

CAÑA DE AZUCAR INGENIO ATENCINGO

Análisis de rentabilidad Zafra 2005-2006

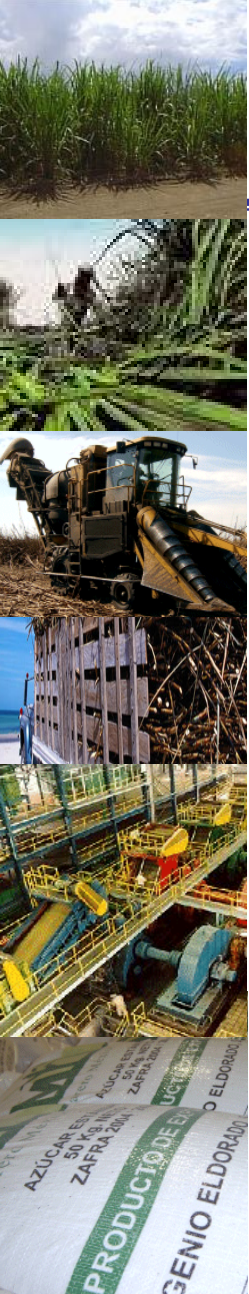
y

Proyección de la rentabilidad Zafra 2006-2007

Diciembre de 2006

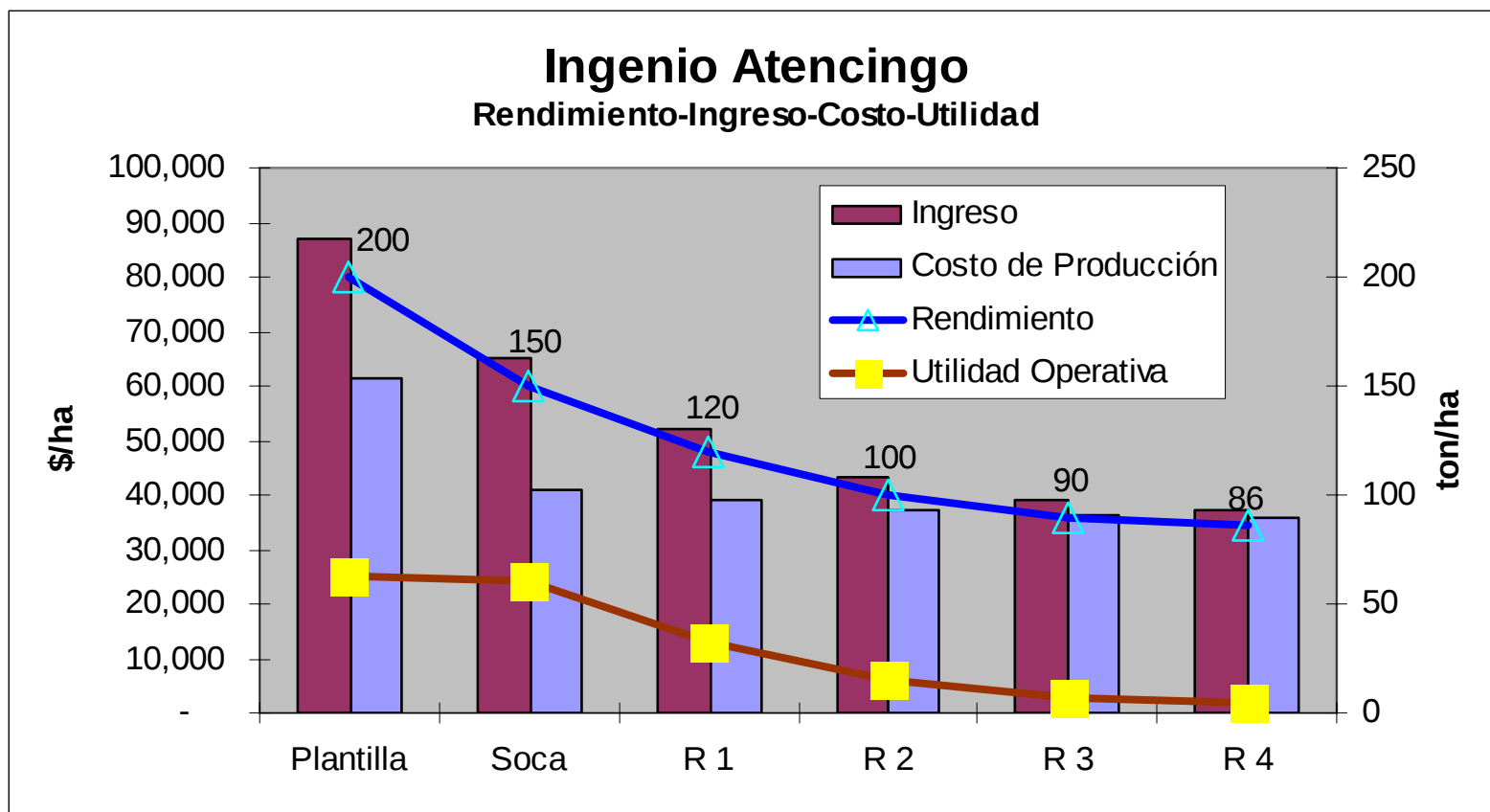
Índice

1. Antecedentes.
2. Objetivos del trabajo.
3. Programa desarrollado
4. Resultados de rentabilidad.
5. Proyección de rentabilidad
6. Parámetros anualizados
7. Estratificación
8. Consideraciones relevantes
9. Conclusiones.



1. Antecedentes

A. Productividad y rentabilidad

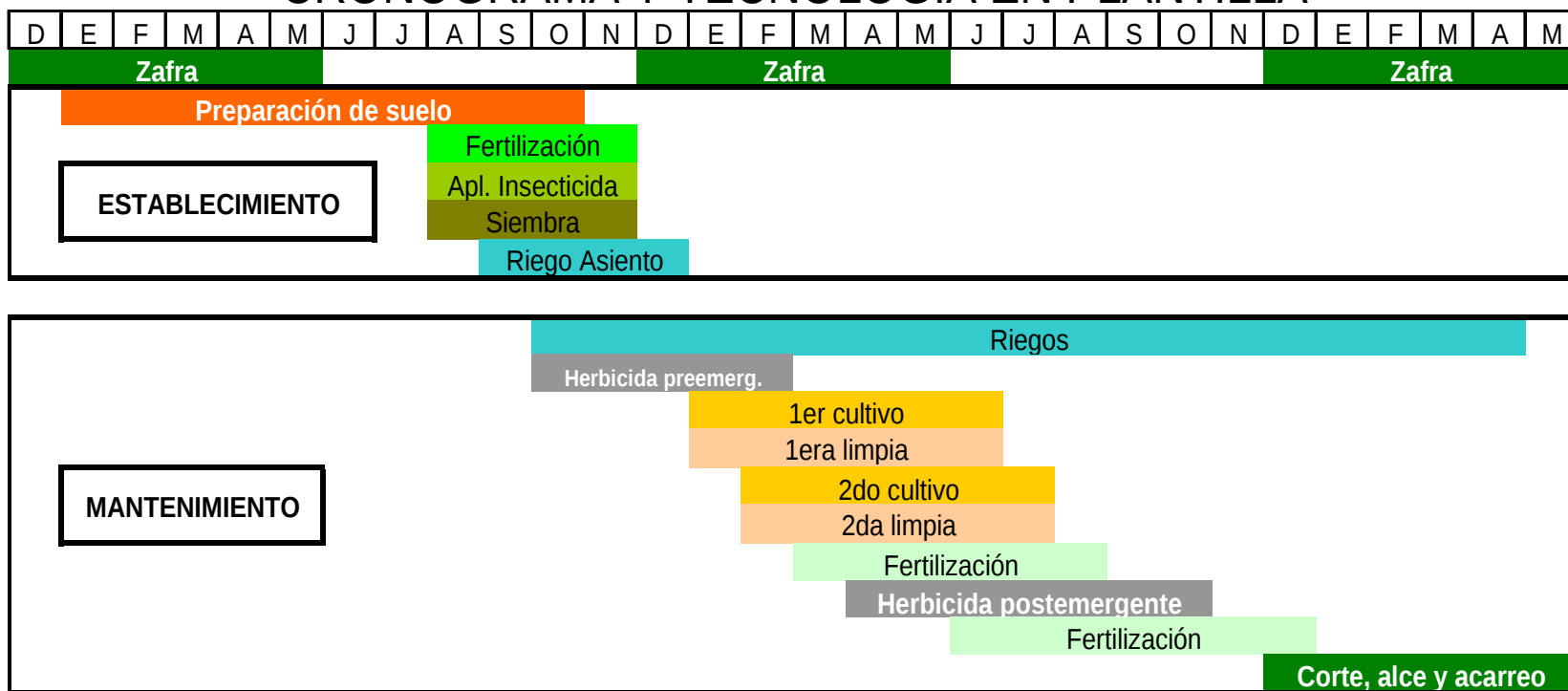


El Ingenio recomienda voltear la cepa cuando el rendimiento está cercano a 80 ton/ha

1. Antecedentes

B. Tecnología

CRONOGRAMA Y TECNOLOGÍA EN PLANTILLA

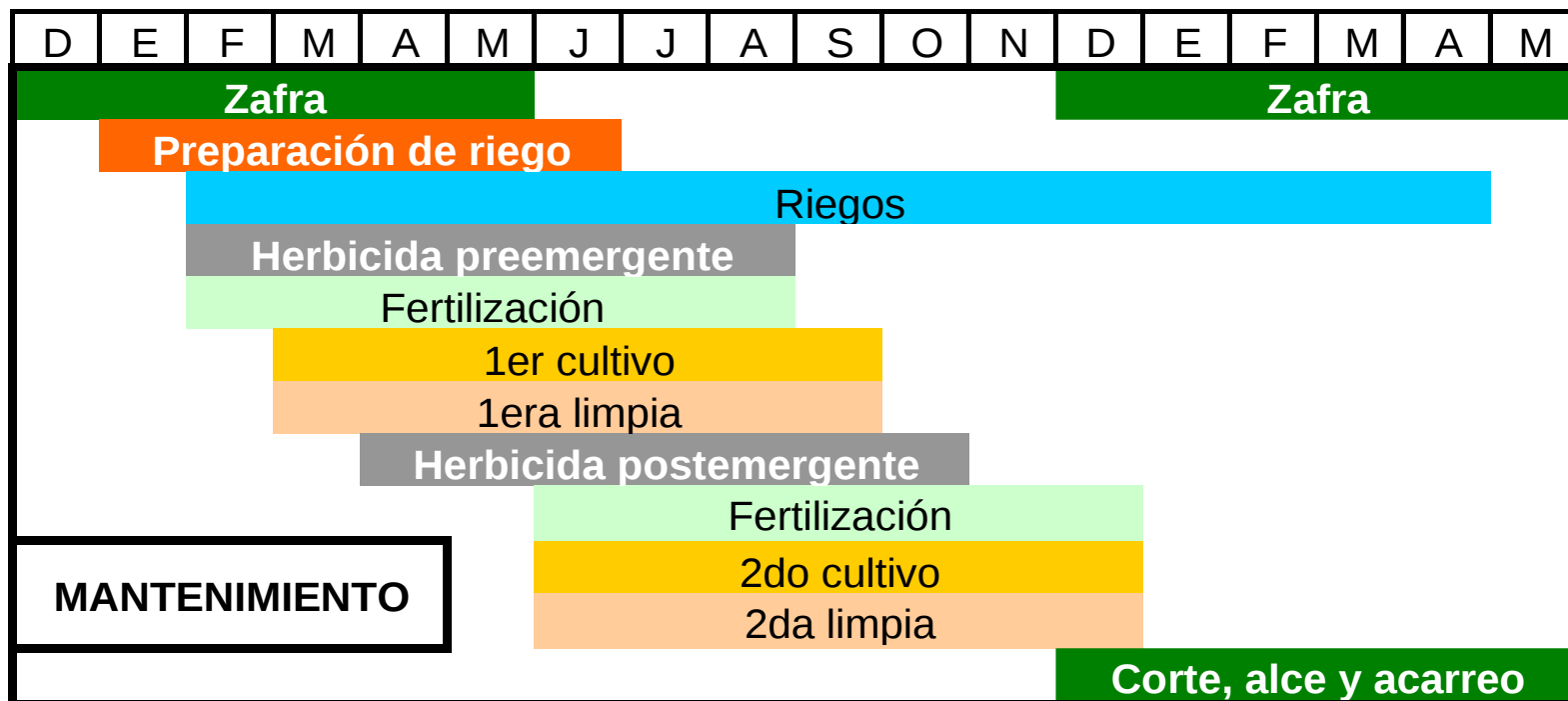


- El ciclo de plantilla es de 18 meses.
- Las variedades más sembradas son la MY55 14 y la MEX69 290

1. Antecedentes

B. Tecnología

CRONOGRAMA Y TECNOLOGÍA EN SOCAS

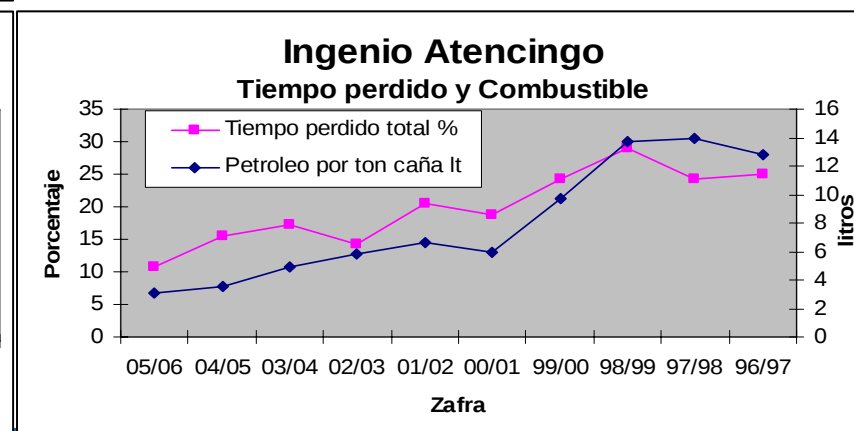
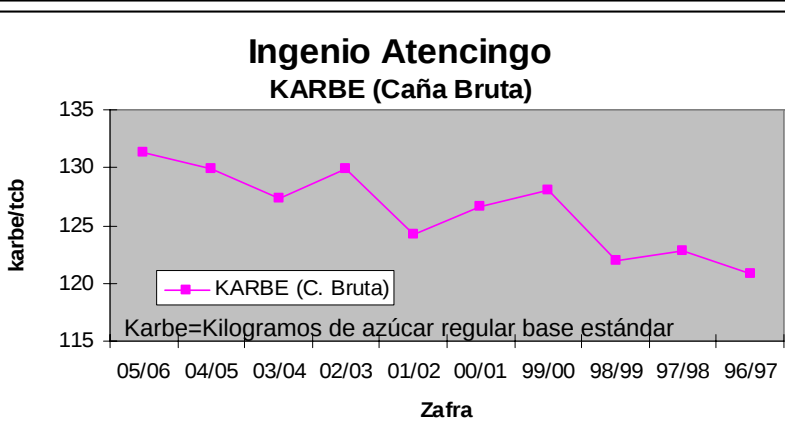
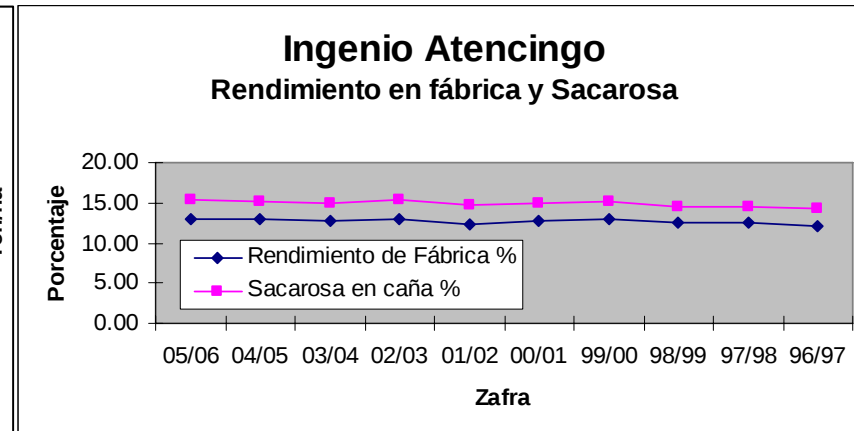
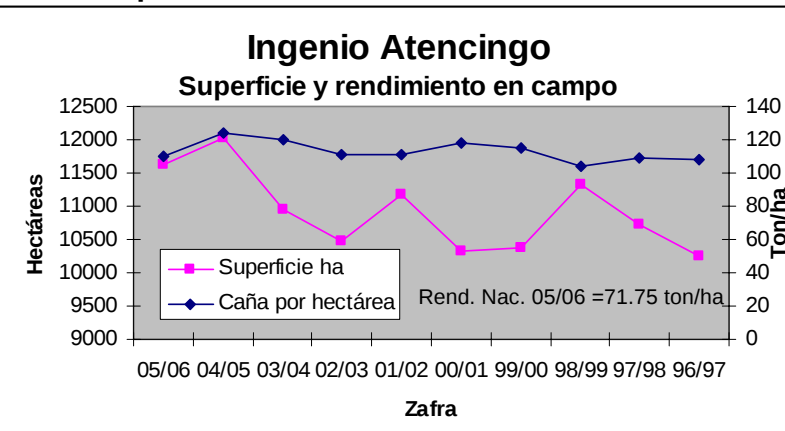


- El ciclo de Socas y Resocas es de 12 a 13 meses, dependiendo de la variedad.
- Las más sembradas son MY55 14 (temprana) y la MEX69 290 (tardía)

1. Antecedentes

C. Características del Ingenio Atencingo

- El Ingenio Atencingo está ubicado en el municipio de Chietla, Puebla, pertenece a FEESA y se encuentra en el cuadro de honor en varios departamentos.



1. Antecedentes

D. Situación actual de los costos

- El Comité de Producción y Calidad Cañera¹ define los parámetros de financiamiento de cada zafra, el cual incluye labores mínimas, tarifas, superficie que se atenderá por labor y el crédito por hectárea.
- Solo se financia el establecimiento y/o mantenimiento, es decir no incluye la cosecha.
- En ciclos anteriores, la cuota de crédito:
 - Cubrió insumos, labores mecanizadas y servicios
 - En soca, para la zafra 2005/2006 la tarifa promedio fue \$7,743/ha y para 2006/2007 fue \$8,136.30/ha (52% a 53% de las labores mínimas)
 - En plantilla 2005/2007 la tarifa promedio fue \$13,764/ha (72% de las labores mínimas)

¹Está integrado por el Presidente de la CNPR, el Secretario General de la CNC, el Administrador General del ingenio y el Superintendente de Campo del ingenio

1. Antecedentes

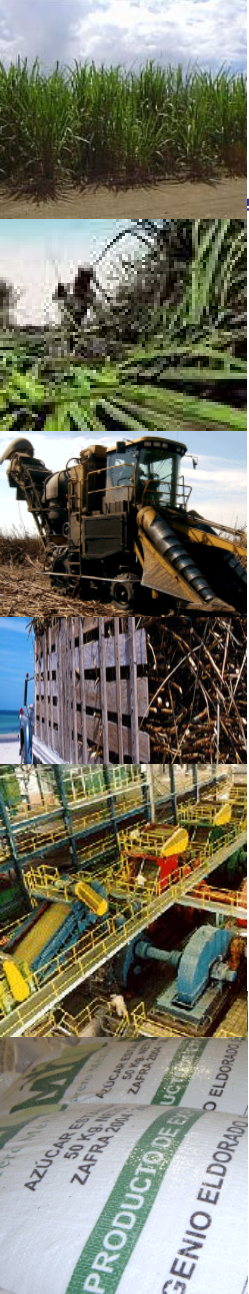
D. Situación actual de los costos

- Número de ministraciones (disposiciones): 3, cada disposición tiene un plazo de 12 meses para pagarse.
- Se forma una garantía líquida del 35%, se tiene un FINCA formado por recursos de los productores y aportaciones de FIRCO.

2. Objetivos

A. Objetivos específicos:

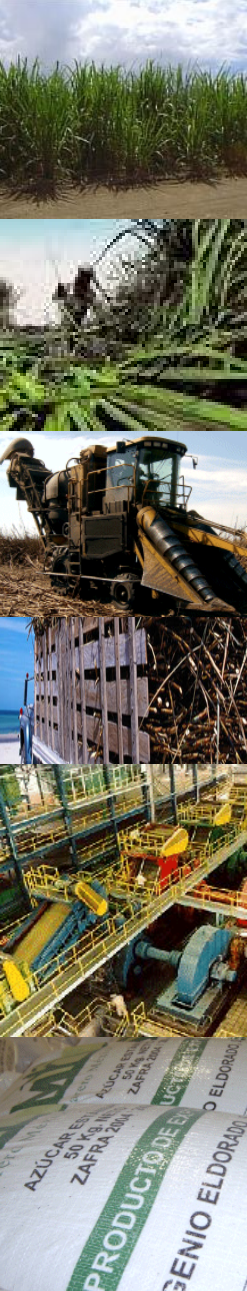
- Evaluar la rentabilidad de la caña de azúcar para diferentes regiones y tamaños de empresa.
- Proyectar la rentabilidad de la caña de azúcar para la zafra 2007-2008.



2. Objetivos.

B. Impacto esperado:

1. Fortalecer la Estrategia Núm 1 “Crecer la base de acreditados pequeños”.
2. Actuar en la oportunidad de los financiamientos.
3. Atender líneas de producción con más PD1 y PD2:



3. Programa desarrollado

1. Se definió una Estrategia de Atención que consiste en:
 - Selección de regiones y responsables
 - Selección de la muestra
 - Selección de información adicional requerida
2. Se diseñó un cuestionario de campo y el reporte final
3. En coordinación con la Dirección Regional del Sur, Residencia Puebla y Agencia Puebla se generó el programa de trabajo y contactos con ingenios, organizaciones, productores y proveedores de insumos y servicios.
4. Se visitaron 11 empresas cuyo tamaño varía de 1 a 14.5 ha, se entrevistó a 5 maquileros y a 3 proveedores de insumos.

4. Resultados de rentabilidad.

- En el Ingenio Atencingo se cosecha una superficie promedio de 10,900 ha. En la zafra 05/06 se cosecharon 11,628 ha, 52% de la CNPR y el 48% restante de la CNC.
- El rendimiento de la zafra 05/06 fue de 110.3 ton/ha, menor en un 11.3% respecto a la zafra anterior debido a menor disponibilidad de agua de lluvia y de riego.
- El 100% de la superficie recibe riego rodado.
- La tonelada de caña se pagó a \$433.82
- El precio de la semilla fue de 340/ton. La mano de obra se pagó a 120/jornal.
- La renta de tierra fluctúa de \$4,000 a \$12,500 dependiendo de la calidad de suelo y ubicación.

4. Resultados de rentabilidad.

Rentabilidad de

Caña de Azúcar

Ingenio Atencingo Zafra 2004-2006 y 2005-2006

	Promedio Plantillas	Promedio Socas 1 - 2 has	Promedio Socas >2 a <8 has	Promedio Socas 8 ó + has
1.- Indicadores Productivos				
1.1. Tamaño de empresa (ha sembradas prom)	1.45	1.45	6.2	11.3
1.2. Rendimiento unitario (Tn/ha)	184.00	125.87	118.46	120.63
1.3. Precio de venta unitario (\$/tn)	433.8	433.8	433.8	433.8
1.4. Propietario(P)/Renta(R)	P	R/P	R/P	R/P
1.5. Tecnología				
2.- Ingresos por Hectárea	82,354	54,603	51,480	52,504
2.1 Producto principal: Caña de azúcar	79,823	54,603	51,391	52,330
2.2 Subproductos	2,415	0	0	0
2.3 Apoyos del gobierno	116	0	89	174
2.4 Indemnizaciones	0	0	0	0

- ✓ Apoyos de gobierno se refiere a un programa estatal de subsidio de fertilizante, \$29 por bulto de 50kg
- ✓ Los subproductos se refieren a venta de caña como semilla.

4. Resultados de rentabilidad.

	Promedio Plantillas	Promedio Socas 1 - 2 has	Promedio Socas >2 a <8 has	Promedio Socas 8 ó + has
	1.45	1.45	6.2	11.3
3.- Costos de Operación por Hectárea	57,006	40,495	37,486	40,831
3.1 Costos variables				
3.1.1 Semillas (Material vegetativo)	4,412	219	0	0
3.1.2 Fertilizantes	4,615	5,489	4,603	3,036
3.1.3 Energía Combustibles	907	1,719	1,533	1,999
Energía eléctrica	444	0	533	705
3.1.4 Insumos químicos y biológicos	658	1,205	778	946
3.1.5 Agua	173	790	1,960	923
3.1.6 Mano de obra	15,701	10,655	8,285	9,155
3.1.7 Mantenimiento de maquinaria y equipo	576	250	337	907
3.1.8 Servicios Maquila	10,876	7,476	8,046	7,557
Otros	0	0	0	0
3.1.9 Administración de riesgos	44	0	0	66
3.1.10 Otros costos variables (incluye cuotas pagadas por tonelada)	2,272	3,255	1,233	2,316
Total costos variables	40,679	31,057	27,309	27,609
3.2 Costos fijos				
3.2.1 Depreciación de activos	3,751	591	3,407	6,268
3.2.2 Renta de la tierra	7,333	7,875	5,000	6,000
3.2.3 Mantenimiento de const. e instalaciones	67	30	0	41
3.2.4 Cuotas	2,411	0	1,603	818
3.2.5 Impuestos	180	472	167	94
3.2.6 Administración de la empresa	2,584	469	0	2
Total costos fijos	16,326	9,438	10,177	13,222

- ✓ Entre el 72 y 76% de los costos variables se integran por mano de obra, maquilas (preparación de suelo, cultivo y cosecha) y fertilización

4. Resultados de rentabilidad.

Promedio Plantillas	Promedio Socas 1 - 2 has	Promedio Socas >2 a <8 has	Promedio Socas 8 ó + has
1.45	1.45	6.2	11.3

4.- Resultados por Hectárea

Activos por hectárea:

187,214

206,000

191,803

163,848

Utilidad de operación

Sin depreciación y sin renta tierra	36,433	22,574	22,400	23,940
Con depreciación y sin renta de la tierra	32,682	21,983	18,993	17,672
Sin depreciación y con renta tierra	29,099	14,699	17,400	17,940
Con depreciación y con renta de la tierra	25,349	14,108	13,993	11,672

Rendimiento sobre activos

Sin depreciación y sin renta tierra	19%	11%	12%	15%
Con depreciación y sin renta de la tierra	17%	11%	10%	11%
Sin depreciación y con renta tierra	16%	7%	9%	11%
Con depreciación y con renta de la tierra	14%	7%	7%	7%

5.- Resultados por tonelada (\$/ton)

Costo	309.81	325.55	315.99	338.59
Utilidad de operación (con depreciación y con renta de la tierra)	124.01	108.26	117.82	95.23

- ✓ Los activos por hectárea son maquinaria, equipo, construcciones, vehículos y tierra con valores al momento de la visita de campo.

4. Resultados de rentabilidad.

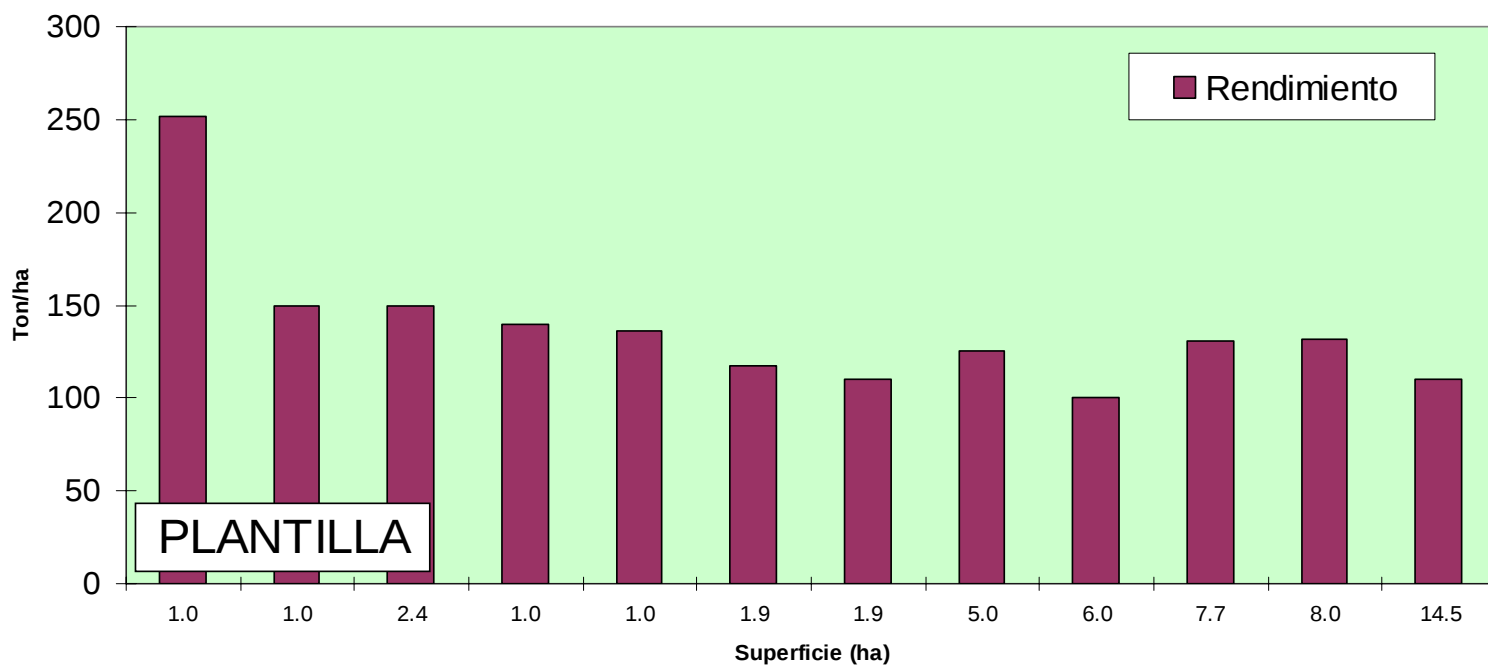
Promedio Plantillas	Promedio Socas 1 - 2 has	Promedio Socas >2 a <8 has	Promedio Socas 8 ó + has
1.45	1.45	6.2	11.3

Insumos estratégicos utilizados/ha

Semillas (material vegetativo)	ton/ha	12	1	0	0
Nitrógeno	kg/ha	347	390	333	242
Fósforo	kg/ha	107	112	138	30
Potasio	kg/ha	107	119	138	30
Energía total utilizada (eléctrica + tractor)	Kwh	1,307	0	2,021	2,257
Gasolina	Lt	77	257	185	270
Diesel	Lt	93	0	54	34
Agua de riego	m3	31,333	12,507	16,601	15,000
Mano de obra	Jornales	100	73	56	61
Horas máquina en labores	Hr	10	0	3	5
Horas máquina en cosecha	Hr	0	0	6	0

Tamaño del predio y el rendimiento

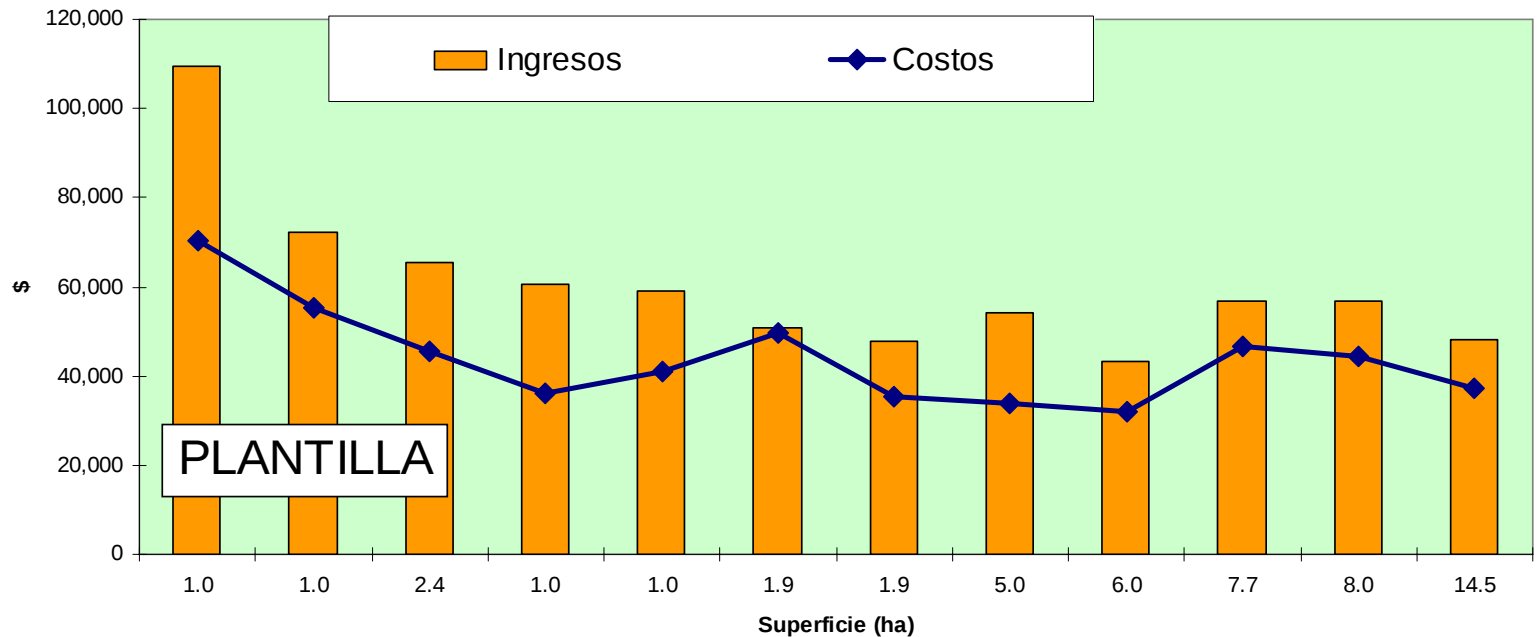
Ingenio Atencingo - Superficie y Rendimiento



- ✓ Los resultados de las encuestas indican que el tamaño de los predios no tuvieron una marcada influencia con los rendimientos obtenidos

Relación del tamaño del predio con los ingresos y costos de producción

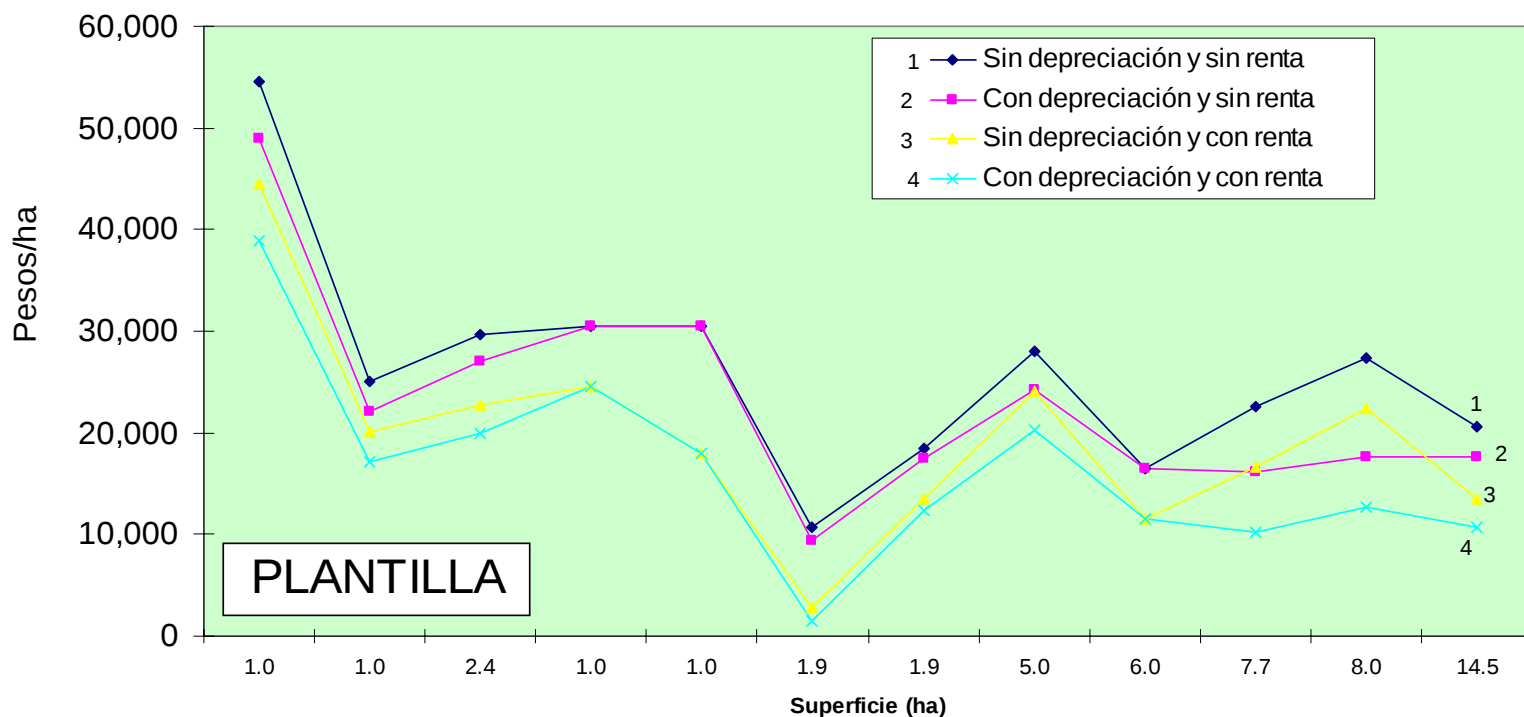
Ingenio atencingo, superficie, ingresos y costos



- ✓ El tamaño de la empresa (superficie), no tuvo influencia en los ingresos ni en los costos. Lo anterior porque el precio de caña es igual para todos y los precios de los insumos y labores agrícolas son definidos por el Comité de Producción y Calidad Cañera.

Utilidad de operación

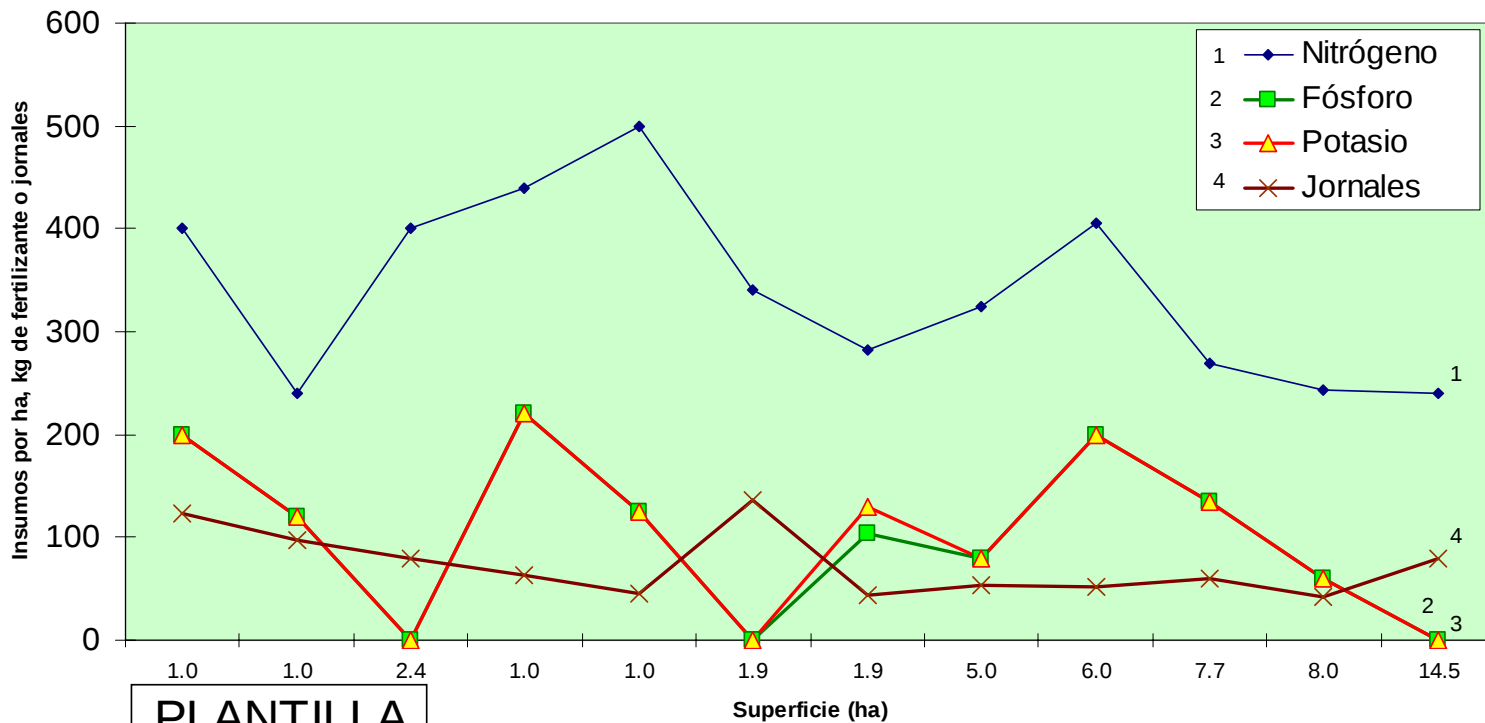
Ingenio Atencingo - Utilidad de Operación por hectárea



- ✓ En socas, la utilidad de operación en sus diferentes modalidades (con o sin renta de la tierra y depreciación) en general es de entre \$ 10,000 y \$ 30,000 por hectárea.

Utilización de insumos estratégicos

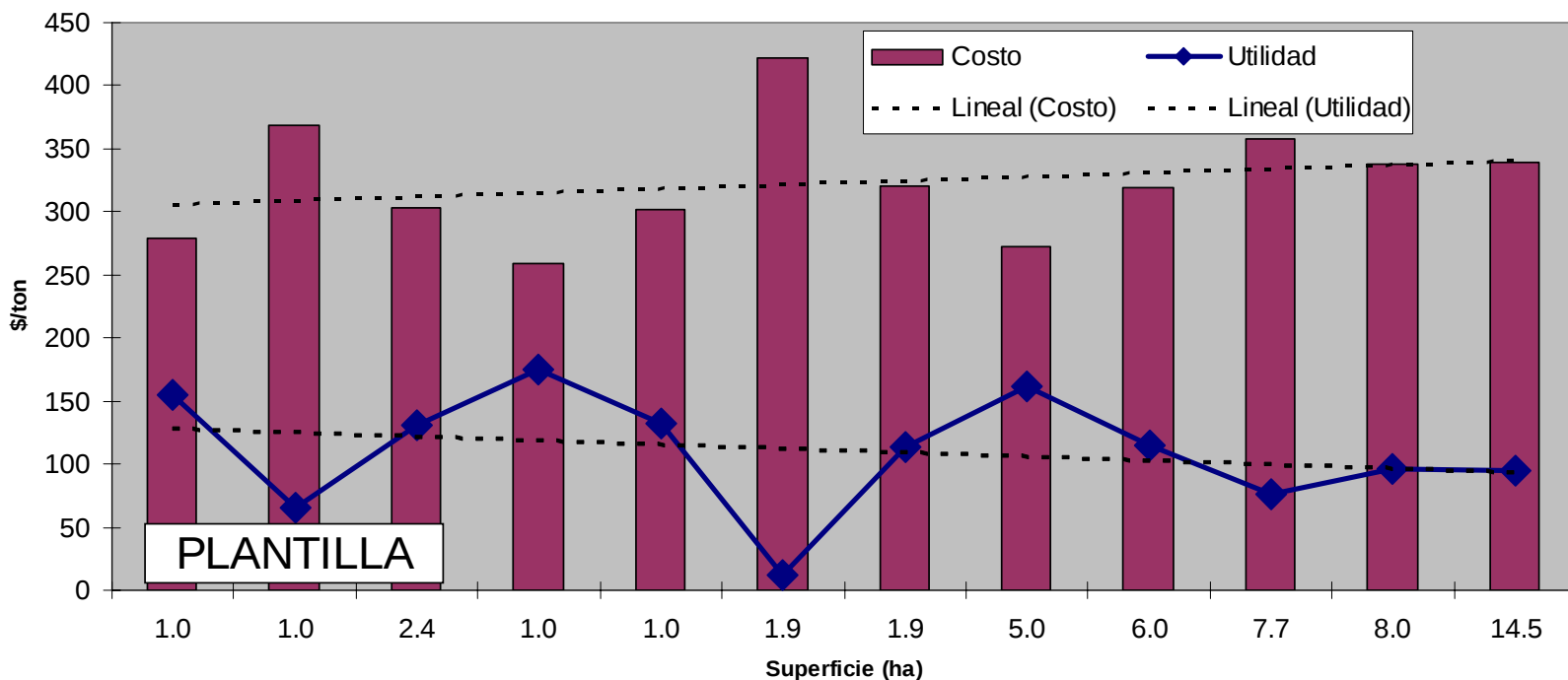
Ingenio Atencingo - Insumos estratégicos



- ✓ En socas, el nivel de nitrógeno aplicado va de 240 a 500 kg/ha con un promedio de 340 kg/ha, del fósforo y potasio la dosis promedio es 103 y 106 kg/ha respectivamente.
- ✓ En socas, la mano de obra utilizada por hectárea va de 43 a 136 jor/ha con promedio de 73 jor/ha.

Utilidad por tonelada

Ingenio Atencingo - Costo y Utilidad por tonelada



- ✓ El promedio de utilidad es \$110/ton, con variaciones desde \$12/ton hasta \$175/ton

5. Proyección de rentabilidad

Costos de operación por hectárea de Caña de Azúcar Socas y resocas 2006-2007

Maquila

CONCEPTO	COSTO LABOR O INSUMO \$/ha	FUENTE DE RECURSOS		PERÍODO DE REALIZACIÓN
		PRODUCTOR \$	CRÉDITO	
LABORES DE CULTIVO				
Primer cultivo (desorillado)	690	138	552	Mar06-Jun06
Primera limpia (tlamateca) 10 jor	1,200	240	960	Mar06-Jun06
Segundo cultivo (despacho)	600	120	480	Jun06-Dic06
Segunda limpia (tlamateca) 10 jor	1,200	240	960	Jun06-Dic06
Subtotal	3,690	738	2,952	
RIEGO				
Preparación de riego 1 jor	120	24	96	Ene06-Jun06
Limpia de canales 2 jor	240	48	192	Ene06-Jun06
Riego 13 jor	2,700	540	2,160	Feb06-Abr07
Cuota de agua 13 riegos	2,340	468	1,872	Feb06-Abr07
Subtotal	5,400	1,080	4,320	

5. Proyección de rentabilidad

Socas y resocas 2006-2007

CONCEPTO	COSTO LABOR O INSUMO \$/ha	FUENTE DE RECURSOS		PERÍODO DE REALIZACIÓN
		PRODUCTOR \$	CRÉDITO	
INSUMOS				
Fertilizante 20-10-10, 1 ton	2,900	580	2,320	Feb06-Ago06
Sulfato de Amonio, 0.75 ton	1,425	285	1,140	Jun06-Dic06
Herbicidas, 6 lt Gesapax, 1 lt Faena	801	160	641	Feb06-Oct06
Subtotal	5,126	1,025	4,101	
APLICACIÓN DE INSUMOS				
Fertilizante primera aplic. 3 jor	360	72	288	Feb06-Ago06
Fertilizante segunda aplic. 3 jor	360	72	288	Jun06-Dic06
Herbicida primera aplic. 2 jor	240	48	192	Feb06-Ago06
Herbicida segunda aplic. 1 jor	120	24	96	Abr06-Oct06
Subtotal	1,080	216	864	
COSECHA				
Corte (115 ton, 5 ton/jor)	2,760	2,760	-	Dic06-May07
Alce (115 ton)	1,547	1,547	-	Dic06-May07
Acarreo al Ingenio (115 ton)	5,316	5,316	-	Dic06-May07
Subtotal	9,623	9,623	-	
ADMINISTRACIÓN Y OTROS				
Depreciación	3,422	3,422	-	Ene06-May07
Gasto Vehículo (para 15 ha)	1,173	235	939	Ene06-May07
Cuotas (115 ton)	3,404	681	2,723	Dic06-May07
Impuestos (tenencia, predial)	100	100	-	Ene06-Jun06
Renta de tierra	6,000	6,000	-	Ene06-Jun06
Subtotal	14,099	10,437	3,662	
TOTAL	39,019	23,120	15,899	
		59%	41%	

5. Proyección de rentabilidad

DATOS ECONÓMICOS ANÁLISIS POR HECTÁREA DE CAÑA DE AZÚCAR (SOCAS Y RESOCAS) ZAFRA 2006/2007

PARÁMETRO	UNIDAD	IMPORTE	INDICADOR	UNIDAD	IMPORTE
Rendimiento	ton/ha	115.00	Ingresos	\$/ha	49,910.00
Precio de venta	\$/ton	434.00	Egresos (incluye i)	\$/ha	40,680.01
Costos de operación	\$/ha	39,018.53	Utilidad	\$/ha	9,229.99
<i>Costo mantenimiento</i>	\$/ha	15,296.00	Punto de equilibrio	ton/ha	56.98
<i>Costo cosecha</i>	\$/ha	9,623.20	Rel Ben/Costo	\$/ha	1.23
<i>Costo adm y otros</i>	\$/ha	14,099.33	MINISTRACIONES		
Crédito	\$/ha	15,898.67	1a	Enero	\$ 10,211.47
Aportación Productor	\$/ha	23,119.87	2a	Abril	\$ 5,687.20
Ministraciones	Num.	2	AMORTIZACIÓN		
Costo Financiero	\$/ha	1,661.47	Enero		
Costo por tonelada + i	\$/ton	353.74			

El punto de equilibrio es de 57 ton/ha

5. Proyección de rentabilidad

UTILIDAD POR HECTAREA ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

		Variación del precio de venta						
		1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81
Variación del Costo de operación	1.24	4,857	2,361	-134	-2,630	-5,125	-7,621	-9,617
	1.20	6,417	3,922	1,426	-1,069	-3,565	-6,060	-8,057
	1.15	8,368	5,873	3,377	882	-1,614	-4,109	-6,106
	1.10	10,319	7,824	5,328	2,833	337	-2,158	-4,155
	1.05	12,270	9,775	7,279	4,784	2,288	-207	-2,204
	1.00	14,221	11,725	9,230	6,734	4,239	1,743	-253
	0.90	18,123	15,627	13,132	10,636	8,141	5,645	3,649
	0.80	22,025	19,529	17,034	14,538	12,043	9,547	7,551

Resiste una caída de 18 % en precio de venta y un incremento de 24% en costos de operación

5. Proyección de rentabilidad

Costos de operación por hectárea de Caña de Azúcar Plantilla 2006-2008

Maquila

CONCEPTO	LABOR O INSUMO \$/ha	FUENTE DE RECURSOS		PERÍODO DE REALIZACIÓN
		PRODUCTOR \$	CRÉDITO \$	
PREPARACIÓN DE SUELO				
Barbecho (2)	1000	200	800	Ene06-Oct06
Rastreo (2)	1000	200	800	Ene06-Oct06
Surcado	500	100	400	Ene06-Oct06
Subtotal	2,500	500	2,000	
SIEMBRA				
Semilla (12 ton a 340/ton)	4080	816	3,264	Ago06-Nov06
Corte, acarreo, siembra y tapa (24 jor)	3600	720	2,880	Ago06-Nov06
Subtotal	7,680	1,536	6,144	
LABORES DE CULTIVO				
Primer cultivo (desorillado)	690	138	552	Ene07-Jun07
Primera limpia (tlamateca) 10 jor	1,200	240	960	Ene07-Jun07
Segundo cultivo (despacho)	600	120	480	Feb07-Jul07
Segunda limpia (tlamateca) 10 jor	1,200	240	960	Feb07-Jul07
Subtotal	3,690	738	2,952	
RIEGO				
Preparación de riego 1 jor	120	24	96	Sep06-Dic06
Limpia de canales 2 jor	240	48	192	Sep06-Dic06
Riego 20 jor (\$200/jor)	4,000	800	3,200	Sep06-Abr08
Cuota de agua 20 riegos (\$180/riego)	3,600	720	2,880	Sep06-Abr08
Subtotal	7,960	1,592	6,368	

5. Proyección de rentabilidad

Plantilla 2006-2008

CONCEPTO	LABOR O INSUMO \$/ha	FUENTE DE RECURSOS		PERÍODO DE REALIZACIÓN
		PRODUCTOR \$	CRÉDITO \$	
INSUMOS				
Fertilización de fondo 20-10-10, 300 kg	870	174	696	Ago06-Nov06
Fertilizante 20-10-10, 1 ton	2,900	580	2,320	Mar07-Ago07
Sulfato de Amonio, 0.75 ton	1,425	285	1,140	Jul07-Dic07
Herbicidas, 6 lt Gesapax, 1 lt Faena	801	160	641	Oct06-Oct07
Subtotal	5,126	1,199	4,797	
APLICACIÓN DE INSUMOS				
Fertilizante primera aplic. 3 jor	360	72	288	Mar07-Ago07
Fertilizante segunda aplic. 3 jor	360	72	288	Jul07-Dic07
Herbicida primera aplic. 2 jor	240	48	192	Oct06-Feb07
Herbicida segunda aplic. 1 jor	120	24	96	Abr07-Oct07
Subtotal	1,080	216	864	
COSECHA				
Corte (200 ton, 5 ton/jor)	4,800	4,800	-	Dic07-May08
Alce (2000 ton)	2,690	2,690	-	Dic07-May08
Acarreo al Ingenio (200 ton)	9,246	9,246	-	Dic07-May08
Subtotal	16,736	16,736	-	
ADMINISTRACIÓN Y OTROS				
Depreciación	3,422	3,422	-	Ene06-May08
Gasto Vehículo (para 15 ha)	1,173	235	939	Ene06-May08
Cuotas (200 ton)	5,920	1,184	4,736	Dic07-May08
Impuestos (tenencia, predial)	200	40	160	Ene06-Jun06
Renta de tierra	6,000	6,000	-	Ene06-Jun06
Subtotal	16,715	10,881	5,835	
TOTAL	61,487	33,398	28,959	
	100%	54%	46%	

6. Parámetros anualizados

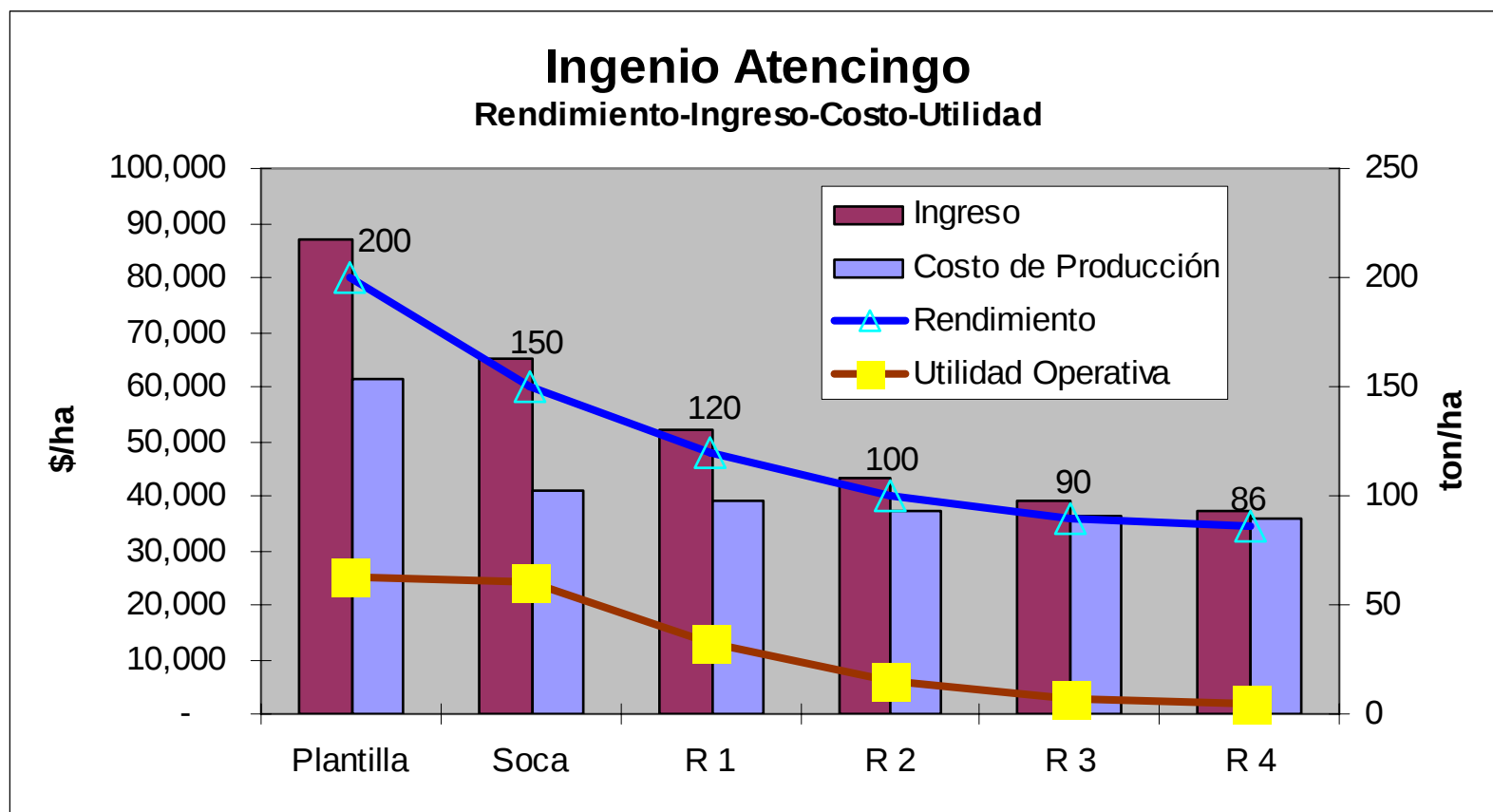
Parámetros ponderados por el rendimiento y la duración del ciclo

	Meses	Rendimiento	Precio	Ingreso	Costo de Producción	Utilidad Operativa	Intereses
Plantilla	18	200	434	86,800	61,487	25,313	5,512
Soca	12	150	434	65,100	40,718	24,382	1,689
R 1	12	120	434	52,080	39,018	13,062	1,661
R 2	12	100	434	43,400	37,319	6,081	1,634
R 3	12	90	434	39,060	36,187	2,873	1,615
R 4	12	86	434	37,324	35,620	1,704	1,606
Sumas	78	746		323,764	250,349	73,415	13,717

Rendimiento Anualizado	114.77
Ingreso Anualizado	\$ 49,809.85
Costo de Producción Anualizado	\$ 38,515.28
Utilidad anualizada	\$ 11,294.56
Intereses anualizados	\$ 2,110.29

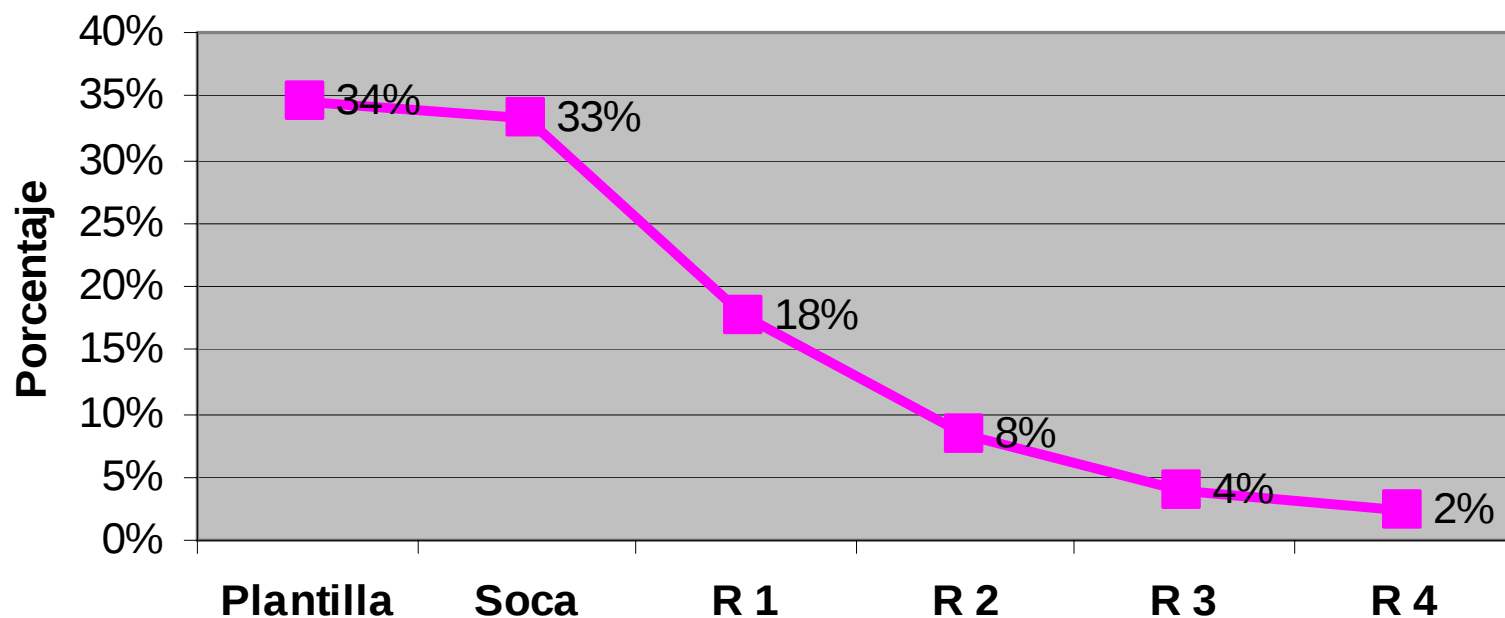
6. Parámetros anualizados

Parámetros ponderados por el rendimiento y la duración del ciclo



6. Parámetros anualizados

Distribución de las utilidades que genera una cepa de caña en su vida útil



Dado este perfil de utilidades, es recomendable amortizar el préstamo refaccionario en 3 años

7. Estratificación

Determinación de los límites de superficie por estrato

CONCEPTOS	VALOR
RENDIMIENTO TON/HA	\$ 114.77
PRECIO DE VENTA	434.00
1.- INGRESOS POR VENTA 1/	\$ 49,809.85
2.- EGRESOS POR COSTOS	\$ 40,625.57
COSTOS DE OPERACIÓN	\$ 35,093.28
INTERESES	\$ 2,110.29
DEPRECIACIÓN 2/	\$ 3,422.00
3.- UTILIDAD	\$ 9,184.28
4.- SUBSIDIOS 3/	\$ -
5.- UTILIDAD + SUBSIDIOS	\$ 9,184.28

INGRESOS EN SALARIOS MÍNIMOS 4/

1 000 vsmz	\$ 45,810.00
3 000 vsmz	\$ 137,430.00
mas de 3 000 vsmz	> 137,430.00

SUPERFICIE MÁXIMA PARA CADA ESTRATO

Nº has para PD1	4.99
Nº has para PD2	14.96
Nº has para PD3	>14.96

- 1/ Se tomó el precio actual
- 2/ Depreciación de maquinaria, equipo, instalaciones y establecimiento de planta
- 3/ El subsidio de diesel es poco usado
- 4/ Salario mínimo correspondiente a zona geográfica "C" = \$45.81

8. Consideraciones relevantes

Tecnología de producción y productividad*

Los rendimientos en la zona son de los más sobresalientes en el país, debido a :

-  Condiciones climáticas y de suelo muy favorables
-  Cultivo de riego (en surcos, 20-30 mil m³ en plantillas y de 10-15 mil m³ en socas)
-  Fertilización por hectárea:

	Nitrógeno (kg)	Fósforo (kg)	Potasio (kg)
Plantilla	347	107	107
Soca	338	103	106

Rentabilidad*

La rentabilidad es alta, comparada con otras regiones cañeras del país, con diferencias marcadas entre plantilla y socas:

Utilidades	Sin depreciaciones y sin renta de la tierra	Con depreciaciones y con renta de la tierra
En plantillas:	\$ 30 a \$ 55 mil/ha	\$ 17 a \$ 39 mil/ha
En socas:	\$ 10 a \$ 30 mil/ha	\$ 1 a \$ 24 mil/ha

* Datos obtenidos en las encuestas realizadas

8. Consideraciones relevantes

■ Condiciones fitosanitarias

Condiciones del cultivo privilegiadas: mínima presencia de plagas y enfermedades en el cultivo, lo que favorece un mayor rendimiento y menos costos de producción.

■ Pulverización de la tierra

Se estima 72% de predios con superficie menor a las 5 ha, y 35% menor a las 2 ha.

■ Utilización de subsidios

Existen pocos subsidios para el cañero y poco aprovechados. Se observa una buena oportunidad para despachos en la gestión de estos apoyos al productor.

■ Fechas óptimas para financiamiento.

Para plantilla es febrero (preparación de suelo) y para socas enero (destronque o preparación de riego).

9. Conclusiones.

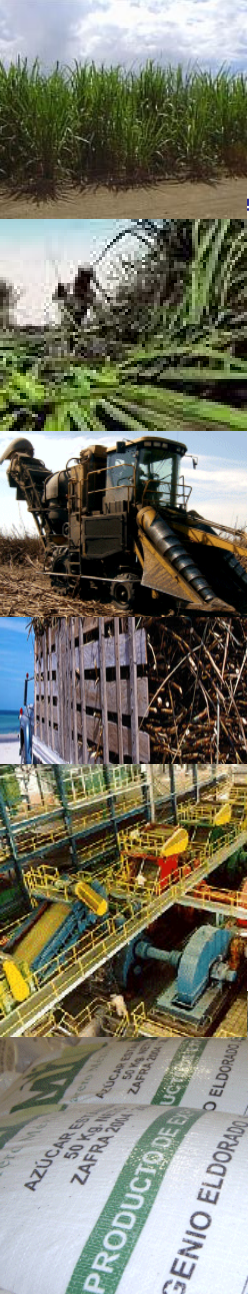
- El cultivo de caña es rentable para los productores, sin embargo la pulverización disminuye los beneficios por familia.
- El paquete tecnológico es muy homogéneo en todo el campo cañero del Ingenio Atencingo.
- Las labores de cosecha son realizadas bajo la dirección del Ingenio, efficientándose el uso de mano de obra y maquinaria. Se observa factible la compactación de tierras.



8. Conclusiones

- La alta productividad del cultivo genera oportunidades de colocación de crédito en:
 - Mantenimiento del cultivo (mayor importe por hectárea)
 - Cosecha (representa el 25 a 27% de los costos)
 - Refaccionario para Plantilla
 - Mecanización
 - Uso eficiente del agua
 - Compactación para la compra de insumos
- Este tipo de trabajos permitirá que los Comités de Producción y Calidad Cañera consideren la opinión de FIRA.





Subdirección de Análisis de la Industria