



# **COSTOS DE BENEFICIADO DE CAFÉ Cosecha 2021-2022**

  
Instituto del Café de Costa Rica

Instituto del Café de Costa Rica  
Junta de Liquidaciones 201-2022  
12 de octubre de 2022



**Metodología para el  
Análisis de Costos**

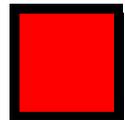
Rubro	Costo	Elemento	Unidad	Análisis	Variable
Planillas	Peones y Operarios	Coef.Téc. Cost.Unit.	hh/46 kg CRC/hh	Ecuación Estratos	Volumen Volumen
	Administración	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación	Volumen
	Cargas Sociales	Porcentaje	%	Promedio	Cargas de Ley
Electricidad	Energía	Coef.Téc. Cost.Unit.	kWh/46 kg CRC/kWh	Ecuación Ecuación	Volumen Prov./Vol.
	Demanda	Coef.Téc. Cost.Unit.	kW/46 kg CRC/kWh	Ecuación Ecuación	Volumen Prov./Vol.
	Otros Cargos	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación	Volumen
	Imp. s/Ventas	Porcentaje	%	Promedio	Nacional
Combustibles y Lubricantes	Leña	Coef.Téc. Cost.Unit.	m <sup>3</sup> /46 kg CRC/m <sup>3</sup>	Estratos Estratos	Zonas Zonas
	Hidrocarb.	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación	Volumen
Sacos	Exportación	Coef.Téc. Cost.Unit.	Sac/46 kg CRC/Sac	Individual Ecuación	Ventas Volumen
	Consumo Nacional	Coef.Téc. Cost.Unit.	Sac/46 kg CRC/Sac	Individual Promedio	Ventas Nacional

## Metodología para el Análisis de Costos

Rubro	Costo	Elemento	Unidad	Análisis	Variable
Cáñamo	C.B.& T.	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación	Volumen
Preparación o Escogida	Preparación de Café	Coef.Téc.	%/46 kg	Promedio	Nacional
		Cost.Unit.	CRC/46 kg	Ecuación	Volumen
Transporte	Transp.Oro	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación	Dist. a S.J.
Seguros de Café	Póliza de Incendio	Coef.Téc.	%/46 kg	Estratos	Zonas
		Cost.Unit.	CRC/46 kg	Ecuación	Valor Aseg.
	Transporte	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación ★	Valor Aseg.
Tasas e Impuestos	Cánones de Agua	Coef.Téc.	m <sup>3</sup> /46 kg	Ecuación ★	Volumen
		Cost.Unit.	CRC/m <sup>3</sup>	Promedio	Nacional
	Impuestos	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación	Volumen
Tratamiento de Desechos	Trat.Aguas	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Estratos	Sist.de Aguas
		T&T Broza	Cost.Gral.	CRC/46 kg	Ecuación

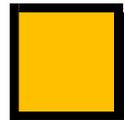
# Funciones Matemáticas Usuales

## Linealización



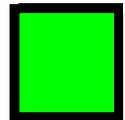
Lineal

$$Y = a + bX$$



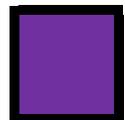
Polinómica

$$Y = a + bX + cX^2$$



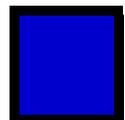
Exponencial

$$Y = a (e)^{bx}$$



Logarítmica

$$Y = a + b \ln X$$



Potencial

$$Y = a X^b$$

$$Y = a + bX$$

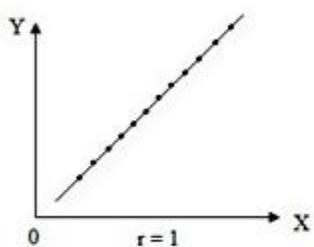
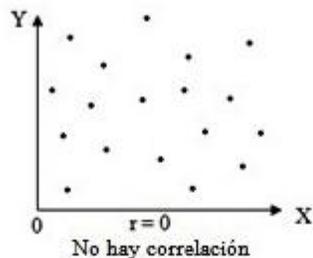
$$Y = a + bX + cX^2$$

$$\ln Y = \ln a + b X$$

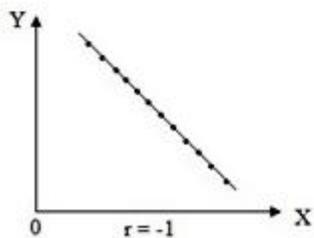
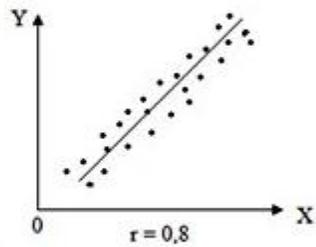
$$Y = a + b (\ln X)$$

$$\ln Y = \ln a + b \ln X$$

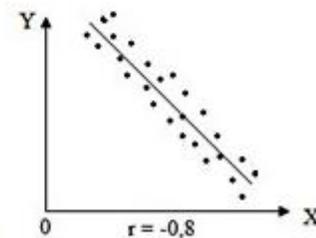
# Coeficiente de Correlación ( $R = \sqrt{R^2}$ )



Correlación Positiva



Correlación Negativa



Es una medida de regresión que cuantifica la intensidad de la relación lineal entre dos variables cuantitativas. Señala lo bien o mal que el conjunto de variables representados en puntos se aproxima a una recta.

R	Tipo	Grado
-1.0	Negativa	Perfecta
$-1.0 < R \leq -0.8$	Negativa	Fuerte
$-0.8 < R < -0.5$	Negativa	Moderada
$-0.5 \leq R < 0$	Negativa	Débil
<b>0</b>	<b>No Existe</b>	<b>-</b>
$0 < R \leq 0.5$	Positiva	Débil
$0.5 < R < 0.8$	Positiva	Moderada
$0.8 \leq R < 1.0$	Positiva	Fuerte
1.0	Positiva	Perfecta

**Tipo:** Negativa (inversa) - Positiva (directa).

## ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LAS ESTRUCTURAS DE COSTO

Rubro	Vol	P-Elec	Zona	Indiv.	Nac.	V-Aseg	D-SJ	SSTAR	D-Broc	Totales
Salarios	3									3
Electricidad	3	2								5
Leña G&C			2							2
Comb&Lubr.	1									1
Sacos B&C	1			2	1					4
Hilo	1									1
Prep. Café	1				1					2
Transporte							1			1
Seguros Café			1			2				3
Cánones	1				1					2
Impuestos	1									1
Aguas R.								1		1
T&T Broza									1	1
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>27</b>

**COSTOS DE BENEFICIADO DE CAFÉ ACEPTADOS POR LEY**  
**FICHA TÉCNICA NACIONAL - COSTO PROMEDIO**  
**COSECHA 2021-2022**

**ESTRUCTURA NACIONAL \***

Rubros de Costo	Coficiente Técnico unid./46 kg	Unidad Técnica	Costo Unitario CRC/unid.	Unidad Costo	Costo Total CRC/46 kg	Part.
<b>Salarios de Planta del Beneficio</b>					<b>6,865.20</b>	<b>55.1%</b>
Peones y Operarios	2.13246	hh/46 kg	1,756.38	CRC/hh	3,745.40	30.1%
Beneficiador y Asistente	-	-	996.41	CRC/46 kg	996.41	8.0%
Cuotas patronales	44.78	%	-	-	2,123.39	17.1%
<b>Energéticos</b>					<b>1,856.32</b>	<b>14.9%</b>
<i>Energía Eléctrica</i>					<i>1,351.40</i>	<i>10.9%</i>
Energía	14.79	kWh/46 kg	36.68	CRC/kWh	542.73	4.4%
Máxima Demanda	0.0923	kW/46 kg	7,443.93	CRC/kW	686.76	5.5%
Otros Cargos	-	-	38.56	CRC/46 kg	38.56	0.3%
Impuesto de Venta	6.78	%	-	-	83.36	0.7%
<i>Combustibles y lubricantes</i>					<i>504.91</i>	<i>4.1%</i>
Leña, gas y cascarilla	0.070	m <sup>3</sup> /46 kg	7,003.01	CRC€/m3	487.47	3.9%
Hidrocarburos	-	-	17.44	CRC/46 kg	17.44	0.1%
<b>Embalaje</b>					<b>779.06</b>	<b>6.3%</b>
Sacos, C&B para Exportación	0.5939	sac/46 kg	1,201.57	CRC/sac	713.56	5.7%
Sacos para Consumo Nacional	0.1539	sac/46 kg	389.35	CRC/sac	59.93	0.5%
Otros Elementos de Empaque	-	-	5.57	CRC/46 kg	5.57	0.0%
Preparac.de café (Beneficios S.)	75.59	%	1,468.15	CRC/46 kg	1,109.77	8.9%
Transporte de café Beneficiado	-	-	743.46	CRC/46 kg	743.46	6.0%
Seguros del café (incendio)	84.39	%	224.21	CRC/46 kg	189.22	1.5%
Cánones de agua (aprov.&vert.)	0.3549	m <sup>3</sup> /46 kg	99.46	CRC/m3	35.30	0.3%
Impuestos municipales	-	-	68.80	CRC/46 kg	68.80	0.6%
<b>Tratamiento de aguas y broza</b>					<b>805.50</b>	<b>6.5%</b>
Tratamiento aguas de desecho	-	-	262.82	CRC/46 kg	262.82	2.1%
Transp.y tratamiento de broza	-	-	542.68	CRC/46 kg	542.68	4.4%
<b>Costo Total</b>					<b>12,452.63</b>	<b>100.0%</b>
					<b>CRC/kg</b>	<b>270.71</b>

# Estructura de Costo de Beneficiado

\*/ Estructura de costo ponderada por producción.

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

# Cobertura de Muestra 2122

(Beneficios y Café Declarado)

## VOLUMEN

### Beneficios por Volumen

Volumen (mil 2 Dhl)	# FIRMAS		Porc.
	Poblac.	Muestra	
< 1	216	10	5%
>= 1 ; < 3	39	11	28%
>= 3 ; < 6	12	2	17%
>= 6 ; < 20	14	4	29%
>= 20 ; < 60	17	5	29%
>= 60	6	3	50%
<b>Nacional</b>	<b>304</b>	<b>35</b>	<b>12%</b>

### Beneficios por Volumen

Volumen (mil 2 Dhl)	CAFÉ DECLARADO		Porc.
	Poblac.	Muestra	
< 1	50.4	7.0	14%
>= 1 ; < 3	65.2	18.5	28%
>= 3 ; < 6	50.5	7.7	15%
>= 6 ; < 20	134.9	39.4	29%
>= 20 ; < 60	595.2	141.6	24%
>= 60	776.2	428.9	55%
<b>Nacional</b>	<b>1,672.5</b>	<b>643.0</b>	<b>38%</b>

## ZONAS

### Zonas Geográficas

Zonas	# FIRMAS		Porc.
	Poblac.	Muestra	
I	84	15	18%
II	13	1	8%
III	68	9	13%
IV	13	1	8%
V	126	9	7%
<b>Nacional</b>	<b>304</b>	<b>35</b>	<b>12%</b>

### Zonas Geográficas

Zonas	CAFÉ DECLARADO		Porc.
	Poblac.	Muestra	
I	596.2	227.2	38%
II	75.7	11.0	15%
III	369.5	52.4	14%
IV	10.7	1.1	10%
V	620.5	351.3	57%
<b>Nacional</b>	<b>1,672.5</b>	<b>643.0</b>	<b>38%</b>

# PROVEEDOR ELECTRICIDAD

Proveedor Electricidad			
	# FIRMAS		
Proveedor	Poblac.	Muestra	Porc.
ICE	151	24	16%
C-Sant.	120	9	8%
CNFL	14	1	7%
Otros Prov.	19	1	5%
<b>Nacional</b>	<b>304</b>	<b>35</b>	<b>12%</b>

Proveedor Electricidad			
	CAFÉ DECLARADO		
Proveedor	Poblac.	Muestra	Porc.
ICE	925.2	278.6	30%
C-Sant.	460.6	351.3	76%
CNFL	266.8	10.2	4%
Otros Prov.	19.9	2.9	14%
<b>Nacional</b>	<b>1,672.5</b>	<b>643.0</b>	<b>38%</b>

## Cobertura de Muestra 2122 (Beneficios y Café Declarado)

### DISTANCIA SAN JOSÉ

Distancia: Beneficio a San José			
	# FIRMAS		
Distancia	Poblac.	Muestra	Porc.
Menos 35 km	40	4	10%
De 35 a 55 km	47	4	9%
De 55 a 65 km	111	15	14%
De 65 a 100 km	24	2	8%
De 100 a 200 km	41	7	17%
Más de 200 km	41	3	7%
<b>Nacional</b>	<b>304</b>	<b>35</b>	<b>12%</b>

Distancia: Beneficio a San José			
	CAFÉ DECLARADO		
Distancia	Poblac.	Muestra	Porc.
Menos 35 km	355.2	36.9	10%
De 35 a 55 km	117.6	45.4	39%
De 55 a 65 km	798.2	503.0	63%
De 65 a 100 km	21.4	4.2	20%
De 100 a 200 km	228.8	51.6	23%
Más de 200 km	151.4	1.8	1%
<b>Nacional</b>	<b>1,672.5</b>	<b>643.0</b>	<b>38%</b>

# Cobertura de Muestra 2122

(Beneficios y Café Declarado)

## AGUAS R.

### Sistema Secund. Tratam. Aguas Residuales

SSTAR	# FIRMAS		Porc.
	Poblac.	Muestra	
Asp.Past.E o Lag+Asp.	254	24	9%
Lagunas Anaeróbicas	38	8	21%
Reac.Anaeróbicos	12	3	25%
<b>Nacional</b>	<b>304</b>	<b>35</b>	<b>12%</b>

### Broza: Distancia de Recorrido

Distancia al Brocero	# FIRMAS		Porc.
	Poblac.	Muestra	
Menos 1 km	42	10	24%
De 1 a 5 km	40	16	40%
Más de 5 km	16	9	56%
Cero o Desconc.	206	0	0%
<b>Nacional</b>	<b>304</b>	<b>35</b>	<b>12%</b>

## BROZA

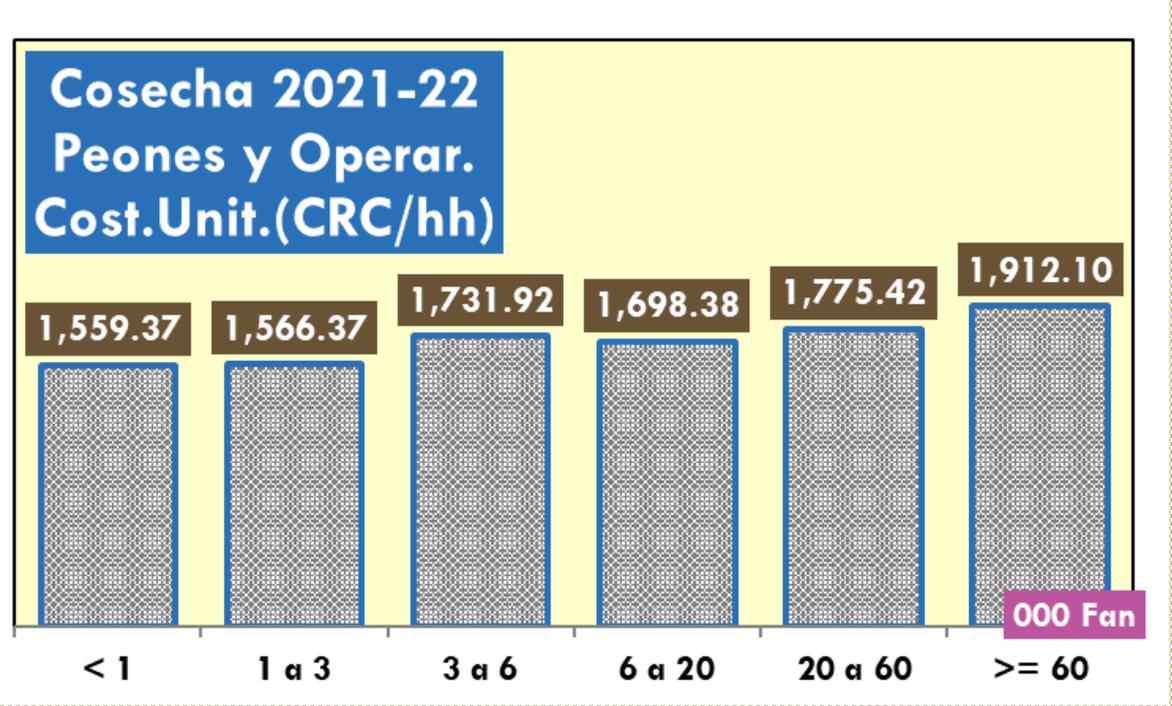
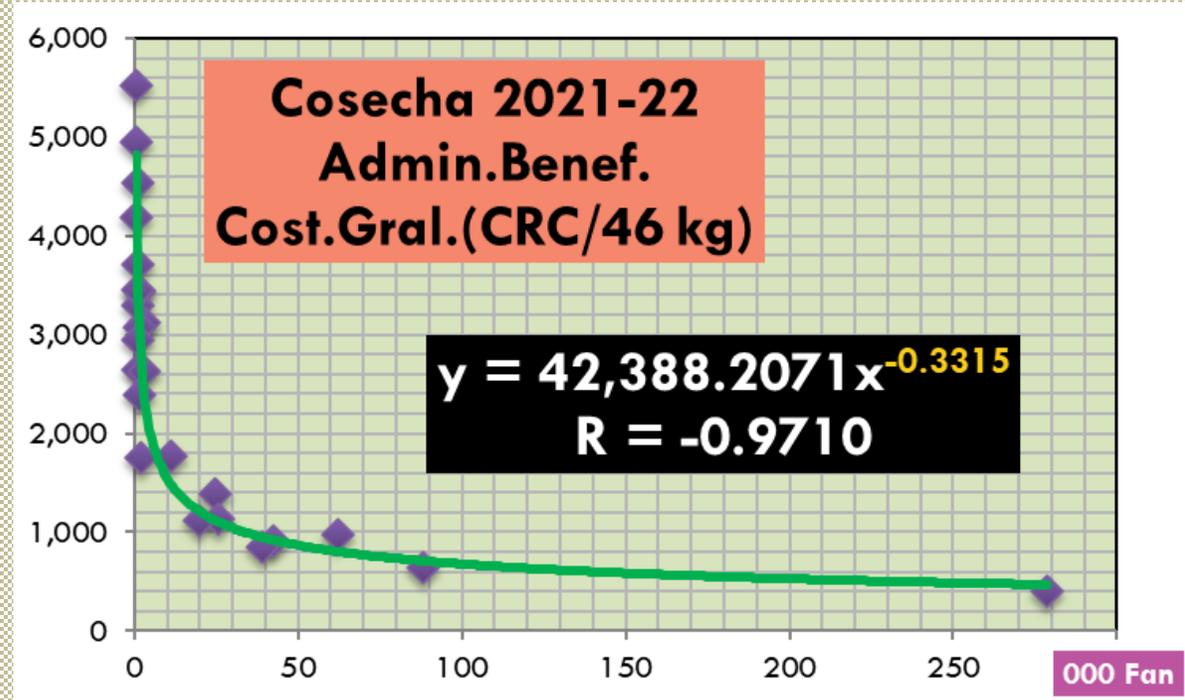
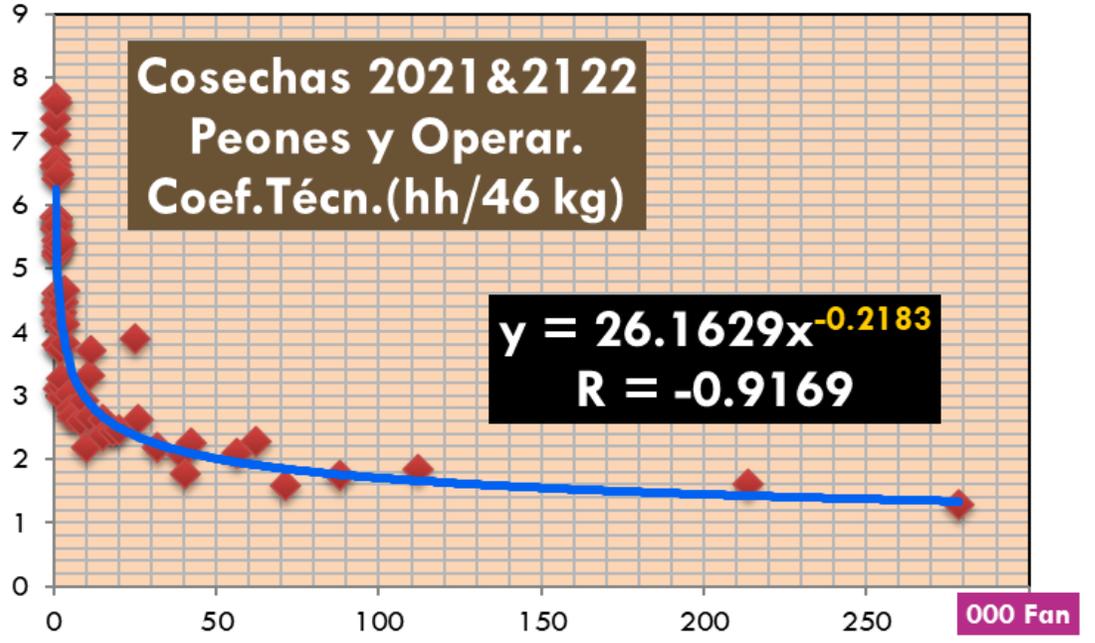
### Sistema Secund. Tratam. Aguas Residuales

SSTAR	CAFÉ DECLARADO		Porc.
	Poblac.	Muestra	
Asp.Past.E o Lag+Asp.	914.1	395.3	43%
Lagunas Anaeróbicas	289.3	65.5	23%
Reac.Anaeróbicos	469.1	182.1	39%
<b>Nacional</b>	<b>1,672.5</b>	<b>643.0</b>	<b>38%</b>

### Broza: Distancia de Recorrido

Distancia al Brocero	CAFÉ DECLARADO		Porc.
	Poblac.	Muestra	
Menos 1 km	238.4	10.6	4%
De 1 a 5 km	624.9	405.4	65%
Más de 5 km	473.5	227.0	48%
Cero o Desconc.	335.7	0.0	0%
<b>Nacional</b>	<b>1,672.5</b>	<b>643.0</b>	<b>38%</b>

# Salarios de Planta de Beneficio - Cálculo de Salarios -



**Cargas Sociales  
Máximas de Ley  
44.78%**

# Requerimiento de Mano de Obra - Coeficiente Técnico (hh/46 kg) -

Ln(hh/qq)

2,0  
1,5  
1,0  
0,5  
0,0

$$y = -0,2371x + 3,2643$$
$$R = -0,9169$$

5,0

6,0

7,0

8,0

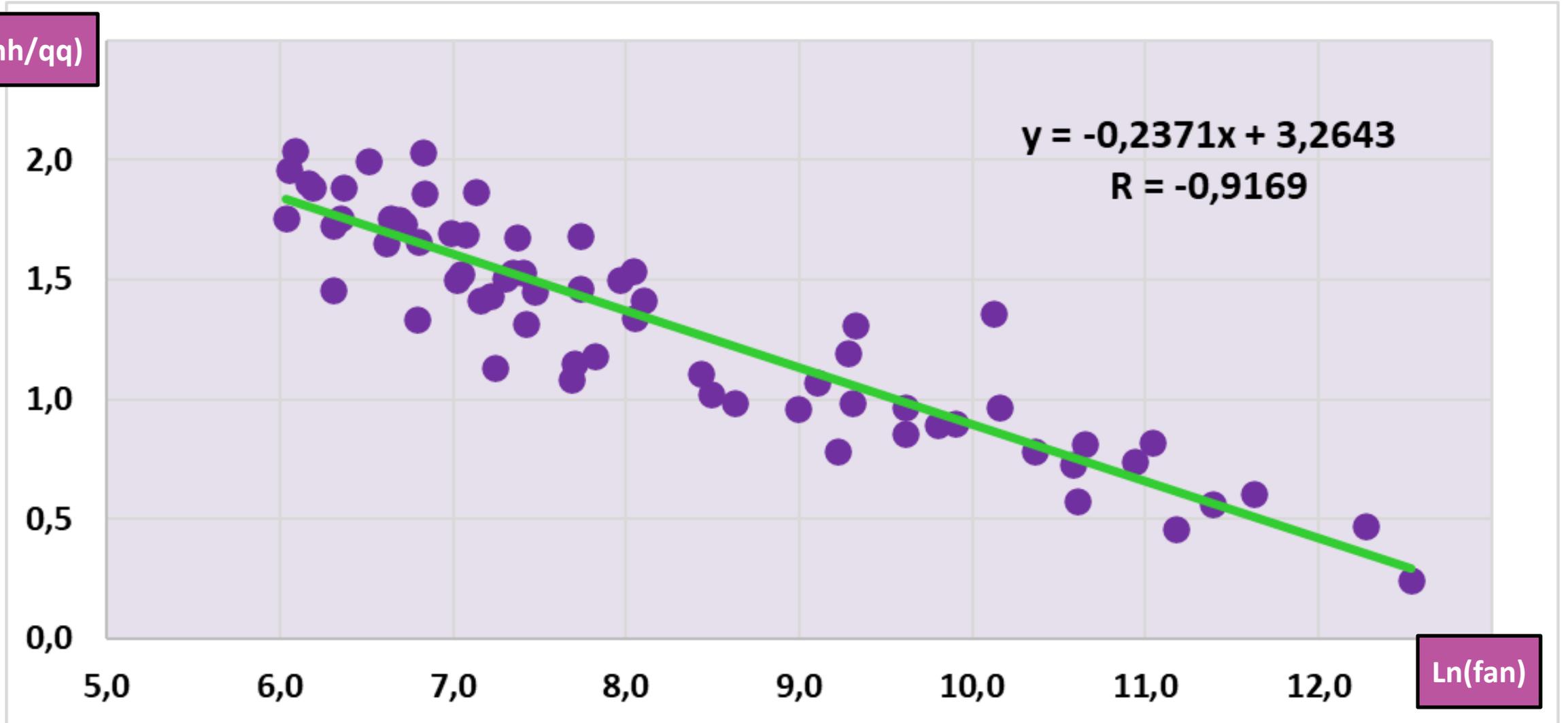
9,0

10,0

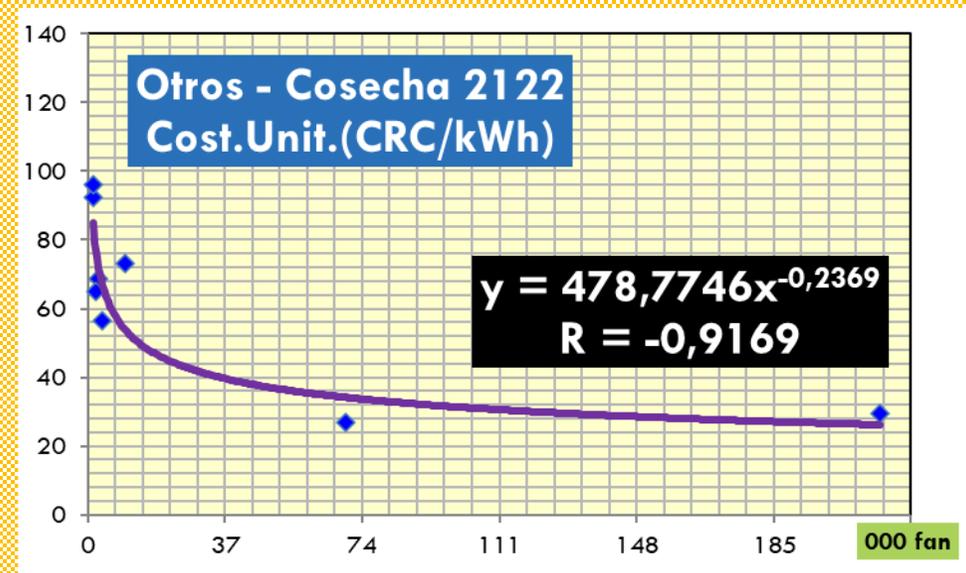
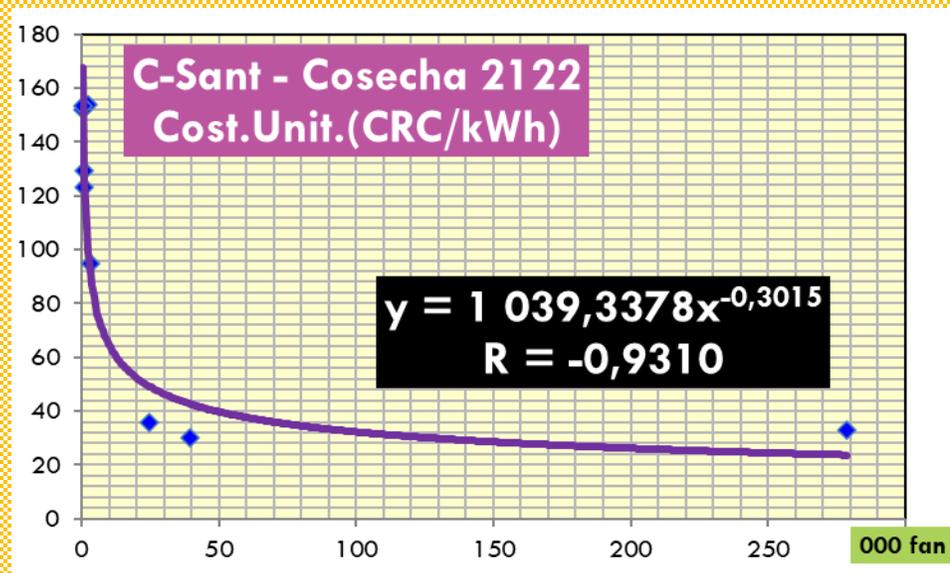
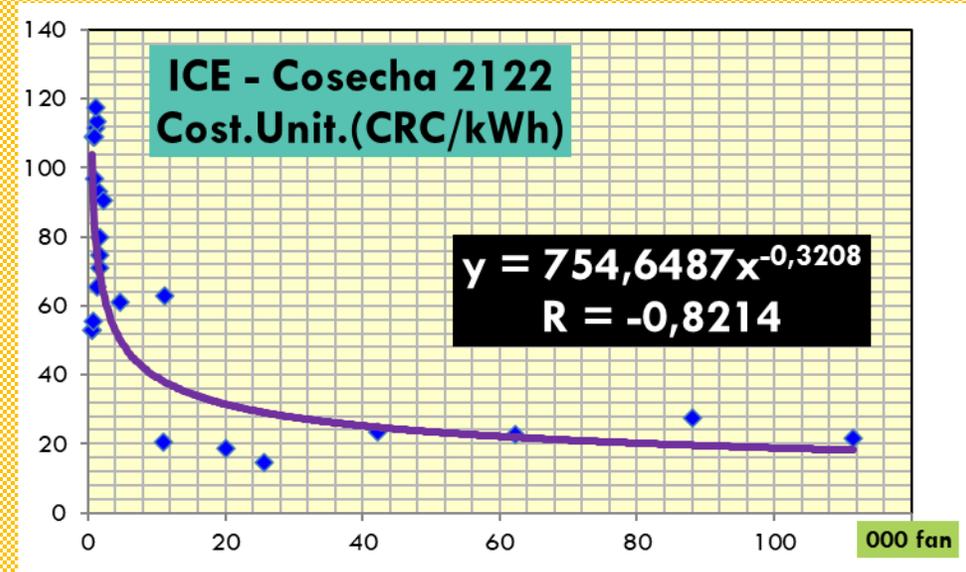
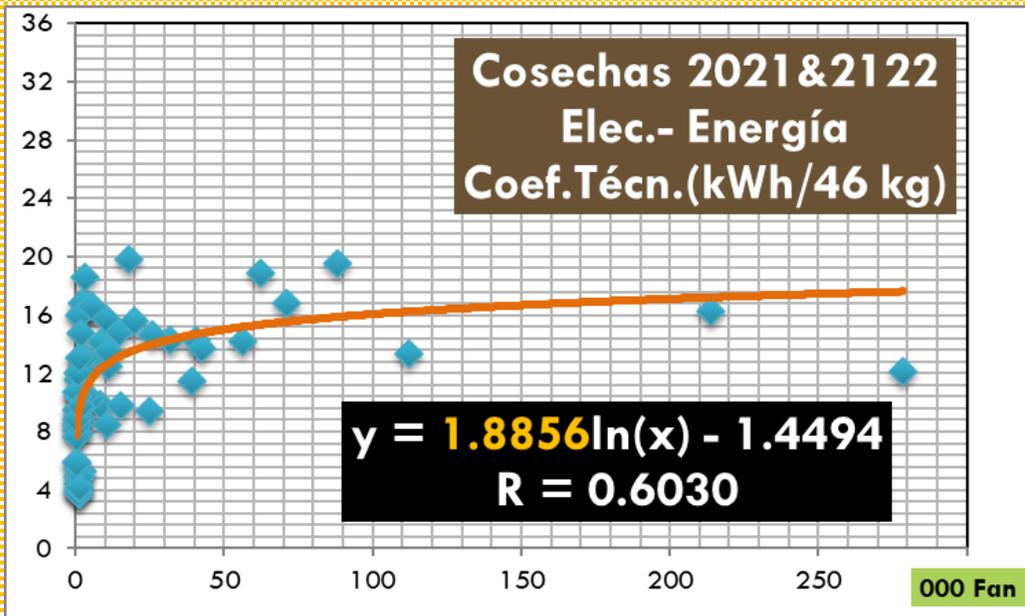
11,0

12,0

Ln(fan)



# ENERGÍA ELÉCTRICA => “Energía”



# Requerimiento de Energía - Coeficiente Técnico (kWh/46 kg) -

Ln(kWh/qq)

3,0  
2,5  
2,0  
1,5  
1,0  
0,5

5,0

6,0

7,0

8,0

9,0

10,0

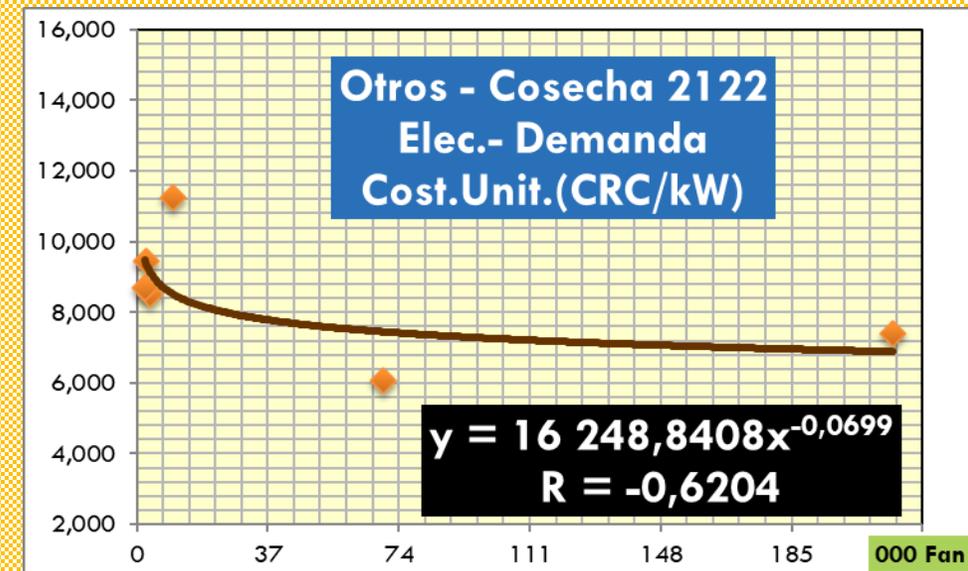
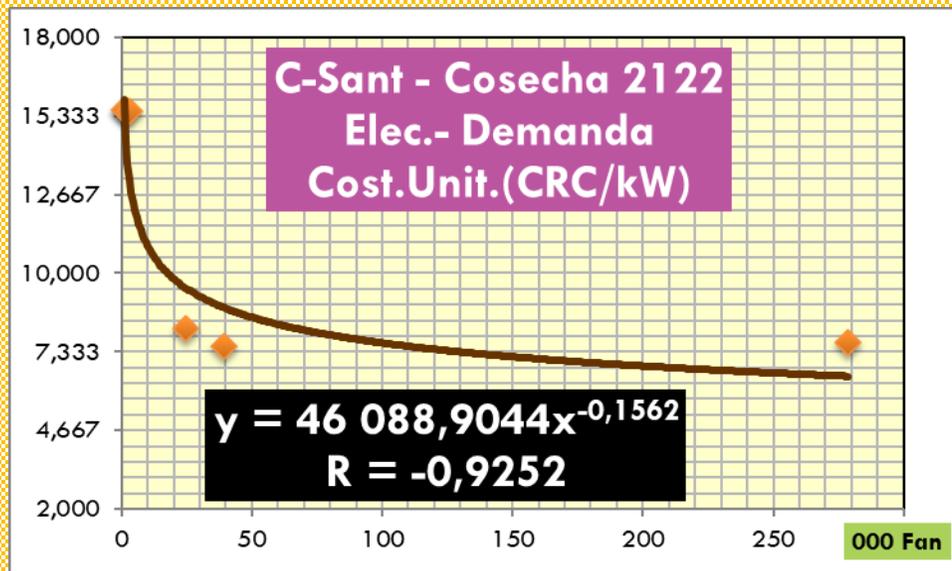
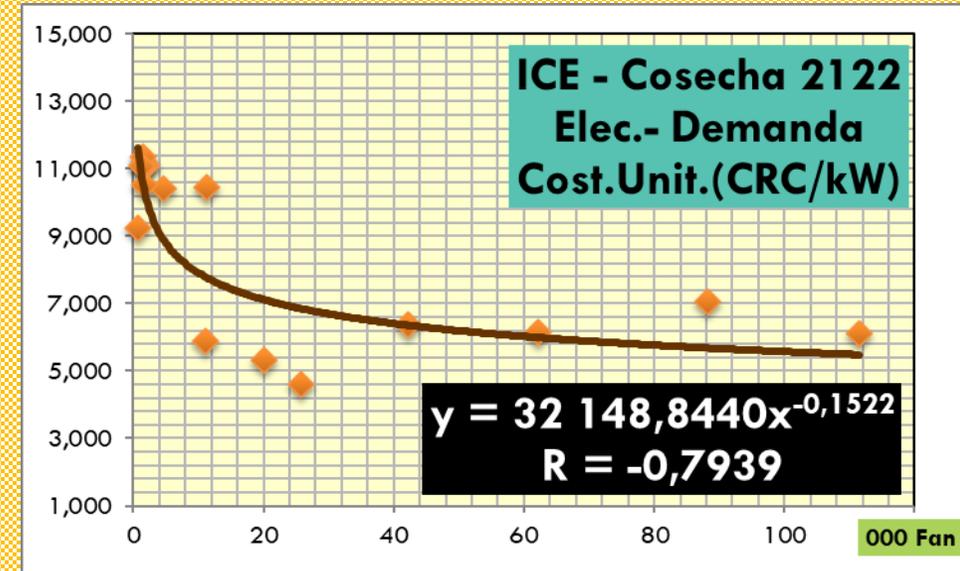
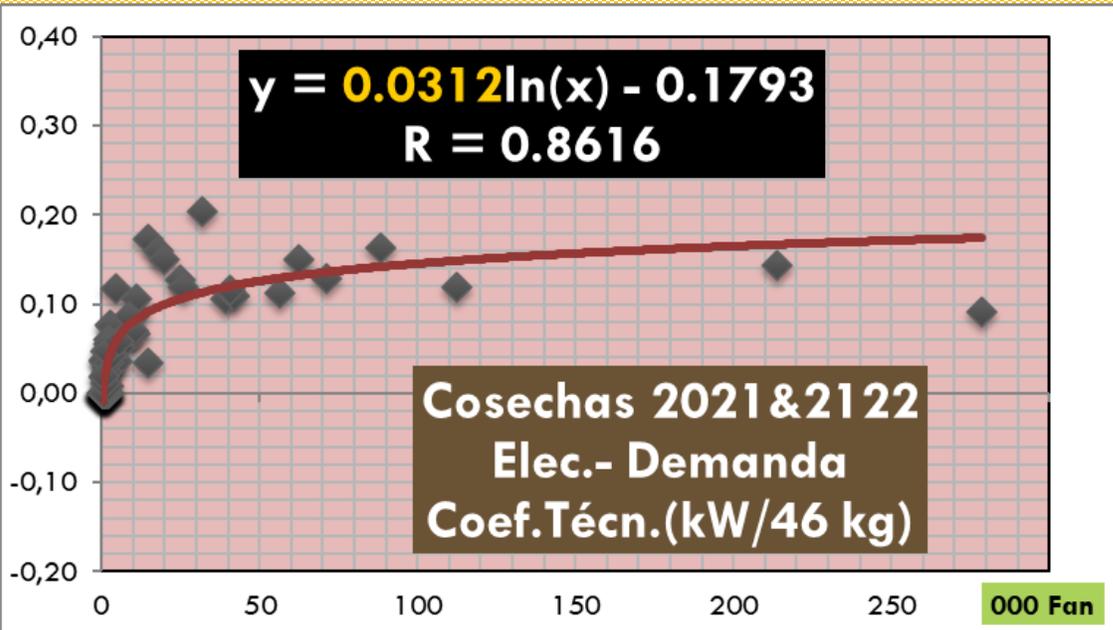
11,0

12,0

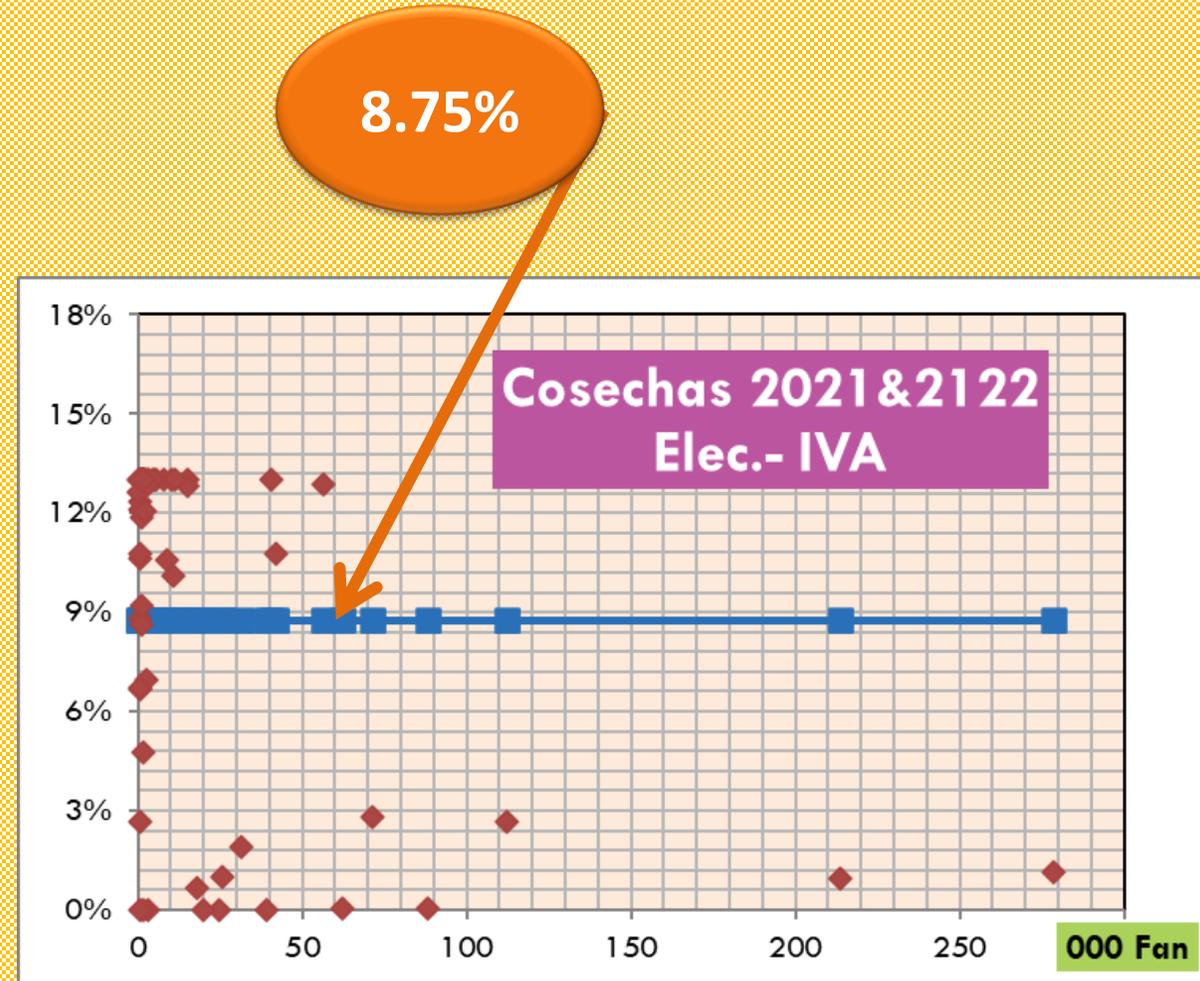
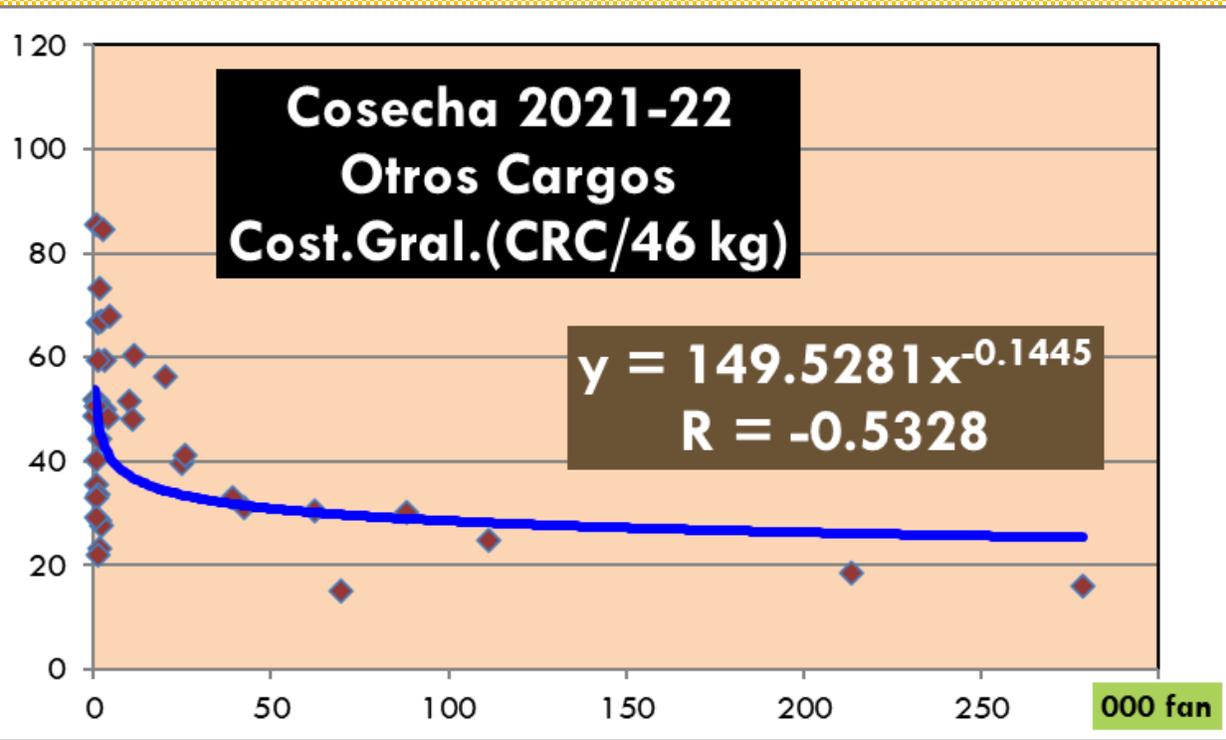
Ln(fan)

$y = 0,1497x + 1,0817$   
 $R = 0,6030$

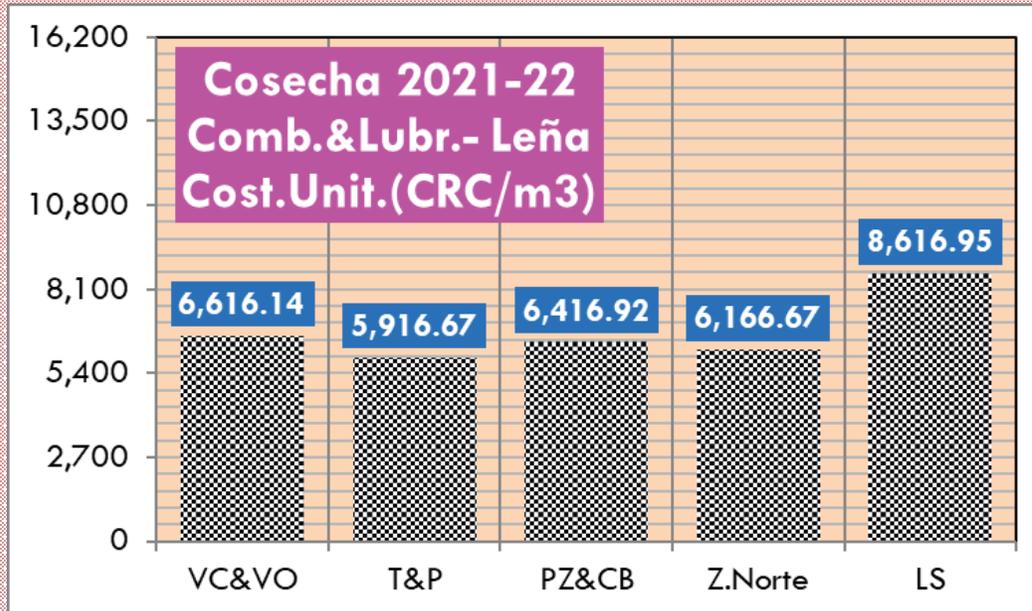
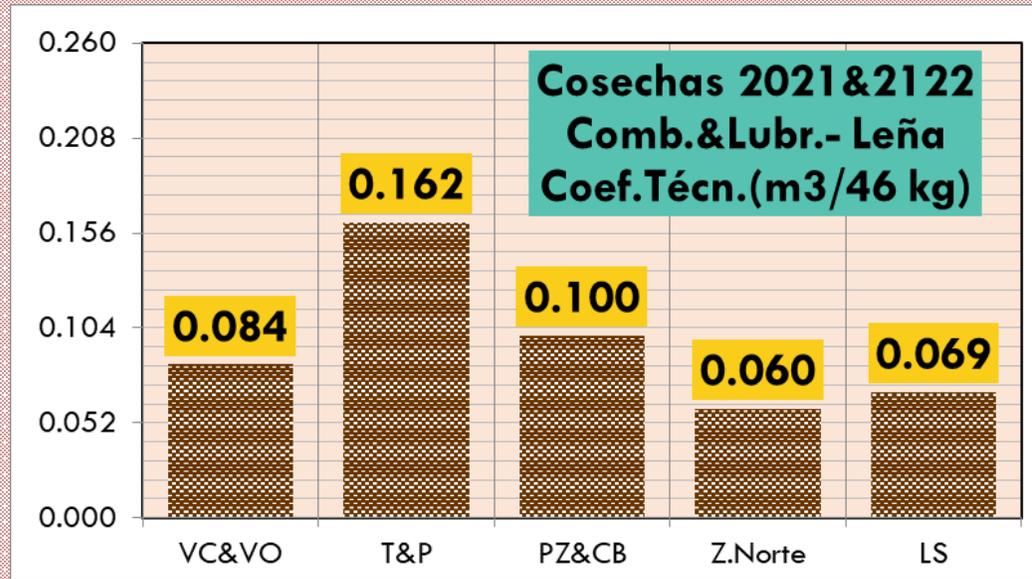
# ENERGÍA ELÉCTRICA => “Demanda”



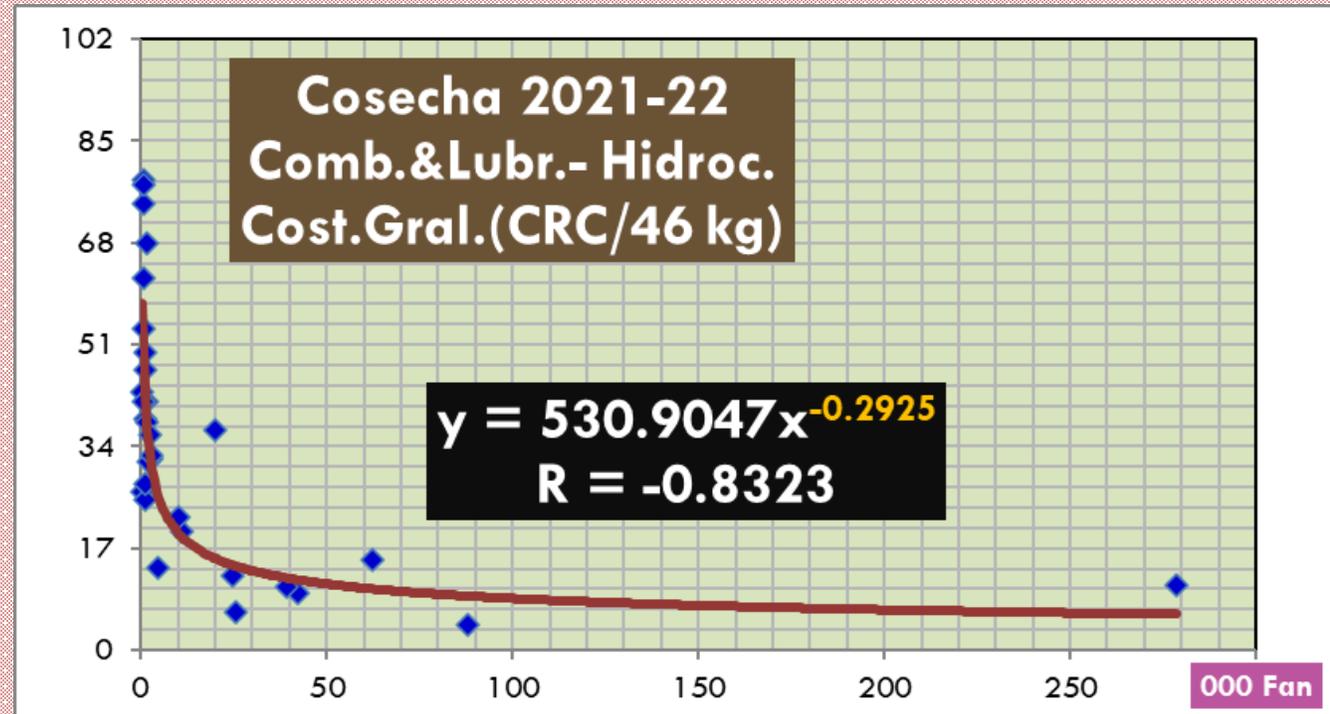
# ENERGÍA ELÉCTRICA => Otros Cargos e IVA



# LEÑA, GAS Y CASCARILLA

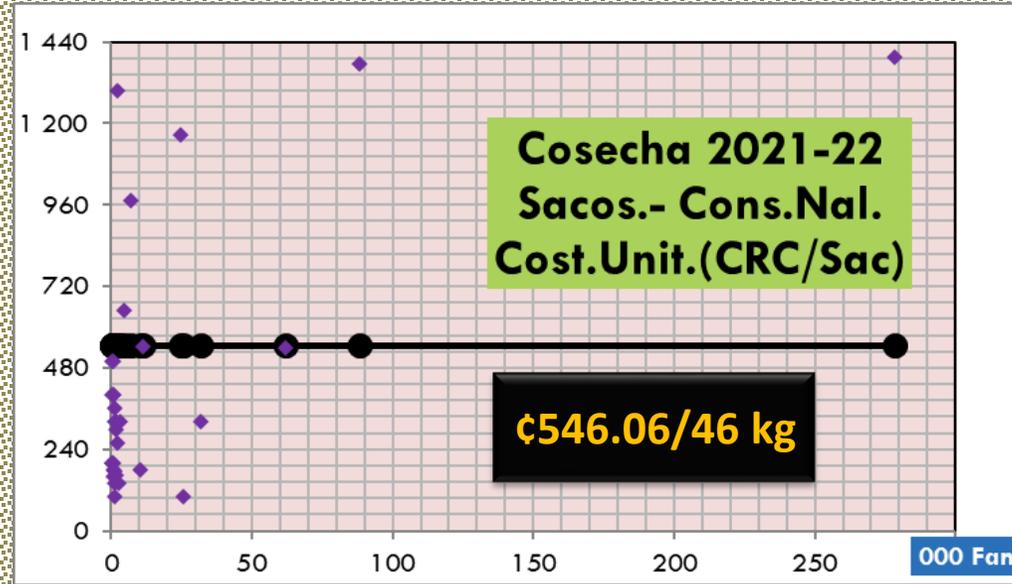


## COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

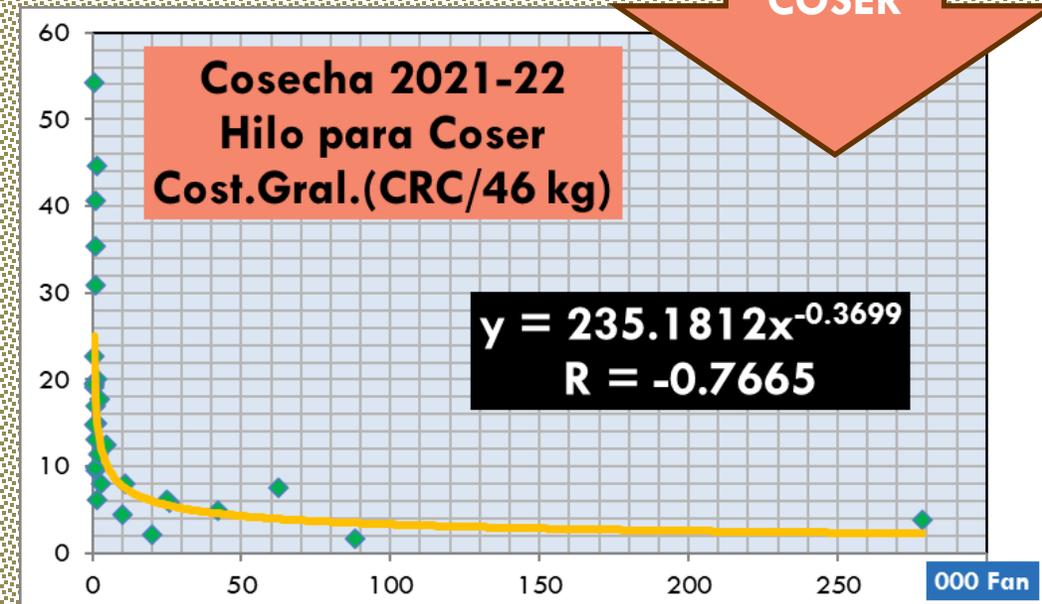
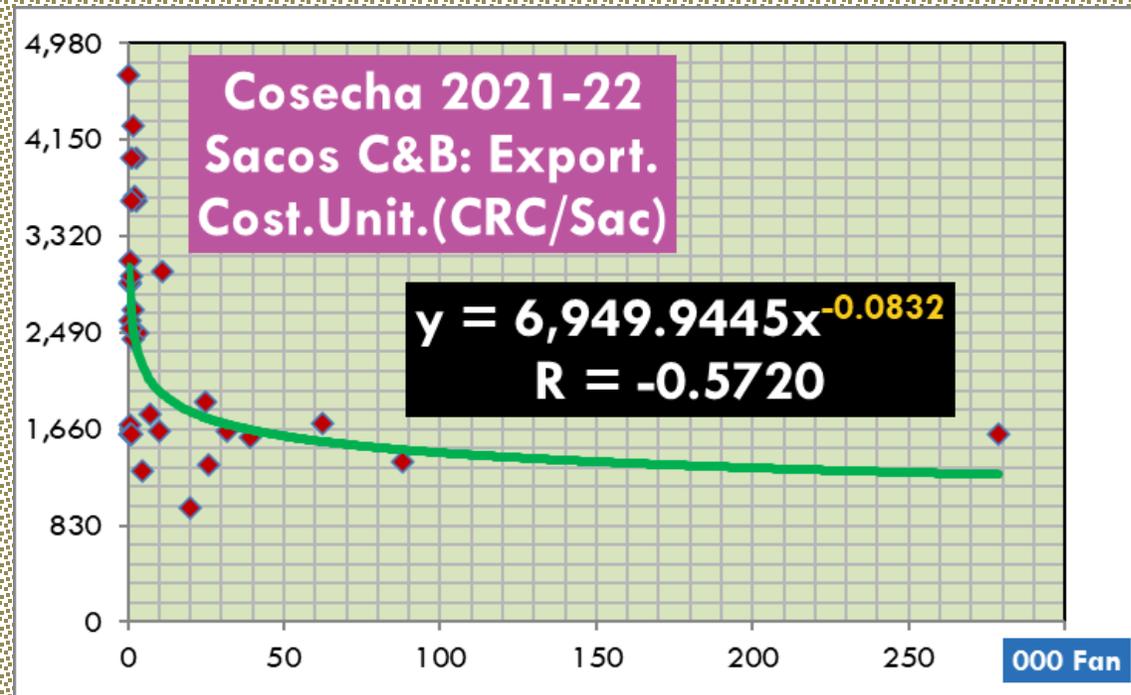


# MATERIALES de EMBALAJE (Sacos, Cajas y Bolsas)

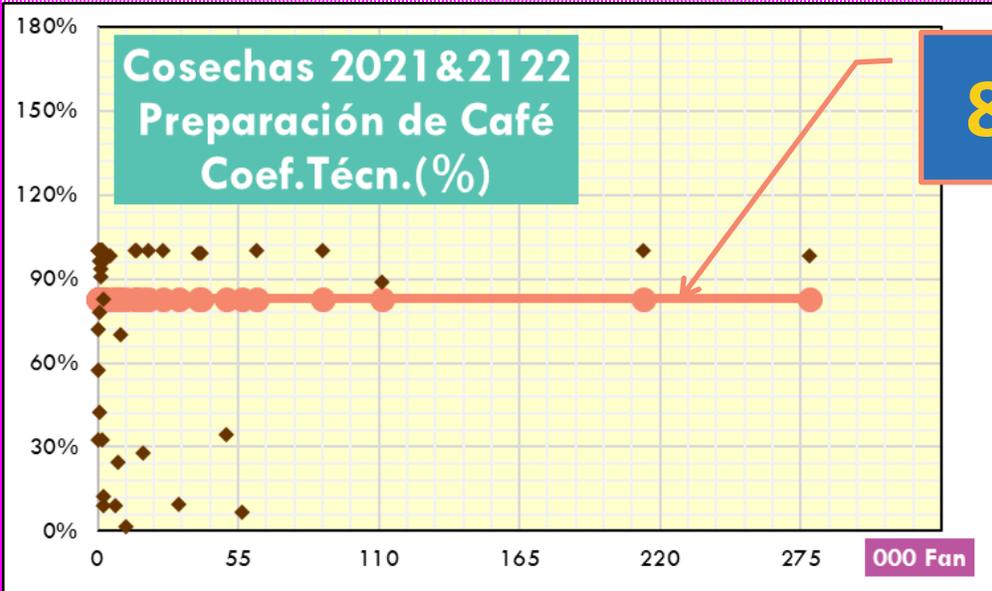
Los coeficientes técnicos (Sacos/46 kg), se asignan en forma individual con base en las ventas.



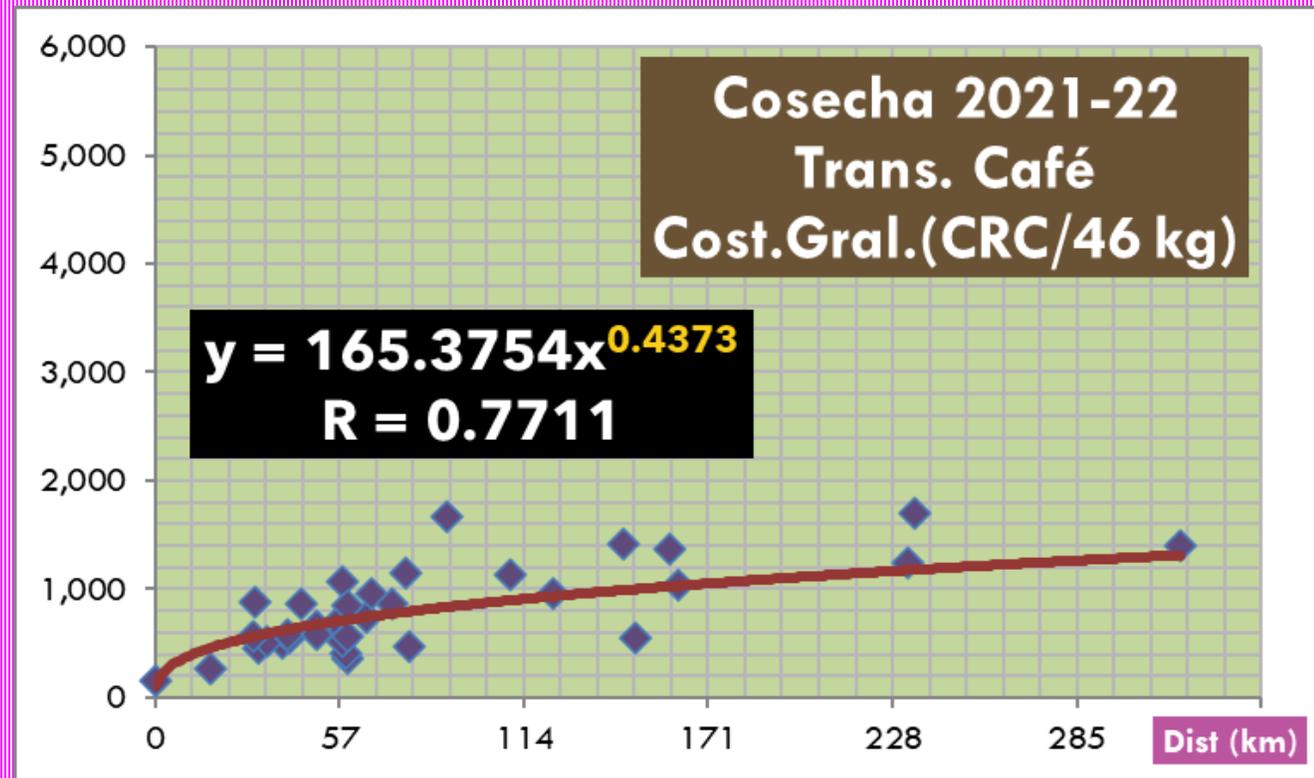
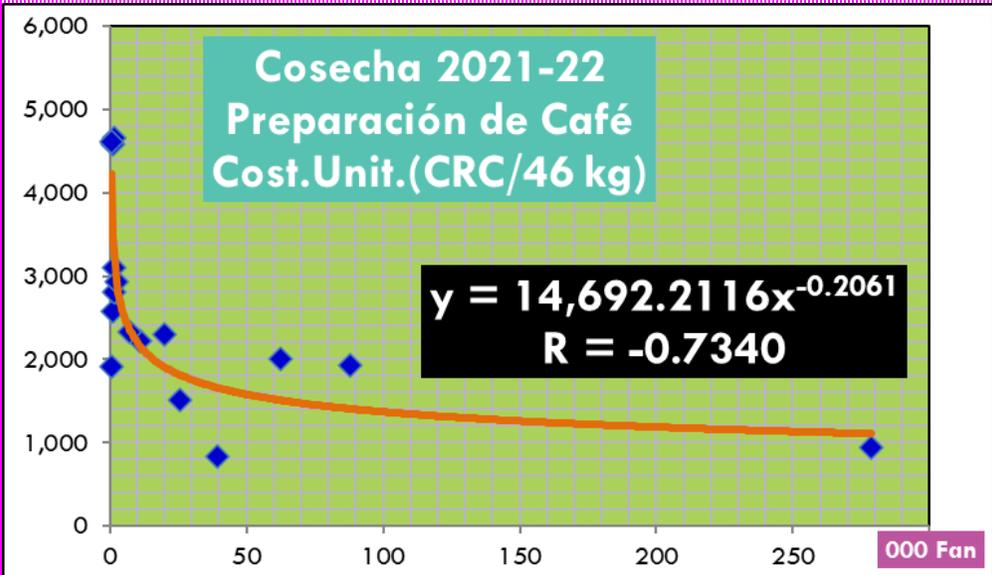
HILO  
COSER



# PREPARACIÓN DE CAFÉ EN BENEFICIOS SECOS

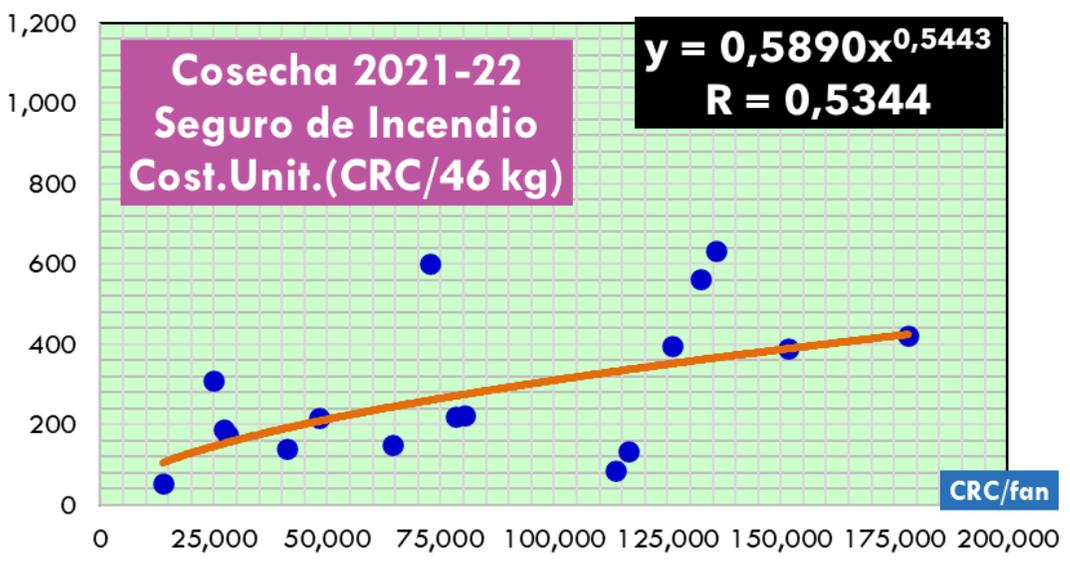
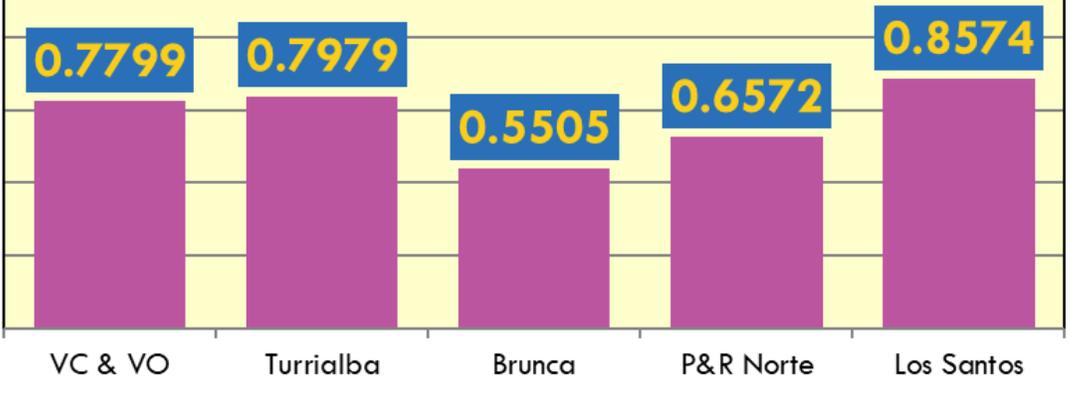


## TRANSP. CAFÉ BENEFICIADO

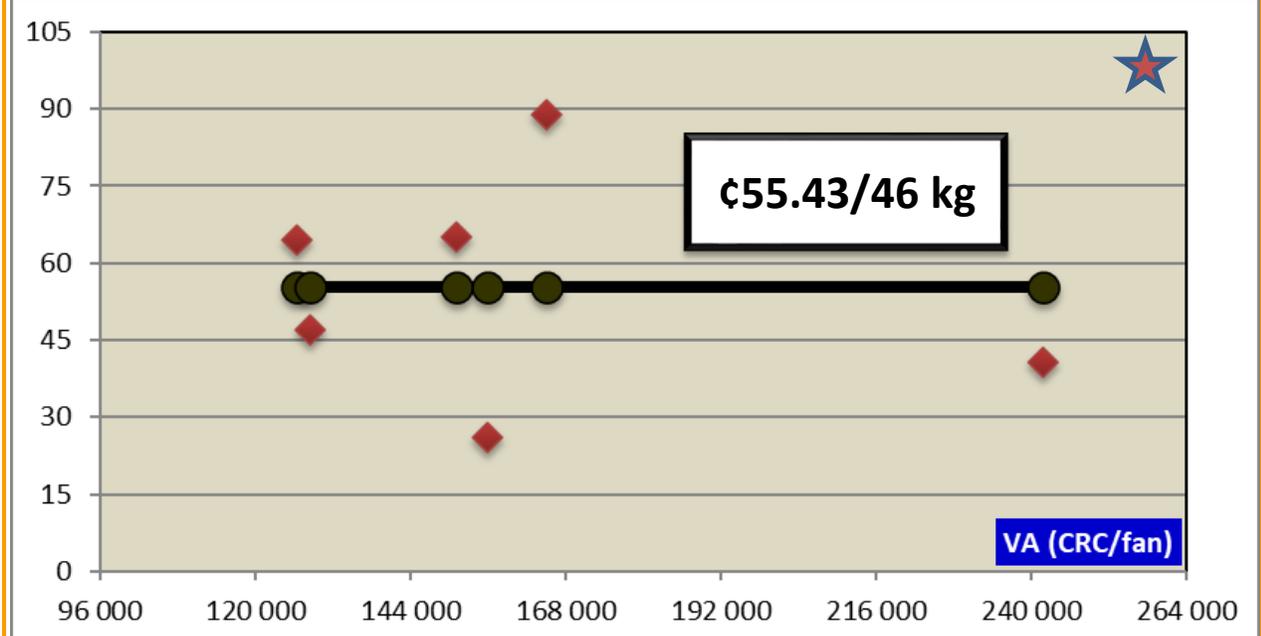


# SEGURO DE INCENDIO

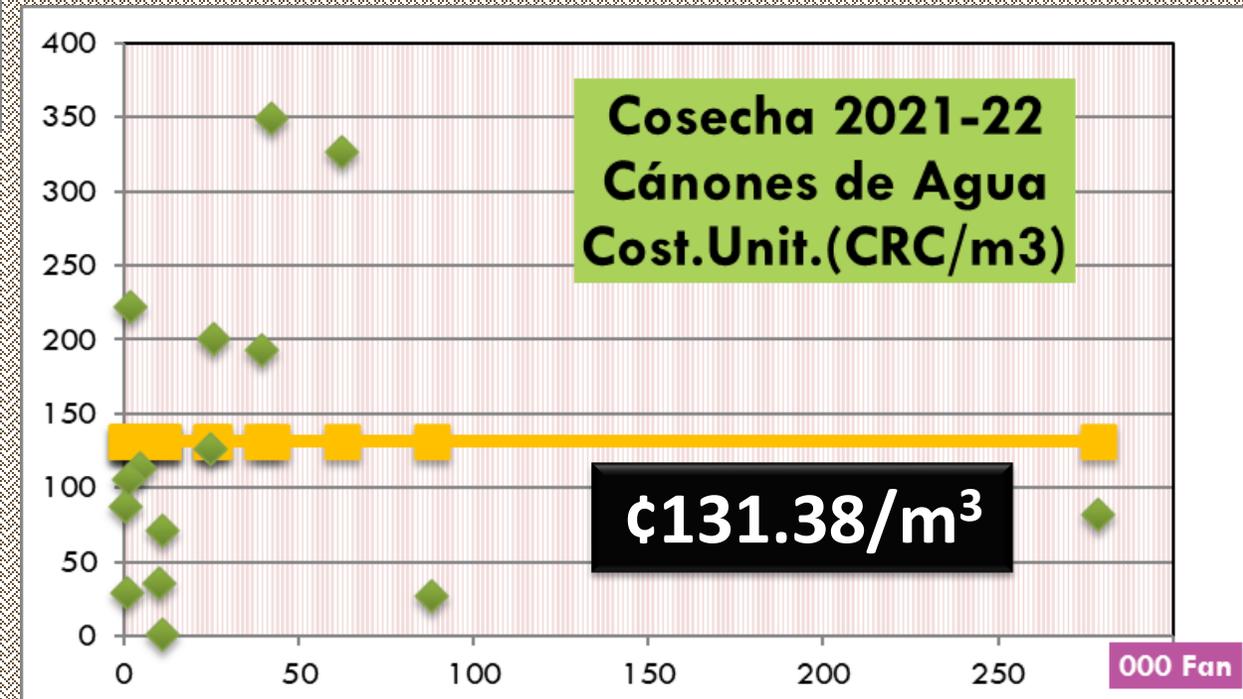
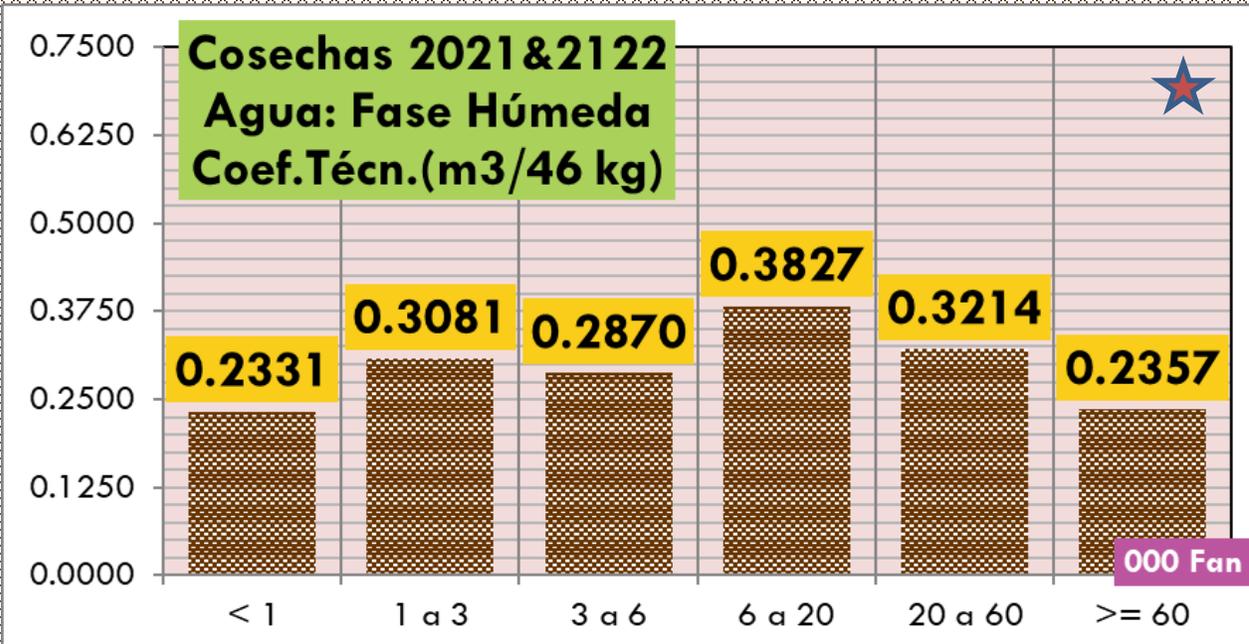
**Cosechas 2021 & 2122**  
**Seguro de Incendio**  
**Coef.Téc.(%/46kg)**



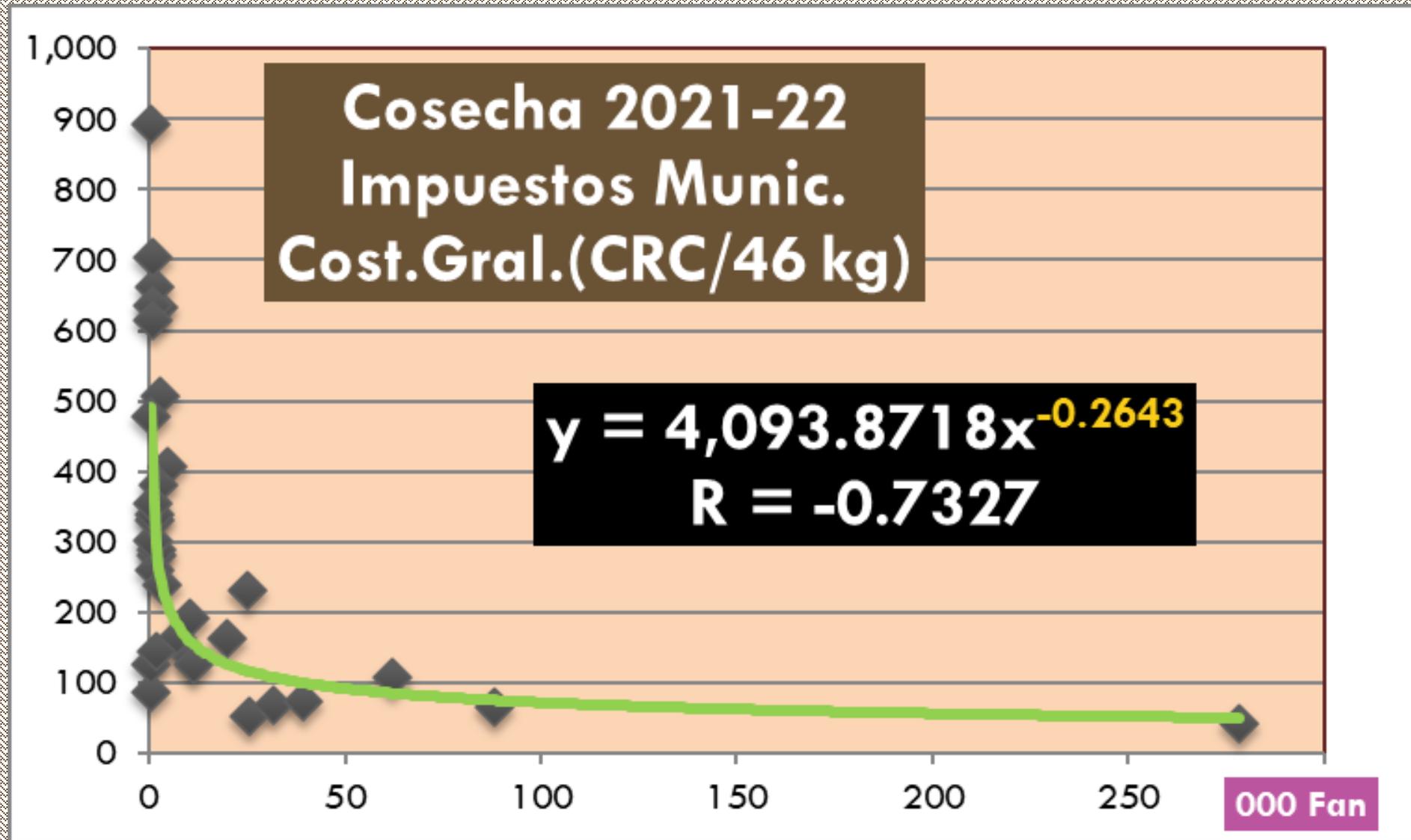
# SEGURO DE TRANSPORTE



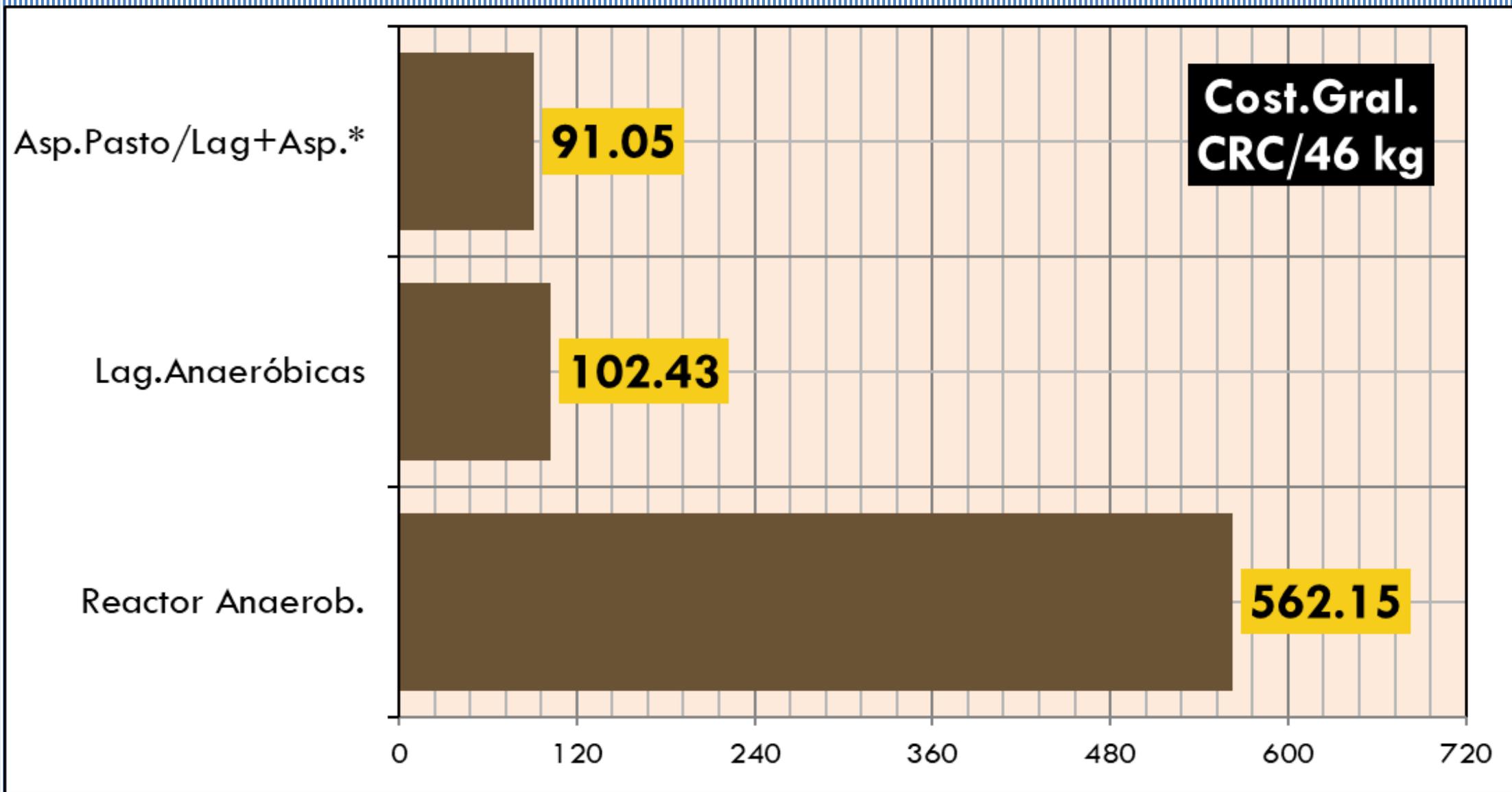
# CÁNONES DE APROVECHAMIENTO Y VERTIDOS



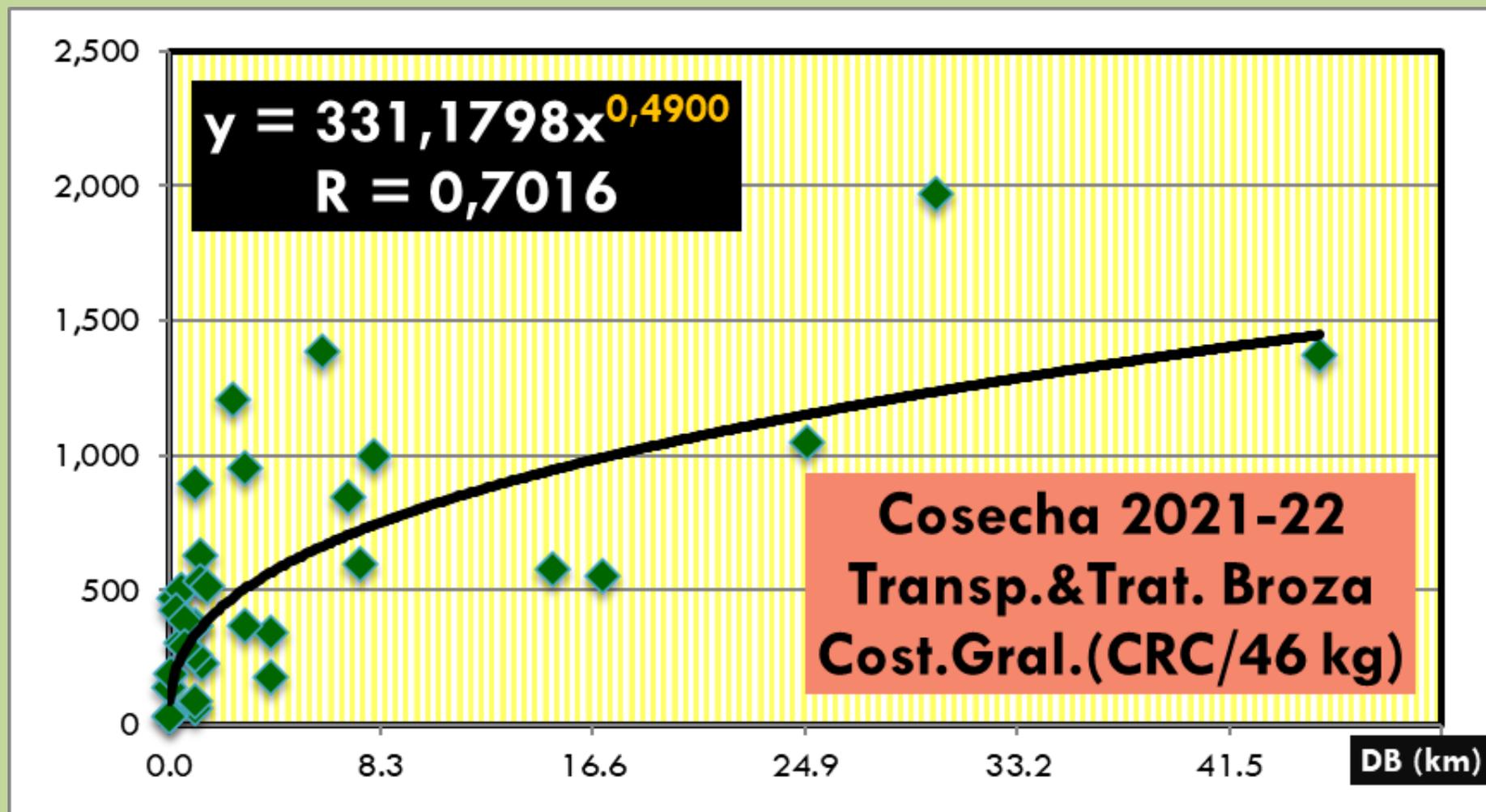
# IMPUESTOS MUNICIPALES



# TRATAMIENTO DE AGUAS



# TRANS.&TRAT. DE BROZA



**Recomendaciones para el Análisis  
de los Costos para la Categoría de  
Café Taza de la Excelencia**

**Cosecha 2021-2022**

# Asignación de Gasto Diferenciado Taza de la Excelencia Cosecha 2021-2022

**CRC 49.0**  
**a 58.3 M**

BENEFICIO	A	B	C	D	E	F
Volumen (fan)	2,478	2,171	1,703	1,123	425	139

**Ponderado**

## Rubro de Costo

Mano de Obra	141%	135%	125%	110%	82%	58%
MO-Coef.Téc.	9.87153	9.94722	10.09882	10.39754	11.30986	12.80323

10.62096

Prep-Café

100%

3,580.68

ó f(x)

Empaque	Kenaff Bolsa GP Emp.al Vacío 30 kg					
Total (CRC/46 kg)	12,193	12,225	12,285	12,390	12,652	12,981

Coef.Téc.

1.00

12,416.88

Taza Exc. (fan)	14.19	10.91	20.74	10.36	4.20	12.94
-----------------	-------	-------	-------	-------	------	-------

# CAFÉ con CERTIFICACIÓN

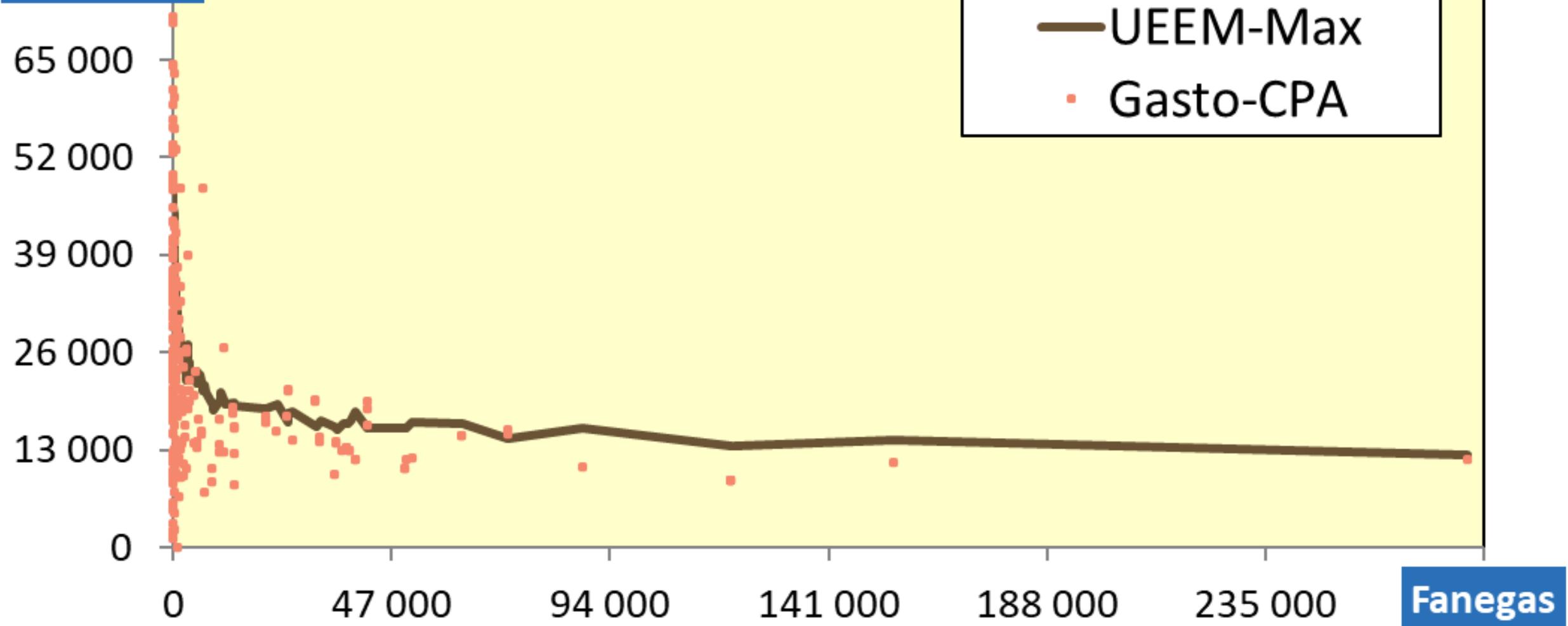
## Recomendación

- Reconocer el costo máximo de elaboración aprobado por la Junta de Liquidaciones para café convencional.
- Reconocer el gasto por concepto de certificación, a aquellos Beneficios que demuestren con comprobantes este gasto.
- Reconocer el gasto de inscripción en el MAG, a aquellos Beneficios que demuestren con comprobantes este gasto (**café orgánico**).

# UEEM – Costo Máximo 2021-2022

## CPA – Gastos Certificados

CRC/46 kg



Fanegas

# Costos de Beneficiado de Café Estimados por Características de los Beneficios Cosecha 2021-2022

## Asignación de Costos Máximos por Beneficio (CRC/46 kg):

Volumen (mil fan)	Costos Extremos Asignados			Promedio	Camb.
	Menor		Mayor		
< 1	28,791	- - -	47,435	40,817	18.0%
>= 1 ; < 3	24,052	- - -	29,774	26,918	14.0%
>= 3 ; < 6	21,974	- - -	27,093	23,554	20.3%
>= 6 ; < 20	18,721	- - -	21,689	20,040	13.9%
>= 20 ; < 60	15,698	- - -	19,206	16,924	12.0%
>= 60	12,305	- - -	16,516	14,540	11.2%

# LIQUIDACIONES CON DECLARACIÓN DE GASTOS SUPERIOR AL COSTO MÁXIMO ESTIMADO ANÁLISIS POR VOLUMEN DE PROCESO

2021-2022

		Volumen de Proceso (Miles de Fanegas)						Total-Liq.
		< 1	>= 1 ; < 3	>= 3 ; < 6	>= 6 ; < 20	>= 20 ; < 60	>= 60	
<b>Número de Liquidaciones</b>		231	57	14	21	43	19	385
<b>Costo Superior al Máximo Estimado</b>								
> 0% ; < 5%		8	2	0	0	6	4	20
>= 5% ; < 10%		4	4	1	0	0	1	10
>= 10% ; < 15%		4	1	0	0	0	0	5
>= 15% ; < 20%		5	0	0	0	3	0	8
>= 20%		35	7	2	2	3	0	49
<b>Liquidaciones con Gasto Superior</b>	<b># Liq. %</b>	56 24%	14 25%	3 21%	2 10%	12 28%	5 26%	92 24%
<b>Fanegas Relacionadas</b>		13 186 26%	12 893 20%	8 452 17%	17 767 13%	122 188 21%	72 087 9%	246 573 15%
<b>Liquidaciones con Gasto Inferior</b>	<b># Liq. %</b>	175 76%	43 75%	11 79%	19 90%	31 72%	14 74%	293 76%
<b>Fanegas Relacionadas</b>		37 231 74%	52 318 80%	42 093 83%	117 175 87%	473 018 79%	704 101 91%	1 425 937 85%
<b>Totales (Fanegas)</b>		50 417	65 212	50 545	134 942	595 206	776 187	1 672 510

Gasto Depreciación y  
Mantenimiento Activos  
Utilizados en Tratamiento  
de Aguas y Broza

(Cosecha 2021-2022)

# METODOLOGIA

- Detalle de las Inversiones a través de Certificación de CPA.
- Verificación en el Campo de los activos declarados por el Beneficio. Uso exclusivo para el fin indicado.
- **Cálculo Costo de Depreciación:**
  - ✓ Método de Línea Recta (Ley 7092 Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento)
  - ✓ La depreciación se aplica sobre el costo del bien, según lo establecido por la Ley de Impuesto sobre la Renta.
  - ✓ **Cálculo de Costos de Mantenimiento**: un 2.5% sobre el valor inversión. Sólo se aplicó a maquinaria y equipo.

# RESULTADOS

- ▲ Aplicando la metodología descrita, se calcula en forma independiente para cada firma Beneficiadora, el gasto por concepto de depreciación y mantenimiento de activos utilizados en el tratamiento de aguas y broza.
- ▲ En el proceso de liquidación de la actual cosecha, se le va a reconocer este gasto a las firmas Beneficiadoras que han cumplido con los requisitos exigidos para tal propósito.

**COSTOS DE  
BENEFICIADO DE CAFÉ  
Cosecha 2021-2022**



Escogida de Café (Acuerdo)