unique Country,
Unique Coffee*



POTENCIAL DE LOS RESIDUOS ORGANICOS EN EL MARCO DEL NAMA CAFE

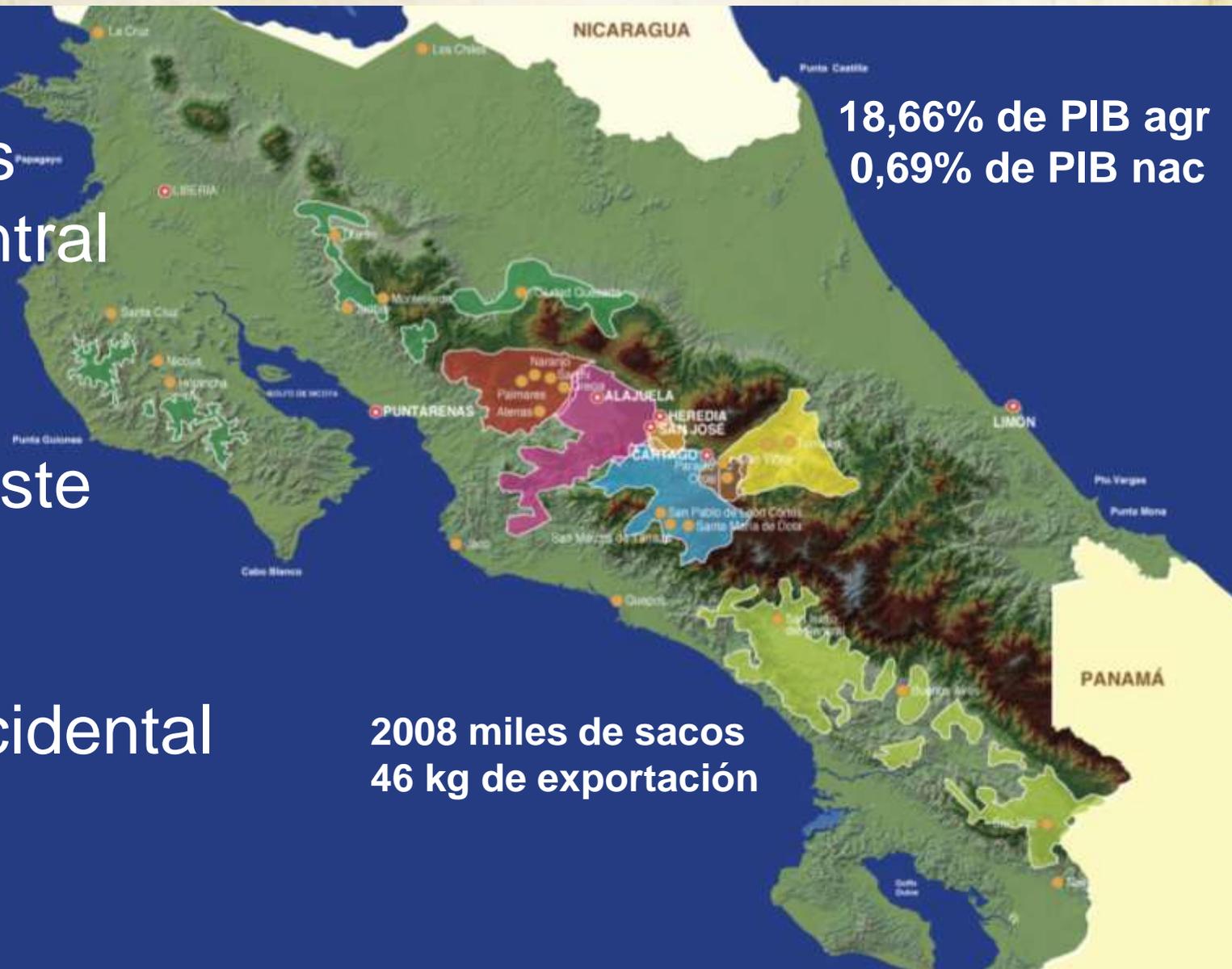
**Ing. Roberto Chacón e Ing. Rolando Chacón
CICAFE, mayo 2013**

8 Regiones Cafetaleras

Tres Ríos
Valle Central
Turrialba
Brunca
Guanacaste
Tarrazú
Orosi
Valle Occidental

18,66% de PIB agr
0,69% de PIB nac

2008 miles de sacos
46 kg de exportación



Proceso General de Liquidación Final

2 Beneficiador

La firma Beneficiadora debe informar quincenalmente la cantidad de café recibido por parte de los Productores.

3 Ventas de Exportación y Consumo Nacional

Las Ventas de las firmas Beneficiadoras a los Exportadores y Tostadores Nacionales, deben ser aprobadas por el ICAFE, basados en los precios internacionales y los diferenciales del momento.

Las ventas están respaldadas mediante contratos inscritos en el ICAFE.

1 Adelanto y Recibo de café

En el momento que el Productor entrega su café, recibe por parte de la firma Beneficiadora un recibo de café, y un pago de adelanto.

La entrega es por volumen:
2 DHL: 400 Litros: 1 Fanega

Productor

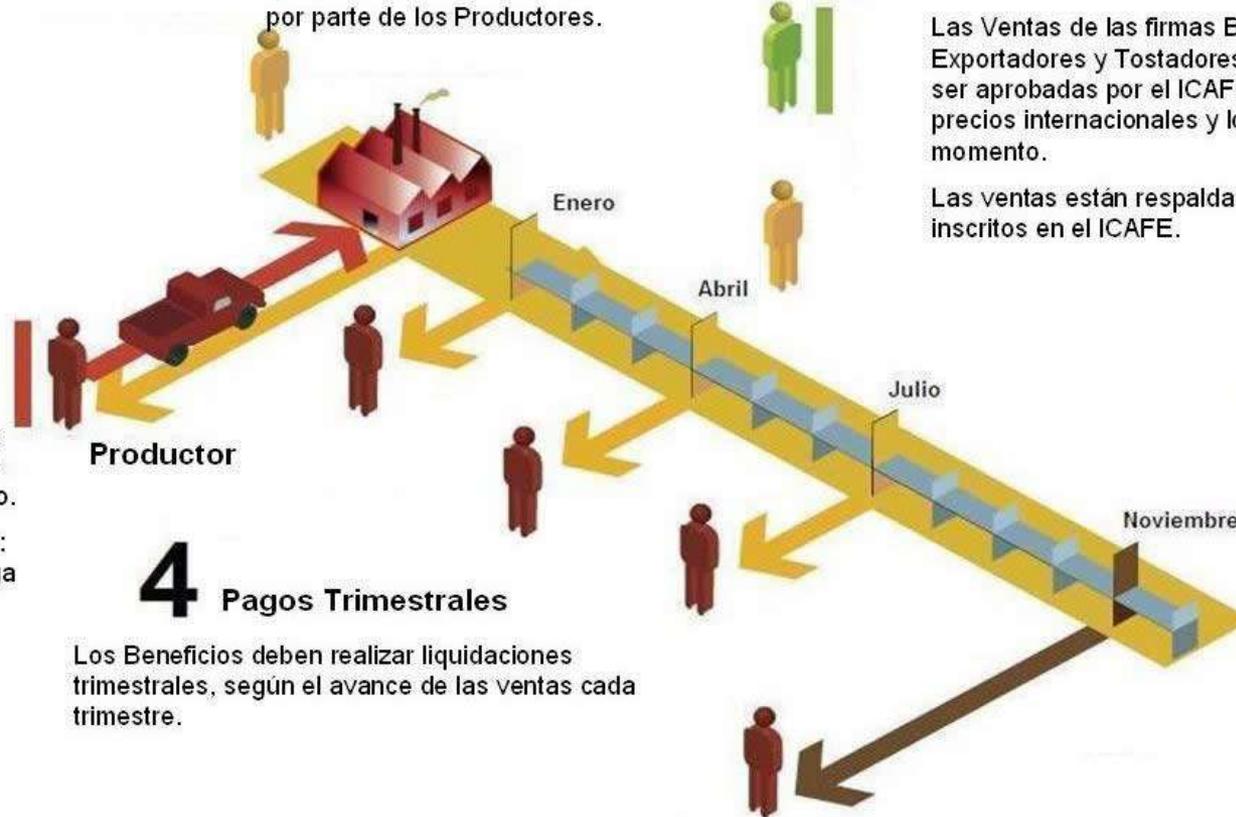
4 Pagos Trimestrales

Los Beneficios deben realizar liquidaciones trimestrales, según el avance de las ventas cada trimestre.

5 Pago de Liquidación Final

Al final de la cosecha, las firmas Beneficiadoras deben pagar a los Productores la Liquidación Final, el cual es el resultado de las ventas (1), menos los gastos (2), la utilidad del Beneficiador (3), y FONECAFE (4).

Los precios de la Liquidación final deben ser publicados en los diarios de circulación nacional, una vez realizado este proceso el Beneficiador tiene 8 días hábiles para realizar el pago a los Productores.



ICAFE
Instituto del Café de Costa Rica

Notas:

(1): para lo cual el ICAFE realiza un estudio de rendimiento, al convertir café cereza a café verde, definiendo un rendimiento mínimo.

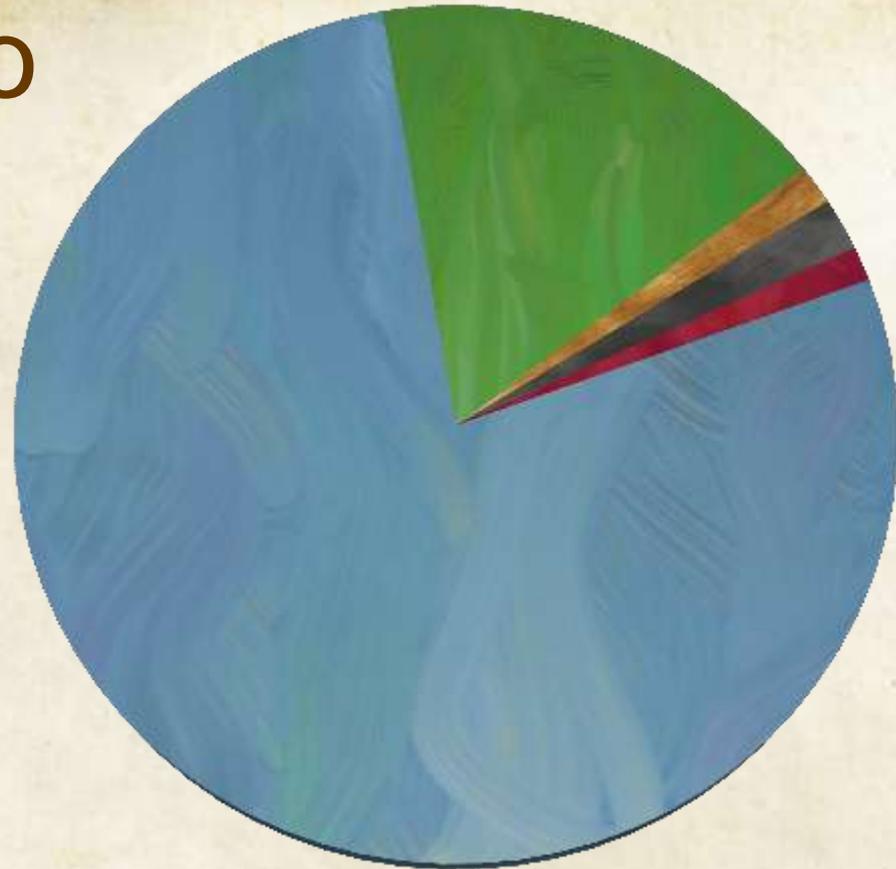
(2): para lo cual el ICAFE realiza un estudio de gastos máximos permitidos.

(3): Le corresponde un 9% a la firma Beneficiadora, una vez a las ventas se les restan los gastos.

(4): Fondo de Estabilización Cafetalera.

Comercio justo

Los Productores reciben casi el 80% del precio por saco de 46 Kg vendido.



■ Productores 77.90%

■ Beneficios 17.4%

■ Exportadores 1.5%

■ Fonecafe 2%

■ Icafe 1.3%

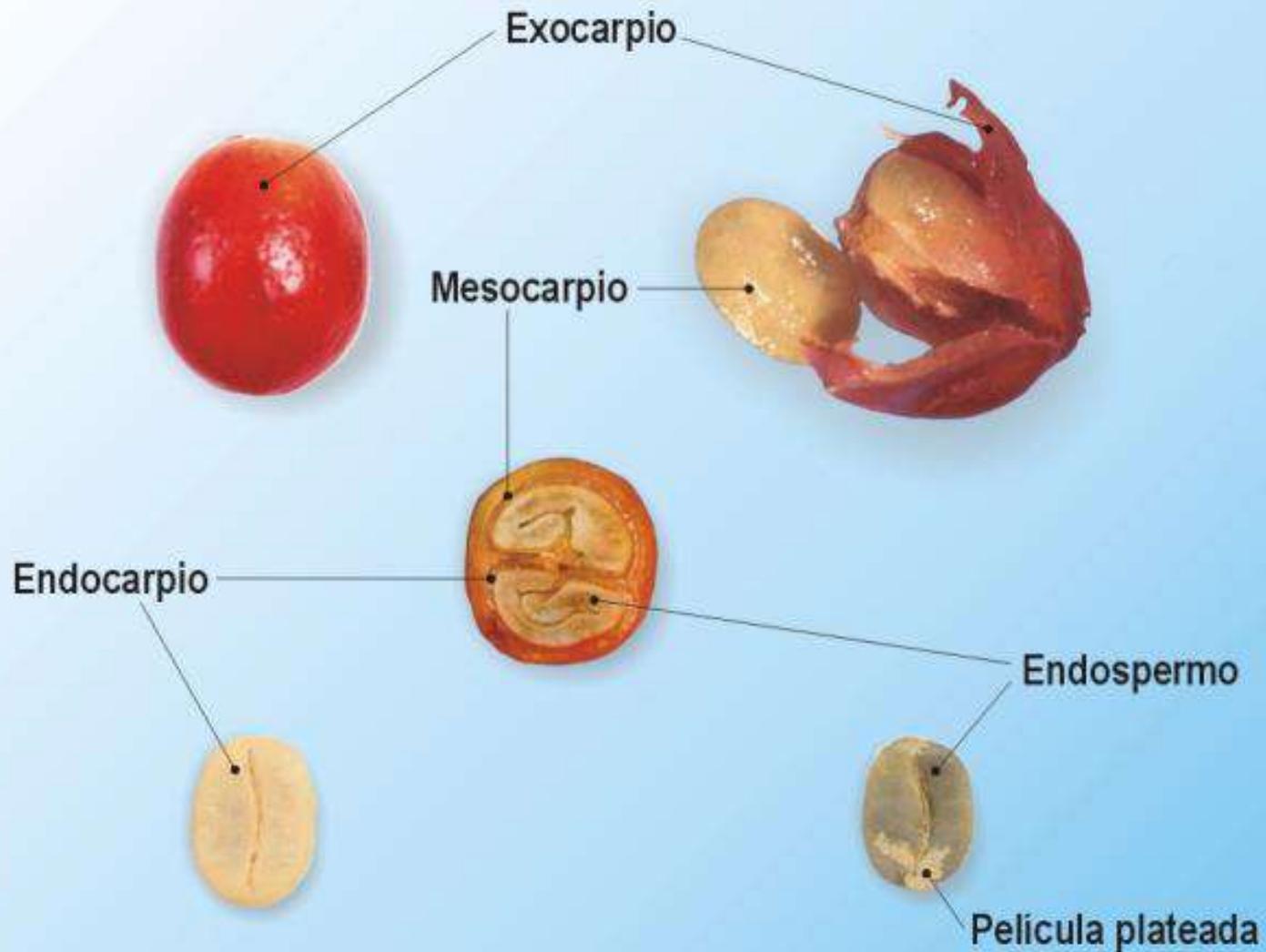
Actualmente existen más de 190 Beneficios, distribuidos en todo el país

Tabla 2-5. Estratificación de las Firmas Beneficiadoras por Volumen de Café Procesado - Número de Firmas y Volumen Procesado Cosechas 2007-2008 a 2011-2012

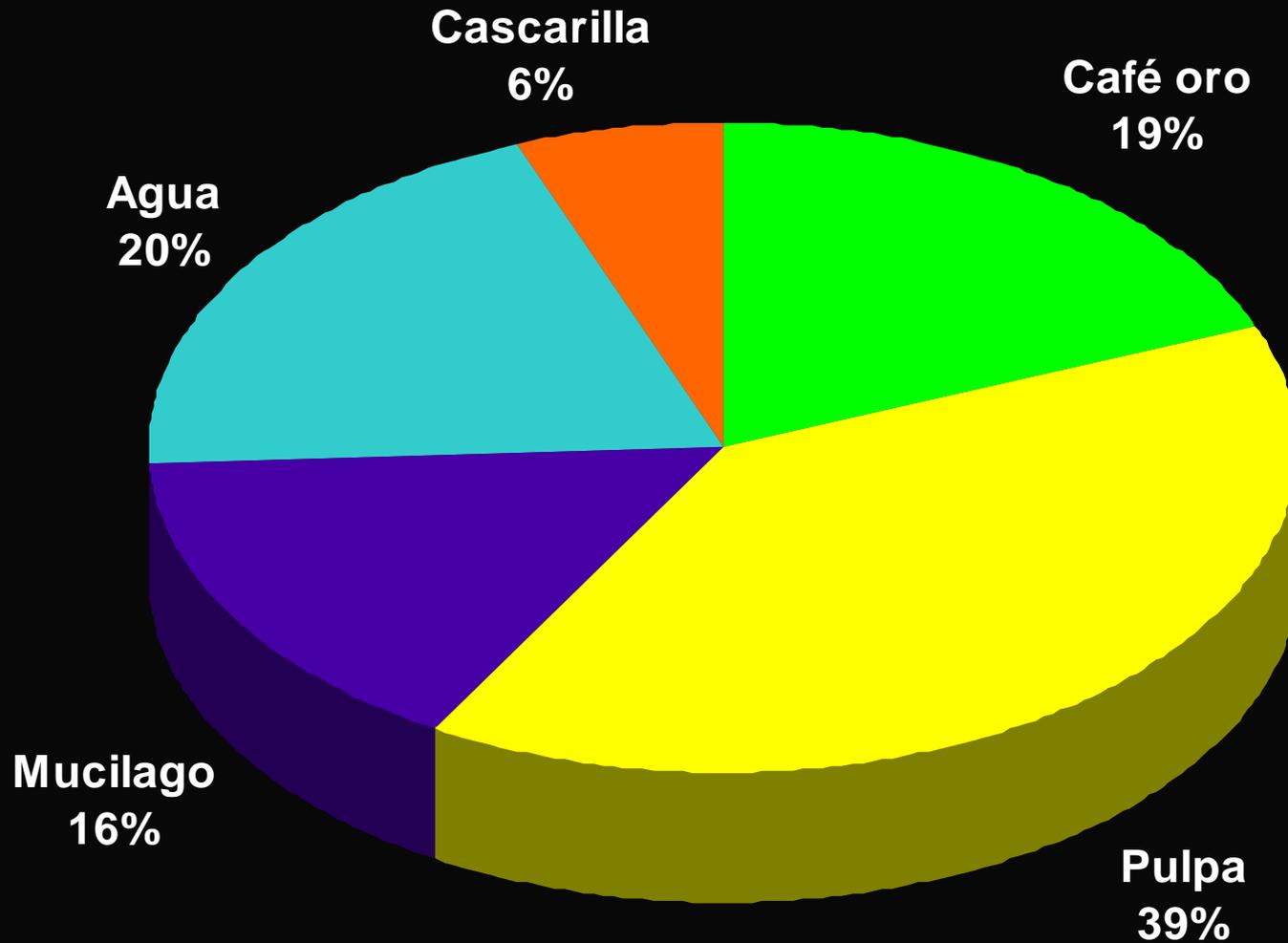
Variable de Análisis	Volumen Miles fan	Año Cosecha				
		2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12
Beneficios de Café	< 1	28	45	57	69	81
	1 a 3	34	31	31	29	26
	3 a 6	17	18	23	23	26
	6 a 10	15	10	13	9	8
	10 a 30	16	17	15	21	18
	30 a 70	14	15	15	12	15
	> 70	11	9	7	9	10
Nacional	135	145	161	172	184	

AMA afecta aproximadamente a 52,000 familias productoras y envuelve un area de aproximadamente 93,000 hectareas.

Generación de los residuos orgánicos



Constitución del fruto en peso



FICHA TÉCNICA NACIONAL - COSTO PROMEDIO

COSECHA 2010-2011

ESTRUCTURA NACIONAL *

Rubros de Costo	Coficiente Técnico unid./46 kg	Unidad Técnica	Costo Unitario CRC¢/unid.	Unidad Costo	Costo Total CRC¢/46 kg	Part.
Planillas de patio y maquinaria					4 097.08	44.8%
Peones y Operarios	1.98553	hh/46 kg	1 200.25	CRC¢/hh	2 383.13	26.0%
Beneficiador y Asistente	-	-	432.93	CRC¢/46 kg	432.93	4.7%
Cuotas patronales	45.49	%	-	-	1 281.02	14.0%
Energéticos					1 803.45	19.7%
Electricidad					1 413.80	15.4%
Energía	13.30	kWh/46 kg	38.91	CRC¢/kWh	517.50	5.7%
Máxima Demanda	0.1079	kW/46 kg	7 021.15	CRC¢/kW	757.58	8.3%
Otros Cargos	-	-	23.57	CRC¢/46 kg	23.57	0.3%
Impuesto de Venta	9.03	%	-	-	115.14	1.3%
Combustibles y lubricantes					389.66	4.3%
Combustible (leña)	0.071	m ² /46 kg	4 605.58	CRC¢/m ²	327.00	3.6%
Hidrocarburos	-	-	62.66	CRC¢/46 kg	62.66	0.7%
Materiales					450.60	4.9%
Sacos para Exportación	0.5478	sac/46 kg	747.40	CRC¢/sac	409.43	4.5%
Sacos para Consumo Nacional	0.1783	sac/46 kg	143.89	CRC¢/sac	25.66	0.3%
Cáñamo, brochas y tintas	-	-	15.52	CRC¢/46 kg	15.52	0.2%
Preparac.de café (Beneficios S.)	70.41	%	1 550.06	CRC¢/46 kg	1 091.40	11.9%
Transporte de café beneficiado	-	-	664.16	CRC¢/46 kg	664.16	7.3%
Seguros del café (Incendio)	76.40	%	471.85	CRC¢/46 kg	360.49	3.9%
Tasas e impuestos pagados					169.87	1.9%
Canon de aprovechamiento agua	0.4047	m ² /46 kg	66.24	CRC¢/m ²	26.81	0.3%
Impuestos municipales	-	-	143.06	CRC¢/46 kg	143.06	1.6%
Tratamiento de aguas y desechos					518.22	5.7%
Tratamiento de aguas residuales	-	-	71.44	CRC¢/46 kg	71.44	0.8%
Transp.y tratamiento de broza	-	-	446.78	CRC¢/46 kg	446.78	4.9%
			Costo Total	CRC¢/46 kg	9 155.27	100.0%
				CRC¢/kg	199.03	

*/ Estructura de costo ponderada por producción.

Fuente: Instituto del Café de Costa Rica (ICAPE) - Unidad de Estudios Económicos y Mercado (UEEM).

Elementos claves en la NAMA

Reducción de emisiones de oxido nitroso y metano combinado con prácticas de adaptación al cambio climático

A nivel de finca:

***Buscando técnicas de adaptación y minimizando las emisiones de NO₂.**

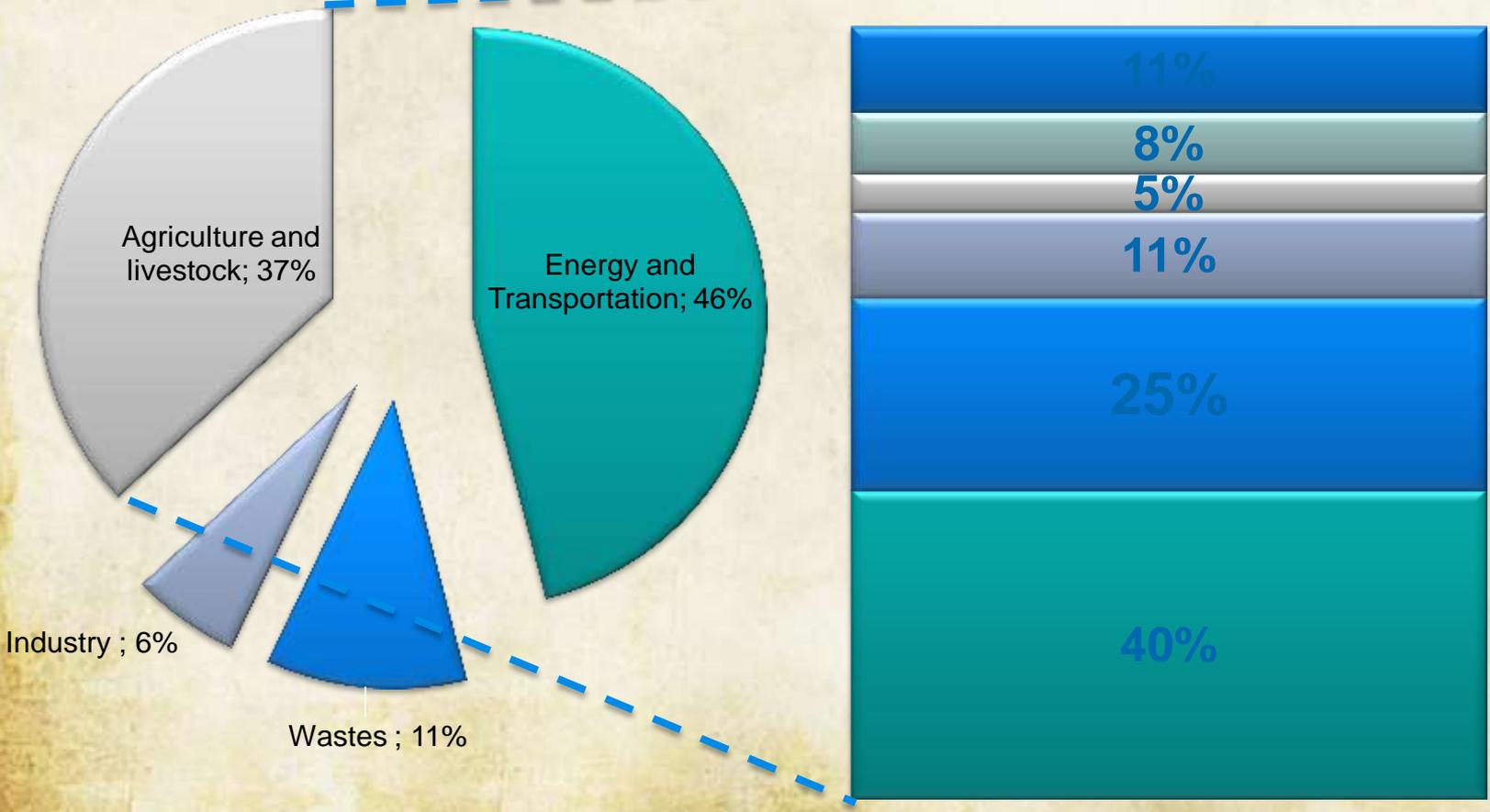
A nivel de Beneficios

***Introduciendo equipo y técnicas que reduzcan las emisiones de metano en los sistemas de tratamiento de las aguas y de la pulpa con un aprovechamiento energético para la industria.**



Resultados esperados de la NAMA

- Livestock
- Coffee
- Sugar cane
- Rice
- Banana
- Other



Resultados esperados de la NAMA

Reducción potencial: approx. 30.000 Ton de CO₂/año.

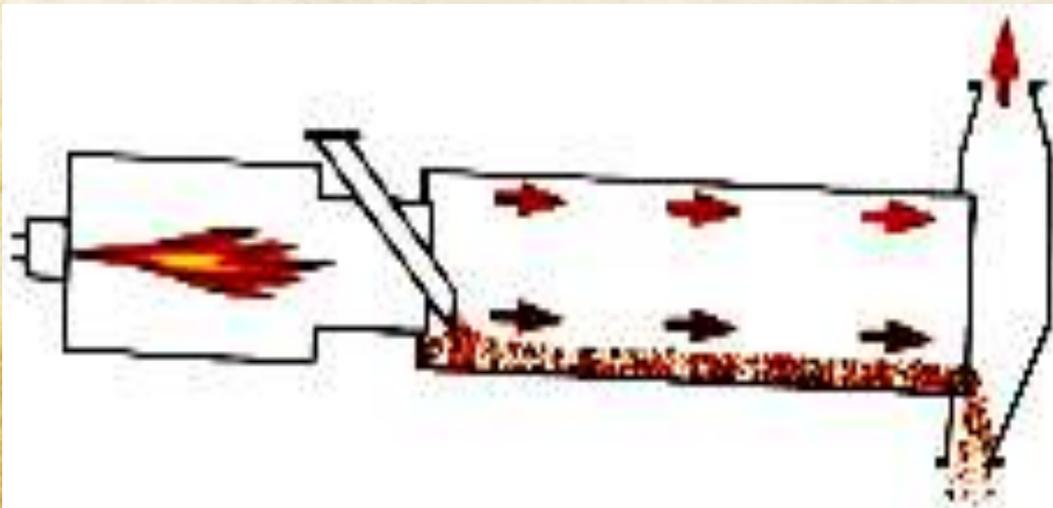
Captura potencial: approx. 90.000 Ton de CO₂/año.

120,000 Ton CO₂/año hasta el 2024 con total implementación.

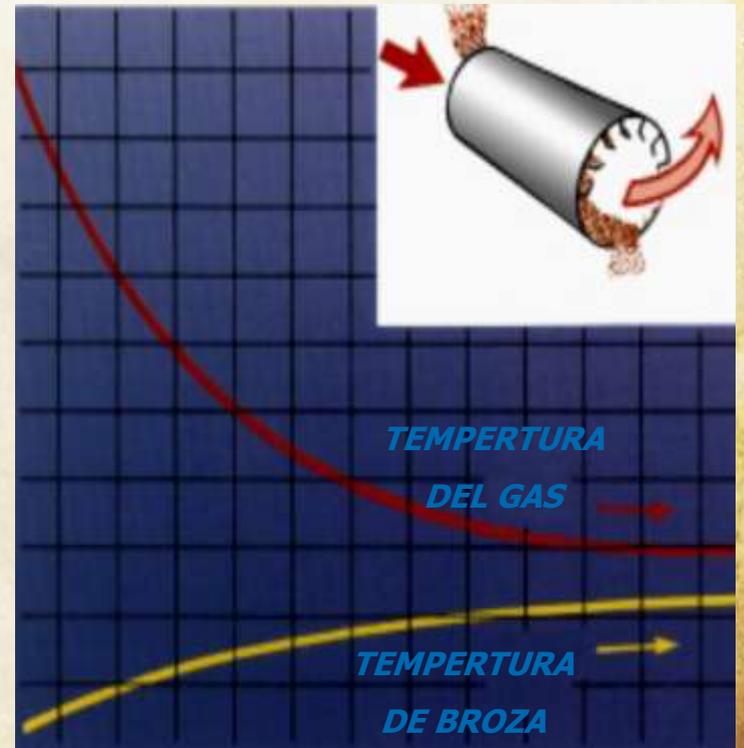
En 20 años se espera una reducción de 1,850,000 Ton CO₂

USO ALTERNATIVO DE PULPA Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS

- **LA BROZA Ó PULPA NO SALE DEL BENEFICIO**
- **REDUCCION DE IMPACTO AMBIENTAL**
- **ELIMINACION COSTOS DE TRANSPORTE**
- **MINIMIZACION COSTO DE TRATAMIENTO**
- **DISPONIBILIDAD DE RECURSO ENERGETICO**
- **REDUCCION DE EMISIONES**



TEMP



TIEMPO



PROTOTIPO SECADORA DE BROZA
CICAFE

Briqueteado de la Broza (CICAFE)



Briquetado de la Broza (CICAFE)

COSTOS ESTIMADOS CICAFE

EQUIPO	PRODUCCION	CONSUMO ELECTRICO	CONSUMO POR FAN	COSTO @ 0,1\$/kwh
PRENSA DE BROZA	19.0 ff/hr	4.1 kwh	0.2 kwh/ff	0.022 \$/ff
BRIQUETADORA	13.3 ff/hr	19.5 kwh	1.5 kwh/ff	0.146 \$/ff
SECADORA DE BROZA	14.7 ff/hr	14.6 kwh	1.0 kwh/ff	0.099 \$/ff
MANO DE OBRA				0.220 \$/ff
			TOTAL	0.487 \$/ff

COSTOS PROMEDIO NACIONAL

	CONSUMO POR FAN	COSTO UNITARIO	COSTO POR FAN
CONSUMO LEÑA	0.060 m3/ff	10.700 \$/m3	0.642 \$/ff
TRANSPORTE Y TRAT BROZA			0.394 \$/ff
		TOTAL	1.036 \$/ff

Generación Eléctrica utilizando la Tecnología de Gasificación con Subproductos de Café como combustible (CICAFE – COOPEDOTA)



Aprovechamiento térmico utilizando la Tecnología de Gasificación con Subproductos de Café como combustible (CICAFE – COOPETARRAZU)



GASIFICADOR DE BROZA

SECADORA DE BROZA



Retos del sector Beneficiador



Sector comprometido en la reducción del consumo de agua, ha permitido eliminar en algunos casos el vertido final

Aspersión sobre pasto estrella en más 50% de los Beneficios

Cynodon Nelmfluensis

Industrialización



Tratamiento de las aguas
Usos térmicos de subproductos
Reducción de emisiones,
Generación eléctrica.



• **Gracias por la atención**