

MONTERREY AZUCARERA LOJANA C.A.

INFORME ANUAL 2007

GERENCIA GENERAL

INDICE

No.	DESCRIPCION	PAGINA
I	Resumen Ejecutivo	3
II	Ecuador Análisis de Coyuntura Económica 2007	9
III	Gestión en Ventas	20
IV	Gestión en Campo	32
V	Gestión en Fabrica	67
VI	Gestión en Destileria	92
VII	Gestión en Recursos Humanos	105
VIII	Gestión en Tecnología y Desarrollo	123
IX	Gestiones Legales	131
X	Informe Financiero Ejercicio Económico 2007	137

MONTERREY AZUCARERA LOJANA C.A.
INFORME DE GERENCIA GENERAL
CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO ECONOMICO 2007.

I. RESUMEN EJECUTIVO 2007:

En el mes de Enero 2007 asumió la dirección del País un nuevo Gobierno que trabajó con un enfoque social y, quizás el acontecimiento de mayor trascendencia política ocurrido durante el año 2007 fue la decisión tomada por la población del Ecuador de escribir una Nueva Constitución Política de la República del Ecuador que sustituya a la de 1998. Para ello se instauró una Asamblea Nacional Constituyente integrada por 130 representantes, a través de elección popular, provenientes de la sociedad civil, movimientos y partidos políticos; la mayoría de los asambleístas (80 asambleístas) son representantes de Acuerdo País.

En el análisis realizado de la economía ecuatoriana, el crecimiento de la actividad económica durante 2007 fue inferior al de años anteriores (2,65%) debido en gran medida a la alta dependencia económica en el sector petrolero, cuya producción comenzó a disminuir a partir de 2005, mostrando en 2007 la mayor caída hasta el momento (-9,8%) como consecuencia de la desinversión arrastrada desde años anteriores. Respecto a los sectores no petroleros, aunque mantuvieron ritmos de crecimiento elevados (4,4%), también fueron inferiores a los del año 2006. Por trimestres, sin embargo, se evidenció un mayor incremento entre abril y agosto que superó al crecimiento de 2006.

La inflación anual creció en 2007 respecto a 2006 (3,32%). Los sectores más inflacionarios fueron el de la educación; muebles-artículos para el hogar; y alimentos debido a un incremento mundial en la demanda de biocombustibles además de una reducción en la superficie agraria dedicada a la producción de alimentos.

En Monterrey Azucarera Lojana C.A. en relación a las Ventas realizadas en el 2007 al Programa Mundial de Alimentos, es importante destacar el aumento de 24,874 sacos de azúcar en relación al 2006, lográndose vender 47,297 sacos en total durante el año 2007 a este Cliente, quien se ha convertido en uno de los más importantes para Malca en cuanto a volúmenes de venta y precios debido a una situación específica de cobertura en la entrega de productos que se tienen que realizar en diferentes sitios del país y por la modalidad de la negociación.

Las ventas en las zonas norte en industrias, mercados y con llegada al Oriente del país, resultaron estratégicas a los intereses de Malca, concretándose la venta de

25,000 sacos de azúcar que fueron vendidos en su totalidad hasta Diciembre/07 y al contado.

Es importante en la parte agrícola destacar los resultados obtenidos en los rendimientos en los sectores de **Las Villas y el Ingenio** en donde la producción alcanzó en promedio 221,84 toneladas por hectárea con una edad promedio de 20.83 meses; por lo que el rendimiento por tonelada de caña mes es de 10.65

ENE-DIC/31/07		REAL EJECUTADO COSECHA ENE-DIC/31/07					
CODIGO	NOMBRE	F. CORTE	TON. TOTAL	AREA COSEC.	TON/HA	EdadREAL	TCHMREAL
727010	INGENIO	11/11/2007	587.76	3.88	151.48	12.16	12.45
727020	INGENIO	09/11/2007	961.25	6.76	142.20	12.16	11.69
727030	INGENIO	08/12/2007	679.72	2.01	338.17	25.84	13.09
727040	INGENIO	18/10/2007	1,969.72	9.03	218.13	22.75	9.59
727050	INGENIO	04/10/2007	2,052.49	8.64	237.56	21.83	10.88
727060	INGENIO	07/08/2007	1,486.98	6.78	219.32	18.70	11.73
727070	INGENIO	08/08/2007	502.63	2.25	223.39	18.34	12.18
727080	INGENIO	29/10/2007	1,075.51	6.08	176.89	14.17	12.49
727090	INGENIO	06/11/2007	936.09	5.55	168.66	13.94	12.10
727100	INGENIO	12/12/2007	594.39	3.81	156.01	14.66	10.64
727110	INGENIO	13/12/2007	589.72	3.29	179.25	14.46	12.39
727130	INGENIO	17/12/2007	174.19	3.98	43.77	13.74	3.19
727140	INGENIO	17/12/2007	424.76	2.94	144.48	14.20	10.17
728030	LAS VILLAS	24/08/2007	2,075.74	7.78	266.80	23.57	11.32
728040	LAS VILLAS	27/08/2007	1,595.51	6.58	242.48	23.14	10.48
728050	LAS VILLAS	21/09/2007	1,407.42	6.02	233.79	23.01	10.16
728060	LAS VILLAS	10/09/2007	1,920.69	7.88	243.74	23.57	10.34
728100	LAS VILLAS	18/10/2007	913.97	3.28	278.65	24.56	11.35
728110	LAS VILLAS	06/10/2007	1,476.45	6.25	236.23	23.27	10.15
728120	LAS VILLAS	28/09/2007	1,778.10	7.15	248.69	23.31	10.67
728130	LAS VILLAS	13/10/2007	1,318.32	5.54	237.96	22.88	10.40
728140	LAS VILLAS	25/10/2007	1,710.73	6.73	254.19	22.98	11.06
728150	LAS VILLAS	26/10/2007	327.18	2.43	134.64	12.03	11.19
728160	LAS VILLAS	15/09/2007	661.54	2.21	299.34	22.91	13.06
728170	LAS VILLAS	08/09/2007	1,480.67	5.00	296.13	21.96	13.49
728180	LAS VILLAS	28/07/2007	1,557.85	5.62	277.20	20.55	13.49
728190	LAS VILLAS	03/08/2007	1,491.78	6.09	244.96	20.12	12.18
728200	LAS VILLAS	20/10/2007	313.49	0.96	326.55	23.31	14.01
728210	LAS VILLAS	13/08/2007	1,111.63	5.03	221.00	19.66	11.24
			33,176.29	149.55	221.84	20.83	10.65

La caña que se cosechó por primera (caña plantilla) vez, tuvo un rendimiento de 12.83 toneladas de caña por hectárea mes cosechada que en el 2007 representa un incremento de 25 kilos de azúcar por tonelada de caña molida, y en 49,344.36 toneladas de caña planta cosechada representan 24,672 sacos de azúcar adicionales producidos, cifra que no aumentaba desde 1999.

Las mejoras implementadas en la cosecha en base a las recomendaciones dada por el Dr. Jaime Gaviria, dieron como resultado que se disminuya el tiempo entre quema y patio; lo cual trajo como beneficio que se disminuyan los invertidos en alrededor de un 50%.

Siendo uno de los principales objetivos de Producción, el producir azúcar de mejor calidad en relación al color; con la finalidad de ser competitivos a nivel de todos los mercados; hacia finales de este año se cumplió con la resolución del Directorio, de

fabricar Azúcar Blanco Especial, se esperaba poder lograr el color deseado, 180 unidades lcumsa y los demás parámetros requeridos para ese tipo de azúcar (Pol, humedad y más), lo cual se logró, y hasta valores mucho menores, pero la fabricación de este azúcar se inició a finales del año 2007 (desde octubre). El año 2007 en las cifras acumuladas se cerró con una disminución del 42.68% en el color del azúcar.

Debido a las mejoras realizadas en Fábrica; así como en la operación y mantenimiento de los equipos dio como resultado una disminución del 20.04% de las horas perdidas en el 2007 en relación al 2006. lo que equivale a 76.22 horas menos de paros. Esto significa que en el 2007, con apenas un día más de molienda, solamente por concepto de la disminución en horas perdidas en Fábrica, se logró aprovechar para producir alrededor de 5,805 sacos más de azúcar.

Las toneladas métricas de caña molidas reales de Enero a Dic/07 fueron 201,587 vs. el presupuesto de 203,491 T. M., es decir se han molido de menos 1,904 toneladas de caña, lo que representa el 0.94% menos de molienda que lo programado, lo que se debió a los días adicionales de paro en el período de reparación mayor.

PRESUPUESTO 2007 VS. REAL ENE A DIC/07						
FECHA	MOLIENDA Y PRODUCCION				REAL 5:14	REAL 2:37
					MELAZA	ALCOHOL
	Ton.Caña	Sacos.Azu	Sacos/T.M.	kg.Az./T.M.	GAL/T.M.C.	LIT/GAL MEL
PRESUPUESTO/07	203,491	453,731	2.23	111.49	915,710	1,820,000
REAL ENE A DIC/07	201,587	466,532	2.31	115.71	1,035,714	2,006,985
REAL-PRES.	-1,904	12,801	0.08	4.23	120,004	186,985
REAL-PRES. %	-0.94%	2.82%	3.79%	3.79%	13.10%	10.27%

En relación al presupuesto acumulado al 31/Dic/07 se han producido 12,801 sacos de azúcar adicionales lo que significa el 2,82%. Este aumento en la producción se ha logrado por el mayor rendimiento de los kilos de azúcar (115.71 kilos/t.m.c.)/T.M. de caña molida en relación al presupuesto 2007 (111,49 kilos/t.m.c.).

En el 2007 en Malca se rompieron muchos paradigmas de la producción y de la fabricación del azúcar y sus derivados. Se lograron obtener récords de moliendas de más de 860 TCM/día; recobrados de 90.17%; índices de preparación de caña de 90%; extracciones en molinos de 97%, moliendas de 823.19 TCM/día en una quincena de operación con cero (0) horas paradas en Fábrica, moliendas de 3 semanas consecutivas sin afectar el funcionamiento y la eficiencia de los equipos y, sin afectar el recobrado; la producción de azúcar de excelente calidad. Este logro se

debe al buen balance energético y a los cambios en las combinaciones de vapor que se realizaron con todo el equipo de técnicos en la Fábrica.

A nivel de la Destilería, debido a las mejoras implementadas en la planta, así como; en el proceso de elaboración del alcohol y, a la innovación en la utilización de la materia prima utilizada en base a melaza+jugo del filtro de cachaza, se logra un incremento en la producción que benefició al total de litros producidos alcanzando 2'006,985 litros de alcohol durante todo el año, lo que significa un record histórico en la producción de alcohol en la Destilería de Monterrey Azucarera Lojana C.A.

Los beneficios obtenidos por una mayor productividad en la Fábrica como en Destilería, aparte de aquellas que tienen que ver con la eficiencia lograda y proyectada a incrementar, son beneficios económicos directos cuantificados a precios referenciales y/o promedios de facturación, por lo que podemos decir en resumen que estos beneficios alcanzan un monto de \$847,580.93:

BENEFICIOS

17,686 sacos más de azúcar producidos (2007 – 2006) =	\$442,150.00
Insumos utilizados =	(\$4,798.47)
Generación – consumo de vapor y energía eléctrica =	\$3,292.54
Ahorro ácido sulfúrico destilería por concepto del jugo del filtro =	\$5,671.61
204,977 litros alcohol por concepto del jugo del filtro x \$0.45/l (2007-2006) =	\$92,239.65
183,282 galones melaza sobrantes por concepto del jugo del filtro x \$0.80/galón melaza =	\$146,625.60
6,496 sacos azúcar comprados por Destilería por concepto del jugo del filtro =	\$162,400.00
Total facturado tentativo = TOTAL BENEFICIOS	\$847,580.93

En el área de Recursos Humanos disminuyo el número de trabajadores que están amparados por el contrato colectivo. Se inicio el año 2007 con 105 socios del Comité de Empresa "Cetmal" y se concluyo con 98 socios.

Con el control mensual de cargas familiares; por entrega de azúcar al personal de Malca se disminuyó el promedio a 5,645 libras de azúcar por 441 cargas familiares en el 2007; en el 2006 fue un promedio de 6,005 libras de azúcar por 459 cargas dando un ahorro por mes de 360 libras.

Todo el personal que estaba en las cuatro Empresas Intermediarias relacionadas anteriores, presentó su renuncia de manera voluntaria y, se las contrató con una empresa intermediaria externa, cumpliendo con Ley 0048; de esta manera se generó un ahorro por un valor de \$ 255,270 para la empresa.

Es importante mencionar que no han existido ningún tipo de conflicto laboral, destacándose que se ha cumplido con todos los puntos del contrato colectivo,

siendo fundamental el manejo y trato dado al personal, cuidando el ambiente laboral, dando capacitación, motivando al personal, preocupándonos por la cobertura de salud a través del departamento de enfermería, así como los demás beneficios de que goza todo el personal, los mismos que han sido mencionados de manera detallada en el capítulo concerniente a Recursos Humanos.

El soporte del área de Tecnología y Desarrollo, es fundamental en proporcionar información a cada una de las áreas productivas, administrativas, así como en el desarrollo de nuevos software que dan como beneficio un mayor control en las actividades que se realizan en cada una de las áreas.

Con el trabajo que se realiza en el módulo de campo, así como en el programador automático de las labores agrícolas se podrá realizar un mejor seguimiento de las unidades que se aplican así como de los costos.

En lo relacionado a los ítems que se encuentran en stock en la Bodega General se realizaron varios inventarios y se desarrollo e implementó un reporte para que tanto físicamente como al nivel de la base de datos cada uno de los ítems tenga un responsable, por lo que de esta manera se realiza control de la evolución o movimiento del inventario tanto en unidades como en dólares.

En el área Legal, se ha dado seguimiento a los diferentes juicios que se tienen en la parte laboral, civil y penal; con buenas perspectivas para la empresa por lo que ha sido importante estar pendiente del avance que se realiza en cada uno de los juzgados en donde se llevan estos juicios.

Como producto de la transferencia de las acciones de la señora María Olivia Hidalgo en MALCA a favor de los actuales accionistas de la Empresa; y, de las Agrícolas a favor de Monterrey Azucarera Lojana C.A., se produjo un cambio en la participación accionaria, las mismas que se notificaron a la Superintendencia de Compañías y se registró en los respectivos Libros sociales constando actualizadas las nóminas de las 3 compañías del Grupo. En la actualidad resta únicamente por emitirse los títulos acciones por los fraccionamientos y también por las cesiones que se produjeron de Benjamín a favor de sus hijos.

La transferencia de acciones a favor de los accionistas de la Empresa, representa un incremento en su patrimonio individual equivalente al 16,8% y, la compra de las tierras que realizara Monterrey Azucarera Lojana C. A. a las empresas agrícolas está representada con la transferencia de acciones, con una mayor participación de Malca en estas empresas; esta compra también a incrementado las Inversiones que tiene Malca en estas empresas, por ende de sus accionistas.

Para cumplir con este objetivo de comprar las tierras, la empresa realizó el pago con fondos propios y con fondos obtenidos de un préstamo bancario a largo otorgado por el banco de Loja a una tasa del 12.13%; préstamo dado por la solvencia demostrada por Malca en base a la proyección financiera y a las garantías

otorgadas en un momento en que en el sistema financiero no estaban realizando operaciones crediticias al sector productivo.

En relación a la parte de contratación laboral, en todo momento se cumple con las disposiciones de la Ley Reformativa al Código del Trabajo mediante la que se regula la Intermediación Laboral y la Tercerización de Servicios Complementarios.

Es necesario mencionar que las labores de Campo son “actividades complementarias al proceso productivo”. Con la modalidad de comprar la caña en patio del Ingenio o puesta en el transporte dado a que este servicio ya es una actividad que se realiza con terceros, se seguirá cumpliendo con los temas laborales.

La situación medio ambiental de la empresa sigue mejorando cada día, este es un aspecto del cual la Administración siempre está dando cobertura y cumplimiento para el normal desenvolvimiento de la Compañía; en la actualidad con la ayuda del Consultor ambiental Ing. Luis Figueroa, se está trabajando en la ACTUALIZACIÓN al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL inicial dispuesto por la Dirección de Medio Ambiente del H. Consejo Provincial de Loja. La actualización se refiere a los elementos: suelo, agua y aire. La construcción de las piscinas de oxidación para el tratamiento de las aguas residuales del área industrial de Malca ha sido necesaria para dar solución a la no contaminación del río.

En concerniente a la parte financiera la empresa demuestra capacidad de cobertura de sus obligaciones de corto plazo hasta con sus activos más líquidos y de realización inmediata, pudiéndose considerar al inventario o stock final 2007 de producto terminado como un activo de realización inmediata dada la característica del producto, lo que mejora aún mas la situación de cobertura que tiene la empresa de sus obligaciones de corto plazo.

La rotación del inventario de productos terminados es más rápida por lo que disminuye de 64 días en el 2006 a 50 días en el 2007 debido al mayor volumen de venta realizada.

El mayor volumen de sacos vendidos y los mayores precios de venta de enero a diciembre, han dado como beneficio que la **utilidad neta generada represente el 7% de las Ventas netas totales; y la utilidad alcance un monto de \$1'108,344** antes de la participación de empleados e impuesto a la renta. Estos resultados representan un rendimiento del 17% sobre el capital y, **del 21% sobre capital inicial de los accionistas.**

Se elaboró el presupuesto operacional para el año 2008, el cual fue aprobado por el Directorio de la empresa, y se lo está implementando durante este año.

II. ECUADOR ANÁLISIS DE COYUNTURA ECONÓMICA 2007

Los hechos más relevantes que han determinado la evolución de la economía ecuatoriana durante 2007 han sido los siguientes:

1. La producción real

La base analítica de los estudios del Banco Central del Ecuador generada por los componentes de oferta y demanda del PIB, nos muestra que durante el año 2006 la actividad económica del país generó 41.401,8 millones de dólares a precios corrientes y 21.555,4 millones de dólares a precios constantes (año 2000), mientras que para el año 2007 fueron de 44.489,9 millones de dólares de ingresos a precios corrientes y 22.126,6 millones a precios constantes. La tasa de crecimiento de la economía en el año 2006 ascendió al 3,90% a precios reales, mientras que para el año 2007, el Banco Central del Ecuador inicialmente estimó una lenta desaceleración de la actividad económica con un crecimiento del 3,42% y en diciembre de 2007 fue rectificada al 2.65%.

PRODUCTO INTERNO BRUTO:

Respecto a la aportación de los distintos sectores económicos al PIB, se aprecia como el sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura sigue manteniendo un peso importante en la estructura económica del país, con un 10,6% del PIB. El sector industrial manufacturero (excluida la refinación de petróleo) crece de forma sostenida desde 2004, aportando el 14,1% de la actividad económica del país, al igual que sucede con el sector de construcción y obras públicas con el 8,7%.

En 2007, el sector agrario experimentó un crecimiento del 4,88% gracias al aumento en la producción de todos sus subsectores, en especial el de banano, café y cacao, que son los principales productos de exportación no petrolera del país. La explotación de minas y canteras por el contrario volvió a experimentar una fuerte disminución (-9,45%) respecto a 2006 continuando con la tendencia iniciada en 2005.

La producción manufacturera aumentó un 4,6% en 2007, una cifra muy inferior a la experimentada en 2006 (8,5%). Los sectores más dinámicos fueron la fabricación de maquinaria y equipo (8,7%), azucarero, textil y de prendas de vestir, productos químicos, caucho y plástico y otras manufacturas (entre 6 y 7%).

El suministro de electricidad y agua también experimenta un fuerte incremento debido a la incorporación de la central hidroeléctrica San Francisco ubicado en

Tungurahua (Baños) en junio de 2007, que agrega 115 megavatios a la generación eléctrica nacional, un 6% de la producción nacional.

Se evidencia un discreto aumento del PIB per cápita respecto al año 2006 (1,2%), debido a que el aumento de la población en 1,47% durante el 2007 contrarrestó el crecimiento del 2,65% del PIB.

A modo de conclusión, la economía ecuatoriana creció durante el año 2007 a una tasa inferior a la de 2006, según previsiones del Banco Central del Ecuador, debido principalmente a que sigue siendo altamente dependiente de la rama petrolera, la misma que mostró menores niveles de producción con relación al año anterior y a la falta de inversiones en el sector, problema que viene arrastrándose de años anteriores.

2. Indicadores 2007 y proyecciones 2008

La Tasa de crecimiento del PIB para Ecuador en 2007, son muy similares en las estadísticas de las dos organizaciones, 2,5% según la CEPAL, y 2,7% según el FMI. La previsión del BCE fue inicialmente del 3,42% aunque en diciembre de 2007 la redujo al 2,65%.

De igual manera, el SRI espera que la recaudación tributaria y aduanera crezca en más de 1.000 millones de dólares para el año 2007 y que esta cifra siga aumentando en 2008 con la reciente aprobación de la Ley de Justicia Tributaria por parte de la Asamblea Nacional Constituyente que busca mejorar y crear una cultura y ética tributaria, la implementación de auditorías contables realizadas por parte del Servicio de Rentas Internas y la modernización de las aduanas que se está llevando a cabo para evitar el contrabando y fraudes en las declaraciones de importaciones, a través de una adecuada aplicación de los precios de transferencia.

El SRI; a través del Centro de Estudios Tributarios ha estudiado a las principales empresas del país, determinando que en el 2006 los 17 grupos económicos más importantes del país (al que pertenecen las 674 mayores empresas del país) pagaron apenas 91.5 millones en impuesto a la renta con una facturación de más de 3.000 millones de dólares; mientras que el resto de contribuyentes pagó 1.497 millones de dólares. Según previsiones del SRI, se espera que las contribuciones tributarias se incrementen hasta en un 60% para el año 2008.

Al referirnos a la inflación, el INEC determinó un incremento del Índice de Precios al Consumo (IPC) del 3,32% para 2007, mientras que para el 2008 según el Banco Central del Ecuador será de 3,0%, manteniéndose en niveles de un dígito desde el año 2003.

En cuanto a la tasa de interés real, calculada en base a la tasa de interés activa referencial y a la inflación prevista al final del período, alcanza el 7,95% para 2007.

El índice del salario real (del sector privado) creció en el 2007 un 4,5%, pasando de 106,2 en el 2006 a un estimado de 110,9 en el 2007 y 111,1 en 2008. Tomando los crecimientos de los últimos años podemos ver que el 2004 creció un 3,07%, en el 2005 un 2,08% y el año 2006 en 3,7%, siendo el año 2007 el de mayor crecimiento, lo que indica que el poder adquisitivo de las personas o el poder de compra tiene una recuperación continua y ascendente, y demuestra que la situación económica (en términos no de ingresos totales sino de bienestar de la gente) está mejorando en todos los sectores, especialmente en salud y educación.

3. El empleo

Durante el año 2007, Ecuador tuvo el mayor nivel de ocupación de los últimos años, medido a través de los resultados obtenidos en las principales ciudades del país, con una tasa de ocupación global en noviembre de 93,9%, superior a la de los años 2005 y 2006 que presentaron niveles medios anuales de 89,3% y 89,9% respectivamente.

Hasta agosto de 2007 la tasa de ocupación había mantenido un nivel muy similar al de 2006 sin embargo, a partir de septiembre se produce un fuerte incremento en la misma. Esta mejoría en la tasa de ocupación está relacionada con el incremento del PIB no petrolero del 4,4% previsto para 2007 por el Banco Central del Ecuador⁷ y sería uno de los factores que han contribuido en el consumo de los hogares sobre el PIB que se ha producido en 2007.

El nivel de desocupación ha mostrado un mejor comportamiento durante 2007 con relación a los años anteriores, llegando el mes de diciembre a tener el nivel más bajo de desempleo (6.1%).

Finalmente, respecto al sector desocupado, incluido en la nueva sectorización del INEC, en noviembre de 2007 presentó uno de los menores registros del año (6,1% el mes de noviembre y 7,1% de promedio anual) frente al 10,1% de promedio en 2006. Las mujeres presentaron una tasa de desocupación mayor a la de los hombres (8.44% frente a 5.87%).

En resumen, durante el año 2007, se produjo un desplazamiento de la población ocupada desde el sector informal al formal y una disminución del desempleo que pudo incorporarse al sector de ocupados no clasificados.

4. Inflación y salario real

La tasa de inflación hasta diciembre de 2007 alcanzó el 3,32% anual según el INEC, superior al año 2006 que fue del 2,87% lo que confirma la tendencia iniciada desde

2005. Sin embargo, las proyecciones del BCE para 2008 sitúan a la variación en el índice de precios al consumo en un 3% debido a la reactivación económica y a un aumento previsto en el consumo privado.

La tasa de variación anual de la inflación durante 2007, fue en todo momento inferior a la experimentada en 2006, con un comportamiento opuesto en ambos años en las evoluciones comparadas de enero a marzo y de marzo a junio 2006 y 2007. A partir de mayo de 2007 se produce un incremento de la inflación llegando a una tasa anual máxima del 3,32% en diciembre de 2007.

También resulta interesante revisar cual ha sido la evolución de los precios en las distintas ciudades del país. La ciudad con mayores presiones inflacionarias en 2007 fue Cuenca con una tasa de inflación del 4,21%. Le siguen Esmeraldas, Machala, Loja, Quito, Ambato, Guayaquil y Manta. Cuenca, Esmeraldas y Machala son las ciudades que tienen mayores tasas de crecimiento de la inflación en el 2007 (1,99, 1,58 y 1,22 puntos porcentuales respectivamente).

La evolución de la inflación medida a través del IPC está muy relacionada con el gasto en importaciones hasta julio de 2007. A partir de ese momento, se produce una fuerte disminución en el segundo, mientras que la inflación permanece prácticamente constante.

Las familias necesitaron en 2007 un 43,6% de ingreso adicional para alcanzar la canasta vital, frente a un 33,3% en 2006, lo cual supone un empeoramiento respecto al año anterior. Lo mismo sucede respecto a la canasta básica, siendo el déficit del 2,4% frente al 1,4% en 2006. La canasta básica en diciembre de 2007 fue de 469,3, con una variación del 6,9% respecto al año anterior y la canasta vital fue de 328,0 dólares, un 9% de variación respecto a 2006.

En el salario real. Se ha producido un continuo, pero discreto aumento desde 2000 que no recupera todavía los niveles de 1996. Enero es el mes donde se recuperan los salarios en términos reales y empiezan a decrecer continuamente hasta diciembre por efecto de la inflación. Sin embargo, es importante señalar que a partir de 2003 ésta tendencia se ha moderado como consecuencia del comportamiento más estable de los precios en estos últimos años.

Al analizar el índice del salario real, podemos concluir que los incrementos salariales desde el año 1996 no han sido constantes, presentando un deterioro desde el año 1996 hasta el 2000 en que se produjo un cambio de tendencia con un incremento del salario mínimo vital de 24 dólares. Los siguientes años, el incremento fue más discreto debido a la moderación en la tasa de inflación, lo que ha permitido recuperar el nivel de salarios reales de 1996 (de 106,2 dólares en 1996 a 110,8 dólares en el 2007, un 4,4% de crecimiento en toda una década).

En diciembre de 2007, el gobierno aprobó un incremento de 30 dólares al salario básico situándose en 200 dólares mensuales a partir de enero de 2008. Éste

incremento se debió a la política iniciada por el gobierno de nivelar progresivamente el valor del ingreso básico con el de la canasta familiar básica de productos.

5. El sector financiero

El sector financiero ha experimentado un continuo aumento en la actividad económica del país como lo demuestra el constante incremento porcentual tanto en depósitos como en préstamos, especialmente los del sector privado, que representaron el 80% y 94% respectivamente, para noviembre del 2007.

Los mayores aumentos se evidencian en los depósitos, pasando del 31,9% al 43,1% del PIB entre 2006 hasta septiembre de 2007. En datos absolutos, se pasa de 13.191 millones de dólares en 2006 a 19.130,9 millones en los meses de enero a noviembre del 2007, es decir, un incremento del 45% (61% si atendemos únicamente a depósitos del sector privado). En cuanto a los préstamos, permanecen prácticamente constantes como porcentaje del PIB respecto a 2006, aunque en datos absolutos se produjo un incremento del 12,8% pasando de 9.387 millones en 2006 a 10.590 millones hasta septiembre de 2007.

La banca privada representó en 2007 el 92% de los depósitos y el 81% de los préstamos. Dentro de ella, la banca offshore juega un papel importante en ambos conceptos financieros, con un peso sobre el total del 15% y del 13% de los depósitos y préstamos respectivamente. Las cooperativas representaron el 6,8% del mercado de depósitos y el 9,1% del mercado de préstamos y las mutualistas el 1,3% de los depósitos y el 0,9% de los préstamos. Finalmente, los créditos concedidos por la banca pública supusieron el 8,6% del total de préstamos.

Respeto al tipo de crédito que conceden los agentes financieros, los créditos con fines comerciales absorbieron el 46,5% del total de créditos, lo que confirma la tendencia descendente de los últimos años, aunque con una reducción respecto a 2006 de casi 20 puntos porcentuales. El segundo destino de los créditos es para consumo de los hogares con el 31,3%, en claro ascenso respecto a 2006 (17,7%).

También el crédito hipotecario para la adquisición de vivienda experimentó un fuerte aumento entre 2006 y 2007 pasando del 5,7% del total de créditos concedidos al 12,6%. En último lugar se encuentra el crédito a la microempresa (9,6%) que ha disminuido en casi dos puntos porcentuales respecto 2006, lo que supone un cambio de tendencia respecto a los años anteriores.

Sin embargo, cuando se analiza el tipo de crédito por regiones, la sierra es la región del Ecuador que más crédito solicitan con el 66,7% de los créditos comerciales, el 64,4% de los créditos a consumo, el 73,5% de los créditos para vivienda y casi el 82% de los créditos para microempresas. Le sigue la costa con porcentajes entre el 35% para crédito al consumo y 17,5% para el crédito a la microempresa, lo que evidencia distintos comportamientos crediticios entre ambas regiones. La amazonía

y Galápagos tienen una contribución residual, siendo el crédito a la vivienda el destino del mayor porcentaje de créditos en ambos casos.

La actividad económica que más crédito solicitó en 2007 fue el comercio al por mayor y al por menor, restaurantes y hoteles con el 37,7% del total concedido, lo que supuso una ligera disminución respecto a 2006. Le siguen la industria manufacturera con el 18%, muy similar al año anterior; los servicios comunales, sociales y personales con el 12,3%, en clara disminución desde 2005; la agricultura con el 9,3% en constante aumento desde 2005; los servicios financieros, seguros y servicios prestados a empresas con el 8,6% en lenta disminución desde 2005; la construcción con casi el 8% en claro aumento desde 2004 lo que evidencia el auge de éste sector. El resto de servicios bajo el epígrafe “otros” formado por transporte, almacenamiento y comunicaciones (4,2%), electricidad, gas y agua (0,2), personas naturales (0,8%), explotación de minas y canteras (0,6) recibieron de forma agregada el 5,8% de los créditos.

Por lo que respecta al volumen de crédito por plazo, el 40% de los mismos fueron créditos con plazos superiores a 1 año, muy similar al año 2006. Los créditos con plazos de 191 a 360 días se han duplicado entre 2006 y 2007, pasando de 8,5% al 18% respectivamente, lo que ha supuesto una disminución de los créditos a plazos inferiores a 180 días. Los créditos de plazos entre 31 y 90 días son los que mayores recortes tienen (del 18,8% en 2006 al 13,3% en 2007), seguidos de los créditos inferiores a 30 días (del 18,4% al 16%) y los créditos de 91 a 180 días que pasan del 13,7 al 12,7% entre 2006 y 2007.

En el 2007, tanto las tasas activas como las pasivas experimentaron un fuerte crecimiento respecto a 2006, pasando del 5,8% al 10,7% en tasas activas, y del 1,5% al 5,6% en las pasivas. El spread también aumentó del 4,3% al 5,1% en 2007 provocado por la modificación de la “Ley de Regulación del sector financiero” por el Congreso Nacional que obligó al Ejecutivo a bajar las tasas de interés e incorporar las comisiones bancarias en dichas tasas.

6. Reforma para la Equidad Tributaria del Ecuador

La Reforma para la Equidad Tributaria aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente en diciembre de 2007 tiene como objetivos principales:

- Fortalecer el sistema tributario para contrarrestar la evasión y elusión fiscal,
- Mejorar la equidad de la política y de la recaudación tributaria,
- Reactivar el aparato productivo y la generación de empleo,
- Incorporar impuestos y normas regulatorias,
- Mejorar la normativa tributaria aclarando los procesos tributarios, facilidades hacia el contribuyente y régimen sancionatorio y,
- Flexibilizar la política tributaria.

Cabe indicar que la Reforma pone un énfasis importante en cuestiones como la evasión y elusión fiscal, con aspectos novedosos como es el de elevar a categoría de Ley la normativa los precios de transferencia. Los precios de transferencia tienen una historia larga en lo que respecta al proceso de elusión fiscal realizada por empresas exportadoras, empresas nacionales con integración vertical y empresas transnacionales (casa matriz-sucursal), entre otras, que se refleja en:

- a. Reconocimiento de partes relacionadas sobre la base de vinculación comercial y/o accionarial.
- b. Regulación de los precios de venta considerando algunos métodos expuestos en la norma. En términos generales analiza la relación de los precios sobre los que las empresas declaran sus ventas con los precios de mercado. No está demás decir que entre partes relacionadas se manejan precios con dumping, es decir, por debajo de su valor real.
- c. Regula dos antiguas formas de no pagar tributos en el Ecuador. La primera mediante la exportación de bienes hacia destinos considerados como “paraísos fiscales”. Luego esos bienes son exportados nuevamente del paraíso fiscal al destino real pero con un precio del bien muy superior al declarado al momento de salir de Ecuador. La segunda forma guarda relación con los préstamos entre casa matriz y sus filiales en el exterior (por ejemplo una filial en el Ecuador), la cual pide un préstamo a casa matriz a tasas no reguladas de tal manera que se licuan las utilidades gravables vía gastos financieros a la casa matriz.

Otro de los temas importantes de la Reforma es la implementación del Régimen Simplificado para las declaraciones del Impuesto a la Renta y al Valor Agregado, para contribuyentes que cumplan con determinadas condiciones y opten por este régimen voluntariamente.

La incorporación de un Régimen Simplificado contribuye significativamente a crear una cultura tributaria en el país, especialmente del sector informal de la economía, más allá del nivel de recaudación que es bajo. Este mecanismo, permite ampliar la base de contribuyentes y ayuda al SRI a obtener mayor información para el seguimiento de las recaudaciones.

La nueva tabla para el cálculo del Impuesto a la Renta para personas naturales tiene un mayor grado de progresividad, establece la fracción básica exenta en 7.850 dólares y aumenta el porcentaje de la fracción básica hasta llegar al 35% para una fracción básica de 80.000 dólares en adelante. Además, la Reforma permite la deducción de gastos personales (como gastos de salud, educación, vivienda) hasta el 50% de los ingresos gravados y sin superar tres fracciones básicas.

Otros aspectos relevantes de la Reforma son:

- a. El incremento del ICE para algunos productos y servicios suntuarios y otros que generan altos costos en la salud pública: cigarrillos, bebidas alcohólicas,

perfumes, aguas de tocado, video juegos, armas de fuego, vehículos, entre otros.

- b. Impuesto a las Herencias, Legados y Donaciones con un tope máximo del 35% (según tabla), y se calcula entre lo heredado y la fracción exenta (50.000 dólares) para cada heredero. También se han introducido exenciones por consanguinidad, discapacidad y edad.
- c. La eliminación de algunas preasignaciones, como la mal llamada “donación del impuesto a la renta”, lo que permitirá un mejor manejo de la política fiscal y transparentar la asignación de recursos públicos.
- d. Incentivos para la reactivación del aparato productivo y la generación de empleo, entre otros, la posibilidad que las empresas puedan pagar el IVA facturado hasta el mes subsiguiente de la facturación (con el objetivo de proporcionar mayor liquidez d las empresas que trabajan a crédito); reinvertir un porcentaje de las utilidades de las empresas en maquinaria y equipo destinado a mejorar la producción de las empresas; sobre los nuevos empleados los empleadores pueden deducir el 200% de los gastos salariales. En el caso de personas con discapacidad o que tengan a su cargo familiares con discapacidad, las empresas podrán descontar el 250% de gasto en esos salarios todos los años.
- e. Creación del impuesto a la salida de divisas del 0,5% sobre el valor de todas las operaciones y transacciones monetarias que se realicen al exterior, con o sin intervención de instituciones del sistema financiero.
- f. Creación del impuesto a los ingresos extraordinarios del 70% obtenido por empresas que han suscrito contratos con el Estado para la explotación de recursos no renovables.
- g. Creación del impuesto a las tierras rurales del 1 ‰ de la fracción básica no gravada del impuesto a la renta de personas naturales por cada hectárea o fracción de hectárea de tierra que sobrepase las 25 hectáreas.

7. La Asamblea Constituyente:

Quizás el acontecimiento de mayor trascendencia política ocurrido durante el año 2007 fue la decisión tomada por la población del Ecuador de escribir una Nueva Constitución Política de la República del Ecuador que sustituya a la de 1998. Para ello se instauró una Asamblea Nacional Constituyente integrada por 130 representantes, a través de elección popular, provenientes de la sociedad civil, movimientos y partidos políticos; la mayoría de los asambleístas (80 asambleístas) son representantes de Acuerdo País.

Desde noviembre de 2007, este órgano ha estado trabajando, no solo en la redacción de la nueva Carta Magna, recogiendo las propuestas de los distintos agentes económicos y sociales del país, sino también, en la reforma de leyes orgánicas, como la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria, a través de la Mesa Legislativa y Fiscalización de la Asamblea Nacional Constituyente.

La Asamblea Nacional Constituyente se ha convertido en el espacio de debate más importante del país. Los diferentes temas constitucionales se discutirán en nueve mesas temáticas: 1) Derechos fundamentales y garantías constitucionales; 2) Organización, participación social y ciudadana, y sistemas de representación; 3) Estructura e instituciones del Estado; 4) Ordenamiento territorial y asignación de competencias; 5) Recursos naturales y biodiversidad; 6) Trabajo, producción e inclusión social; 7) Régimen de desarrollo; 8) Justicia y lucha contra la corrupción; 9) Soberanía, relaciones internacionales e integración latinoamericana.

Sin duda los temas económicos, que cruzan transversalmente varias mesas, suscitarán al menos dos tendencias, una que procurará mantener gran parte de la estructura y criterios económicos que se crearon en la Constitución de 1998, y otra, que buscará desmontar el andamiaje neoliberal estructurado en dicha Constitución, planteando un nuevo paradigma económico. Más allá de que el debate se polarice o no, existen temas que demandarán la atención de los asambleístas en las diferentes mesas, principalmente en las mesas 6 y 7 que tienen más relación con aspectos económicos, sociales, productivos y ambientales, entre los que se pueden citar los siguientes:

Conclusiones Análisis de Coyuntura Económica 2007:

Las principales conclusiones del análisis de la economía ecuatoriana son las siguientes. El crecimiento de la actividad económica durante 2007 fue inferior al de años anteriores (2,65%) debido en gran medida a la alta dependencia económica en el sector petrolero, cuya producción comenzó a disminuir a partir de 2005, mostrando en 2007 la mayor caída hasta el momento (-9,8%) como consecuencia de la desinversión arrastrada desde años anteriores. Respecto a los sectores no petroleros, aunque mantuvieron ritmos de crecimiento elevados (4,4%), también fueron inferiores a los del año 2006. Por trimestres, sin embargo, se evidenció un mayor incremento entre abril y agosto que superó al crecimiento de 2006.

Los sectores económicos que más han crecido durante 2007 han sido el agrario, prácticamente en todos los rubros; excepto en pesca, construcción y obras públicas, y los sectores de servicios de suministro de electricidad y agua, comercio, transporte y comunicaciones. Por el contrario, los que tuvieron un peor comportamiento fueron el sector industrial con excepción de la elaboración de azúcar, productos del tabaco, textil y prendas de vestir y productos químicos.

Prácticamente todos los componentes de demanda agregada presentan un mejor comportamiento respecto a 2006, con excepción de las exportaciones que

experimentan una fuerte disminución respecto a los años anteriores (-1,7% en 2007 frente a un incremento del 9% en 2006). Las importaciones crecen a un fuerte ritmo (6,5%) pero también inferior a los de años anteriores. Esto demuestra la elevada vinculación del crecimiento económico del país con el sector exportador.

Además, en febrero de 2007, se aprobó el decreto presidencial sobre la participación hidrocarburífera dictada por el gobierno en el mes de septiembre, que otorga al Estado ecuatoriano la participación del 99% de los excedentes petroleros sobre el precio de venta del petróleo realizado por la empresas privadas, lo que aumentará los ingresos del Estado.

Respeto al mercado de trabajo, a partir de agosto de 2007, se produjo un fuerte crecimiento del empleo, obteniendo el mayor nivel de ocupación de los últimos años (93,9% en noviembre de 2007), aunque también se evidenció un desplazamiento de la población ocupada desde el sector informal a los sectores moderno y agrícola y una disminución del desempleo (6,1% en noviembre de 2007) que pudo incorporarse al sector de ocupados no clasificados.

La inflación anual creció en 2007 respecto a 2006 (3,32%) pero se prevé una pequeña disminución en 2008 (3%). Los sectores más inflacionarios fueron el de la educación; muebles-artículos para el hogar; y alimentos debido a un incremento mundial en la demanda de biocombustibles además de una reducción en la superficie agraria dedicada a la producción de alimentos.

El sistema financiero experimentó un constante incremento en la economía ecuatoriana. El porcentaje de depósitos sobre el PIB creció respecto a 2007, la mayor parte de ellos pertenecen al sector privado (76% de los depósitos y 96% de los préstamos). Sin embargo, los préstamos permanecieron prácticamente constantes respecto al año 2006. Por destino, los créditos con fines comerciales absorbieron casi la mitad del total de créditos, lo que confirma la tendencia descendente de los últimos años, aunque con una reducción respecto a 2006 de casi 20 puntos porcentuales.

Las tasas de interés tanto activas como pasivas aumentaron respecto a los años anteriores debido a la modificación por el Congreso Nacional de la Ley del Sistema Financiero que obligó a transparentar las tasas de interés incorporando las comisiones bancarias en dichas tasas, tendencia que seguirá en 2008 si la asamblea aprueba la nueva Ley del Sistema Financiero. También se mostró que existen marcadas diferencias en los sistemas bancarios de los países latinoamericanos. Ecuador, a pesar de tener una menor concentración bancaria, tiene uno de los costos operacionales más elevados de la región, y bajos promedios per cápita de depósitos y préstamos.

Respecto al sector externo, si bien durante 2006 el debate se centró en la conveniencia de firmar un Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos (EE.UU.), en 2007 las negociaciones se han paralizado debido a una decisión política del gobierno nacional. Por otra parte, las preferencias arancelarias con los

EEUU (ATPDEA) caducan en febrero de 2008, lo que afectará a un alto porcentaje de productos exportados a EEUU en caso de no ser renegociadas, aunque el impacto estimado por el Ministerio de Economía será muy reducido (30 millones de dólares).

III. GESTION EN VENTAS:

El stock inicial en Enero del 2007 fue de 63.464 sacos de azúcar de 50 kilos, los que sirvieron de base para las ventas del primer semestre incluida la producción de enero a marzo 2007. Durante el primer semestre es necesario tener stock para la venta en los meses que no hay producción debido a la Reparación Mayor de la Fábrica de azúcar y la Destilería de Alcohol de acuerdo a lo programado.

Hasta el primer Semestre, las ventas por zonas registraron los siguientes datos:

DETALLE DE VENTAS POR MES AÑO 2007						
ZONAS	El Oro	Cuenca	Loja	Norte	Total Mes	%
ENERO	9.220	2.800	18.184	40	30.244	15%
FEBRERO	8.940	2.400	19.757	100	31.197	15%
MARZO	12.181	3.200	21.327	4.740	41.449	20%
ABRIL	13.000	4.200	17.629	10	34.928	17%
MAYO	12.950	3.500	15.923	2.395	34.768	17%
JUNIO	9.979	3.190	16.319	5.276	34.764	17%
Total Ene./Jun.	66.270	19.290	109.138	12.651	207.350	100%

Factor importante para aumentar ventas fue la producción y salida al mercado a partir de Marzo con la presentación de azúcar morena de 2kg., la que tuvo una excelente acogida en todos los mercados, llegando a desplazar sobretodo en Loja al producto de iguales características de los otros Ingenios y, penetrando con fuerza en el Oro y Cuenca., según lo demuestra el siguiente cuadro de venta por presentación.

Mes	VENTAS DE AZUCAR POR MES 2007 Primer Semestre											
	50 kg.	%	2kg.	%	Arrobas	%	Cruda	%	2kg.cruda	%	TOTAL	%
Ene.	22.303	16%	5.291	11%	482	19%	2.168	24%		0%	30.244	15%
Feb	23.832	17%	6.487	14%	484	19%	394	4%		0%	31.197	15%
Mar	27.086	19%	10.501	22%	588	24%	3.274	36%		0%	41.449	20%
Abr	24.811	17%	5.484	12%	340	14%	2.629	29%	1.664	37%	34.929	17%
May	24.695	17%	8.425	18%	0	0%	395	4%	1.253	28%	34.768	17%
Jun	20.971	15%	11.304	24%	587	24%	336	4%	1.566	35%	34.764	17%
TOTAL	143.698	100%	47.493	100%	2.481	100%	9.196	100%	4.483	100%	207.35	100%

Se observa que las ventas de 50kg., prácticamente se mantienen a excepción de Junio cuando por la época de finalización de clases en la sierra las ventas se contraen, visto como un efecto normal de los mercados.

1. Ventas realizadas al Programa Mundial de Alimentos:

Este cliente se ha convertido en uno de los clientes más importantes para Malca en cuanto a volúmenes de venta y precios, debido a una situación específica de cobertura en la entrega de productos que se tienen que realizar en diferentes sitios del país y por la modalidad de la negociación.

A este beneficio de poder colocar nuestros productos a mejor precio, se incluye el posicionamiento de la marca que se consigue con la entrega por parte de este cliente en todas las provincias del país y que durante el 2007 tuvo el éxito esperado.

Dados los controles implementados en el proceso de producción, así como en el envasado, se ha mejorado la calidad del producto y hemos sido felicitados por este cliente y; seguimos participando en los concursos que realizan a pesar de meterse la competencia.

Las mejoras realizadas en las entregas del producto, logística que hemos tenido desde Julio del 2006 y al no existir retrasos en días y horas, la coordinación con sus personeros para recibir el producto y, verificar una serie de parámetros no ha sufrido alteración alguna, situación que abiertamente han reconocido y a la que permanentemente se fortalece conservando los mismos precios de servicio de transporte.

La siguiente información en cifras expresa de mejor manera la importancia de este cliente en la operación comercial total de Malca comparando el 2006 y 2007.

Mes	2006	2007
	Vta. Sacos	Vta. Sacos
Ene.	2.962	-
Feb	346	-
Mar	340	4.731
Abr	-	-
May	-	2.38
Jun	850	5.269
Jul	-	-
Ago	7.005	4.66
Sep	4.679	9.519
Oct	-	9.52
Nov	2.451	4.652
Dic	3.79	6.566
Total	22.423	47.297

2. Ventas a Distribuidores:

El 2007 han existido algunos factores externos y ajenos que afectan a la gestión comercial de Malca, los que impactaron de manera significativa a los mercados de influencia, empezando por factores como los asuntos políticos, y seguido de:

- Sobreoferta de producto en todo el país.
- Baja de precios de la competencia producto de esta sobreoferta.
- Excedentes de Stock de azúcar en todos los ingenios del país, con productos inclusive de fecha de elaboración 2006, un análisis realizado en Agosto hacia conocer que en el mercado nacional existían hasta 2'800.000 sacos para la venta.
- Posible llegada del fenómeno del niño, y por ende acumulación de stock de los ingenios de la costa.
- Precios de Venta de frontera; producto que llego a todas las zonas de venta de Malca con precios inferiores.
- Presencia de azúcar Peruana a precios de \$23 puesto en el local.
- Presencia de azúcar Peruana enfundada en sacos de otras marcas y precios mas bajos.

Durante el 2007, los distribuidores de Loja experimentaron una baja en el volumen de ventas en relación al año 2006, los principales factores que se presentaron y afectaron fue la entrada desde el mes de Septiembre de la competencia en cantidades fuertes que en el mercado impacto cuando ofrecieron entre \$0,50 y \$1.00 menos en la presentación de 50kg. y la presencia de azúcar Peruana fuera de la ciudad de Loja y otros cantones donde estos clientes tienen a su vez mercados captados con subdistribuidores que dejaron de adquirir el producto y empujaron a que en el mes de Octubre se revise el precio en factura de la siguiente manera y con el siguiente historial del mismo durante el 2007.

Igualmente los distribuidores de Malca de la provincia de El Oro se manejaron con diferentes precios, ya que ellos se pueden ver más rápidamente afectados por la influencia de las otras marcas que desde los ingenios de la costa, les resulta más barato llegar a sus plazas y aprovechando la cercanía de la frontera, estos registraron los siguientes precios y beneficios por cumplimiento de cupo:

Nuestro cliente de Cuenca ha tenido especial seguimiento, siendo el único distribuidor de azúcar de Malca en la provincia del Azuay, también se vió afectado por la competencia en sus zonas de venta y una caída de compras en Agosto a 2.823 sacos dio lugar a modificar sus precios.

Se realizaron gestiones en Cuenca para vender de manera directa a clientes institucionales e industriales, encontrándose los siguientes agravantes.

- Los precios estuvieron demasiado bajos,

- El crédito solicitado sería de no menos de 30 días, únicamente con una letra de cambio como garantía.
- Sus necesidades estarían de 300 a 400 sacos mensuales.

A nivel de instituciones se presentó lo siguiente:

- El 80% de las empresas consultadas ya tenía convenio con Supermaxi o Coral principalmente, cadenas que concentran otros productos y que es llamativo para el consumidor.
- En estas cadenas compran a crédito y con beneficios en fechas especiales.
- En las instituciones públicas existe asociaciones de empleados que solicitan un porcentaje de la compra en dinero o producto, desde el jefe de compras, contabilidad, y pagaduría.

Siendo Cuenca la plaza más cercana para entrar a estos canales y con los resultados obtenidos no fue posible ni conveniente seguir estas intenciones.

Igualmente y con el objeto de salir de los excedentes de stock, se realizó gestiones de penetración de producto en Ambato, y proyecciones de llegada desde esa plaza al Oriente y Riobamba, en estas acciones se encontró que la marca de la competencia prevalece sobre las otras opciones en Ambato a precios que comparado con nuestros mercados son similares, sin embargo resultó difícil concretar los mismos básicamente porque los costos de flete hacia sus locales encarecía el producto.

Con el comisariato de Loja se realizó en Marzo del 2007 un acuerdo en el que se comprometía a comprar un mínimo de 450 sacos en varias presentaciones, Malca le ponía de manera gratuita el plástico de la funda de 2kg con su marca que sería expendida en toda la provincia, así mismo el valor de estibaje de cargada y el transporte a sus instalaciones en Loja corría también a cargo de Malca. Este cliente no respondió a las expectativas fijadas, a finales del 2007 sus compras totales fueron de 4.075 sacos versus el cupo comprometido que fue de 5.200 sacos, es decir quedó atrás con el 25%.

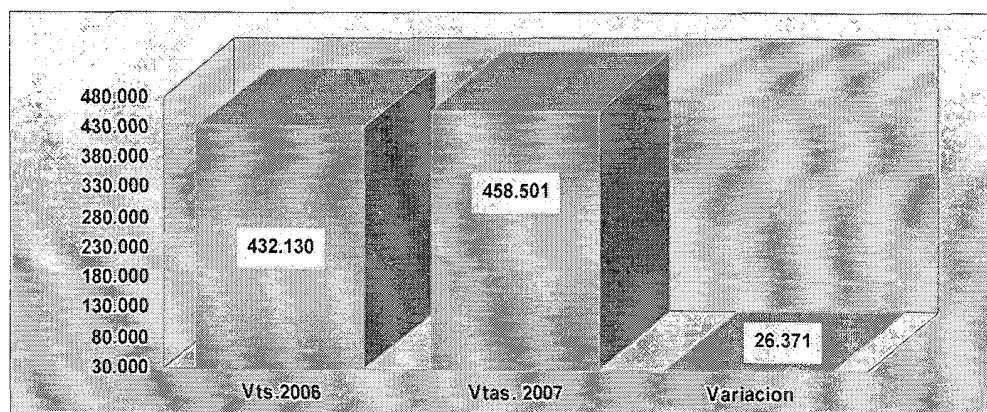
Las ventas en las zonas norte y oriente del país, resultaron estratégicas a los intereses de Malca, habiendo autorizado el Directorio la venta de 25.000 sacos de azúcar, fueron vendidos en su totalidad hasta Diciembre/07 y, con los controles implementados en los procedimientos de despacho y soportes documentales se aseguró la venta y la cobranza de la misma.

En una situación que atravesábamos de acumulación de stock, y falta de oportunidades locales de venta, el entrar a una zona primordialmente ocupada por otras marcas y en la que los costos de flete resultaban elevados al costo total del producto resultó magnífico concretar ventas por 25.000 sacos de Junio a Diciembre del 2007, con ventas de contado y posicionada en el norte del país en Industrias, mercados y con llegada al Oriente.

3. Ventas Azucar 2006 – 2007 En Sacos 50 Kilos:

a. Ventas totales por mes y año.

Mes	Ventas 2006	%	Ventas 2007	%	Variación
Enero	37.280	9%	30.244	7%	(7.036)
Febrero	26.372	6%	31.197	7%	4.825
Marzo	37.538	9%	41.449	9%	3.911
Abril	23.835	6%	34.929	8%	11.094
Mayo	36.428	8%	34.768	8%	(1.660)
Junio	52.136	12%	34.764	8%	(17.372)
Julio	41.505	10%	38.394	8%	(3.111)
Agosto	43.608	10%	33.473	7%	(10.135)
Sep.	34.611	8%	39.568	9%	4.957
Oc.	31.779	7%	49.409	11%	17.630
Nov.	33.645	8%	37.137	8%	3.492
Dic.	33.393	8%	53.169	12%	19.776
Total	432.130	100%	458.501	100%	26.371
Prom. Vtas Mes	36.011		38.208		



Observamos en el 2006 que, Junio, Julio y Agosto son los meses en que se generan mayores volúmenes de ventas de azúcar, justamente cuando se abrió la frontera y; en el 2007 los meses de Octubre y Diciembre son los que mas aportan por las ventas realizadas al P.M.A. y a las zonas norte y oriente.

No obstante de los problemas enfrentados en el 2007, las ventas totales superaron en el 6% a las ventas del 2006.

b. Ventas por Zonas 2006 -2007

MES	EL ORO			CUENCA		
	2006	2007	Vrcion.	2006	2007	Vrcion.
Enero	10.668	9.220	(1.448)	4.000	2.800	(1.200)
Febrero	8.415	8.940	525	3.200	2.400	(800)
Marzo	10.300	12.181	1.881	3.800	3.200	(600)
Abril	5.010	13.000	7.990	2.000	4.200	2.200
Mayo	9.490	12.950	3.460	2.460	3.500	1.040
Junio	11.910	9.979	(1.931)	4.980	3.190	(1.790)
Julio	9.430	9.995	565	3.850	4.195	345
Agosto	9.957	7.865	(2.092)	2.930	2.823	(107)
Sepbre	7.770	7.320	(450)	2.630	3.964	1.334
Octubre	8.120	9.971	1.851	4.580	3.168	(1.412)
Novbre	9.335	9.133	(202)	2.840	4.068	1.228
Dicbre	7.975	11.224	3.249	3.280	4.261	981
Total	108.380	121.778	13.398	40.550	41.769	1.219

En El Oro las ventas del 2007 fueron mayores en un 12% en relación al 2006, los Distribuidores realizaron mayor cobertura y le dieron impulso a la salida de presentación de 2kg., morena así como las arrobas que se vende de buena medida en esas zonas.

En Cuenca existe un 3% de ventas adicional en el 2007 vs. el 2006, pero no alcanzo su meta que fue de 51.500 sacos para el 2007, de hecho, se queda con el 27% de incumplimiento de cupo.

MES	LOJA			NORTE Y ORIENTE		
	2006	2007	Vrcion.	2006	2007	Vrcion.
Enero	19.650	18.184	(1.466)	2.962	40	(2.922)
Febrero	14.410	19.757	5.347	347	100	(247)
Marzo	23.098	21.327	(1.771)	340	4.740	4.400
Abril	16.725	17.629	904	100	100	-
Mayo	24.478	15.923	(8.555)	-	2.395	2.395
Junio	34.396	16.319	(18.077)	850	5.276	4.426
Julio	28.225	18.404	(9.821)	-	5.800	5.800
Agosto	23.716	18.115	(5.601)	7.005	4.670	(2.335)
Sep.	19.532	15.902	(3.630)	4.679	12.382	7.703
Oc.	19.079	24.342	5.263	-	11.928	11.928
Nov.	19.018	12.525	(6.493)	2.451	11.411	8.960
Dic.	18.348	16.201	(2.147)	3.790	21.483	17.693
Total	260.675	214.627	(46.047)	22.524	80.325	57.800

En Loja y las zonas de venta de Macara y Yantzaza hacia el oriente, existe una disminución del 12% en 2007 sobre las ventas del 2006, y por los motivos ya mencionados, en nueve de los 12 meses del año bajan las ventas; situación que

obliga a replantear con los distribuidores su labor de cobertura que con mayor presión deben ejercer. No obstante, los precios a los que venden son iguales y quien mas puede abarcar mercado son aquellos distribuidores que tiene otras líneas de negocios que acompañan a nuestro producto y permite que el cliente final perciba un servicio integral donde concentra su pago y le permite al distribuidor mantener un flujo permanente que se revierte en los pagos a Malca.

Las ventas a las zonas Norte y Oriente sin duda marcan la diferencia por las ventas al por mayor; estas zonas registran ventas superiores sobre el 350% adicional sobre el 2006, clara muestra que ese nicho es donde se debe promover la salida de producto y es una vitrina para posicionar la marca a otros targets de clientes y nichos de mercado en los que no habíamos estado antes.

c. Ventas por presentación

Mes	50kg. Blanca			2kg. Blanca		
	2006	2007	Variac.	2006	2007	Variac.
Ene.	30.767	22.303	-8.464	6.130	5.291	-839
Feb	22.401	23.832	1.431	3.805	6.487	2.682
Mar	27.901	27.086	-815	5.691	10.501	4.810
Abr	17.619	24.811	7.192	5.006	5.484	478
May	29.333	24.695	-4.638	6.797	8.425	1.628
Jun	36.054	20.971	-15.083	7.405	11.304	3.899
Jul	30.200	29.535	-665	7.494	7.212	-282
Ago	29.699	20.154	-9.546	13.406	11.277	-2.129
Sep	23.264	22.735	-529	10.870	13.610	2.740
Oct	24.809	32.166	7.357	6.331	5.826	-505
Nov	24.438	21.708	-2.730	8.798	12.921	4.123
Dic	22.855	35.330	12.475	9.763	8.327	-1.436
TOTAL	319.340	305.326	-14.015	91.495	106.666	15.171

Se aprecia que la presentación de 50kg blanca disminuye la venta en un 4% en el 2007 con relación al 2006,

Contrario a lo anterior la presentación de 2kg., blanca tiene un repunte de venta en todas las zonas del 17%, este indicador es también un termómetro de lo que el consumidor final prefiere, sobretodo las amas de casa que ven en los productos enfundados una facilidad para sus fines.

La venta de las arrobas también tomo una importante trascendencia principalmente en los mercados de la Costa y en Cuenca donde se vendió azúcar morena en arrobas de Agosto a Diciembre en cantidad de 1.400 unidades, este comportamiento se liga a que los mercados van prefiriendo producto en paquetes mas pequeños, de fácil transportación y manipulación., aquí también existe un indicador que hay que considerar para impulsar por esa vía a nuestras ventas.

ARROBAS				50KG. MORENA			2KG. MORENA
Mes	2006	2007	Variac.	2006	2007	Variac.	2007
Ene.	384	482	98	0	2.168	2.168	-
Feb	166	484	318	0	394	394	-
Mar	368	588	220	3.578	3.274	-304	-
Abr	275	340	65	935	2.629	1.694	1.664
May	298	0	-298	0	395	395	1.253
Jun	362	587	225	8.315	336	-7.979	1.566
Jul	463	756	293	3.348	122	-3.226	769
Ago	498	1.291	793	5	351	346	310
Sep	325	1.329	1.004	152	111	-41	1.783
Oct	635	949	314	4	75	71	10.311
Nov	404	1.060	656	5	150	145	1.207
Dic	439	1.655	1.216	336	290	-46	7.567
TOTAL	4.616	9.520	4.904	16.678	10.295	-6.383	26.430

Azúcar morena en 50kg., cae en ventas 28%, este producto en periodos anteriores tuvo una excelente acogida hacia la frontera, pero ahora que producto peruano más barato el consumo tiene destino interno únicamente y los abarroteros lo consumen para caramelos, dulces, manjares y venta por libras en cantones principalmente.

Finalmente el reporte de azúcar morena de 2kg., da cuenta que de Marzo a Diciembre se consumió 26.000 unidades. Esta presentación significa el 6% de las ventas totales del 2007, y cada vez va tomando mas fuerza.

4. Presupuesto de Ventas 2007 Vs. Real:

Mes	2006			2007		
	Pres. Vtas	Vta. Real	Variac.	Pres. Vtas	Vta. Real	Variac.
Ene.	34.593	37.280	2.687	37.000	30.244	-6.756
Feb	3.118	26.372	23.254	37.000	31.197	-5.803
Mar	31.220	37.538	6.318	37.000	41.449	4.449
Abr	31.000	23.835	-7.165	37.000	34.929	-2.071
May	30.500	36.428	5.928	38.000	34.768	-3.232
Jun	29.340	52.136	22.796	39.000	34.764	-4.236
Jul	33.534	41.505	7.971	39.000	38.394	-606
Ago	36.281	43.608	7.327	39.000	33.473	-5.527
Sep	34.140	34.611	471	39.000	39.568	568
Oct	38.548	31.779	-6.769	39.000	49.409	10.409
Nov	33.668	33.645	-23	39.000	37.137	-1.863
Dic	32.525	33.394	869	39.000	53.168	14.168
TOTAL	368.467	432.131	63.664	459.000	458.499	-501
	Cumplimiento		117%	Cumplimiento		100%

No obstante de los problemas generados en el 2007, **el presupuesto de ventas se cumplió el 100%..**

Se estima que durante el 2007 se dejó de despachar al menos 6.000 sacos adicionales, por situaciones de producción al no tener una maquina adicional de envasado y que en su momento no permitió abastecer el mercado local. Esta situación se solucionó con la compra de la nueva maquina envasadora que permitirá tener producto enfundado permanente y no parar la producción de la presentación de azúcar de 2 kilos de blanca para utilizarla en la morena, tal como sucedió en tres ocasiones en el año anterior.

5. Ventas de Alcohol 2007 en litros:

Durante el 2007, la venta de alcohol tomo mas fuerza, producto de una mayor demanda, la misma que pudo ser satisfecha con el aumento producción respecto del 2006, el aumento representó un 11% mas de disponibilidad para el expendio de este producto.

Mes	Ventas		Ventas		Variac.
	2006	%	2007	%	
Enero	179.179	10%	81.445	4%	-97.734
Febrero	65.156	4%	130.312	6%	65.156
Marzo	146.601	8%	157.817	8%	11.216
Abril	-	0%	-	0%	-
Mayo	-	0%	32.600	2%	32.600
Junio	162.890	9%	146.700	7%	-16.190
Julio	228.046	13%	228.100	11%	54
Agosto	228.046	13%	252.700	13%	24.654
Sep.	195.468	11%	240.700	12%	45.232
Oc.	211.757	12%	249.400	12%	37.643
Nov.	211.757	12%	292.400	15%	80.643
Dic.	146.601	8%	220.073	11%	73.472
Total	1.775.501	99%	2.032.247	101%	256.746
					114%

Una alianza de negocio con Producargo para la venta de alcohol y, mantenimiento los despachos a Ovalcol y Soderal han permitido que las ventas aumenten en el 2007 en un 14%, llegando a vender mas de dos millones de litros de alcohol y,

superando en 256,746 litros las ventas del 2006; con precios promedios muy interesantes para la empresa según lo demuestra el cuadro que está a continuación; donde se observa la escalada de precio a los que se vendió desde el mes de Febrero.

La demanda existente y la proyección de precios del alcohol, hace ver que esta línea de negocio toma cada vez mas fuerza y el mercado esta dispuesto a pagar mejores precios en función de asegurarles una entrega permanente

Mes	2006		2007		Variac.
	\$Ingreso Anual	Precio Promedio	\$Ingreso Anual	Precio Promedio	
Enero	\$59.129,07	\$0,33	\$30.134,65	\$0,37	\$0,04
Febrero	\$21.501,48	\$0,33	\$49.518,56	\$0,38	\$0,05
Marzo	\$48.378,33	\$0,33	\$65.805,17	\$0,42	\$0,09
Abril	-	\$0,00	\$0,00	-	\$0,00
Mayo	-	\$0,00	\$14.670,00	\$0,45	\$0,45
Junio	\$53.753,70	\$0,33	\$66.015,00	\$0,45	\$0,12
Julio	\$86.657,48	\$0,38	\$102.645,00	\$0,45	\$0,07
Agosto	\$84.377,02	\$0,37	\$113.715,00	\$0,45	\$0,08
Sep.	\$72.323,16	\$0,37	\$108.315,00	\$0,45	\$0,08
Oc.	\$78.350,09	\$0,37	\$112.230,00	\$0,45	\$0,08
Nov.	\$78.350,09	\$0,37	\$131.580,00	\$0,45	\$0,08
Dic.	\$54.242,37	\$0,37	\$99.032,85	\$0,45	\$0,08
Total	\$637.062,79	\$0,36	\$893.661,23	\$0,44	\$0,08
Proyectado				\$0,37	122%
Diferencia				\$0,07	

6. Venta de Melaza 2007 en Galones:

No obstante que durante el 2006 y el 2007 los niveles de producción de este producto fueron prácticamente similares, la relevancia que tomo durante el último año marco muchas expectativas por la demanda que a nivel nacional existe para varios usos en la agricultura, industria, piscinas camaroneras, etc.

La melaza tiene en el mercado nacional un renombre muy importante, los análisis químicos que los clientes realizaron a este producto determino que la melaza de Monterrey cumple con los parámetros por ellos requeridos; los rendimientos que tiene es de tres a uno versus la melaza de la competencia que es mezclada con agua y que en el mercado nacional se vende a razón de \$7.50 el saco plastificado de 30 kg.

Existen clientes que compran melaza en cantidades de 2,000 a 4,000 galones/mes, y otros clientes indirectos que lleven por tanques de 55 galones a los que se vende a no menos de \$1,00 mas IVA., este precio permite ubicarle a nuestra melaza como un producto de calidad y posicionarlo en el mercado con fuerza, no obstante que no es identificado con una presentación específica.

En los siguientes cuadros comparativos se resalta los diferentes aspectos de la producción y venta de melaza:

- Producción similar 2006, 2007.
- Menos consumo de Destilería para la fabricación de alcohol en el orden de los 155,000 galones.
- Venta de 91.000 galones de melaza adicional en el 2007.
- Precio promedio anual de \$0,46ctvs., a \$0,77ctvs., en el 2007, 68% mas en precio por galón.
- Ingresos de \$31.000 a \$121.000.

Mes	Producción 2006	%	Producción 2007	%	Variac.
Enero	81.340,00	8%	91.424,00	9%	10.084
Febrero	79.154,00	8%	80.090,00	8%	936
Marzo	60.976,00	6%	69.952,00	7%	8.976
Abril	-	0%	0,00	0%	-
Mayo	26.130,00	2%	31.122,00	3%	4.992
Junio	133.302,00	13%	97.738,00	9%	-35.564
Julio	125.356,00	12%	104.478,00	10%	-20.878
Agosto	98.068,00	9%	126.892,00	12%	28.824
Sep.	134.558,00	13%	139.020,00	13%	4.462
Oc.	115.284,00	11%	127.476,00	12%	12.192
Nov.	95.078,00	9%	82.446,00	8%	-12.632
Dic.	97.352,00	9%	80.652,00	8%	-16.700
Total	1.046.598	100%	1.031.290	100%	-15.308
					99%

La venta de la melaza ha contribuido en los ingresos de Malca y, dada su demanda se pudo vender a mayores precios; adicionalmente, no faltó melaza dado que la Destilería disminuyó su consumo al producir alcohol utilizando el jugo del filtro como materia prima también.

Mes	Ventas 2006	%	Ventas 2007	%	Variac.
Enero	3.465	0%	8.885	1%	5.420
Febrero	2.840	0%	4.985	0%	2.145
Marzo	4.796	0%	4.780	0%	-16
Abril	4.045	0%	3.000	0%	-1.045
Mayo	2.440	0%	4.275	0%	1.835
Junio	3.605	0%	1.735	0%	-1.870
Julio	4.753	0%	4.730	0%	-23
Agosto	22.188	2%	19.967	2%	-2.221
Sep.	5.540	1%	15.775	2%	10.235
Oc.	5.436	1%	21.566	2%	16.130
Nov.	4.726	0%	33.911	3%	29.185
Dic.	2.000	0%	33.185	3%	31.185
Total	65.834	6%	156.794	15%	90.960
					238%

Mes	2006 \$Ingreso	Precio Pre. Prom.	2007 \$Ingreso	Precio Pre. Prom.	Variac. Pre.Pro
Enero	1.692	0,49	\$4.448,50	0,50	0,01
Febrero	814	0,29	\$2.437,30	0,49	0,20
Marzo	1.368	0,29	\$2.554,80	0,53	0,25
Abril	1.377	0,34	\$1.620,00	0,54	0,20
Mayo	1.010	0,41	\$2.278,80	0,53	0,12
Junio	1.639	0,45	\$792,80	0,46	0,00
Julio	3.107	0,65	\$3.968,65	0,84	0,19
Agosto	11.430	0,52	\$17.712,88	0,89	0,37
Sep.	1.952	0,35	\$13.388,80	0,85	0,50
Oc.	2.775	0,51	\$17.043,94	0,79	0,28
Nov.	2.397	0,51	\$27.971,96	0,82	0,32
Dic.	1.000	0,50	\$27.137,80	0,82	0,32
Total	\$30.561	0,46	\$121.356	0,77	0,31
Proyectado				\$0,50	167%
Diferencia				\$0,27	

IV. GESTION EN CAMPO:

Desde Enero a Diciembre 31, 2007; **el Ingenio Monterrey tiene en cultivos de caña de azúcar 1,981.04 Has**, distribuidas por diferentes sistemas de contratación de la siguiente manera:

En Administración Propia bajo la responsabilidad del área de Campo se tienen 1.117,31 Has que equivalen al 56,40% del área total y, son cultivos que están en Arriendo, Administración Directa, Administración Especial, Cooproducción, Producción Asociada y Propios. En estas áreas cultivadas Malca realiza todas las labores de inversión y sostenimiento del cultivo.

1. Cultivos Caña de Azúcar 2007: Área Total

TENENCIA	TOTAL Ha:	%	ADMIN. PROPIA Has	%
Arriendo	231.45	11.68	231.45	-
Administración D.	87.46	4.41	87.46	-
Administración E.	30.88	1.56	30.88	-
Cooproducción	295.69	14.93	295.69	-
Propio	453.13	22.87	453.13	-
Prod. Asociada	18.70	0.94	18.70	56.40
Proveedores	863.73	43.60	-	43.60
TOTAL	1,981.04	100.00	1,117.31	100.00

La tierra propia, perteneciente al Ingenio y empresas agrícolas relacionadas, es de 453,13 Has, que equivale a 22,87 % del total.

Los cañicultores particulares que están bajo la denominación de Proveedores, en todo el Ingenio tienen 863,73 Has, que equivale a 43,60%. Ellos realizan todas las actividades de inversión y sostenimiento relacionadas al cultivo por su propia cuenta.

EVOLUCIÓN DEL ÁREA EN CULTIVO DE CAÑA (HA.):

AÑO	Total Administ	Propio	Copro ducción	Adminis tración D.	Adminis tración E.	Arriendo	Producción Asociada	Provee- dores	Área Total	Incre- mento
1998	1,199.73	137.32	733.64	310.92		17.85		417.93	1,617.66	-0.16
1999	1,238.78	154.05	756.31	310.57		17.85		421.15	1,659.93	2.44
2000	1,228.86	155.01	744.05	308.26		21.54		479.23	1,708.09	2.90
2001	1,190.34	163.09	697.05	308.66		21.54		552.61	1,742.95	2.04
2002	1,027.27	134.85	564.59	306.42		21.41		580.07	1,607.34	-8.44
2003	984.49	414.57	551.03	0.00		18.89		664.12	1,648.61	2.57
2004	1,002.42	446.86	533.79	2.88		18.89		712.77	1,715.19	4.04
2005	1,117.92	451.70	502.80	4.83		158.59		745.81	1,863.73	8.66
2006	1,172.88	442.48	445.27	23.72		229.25	32.16	734.19	1,907.07	2.33
2007	1,086.43	453.13	295.69	87.46	30.88	231.45	18.70	863.73	1,981.04	3.73

PREPARACIÓN DE SUELOS:

Durante 2007 entraron en etapa de preparación de suelos la cantidad de 156.36 has; se prepararon 140,19 Has, quedaron pendientes de preparar 16,18 Has, que pasan a 2008.

Durante 2007 se nivelaron 17,19 Has.

Los estándares obtenidos al final del año son:

En labor de Limpieza de Terrenos se utilizó 6.00 Horas máquina/Ha de tractor con carretón. Se utilizó un promedio de 6.20 Jor/Ha.

- En el Sector de Catamayo:

DESCEPADA	2,61	Horas/Ha, dando dos pases en cruz
RASTRILLADA	3,36	Horas/Ha, se dan dos pases en cruz
EXPLANACIÓN	5,6	Horas/Ha se trabajó en tractor de carriles
ARADO CINCEL	2,86	Horas/Ha, se dan dos pases de Tractor
RASTRILLA –PULIDA	2,46	Horas/Ha, se trabajó con rastra 28 – 26", dando en Promedio 3 pases por lote.
SURCADA	2,20	Horas/Ha.
CONSTRUCCIÓN ACEQUIAS	0,27	Horas/Ha.

TOTAL DE HORAS PARA PREPARAR UNA HECTÁREA DE TERRENO 19.44 Has.

TOTAL HORAS PARA PREPARAR UNA HECTÁREA DE TERRENO SIN
EXPLANACIÓN 13.76 Has.

- **En el Sector de Cariamanga:**

RASTRILLADA	8,34	Horas/Ha, se dan dos pases en cruz
EXPLANACIÓN	10,34	Horas/Ha se trabajó en tractor de carriles
ARADO CINCEL	1,91	Horas/Ha, se dan dos pases de tractor
RASTRILLA - PULIDA	2,36	Horas/Ha, se trabajó con rastra 28 – 26”, dando en Promedio 3 pases por lote.
SURCADA	3,86	Horas/Ha.
CONSTRUCCIÓN ACEQUIAS	0,40	Horas/Ha.

**COMPARATIVO STANDARES DE TRABAJO: HORAS / HA. EN EL SECTOR
INGENIO**

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LABOR										
DESCEPADA	2.88	3.74	3.41	3.18	3.91	2.21	2.85	2.75	4.73	2.61
RASTRILLADA	1.69	1.88	2.18	2.98	2.52	2.45	1.64	1.68	4.21	3.36
EXPLANACION	9.21	6.46	7.02	7.92	6.18	3.38	3.59	3.60	7.47	5.68
ARADA	3.51	3.50	3.61	3.64	3.90	4.37	3.66	3.75	4.38	2.86
PULIDA	2.58	2.46	2.24	2.18	1.72	1.25	1.50	1.25	3.37	2.46
SURCADA	1.83	1.67	2.30	1.77	1.88	2.72	2.24	2.38	1.98	2.20
CONSTRUCCION ACEQUIAS	0.45	0.35	0.43	0.35	0.36	0.42	0.44	0.55	0.34	0.27
TIEMPO TOTAL	22.15	20.06	21.19	22.02	20.47	16.80	15.92	15.96	26.48	19.44
SIN EXPLANACION	12.94	13.60	14.17	14.10	14.29	13.42	12.33	12.36	19.01	13.76

SECTOR CARIAMANGA

AÑO	2006	2007
LABOR		
DESCEPADA		
RASTRILLADA	2.75	8.34
EXPLANACION	27.72	10.34
ARADA	8.66	1.91
PULIDA	3.34	2.36
SURCADA	2.50	3.86
CONSTRUCCION ACEQUIAS	0.30	0.40
TIEMPO TOTAL	45.27	27.21
SIN EXPLANACION	17.55	16.87

2. Siembra de Caña De Azúcar:

Durante 2007 se sembraron 242,35 Has, y se destinó 991.81 toneladas de caña.

2.1 ÁREAS NUEVAS SEMBRADAS 2007

CODIGO	CANTERO	AREA (Ha.)	VARIEDAD	TENENCIA
728070	LAS VILLAS	4.32	2	A
728080	LAS VILLAS	3.61	2	A
728090	LAS VILLAS	5.98	2	A
743030	TRAPICHILLO	0.65	2	AD
565110	BUENOS AIRES	3.38	2	AD
527050	EL TINGO	5.34	2	PV
766010	CHAMBELLAN	4.86	2	PV
769010	LA VEGA	1.39	2	PV
766020	CHAMBELLAN	1.96	2	PV
734020	LA VEGA	1.80	2	PV
785020	CHAMBELLAN	9.29	2	PV
597060	EL MANGO	0.50	2	PV
747020	ALGARROBERA	0.75	2	PV
742030	LA VEGA	3.26	2	PV
659010	GASOLINERA SILVA	1.50	2	PV
645040	EL BREO	4.00	2	PV

705020	ALGARROBERA	0.70	2	PV
751010	SOBRISNOSPAMBA	1.00	2	PV
778010	ALGARROBERA	1.20	2	PV
686030	CANOAS	1.50	2	PV
786010	ALGARROBERA	0.75	2	PV
645030	ALGARROBERA	1.00	2	PV
779010	ALGARROBERA	1.50	2	PV
511030	GUAYABALITO	1.00	2	PV
774010	CHAMBELLAN	3.72	2	PV
774020	CHAMBELLAN	6.51	2	PV
783010	ALGARROBERA	1.30	1	PV
780010	ALGARROBERA	1.52	1	PV
777010	ALGARROBERA	3.50	1	PV
782010	ALGARROBERA	0.90	1	PV
	TOTAL	78.69		

RESUMEN ÁREAS NUEVAS SEMBRADAS 2007:

TENENCIA	AREA	%
ARRIENDO	13.91	17.68
ADMIN. DIRECTA	4.03	5.12
PROVEEDORES	60.75	77.20
TOTAL	78.69	100.00

2.2 RESUMEN ÁREAS RENOVADAS:

CODIGO	CANTERO	AREA (Ha.)	VARIEDAD SEMBRADA	TENENCIA
506040	SEQUILLA	2.97	2	AD
506030	SEQUILLA	11.13	2	AD
506010	ALCANTARILLA	3.71	2	AD
532010	MILITARES	8.07	2	AD
523030	CATAMAITO	2.34	2	AE
523100	CATAMAITO	2.30	2	AE
632110	VALLEHERMOSO	1.85	2	C
632010	VALLEHERMOSO	8.94	2	C
773030	RANCHO ALTAMIRA	3.04	2	C
773070	RANCHO ALTAMIRA	2.93	2	C
773050	RANCHO ALTAMIRA	1.56	2	C

RESUMEN ÁREAS RENOVADAS:

CODIGO	CANTERO	AREA (Ha.)	VARIEDAD EMBRADA	TENENCIA
773060	RANCHO ALTAMIRA	2.44	2	C
773010	RANCHO ALTAMIRA	2.82	2	C
613031	POROTO	2.36	2	P
636051	VIÑA	2.87	2	P
633051	VALLESTEROS	1.69	2	P
603110	MIRADOR	6.00	2	P
603030	MIRADOR	10.24	2	P
603021	MIRADOR	3.29	2	P
605082	MONTERREY	5.72	2	P
603061	MIRADOR	4.48	2	P
559020	I.E.S.S	3.96	2	PA
559030	I.E.S.S	2.15	2	PA
585010	TRAPICHILLO	1.64	2	PV
644010	LOS PINOS	1.73	2	PV
530060	VALLEHERMOSO	7.23	2	PV
536010	VELLAVISTA	4.31	2	PV
509010	LA QUEBRADITA	0.97	2	PV
541010	LA QUEBRADITA	0.57	2	PV
609040	COOPERATIVA	2.40	2	PV
759010	LA MERCED	2.82	2	PV
764010	LA MERCED	2.65	2	PV
547030	LA ESPERANZA	3.40	2	PV
562030	INAPESA	4.94	2	PV
761010	LA MERCED	3.25	2	PV
740010	CASA BLANCA	0.88	2	PV
502010	INDIUCHO	4.04	2	PV
609080	COOPERATIVA	2.93	2	PV
679010	TRAPICHILLO BAJO	1.66	2	PV
696010	TRAPICHILLO ALTO	0.84	2	PV
631020	GUAYABAL	6.23	2	PV
637020	GIRON	4.00	2	PV
505010	INDIUCHO	1.10	2	PV
520031	VELLAVISTA	0.64	2	PV
647010	NOMARA	2.72	2	PV
545020	COOPERATIVA	0.91	2	PV
550010	COOPERATIVA	2.06	2	PV
525130	COOPERATIVA	2.00	2	PV
599020	COOPERATIVA	0.88	2	PV
	TOTAL	163.66		

2.3 ÁREAS RENOVADAS POR TENENCIAS:

TENENCIA	AREA (Ha.)	%
ADMINISTRA. DIR.	25.88	15.81
ADMINISTRA. ESP.	4.64	2.84
COPRODUCCION	23.58	14.41
PROPIO	36.65	22.39
PRODUC. ASOCIA	6.11	3.73
PROVEEDORES	66.80	40.82
TOTAL	163.66	100.00

2.4 ÁREAS NUEVAS POR VARIEDADES:

VARIEDAD	AREA (Ha.)	%
1	7.22	9.18
2	71.47	90.82
TOTAL	78.69	100.00

- ÁREAS RENOVADAS POR VARIEDADES:

VARIEDAD	AREA (Ha.)	%
2	163.66	100.00
TOTAL	163.66	100.00

- ÁREA TOTAL SEMBRADA:

TENENCIA	AREA (Ha.)	%
ARRIENDO	13.91	5.74
ADMINISTRACION D.	29.91	12.34
ADMINISTRACION E.	4.64	1.91
COPRODUCCION	23.58	9.73
PROPIO	36.65	15.12
PROD. ASOCIADA	6.11	2.52
PROVEEDORES	127.55	52.63
TOTAL	242.35	100.00

- ÁREA TOTAL SEMBRADA POR VARIEDADES:

VARIEDAD	AREA (Ha.)	%
1	7.22	2.98
2	235.13	97.02
TOTAL	242.35	100.00

La siembra empleo 17.50 jornales/ hectárea incluyendo corte de semilla, cargue, descargue, acomodada y tapa de semilla.

Toneladas de semilla por hectárea: 5.30 toneladas.

Se utilizaron en fertilización al fondo del surco.

Nitrato de Potasio 947 Sacos
18-46-0 410 Sacos
Fertiandino # 3 304 Sacos

- **CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR INGENIO: ÁREA TOTAL DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR VARIEDADES 2007:**

VARIEDAD	No. VARIEDAD	TOTAL Has	%
	RENOVACION	16.18	0.82
VENEZUELA	1	701.68	35.42
C.C. 8592	2	1,176.57	59.39
C.C. 8475	3	7.34	0.37
P.R. 61632	5	5.04	0.25
R.D. 7511	6	53.17	2.68
P.R. 980	10	17.16	0.87
MEZCLA VARIEDADES	14	3.90	0.20
	TOTAL	1,981.04	100.00

- **COMPARATIVO DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR VARIEDADES:**

AÑO	No.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VARIEDAD	14	0.46	0.45	0.43	0.24	0.26	0.26	0.34	0.32	0.31	0.20
P.R. 980	10	23.75	16.25	11.68	7.14	5.25	4.38	3.62	2.22	1.69	0.87
P.R. 61632	5	11.12	9.13	5.73	2.77	1.33	1.14	0.77	0.53	0.51	0.25
BARBADOS	12	0.98	0.95	0.93	0.91	0.98	0.95	0.90	0.45		
M.Z.C. 74275	13	5.85	3.18	1.35	0.11						
C.C. 8475	3	2.05	2.28	1.46	0.66	0.54	0.53	0.54	0.50	0.88	0.37
R.D. 7511	6	0.98	2.41	4.11	4.18	4.75	4.49	4.86	4.47	3.66	2.68
V 7151	1	46.54	57.63	62.83	63.69	60.71	61.12	56.27	49.24	42.52	35.42
C.C. 8466		1.11	0.72								
C.C. 8592	2	1.26	1.92	4.44	15.00	23.71	26.04	31.73	41.66	48.13	59.39
RENOVACION		5.81	5.08	7.04	5.30	2.46	1.10	1.10	0.63	2.29	0.82
TOTAL		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

MESES	AREA SIEMBRA	ENCALLE		SUB SUELO	RECONT. ACEQ.	SAQUE PASTO	APLIC MADUR
		MANUAL	MECANI.				
ENERO	9.15	0.00	46.14	64.78	112.10	165.59	31.99
FEBRERO	0.00	0.00	82.62	70.84	124.73	90.28	43.56
MARZO	0.00	14.47	23.20	28.33	88.71	143.37	58.12
ABRIL	0.00	0.00	0.00	0.00	53.25	45.32	85.22
MAYO	8.51	0.00	37.91	2.80	3.18	10.77	119.84
JUNIO	9.87	2.32	49.41	6.01	4.14	2.05	77.94
JULIO	0.00	3.44	36.57	5.40	55.74	41.41	72.62
AGOSTO	18.21	12.31	68.71	54.36	86.58	57.52	55.24
SEPTIEMBRE	13.05	0.00	52.04	61.01	131.78	70.16	0.00
OCTUBRE	30.40	13.86	95.72	67.76	106.52	84.54	17.55
NOVIEMBRE	24.15	27.28	67.62	38.58	67.11	114.16	58.58
DICIEMBRE	13.45	5.64	33.99	54.21	147.55	80.36	33.09
TOTAL HAS.	126.79	171.34	509.76	454.08	981.39	905.53	653.75

2.5 LABORES REALIZADAS EN 2007:

MESES	FERTIL. INCORP.	MANT. CANALES	CONTROL MALEZAS MANUAL	FERTIL. SUPERF	TRIN CHOS	CONTROL Q.CANAL	CONTROL Q. RODEO
ENERO	42.41	30.55	115.08	94.61	106.63	94.06	66.43
FEBRERO	44.18	161.05	37.57	141.95	221.83	126.00	44.27
MARZO	107.90	80.54	26.74	132.15	171.31	30.76	1.90
ABRIL	37.70	164.03	31.99	69.68	118.26	223.81	82.19
MAYO	2.00	68.16	11.21	85.37	79.84	72.54	36.24
JUNIO	43.07	88.26	20.21	45.85	59.46	90.77	29.64
JULIO	23.50	54.89	18.03	24.22	61.01	58.88	22.02
AGOSTO	7.80	57.56	14.56	46.35	56.33	9.79	0.00
SEPT.	52.82	57.00	47.22	39.42	87.96	25.89	25.30
OCTUB.	29.70	44.02	10.22	16.29	87.87	26.38	80.64
NOVIEM.	10.57	62.61	36.51	52.64	62.73	87.50	30.09
DICIEM.	63.07	81.65	10.43	60.95	90.40	0.00	7.59
TOTALHAS.	464.72	950.32	379.77	809.48	1,203.63	846.38	426.31

MESES	CONTROL QUIMICO MALEZAS	GRAVED	RIEGO EL INGENIO BOMBEO	GOTEO	VILLAS GRAVED
ENERO	116.51	922.70	139.41	400.74	9.96
FEBRERO	193.59	985.21	164.99	307.67	0.00
MARZO	175.00	1,263.81	99.76	517.04	0.00
ABRIL	99.75	855.22	104.92	222.95	0.00
MAYO	42.07	1,851.34	158.42	852.23	0.00
JUNIO	95.96	1,145.95	91.37	233.27	50.76
JULIO	59.49	1,154.74	60.37	368.49	126.39
AGOSTO	50.50	1,223.65	49.98	646.56	157.80
SEPT.	80.27	1,741.12	105.57	573.94	116.43
OCTUB.	116.66	1,189.52	60.84	662.02	61.86
NOVIEM.	131.04	959.06	42.15	423.57	72.67
DICIEM.	113.29	953.24	32.02	172.80	74.60
TOTALHAS.	1,274.13	14,245.56	1,109.80	5,381.28	670.47

COMPARATIVO DE LABORES REALIZADAS EN PLANTACIONES:

LABOR AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AREA COSECHADA										873.32
AREA RENOVACION Y DEVUELTAS										192.42
ENCALLE	742	757	811	955	921	746	864	603	673	681.10
SUBSUELO	477	439	525	606	172	458	537	422	454	440
CULTIVO MEC.			19	52	321	9	0	0	0	
RECONST. ACEQ.	996	1,425	1,078	1,105	832	864	854	859	981	1,047
RESIEMBRA	99	150	165	165	232	92	13	44	0	
FERT. INCORP.	588	783	623	727	514	650	669	522	565	465
FERT. SUPERF.	1,379	929	295	229	781	663	757	673	972	809
SAQUE PASTO	647	854	862	909	717	713	769	697	906	944
CONTROL QUIMICO MALEZAS	921	1,300	950	809	769	647	883	672	946	1,274
CONTROL QUIMICO CANALES									412	846
CONTROL QQUIMICO RODEO									177	426
CONTROL MANUAL MALEZAS	568	606	378	614	696	608	820	411	481	380
MANT. CANALES									1,255	950
TRINCHOS									667	1,204
APLIC. MADURAN									654	559
DESPAJE								15		
AREA REGADA	15,125	13,424	12,385	15,685	15,026	15,633	16,180	14,229	17,974	21,407

ENCALLE MECANICO:

Área Administración Cosecha : 873.32 Has.
Área Encallada : 681.10 Has.
Área Encalle Manual : 1 71.34 Has. Eficiencia Manual : 4.29 Jor/Ha.
Área Encalle Mecánico : 509.76 Has. Eficiencia Mecánico: 1.43 Hr/Ha.
% del área en sostenimiento : 100 %

SUBSUELO:

Área realizada : 440.29 Has.
Eficiencia : 0.91 Hr/Ha.
% del área en sostenimiento : 64.64 %

FERTILIZACION INCORPORADA:

Área Fertilizada : 464.72 Has.
Eficiencia : 1.21 HR/Ha.
% del área en sostenimiento : 68.23 %

Total Fertilizante : Nitrato de Potasio 186 Sacos
Nitrato de Amonio 1.247 Sacos
Fertiandino # 1 2.088 Sacos

FERTILIZACION SUPERFICIAL:

Área Fertilizada : 809.48 Has
Eficiencia : 0.59 Jr/Ha.
% del área en sostenimiento : 118.84 %

Total de Fertilizante : Nitrato de Amonio 991 Sacos
Nitrato de Potasio 505 Sacos
Fertiandino # 2 2.279 Sacos

RECONSTRUCCIÓN ACEQUIAS:

Área trabajada : 1.046.94 Has
Eficiencia : 0.22 Hr/Ha.
% del área en sostenimiento : 153.7 %

CONTROL QUÍMICO DE MALEZAS:

Área Realizada	:	1,274.13 Has
Eficiencia	:	0.50 Jr/Ha.
% del área en sostenimiento	:	146.76 %

PRODUCTOS UTILIZADOS:

51.72 Litros de Diurón	:
95.32 Litros de Indicate	:
132.89 Litros de Aminapac	:
657.63 Litros de Gesapax	:
2.096.58 Kilogramos de Krismat	:
619.58 Litros de Nu-film-p	:

RIEGO:

- SECTOR CATAMAYO

Area Riego Gravedad	14,245.56 Has.
Area Riego Bombeo	1,109.80 Has.
Área Riego Goteo	5,381.28 Has.
Eficiencia	0.98 Jr/Ha. Gravedad
	0.53 Jr/Ha Bombeo

- SECTOR CARIAMANGA

Área Riego Gravedad	670.47 Has.
Eficiencia	0.50 Jr/Ha. Gravedad

RIEGO ACUMULADO:

En el año 2007 se regó un área acumulada de 21,407.11 hectáreas.

Por sistema de Gravedad, regó 14.916,03 Hectáreas, y por el sistema de bombeo se regó 1,109.80 hectáreas.

Por el sistema de goteo se regó 5.381,28.

El porcentaje del área regada con relación al área que estaba en edades de riego fue el 119,67 %

El porcentaje de área regada con relación al área en caña es de 110,30%.

Un trabajador regó por gravedad un promedio 0.98 hectáreas por jornal, lo que equivale a decir que se requieren 8.00 horas hombre para regar 1 hectárea de caña.

2.6 AREA Y No. DE CORTES DE LAS PLANTACIONES DE CAÑA 2007:

No. CORTE	AREA TOTAL (Ha.)	%	% ACUMUL.
PLANTILLA	242.45	12.24	12.24
1	405.03	20.45	32.68
2	163.13	8.23	40.92
3	83.60	4.22	45.14
4	244.41	12.34	57.48
5	269.60	13.61	71.08
6	192.41	9.71	80.80
7	119.46	6.03	86.83
8	107.26	5.41	92.24
9	58.50	2.95	95.19
10	49.28	2.49	97.68
11	28.50	1.44	99.12
13	1.23	0.06	99.18
RENOVACION	16.18	0.82	100.00
TOTAL	1,981.04	100.00	

2.7 NUMERO DE CORTES PLANTACIONES % DEL AREA:

No. CORTE	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0	16.47	19.36	21.04	22.50	17.08	5.50	8.56	16.66	17.14	12.24
1	20.84	16.26	11.06	19.44	21.54	18.34	6.06	5.76	8.24	20.45
2	16.44	18.90	16.10	9.03	19.07	24.28	18.41	6.00	5.73	8.23
3	19.51	14.75	16.90	16.67	10.27	12.32	20.47	21.89	11.05	4.22
4	8.53	13.90	13.21	10.65	14.09	12.92	12.24	15.45	17.04	12.34
5	3.18	4.45	7.72	7.68	4.01	12.16	13.31	10.70	14.81	13.61
6	1.30	2.08	3.28	4.17	5.71	3.55	9.63	9.18	7.37	9.71
7	0.09	0.11	0.72	1.08	2.26	5.16	2.31	7.05	6.22	6.03
8	0.56		0.03	0.29	1.03	1.94	4.20	2.79	4.72	5.41
9	1.16	0.46		0.03	0.31	0.59	1.55	1.95	2.72	2.95
10		0.74	0.45			0.07	0.57	0.91	1.95	2.49
11	1.58						0.07	0.07	0.24	1.44
12		1.04	0.27						0.06	
13	1.30		0.25	0.51						0.06
14		1.26	0.50		0.56					
15	0.24					0.54				
16	0.09	0.24	0.23				0.52	0.48		
17		0.09	0.09	0.23					0.23	
18	0.44			0.09	0.24					
19	0.66	0.43			0.14	0.24				
20		0.52	0.42			0.14	0.23			
21			0.51	0.41				0.21	0.21	
22				0.50	0.44	0.43				
23					0.54		0.41			
24	0.60					0.51	0.49			
25		0.19						0.45		
26			0.18							
27				0.18						
28					0.19	0.19				
RENOV.	7.00	5.21	7.04	6.56	2.49	1.10	0.96	0.44	2.29	0.82

COMPARATIVO USO FERTILIZANTE (SACOS):

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
PRODUCTO										
FOSFATO MONOAMONICO						23				
FOSFATO DE AMONIO	1,045	1,384	951	1,147	844	258	280	791	90	119
UREA 46% N	5,128	6,447	4,463	4,881	4,011	3,100	1,925	989	794	872
MURIATO PORTASIO 60%K20	741	694						122		
SULFATO AMONIO 21% N.					162					
NITRATO DE POTASIO	2,025	2,397	2,146	2,888	1,736	2,074	2,920	1,807	2,060	867
SUPERNITRO			844	207	208					
NITRATO DE AMONIO				154	800	1,854	3,181	4,712	7,361	2,036
BOCASHI (KILOS)				13,100	561,580	266,876				
ZEOLITA										41
ABONO NATURAL COFUNA										63
FERTIANDINO CAÑA PLANTA # 3										175
FERTIANDINO CAÑA PLANTA # 4										222
FERTIANDINO CAÑA SOCA # 1										2,617
FERTIANDINO CAÑA SOCA # 2										1,702
TOTAL	8,939	10,922	8,404	9,277	7,761	7,286	8,306	8,421	10,305	8,714

SAQUE PASTO:

Se trabajó durante el año en 943.72 Hectáreas, 108.7 % del área de sostenimiento, específicamente en arranque de "Chilena" dentro de las plantaciones.

Esta apareciendo la maleza o caminadora supremamente agresiva y difícil de controlar, por lo cual se ha informado al personal de campo, su deber de controlarla.

La mayor parte de esta labor se realizó con personal ambulante y se alcanzó un promedio de 2,34 jornales por hectárea.

El costo promedio por jornal fue de \$ 5,90 pagado por avance, y el costo por hectárea de USD 13.83. Se contabilizó un total pagado de USD 13,047.18.

CONTROL MANUAL DE MALEZAS:

Se hizo en 379.77 Hectáreas, equivalente a 43.74 % del área de sostenimiento.
Se utilizó un promedio de 4.04 Jornales / Ha.

El costo promedio por avance, pagado por jornal de ambulantes es de USD 7.20 y el costo por hectárea promedio es de USD 29.12. En el año se pagó por esta labor un total de USD 11.060,58.

2.8 COMPARATIVO ESTÁNDAR DE TRABAJO:

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LABOR JORNALES / Ha.										
ENCALLE	4.50	5.49	4.45	3.65	3.64	3.25	3.12	3.36	2.96	4.29
RIEGO	1.02	1.12	1.03	1.00	1.00	1.07	1.04	1.05	1.03	0.97
RESIEMBRA	1.99	2.83	1.95	1.85	1.56	2.04	6.22	2.04		
FERT. SUPERFICIAL	0.45	0.35	0.89	0.27	0.76	0.80	0.67	0.72	0.64	0.59
CONTROL QUIMICO MALEZAS	0.51	0.50	0.57	0.54	0.57	0.58	0.33	0.51	0.55	0.49
CONTROL MANUAL MALEZAS	4.87	4.26	4.51	4.83	4.26	3.30	2.89	3.49	4.50	4.04
APLICACION MADURANTE									1.01	0.92
LIMPIEZA TERRENO		8.90	10.60	6.42	5.20	5.15	5.00			6.00
MANTEN. CANALES		31.69	35.99	28.78	28.28	43.74	36.87	37.64		37.74
CONSTRUC. CERCOS		26.03								

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LABOR HORAS / Ha.										
ENCALLE	2.32	1.47	2.02	1.84	1.44	1.35	1.34	1.28	1.06	1.43
SUBSUELO	1.14	0.24	0.96	0.75	0.81	0.97	0.86	0.93	0.89	0.91
CULTIVO				1.01	0.83	0.97				
FERT. INCORPORADA	1.16	1.10	1.10	1.11	0.86	1.18	0.93	1.06	1.26	1.21
RECONST. ACEQUIAS	0.45	0.35	0.31	0.24	0.20	0.20	0.27	0.22	0.27	0.22

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
LABOR MTS / Jr.										
MANT. CANALES	4.50	5.49		4.57			36.87		46.50	66.04
CONST. CERCOS	1.14	0.24								

2.9 COSECHA DE CAÑA:

- AREA COSECHADA

AÑO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES	COMPRADA	TOTAL
1998	808.26	313.71		1,121.97
1999	889.58	342.81		1,232.39
2000	1,011.07	289.80		1,300.87
2001	987.38	405.41		1,392.79
2002	806.73	450.66		1,257.39
2003	860.19	595.74		1,455.93
2004	866.78	553.64	63.02	1,483.44
2005	714.37	455.15	25.60	1,195.12
2006	782.84	600.74	8.09	1,391.67
2007	873.32	635.91	11.16	1,520.39

- TONELAJE COSECHADO

AÑO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES	COMPRADA	TOTAL
1998	114,155.985	40,544.945		154,700.93
1999	114,130.330	49,657.420		163,787.75
2000	130,634.010	42,510.760		173,144.77
2001	118,486.910	52,168.620		170,655.53
2002	107,300.750	63,638.150		170,938.90
2003	121,272.020	82,619.900		203,891.92
2004	117,784.960	76,903.550	7,153.060	201,841.57
2005	104,812.430	66,295.510	3,048.720	174,156.66
2006	108,826.820	87,260.860	889.560	196,977.24
2007	122,674.52	77,633.04	1,227.88	201,535.44

- **PRODUCCION PROMEDIO TONELADAS - HECTAREA.**

AÑO	TON/HA	INCREM. ANTERIOR (Ton-Ha)	INCREM. ACUM. (Ton- Ha)	% INCREM. ANTERIOR	% INCREM. ACUM.
1998	137.88		0.00	0.00	0.00
1999	132.90		0.00		0.00
2000	133.10		0.00		0.00
2001	122.57		0.00		0.00
2002	135.95		0.00		0.00
2003	140.04	2.16	2.16	1.57	1.57
2004	136.06				
2005	145.72	5.68	7.84	4.06	5.62
2006	141.54				
2007	132.55				

- **CAÑA COSECHADA DE ADMINISTRACION: PRODUCCION PROMEDIO TONELADA - HECTAREA**

AÑO	TON/HA	INCREM. ANTERIOR (Ton-Ha)	INCREM. ACUM. (Ton-Ha)	% INCREM. ANTERIOR	% INCREM. ACUM.
1998	141.24		0.00		0.00
1999	128.30		0.00		0.00
2000	129.20		0.00		0.00
2001	120.03		0.00		0.00
2002	133.01		0.00		0.00
2003	140.98		0.00		0.00
2004	135.89		0.00		0.00
2005	146.72	5.48	5.48	3.88	3.88
2006	139.02		0.00		0.00
2007	140.47		0.00		0.00

**CAÑA COSECHADA PROVEEDORES PARTICULARES: PRODUCCION
PROMEDIO TONELADA - HECTAREA.**

AÑO	TON/HA	INCREM. ANTERIOR (Ton-Ha)	INCREM. ACUM. (Ton-Ha)	% INCREM. ANTERIOR	% INCREM. ACUM.
1998	129.24		0.00		0.00
1999	144.85	15.61	15.61	12.08	12.08
2000	146.69	1.84	17.45	1.27	13.35
2001	128.76				
2002	141.21				
2003	138.68				
2004	138.91				
2005	145.66				
2006	145.26				
2007	122.08				

EDAD PROMEDIO DE CORTE DE LA CAÑA (meses)

PROMEDIO INGENIO		CAÑAS ADMINISTRACION EDAD MESES	CAÑA COMPRADA EDAD MESES	CAÑA PROVEED. EDAD MESES
AÑO	EDAD MESES			
1998	13.92	13.49		15.14
1999	15.50	15.42		15.70
2000	14.58	14.52		14.75
2001	13.83	13.76		13.99
2002	14.46	14.36		14.62
2003	14.78	14.68		14.94
2004	14.34	14.38	12.80	14.41
2005	15.84	15.77	13.27	16.06
2006	16.19	15.65	14.09	16.89
2007	15.73	16.42	13.39	14.67

- **PRODUCCION PROMEDIO TON-CAÑA – HECTAREA MES:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	9.900	10.470		8.530
1999	8.570	8.320		9.220
2000	9.130	8.900		9.950
2001	8.860	8.720		9.200
2002	9.810	9.830		9.440
2003	10.020	10.290		9.620
2004	10.770	11.050	9.870	10.420
2005	11.020	11.410	9.950	10.470
2006	10.760	10.970	9.820	10.510
2007	8.430	8.560		8.430

- **PRODUCCION PROMEDIO KILOS - AZUCAR – HECTAREA MES:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	973	1,035		824
1999	1,078	1,030		1,202
2000	871	843		971
2001	815	809		828
2002	923	911		944
2003	949	988		893
2004	1,022	1,044	875	1,005
2005	1,014	1,061	894	950
2006	941	975	767	904
2007	1,013	1,024	885	1,009
% Incremento	7.651	5.026	15.385	11.615

- **RENDIMIENTO REAL ESTIMADO:**

AÑO	RENDIMIENTO REAL
1998	9.830
1999	10.341
2000	10.170
2001	9.917
2002	9.685
2003	10.100
2004	10.770
2005	11.730
2006	11.390
2007	11.570

- **PRODUCCIÓN DE CAÑA PLANTILLA:**

AÑO	AREA COSECHADA EN HECTAREAS		
	TOTAL INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	321.61	245.37	76.24
1999	217.91	129.47	88.44
2000	209.06	163.78	45.28
2001	298.34	230.15	68.19
2002	299.42	204.99	94.43
2003	255.82	172.02	83.80
2004	115.53	66.99	48.54
2005	56.51	18.18	38.33
2006	147.63	26.89	120.74
2007	260.70	194.94	65.76

- **EDAD PROMEDIO DE COSECHA DE CAÑA PLANTILLA:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	16.94	17.24	15.94
1999	16.96	17.08	16.80
2000	16.71	16.51	17.44
2001	16.17	16.29	15.73
2002	15.84	15.74	16.06
2003	16.39	16.14	16.84
2004	15.07	15.27	14.78
2005	15.80	15.25	16.08
2006	18.20	16.10	18.61
2007	19.72	20.59	15.74

- **TONELADAS COSECHADAS DE CAÑA PLANTILLA:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	59,854.701	46,103.741	13,750.960
1999	38,425.340	22,115.680	16,309.660
2000	35,804.770	27,906.320	7,898.450
2001	48,712.650	37,804.550	10,908.100
2002	45,365.660	31,240.400	14,125.260
2003	41,502.770	26,935.040	14,567.730
2004	17,476.490	10,520.930	6,955.560
2005	8,381.840	2,846.370	5,535.470
2006	23,039.970	3,711.830	19,328.140
2007	49,344.365	40,494.915	8,849.450

- **PRODUCCION PROMEDIO EN TONELADAS DE CAÑA Ha. EN CAÑAS PLANTILLAS:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	186.11	187.89	180.36
1999	176.34	170.82	184.41
2000	171.27	170.39	174.44
2001	163.28	164.25	159.99
2002	151.51	152.40	149.58
2003	162.23	156.58	173.84
2004	151.27	157.05	143.30
2005	148.33	156.57	144.43
2006	156.06	138.04	160.07
2007	189.28	207.73	134.57

- **PRODUCCION PROMEDIO EN TON. CAÑA Ha.- MES PARA CAÑAS PLANTILLAS:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	10.99	10.90	11.32
1999	10.40	10.00	10.98
2000	10.25	10.32	10.00
2001	10.09	10.08	10.14
2002	9.57	9.69	9.32
2003	9.90	9.70	10.32
2004	10.03	10.29	9.70
2005	9.39	10.26	8.98
2006	8.57	8.57	8.60
2007	9.60	10.09	8.55
% Increm.	12.02	17.74	0.58

RENDIMIENTO TEORICO PARA CAÑAS PLANTILLAS:

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	9.61	9.66	9.16
1999	11.52	11.97	10.91
2000	8.64	8.31	9.81
2001	9.42	9.74	8.31
2002	10.35	10.35	10.35
2003	10.15	9.96	10.50
2004	11.37	11.57	11.07
2005	10.96	11.45	10.70
2006	10.70	11.15	10.61
2007	12.75	12.83	12.38

KILOS AZUCAR HECTAREA MES PARA CAÑAS PLANTILLAS:

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	PROVEEDORES
1998	1,056	1,053	1,039
1999	1,198	1,197	1,198
2000	886	858	981
2001	951	982	842
2002	991	1,003	964
2003	1,005	966	1,084
2004	1,141	1,190	1,076
2005	1,029	1,175	961
2006	917	956	913
2007	1,223	1,294	1,059

INCREMENTO KILOS AZUCAR POR TONELADA DE CAÑA MOLIDA:

AÑO	INGENIO	ACUMUL	ADMINIST.	ACUMUL.	PROVEED.	ACUMULADO
1998			0	0	0	0
1999	142	142	144	144	159	159
2000	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0
2007	25	167	97	241	0	0

En el 2007, se incrementó en caña plantilla, la cantidad de 25 kilos de azúcar por tonelada de caña molida, que en 49,344.36 toneladas, da 24,672 sacos de azúcar. Cifra que no aumentaba desde 1999. Podría significar que sería conveniente mayores renovaciones de caña y posiblemente mayor edad de la plantilla para cosecharla.

- **PRODUCCIÓN DE CAÑAS SOCAS:**

AÑO	AREA COSECHADA EN HECTAREAS			
	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	800.36	563.82		236.54
1999	1,017.19	760.05		257.14
2000	1,058.27	828.12		230.15
2001	1,088.87	772.26		316.61
2002	961.48	604.38		357.10
2003	1,200.12	682.04		518.08
2004	1,367.91	799.79	63.02	505.10
2005	1,138.61	696.19	25.60	416.82
2006	1,244.04	755.95	8.09	480.00
2007	1,264.58	682.30	10.36	571.92

- **EDAD PROMEDIO DE COSECHA CAÑA SOCAS:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	13.61	13.33		14.32
1999	15.06	15.02		15.17
2000	13.85	13.87		13.77
2001	12.86	12.93		12.71
2002	14.21	14.05		14.46
2003	14.58	14.54		14.64
2004	14.13	14.28	12.80	14.36
2005	15.64	15.60	13.27	15.81
2006	16.02	15.79	14.09	16.39
2007	14.44	14.37	13.42	14.54

- **TONELADAS COSECHADAS EN CAÑAS SOCAS:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	94,846.229	67,772.734		27,073.495
1999	126,103.520	92,025.590		34,077.930
2000	133,648.440	101,961.580		31,686.860
2001	122,003.540	80,712.690		41,290.850
2002	125,573.230	76,060.350		49,512.880
2003	162,390.120	93,620.590		68,769.530
2004	184,365.080	107,264.030	7,153.060	69,947.990
2005	165,774.820	101,966.060	3,048.720	60,760.040
2006	173,189.000	104,366.720	889.560	67,932.720
2007	151,826.710	81,903.835	1,139.290	68,783.585

- **TONELADAS DE CAÑA HECTAREA EN CAÑAS SOCAS:**

AÑO	TOTAL INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	118.51	120.20		114.46
1999	123.97	121.08		132.53
2000	126.29	123.12		137.68
2001	110.16	104.51		123.17
2002	130.60	125.85		138.65
2003	135.31	137.27		132.74
2004	134.78	134.12	113.50	138.48
2005	145.59	146.46	119.10	145.77
2006	139.22	138.06	110.00	141.53
2007	120.06	120.04	110.00	120.27

- **TONELADA DE CAÑA Ha. MES EN CAÑAS SOCAS:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	8.71	9.02		7.99
1999	8.23	8.06		8.74
2000	9.12	8.88		10.00
2001	8.39	8.08		9.12
2002	9.19	8.96		9.59
2003	9.28	9.44		9.06
2004	9.54	9.39	8.87	9.64
2005	9.31	9.39	8.98	9.22
2006	8.69	8.74	7.81	8.64
2007	8.31	8.36	8.19	8.27

- **RENDIMIENTO TEORICO EN CAÑAS SOCAS:**

AÑO	INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	9.68	9.71		9.63
1999	11.33	11.40		11.12
2000	8.95	8.87		9.20
2001	8.86	8.78		9.01
2002	9.72	9.67		9.79
2003	10.27	10.47		10.00
2004	10.67	10.96	9.87	10.52
2005	11.04	11.28	10.71	10.66
2006	10.77	10.96	9.82	10.48
2007	12.43	12.73	11.61	12.09

- **KILOS AZUCAR HECTAREA MES EN CAÑAS SOCAS**

AÑO	TOTAL INGENIO	ADMINISTRACION	COMPRADA	PROVEEDORES
1998	843	875		770
1999	932	919		972
2000	874	787		814
2001	744	710		822
2002	893	866		938
2003	953	988		906
2004	1,018	1,029	875	1,015
2005	1,028	1,059	962	983
2006	936	958	767	905
2007	1,034	1,064	951	1,000

- **INCREMENTO KILOS AZUCAR POR TONELADA DE CAÑA MOLIDA:**

AÑO	INGENIO	ACUMUL	ADMINIST	ACUMUL	PROVEED.	ACUMUL
1998	0	0	0	0	0	0
1999	44	44	44	44	202	202
2000	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0
2003	21	65	69	113	0	0
2004	65	130	41	154	43	245
2005	10	140	30	184	0	0
2006	0	0	0	156	0	0
2007	6	146	5	189	0	0

2.10 TRANSPORTE DE CAÑA:

TRANSPORTE DE CAÑA EN TRACTORES BELL

MESES	TONELADAS	No. VIAJES	TONELADA POR VIAJES
ENERO	8,312.470	548	15.17
FEBRERO	8,188.810	536	15.28
MARZO	6,314.170	524	12.05
ABRIL	0.000	0	0.00
MAYO	3,496.870	242	14.45
JUNIO	12,189.920	1,140	10.69
JULIO	10,941.220	966	11.33
AGOSTO	11,223.510	634	17.70
SEPTIEMBRE	11,369.440	684	16.62
OCTUBRE	10,045.340	713	14.09
NOVIEMBRE	7,683.770	666	11.54
DICIEMBRE	8,499.500	605	14.05
TOTAL	98,265.020	7,258	13.54

Los particulares transportaron 100.110,140 toneladas equivalente a 49.5%.

2.11 CONTROL BIOLÓGICO:

La evaluación de parasitismo de *Diatraea* spp indican que el 58.32 % de estas estaban Parasitadas. Se observa que el 26% de *Paratheresia claripalpis* y el 74% de *Aphanteles flavipes*.

En el laboratorio, se cria con dieta artificial larvas de *Diatraea* spp; para luego ser inoculadas con los diferentes parásitos. Durante 2007 se criaron en el Laboratorio 61.920 larvas con un 90% de supervivencia. De esta cantidad se destinaron a inoculación 55.504 larvas (90%), el resto se utilizó para producción de adultos de *Diatraea* para obtener posturas.

De total de larvas de *Diatraea* sp inoculadas se obtuvieron 210.361 adultos parásitos, de ellos 155.951 (74.10%) son de *Aphanteles* y 54.410 (25.90%) de *Paratheresia*.

- **% DE PARASITOS OBTENIDOS EN LABORATORIO**

AÑO	APANTELES	METAGONYSTILUM	PARATHERESIA
1998	86.70		13.30
1999	81.30		18.70
2000	71.90		28.10
2001	79.00		21.00
2002	77.00		23.00
2003	82.70		17.30
2004	77.50		22.50
2005	73.70		26.30
2006	70.20		29.80
2007	74.13		25.87

- **LIBERACION DE PARASITOS.**

AÑO	TICHOGRAMA	APANTHELES	PARATHERESIA	TOTAL
1998	0	259,543	36,448	295,991
1999	71,500	180,730	39,192	291,422
2000	0	159,350	40,712	200,062
2001	0	162,800	43,878	206,678
2002	0	172,943	46,742	219,685
2003	0	188,960	41,861	230,821
2004	0	135,909	48,054	183,963
2005	0	109,320	36,405	145,725
2006	0	141,240	50,011	191,251
2007	126,500	146,460	47,950	320,910

- **PORCENTAJE DE INTENSIDAD DE INFESTACION**

AÑO	% DE INTENSIDAD DE INFESTACION	
	ENERO	DICIEMBRE
1998	5.49	4.64
1999	4.87	5.97
2000	4.11	4.08
2001	4.05	3.06
2002	2.98	2.42
2003	2.58	2.25
2004	2.19	2.14
2005	1.76	2.76
2006	2.59	1.70
2007	1.38	1.23

Durante el 2007 el porcentaje de intensidad de infestación varió de 1.38 % a 1.23 en Diciembre. El valor más bajo es de 0.99 % en el mes de marzo y el más alto es de 2.14 en el mes de Julio.

- **PRECIPITACIÓN 2007 (mm):**

MESES	Ingenio	Viña	Trapichillo	Poroto	Arenal	Vicente Jaramillo	Dagob. Vilela	Bomba # 2	Cata maito
I	28	14	13	10	10	16	21	22	9
II	24	22	16	26	30	17	20	31	20
III	57	55	45	56	55	44	43	59	52
IV	101	71	85	46	50	47	68	57	47
V	26	14	24	21	23	13	16	14	20
VI	6	0	0	0	0	0	0	0	0
VII	3	0	0	0	0	0	0	0	0
VIII	11	7	11	3	3	5	5	5	2
IX	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	24	8	19	12	13	12	12	12	13
XI	37	21	15	13	17	40	17	17	14
XII	35	20	24	33	7	27	20	29	34
TOTAL	351	232	252	220	208	220	222	245	211

MESES	Santa Rita	Mirador Bajo	Mirador Alto	Luis Galván	La Merced	Inapesa	Vallesteros	Villas	Huayco
I	29	25	18	22	9	17	27	162	25
II	34	32	34	25	15	12	15	75	28
III	109	63	63	51	27	40	47	284	83
IV	125	84	80	70	51	71	83	353	137
V	35	25	32	18	11	105	17	85	46
VI	0	0	0	0	1	0	0	0	0
VII	0	0	0	0	0	0	2	0	0
VIII	6	5	5	6	3	0	8	0	3
IX	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	16	17	17	10	18	14	17	39	17
XI	21	24	34	12	0	0	29	63	35
XII	23	33	39	30	11	4	30	45	39
TOTAL	396	306	320	244	144	263	273	1,105	412

- **PRECIPITACIÓN ANUAL (mm):**

AÑO	Ingenio mms	Viña mms	Oswaldo Burneo mms	Trapichillo mms	Poroto mms	Arenal mms	Vic. Jaram. mms	Dagob. Vilela mms	Bomba # 2 mms	Catamaito mms
1998	256	215	249	207	236	319		148	218	159
1999	502	382	397	384	396	514		298	336	349
2000	510	342	389	291	361	517		278	301	321
2001	299	252	251	255	244	250	94	164	219	193
2002	331	234	265	235	386	345	249	229	343	420
2003	168	192	135	151	174	152	161	146	149	174
2004	325	243	264	91	260	180	239	214	225	226
2005	510	324	31	259	297	339	301	342	276	269
2006	470	298		349	313	339	294	267	317	301
2007	351	232		252	220	208	220	222	245	211
Dism. Vs 05	159	92		7	77	131	81	120	31	58

2007 disminuyo la precipitación comparada con 2006 y aún más comparando con 2005. Puede ser una de las causas de la disminución de la producción de caña en el último año.

MESES	Santa Rita	Mirador Alto mms	Mirador Bajo mms	Luis Galván mms	La Merced mms	Inapela mms	Vallesteros	Villas	Huayco
1998									
1999	732								
2000	637	45							
2001	507	201	83						
2002	393	275	259						
2003	347	182	170	47					
2004	321	211	238	228	147	147			
2005	502	290	308	287	283	262	170	118	
2006	660	333	428	340	223	268	383	1,339	76
2007	396	320	306	244	144	263	273	1,105	412
Dism.	106	+30	2	43	139	+1	+103		
Vs 05									

**REGISTRO DE EVAPORACIÓN:
ESTACIÓN INGENIO MONTERREY CATAMAYO
TANQUE CLASE "A" (mm)**

DIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	6.4	6.8	3.8	5.3	4.5	4.5	3.2	6.5	4.2	6.1	4.3	5.7
2	5.5	4.1	3	6.1	4.1	4.2	5.4	6.5	5.2	4.1	4.3	5.9
3	6.1	4	2.5	4.7	2.3	4.8	7.1	5	4.8	4.3	4.4	5.8
4	5.2	4.2	2.4	4.7	4.7	3.5	6.8	4.9	3.7	4.9	4.9	5.9
5	4.9	5.2	2.6	4.1	5.1	4.2	5.1	5	5.8	5.4	3	7.6
6	5	7.3	5.6	3.9	4.9	6.2	4.9	3	4.1	5.6	5.4	6.5
7	4.9	6.3	3.5	4	3.1	1.8	4.8	6.2	6.7	5.8	4	5.2
8	3.6	2.4	3.9	4.2	5.1	3.9	5.1	6.5	6.5	4.9	2.7	5
9	6.6	1.5	5.5	1.8	4.2	4.1	7	4.6	6.8	0.9	3.5	4.9
10	2.3	1.9	5.5	1.2	4.6	4.3	5.4	4.5	5.7	1.1	4.2	4.7
11	5.1	1.9	5.7	5.1	4.4	2.1	3.5	0.5	4.5	5.1	4.5	4.9
12	6.1	3.9	6	3.9	4.5	4.9	4.5	0.5	5.8	5.5	6	3
13	6.2	4.2	3.9	3.8	4.4	4.5	4.8	3	5	5.7	6	3.7
14	6.6	4.2	4.6	3.7	3.7	5	4.9	6	3.1	5.8	4.3	3.7
15	6.9	5.4	5.3	3.7	4.5	2	5.2	4.9	3	6.1	5.5	3.7
16	6.1	4.3	4.4	4.4	4.6	2.1	2.5	4.4	3.2	6.7	5.5	3.9
17	5	4.8	3.9	2.9	2.8	2.5	5.5	4.1	5.6	3.6	5.6	4.7
18	3.9	4.6	4	3	3	5.9	4.3	4	6.1	1	5.8	5.3
19	3.6	5.8	3.7	4.8	3.3	5.7	4.8	4.3	4.3	2	6.3	5.6
20	3.7	5.3	3.6	3.2	3.8	3	4.8	6.1	1.8	2.1	5.5	3.4
21	3.5	5.8	7.1	3.3	3.6	4.8	4.7	6	4.5	2.9	4.7	5.9
22	3.8	5.4	3.2	3.6	4.3	4.1	4.9	6.6	4.6	6.6	2.2	4.1
23	5.2	4.7	4.4	4.2	3.9	4.2	5.4	5.8	5.3	4.5	4.5	4
24	4.9	3.9	5.3	2.4	2.7	4	5.8	4.9	7.6	5.1	5	4
25	2	3.8	5.4	4.4	3.5	4.5	3.9	4.8	1.5	5.3	4.5	4.3
26	2.9	4.1	3.5	5.3	3.5	3.3	3.5	5.2	5.9	6.1	5.4	4
27	4.1	5.6	2.4	4	3.8	6.7	7.3	5.8	4.2	6.2	5.5	6.5
28	5.2	6.4	4.3	3.9	4.8	6.7	7.4	2.8	4.7	6.7	3.1	2.8
29	5.2		2.4	4.2	5.8	3.7	7.5	3.3	4.8	4.7	2.8	4.1
30	5.9		3.9	4.3	4	3.6	7.1	2.1	5.3	2.5	5.6	4
31	5.9		5		1		8.6	4.2		4.3		4.2
TOTAL	152.3	127.8	130.3	118.1	122.5	124.8	165.7	142.0	144.3	141.6	139.0	147.0
ACUM.	152.3	280.1	410.4	528.5	651	775.8	941.5	1083.5	1227.8	1369.4	1508.4	1655.4
X DIA	4.91	4.56	4.20	3.94	3.95	4.16	5.35	4.58	4.81	4.57	4.6	4.7

Precipitación Ingenio

28	24	57	101	26	6	3	11	0	24	37	35
----	----	----	-----	----	---	---	----	---	----	----	----

Déficit Humedad

124.3	103.8	73.3	17.1	96.5	118.8	162.7	131.0	144.3	117.6	102.0	112.0
-------	-------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2006 excepto Enero y Febrero, se presentó mayor evaporación en la Estación del Ingenio Monterrey, comparando con el 2007, lo cual puede indicar que hubo en 2006 mayores temperaturas que en 2007.

	Evaporación Monterrey mms.			Diaria	
	Mes	Total mes	Mínima	Media	Máxima
Año 2007	Enero	152.3	2(25)	4.91	6.9(15)
	Febrero	127.8	1.5(9)	4.56	7.3(6)
	Marzo	130.3	2.4(4)	4.20	7.1(21)
	Abril	118.1	1.2 (15)	3.94	6.1 (2)
	Mayo	122.5	1 (31)	7.76	5.8 (29)
	Junio	124.8	1.8 (7)	4.16	6.7 (28)
	Julio	165.7	2.5 (16)	5.35	8.6 (31)
	Agosto	142.0	2.1 (30)	4.58	6.6 (22)
	Septiembre	144.3	1.5 (25)	4.81	7.6 (24)
	Octubre	141.6	0.90 (9)	4.57	6.7 (28)
	Noviembre	139.0	2.2 (22)	4.63	6.3 (18)
	Diciembre	147.0	2.8 (28)	4.74	7.6 (5)

Total	1,655.4				
Mínima		118.1	0.90 (9)		
Media		138.0		4.85	
Máxima		165.7			8.6 (31)

- TEMPERATURA MAXIMA Y MINIMA:

ESTACION MONTERREY

Latitud: 03° 59' 04"
 Longitud: 79° 22' 15"
 Altitud: 1230 msnm

TEMPERATURA MAXIMA Y MINIMA: ESTACION MONTERREY

	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
1	16	32	15	34	18	30	16	29	16	29	15	26	15	30	18.5	30	16	30	22	30	13.5	30	17	34	
2	15	33.5	17	34	18	30	15	30	15	30	16	28	15	29	18.5	30	15	30	21	30	14	30	18	32	
3	19	30	16	34	17	31	17.5	30	15	30	15	29	21	30	14.5	30	15	29	15	28	14	33	15	34	
4	17.5	30	15	34	18	30	18	34	17	30	12	30	19	29	16	30	14	30	16	28	15	32	13	34	
5	17.5	30	15	34	15	30	19	35	17	31	14	30	19	30	17.5	30	14.5	30	10.5	33	14	34	11	30	
6	18	30	18	30	17.5	30	16	32	18	34	16	30	13.5	30	18.5	30	18.5	30	15	32	17	30	10	34	
7	19	30.5	18	34	18	34	15	30	18	34	14	30	14	30	10.5	29	21.5	30	15	34	18	30	12	34	
8	19	30	18.5	34.5	19	33.5	17	33	18	30	15	29	13	30	12	30	21	30	15	34	15	30	14	30	
9	19	30	16.5	25.5	15	30	18	34	18	35	15	30	11	30	11	30	19	30	15	30	17	30	13	30	
10	19	34	17.5	34	15.5	31	18	25.5	18	31	16	30.5	11	30	14	33	15	30	14.5	31	16	30	13	30	
11	19	34	16.5	35	15	32	19	25	18	30	15	30.5	15.5	30	15	33.5	19	30	15	30	15	32	12	30	
12	18.5	30	17.5	34	15	34	18	30	18	31	18	26	15	29	15	29	18.5	30	17	34	15	34	17	30	
13	18	31	14.5	33.5	18	34	19	34	16	30	14.5	30	15	30	15	25	15	30	16	32	18	34	17	26	
14	18	33	15	34	19	30	19	34	14	30	15	30	16	30	13	26	15	30	13	33	15	30	18	30	
15	17	34	18	30	18	30	18	33	15	29	15	30	17	30	12	33.5	15	30	9	34	17	34	17	30	
16	16.5	34	18.5	30	18	33.5	18	30	15	29	15	30	18	30	14.5	30	14	30	12	37	17	30	18	30	
17	19	34	18	31	18	32	17	30	18.5	30	15	30	16	30	18.5	29	14	30	14.5	34	17	30	17	30	
18	19	35	17	32	18.5	34	15	30	17.5	34	14	30	17	30	16	30	11	30	17	30	18	30	11	34	
19	18.5	34	15	33	18.5	34	17	30	17	32	15	30	15	30	16	30	13	34	16	26	18	30	14	33	
20	19	35	15	31	15	26	17	30	17.5	33	16.5	29.5	17.5	30	15	30	13.5	30	16	27	15	30	14	34	
21	18	34	14	34	14	30	17	30	18	34	16.5	30	15	30	16	29	11	30	15	32	18	30	18	30	
22	18.5	35	12.5	35	15	35	16	30	18.5	30	16	26	14	30	17	29	12	30	15	34	17	30	19	30	
23	17.5	37	14.5	35	18.5	33	14.5	30	16.5	30	16	30	13	30	10.5	30	14	32	17	30	17	29	18	31	
24	18.5	33	14	33	16	31	18	30	19	30	15	30	11.5	30	10	34	15	34	15	30	17	30	19	30	
25	19	34.5	14.5	34	26.5	30.5	19	31	17	31	15	30	12	34	11	32	15	35	15	33	17	32	19	30	
26	18.5	30	15	33	15	30	19	30	18	30	17	29.5	14	30	13	33	22	26	15	30	17	35	18	32	
27	19	31	18.5	29	18.5	33	18	29	16	32	19	26	14.5	30	14	34	15	30	15	30	16	34	19	31	
28	18	30	18	30	17	30	18	29	15	34	14	30	14	30	15	30	18	30	15	33	14	34	19	30	
29	17	30			18.5	30	17	30	15	30	14	26	13	29	15	31	20	30	15	34	19	30	15	26	
30	14	34			15	26	15.5	30		15	33.5	14	27	16.5	30	16	30	22	30	15	34	19	32	17	28
31	14	34			16	29			15	30			17	29	16	30			15	30			17	30	
suma	554	1007	453	915	534	967	519	918	520	967	458	873	468	929	455	940	482	910	472	977	490	939	489	957	
media	17.9	32.5	16.2	32.7	17.2	31.2	17.3	30.6	16.8	31.2	15.3	29.1	15.1	30	14.7	30.3	16.1	30.3	15.2	31.5	16.3	31.3	15.8	30.9	
2006					18.01		17.23		14.50	31.40	15.48	29.70	16.67	30.22	16.24	30.69	15.58	31.76	14.50	32.47	16.13	30.85	16.50	30.17	
					-		+		+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+		

CANTEROS A RENOVAR EN 2008:

CODIGO	CANTERO	AREA (Ha)	TENENCIA
565100	BUENOS AIRES	2.64	AD
584020	COOPERATIVA	2.01	AD
565030	BUENOS AIRES	1.53	AD
528010	LA VEGA	1.40	AD
726020	LA VEGA	3.51	AD
561030	LA VEGA	1.60	AD
598020	LA VEGA	3.07	AD
523050	CATAMAITO	1.61	AE
523110	CATAMAITO	0.50	AE
523080	CATAMAITO	4.53	AE
523090	CATAMAITO	4.18	AE
523120	CATAMAITO	0.60	AE
525220	COOPERATIVA	0.55	C
525320	COOPERATIVA	0.47	C
525340	COOPERATIVA	1.98	C
525180	COOPERATIVA	2.07	C
628070	SANTA TERESITA	3.56	C
534010	BUENOS AIRITOS	0.53	C
664010	VALLEHERMOSO	0.90	C
632030	VALLEHERMOSO	4.17	C
632100	VALLEHERMOSO	4.72	C
622030	LA GRANJA	7.55	C
752040	LA GRANJA	10.00	C
752020	LA GRANJA	6.32	C
605051	MONTERREY	1.50	P
605081	MONTERREY	1.00	P
605083	MONTERREY	3.08	P
605050	MONTERREY	8.31	P
605020	MONTERREY	2.52	P
605100	MONTERREY	5.44	P
605090	MONTERREY	5.20	P
605071	MONTERREY	1.17	P
605120	MONTERREY	3.18	P
605030	MONTERREY	5.18	P
633050	VALLESTEROS	6.82	P
633060	VALLESTEROS	5.81	P
633070	VALLESTEROS	8.25	P
633061	VALLESTEROS	3.22	P
633040	VALLESTEROS	4.57	P
633100	VALLESTEROS	0.60	P

CANTEROS A RENOVAR EN 2008:

CODIGO	CANTERO	AREA (Ha)	TENENCIA
621020	SALADO	2.69	P
603100	MIRADOR	6.91	P
603060	MIRADOR	2.76	P
603090	MIRADOR	4.44	P
603040	MIRADOR	11.79	P
603080	MIRADOR	1.48	P
603070	MIRADOR	4.15	P
636060	VIÑA	7.67	P
636030	VIÑA	12.33	P
636120	VIÑA	6.71	P
636070	VIÑA	8.81	P
636110	VIÑA	5.26	P
636090	VIÑA	6.08	P
636100	VIÑA	2.49	P
636050	VIÑA	2.67	P
612010	PLAYON	3.45	P
613060	POROTO	8.57	P
613080	POROTO	5.07	P
617110	VALLEHERMOSO	1.46	PV
617030	VALLEHERMOSO	3.26	PV
617020	VALLEHERMOSO	1.57	PV
753030	VALLEHERMOSO	3.85	PV
755010	VALLEHERMOSO	2.00	PV
649010	TRAPICAL	5.17	PV
	TOTAL HAS.	256.49	

V. GESTION EN FÁBRICA 2007: ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN:

1. Introducción

La Fábrica en un Ingenio Azucarero como Malca, requiere de un análisis exhaustivo de todos los parámetros de producción, especialmente cuando el informe aplica a un año en el cual se han realizado varias modificaciones y cambios que han incidido directamente en los procesos de la fabricación del azúcar y en la eficiencia global de la Fábrica.

2. Objetivo

El objetivo es demostrar que las modificaciones y los cambios realizados en la Fábrica han dado los resultados deseados y que también han abierto las puertas hacia nuevas perspectivas para incrementar la eficiencia global de la Fábrica y sus procesos.

3. Modificaciones y Cambios

Las modificaciones y los cambios se subdividen en dos grupos.

3.1 Modificaciones

Las modificaciones realizadas se ejecutaron durante los meses (marzo y abril) de Reparación Mayor, en el paro de zafra 2007 y entraron en funcionamiento a partir del mes de mayo.

3.1.1 Balance de vapor

La modificación más importante fue haber realizado una redistribución del circuito de vapor, la cual resultó de un balance de vapor realizado para la sección de Evaporación. Este balance demostró la ineficiencia bajo la cual operaban los equipos de esta sección y permitió llevar a cabo los cambios y los ajustes necesarios que implicó la redistribución del circuito.

Los resultados fueron positivos e inmediatos. Entre estos podemos mencionar los siguientes: **El aumento de capacidad de molienda en un promedio de 80 ton caña/día; menor consumo de vapor en la Fábrica y mayor generación de energía eléctrica en el turbogenerador (minimizando las necesidades de consumo de la red nacional); menor consumo de bagazo en la caldera y por tanto el excedente del mismo, lo que abrió las puertas a posibles proyectos de cogeneración u otro subproducto del bagazo; un proceso continuo y eficiente en la sección de Elaboración que nos ha permitido moler hasta por 3 semanas continuas con un recobrado estable y ascendente** (en el 2006 se molía la primera semana con buen recobrado, pero este tendía a la baja a partir de la segunda semana debido a la incrustación en los equipos de

calentamiento del jugo y los evaporadores de agua del jugo); **la limpieza de los calentadores y de los evaporadores tomó mucho menos tiempo desde entonces en los días lunes de paro de mantenimiento debido al menor índice de incrustación; se logró generar vacío a partir del tercer vaso evaporador en el quintuple efecto** (lo cual jamás había ocurrido en el pasado); **la mayor generación de vapores de salida a la atmósfera que podrían recuperarse y re-condensarse para alimentarlos a la caldera y disminuir el consumo de químicos ablandadores de agua.**

La redistribución del circuito conllevó a la reubicación de válvulas de paso y de estrangulación de vapor, a instalar un nuevo condensador para el cuádruple efecto (antes se compartía un solo condensador entre el cuádruple y el quintuple), a cambiar el diámetro de la tubería de salida de vapor del cuádruple efecto hacia el condensador (por esto se ha logrado generar hasta 27 inHg ó 27 pulgadas de mercurio en vacío), a modificar las salidas de los gases incondensables de los calentadores de jugo hacia los condensadores (antes se botaban a la atmósfera).

3.1.2 Lavado de la caña de azúcar

Gran parte de los condensados generados en la sección de Evaporación se alimentan a las piscinas de abastecimiento para la caldera, pero esto no sucede con los condensados excedentes. Anteriormente, estos se enviaban al canal recolector para su recirculación en el circuito de agua y eventualmente se desalojaban hacia el río. Actualmente, se instaló un tanque-sello con columna barométrica para poder receptor estos condensados excedentes, con un caudal y temperatura promedio de 100 m³/h (100,000 litros/h) y 42° C respectivamente. Estos son utilizados para lavar la caña de azúcar, a alta presión, en el conductor n° 1 a la salida de la mesa de caña y para lavar, cada hora, el conductor de caña n° 2, lo cual ayuda a contrarrestar la formación de hongos e invertidos que puedan ser arrastrados hacia los molinos.

Los resultados de este proyecto son positivos, por lo que se ha decidido implementar el mismo sistema (de lavado a presión) en la mesa de caña; este es un proyecto en curso. Cabe anotar que los motores y las bombas de múltiples etapas, para alta presión, utilizadas en estos proyectos son las que quedaron de la caldera vieja que salió de funcionamiento.

Los resultados se traducen directamente en una disminución de las pérdidas en cachaza, lo cual se discute a continuación en el punto 3.2.1.

3.2 Cambios

Los cambios, que aplican directamente a los procesos de fabricación de azúcar, se los ha venido implementando desde el mes de mayo 2007 hasta la fecha.

3.2.1 Filtro de cachaza

La operación del filtro de cachaza es un tema bastante interesante ya que el mismo es un equipo de suma importancia en las fábricas azucareras. En nuestro caso, este filtro anteriormente no operaba como debía y los

resultados en el contenido de sacarosa en la cachaza tenían que controlarse con la alimentación de agua en grandes proporciones. Se logró encontrar la verdadera causa del problema, el eyector de agua del filtro tenía un tubo de descarga con un área seccional menor a la requerida para que desaloje el líquido a la misma velocidad que el eyector se llenaba, por lo tanto; el eyector se ahogaba, afectando la generación de vacío, y el agua se regresaba al filtro aumentando su consumo.

Al cambiar el tubo de descarga el problema se solucionó y nos ahorró el gasto que demandaba la compra de piezas que se pensaban cambiar.

Una vez solucionado el problema, se tuvo más agua disponible para imbibición en los molinos. Esto fue un alivio ya que se **había logrado demostrar con cálculos que las pérdidas de azúcar por concepto de sacarosa en bagazo versus pérdidas de azúcar por concepto de sacarosa en cachaza son de 10 a 1; la imbibición correcta en molinos es crucial.**

Al conocer la cantidad de agua disponible para la imbibición, supimos que iba a faltar un poco más. Cuando el equipo de trabajo, en las reuniones diarias de Fábrica, analizó y evaluó el costo-beneficio del asunto, se decidió por sacrificar un poco más de agua del filtro para la imbibición, lo cual, naturalmente, iba a incrementar el contenido de sacarosa en cachaza. De todas maneras, por el hecho de tener una limpieza más eficiente de la caña debido al lavado a presión y temperatura, se pudo reducir el contenido de cachaza en caña.

Las pérdidas en cachaza se dan por la fórmula:

$$\text{Pérdidas en Cachaza} = (\% \text{cachaza caña}) \times (\% \text{sacarosa cachaza})$$

Por consiguiente, el factor de cachaza en caña puede manejar la resultante de la ecuación directamente; mientras más bajo sea éste más bajas van a ser las pérdidas.

En base a todo lo indicado anteriormente, se puede presentar el resultado del año 2007 con respecto del 2006: **Las ganancias generadas por haber bajado el %Sacarosa en bagazo debido a la mejor imbibición es de \$95,946.15, mientras que las pérdidas por concepto de %Sacarosa en cachaza son de \$1,632.60. Esto nos da una diferencia a favor en el 2007 de \$94,313.55;** como valor facturado ó tomando en cuenta el valor de venta del saco de azúcar. Además, es sumamente importante recalcar que el nuevo sistema de lavado de caña en el conductor nº 1 se empezó a aplicar desde finales de octubre 2007 y en la mesa de caña todavía no se aplica (el proyecto de habilitación de este sistema está en curso de construcción).

En el 2006 se cerró el año con 3.53 %Cachaza en caña, mientras que en el 2007 se lo hizo con 2.82. Los promedios de periodo del 2007 también tenían valores mayores al 3%, pero, desde la aplicación del nuevo sistema de lavado de la caña en el conductor, desde finales de octubre, este número fue bajando paulatinamente. **En resumen, esto quiere decir que si mantenemos la imbibición actual y aplicamos el sistema de**

lavado en el conductor y en la mesa de caña durante todo el año de molienda, las ganancias por reducción de sacarosa en bagazo se sumarán a las generadas por la disminución del %Cachaza en caña a pesar de que el %Sacarosa en cachaza suba un poco.

3.2.2 Tiempo quema-patio de la caña de azúcar

En la industria azucarera es muy importante controlar las horas que la caña de azúcar puede permanecer sin molerse después de que ésta haya sido quemada y cortada. La importancia de aplicar un sistema de control para este parámetro, en nuestro caso, se vio concretado con la visita del Dr. Gaviria, asesor colombiano experto en caña de azúcar, quien nos visitara en octubre del 2007.

Al haber definido un máximo de 24 horas para la caña del Valle y 36 horas para la caña de fuera del Valle, se pudieron ver los resultados de manera casi inmediata. **Se logró reducir los invertidos en caña en aproximadamente un 50%.** Cabe anotar que en el 2007 experimentamos muchas dificultades en torno a este asunto, ya que llegó caña de Las Villas con casi 24 meses de edad, con invertidos excesivos (no pudieron cosecharla el año pasado debido al invierno), y tuvimos varios incendios en canteros del Valle causados por personas ajenas a nuestro conocimiento. Los incendios continuos, sumados a la falta de personal y maquinaria para cortar, transportar y procesar esa caña, resultó en que tengamos que moler cañas de hasta 251 horas de quemada y con índices de hasta 14.71% en invertidos (mayor que su contenido de sacarosa).

3.2.3 Color del azúcar y mieles

Hacia finales de este año la Gerencia General cumplió con la resolución del Directorio, de fabricar Azúcar Blanco Directo. Esto fue un reto para el equipo de trabajo, ya que al haber tenido que procesar una caña de azúcar con altos índices de invertidos debido a las razones expuestas anteriormente, se esperaba poder lograr el color deseado, 180 unidades Icumsa y los demás parámetros requeridos para ese tipo de azúcar (Pol, humedad y más), pero a expensas de que la producción de mieles iba a subir y, por ende, los galones de melaza por tonelada de caña y la pureza de la misma también iban a subir. Con el aporte de ideas por parte de las jefaturas que conforman el equipo de trabajo de Fábrica, se logró implementar métodos que permitieron lograr el azúcar deseado sin aumentar la producción de melaza y su pureza.

El año 2007 cerró con una disminución del 42.68% en el color del azúcar, de 483.67 unidades Icumsa en el 2006 a 277.23 en el 2007. Estos son valores a la fecha de cierre de fin de año.

El azúcar Blanco Especial exige 180, lo cual se logró, y hasta valores mucho menores, pero la fabricación de este azúcar se inició a finales del año 2007 (desde octubre), por eso el acumulado a la fecha se ve afectado por los meses anteriores.

Por el hecho de haber logrado en el 2007 un galonaje y pureza de melaza mejores que en el 2006, a pesar de haber tenido que producir un azúcar de más alta calidad, dio como resultado una ganancia de \$37,852.92 (basado en facturación o precio de venta del saco de azúcar) por concepto de las menores pérdidas en melaza.

También es necesario enfatizar que desde el mes de mayo hasta diciembre del 2007 se molieron unas 142,000 toneladas. De estas, unas 42,000 fueron cañas pasadas de edad de Las Villas y unas 8,000 de caña quemada fuera de la programación por los incendios causados en el Valle por terceras personas. O sea que de mayo a diciembre, aproximadamente un 35% de la caña molida fue caña con exceso de invertidos, contraproducentes para la fabricación de azúcar, exclusivamente para el caso del Blanco Especial. A pesar de esto, los resultados son excelentes con respecto al recobrado (kg azúcar/TCM), color del azúcar, parámetros del azúcar Blanco Especial, galones de melaza/TCM y pureza de melaza.

3.2.4 Jugo del filtro

La producción de alcohol con el jugo del filtro de cachaza es un concepto interesante que finalmente pudo implementarse en el 2007 y que dio resultados favorables y positivos.

Los beneficios de producir alcohol con el jugo del filtro son varios. Entre los principales podemos mencionar los siguientes:

- En el 2006, la Destilería tuvo una producción de 1'802,008 litros de alcohol de un total de 1'005,151 galones de melaza en 261 días trabajados. Esto equivale a **1.793 litros alcohol/galón melaza ó 326 litros alcohol/tonelada melaza; los estándares conocidos son de 1.50 litros alcohol/galón melaza ó de 273 litros alcohol/tonelada melaza.** La producción de melaza en la Fábrica en el 2006 fue de 1'046,598 galones; quedaron únicamente 41,447 galones para la venta en el mercado.
- En el 2007, la Destilería tuvo una producción de 2'006,985 litros de alcohol de un total de 848,008 galones de melaza y 5,203.54 toneladas de jugo del filtro en 263 días trabajados **(con el mismo personal de mano de obra).** Esto equivale **326 litros alcohol/tonelada melaza y 93.50 litros alcohol/tonelada jugo filtro; los estándares conocidos son de 273 litros alcohol/tonelada melaza y de 60 litros alcohol/tonelada jugo filtro.** La producción de melaza en la Fábrica en el 2007 fue de 1'031,290 galones; quedaron 183,282 galones para la venta en el mercado.
- La Destilería se convirtió en un cliente importante de la Fábrica; además de la compra de melaza que nos hace, en el 2007 se llevó un equivalente de 6,496 sacos de azúcar en el jugo del filtro. Esto equivale a un promedio de 1.25 sacos/tonelada jugo filtro. Se debe recalcar que la Destilería empezó a llevar el jugo del filtro desde el 15 de junio del 2007.

- Debido a la utilización del jugo del filtro, la Destilería dejó de utilizar 24,114 kilogramos de ácido sulfúrico x \$0.2352/kg = \$5,671.61 ahorrados. En un año de molienda, se podría hablar de aproximadamente 34,500 kg x \$0.2352/kg = \$8,114.40 ahorrados.
- La utilización del jugo del filtro en la Destilería, sumado a la eficiencia en Evaporación resultada del balance de vapor en la Fábrica, ha ayudado en parte al incremento de la capacidad de molienda en Fábrica y a la menor incrustación de los equipos ya que en este jugo hay bastantes lodos.

3.2.5 Cambios varios

Como se ha mencionado, se han hecho varios cambios en el proceso del azúcar. La suma de todos ellos nos ha llevado por la ruta de mayor eficiencia, y esto no solamente se ve en los resultados que se pueden apreciar en las tablas comparativas del capítulo 4. Como ejemplo de los resultados obtenidos a raíz de estos cambios, podemos citar una mejor calidad de azúcar y mejores resultados en los derivados de su proceso y, a pesar de ello, se ha reducido el consumo de los insumos utilizados tales como la cal, la soda cáustica, el floculante y los tensoactivos. Estos dos últimos en una proporción drástica: De 1,293 kg en el 2006 a 862 kg en el 2007 (floculante) y de 2,200 kg en el 2006 a 800 kg en el 2007 (tensoactivos).

4. Tablas Comparativas

Las tablas a continuación presentan una comparación de todos los parámetros de producción más importantes al cierre del 2006 vs. 2007.

Hay que resaltar que en el 2007, con un día más de molienda, se lograron producir 17,686 sacos más de azúcar, con el mismo personal. Esto induce a una reducción del costo de producción por saco, lo cual incrementa la utilidad por unidad vendida.

Las tablas presentan entonces los ahorros generados, por valor facturado o valor de utilidad, en función de valores logrados o potenciales. Los valores potenciales están presentados, para su evaluación, porque en realidad éstos están presentes y pueden transformarse en cifras logradas.

4.1 Tabla comparativa del tiempo programado, perdido y efectivo

PARÁMETRO	TIEMPO				2007 vs. 2006			
	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Horas molienda programadas	6,153.24	h	6,181.44	h	28.20	0.46		
Horas molienda efectivas	6,123.88	h	6,125.18	h	1.30	0.02	2,475.21	594.05
Horas paradas programadas	2,100.50	h	2,112.50	h	12.00	0.57		
Horas perdidas Fábrica	380.43	h	304.21	h	(76.22)	(20.04)	145,134.79	34,832.35
Horas perdidas Cosecha	83.23	h	194.22	h	110.99	133.35	211,342.31	50,722.15
Tiempo perdido Fábrica % tiempo hábil	5.77	%	4.59	%	(1.18)	(20.47)		
Tiempo perdido Cosecha % tiempo hábil	1.26	%	2.93	%	1.67	132.08		
% Tiempo programado	99.52	%	99.09	%	(0.43)	(0.44)		
TOTAL							358,952.31	86,148.55

El tiempo programado corresponde al 94% del día; o sea, 24 horas = 22.56 horas en días normales de molienda y 16 horas = 15.04 en días lunes de mantenimiento quincenal. En total, esto equivale a un 6% de paros presupuestados en el año de molienda, por concepto de horas perdidas en Fábrica y en Campo ó Cosecha.

En el 2006 hubo un día menos de molienda por programación, pero si analizamos las horas perdidas en Fábrica podemos observar que en la realidad la disminución del 20.04% en el 2007, equivalentes a 76.22 horas, significan:

$$\frac{76.22 \text{ h}}{22.56 \text{ h}} \div \frac{\text{día}}{\text{día}} \cong 3.38 \text{ días más de molienda en el 2007 (días normales)}$$

$$\frac{\frac{76.22 \text{ h}}{\text{día}} + \frac{15.04 \text{ h}}{\text{día}}}{2} \cong 4.05 \text{ días más de molienda en el 2007 (días normales + días lunes de mantenimiento)}$$

$$\frac{76.22 \text{ h}}{15.04 \text{ h}} \div \frac{\text{día}}{\text{día}} \cong 5.07 \text{ días más de molienda en el 2007 (días lunes de mantenimiento)}$$

$$\% \text{Eficiencia un día más molienda} = \left(\frac{\frac{3.38 + 4.05 + 5.07}{3}}{1} - 1 \right) \times 100 \cong 316.67\%$$

Por total de días trabajados (274.9837 en el 2006 y 275.9837 en el 2007):

$$\% \text{Eficiencia días trabajados} = \left(\frac{\frac{275.9837 + \frac{3.38 + 4.05 + 5.07}{3}}{274.9837} - 1 \right) \times 100 \cong 1.88\%$$

Esto significa que en el 2007, con apenas un día más de molienda, solamente por concepto de la disminución en horas perdidas en Fábrica, se logró aprovechar para producir alrededor de 5,805 sacos más de azúcar (\$145,134.79 valor facturado):

$$\text{Prod} = \left(76.22 \text{ h} \times 32.91 \frac{\text{TCM}}{\text{h}} \times 115.71 \frac{\text{kg azú}}{\text{TCM}} \times 1 \frac{\text{qq}}{50 \text{ kg azú}} \right) \cong 5.805 \text{ qq}$$

Nota: 32.91 TCM/h acumulado a la fecha; ver Tabla 4.2

Si analizamos las horas perdidas por Cosecha (falta de caña debido a varios factores como el clima, transporte, entre otros), podemos observar que en el 2007 hay un 133.35% más de horas perdidas que en el 2006. Esto, en función de producción con los parámetros logrados en el 2007, equivaldría a:

$$110.99 \text{ h} \times 32.91 \frac{\text{TCM}}{\text{h}} \times 115.71 \frac{\text{kg azú}}{\text{TCM}} \times 1 \frac{\text{qq}}{50 \text{ kg azú}} \cong 8.453 \text{ qq (quintales azúcar)}$$

$$8.453 \text{ qq} \times \frac{\$25}{\text{qq}} \cong \$211,342.31$$

Si hubiésemos tenido en el 2007 las mismas horas perdidas por Cosecha que en el 2006, nuestro %Tiempo programado hubiese sido 100.90% (99.09% en la Tabla 4.1).

4.2 Tabla comparativa de los parámetros de molienda

PARÁMETRO	MOLIENDA				2007 vs. 2006			
	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Caña molida	196,922.24	TCM	201,586.80	TCM	4,664.56	2.37	269,868.12	64,768.35
Toneladas de caña por hora	32.16	TCM/h	32.91	TCM/h	0.75	2.35	442,150.02	106,116.00
Toneladas de caña por hora hábil	29.89	TCM/hH	30.43	TCM/hH	0.54	1.81		
Caña molida % programada	110.37	%	100.44	%	(9.92)	(8.99)		
Toneladas de caña por día de molienda	771.75	TCM/DM	789.87	TCM/DM	18.11	2.35		
Toneladas de caña por día hábil	717.43	TCM/DH	730.43	TCM/DH	12.99	1.81	207,449.11	49,787.79
TOTAL							919,467.25	220,672.14

En la tabla 4.2 específicamente, se puede observar claramente que a pesar de haber tenido únicamente un día más de molienda en el 2007, pudimos moler 4,664.56 toneladas más de caña debido al incremento en la capacidad de molienda y la reducción de horas paradas en Fábrica en un 20%. Esto, traducido a producción significa:

$$\frac{4664.56 \text{ TCM}}{717.43 \frac{\text{TCM}}{\text{DH}}} \cong 6.5017 \text{ DH (Días Hábiles más logrados } 2007/2006)$$

Pero:

$$6.5017 \text{ DH} \times 730.43 \frac{\text{TCM}}{\text{DH}} \times 115.71 \frac{\text{kg azú}}{\text{TCM}} \times 1 \frac{\text{qq}}{50 \text{ kg azú}} \cong 10,990.22 \text{ qq (2007/2006)}$$

Nuestra sobreproducción de azúcar en el 2007 fue de 17,686 sacos (ver Tabla 4.4). Esto quiere decir que:

$$\frac{17,686 \text{ qq} \times 50 \frac{\text{kg azú}}{\text{qq}}}{115.71 \frac{\text{kg azú}}{\text{TCM}} \times 730.43 \frac{\text{TCM}}{\text{DH}}} \cong 10.4630 \text{ DH (Días Hábiles más logrados } 2007/2006)$$

En el 2007, a pesar de haber tenido únicamente un día más de molienda que en el 2006, en realidad se logró un equivalente de 10.46 días hábiles más en función de la producción; un 61% más en días hábiles, lo cual es digno de resaltar.

Ahora, si analizamos otros aspectos con respecto a este tema:

$$\frac{4664.56 \text{ TCM}}{717.43 \frac{\text{TCM}}{\text{DH}}} \times 789.87 \frac{\text{TCM}}{\text{DM}} \times 115.71 \frac{\text{kg azú}}{\text{TCM}} \times 1 \frac{\text{qq}}{50 \text{ kg azú}} \cong 11,884.68 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}$$

11,884.68 sacos de azúcar en función de día hábil por día de molienda, que sumados a los 5,805 sacos en función de día hábil por día de molienda logrados por concepto de la disminución de horas perdidas en Fábrica en el 2007 (calculados en la evaluación de la Tabla 4.1):

$$11,884.68 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}} + 5,805 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}} \cong 17,689.68 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}$$

Si la producción adicional en el 2007 vs. 2006 fue de 17,686 sacos DH/DM, significa:

$$\text{abs} \left| \frac{17,686.00 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}}{17,689.68 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}} - 1 \right| \times 100 \cong 0.02\% \text{ error}$$

Ó:

$$\left(\frac{17,686.00 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}}{17,689.68 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}} \right) \times 100 \cong 99.98\% \text{ veracidad del cálculo}$$

Al considerar las horas de paro disminuidas en la Fábrica y las horas paradas por falta de caña en el 2007 versus 2006, tenemos:

$$(76.22 + 110.99) \text{ h} \times 32.91 \frac{\text{TCM}}{\text{h}} \times 115.71 \frac{\text{kg azú}}{\text{TCM}} \times 1 \frac{\text{qq}}{50 \text{ kg azú}} \cong 14,257.97 \text{ qq}$$

$$\left(\frac{17,686.00 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}}{14,257.97 \text{ qq} \frac{\text{DH}}{\text{DM}}} - 1 \right) \times 100 \cong 24\%$$

Entonces, si la producción adicional fue de 17,686 sacos de azúcar, tenemos:

Un 24% más de eficiencia en el aprovechamiento y logro de producción en función de Día Hábil por Día de Molienda que, en realidad, es sólo por el hecho de haber bajado las horas de paro en la Fábrica, ya que las horas paradas por falta de caña se mantienen, lo cual es digno de mencionar el trabajo realizado.

4.3 Tabla comparativa de los parámetros de extracción

EXTRACCIÓN					2007 vs. 2006		NOTAS
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM			
Extracción sacarosa % caña	12.78	%	13.16	%			Una mejora en todos los parámetros, especialmente en la extracción en molinos que llegó a un 96.10 % a la fecha; esto solamente con 4 molinos.
Extracción sacarosa % sacarosa caña (molinos)	95.23	%	96.10	%	0.87	0.91	
Extracción sacarosa reductores 12.5% fibra	96.45	%	96.88	%	0.43	0.45	
Extracción jugo diluido % caña	92.66	%	98.01	%	5.35	5.77	
Extracción jugo absoluto % caña	80.98	%	81.78	%	0.80	0.99	

De acuerdo a las cifras; se logró mejorar todos los parámetros de extracción, y que es imprescindible hacer énfasis en la extracción de 96.10% lograda en los molinos; casi un punto más que en el 2006.

4.4 Tabla comparativa de los parámetros de producción

PARÁMETRO	PRODUCCIÓN				2007 vs. 2006			
	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Sacos equivalentes de 50 kg	448,846.00	sacos	466,532.00	sacos	17,686.00	3.94	442,150.02	106,116.00
Kilogramos de azúcar por tonelada de caña	113.965289	kg azú/TCM	115.714918	Kg azú/TCM	1.75	1.54	176,351.06	42,324.25
Producción % programado	116.88	%	104.40	%	(12.48)	(10.68)		
Producción de melaza	1,046,598.00	gal	1,031,290.00	gal	(15,308.00)	(1.46)		
Galones de melaza por tonelada de caña	5.314778	gal/TCM	5.115861	gal/TCM	(0.20)	(3.74)		
TOTAL							618,501.08	148,440.26

En esta tabla se puede apreciar para el 2007 las diferencias en la cantidad de toneladas de caña molidas, los quintales de azúcar producidos, los kilogramos de azúcar recuperados por tonelada de caña molida, la menor producción de melaza y la menor pureza de la misma. Todo esto a pesar de un día más de molienda únicamente, más horas de paro por falta de caña y mejor calidad de azúcar producida.

Es de suma importancia mencionar que en el 2007 se produjeron 629 sacos menos de azúcar morena que en el 2006. Se sabe que el recobrado de kilogramos de azúcar por tonelada de caña molida es mucho mayor en el azúcar morena que en el azúcar blanco; de un 12 a un 15% más. A pesar de esto, nuestro recobrado promedio final es de 1.75 kg azú/TCM más al cierre del año

2007. Esto equivaldría a unos 7,055 sacos más en un año de molienda, pero debido a las mayores toneladas molidas en el 2007.

4.5 Tabla comparativa de los parámetros de proceso

PARÁMETRO	PROCESO				2007 vs. 2006			
	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Recuperado % Pol	86.28	%	86.28	%	0.00	0.00		
Recuperación teórica SJM	90.90	%	91.55	%	0.65	0.72		
Recuperación en Elaboración	88.29	%	87.36	%	(0.93)	(1.05)		
Rendimiento real estimado $\times 10^{-1}$	11.39	kg azú/TCM	11.57	kg azú/TCM	0.18	1.58	447,074.81	107,297.95
Rendimiento teórico (ARE) $\times 10^{-1}$	11.23	kg azú/TCM	12.04	kg azú/TCM	0.81	7.21	1,078,341.58	258,801.98
Eficiencia BHEN (casa de calderas)	97.13	%	95.42	%	(1.71)	(1.76)		
TOTAL							1,525,416.40	366,099.94

Se han mejorado todos los parámetros, excepto en la Recuperación en Elaboración y en la Eficiencia en Casa de Calderas (BHEN, sección Elaboración). Estos dos parámetros se ven afectados directamente por los Sólidos Insolubles % Caña (Tabla 4.6) y la Sacarosa Invertidos Caña (Tabla 4.11) que acumularon valores elevados debido a las razones explicadas con respecto a las 50,000 toneladas de caña que llegaron y se molieron este año con índices de invertidos sobre los valores normales o aceptables. A pesar de ello, la proyección de recuperación por los Rendimientos Real Estimado y Teórico son excelentes en el año 2007 para cada uno de los casos.

4.6 Tabla comparativa de los parámetros de la caña

CAÑA					2007 vs. 2006		NOTAS
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM			
Sacarosa % caña	13.42	%	13.69	%	0.27	2.01	Una mejor sacarosa % caña, pero claramente se ve una diferencia del 79.71% en sólidos insolubles % caña; esto afecta la eficiencia BHEN y el recobrado en sacarosa. A pesar de esto, tuvimos una mejor recuperación de azúcar por TCM.
Fibra % caña	16.11	%	15.14	%	(0.97)	(6.02)	
Sólidos insolubles % caña	0.69	%	1.24	%	0.55	79.71	

Esta tabla muestra que al cierre del año terminamos con una caña de mayor porcentaje de sacarosa que en el 2006. Si bien esto es cierto, en las Tablas 4.20 y 4.21, Análisis de varios parámetros por periodos, se puede observar y analizar las diferencias en los índices de invertidos para los años 2006 y 2007. Dejando los invertidos a un lado para hacer una evaluación directa del porcentaje de aprovechamiento de las condiciones de mayor sacarosa en caña y del mayor recobrado de kilogramos de azúcar por tonelada de caña molida en el 2007, podemos calcular:

$$\left\{ \left((115.71 - 113.96) \frac{\text{Kg azúcar}}{\text{TCM}} \times 201.58680 \text{ TCM} \right) + \left((19.69 - 13.42) \frac{\text{Sac \% caña}}{\text{TCM}} \times 10 \frac{\text{Kg azúcar}}{\text{Sac \% caña}} \times 201.58680 \text{ TCM} \right) \right\} \times \frac{1.49}{50 \text{ Kg azúcar}}$$

≥ 17,941.23 qq azúcar

Como nuestro excedente de producción comparado con el 2006 fue de 17,686 sacos de azúcar, tenemos:

$$\frac{17.686.00 \text{ qq azúcar}}{17.941.23 \text{ qq azúcar}} \times 100 \geq 98.60\%$$

Se ha aprovechado las condiciones de mayor sacarosa y recobrado en un 98.60%; la diferencia para el 100% se puede atribuir por lo tanto a los invertidos. En realidad es un aprovechamiento fabuloso.

4.7 Tabla comparativa de los parámetros de molinos

MOLINOS					2007 vs. 2006		NOTAS
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM			
% Imbibición en caña	25.21	%	27.98	%	2.77	10.99	Claramente una mejor imbibición en caña y en fibra y, por ende, un mejor resultado de sacarosa en bagazo. También, un excelente índice de preparación de caña.
Imbibición % fibra	168.50	%	184.88	%	16.38	9.72	
Índice de preparación de caña	81.31	%	82.99	%	1.68	2.07	
Dilución % caña	17.79	%	17.98	%	0.19	1.07	

Todos estos parámetros se han superado de manera extraordinaria. La imbibición en caña y en fibra es excelente, al igual que el índice de preparación de caña. Este porcentaje de imbibición en caña permitió reducir el %Sacarosa en bagazo, como se puede ver en la Tabla 4.8, lo cual nos generó un ahorro de \$95,946.15 en función de azúcar en valor facturado.

4.8 Tabla comparativa de los parámetros del bagazo

PARÁMETRO	BAGAZO				2007 vs. 2006	
	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM		
% Sacarosa en bagazo	2.01	%	1.86	%	(0.15)	(7.46)
% Fibra en bagazo	48.38	%	48.35	%	(0.03)	(0.06)
% Bagazo en caña	31.87	%	28.73	%	(3.14)	(9.85)
% Humedad en bagazo	49.20	%	49.43	%	0.23	0.47

En esta tabla también cabe destacar que a pesar de tener un 3.14 %Bagazo en caña menos en el 2007, tuvimos grandes sobrantes de bagazo con respecto al 2006 debido a la eficiencia del balance de vapor. Los detalles de este tema se analizan más adelante en las tablas de generación y consumo de vapor y de energía eléctrica.

4.9 Tabla comparativa de los parámetros de la cachaza

CACHAZA					2007 vs. 2006	
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM		
% Sacarosa en cachaza	1.96	%	2.55	%	0.59	30.10
% Cachaza en caña	3.53	%	2.82	%	(0.71)	(20.11)
% Humedad en cachaza	75.83	%	75.59	%	(0.24)	(0.32)

Como se mencionó anteriormente, el incremento en el %Sacarosa en cachaza se debe a que se decidió dar más agua a imbibición en los molinos que al filtro de cachaza, ya que las pérdidas por concepto de %Sacarosa en bagazo son de 10 a 1 con relación a la cachaza. Asimismo se explicó que debido al nuevo sistema de lavado de la caña, se logró reducir el %Cachaza en caña por lo que las pérdidas en cachaza son iguales en el 2006 y en el 2007 como se puede ver en la Tabla 4.10.

Las pérdidas en el 2007 hubieran sido menores, pero el sistema de lavado de caña se empezó a aplicar a finales de octubre. Aplicándolo todo el año de molienda, el %Cachaza en caña será más bajo todavía, por lo que las pérdidas en cachaza serán menores a pesar de tener un %Sacarosa en cachaza un poco más alto que lo que se había registrado anteriormente; esto sumado a las ganancias por la disminución de %Sacarosa en bagazo serán positivas y mayores.

4.10 Tabla comparativa de los parámetros de balance de sacarosa

BALANCE DE SACAROSA					2007 vs. 2006			
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Pérdidas en melaza x 10 ⁻¹	0.97	kg azú/TCM	0.91	kg azú/TCM	(0.06)	(6.19)	37,852.92	9,084.70
Pérdidas en cachaza x 10 ⁻¹	0.07	kg azú/TCM	0.07	kg azú/TCM	0.00	0.00	(1,632.60)	(391.82)
Pérdidas indeterminadas x 10 ⁻¹	0.11	kg azú/TCM	0.31	kg azú/TCM	0.20	181.82	(204,152.31)	(48,996.55)
PÉRDIDAS EN ELABORACIÓN x 10 ⁻¹	1.15	kg azú/TCM	1.29	kg azú/TCM	0.14	12.17	(167,931.98)	(40,303.68)
Pérdidas en bagazo x 10 ⁻¹	0.64	kg azú/TCM	0.53	kg azú/TCM	(0.11)	(17.19)	95,946.15	23,027.08
TOTAL PÉRDIDAS EN FÁBRICA x 10 ⁻¹	1.79	kg azú/TCM	1.82	kg azú/TCM	0.03	1.68	(71,985.83)	(17,276.60)
Sacarosa invertidos caña x 10 ⁻¹	0.34	kg azú/TCM	0.37	kg azú/TCM	0.03	8.82	(38,167.77)	(9,160.27)
PÉRDIDAS TOTALES x 10 ⁻¹	2.13	kg azú/TCM	2.19	kg azú/TCM	0.06	2.82	(110,153.60)	(26,436.86)
Sacarosa en azúcar real x 10 ⁻¹	11.29	kg azú/TCM	11.50	kg azú/TCM	0.21	1.86	474,980.55	113,995.33
TOTAL SACAROSA x 10 ⁻¹	13.42	kg azú/TCM	13.69	kg azú/TCM	0.27	2.01	474,101.11	113,784.27
Recobrado en sacarosa	84.09	%	83.96	%	(0.13)	(0.15)		
TOTAL							838,928.06	201,342.73

En las Tablas 4.10 y 4.11 están los valores generados, a favor o en contra, por concepto de las pérdidas en el proceso.

Es imprescindible conocer algunos detalles de la producción del 2006 para poder evaluar esta tabla. Las Pérdidas Totales son la suma del Total Pérdidas en Fábrica + Sacarosa Invertidos Caña. El Total Pérdidas en Fábrica es a su vez la suma de las Pérdidas en Elaboración + las Pérdidas en Bagazo y las Pérdidas en Elaboración son la suma de los tres primeros parámetros de pérdidas: Melaza, cachaza e indeterminadas.

Las Pérdidas Indeterminadas influyen drásticamente hacia las Pérdidas Totales en el 2007 y por eso vemos tantos valores en contra para ese año, aunque el resultado final en un valor positivo y grande. Se debe dar a conocer que en el año 2006 la determinación de lo indeterminados no se realizó correctamente por las tomas de las muestras de jugos y las evaluaciones de las mismas fueron erróneas por lo que en 8 de los 11 informes de periodo del año de molienda aparecen con Pérdidas Indeterminadas negativas (refiérase a la Tabla 4.21).

Por lo expuesto anteriormente, se realizó una proyección de ajuste para estos valores y se elaboró la Tabla 4.11.

4.11 Tabla comparativa de los parámetros de balance de sacarosa

BALANCE DE SACAROSA					2007 vs. 2006			
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Pérdidas en melaza x 10 ⁻¹	0.97	kg azú/TCM	0.91	kg azú/TCM	(0.06)	(6.19)	37,852.92	9,084.70
Pérdidas en cachaza x 10 ⁻¹	0.07	kg azú/TCM	0.07	kg azú/TCM	0.00	0.00	(1,832.60)	(391.82)
Pérdidas indeterminadas x 10 ⁻¹	0.33	kg azú/TCM	0.31	kg azú/TCM	(0.02)	(6.06)	12,462.16	2,990.92
PÉRDIDAS EN ELABORACIÓN x 10 ⁻¹	1.37	kg azú/TCM	1.29	kg azú/TCM	(0.08)	(5.84)	48,682.48	11,683.80
Pérdidas en bagazo x 10 ⁻¹	0.64	kg azú/TCM	0.53	kg azú/TCM	(0.11)	(17.19)	95,946.15	23,027.08
TOTAL PÉRDIDAS EN FÁBRICA x 10 ⁻¹	2.01	kg azú/TCM	1.82	kg azú/TCM	(0.19)	(9.45)	144,628.63	34,710.87
Sacarosa invertidos caña x 10 ⁻¹	0.34	kg azú/TCM	0.37	kg azú/TCM	0.03	8.82	(38,167.77)	(9,160.27)
PÉRDIDAS TOTALES x 10 ⁻¹	2.35	kg azú/TCM	2.19	kg azú/TCM	(0.16)	(6.81)	106,460.86	25,550.61
Sacarosa en azúcar real x 10 ⁻¹	11.07	kg azú/TCM	11.50	kg azú/TCM	0.43	3.88	691,595.02	165,982.80
TOTAL SACAROSA x 10 ⁻¹	13.42	kg azú/TCM	13.69	kg azú/TCM	0.27	2.01	474,101.11	113,784.27
Recobrado en sacarosa	84.09	%	83.96	%	(0.13)	(0.15)		
TOTAL							1,272,156.99	305,317.68

Esta tabla presenta datos ajustados del año 2006 y permite observar las ganancias generadas en el 2007. Por ejemplo, al mencionar las Pérdidas en Melaza, estamos hablando de galones/TCM y de su pureza; en el caso de Pérdidas en Cachaza, estamos hablando de las pérdidas generadas por concepto de %Sacarosa en Cachaza y %Cachaza en Caña; y así sucesivamente.

Se debe anotar también que la diferencia en el Recobrado en Sacarosa a la fecha (más bajo en el 2007) es el producto del mayor índice de Sacarosa

Invertidos Caña y de los Sólidos Insolubles % Caña (79.21% más alto en el 2007, Tabla 4.6). No obstante, en producción, la recuperación de kilogramos de azúcar por TCM es superior en el 2007, así como el mejoramiento en todos los parámetros, tal como lo demuestran las tablas comparativas y los resultados.

4.12 Tabla comparativa de los parámetros de insumos utilizados

INSUMOS UTILIZADOS					2007 vs. 2006			
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Kilogramos de cal por TCM	1.05	kg Cal/TCM	0.95	kg Cal/TCM	(0.10)	(9.52)	1,623.76	1,623.76
Kilogramos de azufre por TCM	0.14	kg S/TCM	0.14	kg S/TCM	0.00	0.00	(168.22)	(168.22)
Kilogramos de ácido fosfórico por TCM	0.15	kg AF/TCM	0.21	kg AF/TCM	0.06	40.00	(12,538.99)	(12,538.99)
Kilogramos de soda en evaporadores por TCM	0.05	kg sE/TCM	0.06	kg sE/TCM	0.01	20.00	(1,621.15)	(1,621.15)
Kilogramos de soda en caldera por TCM	0.02	kg sC/TCM	0.01	kg sC/TCM	(0.01)	(50.00)	1,385.79	1,385.79
Floculante	1,293.00	kg	862.00	kg	(431.00)	(33.33)	405.14	405.14
Tensoactivos	2,200.00	kg	800.00	kg	(1,400.00)	(63.64)	6,115.20	6,115.20
TOTAL							(4,798.47)	(4,798.47)

Se han reducido el uso de insumos a pesar de estar produciendo actualmente un azúcar de mucha mejor calidad. En el caso del azufre, la cantidad utilizada es la misma que en el 2006, pero la diferencia en el valor facturado se debe a que en el 2007 se molieron más toneladas de caña que en el 2006. La diferencia del valor facturado en el ácido fosfórico se debe directamente a que la dosificación de éste debió incrementarse en el 2007 por ser un insumo muy necesario para lograr la disminución del color en el azúcar. La disminución en el uso del floculante y de los tensoactivos es considerable.

Menos insumos y mejor calidad de azúcar = Mejor trabajo en el proceso.

4.13 Tabla comparativa de los parámetros de control de calidad en el azúcar

CONTROL DE CALIDAD EN EL AZÚCAR					2007 vs. 2006		NOTAS
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM			
Pol en el azúcar blanco	99.43	%	99.62	%	0.19	0.19	Como se puede observar en la tabla, se ha mejorado en todos estos parámetros que corresponden a la calidad del azúcar, especialmente en su pureza y color.
Pol en el azúcar crudo	96.02	%	96.05	%	0.03	0.03	
Humedad en azúcar blanco	0.07	%	0.06	%	(0.01)	(14.29)	
Color	483.67	Incumsa	277.23	Incumsa	(206.44)	(42.68)	
Turbiedad	212.63	F.T.U.	150.61	F.T.U.	(62.02)	(29.17)	
Sulfitos	39.33	ppm	26.63	ppm	(12.70)	(32.29)	Estos parámetros no se medían antes del 2007. El factor de seguridad se refiere al azúcar morena.
Cenizas	0.18	%	0.16	%	(0.02)	(11.11)	
Insolubles	234.05	ppm	222.19	ppm	(11.86)	(5.07)	
Azúcares reductores		%	0.06	%	0.06		
Potencial floc		%	0.23	%	0.23		
Limaduras de hierro		%	0.05	%	0.05		
Humedad en azúcar cruda		%	1.15	%	1.15		
Factor de seguridad		%	29.09	%	29.09		

Un mejoramiento global de los parámetros del azúcar con respecto a su calidad.

4.14 Tabla comparativa de los parámetros de purezas de masas cocidas y mieles

PUREZAS DE MASAS COCIDAS Y MIELES					2007 vs. 2006			
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	RANGOS ESTÁNDARES	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	PUREZA	UM	PUREZA	UM				
Masa cocida A	84.96	%	85.62	%	0.66	0.78	85 - 88	
Masa cocida B	67.99	%	67.87	%	(0.12)	(0.18)	68 - 70	
Masa cocida C	58.59	%	56.73	%	(1.86)	(3.17)	54 - 55	
Semilla C segunda	69.58	%	67.49	%	(2.09)	(3.00)	> 66	
Semilla C tercera	67.36	%	63.24	%	(4.12)	(6.12)	> 62	
Semilla Magma B	88.08	%	87.76	%	(0.32)	(0.36)	88 - 90	
Semilla Magma C	85.40	%	85.03	%	(0.37)	(0.43)	85 - 88	
Miel A	68.78	%	70.74	%	1.96	2.85	70 - 75	
Miel B	52.04	%	51.81	%	(0.23)	(0.44)	50 - 52	
Miel C	38.97	%	38.69	%	(0.28)	(0.72)	35 - 37	3,576.04
TOTAL								858.25

Una tabla fácil de leer y evaluar; el último parámetro muestra las ganancias generadas debido a la menor pureza en la melaza en el año 2007.

4.15 Tabla comparativa de los parámetros de generación de vapor y de energía eléctrica

GENERACIÓN DE VAPOR Y DE ENERGÍA ELÉCTRICA					2007 vs. 2006			
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]	DIFERENCIA FACTURADO [\$]	DIFERENCIA UTILIDADES [\$]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM				
Vapor	120,685,000.00	kg	117,334,000.00	kg	(3,351,000.00)	(2.78)	11,393.40	11,393.40
Energía eléctrica (Empresa Eléctrica)	327,193.00	kW	471,710.00	kW	144,517.00	44.17	(20,197.69)	(20,197.69)
Energía eléctrica (Planta Hidráulica)	117,600.00	kW	62,300.00	kW	(55,300.00)	(47.02)	(1,106.00)	(1,106.00)
Energía eléctrica (Turbogenerador)	7,550,000.00	kW	7,594,000.00	kW	44,000.00	0.58	2,640.00	13,202.83
TOTAL	7,994,793.00	kW	8,128,010.00	kW			(7,270.29)	3,292.54

En el 2007 se generó menos vapor (3'351,000 kg. menos que generaron un ahorro de \$11,393.40); pero, se generó más energía eléctrica en el turbogenerador (44,000 kW más que se hubiesen tenido que comprar a la red nacional por falta de bagazo en las condiciones de trabajo del 2006 a un costo de más de \$13,000); esto se logró por la eficiencia resultante del balance de vapor realizado. El vapor tiene un costo de \$0.0034/kg.

El generar un mayor número de kilovatios en el turbogenerador con menor cantidad de vapor, significa que la estación de evaporadores consumió menos vapor debido a su eficiencia actual. Además, se tuvo excedentes cuantiosos de bagazo a pesar de que al economizador de la caldera se lo puso en puente para obligarla a consumir más bagazo porque no teníamos en donde almacenar el mismo.

El economizador estuvo en puente desde mayo hasta diciembre, se regalaba (y se regala hasta la fecha) el bagazo a los fabricantes de ladrillo y teja, quienes se llevaban (y se llevan) un equivalente de 3 a 5 camiones diarios; se hicieron varios viajes para botar bagazo en terrenos de la empresa en áreas de secano, pero igualmente éste siguió sobrando. En el 2007 se cerró el año con un 3.14% bagazo en caña menos que en el 2006. Estos sobrantes de bagazo en el 2007 por la eficiencia térmica alcanzada a partir de mayo, abren las puertas a un posible proyecto de cogeneración o al de la producción de algún derivado del bagazo; un balance del sobrante disponible está en curso.

La diferencia de kilovatios generados equivalen a los \$2,640 considerados como facturados (\$0.06/kW turbogenerador), pero como utilidades equivalen a \$13,200 que es el monto aproximado que se hubiese pagado a la Empresa Eléctrica en caso de que no se hubiese podido generar esta cantidad de energía.

En el 2006 se consumió 327,193 kW de la Empresa Eléctrica equivalente a \$98,178.93 (\$0.30/kW) y en el 2007 fueron 471,710 kW equivalente a \$118,376.62 (\$0.25/kW). La diferencia en el costo del kilovatio se debe a penalizaciones por demandas pico. Estos montos pagados justifican la compra del grupo electrógeno de 1,000 kVA para dejar de depender de la red nacional. Un equipo de estos cuesta alrededor de \$100,000 y se pagaría en un año; en mucho menos tiempo si cogeneramos.

El mayor consumo de la Empresa Eléctrica o red nacional se debe en parte a que en el 2007 hubo mayor demanda de los sistemas de bombeo en el Campo durante los meses del paro de zafra.

La menor generación de energía eléctrica en la Planta Hidráulica se debe a que en el 2007, al inicio del paro de zafra, la turbina sufrió un daño en los hidráulicos reguladores de la velocidad de los álabes. Se perdió dos semanas de generación por lo que también se incrementó el consumo de la red nacional con respecto al 2006.

4.16 Tabla comparativa de los parámetros de consumo total de energía eléctrica

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA					
PARÁMETRO	2006		2007		2007 vs. 2006
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM	DIFERENCIA [UM]
Fábrica	6,201,792.00	kW	6,263,476.25	kW	61,684.25
Campo	1,421,284.00	kW	1,491,733.75	kW	70,449.75
Destilería	371,717.00	kW	372,800.00	kW	1,083.00
TOTAL	7,994,793.00	kW	8,128,010.00	kW	133,217.00

Esta tabla es sumamente importante para evaluar y entender otro de los beneficios de la eficiencia obtenida del balance de vapor. Al analizar los consumos de energía eléctrica en la Fábrica en los años 2006 y 2007, se aprecia la eficiencia establecida en el 2007. La molienda de toneladas por hora a la fecha del cierre de año, 32.16 TCM/h en el 2006 y 32.91 TCM/h en el 2007 (Tabla 4.2), y un consumo de 31.49 kW/TCM en el 2006 y 31.07 kW/TCM en el 2007 (Tabla 4.17):

$$\% \text{Consumo 2006 vs. 2007} = \left(\frac{31.49 \frac{\text{kW}}{\text{TCM}} \times 32.16 \frac{\text{TCM}}{\text{h}}}{31.07 \frac{\text{kW}}{\text{TCM}} \times 32.91 \frac{\text{TCM}}{\text{h}}} \right) \times 100 \cong 99.04\%$$

Esto significa que en el 2006 se utilizó en Fábrica el 99.04% de la energía eléctrica que se utilizó en el 2007, pero como beneficio adicional en el 2007 en relación al año anterior, se molieron 4,664.56 toneladas más de caña y se produjeron 17,686 sacos más de azúcar. En la Tabla 4.17 se puede observar que, en función de la producción, en el 2007 se consumió el 1.34% menos de energía eléctrica en Fábrica en kilovatios por tonelada de caña molida (kW/TCM).

También se puede evaluar otro aspecto interesante en torno a este tema:

$$\text{Días equivalentes} = \frac{61,684.25 \text{ kW}}{\frac{6,263,476.25 \text{ kW}}{275.9836 \text{ días molienda}}} \cong 2.72 \text{ días}$$

La diferencia de kilovatios consumidos en Fábrica en el 2007 con respecto al 2006 (61,684.25 kW, Tabla 4.16) dividido para el total consumido en el 2007 para los días de molienda de ese mismo año (6'263,476.25/275.98 días) equivale a que tuvimos 2.72 días más de consumo con respecto al 2006. Esto se debe a las 4,664.56 toneladas más de cañas molidas y, a los 17,686 sacos más de azúcar producidos. Además, se debe recalcar que en el 2007 se tuvo un día más de molienda, pero el haber bajado las horas de paro en Fábrica en un 20.04% (76.22 horas, Tabla 4.1) equivalió a 3.38 días más de molienda (análisis realizado para la Tabla 4.1 para el caso de días normales de molienda). Por lo tanto:

$$3.38 \text{ días} - 2.72 \text{ días} = 0.66 \text{ días} \times \frac{22.56 \text{ h}}{\text{día}} \cong 14.9 \text{ horas}$$

$$4.05 \text{ días} - 2.72 \text{ días} = 1.33 \text{ días} \times \frac{\frac{22.56 \text{ h}}{\text{día}} + \frac{15.04 \text{ h}}{\text{día}}}{2} \cong 25.0 \text{ horas}$$

En el primer caso se consideran los 3.38 días que son el resultado de las horas de paro disminuidas en la Fábrica con respecto al 2006 en función de un día normal programado de trabajo. Las 14.9 horas encontradas están por debajo del día normal programado de trabajo; en realidad ese valor se aproxima a un lunes programado de mantenimiento (15.04 horas de molienda programada).

En el segundo caso se consideran los 4.05 días que son el resultado de las horas de paro disminuidas en la Fábrica con respecto al 2006 en función de un día normal programado más un día lunes de mantenimiento programado. Las 25 horas encontradas están apenas por encima del día normal programado de trabajo.

En ambos casos se puede decir que se justifica el resultado: Un día más de consumo de energía eléctrica en la Fábrica en el 2007, lo cual justifica un día más de molienda que se tuvo para ese año con respecto al 2006. No obstante, se ha demostrado en varias ocasiones que en el 2007 se logró tener más días de molienda en función de la producción y de los días hábiles por días de molienda.

4.17 Tabla comparativa de los parámetros de consumo de vapor y de energía eléctrica en función de la producción

CONSUMO DE VAPOR Y DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN FUNCIÓN DE LA PRODUCCIÓN					2007 vs. 2006	
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM		
Vapor en Campo y Fábrica	612.86	kg v/TCM	582.05	kg v/TCM	(30.80)	(5.03)
Vapor en Destilería	66.97	kg v/l alcohol	58.46	kg v/l alcohol	(8.51)	(12.71)
Energía eléctrica Fábrica	31.49	kW/TCM	31.07	kW/TCM	(0.42)	(1.34)
Energía eléctrica Campo	7.22	kW/TCM	7.40	kW/TCM	0.18	2.53
Energía eléctrica Destilería	0.21	kW/l alcohol	0.19	kW/l alcohol	(0.02)	(9.95)

En el 2007 hay un menor consumo de vapor y de energía eléctrica por tonelada de caña molida y por litro de alcohol producido, excepto en el caso de Campo por las razones explicadas anteriormente. Si sumamos los consumos, la eficiencia en Fábrica alivió el mayor consumo en Campo: 31.49 kW/TCM Fábrica + 7.22 kW/TCM Campo = 38.71 kW/TCM (2006) y 31.07 kW/TCM Fábrica + 7.40 kW/TCM Campo = 38.47 kW/TCM (2007). Entonces:

Diferencia Días Por Ahorro de Consumo de Energía Eléctrica en Producción:

$$DD = (38.47 - 38.71) \frac{\text{kW}}{\text{TCM}} \times 201,566.80 \frac{\text{TCM}}{\text{año molienda 2007}} \times \frac{1 \text{ día}}{17,800 \text{ kW}} \cong -2.72 \frac{\text{días}}{\text{año molienda 2007}}$$

En la ecuación se utiliza el valor de 17,800 kW/día en función de generación de un día lunes de paro de mantenimiento y no se considera el consumo de Campo, porque se está demostrando en balance que, los 2.72 días equivalentes de consumo adicional en Fábrica están plenamente justificados en función de eficiencia, sin tomar en cuenta lo que ya se ha explicado: La mayor molienda y producción de azúcar. Los 3.38 ó 4.05 días más equivalentes de molienda por concepto de la disminución de horas paradas en Fábrica en el 2007 quedan libres, completamente a favor de la producción de ese año.

En el caso de la Destilería también está demostrado el menor consumo de vapor y de energía eléctrica y la mayor producción. El consumo lo podemos apreciar en la Tabla 4.17 y la producción en la Tabla 4.19.

En resumen, esto significa ahorros directos: Menor consumo y mayor producción.

4.18 Tabla comparativa de los parámetros de generación de vapor y de energía eléctrica en función de la producción, y producción por concepto de vapor y energía eléctrica

GENERACIÓN DE VAPOR Y DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN FUNCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCCIÓN POR VAPOR Y ENERGÍA ELÉCTRICA					2007 vs. 2006	
PARÁMETRO	2006		2007		DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM		
Vapor en Campo y Fábrica	612.86	kg v/TCM	582.05	kg v/TCM	(30.80)	(5.03)
Energía eléctrica (Empresa Eléctrica)	1.66	kW/TCM	2.34	kW/TCM	0.68	40.83
Energía eléctrica (Planta Hidráulica)	0.60	kW/TCM	0.31	kW/TCM	(0.29)	(48.25)
Energía eléctrica (Turbogenerador)	38.34	kW/TCM	37.67	kW/TCM	(0.67)	(1.74)
Vapor/Energía Eléctrica (Caldera/Turbogenerador)	15.98	kg v/kW	15.45	kg v/kW	(0.53)	(3.34)
Energía Eléctrica/Vapor (Turbogenerador/Caldera)	0.06256	kW/kg v	0.06472	kW/kg v	0.00216	3.46
Caña molida/Vapor (Caldera)	0.00163	TCM/kg v	0.00172	TCM/kg v	0.00009	5.29
Caña molida/Energía Eléctrica (Empresa Eléctrica)	0.60	TCM/kW	0.43	TCM/kW	(0.17)	(28.99)
Caña molida/Energía Eléctrica (Planta Hidráulica)	1.67	TCM/kW	3.24	TCM/kW	1.56	93.24
Caña molida/Energía Eléctrica (Turbogenerador)	0.0261	TCM/kW	0.0265	TCM/kW	0.00046	1.78
Litros de alcohol/Vapor (Caldera)	0.30	l alcohol/kg v	0.35	l alcohol/kg v	0.05	14.89
Litros de alcohol/Energía Eléctrica	4.85	l alcohol/kW	5.38	l alcohol/kW	0.54	11.05

En la Tabla 4.18, la eficiencia del balance de vapor se hace presente nuevamente. En el 2007 hay un 3.46% más de capacidad de generación de energía eléctrica en el turbogenerador por kilogramo de vapor de la caldera, kW/kgv, y, por ende, un mejor factor de toneladas de cañas molidas: 5.29% más en función de vapor (TCM/kgv) y 1.78% más en función del turbogenerador (TCM/kW); lo mismo sucede en el caso de la Destilería.

Al calcular el costo del kilovatio final por tonelada de caña molida, por concepto de la red nacional, la planta hidráulica y el turbogenerador, tenemos:

$$\text{Costo 2006} = \frac{0.30 \frac{\$}{\text{kW}}}{0.60 \frac{\text{TCM}}{\text{kW}}} + \frac{0.06 \frac{\$}{\text{kW}}}{1.67 \frac{\text{TCM}}{\text{kW}} + 0.0261 \frac{\text{TCM}}{\text{kW}}} \cong 0.54 \frac{\$}{\text{TCM}} \times 196.922.24 \text{ TCM} \cong \$106,338.00$$

$$\text{Costo 2007} = \frac{0.25 \frac{\$}{\text{kW}}}{0.43 \frac{\text{TCM}}{\text{kW}}} + \frac{0.06 \frac{\$}{\text{kW}}}{3.24 \frac{\text{TCM}}{\text{kW}} + 0.0265 \frac{\text{TCM}}{\text{kW}}} \cong 0.60 \frac{\$}{\text{TCM}} \times 201.586.80 \text{ TCM} \cong \$120,952.00$$

Aparentemente se pagó más en el año 2007, pero la realidad del caso es que en el 2006 se pagó \$98,178.93 por consumo de energía eléctrica de la red nacional solamente, mientras que en el 2007 se pagó \$118,376.62. Estas cifras nos dejan una diferencia de gastos (según el valor calculado en Costo 2006 y Costo 2007) de: \$8,159.07 para el 2006 y \$2,575.38 para el 2007. Es decir, en el 2006 se gastó mucho más en energía eléctrica en costo global de consumo con relación a la producción.

4.19 Tabla comparativa de los parámetros de molienda y producción en Fábrica y Destilería de alcohol

MOLIENDA Y PRODUCCIÓN EN FÁBRICA Y DESTILERÍA DE ALCOHOL						
PARÁMETRO	2006		2007		2007 vs. 2006	
	CANTIDAD	UM	CANTIDAD	UM	DIFERENCIA [UM]	DIFERENCIA [%]
Caña molida	196,922.24	ton	201,586.80	ton	4,664.56	2.37
Litros de alcohol	1,802,008.00	l	2,006,985.00	l	204,977.00	11.37

4.20 Tabla comparativa de los análisis de varios parámetros por periodos

		ANÁLISIS DE VARIOS PARÁMETROS POR PERIODOS												
AÑO	FECHA PERIODO	PARÁMETROS												
		Sacarosa % caña [%]	Sacarosa en azúcar real [%]	Extracción molinos [%]	Sacarosa en bagazo [%]	Sacarosa en cachaza [%]	Cachaza en caña [%]	Caña molida [ton]	Imbibición en caña [%]	Sólidos insolubles % caña [%]	Invertidos caña MALCA [%]	Invertidos caña particulares [%]	Melaza [gal/TCM]	Pureza de Melaza [%]
2006	02/Ene - 29/Ene	13.36	11.61	95.47	1.87	1.52	3.58	18,788.20	26.86	0.93	1.21	1.32	4.33	40.90
2007	01/Ene - 28/Ene	13.84	11.77	96.00	1.83	2.08	3.25	17,765.22	25.73	0.52	2.04	2.21	4.65	37.39
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.48	0.16	0.53	(0.04)	0.56	(0.33)	(1,022.98)	(1.13)	(0.41)	0.83	0.89	0.32	(3.51)
2006	30/Ene - 26/Feb	13.25	11.59	95.59	1.82	1.48	3.49	36,820.65	26.80	0.93	1.33	1.26	4.36	41.41
2007	29/Ene - 25/Feb	13.76	11.77	95.90	1.81	2.32	3.01	35,961.20	26.02	0.51	2.04	2.33	4.52	39.04
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.51	0.18	0.31	(0.01)	0.84	(0.48)	(859.45)	(0.78)	(0.42)	0.71	1.07	0.16	(2.37)
2006	27/Feb - 02/Abr	13.23	11.60	95.53	1.82	1.52	3.48	47,231.49	26.83	0.93	1.47	1.84	4.69	41.72
2007	26/Feb - 01/Abr	13.56	11.54	95.97	1.77	2.62	3.12	49,109.77	25.84	0.68	2.48	2.99	4.92	41.15
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.33	(0.06)	0.44	(0.05)	1.10	(0.36)	1,878.28	(0.99)	(0.25)	1.01	1.15	0.23	(0.57)
2006	01/May - 28/May	13.17	11.46	95.16	1.92	1.57	3.47	56,117.41	26.93	1.56	1.52	1.79	4.41	38.94
2007	30/Abr - 27/May	13.40	11.44	95.96	1.75	2.67	3.12	57,868.22	25.76	1.15	2.08	2.20	4.57	39.76
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.23	(0.02)	0.80	(0.17)	1.10	(0.35)	1,750.81	(1.17)	(0.41)	0.56	0.41	0.16	0.82
2006	29/May - 02/Jul	13.15	11.25	95.05	1.95	1.78	3.47	78,682.50	26.82	1.56	2.07	2.50	4.84	39.56
2007	28/May - 01/Jul	13.36	11.47	95.95	1.76	2.72	2.99	81,590.40	25.93	1.74	2.31	2.30	4.59	40.22
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.21	0.22	0.90	(0.19)	0.94	(0.48)	2,907.90	(0.89)	0.18	0.24	(0.20)	(0.75)	0.66
2006	03/Jul - 30/Jul	13.25	11.22	95.04	1.97	1.96	3.44	97,797.83	26.29	1.55	3.19	3.90	5.18	40.21
2007	02/Jul - 29/Jul	13.30	11.36	95.92	1.80	2.82	2.97	99,980.74	26.16	1.70	3.48	2.79	4.66	36.87
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.05	0.14	0.88	(0.17)	0.86	(0.47)	2,182.91	(0.13)	0.15	0.29	(1.11)	(0.52)	(3.34)
2006	31/Jul - 27/Ago	13.27	11.25	95.14	1.94	1.96	3.41	115,713.71	25.98	1.55	2.41	2.67	5.22	38.75
2007	30/Jul - 26/Ago	13.34	11.29	95.96	1.82	2.83	2.91	119,055.79	26.44	1.59	3.23	2.76	4.85	36.83
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.07	0.04	0.82	(0.12)	0.87	(0.50)	3,342.08	0.46	0.04	0.82	0.09	(0.37)	(1.92)
2006	28/Ago - 01/Oct	13.31	11.31	95.35	1.91	1.91	3.43	139,254.52	25.44	1.55	2.47	2.40	5.31	37.92
2007	27/Ago - 30/Sep	13.46	11.31	95.96	1.85	2.81	2.94	143,111.25	27.12	1.45	3.85	3.31	5.18	36.87
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.15	0.00	0.61	(0.06)	0.90	(0.49)	3,856.73	1.68	(0.10)	1.38	0.91	(0.13)	(1.05)
2006	02/Oct - 29/Oct	13.36	11.35	95.32	1.95	1.90	3.40	157,390.76	25.50	1.56	3.23	2.83	5.43	35.46
2007	01/Oct - 28/Oct	13.54	11.36	96.01	1.85	2.69	2.90	163,423.77	27.54	1.36	3.08	2.03	5.25	37.91
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.18	0.01	0.69	(0.10)	0.79	(0.50)	6,033.01	2.04	(0.20)	(0.15)	(0.80)	(0.18)	2.45
2006	30/Oct - 26/Nov	13.53	11.34	95.31	2.00	1.92	3.50	174,562.04	25.31	0.43	2.72	2.00	5.44	37.13
2007	29/Oct - 25/Nov	13.62	11.43	96.06	1.86	2.63	2.88	179,990.68	27.84	1.30	1.71	1.50	5.17	39.19
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.09	0.09	0.75	(0.14)	0.71	(0.62)	5,428.64	2.53	0.87	(1.01)	(0.50)	(0.27)	2.06
2006	27/Nov - 31/Dic	13.42	11.29	95.23	2.01	1.96	3.53	196,922.24	25.21	0.69	2.07	2.08	5.31	38.97
2007	26/Nov - 30/Dic	13.69	11.50	96.10	1.86	2.55	2.82	201,586.80	27.98	1.24	1.64	1.38	5.12	38.69
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		0.27	0.21	0.87	(0.15)	0.59	(0.71)	4,664.56	2.77	0.55	(0.43)	(0.70)	(0.19)	(0.28)
Promedio +/- 2007 vs. 2006		0.23	0.09	0.69	(0.11)	0.84	(0.48)	2,742.04	0.40	0.09	0.39	0.11	(0.09)	(0.64)

Esta tabla nos permite evaluar el comportamiento de varios parámetros como, por ejemplo, el que con un mayor porcentaje de imbibición se logra una mayor reducción de sacarosa en bagazo; se puede corroborar que en el 2007 tuvimos mayores invertidos en caña; la disminución del %Cachaza en caña, especialmente en los tres últimos meses cuando se empezó a aplicar el nuevo sistema de lavado de caña; y varios más.

4.21 Tabla comparativa de los análisis de varios parámetros por periodos

AÑO	FECHA PERIODO	ANÁLISIS DE VARIOS PARÁMETROS POR PERIODOS								
		PARÁMETROS								
		Pérdidas en melaza x 10 ⁻¹ [kg azú/TCM]	Pérdidas en cachaza x 10 ⁻¹ [kg azú/TCM]	Pérdidas indeterminadas x 10 ⁻¹ [kg azú/TCM]	Pérdidas en bagazo x 10 ⁻¹ [kg azú/TCM]	Sacarosa invertidos caña x 10 ⁻¹ [kg azú/TCM]	Color del azúcar al mes - periodo [Incumsa]	Color del azúcar a la fecha [Incumsa]	Recobrado en sacarosa [%]	Azúcar [kg azú/TCM]
2006	02/Ene - 29/Ene	0.87	0.05	0.03	0.61	0.19	395.43	395.43	85.60	115.76
2007	01/Ene - 28/Ene	0.82	0.07	0.31	0.55	0.32	348.11	348.11	85.02	117.86
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.05)	0.02	0.28	(0.06)	0.13	(47.32)	(47.32)	(0.58)	2.10
2006	30/Ene - 26/Feb	0.88	0.05	(0.04)	0.58	0.19	395.43	395.43	85.63	116.03
2007	29/Ene - 25/Feb	0.82	0.07	0.22	0.56	0.32	272.53	310.07	85.54	117.76
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.06)	0.02	0.26	(0.02)	0.13	(122.90)	(85.36)	(0.09)	1.73
2006	27/Feb - 02/Abr	0.96	0.05	(0.17)	0.59	0.20	395.43	395.43	85.95	117.04
2007	26/Feb - 01/Abr	0.83	0.08	0.22	0.55	0.34	282.25	302.63	85.11	116.64
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.13)	0.03	0.39	(0.04)	0.14	(113.18)	(92.80)	(0.84)	(0.40)
2006	01/May - 28/May	0.89	0.05	(0.08)	0.64	0.21	395.43	395.43	85.09	115.31
2007	30/Abr - 27/May	0.84	0.08	0.16	0.54	0.34	302.57	302.62	85.41	114.71
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.05)	0.03	0.24	(0.10)	0.13	(92.86)	(92.81)	0.32	(0.60)
2006	29/May - 02/Jul	0.97	0.06	(0.03)	0.65	0.25	395.43	395.43	85.54	113.42
2007	28/May - 01/Jul	0.84	0.08	0.10	0.54	0.33	327.63	308.41	85.85	114.70
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.13)	0.02	0.13	(0.11)	0.08	(67.80)	(87.02)	0.31	1.28
2006	03/Jul - 30/Jul	1.01	0.07	(0.01)	0.66	0.30	395.43	395.43	84.69	113.03
2007	02/Jul - 29/Jul	0.85	0.08	0.12	0.54	0.35	376.81	320.39	85.41	113.57
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.16)	0.01	0.13	(0.12)	0.05	(18.62)	(75.04)	0.72	0.54
2006	31/Jul - 27/Ago	1.01	0.07	(0.01)	0.64	0.31	395.43	395.43	84.71	113.13
2007	30/Jul - 26/Ago	0.88	0.08	0.18	0.54	0.37	330.46	322.02	84.72	113.31
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.13)	0.01	0.19	(0.10)	0.06	(64.97)	(73.41)	0.01	0.18
2006	28/Ago - 01/Oct	1.00	0.07	(0.01)	0.62	0.32	395.43	395.43	84.97	114.02
2007	27/Ago - 30/Sep	0.92	0.08	0.21	0.54	0.40	223.95	304.93	84.02	113.70
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.08)	0.01	0.22	(0.08)	0.08	(171.48)	(90.50)	(0.95)	(0.32)
2006	02/Oct - 29/Oct	1.01	0.06	(0.03)	0.63	0.34	247.30	247.30	84.91	114.34
2007	01/Oct - 28/Oct	0.93	0.08	0.23	0.54	0.40	184.68	289.70	83.88	113.96
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.08)	0.02	0.26	(0.09)	0.06	(62.62)	42.40	(1.03)	(0.38)
2006	30/Oct - 26/Nov	1.00	0.07	0.13	0.64	0.35	410.30	410.30	83.84	114.39
2007	29/Oct - 25/Nov	0.92	0.08	0.27	0.54	0.38	207.92	283.30	83.94	114.80
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.08)	0.01	0.14	(0.10)	0.03	(202.38)	(127.00)	0.10	0.41
2006	27/Nov - 31/Dic	0.97	0.07	0.11	0.64	0.34	529.09	483.67	84.09	113.97
2007	26/Nov - 30/Dec	0.91	0.07	0.31	0.53	0.37	223.91	277.23	83.96	115.71
DIFERENCIA 2007 vs. 2006		(0.06)	0.00	0.20	(0.11)	0.03	(305.18)	(206.44)	(0.13)	1.74
Promedio +/- 2007 vs. 2006		(0.05)	0.02	0.22	(0.08)	0.08	(115.39)	(85.03)	(0.20)	0.57

Al igual que en la Tabla 4.20, en esta tabla se analiza y corrobora la información que se ha presentado; por ejemplo, el hecho de que los indeterminados tuvieron valores negativos por 8 periodos en el 2006, lo cual es imposible. Las razones también se han presentado a través de este informe.

5. Ahorros y Ganancias

5.1 Ahorros

Los ahorros generados son grandes. Las modificaciones y cambios realizados en la Fábrica y en los sistemas de proceso, prácticamente no han requerido de inversión alguna. Todo ha sido el trabajo de una reingeniería y se han utilizado los equipos instalados.

En proyectos tales como el sistema de lavado de caña, se han utilizado los motores y las bombas que quedaron disponibles de la caldera antigua. En el 2006 se iban a comprar 9 bombas para los tanques de jugos: Crudo, encalado y clarificado; las cotizaciones estaban analizándose, pero se logró identificar los problemas que hacían parecer que las bombas no servían, de tal manera que una compra que iba a estar por alrededor de \$50,000 – 60,000, se redujo a \$5,500.

El proyecto en curso para la automatización del proceso desde la mesa de caña hasta la sección de evaporación se podrá hacer por unos \$6,000, debido a que la mayoría de los componentes requeridos existen en la empresa, de compras anteriores para otros trabajos, y que no se han utilizado.

La construcción de la nueva torre de enfriamiento de agua para la Destilería, diseñada aquí, costó alrededor de \$5,000 y enfría el agua en un promedio de 7.2 °C; la torre existente que fue comprada por \$80,000 enfría de 2 a 3 °C.

Al valorizar el incremento en capacidad de molienda, la eficiencia térmica de la planta y más parámetros, con respecto a los beneficios globales generados sin haber invertido prácticamente nada de dinero, los resultados son bastante satisfactorios.

5.2 Ganancias

En las ganancias, aparte de aquellas que tienen que ver con la eficiencia lograda y proyectada a incrementar, son beneficios económicos directos cuantificados a precios referenciales y/o promedios de facturación, por lo que podemos decir:

17,686 sacos más de azúcar producidos (2007 – 2006) =	\$442,150.00
Insumos utilizados =	(\$4,798.47)
Generación – consumo de vapor y energía eléctrica =	\$3,292.54
Ahorro ácido sulfúrico destilería por concepto del jugo del filtro =	\$5,671.61
204,977 litros alcohol por concepto del jugo del filtro x \$0.45/l (2007 – 2006) =	\$92,239.65
183,282 galones melaza sobrantes por concepto del jugo del filtro x \$0.80/galón melaza =	\$146,625.60
6,496 sacos azúcar comprados por Destilería por concepto del jugo del filtro =	\$162,400.00
Total facturado tentativo = TOTAL BENEFICIOS	\$847,580.93

6. Conclusión Gestión en Fábrica:

Se han presentado todos los principales aspectos técnicos posibles y analizado varios temas de suma importancia. Los resultados logrados en el 2007 en la Fábrica, abren las puertas a muchos retos y a nuevas vías de ingresos económicos, para la empresa a través de proyectos para generar más valor agregado a nuestros productos, y por qué no decirlo, a través del incremento en eficiencia en el proceso y la fabricación del azúcar, alcohol, la melaza y quizás otros productos más.

En el 2007 en Malca se rompieron muchos paradigmas de la producción y de la fabricación del azúcar y sus derivados. Se lograron obtener récords de moliendas de más de 860 TCM/día; recobrados de 90.17%; índices de preparación de caña de 90%; extracciones en molinos de 97%, moliendas de 823.19 TCM/día en una quincena de operación con cero (0) horas paradas en Fábrica, moliendas de 3 semanas consecutivas sin afectar el funcionamiento y la eficiencia de los equipos y, sin afectar el recobrado; la producción de azúcar de excelente calidad.

Cabe destacar que todos estos logros mencionados, hicieron del 2007 un año eficiente y con resultados positivos en todos los aspectos de la producción, y se tuvieron más beneficios a partir de mayo cuando entraron en efecto las modificaciones y cambios realizados en la Fábrica. Los meses posteriores fueron para realizar los ajustes necesarios a esas modificaciones y cambios.

VI. GESTION EN DESTILERIA:

1. INTRODUCCIÓN

La Planta de Alcohol de Monterrey Azucarera Lojana C. A. tiene como objetivo fundamental la producción de alcohol crudo a partir de la melaza y jugo del filtro de Cachaza que son subproductos de la fabricación de azúcar de caña. La Destilería, en su lucha por mantenerse como una de las principales empresas productoras de alcohol, está en la ruta hacia la excelencia en la fabricación de éste producto a través de la actualización de sus procesos y, con la adquisición de nuevas tecnologías le permitirán estar a la vanguardia en el mercado, satisfaciendo las necesidades de los consumidores, cuya exigencia fomenta que día a día el producto sea cada vez de mejor calidad.

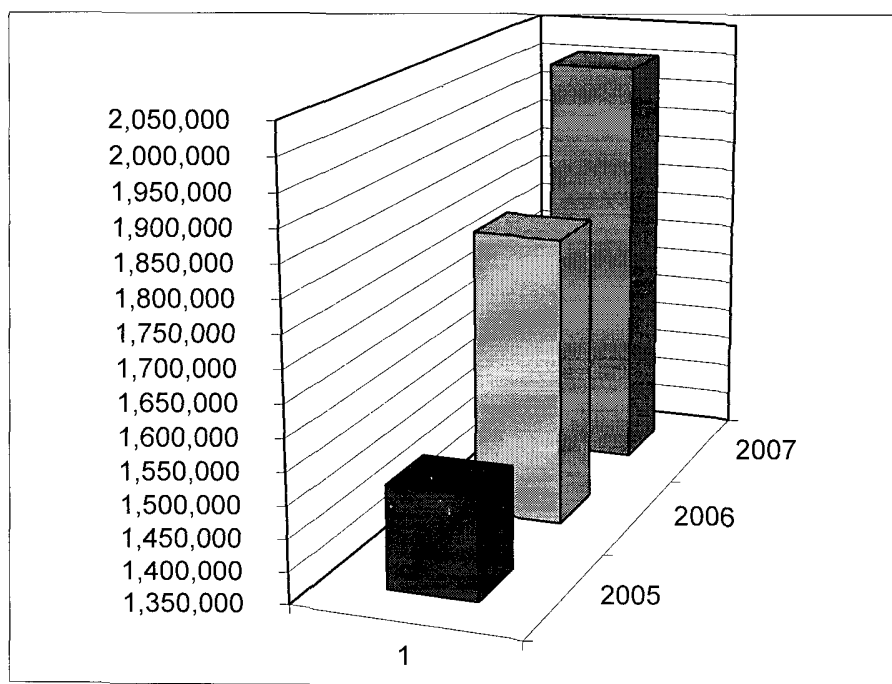
2. PRODUCCIÓN

Los resultados del año 2007 recogen los grandes logros alcanzados y nunca vistos en la Destilería, gracias a todo un conjunto de innovaciones que se suman a los ya realizados en los años anteriores y, a la ya aplicada experiencia en cuanto a la utilización y clarificación del jugo del filtro de Cachaza de forma sostenida; ésta última experiencia (jugo de filtro) demostró en este año 2007 resultados muy positivos en cuanto al excedente de melaza para la venta de 156,794 galones y una **producción de alcohol de 2'006,985 litros.**

En el cuadro que se acompaña se pueden observar los efectivos resultados del año 2007 y la comparaciones entre los años 2005 y 2006 con respecto al año 2007.

MES	2005			2006			2007		
	233 días efectivos			261 días efectivos			263 días efectivos		
	Promedio litros alcohol/día		6,488	Promedio litros alcohol/día		6,888	Promedio litros alcohol/día		7631
	Pureza Melaza		39.51	Pureza Melaza		38.98	Pureza Melaza		38,69
	Melaza Utilizada (Gal)	Alcohol (litros)	Rend. Litros alcohol /gal melaza	Melaza Utilizada (Gal)	Alcohol (litros)	Rend. Litros alcohol /gal melaza	Melaza Utilizada (Gal)	Alcohol (litros)	Rend. Litros alcohol /gal melaza
ENE	109.886	159.100	1.45	110.668	182.560	1,65	63.934	87.180	1,36
FEB	60.423	103.910	1.72	50.425	81.810	1,62	84.168	158.960	1,89
MAR	-	-	0.00	64.621	126.588	1,96	57.458	97.880	1,70
ABR	-	-	0.00	-	-	-	-	-	
MAY	-	-	0.00	-	-	-	39.638	46.950	1,18
JUN	66.130	96.280	1.46	122.477	202.890	1,66	98.324	205.465	2,09
JUL	124.900	208.005	1.67	101.591	224.200	2,21	90.109	230.050	2,55
AGO	122.065	206.960	1.70	116.111	214.640	1,85	89.066	244.505	2,75
SEP	122.872	202.720	1.65	115.766	202.350	1,75	81.321	238.160	2,93
OCT	127.329	212.910	1.67	122.121	210.840	1,73	85.532	246.540	2,88
NOV	99.641	163.730	1.64	116.143	201.660	1,74	84.677	235.695	2,78
DIC	85.356	158.030	1.85	85.228	154.470	1,81	73.781	215.600	2,92
TOTAL	918.602	1.511.645	1,65	1.005.151	1.802.008	1,79	848.008	2.006.985	2,37

LITROS DE ALCOHOL



El rendimiento de producción de litros de alcohol por galón de melaza utilizada en el año 2005 fue de 1.65 litros de alcohol/galón de melaza utilizada; habiendo la Destilería trabajado 233 días hábiles.

En el año 2006, el trabajo y mejoras realizadas durante el periodo de reparación mayor, dieron como beneficio que se incrementa el rendimiento en la producción de alcohol por galón de melaza utilizada a 1.79. Como información se indica que toda vez que existan en la Planta paradas de operación, el rendimiento en alcohol /galón de melaza disminuye considerablemente ya que en cada arranque se demora en sacar alcohol alrededor de 3 a 4 días.

En el año 2007 se trabajó con dos clases de materia prima; de enero hasta 18 de junio se utilizó Melaza + Agua; la melaza con la que se trabajó tuvo las siguientes características en promedio:

MELAZA		
BRIX	SAC	PUREZA
83.98	32.49	38.69

Con la utilización de esta combinación (melaza + agua) se obtuvo un rendimiento de 1.70 Litros de alcohol / galón de melaza utilizada.

A partir del 19 de junio se utiliza como materia prima la Melaza + Jugo del Filtro de Cachaza, dándonos esta combinación **mejor rendimiento en el promedio anual en la producción de alcohol, con un resultado de 2.37 litros de alcohol/ galón de melaza utilizada**; este beneficio se dio debido a que el jugo de los filtros contiene azúcares (sacarosa) y azúcares reductores totales (glucosa + fructosa) que las levaduras son capaces de transformar en alcohol.

Correspondiente al **jugo de los filtros utilizado** por la Destilería, se han determinado los sacos de azúcar equivalentes dejados de producir por la Fábrica de Azúcar por el método del Dr. Clark; a continuación en la siguiente tabla se detalla las Ton de Jugo de los filtros con sus características, y los sacos de azúcar equivalentes y que han sido cargados contablemente a los costos de producción del Alcohol.

MES	JUGO DE FILTRO				SACOS DE AZÚCAR
	TON	BRIX	% AC	% PUREZA	DR. CLARK
JUNIO	365,00	7,96	7,23	90,83	445
JULIO	810,29	9,65	8,37	86,79	926
AGOSTO	920,59	10,36	8,64	83,41	1059
SEPTIEMBRE	903,98	11,69	9,57	81,82	1076
OCTUBRE	850,04	10,75	8,95	83,29	1035
NOVIEMBRE	794,93	9,76	8,40	86,13	1160
DICIEMBRE	558,71	8,45	7,25	85,73	795
TOTAL	5.203,54	9,80	8,35	85,13	6496

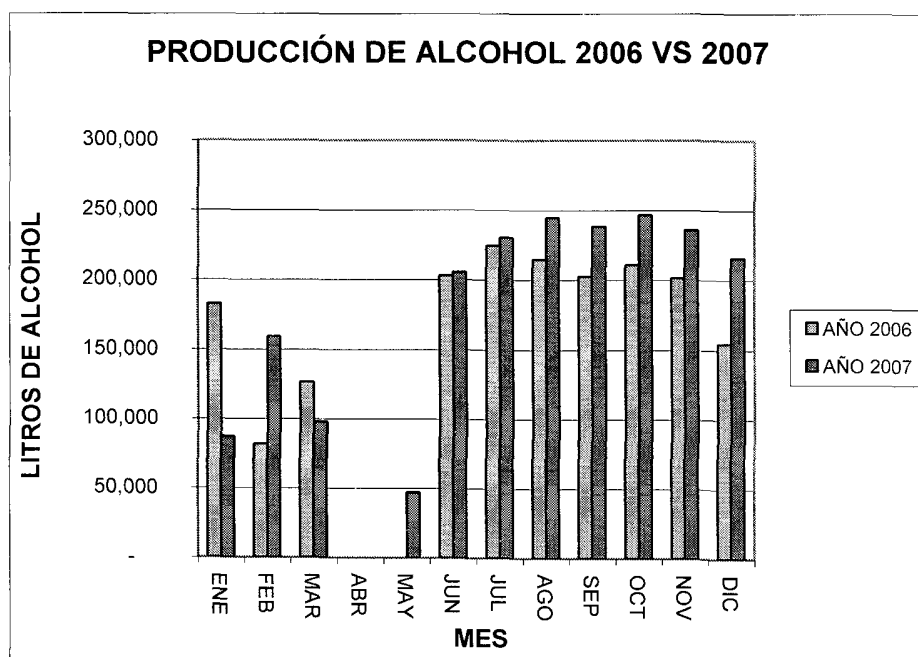
Los tiempos improductivos del año 2007 fueron de 101.18 horas que representan 4.21 días, esto restado de los 267 días laborables hace un total de 263 días efectivos

de producción. La principales causas por tiempo improductivo fueron a consecuencia de falta de melaza (en los primeros meses), caídas de vapor (caldera de bagazo se apaga inesperadamente), fluido eléctrico, fallas en bombas y equipos, limpieza del calientavinos y columnas de destilación (1 vez), problemas con el sello de vinaza de la columna destrozadora (C-510); todo el tiempo improductivo provocó dejar de producir 32,050 litros de alcohol.

AÑO 2007		
VINO	Producción (litros)	19.096.590
	Riqueza alcoholimétrica (°GL)	9,86
ALCOHOL	Producción (litros)	2.006.985
	Riqueza alcoholimétrica (°GL)	93,07

El día 28 de diciembre del 2007 a las 15:20 horas se completó la producción de 2'006,985 litros de alcohol crudo (enero - diciembre).

El promedio de litros de alcohol por día que en el año 2006 fue de 6,888; en el año 2007 se tuvo un incremento del 10.77% es decir 743 litros de alcohol/día más con respecto al año 2006.



A continuación se detalla la **producción de alcohol del año 2007 por mes** así como sus despachos y que corresponden a las ventas realizadas a los Clientes que han sido canceladas de contado; también se describe el consumo de melaza y ácido sulfúrico utilizados en el proceso de producción.

MES	ALCOHOL (LITROS)				MELAZA UTILIZADA	ÁCIDO SULFÚRICO
	STOCK INICIAL	PRODUCCIÓN	DESPACHO	STOCK FINAL	GALONES	KG
ENERO	26.507	87.180	81.445	32.242	63.934	8.745
FEBRERO	32.242	158.960	130.312	60.890	84.168	10.994
MARZO	60.890	97.880	157.817	953	57.458	7.361
ABRIL	953	-	-	953	-	-
MAYO	953	46.950	32.600	15.303	39.638	5.795
JUNIO	15.303	205.465	146.700	74.068	98.324	11.484
JULIO	74.068	230.050	228.100	76.018	90.109	11.791
AGOSTO	76.018	244.505	252.700	67.823	89.066	11.544
SEPTIEMBRE	67.823	238.160	240.700	65.283	81.321	10.639
OCTUBRE	65.283	246.540	249.400	62.423	85.532	11.022
NOVIEMBRE	62.423	235.695	292.400	5.718	84.677	10.399
DICIEMBRE	5.718	215.600	220.073	1.245	73.781	10.075
TOTAL		2.006.985	2.032.247		848.008	109.849

De los 1,245 litros de alcohol de stock final del 2007, existen **almacenados físicamente 535 litros que sería el stock inicial para el año 2008**, el resto (710 litros) fueron transferidos al ingenio con las boletas de salida firmadas por personal del ingenio y laboratorio de campo.

3. ACTIVIDADES DEL AÑO 2007

A continuación se detalla las innovaciones y cambios realizados en la Destilería en el año 2007 con la finalidad de optimizar la utilización de la materia prima y, mejorar el proceso de producción de alcohol, logrando excelentes rendimientos en la producción de alcohol por galón de melaza utilizada.

Sección Pasteurización y Clarificación:

- Construcción de dos tanques de almacenamiento de ácido sulfúrico con una capacidad de 19,626 Kg cada uno debido a que el tanque instalado la parte inferior se encontraba muy deteriorado, y por tratarse del almacenamiento de un producto químico altamente peligroso se decidió construir los nuevos.
- Tramo de tubería de 3" de acero inoxidable con válvula de 3" para purgar lodos o sedimentos.
- Tubería de ¾" de hierro negro cédula 40 para llevar vapor hasta la purga de lodos.
- Reemplazo tubería de 4" de acero negro cédula 40 en eliminación de gases y se lo dirigió hacia el canal de drenaje.
- Reemplazo tubería de ingreso de ácido sulfúrico.

- f. Tubería de PVC de 1" en línea de vacío para succión de ácido sulfúrico.
- g. En el clarificador "Deming" se ubicó tubería de 3" de acero inoxidable con válvula de 3" para eliminar lodos o sedimentos, se instaló tubería de 3/4" ced 40 para llevar vapor y disolver los sedimentos en la tubería de 3" de acero o purgar lodos.
- h. Tubería de 1" para llevar agua hasta el tanque hidrociclón para llevar lodos o sedimentos.
- i. Cambió empaque de asbesto en la parte inferior del intercambiador de calor para melaza clarificada.
- j. Construcción de un tanque de hierro negro con capacidad de 3500 litros por donde fluye agua y en su interior se instaló un serpentín donde conduce melaza clarificada, este actúa como intercambiador de calor, gracias a este equipo la melaza clarificada llega a la temperatura deseada a la sección de prefermentación y fermentación.
- k. En la sección de clarificación de jugo de filtros en las válvulas de 2" se adaptó varillas de hierro para manipularlas mejor desde la parte superior.
- l. Se cortó la parte inferior del tanque de almacenamiento de ácido sulfúrico, se le colocó una base para ser utilizado como tanque de almacenamiento de jugo de los filtros con una capacidad de 15000 litros.

Adicionalmente se construyó un tanque de hierro negro con una capacidad de 60,000 litros, con este tanque se ha logrado trabajar en la producción de alcohol; almacenando y utilizando jugo de los filtros en las paradas quincenales del ingenio con lo que se logra optimizar la producción de alcohol.

Sección de Prefermentación y Fermentación:

- a. En la sección de prefermentación existe un mayor control como es la dosificación de nutrientes, brix de alimentación, terminado de llenar, y al momento de la siembra, temperatura y grado alcohólico.
- b. Control más estricto para mantener la temperatura, pH, °Brix en el proceso de fermentación así como un mayor control en la dosificación de mosto para tener el grado alcohólico adecuado en las cubas.
- c. Recubrimiento (acero líquido) a los prefermenteros 1 y 2.
- d. Se reforzó el cordón de soldadura de cada una de las cubas de fermentación para evitar derrames.
- e. Pintada equipos, tuberías (según la norma) y área en general de la sección de prefermentación y fermentación en general.

- f. Retiro de techo de la cuba N° 3 y se adecua tuberías, en el proceso de fermentación se observa que en esta cuba gracias a ésta adecuación el grado alcohólico es superior de 0.1 a 0.3 °GL comparando con todas las cubas.
- g. Se refuerza el piso del área de prefermentación
- h. Pintada de estructura del área de fermentación, pasamanos y tubería de flujo.

Sección de Destilación:

- a. Mayor control de funcionamiento de las bombas (sellos mecánicos, pista metálica, impulsores) en las columnas de destilación y de esta manera mantener su proceso continuo.
- b. Extracción de aceites de fússel alivia la columna y permite concentrar mejor, se los envía los aceites a reproceso a la cabeza destrozadora de la C-510 y se extrae su contenido de alcohol.
- c. Limpieza química (Soda cáustica) de las columnas y del enfriador de Melaza clarificada N° 2
- d. Revisión y cambio de empaquetadura de los condensadores, enfriadores y columna 510 y 520
- e. Limpieza y pintado del tanque de almacenamiento de agua caliente
- f. Cambio de sellos mecánicos de las bombas 515 A y B; 512 A y B, bombas de alimentación de vino A y B, bombas 520 A y B y bombas de vinaza A y B
- g. Revisión de las válvulas de descargar vinaza y limpieza interna de los tanques de almacenamiento
- h. Cambio tubería de 1" de HG de la columna de vacío por estar en mal estado.
- i. Se desincrusta las tuberías de agua que van a los condensadores 515 A y B y condensadores 526 y 527.
- j. Cambio válvula de ingreso de vapor a la columna 510 por válvula de 2" para bridar.
- k. Tubería de vapor al tanque de agua caliente.
- l. Pintada tubería de los condensadores en el área de destilación

Planta de tratamiento de agua:

- a. Revisión y limpieza de la estructura física de la planta de agua, se pinto toda la estructura física de la planta como también las tuberías de ingreso como las de salida de agua de la planta, pintada del tanque de almacenamiento de agua y se le puso una regleta, una boya y una flecha para poder ver y controlar el nivel del tanque de agua.
- b. Mantenimiento a las bombas de agua 1 y 2 como también a las bombas de dosificación de cloro y de polímero de la planta de tratamiento de agua.
- c. Se reforzó con arena sílice al filtro de arena y revisión de las válvulas de la planta se lavo los filtros de ingreso de agua 1 y 2 para terminar con la limpieza general del área de la planta de agua.
- d. El mantenimiento de la planta es muy importante ya que el agua tratada se utiliza en todo el proceso de alcohol, como también para la torre de enfriamiento, para la caldera de diesel y de bagazo, así como para el consumo humano de la empresa y habitantes de la misma, y caballerizas

Caldera de diesel:

- a. Limpieza de quemador y hogar de caldero, y desincrustación de las tuberías interiores.
- b. Reforzada con soldadura el interior del hogar de recepción de vapor que estuvieron partidos en tres partes.
- c. Cambio empaques y sellamos con Permatex en pasta las compuertas de seguridad de la parte frontal de la cadena.
- d. Cambio de pernos de 1" en la brida de las tuberías de salida de vapor de 6", además se ubicó válvula de 1" para llevar vapor hasta el calderin y precalentar un poco más el agua.
- e. Válvulas con manguera de jardín para control de columna de Diesel en los tanques y escalera de acceso a los mismos.

Torre de enfriamiento:

- a. En está área se realizó el mantenimiento respectivo a lo que es motores, bombas de agua y ventiladores, de igual manera se realizo la limpieza química de los paneles plásticos con soda cáustica como también la revisión y limpieza de los ablandadores de agua 1 y 2.
- b. Limpieza de la estructura física de la torre luego de esto, se procedió a pintar toda la estructura física y las tuberías de ingreso como las de salida de agua hacia la

destilería, también se desincrustó la tubería de agua que va al tanque de almacenamiento que se utiliza en el proceso, se cambió las 2 válvulas de 4" en la tubería de ingreso a las bombas de agua 1 y 2, se reemplazó tramo de manguera de 1" x tubería de hierro galvanizado de 1" a la línea de agua que va a la caldera de diesel.

- c. A la piscina de la torre se realizó limpieza y desinfección con cloro, como también la limpieza general del área de la torre de enfriamiento, se le puso manómetro al ablandador 2 para poder controlar la presión de agua que ingresa al mismo.
- d. Cambio neopreno dañado en la tubería de ingreso de agua a la piscina de la torre, se construyó escalera para poder subir a la parte alta de la torre, todo este mantenimiento se lo hizo con el fin de garantizar el normal funcionamiento de la torre de enfriamiento durante todo su periodo de funcionamiento en el año.

Otros:

- a. Reemplazo de algunas láminas de eternit del techo de las secciones de clarificación, prefermentación y fermentación que se encontraban en muy mal estado.
- b. Se colocó techo e iluminación en la sección de clarificación de jugo de los filtros, con la finalidad de mejorar las condiciones de labor de nuestros trabajadores.
- c. Soldada y rectificada de la pata barométrica de la columna de vinaza, esto último provocaba bajas producciones de alcohol así como de su grado alcohólico.
- d. Construcción bodega en la parte anterior de la planta de alcohol, para almacenar tubos, planchas, equipo de oxígeno y acetileno, soldadoras, etc.
- e. Diseño y construcción de una nueva torre de enfriamiento de agua, con excelentes resultados obteniéndose una gradiente de temperatura de 5 – 7 °C., es de significar que esta torre puede suplir a la ya instalada si fuere necesario.
- f. Debido a que el piso de la sección de fermentación se encontraba siempre con agua estancada se decidió hacer un declive en dicho piso con la finalidad de que el agua sea conducido con facilidad a los canales.
- g. Para facilitar un monitoreo continuo y garantizar el cumplimiento eficaz de cada uno de los procesos operacionales, se consideró necesario la elaboración e implementación de un manual de procedimientos para la planta de producción de alcohol proyectado a la mejora continua. Además el presente trabajo nos servirá para en lo posterior trabajar con los "Sistemas de gestión integrados" (ISO 9001 e ISO 14001) aplicado a una organización agroindustrial.
- h. Diseño y construcción de un banco de prueba de 5 cubas de fermentación correspondiente al 11% de la capacidad instalada en la planta, con la finalidad de

realizar varias pruebas, como es la simulación de una fermentación continua, y evaluar la adición de nutrientes, parámetros tales como temperatura, tiempo de fermentación, velocidad de alimentación a cubas, etc.

4. UTILIZACIÓN MATERIA PRIMA:

JUGO FILTROS + MELAZA VS. MELAZA + AGUA

Si en la Destilería en el año 2007 con un total de 263 días hábiles de producción, se hubiese trabajado **solo con melaza + agua** como materia prima, los consumos de melaza, ácido sulfúrico y, producción de alcohol hubiesen sido los siguientes: **CONSUMOS Y PRODUCCION TEORICOS: MELAZA + AGUA**

MELAZA		1'052,000 GAL
ACIDO SULFÚRICO		145,269 KG
PRODUCCIÓN DE ALCOHOL		1'765,540 LITROS

A partir del mes de junio/07 hasta diciembre, se trabajó 194 días con **jugo de los filtros + melaza** como materia prima y, gracias a su aplicación los consumos de melaza, ácido sulfúrico y, producción de alcohol fueron los siguientes: **CONSUMOS Y PRODUCCION REAL 2007: JUGO FILTROS + MELAZA.**

MELAZA		848,008 GAL
ACIDO SULFÚRICO		109,849 KG
PRODUCCIÓN DE ALCOHOL		2'006,985 LITROS

Si comparamos estas dos alternativas de combinación de materia prima utilizada en el año 2007, **con el jugo de los filtros + melaza se ha obtenido un ahorro de 203,992 galones de melaza y de 35,420 kg de ácido sulfúrico, así como, un incremento en la producción de 241,445 litros de alcohol.** Los beneficios que generan estos ahorros así como los mayores ingresos por el aumento en la producción de alcohol, compensan los sacos de azúcar dejados de producir al utilizar el jugo de los filtros como materia prima.

En el año 2007 en la Destilería se utilizaron 5,203.54 Ton de Jugo de filtro clarificado que transformados por el método del Dr. Clark representan 6,496 sacos de azúcar.

En el siguiente cuadro se puede observar el superávit generado en la utilización del jugo del filtro como materia prima.

DESTILERIA EVALUACION CONSUMO JUGO DEL FILTRO 2007		
INGRESOS		\$
MAYOR PRODUCCION DE ALCOHOL (LITROS)	241,445	108,650
AHORRO MELAZA (GALONES)	203,992	157,074
AHORRO ACIDO SULFURICO (KILOS)	35,420	11,374
TOTAL INGRESOS		277,098
COSTOS		
JUGO DEL FILTRO TONELADAS UTILIZADAS	5,204	
SACOS DE AZUCAR EQUIVALENTES	6,496	83,447
DIF COSTO SACOS AZUCAR \$	12.28	79,771
COSTO DE PRODUCCION/LITRO	0.2746	66,308
RESULTADO: SUPERAVIT		US\$ 47,572

5. PRESUPUESTO 2007 VS. DATOS REALES:

Para el 2007, el presupuesto de producción, así como el de ventas era de 1'820,000 litros de alcohol y con un precio promedio de \$0.37, el ingreso proyectado alcanzaba \$673,400.

PRESUPUESTO 2007				
MES	Produccion Litros	Venta Mensual Litros	\$ INGRESO	Precio Prom. \$
ENERO	100,761	100,761	\$ 37,282	\$ 0.37
FEBRERO	176,332	176,332	\$ 65,243	\$ 0.37
MARZO	56,678	56,678	\$ 20,971	\$ 0.37
ABRIL	-	0	\$ -	\$ -
MAYO	157,439	157,439	\$ 58,253	\$ 0.37
JUNIO	188,927	188,927	\$ 69,903	\$ 0.37
JULIO	195,225	195,225	\$ 72,233	\$ 0.37
AGOSTO	195,225	195,225	\$ 72,233	\$ 0.37
SEPTIEMBRE	188,927	188,927	\$ 69,903	\$ 0.37
OCTUBRE	195,225	195,225	\$ 72,233	\$ 0.37
NOVIEMBRE	188,927	188,927	\$ 69,903	\$ 0.37
DICIEMBRE	176,332	176,332	\$ 65,243	\$ 0.37
TOTAL	1,820,000	1,820,000	\$ 673,400	\$ 0.37
PROMEDIO	165,455	165,455	\$ 61,218	\$ 0.37

En los datos reales 2007, debido a las mejoras implementadas en la Destilería y a la innovación en la utilización de la materia prima utilizada a partir del mes de junio, se logra un incremento en la producción que beneficia al **total de litros producidos alcanzando 2'006,985 litros de alcohol durante todo el año, lo que significa un record histórico en la producción de alcohol en la Destilería de Monterrey Azucarera Lojana C.A.**

ALCOHOL: DATOS REALES 2007						
MES	Stok Inicial Litros	Produccion Litros	Venta Mensual Litros	\$ INGRESO	Precio Prom. \$	STOCK FINAL Litros
ENERO	26,507	87,180	81,445	\$30,135	0.37	32,242
FEBRERO	32,242	158,960	130,312	\$49,519	0.38	60,890
MARZO	60,890	97,880	157,817	\$65,805	0.42	953
ABRIL	953	-	-	\$0	#DIV/0!	953
MAYO	953	46,950	32,600	\$14,670	0.45	15,303
JUNIO	15,303	205,465	146,700	\$66,015	0.45	74,068
JULIO	74,068	230,050	228,100	\$102,645	0.45	76,018
AGOSTO	76,018	244,505	252,700	\$113,715	0.45	67,823
SEPTIEMBRE	67,823	238,160	240,700	\$108,315	0.45	65,283
OCTUBRE	65,283	246,540	249,400	\$112,230	0.45	62,423
NOVIEMBRE	62,423	235,695	292,400	\$131,580	0.45	5,718
DICIEMBRE	5,718	215,600	220,073	\$99,033	0.45	1,245
TOTAL		2,006,985	2,032,247	\$ 893,661	\$ 0.44	

Debido al stock inicial de alcohol en el 2007 y que sumado a la excelente producción obtenida, se pudo lograr una venta de 2'032,247 litros de alcohol y, por el aumento en el precio de venta de cada litro de alcohol que pasó de \$0.37 a \$0.45; la Destilería ha generado un ingreso de \$893,661, vendiéndose el alcohol de contado.

REAL - PRESUPUESTO 2007				
MES	Produccion Litros	Venta Mensual Litros	\$ INGRESO	Precio Prom. \$
ENERO	-13,581	-19,316	\$ -7,147	\$ -
FEBRERO	-17,372	-46,020	\$ -15,724	\$ 0.01
MARZO	41,202	101,139	\$ 44,834	\$ 0.05
ABRIL	-	-	\$ -	#DIV/0!
MAYO	-110,489	-124,839	\$ -43,583	\$ 0.08
JUNIO	16,538	-42,227	\$ -3,888	\$ 0.08
JULIO	34,825	32,875	\$ 30,412	\$ 0.08
AGOSTO	49,280	57,475	\$ 41,482	\$ 0.08
SEPTIEMBRE	49,233	51,773	\$ 38,412	\$ 0.08
OCTUBRE	51,315	54,175	\$ 39,997	\$ 0.08
NOVIEMBRE	46,768	103,473	\$ 61,677	\$ 0.08
DICIEMBRE	39,268	43,741	\$ 33,790	\$ 0.08
TOTAL	186,985	212,247	\$ 220,261	\$ 0.07
PROMEDIO	16,999	19,295	\$ 20,024	\$ 0.07

Al comparar el presupuesto 2007 vs. los datos reales, en lo real se han obtenido 186,985 litros mas en relación al plan y, se han vendido 212,247 litros mas que lo presupuestado generando \$220,261 adicionales no solo por el mayor volumen de venta de litros de alcohol, sino también por el mayor precio promedio de venta de \$0,44 obtenido en el año vs. \$0,37 que se presupuestaron.

Al optimizar el uso de la materia prima en la Destileria, lo trajo como beneficio un aumento en la producción de alcohol, se pudo liberar mas melaza para la venta a terceros, vendiéndose 156,794 galones en el 2007 vs. 65,000 galones en el 2006; la venta en el 2007 ha generado un ingreso de \$121,356 para la empresa a un precio promedio de \$0.77.

MELAZA DATOS REALES 2007			
MES	VENTA	Precio \$	
	Terceros		
	Galones	\$ Ingreso	Promedio
ENERO	8,885	\$4,449	\$0.50
FEBRERO	4,985	\$2,437	\$0.49
MARZO	4,780	\$2,555	\$0.53
ABRIL	3,000	\$1,620	\$0.54
MAYO	4,275	\$2,279	\$0.53
JUNIO	1,735	\$793	\$0.46
JULIO	4,730	\$3,969	\$0.84
AGOSTO	19,967	\$17,713	\$0.89
SEPTIEMBRE	15,775	\$13,389	\$0.85
OCTUBRE	21,566	\$17,044	\$0.79
NOVIEMBRE	33,911	\$27,972	\$0.82
DICIEMBRE	33,185	\$27,138	\$0.82
TOTAL	156,794	\$121,356	\$0.77

CONCLUSIONES GESTION EN DESTILERIA:

La producción de alcohol del año 2007 ha crecido con respecto al año 2006 en 743 litros más por día (10.77 %) que representan un ingreso adicional de USD/día 334. La utilidad en el año 2007 es de USD \$0.12 por litro de alcohol vendido, esto representa en el año un aporte de USD \$249,277.

Los cambios e innovaciones realizadas en el 2007, así como el mejoramiento de los controles al proceso implementados desde el año 2005, han dado como beneficio no solo una mayor productividad, sino también mayores ingresos y reducción de costos, con el consiguiente aumento de la contribución por parte de la Destilería a Monterrey Azucarera Lojana C.A.

El 2007 resulta un año histórico para nuestra Destilería ya que se realizo la producción nunca antes vista de **2'006,985 LITROS DE ALCOHOL**, éste titánico esfuerzo solo se puede lograr cuando se labora con un gran equipo de trabajo como el que hoy tenemos.

VII. GESTIÓN EN RECURSOS HUMANOS 2007:

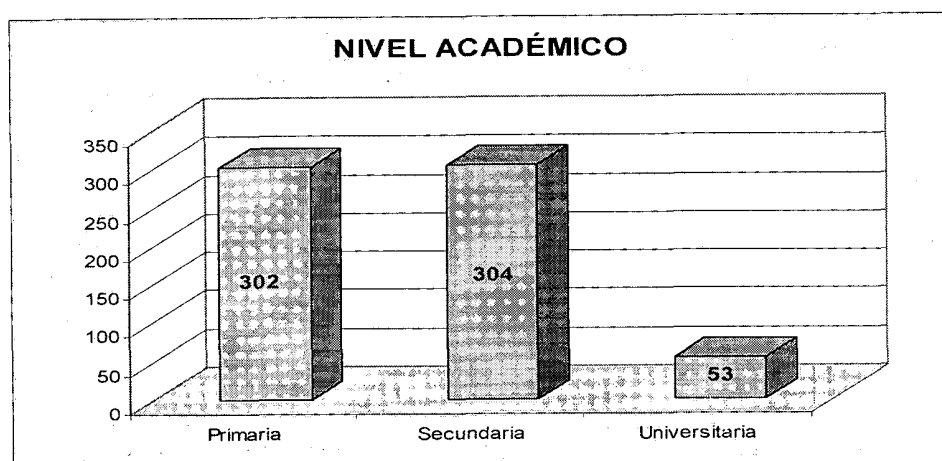
En el Área de Recursos Humanos en el año 2007 se realizó una gestión de administración que consistió en la planeación, organización, desarrollo y coordinación con todas las áreas de la empresa, que permitieron promover el desempeño eficiente del personal. Siendo el objetivo *“Mejorar la utilización de los Recursos Humanos y optimizar los niveles de productividad mediante la aportación de personal capacitado.”*

1. Distribución de Personal por Áreas y Empresas.

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL POR EMPRESAS Y ÁREAS							
EMPRESAS							
ÁREA	Malca	Intermediaria	Tercerizadas	Honorarios	Eventual	Total x Área	Porcentaje
Fábrica	83	29	27	2	10	151	22.91
Destilería	3	10	0	1	1	15	2.28
Campo	26	19	226	0	81	352	53.41
Taller Agrícola	10	20	7	1	0	38	5.77
Taller Industrial	6	28	18	0	0	52	7.89
Administración	20	16	4	3	8	51	7.74
Total Empresa	148	122	282	7	100	659	100.00

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL POR TIPO DE TRABAJADORES			
Empresas	Empleados	Obreros	Total
MALCA	44	104	148
INTERMEDIARIAS	13	109	122
TERCERIZADAS	3	279	282
HONORARIOS	3	4	7
EVENTUALES	0	100	100
Totales	63	596	659

2. Distribución de Personal por Nivel Académico.

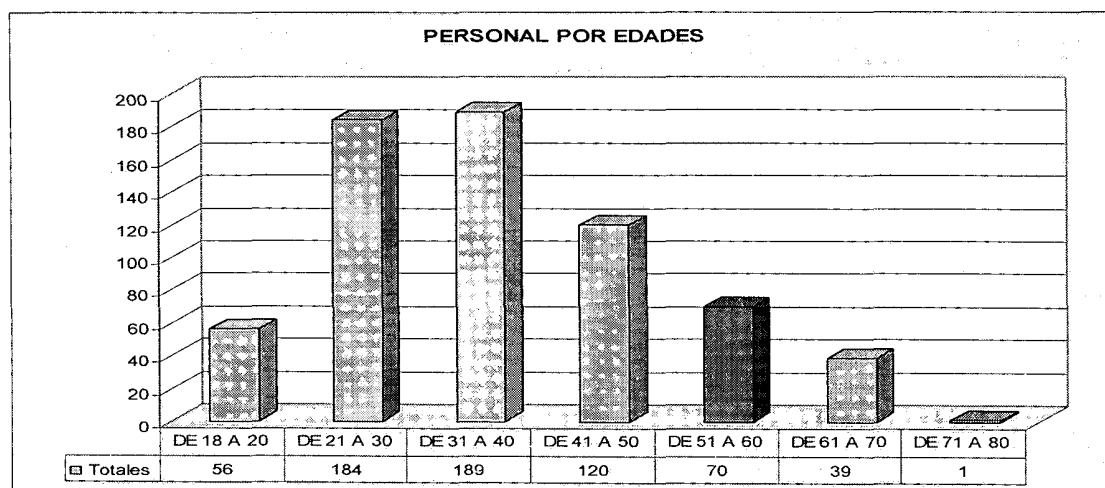


Podemos observar en la muestra de referencia que el Ingenio Monterrey está dando trabajo a 659 personas, donde del total de la población de la Empresa el 2.58 % lo constituye el personal femenino, y el 97.42 % el personal masculino.

3. Distribución de Personal por Estado Civil

Dentro de la población de Malca y sus Empresas Relacionadas el 58.57 % es personal casado, lo que constituye una gran participación de la unión familiar en el desarrollo de las familias de Catamayo y Loja.

El Ingenio Monterrey constituye una fuente de trabajo importante en el Sur del Ecuador, donde hay una gran participación de personas de Catamayo, Loja y las provincias del Austro Ecuatoriano.

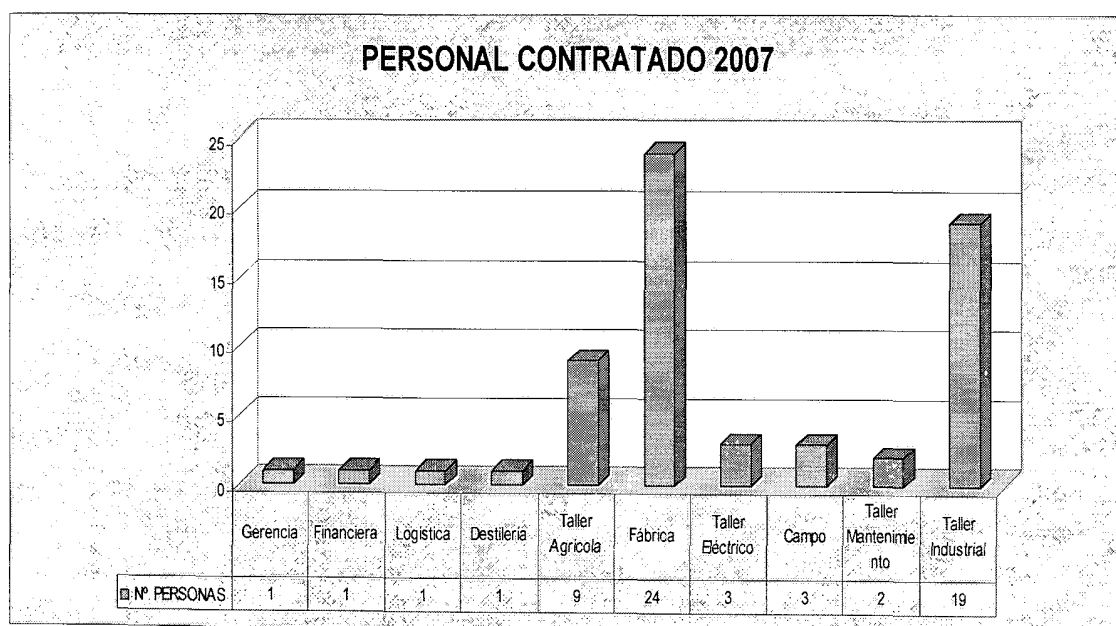


El promedio de edad del Ingenio Monterrey oscila de 21 a 40 años lo que significa que hay personal joven en un 56.6%.

TIEMPO DE SERVICIO EMPLEADOS Y TRABAJADORES							
RANGO EDADES	MALCA	INTERMEDIARIA	TERCERIZADAS	HONORARIOS	EVENTUALES	Totales	Porcentaje
0 A 1 AÑO	4	122	243		100	469	71.17
1.1 A 5 AÑOS	24		39	5		68	10.32
5.1 A 10 AÑOS	0			2		2	0.30
10.1 A 15 AÑOS	3					3	0.46
15.1 A 20 AÑOS	40					40	6.06
20.1 A 25 AÑOS	15					15	2.28
25.1 A 30 AÑOS	30					30	4.55
30.1 A 35 AÑOS	26					26	3.95
35.1 A 40 AÑOS	4					4	0.61
40.1 A 45 AÑOS	2					2	0.30
TOTAL:	148	122	282	7	100	659	100.00

4. Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal.

Dentro del proceso de reclutamiento y contratación de personal en el año 2007 se contrató un total de 64 personas las mismas que se encuentran distribuidas en las diferentes áreas de la empresa, a continuación la distribución por áreas:



La empresa intermediaria BESTPEOPLE S. A. prestó sus servicios hasta el 30 de Abril de 2007 y a partir del 01 de Mayo todo el personal de Bestpeople S. A. ingresa a la intermediaria NEXOSGROUP S. A.

Alfintrabajo y Traterprovi vienen aportando con el personal zafrero como detalle a continuación:

Tercerizadas	Función	Número de personas
Alfintrabajo	Zafreros	89
	Rejuntadores	2
	Mangueros	6
	Cabo de Corte	1
	Despachador	1
Traterprovi	Zafreros	79
	Rejuntadores	2
	Mangueros	5
	Cabo de Corte	1

Las contrataciones por empresa se distribuyen de la siguiente manera:

Resumen de Contrataciones	
Empresa	Número de personas
Malca	4
Nexosgroup	10
Alfintrabajo	46
Traterprovi	4
Total	64

5. Sistemas de Gestión de Personal:

Actualización semanal del Sistema “Gestión de Personal Malca” con la finalidad de mantener la base de datos al día, con relación a datos personales, cargas familiares, vacaciones, amonestaciones y multas.

6. Sueldos y Pagos:

Los pagos de sueldos se realizaron de forma efectiva y oportuna. Acreditación de sueldos, anticipos mensuales, anticipos de vacaciones, bonificaciones por años de servicio y préstamos vacacionales en las respectivas cuentas del Banco de Loja. Se lleva control de que no se cobre el mantenimiento de las cuentas de los trabajadores de Monterrey Azucarera Lojana C. A.

Aperturas de cuenta de ahorro a los trabajadores que ingresan a trabajar en MALCA o en Intermediarias.

Además se realizó un análisis de toda la empresa en relación a Remuneración y Sobre tiempos desde el mes de Mayo.

Se ha venido llevando un control de ascensos y cambios de puestos de trabajo, previa a las evaluaciones de desempeño, con la respectiva autorización de la Gerencia General.

En los meses de paro de Zafra se coordino con nómina para la liquidación de vacaciones del personal de cosecha y de fábrica según los grupos establecidos.

Se realiza una revisión quincenal y mes a mes de los roles de la empresa Intermediaria y Tercerizadas.

7. Área Administrativa.

Control de los pagos del personal contratado de la fábrica, Talleres, y, de todas las áreas de la empresa; pagos de transporte de personal de Valle Hermoso, pagos de movilización buseta Loja y camioneta San Pedro, pagos de Honorarios profesionales.

Se ha dirigido y controlado todas las novedades con la compañía de Seguridad Privada, en relación al movimiento de personal y de vehículos al ingresar y salir diariamente de las instalaciones del Ingenio.

Informes de novedades que se registran en la bitácora, de algún tipo de incidentes o robo dentro de las instalaciones para su esclarecimiento y tomar las medidas correctivas; control del pulsador electrónico de las guardias nocturnas donde se verifica si realizó la ronda en los sitios designados para dar seguridad física.

Se ha atendido los requerimientos de mobiliario y equipos de la sección de Administración, Dispensario médico, Hotel y Hacienda Monterrey, Áreas Verdes, Piscinas de Oxidación, las Villas e Ingenio en Lucero.

8. Control de empresas intermediarias y tercerizadas:

Revisión, control y autorización para acreditar al banco los pagos de roles de Empresas tercerizadoras e intermediarias. Entrega de implementos de trabajo del personal de las empresas intermediarias dos veces al año. A partir del 01 de Mayo de 2007 NEXOSGROUP S. A. empresa intermediaria viene prestando sus servicios para MALCA.

Dentro del grupo de empresas tercerizadas tenemos Alfintrabajo que proporciona personal para cosecha, riego y en el presente año se ha contratado personal para labores de fábrica como es ayudantes de soldador, soldadores de tercera, ayudantes de albañil, albañiles, operadores de tractor, ayudante de envase y supervisores de envase. Traterprovi provee personal de cosecha aportando con 87 trabajadores en la Zafra 2007 y además 2 trabajadores para taller agrícola y 1 para taller industrial.

9. Ropa de trabajo e implementos de seguridad:

Coordinación con almacén para la adquisición y entrega de Ropa de trabajo a Personal Administrativo Masculino y Femenino, Supervisores, trabajadores de Malca y las

Empresas Intermediarias. Cumpliendo con el contrato colectivo se realizó las cuatro entregas del Año Enero, Marzo, Abril, Octubre. Para obreros de las empresas intermediarias, tercerizadoras y contratados se entrego en los meses de Mayo y Diciembre.

10. Beneficios Sociales por Ley:

Se han cumplido con todos los beneficios de Ley,

BENEFICIOS SOCIALES POR LEY 2007	
SUELDOS	1'235,325.61
VACACIONES	56,600.19
DEC.3ER SUELDO	114,527.44
DEC.4TO SUELDO	24,664.09
F. RESERVA IESS	79,583.62
UTILIDADES	172,500.00

11. Beneficios Contractuales:

BENEFICIOS CONTRACTUALES MALCA				
	2004	2005	2006	2007
Sub. Familiar	8,792.70	8,838.00	8,606.00	8,435.70
Sub. De Ropa	3,710.00	4,260.00	4,108.00	4,617.60
Sub. Antigüedad	6,671.88	8,233.19	7,906.06	8,605.57
Boni. Vacación	5,342.65	6,673.14	8,718.06	7,051.84

12. Obligaciones con el IESS.:

Se cumplió con el pago al IESS, llegando al monto de \$1'396.038

13. Pensiones Jubilares:

Se cumplió con el pago de las pensiones jubilares, cancelando \$45.661

14. Rotación de Personal:

Rotación de Personal	Año 2007		Diferencia
	Inicio	Fin	
Malca	153	148	-5
Intermediaria	123	122	-1
Tercerizadas	238	282	44
Honorarios	9	7	-2
Eventuales	163	100	-63
	686	659	-27

15. Gestiones Comité de Empresas de MALCA.

Se cumplió oportunamente con cada una de las cláusulas del Contrato Colectivo. Se tramitó adecuadamente las solicitudes para permisos de comisiones, contestación de oficios a CETMAL, Coordinación de las Reuniones Obrero-Patronal. Entrega de Implementos de Ropa y Equipos de Protección, Pagos de Subsidios de Antigüedad, Subsidios Familiar y Ropa, Útiles Escolares, Mejor trabajador, Aniversario, Donación para deportes, etc.

Como todos los años se realizó la revisión de cargas familiares para Utilidades y Subsidio Familiar de Malca y de las empresas intermediaria y tercerizadas. Todos los meses se realiza control de entrega de azúcar al personal de Malca entregando por mes un promedio de 6,005 libras de azúcar por 459 cargas familiares.

Se inicio el año 2007 con 105 amparadas en el contrato colectivo y como socios de Cetmal y se concluyo con 99 socios.

16. Manuales y Políticas del Personal.

Se ha realizado la revisión del manual de funciones y análisis de puestos rectificando algunos cargos, por nuevas funciones.

17. Control de Personal:

Control de horas de trabajo con el Sistema implementado, registrando y controlando las horas normales y extras de Fábrica, Taller Industrial, Destilería, Taller Eléctrico, Taller Agrícola. Para realizar un mejor control de personal se estableció que los trabajadores entreguen un documento de permiso autorizado por el jefe de sección para acceder a la atención en el dispensario médico y en las oficinas del departamento de recursos humanos, trabajo social, financiero y en la oficina de Intermediarias.

Actualización de Organigramas de la Empresa. Organización del archivo de personal de todas las Empresas. Coordinación para pago de vacaciones de personal (solicitud o formato) después de su análisis para su cancelación. Control de Amonestaciones y multas con copia a carpeta y a la Inspectoría de Trabajo. Atención de renuncia para trámite. Elaboración de certificados de trabajo y conducta.

Evaluación de Desempeño de Personal a las personas que cumplen tres meses o el año de servicio para establecer si se renueva o no el contrato y al personal que solicitan los Jefe de cada sección y conjuntamente con la Gerencia General se evalúa si se merece un aumento de sueldo.

Se realizó una revisión de todas las libretas militares de los trabajadores, para entregar el informe al Personal de la Junta de Movilización de Loja.

Mes a Mes se proporciona la información al INEC sobre personal que labora en nuestra empresa, datos como número de personas, remuneraciones mensuales, horas normalmente trabajadas y horas extras.

Se entrega la información sobre rotación de personal a la Secretaría General para trámites en la compañía de Seguros.

18. Dispensario Médico de Malca.

Durante el presente año se han realizado distintas actividades con el objetivo de lograr atención médica con calidad y calidez para todos quienes forman parte de Monterrey Azucarera y sus familias se trabajo en salud preventiva y en control de las enfermedades crónicas en todos los empleados y trabajadores de MALCA.

- El día 23 de Mayo se realizó control de exámenes de laboratorio a todos los trabajadores que laboran en fábrica para obtener el permiso de funcionamiento.
- Realización del informe anual solicitado por el INEC.
- Realización de informes mensuales, semestrales y anuales de los pacientes que acuden al Dispensario de MALCA Anexo al IESS
- Realización de informes semanales, con nómina de pacientes y principales causas de morbilidad en los trabajadores.
- Revisión y abastecimiento de los botiquines con medicina de emergencia proporcionada por la empresa a 17 áreas establecidas en el perímetro cercano a la empresa, el abastecimiento se realiza cada mes, excepto en las Villas del Ingenio donde se realiza cada 15 días por cosecha.
- En el presente año se solicito medicina para proporcionarla a botiquines y Dispensario Médico de Malca en 9 ocasiones los mismos que fueron solicitados con autorización del Jefe de Recursos Humanos a la Agencia Loja y a las

Distribuidoras Jaquifar y Distribuidora Quimifar de la ciudad de CUENCA. el monto asignado al área de Salud en el presente Año es de US \$12.549 DOLARES.

- En el presente año se ha atendido en consulta externa un total de 822 pacientes en el Dispensario Médico de Malca, emergencias 65.
- Se realizó trámites de solicitud de medicamentos para los trabajadores desde el Centro de Atención Ambulatoria (Despacho de recetas).
- En lo referente a los accidentes en este año se registraron tres el primero del Sr. Ángel Alfredo Aguilar Bermeo que le provocó quemaduras de I, II y III grado en abdomen, tórax anterior cara y cuello se realizaron injertos al momento se encuentra reintegrado a su área de trabajo. El segundo caso fue el del señor Manuel Domínguez Jumbo que sufrió quemaduras de I grado en brazo derecho, abdomen y tórax lateral derecho se encuentra trabajando sin ningún inconveniente. El tercer caso se produjo en el mes de Mayo al Sr. Luis Antonio Cango quien sufrió fractura de Húmero Izquierdo al caer de vehículo al momento se encuentra restablecido en sus labores.

PATOLOGÍAS DE MAYOR INCIDENCIA EN EL DISPENSARIO DE MALCA DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL 2007

PATOLOGÍAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
ACV	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Faringoamigdalitis	2	2	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	10
Neumonía Leve	1	1	1	1	1	1	0	0	0	3	1	0	10
Diabetes Mellitus	1	1	2	0	0	1	2	1	1	0	1	0	10
Anemia	3	1	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	10
Neuritis	1	3	0	0	0	0	0	4	2	1	1	0	12
Cefalea	1	0	0	1	2	2	1	1	2	2	1	0	13
Parasitosis	0	2	0	2	3	1	3	0	1	0	4	0	16
Bronquitis	3	0	3	1	1	1	2	1	1	2	1	0	16
Trasgresión Alimenta	2	1	3	2	1	0	1	1	1	2	2	1	17
IVU	1	1	0	4	1	0	2	2	5	0	2	0	18
Gastritis	3	1	1	2	3	4	1	1	2	1	3	1	23
Amigdalitis	2	0	0	0	1	4	7	3	6	2	3	0	28
H.T.A.	2	3	2	3	1	2	3	4	4	0	4	1	29
Heridas	4	3	5	3	4	1	5	2	3	1	1	1	33
Lumbalgia	5	5	0	4	1	1	0	5	4	5	3	2	35
Lumbociatalgia	2	6	1	1	1	0	7	3	5	3	5	1	35
Faringitis	5	2	6	5	4	2	6	0	4	3	2	2	41
Eda+ Deshidratación	8	0	5	1	1	5	5	6	4	7	3	4	49
Resfrio Común	4	5	4	7	2	6	5	6	2	2	7	1	51
Politraumatismo	0	1	4	10	10	3	3	9	9	7	5	3	64
	50	38	38	48	37	35	60	49	58	42	51	17	523

19. Capacitación

Comprometidos con continuar con la capacitación del personal para disponer de un capital humano competitivo, se ha realizado un programa de capacitación interna y externa en las distintas áreas de la Empresa, seminarios que detalló a continuación:

En el mes de Enero el Doctor Gerardo Ruano asiste a un Desayuno de Negocios: Cómo ejecutar la estrategia empresarial, dictado por Corporación líderes en la ciudad de Loja.

En el mes de Febrero el Ing. Juan Gualpa Zatán y Sr. Iván Valarezo Cueva asistieron al curso de "Análisis de Vibraciones" dictado por Ivan Bohman C. A. en la ciudad de Guayaquil.

Se dictó un curso de "Prevención de Riesgos de Trabajo" donde asistieron 38 trabajadores de la empresa, fue dictado por funcionarios del IESS.

En el mes de Marzo la compañía AGA S.A. dictó un curso a todo el personal de Soldadores del Taller Industrial, Mantenimiento y Agrícola sobre "Soldadura" con un total de 36 personas.

Se coordinó la conferencia de CÁNCER CERVICO UTERINO Y MAMA, en la Fundación Alberto Hidalgo impartidas por profesionales de SOLCA para las esposas y empleadas de la empresa, asistieron 62 señoras.

En el mes de Abril el conferencista José Gutiérrez, experto en temas de motivación y comunicación efectiva, catedrático de la Universidad de Chile, dictó el seminario "Desarrollo de equipos de trabajo para determinar la misión y visión de nuestras actividades" asistieron personal de staff y mandos medios.

En el mes de Junio el conferencista internacional Fausto Jiménez R. dictó la conferencia "Motivación hacia el Éxito" donde asistieron 40 trabajadores, de todas las áreas en las instalaciones del Ingenio Monterrey.

El Dr. Gerardo Ruano y Dr. Dionicio Pardo asistieron al II Seminario de Gestión y Derecho Ambiental dictado en la Universidad Técnica Particular de Loja.

Dr. Ruano asistió al 40 Congreso de Seguridad, Salud y Ambiente en Bogotá Colombia dictado por seminaristas internacionales.

La Dra. Ana Palacios asistió a conferencia de FACTORES DE RIESGO CARDIO VASCULAR en el Centro de Atención Ambulatoria.

En el mes de Julio el Sr. Luís Alberto Hidalgo Vivar, Sr. Arturo Castillo y Ing. Víctor González asisten al Seminario "Compras y Negociaciones en Compras" dictado por Indeg Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnología en la ciudad de Guayaquil. Se dictó un curso de "Prevención de Riesgos de Trabajo" los días del 17 al 20 de Julio

de 2007 donde asistieron 35 trabajadores de la empresa, fue dictado por funcionarios del IESS. Se realizó Charla de Parasitosis por parte de la Dra. Ana Palacios donde asistieron 54 trabajadores, se hizo una campaña de Desparasitación.

a los empleados y trabajadores de la empresa del día 11 al 20 de Julio, el número de tratamientos fue de 300.

En el mes de Septiembre de 2007 el Señor Byron Bravo asiste al Curso Internacional de Tecnologías de la Información dictado en Quito.

En el mes de Octubre se realizó Conferencia de Nutrición y se invitó a todas las esposas de los empleados y trabajadores a realización de algunas recetas nutritivas el día 11 de Octubre contando la asistencia de 30 personas.

En el mes de Noviembre se dictó el curso de procesos MIG – MAG dictado por el Ing. Diego Jaramillo en la sala del COSHI del Ingenio Monterrey, donde asistieron 28 trabajadores.

Se dictó conferencia sobre “EL SIDA” dictada por el Dr. Segundo Vivanco Riofrío en las instalaciones del Ingenio Monterrey contado con la presencia de 48 trabajadores.

SOLCA, la charla sobre la importancia de la realización del examen de papanicolau, realizada el 31 de Mayo de 2007, con la asistencia de 39 mujeres.

Centro de Salud N° 3 de la Ciudad de Loja, la conferencia de enfermedades de transmisión sexual, con la participación de 53 asistentes, realizada el 5 de Julio del 2007.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el curso sobre riesgos de trabajo, que se dictó del 17 de Julio al 20 de Julio de 2007, con la participación de 43 trabajadores.

20. Fundación “Alberto Hidalgo”

La Responsabilidad Social, que tiene el Ingenio Monterrey con la comunidad Catamayense es permanente, Malca entrega mensualmente un aporte económico a la Fundación, por un total anual de \$ 33,600 dólares; se trabaja en conjunto para atención: Médica, Odontológica, Pediatría, Psicología, Laboratorio Clínico, y Farmacia, donde se coordina los descuentos del personal, actualizando la base de datos de los empleados y trabajadores que laboran para MALCA, empresa intermediaria y tercerizadas, para otorgar el crédito para la medicina.

Últimamente, en esta Fundación, se inauguró la Maternidad “Mariana Gutierrez de Hidalgo”, con personal médico especializado y equipos modernos, donde las futuras madres y esposas de los trabajadores asisten al control ofreciendo facilidades de pago y crédito de hasta 4 meses, para partos normales, cesáreas para descontarse del rol de pagos. Para otras cirugías se tiene el mismo tratamiento.

21. Actividades Recreacionales y Sociales

El campeonato interno se inauguró el día 01 de Diciembre con la participación de 14 equipos masculinos y tres femeninos, en las disciplinas de fútbol, voley "MALCA 2007", en un total de 204 deportistas entre empleados y trabajadores.

Tramité para préstamos a trabajadores por calamidad doméstica. Solución de problemas interpersonales de trabajadores y empleados. Publicación en la prensa de anuncios para reclutamiento y selección de personal publicación de condolencias por fallecimiento de familiares de empleados y trabajadores.

Elaboración de comunicaciones, circulares, afiches de motivación, cumpleaños y artículos de interés, vía correo electrónico o por medio de las carteleras.

Entrega de Canastas a todo el personal de las Empresas Intermediarias y Fundas Navideñas trabajadores eventuales, zafreros y Comité de Empresa.

En el mes de Diciembre se entregó 4850 fundas de caramelos, distribuidas a 18 Escuelas de la cabecera cantonal y de sus alrededores, 3 clubes y 15 instituciones, entregando por la empresa conjuntamente con la reina de MALCA a cada una de estas, coordinando en la semana de navidad.

Mensualmente se realiza un control de las tarjetas de Supermaxi, cuando un empleado se retira inmediatamente se solicita la cancelación de la tarjeta.

Se ha firmado convenio con Romar e Hipervalle para que los empleados tengan crédito en dichas instituciones y se han descontado por medio de rol de pago.

Para el personal Zafrero se ha firmado un convenio por medio de las tercerizadoras con el Portal del Valle, para crédito para la canasta familiar.

22. Relaciones Públicas

Varias instituciones han realizado visitas a las instalaciones de Fabrica Elaboración y Destilería entre ellas tenemos:

Escuelas	Numero Personas
Escuela Fiscal Mixta "Bogotá" de Orianga	26

Colegios	Numero Personas
Técnico Agrícola El Lino (Puyando	30
San Pedro de Vilcabamba,	28
Técnico Agropecuario "Teniente Maximiliano Rodríguez	40
Técnico Pecuário "UNE" de Chicaza	32
Colegio Nacional Técnico "Curtincápac"	
Colegio Nacional Técnico Agropecuario "Moromoro"	20
Unidad Educativa San Vicente de Paúl	22
Colegio Nacional Técnico "Marcabeli".	15
Mensajeros de la Paz de Santa Isabel,	10
Estudiantes del Tercer Año de Bachillerato de Ciudad de Loyola de Valladolid de Palanda Zamora Chinchipe	30
Técnico Agropecuario "Orianga",	15
Técnico Industrial Zuruba	24

Institutos	Numero Personas
Instituto Tecnológico fiscomisional "Nuestra Señora del Rosario"	60
Beatriz Cueva de Ayora	30
Instituto Los Andes	27
Instituto Tecnológico "12 de Febrero"	14

Universidades	Carrera	Numero Personas
Universidad Nacional de Loja	Administración de Empresas	46
	Banca y Finanzas	175
	Contabilidad y Auditoria	61
	Ingeniería Agronómica	11
Universidad Central del Ecuador	Ingeniería en Minas Escuela de Química	26
Universidad Técnica de Machala	Ingeniería Agronómica Administrativas	39
Universidad Politécnica Salesiana	Administración de Empresas	10
Universidad Nacional de Piura	Ciencias Ambientales	51
Universidad Técnica Particular de Loja	Gestión Ambiental	18

23. Pasantías

Malca viene prestando las facilidades para que instituciones educativas primarias, nivel medio y nivel superior, puedan conocer el proceso productivo de la empresa.

Institución	Especialidad	Sección	Nº Personas
Universidad Técnica Particular de Loja	Ingeniería Química	Fábrica	3
	Ingeniería Industrias Agropecuarias	Destilería	1
		Fabrica	1
		Destilería	1
Universidad de Machala	Ingeniería Agronómica	Fábrica Destilería	1
Universidad Nacional de Loja	Área de la Energía Electromecánica	Taller Mantenimiento	1
		Taller Mantenimiento	5
Universidad Central del Ecuador	Ingeniería Química	Fábrica	2
		Destilería	1
Universidad Politécnica Salesiana	Ingeniería Mecánica	Taller Industrial	1
Universidad Nacional del Chimborazo	Ingeniería Industrial	Taller de Mantenimiento	1
Instituto "Daniel Álvarez Burneo"	Mecánica Industrial	Taller Industrial	1
Instituto "Nuestra Señora del Rosario"	Administración de Empresas	Jefatura Financiera	1
Colegio "San Juan Bautista"	Contabilidad	Jefatura Financiera y RRHH	1
	Informática	Jefatura de Sistemas	2
SECAP	Electricidad Industrial	Taller de Mantenimiento	2
	Instalación de Aparatos Eléctricos	Taller Eléctrico e Instrumentación	6

Sé ha dado apertura para que jóvenes estudiantes realicen su tesis en nuestra empresa es el caso de Sara Camacas y Albania Palacios con el tema "Elaboración de un Plan de Comunicación Interna".

Tesis de Noela Bautista en Destilería

Tesis de Yesenia Macas y Yori Costa en Sistemas

Tesis de Juan Carlos Peñarreta "Tratamiento de las aguas residuales del Ingenio"

24. En el ámbito social:

- Orientación Familiar:

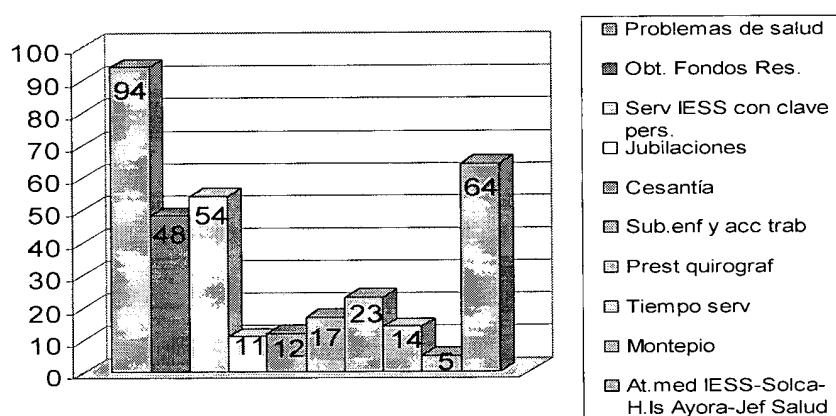
- Se efectuó la orientación en 30 casos de problemas personales y familiares
- Visitas domiciliarias: Se realizaron 21 visitas domiciliarias por diferentes motivos, entre los que constan:

- **Entrevistas:** Sé efectuaron 354 entrevistas con trabajadores, ex trabajadores y familias, de MALCA y empresas afines por:

- **Accidentes de Trabajo:** Se investigó, comprobó y elaboró los correspondientes informes de 3 accidentes de trabajo, que se ocasionaron en el 2007, con la finalidad de remitirlos al departamento de riesgos de trabajo del IESS.

Posteriormente se realizó el informe ampliatorio, de dichos accidentes.

Entrevistas para asesoramiento

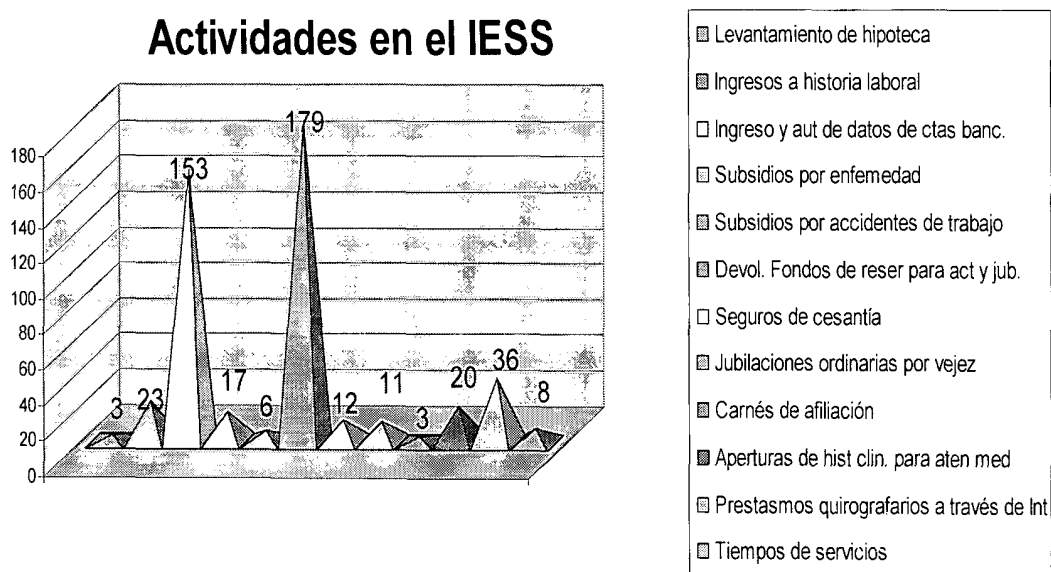


25. Actividades benéficas para la comunidad.

- Se solicitó ayuda al INNFA, para el tratamiento del niño Jorge Jiménez Castillo, por caída desde el segundo piso de su vivienda.
- Se pidió ayuda económica, ropa y utensilios para la señora Cecilia Jumbo Torres, quien sufrió un deslave en su vivienda.
- En coordinación con el departamento de trabajo social del Hospital Isidro Ayora, se solicitó ayuda para la compra de medicamentos del señor Rubén Jiménez.
- Se Colaboró en la venta de boletos para la rifa en beneficio de:
 - La niña Yesenia Jumbo, quien padecía de cáncer Terminal.
 - El señor Víctor Emilio Troya, el mismo que sufrió un accidente en un cañero.
- Venta de boletos de comida criolla en beneficio de Nancy Alexandra Bermeo Carreño, para la realización de una cirugía de útero.
- También se solicitó ayuda económica para:
 - El Señor Vicente Jiménez, por pérdida de su brazo derecho.
 - El Señor Eduardo Juventino Torres Torres, por infarto cerebral.
 - El sepelio de un recién nacido hijo del señor Jorge Bladimir Macas.
- Se solicitó la exoneración total en SOLCA, del tratamiento médico por cáncer Uterino de la señora Maria Mercedes Quilla.

26. Trabajo social en el área de salud:

- Se realizó el traslado de 4 trabajadores, por accidentes de trabajo, desde Catamayo hacia la ciudad de Loja, para que reciban atención médica en clínica particular u hospital del IESS.
- 17 visitas a los trabajadores internados en el hospital del IESS y otras casas de salud de la ciudad de Loja
- Se realizó los trámites en el IESS y CONADIS, para la calificación de los 7 trabajadores con discapacidades.
- Se solicitó a los jefes de fábrica y campo, el cambio temporal de lugar de trabajo, de dos trabajadores que se encontraban en recuperación por motivos de quebranto de su salud.
- 33 entrevistas con médicos del IESS, para verificar el estado de salud y gestionar la atención oportuna de los trabajadores, en esa institución.
- Se Coordinó con SOLCA la realización del examen de Papanicolau a 39 mujeres.



27. En el aspecto económico:

Se concedió 107 préstamos de la caja de ahorro y crédito, a los trabajadores de MALCA y NEXOSGROUP, por un monto total de \$58.782.

28. Aspectos varios:

- Comunicaciones dentro y fuera de la empresa: Oficios, solicitudes, certificaciones, renunciaciones, avisos de atención dental, etc.
- El llenado de formularios de solicitudes de préstamo, en el Banco de Loja.
- Informe anual de actividades para el INEC.
- Oficios de renuncia de aportes
- Solicitudes para cancelación de préstamos por Internet
- 60 Gestiones extra institucionales.

29. Metas alcanzadas:

Se inicio el año 2007 con 105 socios del Comité de Empresa "Cetmal" y se concluyo con 98 socios.

Por Contratación colectiva Mes a mes se viene llevando un control de cargas familiares, por entrega de azúcar al personal de Malca un promedio de 5,645 libras de azúcar por 441 cargas familiares, por el 2007, y en el 2006 fue un promedio de 6,005 libras de azúcar por 459 cargas dando un ahorro de 360 libras.

Todo el personal que estaba en las cuatro Empresas Intermediarias relacionadas anteriores, presentó su renuncia de manera voluntaria y, se las contrató con una empresa intermediaria externa, cumpliendo con Ley 0048; de esta manera se generó un ahorro por un valor de \$ 255,270 para la empresa.

COSTO INTERMEDIACIÓN					
Empresas	Costo Despido	Costo Renuncia	AHORRO	Des. Prestamos	Saldo Liquidación
Constructora Boqueron	167,448.00	56,432.90	111,015.10	3,691.00	52,741.90
Agricola del Valle	122,675.00	39,071.00	83,604.00	2,125.00	36,946.00
Agricola Vallesteros	57,463.00	23,314.00	34,149.00	1,900.00	21,414.00
Valvcent	38,935.00	19,373.00	19,562.00	2,640.00	16,733.00
Alfintrabajo	16,296.00	9,356.00	6,940.00	630.00	8,726.00
Totales	402,817.00	147,546.90	255,270.10	10,986.00	136,560.90

30. Pago a jubilados por su cancelación de jubilación patronal.

Nro	NOMBRES	FECHA DE PAGO	V/PAGADO	RESERVA	DIF.
1	AGILA SOTO LUIS ALFREDO	Febrero del 07	2,891.43	5,471.92	2,580.49
2	ALVAREZ BRAVO ROBERTH	Febrero del 07	3,909.63	9,918.26	6,008.63
3	ALVAREZ TORRES DALTON RENE	Julio del 07	3,934.02	6,555.67	2,621.65
4	ALVAREZ TORRES LIVIO ARTURO	Abril del 07	3,606.98	6,306.49	2,699.51
5	CASTILLO AURELIO	Julio del 07	2,600.00	9,772.99	7,172.99
6	CASTILLO FRANCO VICENTE	Junio del 07	5,000.00	10,962.05	5,962.05
7	CURIPOMA VICENTE GERMAN	Mayo del 07	2,891.43	5,002.09	2,110.66
8	GORDILLO GUAMAN JOSE LUIS	Junio del 07	3,297.04	5,906.02	2,608.98
9	HIDALGO GUTIERREZ ENID	Diciembre del 07	9,600.00	9,662.31	62.31
10	HIDALGO GUTIERREZ GONZALO	Diciembre del 07	10,400.00	10,442.03	42.03
11	MEDINA LAPO ANGEL MARIA	Marzo del 07	2,891.43	4,837.09	1,945.66
12	MOCHA MOCHA SEGUNDO ISAURO	Agosto del 07	2,273.98	12,442.59	10,168.61
13	QUILLE CHAMBA JOSE FRANCISCO	Enero del 07	2,360.64	5,002.09	2,641.45
14	RIOFRIO RETETE MANUEL SANTOS	Agosto del 07	1,422.36	4,493.80	3,071.44
15	VASQUEZ AGUILAR ANTONIO	Enero del 07	2,000.00	19,444.00	17,444.00
			59,078.94	126,219.40	

Monterrey Azucarera Lojana C.A.

NÚMERO DE TRABAJADORES EN FUNCIÓN DEL ÁREA COSECHADA Y COMPARADA CON EL NÚMERO DE SACOS PRODUCIDOS

Años	Nº Personas	Hectárea Cosechada	Tonelaje Cosechadas	Sacos Producidos	Kilos Producidos En miles	Número de personas por hectáreas cosechadas	Toneladas de caña por hectárea cosechada	Toneladas cosechadas por número de trabajadores	Sacos producidos por trabajadores empleados	Kilos producidos por trabajadores empleados	Kilos producidos por Hectárea cosechada
2005	673	1,195	174,157	406,121	20,306.05	0.56	145.72	259	603	30,172	16,991
2006	660	1,392	196,977	448,846	22,442.30	0.47	141.54	298	680	34,003	16,126
2007	659	1,520	201,535	466,532	23,326.60	0.43	132.55	306	708	35,397	15,342

VIII. Gestión en Tecnología y Desarrollo:

1. Evaluación de proyectos de desarrollo de software.

1.1. Administración de Canteros

OBJETIVO: Administrar una base de datos centralizada con información actualizada de los canteros que maneja el Ingenio.

ESTADO: Se culminó la implantación e integración con los aplicativos ya desarrollados de Báscula y Laboratorio. El sistema ha suplantado totalmente al anterior obsoleto, mono-usuario y limitado, cumpliendo todas sus funciones y agregando nuevas opciones para el manejo y control de la administración de Campo, como tarifas de pago de corte, alce y transporte de caña diferenciadas por sectores, zonas y un ilimitado número de clasificaciones que puedan definirse en un futuro.

1.2. Programador de Labores Agrícolas

OBJETIVO: Programación, control y evaluación de las labores agrícolas necesarias para levantar los cultivos de caña y sostener su producción con la mayor optimización de los recursos disponibles.

ESTADO: Se culminó con un nuevo prototipo que está siendo implementado para las labores de riego, donde se podrá apreciar su funcionalidad y afinar el modelo para replicarlo para los demás departamentos y labores de campo. Se viene afinando constantemente debido al ineficiente modelo de costos utilizado por varios años para el costeo de la producción de Campo. Al finalizar la implantación se dispondrá de información fiable y comparable, con un mínimo esfuerzo para la contabilidad y con el máximo de aprovechamiento para la Superintendencia de Campo.

1.3. Módulo de Auditoria para seguimiento de Solicitudes y Órdenes de Compra.

OBJETIVO: Permitir una consulta ágil para seguimiento de solicitudes y órdenes de compra procesadas en el Sistema de Compras.

ESTADO: Se desarrollo un módulo que permite consultar a partir de una solicitud de compra con varios artículos el desglose final en las órdenes de compra generadas para cubrir ese requerimiento y hacer el seguimiento a la

inversa, es decir, desde una orden de compra regresar a la solicitud o solicitudes que le dieron origen.

1.4. Clasificación de inventarios por Centro de Costo y Responsable.

OBJETIVO: Brindar la información mensual de evolución del stock de inventario por responsable para impulsar la reducción los inventarios.

ESTADO: Se hizo las modificaciones respectivas al los módulos de Contabilidad e Inventario a fin de poder clasificar los ítems por responsable y emitir los reportes de control solicitados por Contraloría.

1.5. Sistema de Mantenimiento de Maquinaria Agrícola y Vehículos. Reportes de costo y operación.

OBJETIVO: Combinar los sistemas de Mantenimiento Agrícola y de Pre nómina para extraer información para control de consumos evaluar rendimientos.

ESTADO: Se estructuró varios reportes que permiten evaluar gráficamente el detalle de costos de mantenimiento y uso de las máquinas, presentando costos reales y comprables con periodos anteriores. Además se puede controlar el costo de horas hombre en taller agrícola, horas máquina y consumo de insumos en taller y de las maquinarias y vehículos en operación.

2. Mantenimiento de la Red de Cómputo y Equipos Electrónicos.

Durante el año 2007 se adquieren los siguientes equipos:

PC Desktop:

- Computador Pentium D 2.8Ghz para el Jefe de Taller Agrícola, Ing. Eduardo Castillo.

Notebook:

- Gerencia para renovar el equipo anterior obsoleto y con problemas de rendimiento.
- Jefe de Agencia Guayaquil, el anterior que se venía usando en esta dependencia paso a uso del Jefe de la Destilería.
- Jefe Planta Fábrica, liberando su PC para uso del Dibujante de Taller Industrial.

- Asistente de Desarrollo de Sistemas; renovación pagada por la aseguradora debido a que su equipo original presentó defectos irreparables.

Impresoras:

- HP DesignJet 110plus. Nuevo plotter para Fábrica, el anterior se dio de baja debido a que ya no es posible conseguir los insumos (cartuchos de tinta), luego de 10 años de uso continuo.
- Samsung Láser para Gerencia.
- Samsung Láser para asistente de Gerencia.
- Samsung Láser para Laboratorio Destilería.

UPS y Red de energía para equipos electrónicos.

- Equipo Powercom de 3 Kva. Para renovar equipo de respaldo principal para servidores y red del centro de computo; el equipo anterior, con tres años de uso, fue renovado (mantenimiento general y cambio de baterías) para ser reubicado en la destilería de alcohol.
- UPS redundante para el centro de servidores y red de cómputo de la oficina general, el anterior fue siniestrado en noviembre y recuperado vía aseguradora.
- Se instala tres protectores de la marca Primax para los puntos críticos de la red, obteniendo resultados satisfactorios.

Infraestructura de Red:

- Se instaló líneas de cableado redundante en varios segmentos de la Red.
- Se contrató la construcción de una ampliación y sellado de la sala de servidores para proteger estos equipos de riesgos como goteras y optimizar el trabajo del acondicionador de aire.
- Se construye con la ayuda de taller industrial un cuarto de control para el equipo de Supervisores de Elaboración en proceso.

3. Equipos de radio y comunicación:

Se ha logrado mantener el equipo de radios comunicación en óptimas condiciones sin mayores inversiones, renovando sólo el equipo obsoleto.

En abril se renovó el plan denominado IDEAL EMPRESA con un total de 213 líneas (32 nuevas) de trabajadores de MALCA y de las empresas que prestan servicios para MALCA, con un descuento global en la compra de nuevos equipos de aproximadamente \$7,000.

4. Inventario de Hardware y Software:

Inventario de Hardware al 31-12-2007

- Servidores	: 3
- PC Desktop Pentium I	: 1
- PC Desktop Pentium II	: 1
- PC Desktop Pentium III	: 5
- PC Desktop Pentium IV	: 16
- PC Desktop Dual Core	: 4
- PC Desktop AMD	: 1
- PC Desktop Celeron	: 12
- Notebook Intel Centrino	: 5
- Notebook Intel Pentium IV	: 3
- Notebook Intel Core Duo	: 2
- Notebook Intel Core 2 Duo	: 5
- Notebook AMD Turion	: 1

TOTAL Computadores : 59

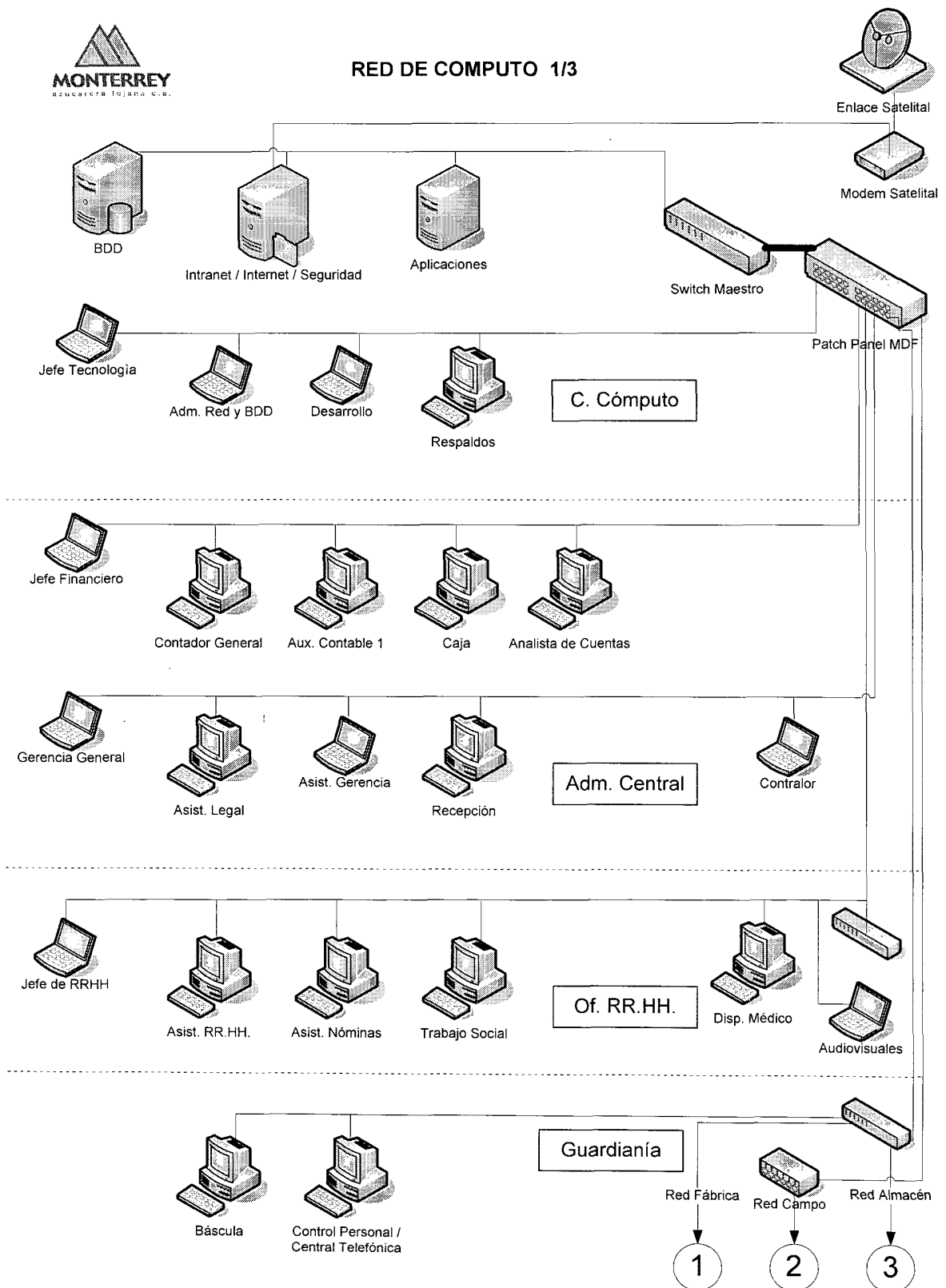
- Impresoras Matriciales Carro ancho	: 3
- Impresoras Matriciales Carro angosto	: 13
- Impresoras de Inyección de tinta	: 4
- Impresoras Láser	: 18
- Impresoras Láser Color	: 1
- Trazador gráfico (Plotter)	: 1

TOTAL Impresoras : 40

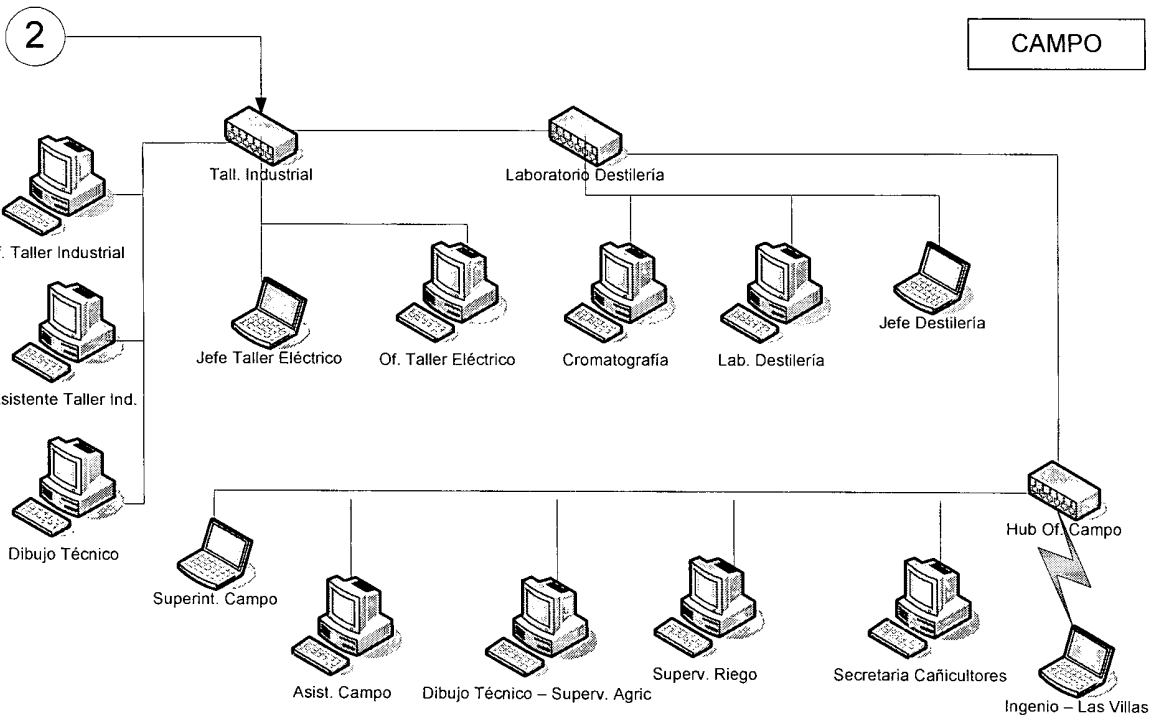
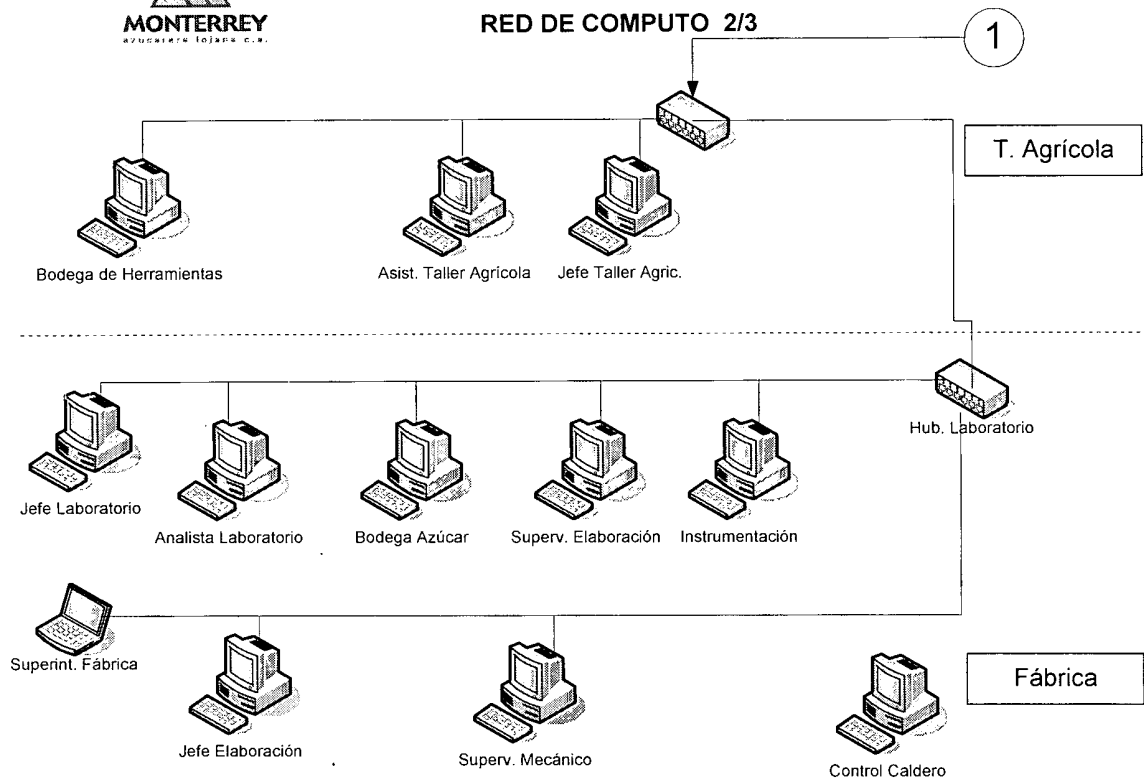
Inventario de Software al 31-12-2007

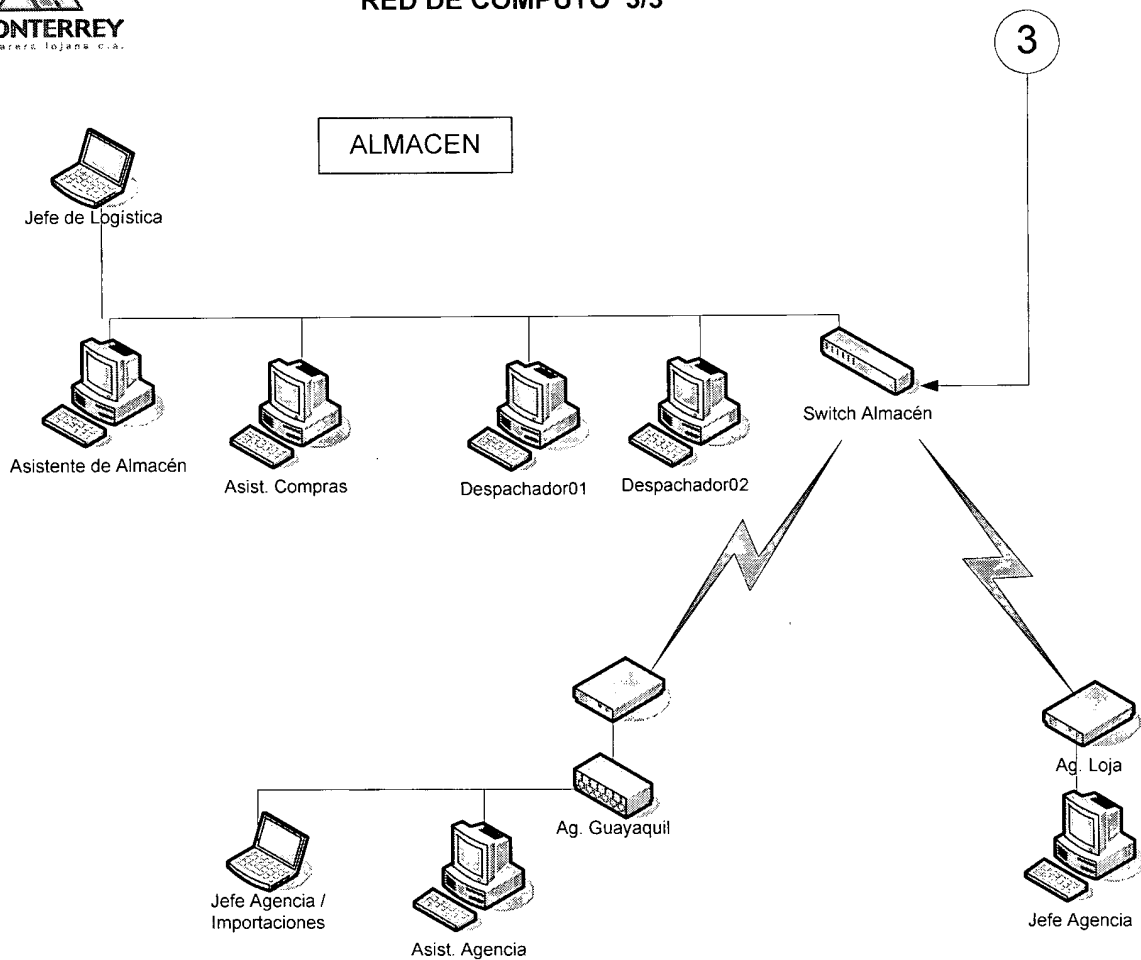
NOMBRE	Total
TMAX 2000 PLUS	1
TOTAL MANAGEMENT PRODUCTION	1
NUCLEO ADMINISTRATIVO FINANCIERO	1
MICROSOFT OFFICE 97 PROFESIONAL	1
MICROSOFT OFFICE 2000 PROFESIONAL	1
MICROSOFT OFFICE XP PROFES. OEM	1
MICROSOFT OFFICE XP SBE OEM	11
MICROSOFT OFFICE 2003 BE OEM	1
MICROSOFT OFFICE SBE 2003 OEM	1
MICROSOFT OFFICE SBE 2003 with BCM	2
MICROSOFT OFFICE BASIC 2007	1
MICROSOFT WINDOWS 2000 PROFESIONAL	1
MICROSOFT WINDOWS 95	23
MICROSOFT WINDOWS '98	1
MICROSOFT WINDOWS '98 OEM	6
MICROSOFT WINDOWS NT	1
MICROSOFT WINDOWS XP PROFES. OEM	20
MICROSOFT WINDOWS VISTA HOME	2
ORACLE INTERNET DEVELOPER SUITE	1
ORACLE 9i DATABASE RELEASE 2	1
VISUAL FOX 6.0	1
RED NOVELL NETWARE 5.0	1
LOTUS SMART SUITE MILLENIUM	1
SYMANTEC ANTIVIRUS CORPORATE EDITION	1
AUTODESK AUTOCAD LT 2006	1

ANEXO: Esquema general de la RED DE CÓMPUTO



RED DE COMPUTO 2/3





NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS:

- CABLEADO ESTRUCTURADO EN OFICINA CENTRAL, OFICINA DE FABRICA Y OFICINA DE CAMPO
- CABLE UTP CAT-5 y ENLACE COAXIAL THIN ETHERNET
- VELOCIDAD:
 - 1000Mbps (SERVIDORES Y SWITCH MAESTRO)
 - 100Mbps (OFICINA CENTRAL, RR.HH. , ALMACÉN Y TALLER AGRICOLA)
 - 10Mbps (TALLERES INDUSTRIAL Y ELÉCTRICO, OFICINA DE CAMPO, DESTILERÍA Y FABRICA)
- ENLACES REMOTOS – INTERNET

IX. GESTIONES LEGALES:

1. TRÁMITES JUDICIALES Y ADMINISTRATIVOS:

1.1 LABORALES:

- a. JUICIOS POR JUBILACION PATRONAL.- Durante el 2007, la Empresa sostuvo 3 juicios por jubilación patronal; uno de ellos fue resuelto en casación contra MALCA, el otro fue resuelto a favor de MALCA; y, el tercero está para resolverse en al Suprema.
COMENTARIO.- Son juicios que vienen arrastrándose, el uno desde el 2003.
- b. Juicios por Impugnación de Vistos Buenos propuestos por Carlos Eras y Pompeyo Torres.- Estos juicios fueron resueltos contra la Empresa por la Corte de Justicia de Loja, disponiendo el pago de \$ 13,938.26 y \$ 11,224.41, respectivamente. Eras laboró 24 años y Torres 19 años. Se interpuso recurso de Casación ante la Suprema y está para resolverse; existen buenas perspectivas de que los casos sean resueltos a favor de la Compañía, con lo que se evitaría ese pago; en el evento de que no se admita el recurso, el valor de la indemnización es casi igual al que se paga por renuncia voluntaria; sin embargo, el precedente es importante porque no se dejó pasar faltas graves cometidas por trabajadores.

1.2 CIVILES

JUICIO POR PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO.- Braulio Castillo Álvarez presentó una demanda pidiendo la prescripción adquisitiva de dominio sobre un lote de terreno que está en posesión por mas de 20 años, pero no podemos darle la escritura porque hay que hacer aprobar en el Municipio la planificación y subdivisión de todo el terreno que está ubicado en Trapichillo. El lote que pide la prescripción adquisitiva tiene una cabida de 406 m2.

Es una forma legal de obtener la propiedad, sin que MALCA entregue las escrituras translativas de dominio.

1.3 PENALES

QUEMAS DE CAÑA

Uno de los aspectos más preocupantes para el normal desenvolvimiento de la Empresa durante el 2007 –que seguramente lo seguirá siendo en el futuro-, ha sido la quema sistemática de canteros de caña que no están programados para

cosecha, o lo que es más grave, que están programados para cosecha en verde por su ubicación cercana al centro poblado o aeropuerto.

No se ha podido establecer con certeza los responsables de esas acciones delictivas; sin embargo, todo parece indicar que los autores son los propios cortadores de caña.

En el campo penal se ha presentado las respectivas denuncias al Ministerio Público para que la Autoridad tenga conocimiento de estos atentados, y podamos evitar sanciones por parte de la Dirección del Medio Ambiente, que controla el tema medioambiental en Catamayo, así como de eventuales reclamos por daños y perjuicios por los afectados que podrían resultar.

En el campo laboral, se va constituir la cuadrilla de corte en verde (o mecanizar la cosecha de esas áreas) para evitar la quema de los canteros que se empiezan a cosechar sin quema y también poderlo utilizar como parte del manejo medioambiental.

1.4 JUICIO DE AGUAS

La Empresa enfrenta en la actualidad CINCO JUICIOS por solicitud de concesión de uso de AGUAS:

- Del Canal # 1 MALCA, solicitada por el señor José Sánchez, a la que nos hemos adherido para solicitar la renovación del derecho de uso de aguas para el predio Monterrey de la Compañía VIÑAVALLE S.A.;
- Del canal las Canoas solicitado por el señor Agustín Jiménez, quien solicita agua que lleva al Mirador, la que no nos hemos opuesto por ser mínima la cantidad que solicita y además, ya la viene utilizando;
- Del Canal Vallesteros # 7 (GUAYABAL) presentado por PREDESUR al que nos hemos opuesto porque la cantidad solicitada es muy alta frente a las necesidades;
- Del Canal "MALCA 5" (GUAYABAL) solicitado por PREDESUR al que nos hemos opuesto porque quieren imponer una servidumbre de canal abierto por canteros de caña de La Viña; y,
- Del Canal Boquerón, solicitado por la señora Franca Riofrío, a la que no nos hemos opuesto porque existe la suficiente agua en el Río Catamayo, y además, ya la viene utilizando.

Los procesos en los que nos hemos opuesto, todos están para la Audiencia de Conciliación y apertura del término de prueba, donde debemos probar nuestros argumentos.

1.5 INSPECCIÓN SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS A MALCA

La delegación de la Superintendencia de Compañías en Loja, dispuso la Inspección de Control a la Compañía en el mes de mayo de 2007; y, el 18 de ese mes, se nos comunicó las observaciones encontradas en tal inspección de Control, las que, en lo principal, se refieren que “La compañía no ha repartido utilidades por los años 2004 y 2005”.

Dentro del plazo se contestó justificando dichas observaciones las que en lo fundamental carecían de sustento jurídico, situación que influyó para que no se emita ninguna amonestación o medida de intervención contra MALCA.

1.6 JUICIOS TRIBUTARIOS:

IMPUGNACIÓN NEGATIVA DE PAGO INDEBIDO: 2003 Y 2004.- La Dirección Regional del Sur del SRI (Loja) no devolvió \$ 65,486.00 por pago indebido año 2003 por lo que se impugnó ante el Tribunal Distrital de lo Fiscal con sede en Cuenca. Tampoco devolvió \$ 78,264.00 por pago indebido año 2004 por lo que también se impugnó ante ese Tribunal Distrital de lo Fiscal. Ambos procesos vinieron a Loja por la creación del Tribunal con sede en esta Ciudad, y están para resolverse pues pidieron autos para sentencia.

Esta no devolución obedece principalmente a que el SRI se pronunció que el plazo de exoneración era únicamente de 10 años y no de 15, como lo aceptó en el 2001.

MALCA sostiene ese criterio porque la Ley 136 y, sobre todo, la Ley reformativa a la misma, dice que el plazo de exoneración es de 15 años en total, y que se contará a partir de la calificación. MALCA se calificó en el 1997.

2. LIBROS SOCIALES Y ENCARGO FIDUCIARIO.-

Como producto de la transferencia de las acciones de la señora María Olivia Hidalgo en MALCA a favor de los actuales accionistas de la Empresa; y, de las Agrícolas a favor de Monterrey Azucarera Lojana C.A., se produjo un cambio en la participación accionaria, las mismas que se notificaron a la Superintendencia de Compañías y se registró en los respectivos Libros sociales constando actualizadas las nóminas de las 3 compañías del Grupo. En la actualidad resta únicamente por emitirse los títulos acciones por los fraccionamientos y también por las cesiones que se produjeron de Benjamín a favor de sus hijos.

Lo del encargo fiduciario en que se constituyeron las acciones adquiridas se liquidó en forma legal, estando en la actualidad libres de todo gravamen y se comunicó a Contabilidad para los respectivos registros de las cesiones; sólo falta comunicar a

contabilidad las cesiones de acciones a favor de los hijos de Benjamín porque falta concretar las cesiones en VIÑAVALLE S.A.

3. INTERMEDIACIÓN Y TERCERIZACIÓN DE PERSONAL.

En este tema en todo momento se cumple con las disposiciones de la Ley Reformatoria al Código del Trabajo mediante la que se regula la Intermediación Laboral y la Tercerización de Servicios Complementarios.

Es necesario mencionar que las labores de Campo son “actividades complementarias al proceso productivo”. Con la modalidad de comprar la caña en patio del Ingenio o puesta en el transporte dado a que este servicio ya es una actividad que se realiza con terceros, se seguirá cumpliendo con los temas laborales.

4. PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO Y REGISTRO SANITARIO

Se renovó Oportunamente la CALIFICACIÓN ante en CONSEP, para poder comprar los precursores necesarios para las fábricas de azúcar y alcohol, durante el presente ejercicio.

En otro ámbito, se presentó las solicitudes de inscripción del Registro Sanitario del AZÚCAR BLANCO ESPECIAL, cuyos registros nos serán entregados los próximos días.

5. SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA.-

Este es un aspecto del cual la Administración siempre está dando cobertura y cumplimiento para el normal desenvolvimiento de la Compañía; en la actualidad con la ayuda del Consultor ambiental Ing. Luis Figueroa, se está trabajando en la ACTUALIZACIÓN al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL inicial dispuesto por la Dirección de Medio Ambiente del H. Consejo Provincial de Loja. La actualización se refiere a los elementos: suelo, agua y aire.

6. CONTRATOS VARIOS:

A continuación se describen algunos de los principales contratos que se suscribieron en el año materia del informe:

ORD.	CONTRATISTA/CONTRATANTE	OBJETO
1	NEXOS GROUP S.A.	Manejo de Personal Intermediado
2	TRATERPORVI SERVICIOS	Tercerización Servicios Complementarios
3	ALFINTRABAJO S.A.	Tercerización Servicios Complementarios
4	VIGIOROYSEG	Guardias de Seguridad
5	Municipio de Loja	Donación de Material Pétreo
6	SNV-SEMDES-MALCA	Factibilidad del PIÑÓN
7	Banco de Loja S.A.	Préstamos a Empleados y Trabajadores
8	PAPELERA NACIONAL	Provisión de Fundas y Ribetes
9	NOVATEC S.A.	Modelo Estratégico
10	TOTALINK S.A.	CONSIGNACIÓN DE MANGUERAS HID.
11	José Franco Benítez	Compra Tractor Jhon Deere
12	Ing. Luis Figueroa	Actualización de EIA y PMA
13	Maria Paucar	Provisión Cenas Fábrica
14	RESOMAK	Mantenimiento de Envasadora
15	Estela Vicente	Atención comedor
17	María Paucar	Mantenimiento Hotel
16	DAREUS	Tablero Completo con Variador
19	EERSSA	Compra de Energía Eléctrica
20	Luis Morante	Arreglo Tractor

7. CONTRATOS LABORALES

Durante el 2007, de la empresa intermediaria se han transferido TRES empleados a MALCA: Víctor Hugo González de Almacén; Carmita Girón (Cajera) y, Claudia Casella, Asistente de Gerencia; dando cumplimiento a la ley con relación al personal de confianza.

8. CONTRATOS CAÑICULTORES:

Durante el año 2007, se firmaron 41 Contratos de Compraventa de Caña de Azúcar, de áreas menores (105.62 has.); 7 de Producción Asociada (62 Has.); y, 1 de Coproducción (17.39 has.).

9. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD (Y MEDIO AMBIENTE)

Como exigencia para aprobar el Reglamento de Seguridad y Salud obligatorio para MALCA, se conformo la UNIDAD DE SEGURIDAD, la que debe estar a cargo de un profesional con formación académica en materias relacionadas y título de tercer nivel.

X. INFORME FINANCIERO EJERCICIO ECONÓMICO 2007

1.1 ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DICIEMBRE/07:

Monterrey Azucarera Lojana C.A. BALANCE GENERAL

	dic-06	dic-07	ANALISIS DIC07-DIC06 DIFERENCIA	HORIZONTAL DIFER/DIC06 %	ANALISIS VERTICAL dic-07 %	dic-06 %
ACTIVO	9,880,323	12,883,160	3,002,837	30.39%		
ACTIVO CORRIENTE	4,383,770	5,295,969	912,199	20.81%	100.00%	100.00%
Caja bancos	324,412	493,216	168,804	52.03%	9.31%	7.40%
Inversiones temporales	203,759	0	-203,759	-100.00%	0.00%	4.65%
Cuentas por cobrar	1,938,201	2,969,496	1,031,295	53.21%	56.07%	44.21%
clientes	401,860	1,005,566	603,706	150.23%	18.99%	9.17%
anticipo a cañicultores	724,238	949,923	225,685	31.16%	17.94%	16.52%
credito fiscal	288,367	337,832	49,465	17.15%	6.38%	6.58%
accionistas	179,570	68,706	-110,864	-61.74%	1.30%	4.10%
compañias relacionadas	0	27,807	27,807	100.00%	0.53%	0.00%
compañias tercerizadoras	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
empleados y trabajadores	87,438	113,717	26,279	30.05%	2.15%	1.99%
cuentas por cobrar diversos	164,760	199,882	35,122	21.32%	3.77%	3.76%
anticipo a proveedores	885	136,378	135,493	15309.94%	2.58%	0.02%
depósitos en garantía	15,241	13,012	-2,229	-14.63%	0.25%	0.35%
anticipo a coproductores	62,186	86,697	24,511	39.42%	1.64%	1.42%
anticipo a contratistas	17,503	43,768	26,265	150.06%	0.83%	0.40%
provision incobrables	-4,067	-14,092	-10,025	246.50%	-0.27%	-0.09%
otros deudores	220	300	80	36.36%	0.01%	0.01%
Inventarios	1,917,398	1,833,257	-84,141	-4.39%	34.62%	43.74%
productos terminados	1,265,188	1,183,919	-81,269	-6.42%	22.36%	28.86%
materia prima	1	3	2	200.00%	0.00%	0.00%
insumos	87,293	128,392	41,099	47.08%	2.42%	1.99%
repuestos	273,556	245,462	-28,094	-10.27%	4.63%	6.24%
materiales, herramientas y equipos	251,536	247,905	-3,631	-1.44%	4.68%	5.74%
comisariato	5,000	5,000	0	0.00%	0.09%	0.11%
semovientes	13,232	22,232	9,000	68.02%	0.42%	0.30%
importaciones en tránsito	21,592	344	-21,248	-98.41%	0.01%	0.49%
provision obsolescencia			0	0.00%	0.00%	0.00%
ACTIVO NO CORRIENTE	5,496,553	7,587,191	2,090,638	38.04%	100.00%	100.00%
Plantaciones de Caña + Const. en curso	5,417,775	7,493,948	2,076,173	38.32%	98.77%	98.57%
Plantaciones de Caña	1,413,624	793,112	-620,512	-43.90%	10.45%	25.72%
Construcciones en curso+Proy. de I & D	142,894	72,818	-70,076	-49.04%	0.96%	2.60%
ACTIVO FIJO: Propiedades, maquinarias y equipos	3,828,951	3,491,451	-337,500	-8.81%	46.02%	69.66%
Activos (valor histórico)	9,721,419	10,071,658	350,239	3.60%	132.75%	176.86%
Depreciación acumulada	5,892,468	6,580,207	687,739	11.67%	86.73%	107.20%
Inversiones de capital	32,306	3,136,567	3,104,261	9608.93%	41.34%	0.59%
Activo Diferido	78,778	93,243	14,465	18.36%	1.23%	1.43%
Seguros	78,778	90,092	11,314	14.36%	1.19%	1.43%
Reparación mayor y otros	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
Otros		3,151	3,151	100.00%	0.04%	0.00%

	dic-06	dic-07	ANALISIS DIC07-DIC06 DIFERENCIA	HORIZONTAL DIFER/DIC06 %	ANALISIS VERTICAL dic-07 %	dic-06 %
PASIVO Y PATRIMONIO	9,880,323	12,883,160	3,002,837	30.39%		
PASIVO	4,779,792	7,966,323	3,186,531	66.67%		
PASIVO CORRIENTE	1,522,602	2,436,439	913,837	60.02%	100.00%	100.00%
Obligaciones bancarias	0	690,283	690,283	100.00%	28.33%	0.00%
Cuentas por pagar	942,682	1,199,823	257,141	27.28%	49.24%	61.91%
proveedores nacionales	129,057	209,136	80,079	62.05%	8.58%	8.48%
proveedores extranjeros	4,917	9,202	4,285	87.15%	0.38%	0.32%
varios	199,656	338,500	138,844	69.54%	13.89%	13.11%
servicios varios	130,658	133,126	2,468	1.89%	5.46%	8.58%
auditoria	5,705	3,211	-2,494	-43.72%	0.13%	0.37%
Anticipos por venta de acciones			0	0.00%	0.00%	0.00%
Cuentas por pagar cañicultores	248,728	280,813	32,085	12.90%	11.53%	16.34%
Cuentas por pagar coproductores	61,300	66,244	4,944	8.07%	2.72%	4.03%
Energía eléctrica por pagar	16,951	8,858	-8,093	-47.74%	0.36%	1.11%
Impuestos retenidos	143,834	147,988	4,154	2.89%	6.07%	9.45%
Caña liquidar con IESS			0	0.00%	0.00%	0.00%
Dividendos por pagar	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
Otras cuentas por pagar	1,876	2,745	869	46.32%	0.11%	0.12%
Provisiones sociales por pagar	579,920	546,333	-33,587	-5.79%	22.42%	38.09%
Ctas por pagar compañías tercerizadoras			0	0.00%	0.00%	0.00%
PASIVO A LARGO PLAZO	3,257,190	5,529,884	2,272,694	69.77%	100.00%	100.00%
Obligaciones bancarias largo plazo	0	2,007,353	2,007,353	100.00%	36.30%	0.00%
Préstamos de accionistas	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%
Prov. laborales (Desahucios, bono extra separ.vol)	1,550,192	1,602,395	52,203	3.37%	28.98%	47.59%
Provisiones laborales (jubilación patronal)	1,706,998	1,633,216	-73,782	-4.32%	29.53%	52.41%
Contingente Juicio Laboral		286,920	286,920	100.00%	5.19%	0.00%
Otros pasivos		0	0	0.00%	0.00%	0.00%
PATRIMONIO	5,100,531	4,916,837	-183,694	-3.60%	100.00%	100.00%
Capital social	3,500,000	3,500,000	0	0.00%	71.18%	68.62%
Reserva legal	271,096	398,152	127,056	46.87%	8.10%	5.32%
Superavit por valuación de inversiones	168,584	168,584	0	0.00%	3.43%	3.31%
Resultados acumulados		0	0	0.00%	0.00%	0.00%
Resultado del ejercicio	1,160,851	850,101	-310,750	-26.77%	17.29%	22.76%

En el activo la porción corriente aumenta en el año 2007 debido al aumento del efectivo en Caja y Bancos y al aumento de las cuentas por cobrar y de los anticipos a cañicultores. En el pasivo la porción de corto plazo de las obligaciones bancarias contraídas representa el aumento más significativo, dada esta situación la compañía disminuye su índice de liquidez y su prueba ácida del año 2006 al 2007,

En el activo no corriente el aumento más importante está en las Inversiones, que representa la compra de acciones realizadas de los terrenos agrícolas, los que fueron adquiridos con fondos propios y con fondos obtenidos de un préstamo bancario realizado a largo plazo y, que está respaldado con las garantías hipotecarias y prendarias que Malca otorgó a favor del Banco de Loja.

Monterrey Azucarera Lojana C.A.
INDICES FINANCIEROS

Razones de liquidez		dic-06	dic-07
(1) Razón del circulante (liquidez)	US\$.	2.76	2.15
(2) Prueba del ácido	US\$.	1.50	1.39

Apalancamiento			
(3) Razon de deuda a capital	US\$.	0.94	1.62
(4) Razon de deuda a activo total	%	48%	62%
(5) Razón de cobertura	veces	140.48	32.16

Actividad			
(6) Rotación de las cuentas por cobrar (veces)	veces	26.68	12.67
(7) Rotacion de cuentas por cobrar en DIAS	dias	14	29
(8) Rotación de las cuentas por pagar	veces	8.07	6.77
(9) Rotación de las cuentas por pagar en DIAS	dias	45	54
(10) Rotación del inventario	veces	3.78	4.72
RI productos terminados		5.73	7.31
RI Ins.mat.herra,otros		11.11	13.33
(11) Rotación del inventario en DIAS	dias	97	77
RD productos terminados		64	50
RI Ins.mat.herra,otros		33	27
(12) Ciclo operativo (rotación invet.+rotac.ctas x cbrar)	dias	77	79
(13) Ciclo de efectivo (RID+RCCD-RCPD)	dias	32	25
(14) Razón de rotación del activo total	veces	1.09	0.99

Rentabilidad			
(15) Margen de utilidad bruto	%	32%	32%
(16) Margen de utilidad operacional	%	27%	26%
(17) Margen de utilidad neto (Utilidad neta / Ventas)	%	11%	7%
(18) ROIC (Retorno sobre la inversión)	%	14%	8%
(19) Rendimiento sobre el capital de los accionistas	%	23%	17%
(20) Rendimiento sobre el capital INICIAL de los acci	%	29%	21%

La rotación de las Cuentas por cobrar a los Clientes pasó de 14 días en el 2006 a 29 días en el 2007; dada por los mayores volúmenes de venta y mayores plazos de crédito autorizados a los clientes.

La rotación del inventario de productos terminados es más rápida por lo que disminuye de 64 días en el 2006 a 50 días en el 2007 debido al mayor volumen de venta realizada.

El mayor volumen de sacos vendidos y los mayores precios de venta de enero a diciembre, han dado como beneficio que la **utilidad neta generada represente el 7% de las Ventas netas totales; y la utilidad alcance un monto de \$1'108,344** antes de la participación de empleados e impuesto a la renta. Estos resultados representan un rendimiento del 17% sobre el capital y, **del 21% sobre capital inicial de los accionistas.**

1.2 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS:

- REAL 2007 VS. REAL 2006:

	CIFRAS REALES 2006		CIFRAS REALES 2007		REAL07 - REAL06 / ACUM. DIC.		
	ACUM. A DIC.	C/U	ACUM. A DIC.	C/U	ACUM. A DIC.	DIF. C/U	VAR C/U
Producción de Azúcar (SACOS 50KGS.)	448,846		460,036		11,190		2.49%
VENTAS DE AZUCAR: SACOS	410,962		465,138		54,176		13.18%
VENTAS DE AZUCAR: DOLARES	10,048,576	24.45	11,754,134	25.27	1,705,558	0.82	3.35%
Costo Total Azucar Producida	8,674,498	21.11	10,621,374	22.83	1,946,876	1.73	8.18%
Utilidad Azucar Producida	1,374,078	3.34	1,132,760	2.44	- 241,318	-0.91	-27.16%
Producción de Alcohol (LITROS)	1,802,008		2,006,275		204,267		11.34%
VENTAS DE ALCOHOL: LITROS	1,775,501		2,032,247		256,746		14.46%
VENTAS DE ALCOHOL: DOLARES	637,061	0.36	893,662	0.44	256,601	0.08	22.56%
Costo Total ALCOHOL Producido	460,113	0.26	644,385	0.32	184,272	0.06	22.36%
Utilidad Alcohol	176,948	0.10	249,277	0.12	72,329	0.02	23.08%
OTRAS VENTAS	36,784		92,143		55,359		150.50%
Ingresos-Gastos no Operacionales	- 91,459		- 365,836		- 274,377		300.00%
UTILIDAD ANTES P.E. E I.R.	1,496,351		1,108,344		- 388,007		-25.93%

Al 31 de Diciembre del 2007 la utilidad fue de \$1'108,344 antes de la participación de empleados e impuesto a la renta, y; en relación a los resultados obtenidos en el 2006, representan el 25,93% menos.

La disminución de \$388,007 en la utilidad antes P.T. e I.R. en relación al resultado del ejercicio económico del 2006, se genera por el aumento de los costos totales de \$21.11 en el año 2006 a \$22.83 en el 2007; a pesar que el precio promedio de venta del saco de azúcar aumentó en \$0.82 (real 06 \$24.45 – real 07 \$25.27).

- REAL 2007 vs. PRESUPUESTO 2007:

	PRESUPUESTO 2007		CIFRAS REALES 2007		REAL - PRES/07 / ACUM. DIC.		
	ACUM. A DIC.	C/U	ACUM. A DIC.	C/U	ACUM. A DIC.	DIF. C/U	VAR C/U
Producción de Azúcar (SACOS 50KGS.)	453,731		460,036		6,305		1.39%
VENTAS DE AZUCAR: SACOS	459,000		465,138		6,138		1.34%
VENTAS DE AZUCAR: DOLARES	10,557,000	23.00	11,754,134	25.27	1,197,134	2.27	9.87%
Costo Total Azucar Producida	9,371,830	20.42	10,621,374	22.83	1,249,544	2.42	11.84%
Utilidad Azucar Producida	1,185,170	2.58	1,132,760	2.44	- 52,410	-0.15	-5.68%
Producción de Alcohol (LITROS)	1,820,000		2,006,275		186,275		10.23%
VENTAS DE ALCOHOL: LITROS	1,820,000		2,032,247		212,247		11.66%
VENTAS DE ALCOHOL: DOLARES	673,400	0.37	893,662	0.44	220,262	0.07	18.85%
Costo Total ALCOHOL Producido	460,490	0.25	644,385	0.32	183,895	0.06	25.32%
Utilidad Alcohol	212,910	0.12	249,277	0.12	36,367	0.01	4.85%
OTRAS VENTAS	81,874		92,143		10,269		12.54%
Ingresos-Gastos no Operacionales	- 39,852		- 365,836		- 325,984		817.99%
UTILIDAD ANTES P.E. E I.R.	1,440,102		1,108,344		- 331,757		-23.04%

De acuerdo al presupuesto acumulado al 31 de Diciembre del 2007 la utilidad debió ser \$1'440,102; en las **cifras reales la utilidad generada por la empresa de Enero a Dic/07 alcanzó \$1'108,344** antes de la participación de empleados e impuesto a la renta.

La disminución de Enero a Diciembre/07 de \$331,757 en la utilidad antes P.T. e I.R. representa el 23,04% menos en relación al presupuesto/07, esta disminución en los resultados se genera básicamente por el aumento de los costos totales de \$20.42 en el presupuesto/07 a \$22.83 en las cifras reales; a pesar que, el precio promedio de venta del saco de azúcar aumentó en \$2,27 (real \$25.27 – pres. \$23.00).

1.3 AUMENTO DE INGRESOS POR MAYOR PRECIO DE VENTA

En el siguiente cuadro, en relación al presupuesto 2007, se puede observar el aumento real de los ingresos generados por el mayor (\$2.28) precio unitario promedio de venta acumulado al 31 de Diciembre/07 y, por el mayor volumen de ventas de sacos de azúcar.

	PRESUPUESTO 2007		CIFRAS REALES 2007		VOLUMEN	VAR %
	ACUM. A DIC.	C/U	ACUM. A DIC.	C/U		
VENTAS DE AZUCAR: SACOS	459,000	SACOS	465,138	SACOS	6,138	1.34%
VENTAS DE AZUCAR: DOLARES	10,557,000	23.00	10,698,174	23.00	141,174	1.34%
AUMENTO DE INGRESOS POR AUMENTO DE PRECIOS			1,055,960	2.28	1,055,960	10.00%
VENTAS DE AZUCAR: DOLARES	10,557,000	23.00	11,754,134	25.28	1,197,134	11.34%

El aumento de \$1'197,134 que representa el 11.34% mas en los ingresos totales de Enero al 31/Dic/07 con respecto al presupuesto/07, proviene de dos fuentes dadas: por los mayores ingresos \$1'055,960 generados por el aumento de precios y; por el mayor volumen 6,138 de sacos vendidos que representan \$141,174 adicionales de ingresos en relación al plan.

1.4 PRESUPUESTO MOLIENDA Y PRODUCCION VS. REAL.-

Las toneladas métricas de caña molidas reales de Enero a Dic/07 fueron 201,587 vs. el presupuesto de 203,491 T. M., es decir se han molido de menos 1,904 toneladas de caña, lo que representa el 0.94% menos de molienda que lo programado, lo que se debió a los días adicionales de paro en el período de reparación mayor.

PRESUPUESTO 2007 VS. REAL ENE A DIC/07						
FECHA	MOLIENDA Y PRODUCCION				REAL 5.14	REAL 2.37
					MELAZA	ALCOHOL
	Ton.Caña	Sacos.Azu	Sacos/T.M.	kg.Az./T.M.	GAL/T.M.C.	LIT/GAL MEL
PRESUPUESTO/07	203,491	453,731	2.23	111.49	915,710	1,820,000
REAL ENE A DIC/07	201,587	466,532	2.31	115.71	1,035,714	2,006,985
REAL-PRES.	-1,904	12,801	0.08	4.23	120,004	186,985
REAL-PRES. %	-0.94%	2.82%	3.79%	3.79%	13.10%	10.27%

En relación al presupuesto acumulado al 31/Dic/07 se han producido 12,801 sacos de azúcar adicionales lo que significa el 2,82%. Este aumento en la producción se ha logrado por el mayor rendimiento de los kilos de azúcar (115.71 kilos/t.m.c.)/T.M. de caña molida en relación al presupuesto 2007 (111,49 kilos/t.m.c.).

En la producción de melaza se presupuestó para el 2007 un rendimiento de 4.5 galones/TCM. y lo real fue 5.14 galones/TCM; hasta Dic/07 la producción real es mayor en 120,004 galones de melaza que lo presupuestado, lo que representa el 13.10%.

En el caso de la Destilería, de enero a dic/07, la producción de alcohol es mayor en 186,985 litros en relación al presupuesto/07(melaza+jugo filtro) lo que representa el 10.27% mas de producción; su rendimiento acumulado a Dic/07 es de 2.37 litros de alcohol producidos / galón de melaza utilizada vs. 1.65 litros de alcohol/ galón de melaza presupuestados.

MALCA
CAÑA TOTAL INGRESADA AÑO 2007
COSTO CAÑA EN PIE

PRESUPUESTO 2007			
Mes	Toneladas	C/T.M.	TOTAL \$
Enero	19,605	18.00	352,884
Febrero	18,364	18.00	330,549
Marzo	6,700	18.00	120,606
Mayo	19,667	18.00	354,000
Junio	20,349	18.00	366,284
Julio	21,094	18.00	379,685
Agosto	20,845	18.00	375,218
Septiembre	18,860	18.00	339,483
Octubre	20,597	18.00	370,751
Noviembre	19,046	18.00	342,833
Diciembre	18,364	18.00	330,549
TOTAL	203,491	18.00	3,662,842

REAL 2007			
Mes	Toneladas	C/T.M.	TOTAL \$
Enero	19,917	18.01	358,617
Febrero	18,114	17.90	324,207
Marzo	11,079	17.00	188,388
Mayo	11,606	16.77	194,596
Junio	20,230	16.28	329,380
Julio	20,718	14.98	310,303
Agosto	21,313	14.76	314,528
Septiembre	20,136	14.98	301,642
Octubre	22,500	15.19	341,719
Noviembre	18,583	18.02	334,914
Diciembre	17,392	17.03	296,217
TOTAL	201,587	16.34	3,294,512

REAL - PRESUPUESTO 2007			
Mes	Toneladas	C/T.M.	TOTAL \$
Enero	312	0.01	5,733
Febrero	-250	-0.10	-6,342
Marzo	4,379	-1.00	67,782
Mayo	-8,061	-1.23	-159,404
Junio	-119	-1.72	-36,904
Julio	-375	-3.02	-69,382
Agosto	468	-3.24	-60,690
Septiembre	1,275	-3.02	-37,841
Octubre	1,902	-2.81	-29,032
Noviembre	-464	0.02	-7,919
Diciembre	-972	-0.97	-34,332
TOTAL	-1,904	-1.66	-368,330

REAL - PRESUPUESTO 2007 %			
Mes	Toneladas	C/T.M.	TOTAL \$
Enero	1.59%	0.03%	1.62%
Febrero	-1.36%	-0.56%	-1.92%
Marzo	65.35%	-5.53%	56.20%
Mayo	-40.99%	-6.85%	-45.03%
Junio	-0.59%	-9.54%	-10.08%
Julio	-1.78%	-16.79%	-18.27%
Agosto	2.24%	-18.01%	-16.17%
Septiembre	6.76%	-16.77%	-11.15%
Octubre	9.24%	-15.62%	-7.83%
Noviembre	-2.43%	0.13%	-2.31%
Diciembre	-5.29%	-5.38%	-10.39%
TOTAL	-0.94%	-9.21%	-10.06%

El costo promedio de Enero a Dic/07 de la caña en pie es de \$16.34 la tonelada vs. el costo presupuestado de \$18; el costo total de las 201,587 Toneladas de caña en pie ingresada de enero a diciembre/07 es de \$3'294,512 y, al sumarle los costos de las actividades de corte, alce y transporte así como los costos administrativos de la cosecha, dan como resultado el costo total de la materia prima de enero a dic/07 que es de \$4'898,302 lo que significa que el **costo total real de la tonelada de caña puesta en patio es de \$24.30** vs. el costo presupuestado de \$25.

1.5 COSTOS UNITARIOS:

El precio promedio de venta de un saco de azúcar de 50 kgs. acumulado al 31/dic/07 fue de \$25.27 habiéndose vendido 465,138 sacos de enero a dic/07. El precio unitario de venta en el 2007 es mayor en \$0.82 en relación al precio unitario de venta del 2006 y, mayor en \$2.27 en relación al presupuesto del 2007.

ANALISIS COSTOS UNITARIOS	PRES. 2007		REAL 2007		REAL 2006	
	ACUM.DIC.	C/U	ACUM.DIC.	C/U	ACUM.DIC.	C/U
ventas de azucar sacos	459,000		465,138		410,962	
ventas de azucar \$dolares	10,557,000	23.00	11,754,134	25.27	10,048,576	24.45
Sacos 50 Kg producidos	453,731		460,036		448,846	
COSTOS DE PRODUCCION	7,854,397	17.31	8,017,791	17.43	7,569,169	16.86
MATERIA PRIMA	5,087,280	11.21	4,898,302	10.65	4,555,743	10.15
COSTOS POR PROCESO	2,767,117	6.10	3,119,489	6.78	3,013,426	6.71
PESAJE	21,561	0.05	25,140	0.05	21,348	0.05
MANIPULEO	186,304	0.41	184,192	0.40	210,685	0.47
PREPARACION	338,323	0.75	420,369	0.91	367,109	0.82
MOLIENDA	574,468	1.27	707,568	1.54	680,409	1.52
PURIFICACION	309,440	0.68	359,499	0.78	324,850	0.72
EVAPORACION	385,936	0.85	385,408	0.84	433,481	0.97
TACHOS	224,631	0.50	229,865	0.50	240,074	0.53
CRISTALIZACION	260,516	0.57	251,223	0.55	260,328	0.58
ENVASE	465,938	1.03	556,224	1.21	475,143	1.06

ANALISIS COSTOS UNITARIOS	REAL07- REAL 06	REAL07- REAL06	REAL07- PRES 07	REAL07- PRES 07
	DIFER.	VAR%	DIFER.	VAR%
ventas de azucar sacos				
ventas de azucar \$dolares	0.82	3.35%	2.27	9.87%
Sacos 50 Kg producidos				
COSTOS DE PRODUCCION	0.56	3.35%	0.12	0.68%
MATERIA PRIMA	0.50	4.90%	-0.56	-5.03%
COSTOS POR PROCESO	0.07	1.00%	0.68	11.19%
PESAJE	0.01	14.90%	0.01	15.00%
MANIPULEO	-0.07	-14.70%	-0.01	-2.49%
PREPARACION	0.10	11.72%	0.17	22.55%
MOLIENDA	0.02	1.46%	0.27	21.48%
PURIFICACION	0.06	7.97%	0.10	14.59%
EVAPORACION	-0.13	-13.25%	-0.01	-1.51%
TACHOS	-0.04	-6.58%	0.00	0.93%
CRISTALIZACION	-0.03	-5.84%	-0.03	-4.89%
ENVASE	0.15	14.22%	0.18	17.74%

De Enero a Dic/07, el costo acumulado de producción de cada saco de azúcar de 50 kgs. es de \$17.43, en el que se incluye el costo de la materia prima \$10.65 y los costos del proceso \$ 6.78. Los costos de producción actuales (\$17.43) son mayores en \$0.56 en relación al 2006 (\$16.86) debido al mayor precio pagado de la tonelada de caña y, mayores en \$0.12 en relación al presupuesto 2007 (\$ 17.31). Además de tener un mayor precio la tonelada cana de \$17.75; se pagó mejor precio, gracias a las mejoras en la cosecha implementadas luego de las recomendaciones dadas en la visita que realizó el Dr Jaime Gaviria; de igual manera el recobrado en fábrica ha subido a niveles de 85%, valor que justifica el incremento en el precio de la materia prima.

Los costos del proceso de producción de fábrica \$6.78 acumulados al 31/Dic/07 son mayores en \$0.07 por cada saco producido que el año anterior \$6.71 y, mayores en \$0.68 que los costos de proceso presupuestados en el 2007 \$6.10.

Los costos unitarios de los gastos administrativos en lo que va del año/07 representan \$3.69 por cada saco producido, costo mayor en \$0.86 en relación al 2006 (\$2.83) y mayor en \$0.65 en relación al presupuesto/07 (\$3.05).

Para determinar el **costo total por saco de azúcar** se consideran los costos unitarios de producción, el resultado de campo que de enero a diciembre ha generado un costo \$1.76 por saco producido, y los gastos generales; resultando un **costo total de \$22.83 por saco** que, al deducirlos del precio unitario de venta \$25.27 **la empresa ha obtenido una utilidad de \$2.44 por cada saco de azúcar vendido**; esta utilidad por saco es menor en \$0.91 en relación al año 2006 y, menor en \$0.15 en relación al presupuesto/07.

El precio promedio de venta de cada litro de alcohol es de \$0.44, de Enero a Dic/07; se vendieron 2'032.247 litros, al tener un costo de producción y ventas de \$0.32, **la utilidad en cada litro de alcohol vendido fue de \$0.12**. Con este margen el alcohol ha generado \$249,277 dólares de utilidad en el año 2007 vs. \$212,910 del presupuesto/07.

Es importante mencionar que las aplicaciones contables se las han realizado conforme los principios de contabilidad generalmente aceptados; así como se ha dado cumplimiento a todas las disposiciones de la Junta General de Accionistas y a las resoluciones del Directorio.

De los Señores Accionistas

Atentamente

Ing. Francisco Gordillo T.
Gerente General.