

El reordenamiento de la Agroindustria Azucarera en la Provincia Santiago de Cuba. Una decisión Económica.

Lic. Luis Ángel Limonta Verdecia

Dirección Provincial de Planificación Física Santiago de Cuba.

Ave. de Las Américas , Esq. Calle L. Rpto. Ampliación de Terrazas.

641580-641568-641546

EMAIL: dppfsc@enet.cu

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realizó a partir de la coordinación de trabajo establecida entre el Ministerio de la Azúcar y el Instituto de Planificación Física (IPF), en el contexto de las tareas que sirven de apoyo al Programa Estratégico para el Reordenamiento de la Agroindustria Azucarera.

En dicho estudio se tuvo en cuenta la existencia de una alternativa institucional (ramal) planteada por el Ministerio del Azúcar denominada “Alternativa de Partida” en la que se prevé la imagen final del programa que en términos territoriales define la desactivación del Central Rafael Reyes del Municipio San Luis y la transformación de más de 11000 hectáreas de caña para otros cultivos, así como destinar como mielero al Central Los Reynaldo del Municipio Songo-La Maya.

Para alcanzar los objetivos planteados se utilizó una instrucción Metodológica ⁽¹⁾ elaborada en el Instituto de Planificación Física, justamente para acometer esta tarea.

Cabe resaltar por su importancia, que para determinar el nivel de eficiencia de cada central, se aplicaron técnicas y métodos no previstos en la instrucción, los cuales representan aportes al trabajo y sus resultados técnicos.

Es importante destacar como una iniciativa del trabajo, el exhaustivo análisis realizado sobre el impacto, que genera en la población los incrementos previstos en la alternativa del MINAZ en cuanto a la producción de alimentos.

También como iniciativa del trabajo se anexa un catalogo con las principales características de cada uno de los centrales azucareros, que incluyen fotografías de los mismos a manera de ilustración.

En el proceso estratégico de la agroindustria azucarera se plantean un conjunto de premisas generales para el logro de los objetivos; estas premisas son las siguientes:

- ✓ La producción de la caña de azúcar se desarrollara fundamentalmente en los suelos aptos para caña sin superar las 700 000 hectáreas y las 134 000 hectáreas de siembra anual.
- ✓ Mantener como productores de azúcar solo los centrales eficientes capaces de producir azúcar a 60. 00 dólares la tonelada y 260. 00 en moneda nacional.
- ✓ Producir caña para azúcar con alta eficiencia (54 Ton/Ha ó 63 000@ / Cab)
- ✓ Mantener solo las vinculaciones de caña eficientes.
- ✓ Ubicar la zafra en un tiempo óptimo de 90 días, definiendo la fecha de arrancada de sus centrales y obteniendo un rendimiento industrial no menor de 12.0.
- ✓ Impactos del redimensionamiento con las distintas áreas funcionales (Agricultura, Industria, Mecanización, Economía, Cuadros, Recursos Humanos).
- ✓ Cuantificación de ahorros (activos, combustible, piezas, etc.).
- ✓ Costo de producción a obtener.
- ✓ Estado de ingreso netos.

OBJETIVOS.

Los objetivos que se plantean en el estudio son los siguientes:

- ✓ Determinación de los Complejos Agroindustriales con condiciones para mantenerse como productores de azúcar.
- ✓ Valoración integral de la “Alternativa de Partida”, expresándola finalmente con un listado de aquellos aspectos negativos que limitan o desfavorecen el logro de los objetivos del Programa Estratégico previsto.
- ✓ Proponer y evaluar otras alternativas de ordenamiento territorial que resuelvan y/o mejoren los aspectos negativos de la “Alternativa de Partida”.

MÉTODOS DE TRABAJO.

Se utilizó fundamentalmente la superposición gráfica mediante la cual se realizaron entre otros los análisis siguientes:

-Utilización de los suelos de acuerdo a su categoría tanto en el uso actual como en la “Alternativa de Partida”(a nivel de bloque cañero).

-Vinculación de las áreas cañeras con los centros de acopio y hacia los centrales.

-Distribución territorial de los diferentes cultivos.

-Impactos sobre el sistema de asentamientos que producen la “Alternativa de Partida” así como la que se propone en el presente trabajo.

PRODUCCION Y EFICIENCIA ECONÓMICA.

La provincia cuenta con (8) Complejos Agroindustriales, los cuales tienen una norma potencial de producción de azúcar de 26 105 toneladas métricas diarias, obteniéndose un promedio productivo en más de un decenario superior a las 32 000 toneladas por zafra azucarera. Existe un Central, el Julio Antonio Mella cuya norma potencial de producción de azúcar sobrepasa las 5000 toneladas diarias, Dos Ríos y Los Reynaldo están entre 4000 y 5000 toneladas, mientras que los otros cinco restantes: América Libre, Chile, Rafael Reyes, Paquito Rosales y Salvador Rosales, tienen como normas potenciales cifras menores a las 3000 toneladas diarias.

A continuación se refleja en una tabla la norma potencial de cada central azucarero.

Central Azucarero	Norma Potencial. T. M/Día
América Libre.	2760
Dos Ríos	4600
Mella	5750
Chile	2645
Paquito Rosales	2645
Rafael Reyes	1840
Salvador Rosales	1725
Los Reynaldo	4140
Provincia	26105

Para la realización del análisis de la eficiencia económica se estudiaron un total de 13 indicadores los cuales son en general los más importantes en este aspecto, aunque por supuesto entre ellos existen algunos que expresan de forma más directa que otros, los objetivos planteados en las premisas, convirtiéndose por tanto en los que más inciden en la eficiencia; de ahí que partiendo de esta valoración se seleccionaron solamente 7 de esos indicadores, considerados como los más significativos.

Así mismo, con el objetivo de obtener resultados capaces de reflejar con mayor rigurosidad y representatividad el comportamiento productivo de cada Complejo Agroindustrial; se realizó una valoración retrospectiva a partir de la zafra 1989- 1990 hasta la del 2001-2002 (13 zafras); siendo la fecha inicial para el análisis seleccionado, por ser esta la que define en general el denominado “Período Especial”, y se consideró importante evaluar los efectos que sobre este sector ha producido esta etapa por la que aun se está transitando.

En esta misma línea de pensamiento se determinó la conveniencia de medir los resultados en periodos de tiempo menores (zafra), hasta llegar a la del 2001-2002, para de esta manera poder evaluar si algún complejo ha experimentado algún nivel de recuperación o deterioro.

Partiendo de estos criterios se realizó el análisis para tres etapas:

- Desde la zafra 1998-1999 hasta la del 2001-2002.
- Desde la zafra 1997-1998 hasta la del 2001-2002.
- Desde la zafra 1999-2000 hasta la del 2001-2002.

Es importante señalar que inicialmente se consideró evaluar solo 2 etapas, pero el hecho de existir un indicador sumamente significativo, el de los costos que solamente se disponía del dato para las últimas 3 zafra, se decidió incluir esta última etapa, por lo que dicho indicador no aparece evaluado en las 2 primeras.

En el Anexo aparecen las tablas de la No. 4 a la No. 11, donde se reflejan todos los indicadores para cada uno de los complejos agro industriales en las 13 zafra; en tanto las tablas No. 12, 13 y 14 muestran los valores promedio de los indicadores para cada una de las 3 etapas por complejo.

A continuación y para poder correlacionar los indicadores y lograr valores comparables y medibles, se decidió realizar una evaluación subjetiva aplicando la técnica de puntuación ponderada. Sobre esta base se consultó nuevamente con el MINAZ, sobre cuales debían ser los indicadores que con más precisión incidían en la eficiencia, sin dejar de responder a las premisas planteadas, definiéndose en este sentido los siguientes:

- Rendimiento industrial
- Rendimiento Agrícola
- Toneladas métricas de azúcar por hectárea
- Costo de producción por tonelada métrica de azúcar

Como se incluyen entre estos indicadores y los datos sobre los mismos como ya se expresó, solo se tienen a partir de las últimas 3 zafra, se evaluó la tercera etapa con estos cuatro indicadores. En este caso para determinar el valor numérico que se le asignaría a cada indicador se estimó la incidencia de cada uno sobre la eficiencia expresada en % y referida a una escala de 10 puntos. Con este criterio, se asumió que el rendimiento industrial representaba el 30% así como también el rendimiento agrícola.

Por otra parte cada uno de los otros dos indicadores representaba el 70% de la eficiencia.

De esta forma, la puntuación resultó la siguiente:

Rendimiento Industrial___ 3 puntos

Rendimiento Agrícola___3 puntos

Toneladas Métricas de azúcar por hectárea____7 puntos

Costo de producción por tonelada métrica de azúcar__7 puntos

Para la evaluación de la primera y segunda etapa, se incluyeron tres indicadores más, los cuales son:

% de aprovechamiento de la norma potencial

% de área a zafra

Días totales de zafra

Para estas etapas se asignó un idéntico valor de ponderación a todos los indicadores, el que fue de tres puntos, por considerarse que todos tenían similar importancia. Una vez definidos los indicadores a evaluar y su ponderación para las tres etapas, se definieron 6 rangos de valores para cada uno de los indicadores, correspondiéndole a cada rango un valor absoluto desde -3 (el peor valor) hasta +3 (para el mejor valor).

Para la definición de los rangos se utilizó como referencia los valores a que se aspiraba alcanzar en cada indicador (ver anexo: tabla No. 15).

Por otra parte en las tablas No. 16, 17 y 18, se reflejan los valores obtenidos por cada complejo agroindustrial en cada uno de los indicadores en las etapas primera, segunda y tercera respectivamente.

A continuación y a partir de los resultados numéricos obtenidos, se estableció una calificación cualitativa que define la eficiencia de cada complejo agroindustrial en tres categorías, que es la siguiente:

- **Buena:** valores positivos superiores a los 30 puntos.
- **Regular:** valores positivos hasta 30 puntos.
- **Mala:** Valores negativos.

En la tabla No. 19 se reflejó la calificación que alcanza cada CAI, en cada de tres etapas; apreciándose asimismo que si bien algunos centrales han sido mejorando su eficiencia tales como América Libre, Paquito Rosales, Salvador Rosales y Rafael Reyes; existen otras que aun cuando muestran una ligera mejoría en la segunda etapa, presentan un retroceso en los últimos tres años, por lo que en las tres etapas su calificación es mala; estos son los casos de los CAI Julio Antonio Mella y Los Reynaldo, los cuales tienen a su vez los bajos porcentajes de aprovechamiento de la norma potencial en las tres etapas, como también mantuvieron los peores valores en los indicadores de eficiencia en las etapas evaluadas.

Se observa a su vez, que el CAI Chile denota inestabilidad con tendencia al deterioro de los valores de sus indicadores, mientras que el CAI "Dos Río" experimenta un mejoramiento sosteniendo de sus resultados.

Lo anterior evidencia que a pesar del cumplimiento en los últimos años del plan de producción de azúcar por la Provincia, no todos los complejos agroindustriales han tenido un comportamiento homogéneo en su aporte a los resultados obtenidos; observándose igualmente que los CAI Julio Antonio Mella y Los Reinados, dos de los 3 que tienen los mayores normas potenciales de producción han estado a la zafra en cuanto al aprovechamiento de las mismas, pero además en términos generales son los menos eficientes, mientras que el de mejores resultados en la eficiencia en las tres etapas es el CAI "América Libre".

VINCULACIONES AGROINDUSTRIALES

Con relación a las tierras, el MINAZ posee un área neta total de 80892,08 hectáreas de las cuales 6 067,51 Ha (75 %) son caña y el resto 20 220,57 Ha (25%) se dedican a otros cultivos. (Ver Tabla No. 1)

El área geográfica total es de 88356,4 Ha, de las cuales 81001,2 Ha (92%) son cooperativas y 7355,4 Ha, de las cuales 8 1001,2 Ha (92%) son cooperativas y 7355,4 Ha (8%) son estatales.

De las 81 cooperativas, 57 son UBPC (65391,9 Ha); 14 CPA (11166,2 Ha) y 10 CCS (4442,9 Ha).

En la tabla No. 2 y No. 3 se reflejan las áreas geográficas por empresas y la cantidad de cooperativas respectivamente.

Centros de Acopio.

En el territorio cañero existen un total de 51 Centros de Acopios. Refiriéndose a continuación como están distribuidos por los Complejos Agroindustriales:

Complejo Agroindustrial	Cantidad de Centros de Acopio
América Libre	5
Dos Ríos	9
Julio Antonio Mella	11
Rafael Reyes	3
Chile	6
Paquito Rosales	5
Salvador Rosales	2
Los Reynaldo	10

CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE SOCIO-ECONÓMICO E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS A DICHO MEDIO.

Localización, Jerarquía Y Funcionamiento del Sistema de Asentamiento Poblacionales del Territorio de los CAI.

La Provincia Santiago de Cuba presenta un total de 623 asentamientos Poblacionales concentrados, el 26,0% de los asentamientos concentrados se localizan en territorios vinculados a los Complejos Agroindustriales Azucareras con 162 asentamientos concentrados, de ellos 15 asentamientos son urbanos, de los cuales 5 ostentan la categoría de cabeceras municipales, siendo los mismos Contramaestre, Mella, Palma Soriano, San Luis y La Maya cumpliendo sus funciones Político – Administrativa en cada unos de sus territorios. El resto pertenecen a la franja de base totalizándose en 157 asentamientos concentrados, de los cuales 10 asentamientos son urbanos (Palmarito de Cauto, Mangos de Baraguá, Comunidad 21 de Abril, Regina, Dos Caminos de San Luis, Chile, Alto Songo, La

Prueba, Los Reynaldo y El Cristo); 147 asentamientos rurales donde 68 asentamientos son mayores de 200 habitantes y 79 asentamientos son menores de 200 habitantes.

La Ciudad de Santiago de Cuba aunque no está localizada en los territorios vinculados a los Complejos Agroindustriales Azucareros, como cabecera y centro provincial, presenta gran importancia debido a que de acuerdo a los estudios realizados en los Diagnósticos, Esquemas y Planes de Ordenamientos Territorial, se han obtenido como resultados la monocentricidad de la misma, en la que se concentran el mayor nivel de servicios sociales de carácter provincial e interprovincial, el mayor porcentaje de empleos industriales, además de brindar un gran número de fuerza de trabajo y su relación directa con el resto de los asentamientos en cuanto a los servicios sociales de la provincia.

PREPONDERANCIA DEL EMPLEO EN LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

Determinación de los municipios con preponderancia de empleo en la Agroindustria azucarera y clasificación de los asentamientos urbanos según los empleos azucareros.

La provincia presenta un total de 19471 trabajadores agroindustriales, de ellos 9230 trabajadores son industriales y 10241 trabajadores agrícolas para el 47.4% y 52.6% representativamente.

Municipios	CAI.	Total de empleo azucareros	Total de ocupados en el municipio	% con relación a los ocupados
Contramaestre	América Libre	1983	33508	5.9
Mella	Julio A. Mella	3817	13600	28.0
Palma Soriano	Dos Ríos	4057	42653	9.5
San Luis	Rafael Reyes	1582	-	-
	Chile	1533	-	-
	Paquito Rosales	2790	-	-
	Sub-Total	5905	32160	18.3
Songo – La Maya	Salvador Rosales	1282	-	-
	Los Reynaldo	2427	-	-
	Sub-Total	3709	26658	13.9
Total Provincial		19471	148579	13.1

Del total de la fuerza de trabajo ocupada en los municipios que presentan territorios vinculados a los CAI. el 13.1% son empleos azucareros y el 4.8% del total de los ocupados en la provincia,

El municipio con mayor preponderancia de empleos en la agroindustria azucarera es Mella con el 28% de empleos azucareros con relación a los ocupados en el municipio, seguido de los municipios de San Luis y Songo La Maya con el 18.3% y 13.9% respectivamente. (Ver Tabla N° 17)

Solución a la fuerza agroindustrial de los CAI que no molieron

La provincia utilizó un total de 21288 trabajadores en la zafra del año 2000 con 8502 trabajadores industriales y 12786 trabajadores agrícolas.

El central Chile fue la única industria azucarera que dejó de moler en la zafra del año 1994, lo que conllevó a la reubicación de la fuerza de trabajo industrial en otros centrales de diferentes provincias tales como en Matanzas, La Habana, Holguín y Las Tunas y en centrales de la provincia como Mella, Paquito Rosales y Rafael Reyes, quedándose un pequeño grupo como brigada para darle mantenimiento a los equipos del central, principalmente la brigada de electricidad.

La fuerza de trabajo agrícola del central Chile se mantuvo, por lo que tuvieron que cortar caña para otros centrales de la provincia.

ESTUDIO DE LOS SUELOS

En este estudio se presentan los resultados de la evaluación de la aptitud física de las tierras que se enmarcan en el territorio cañero de la provincia y que son patrimonio del MINAZ, independientemente de su uso actual. La aptitud de los suelos se obtuvo empleando los criterios del sistema de evaluación AGRO 24 del Ministerio de la Agricultura. La unidad cartográfica de suelo del mapa nacional de suelos a escala 1:25000 fue utilizada como unidad de tierra, la información que se genera en dicho mapa, junto a los perfiles de suelos a él asociados y las precipitaciones medias anuales fueron las variables usadas para la evaluación.

Los resultados se representan al nivel de bloque cañero, bajo el supuesto de su homogeneidad de suelos, pendiente, etc., sin embargo es frecuente encontrar bloques heterogéneos en cuanto a sus características edafológicas fundamentalmente, cuestión esta que se tuvo en cuenta en el proceso evaluativo.

La aptitud de los suelos para el cultivo de la caña se expresa en cuatro categorías a partir del rendimiento, límite superior a alcanzar por suelo, al nivel de subtipo y del factor más limitativo. Los resultados que se presentan son considerando el 100% de las áreas de secano (ver Plano No. 7).

Se analizaron un total de 69773.27 Ha de las cuales el 92.7 % (64702.52 Ha) son aptas para caña y el 7.3 % (5070.75 Ha) no aptas.

Del total de áreas valoradas, 64269.73 Ha (92 %) son de caña y el 8 % (5503.75 Ha) de otros cultivos.

De las áreas de caña, el 93.8 % (60300.89 Ha) son aptas, mientras el 6.2 % (3968.83 Ha) no lo son.

Por otra parte se detectaron 4401,62 Ha aptas para caña que en estos momentos están dedicadas a otros cultivos, representando el 6,8 % del total de las tierras aptas.

Las categorías definidas son:

A₁: sumamente aptas.

A₂: moderadamente aptas.

A₃: marginalmente aptas.

N: no aptas.

En las categorías A₁ y A₂ existen un total de 2381,92 Ha que actualmente tienen otros usos, cifra que representa el 60 % del área no apta, mientras que del total de tierras no aptas, el 78,3 % está dedicada a caña, observándose que el cultivo más afectado en su localización es la caña.

Es significativo que el 51 % de las tierras corresponden a la categoría A₃ que si bien son aptas para caña requieren de determinado nivel de inversiones para mejorar su categoría hasta A₂ o quizás A₁. En este aspecto los CAI. más desfavorecidos son Los Reynaldo y Julio Antonio Mella con el 79 % y el 73 % de sus áreas respectivamente.

Por otra parte los más favorecidos con los suelos A₁ y A₂ son Salvador Rosales (90 %), Paquito Rosales (70 %) y Rafael Reyes (65 %).

Si se agrupan los suelos A₃ con los no aptos, el 58 % del territorio tiene esta condición, siendo los CAI. más desfavorecidos Los Reynaldo (83 %) y Julio Antonio Mella (82 %).

Con relación a las áreas no aptas, estas se localizan en un mayor porcentaje en el CAI. Chile con 16 % del total de sus áreas, influenciado en lo fundamental por la profundidad efectiva dada por el relieve ondulado o alomado prevaleciente, seguido del América Libre (12 %) afectado por pendiente y mal drenaje y Julio Antonio Mella (9 %) en el cual están presente pendiente, salinidad y drenaje.

En la siguiente tabla y en la tabla anexa N°18 se expresan los valores de las categorías de los suelos analizados.

APTITUD DE LAS TIERRAS EN EL TERRITORIO CANERO U/M. HECTÁREAS						
Categoría	Caña	Autoconsumo	Pastos	Bosque	Total	%
A ₁	7544.19	1064.88	82.53	13.42	8705.2	12.5
A ₂	18919.52	1204.98	16.10	-	20140.60	28.9
A ₃	33837.19	1560.75	458.96	-	35856.90	51.4
Total Apto	60300.89	3830.60	557.60	13.42	64702.52	92.7
No Apto	3968.83	48.31	1053.61	-	5070.75	7.3
TOTAL	64269.73	3878.91	1611.07	13.42	69773.27	100

PROPUESTA DE USO DE SUELO, CENTRAL AZUCARERO A DESACTIVAR Y EL MIELERO.

- Desde el punto de vista industrial, se desactiva el CAI Rafael Reyes y se destina el CAI Los Reynaldo, como mielero, manteniendo su capacidad de producir azúcar.
- Esta alternativa propone disminuir en 11687,24 Ha. Las áreas de caña, o sea, mantener para este cultivo 4898,27 Ha. **(Ver Tabla N.º 29)**
- Solo se utiliza para caña el 78.3 % (22594, 18 Ha) de los suelos A₁ y A₂ **(Ver Tabla N.º 30)**
- Se utiliza el 20, 1 % (25593,93 Ha) de los suelos A₃
- Se propone utilizar el 1,6 % (796,16 Ha) de los suelos no aptos. En este sentido se destaca el CAI Julio Antonio Mella.
- Se propone para otros cultivos, fundamentalmente forestal y ganadería, el 21,7 % de los suelos A₁ y A₂ (6251,42 Ha)
- A esto se añade la gran dispersión de los cultivos que se proponen en esta alternativa la cual no favorece la caña y a los otros cultivos ya que impide una gran vinculación agroindustrial a la caña y al resto de los cultivos la posibilidad de compactación de su área con los consiguientes beneficios funcionales, infraestructurales, etc.
- Estos problemas son más significativos en los CAI Julio Antonio Mella y Chile, en este último con buenos suelos cerca del central que se proponen para forestal y ganadería, En este sentido existen por lo menos unas 3200 Ha de suelos A₁ y A₂ propuestas para forestal y ganadería.
- Se dedican para otros cultivos las áreas de uno de los centrales más favorecidos en la calidad de los suelos, con una vinculación agroindustrial muy expedita tanto automotor como por ferrocarril.
- Se producen vinculaciones no adecuadas a centros de acopio.
- Finalmente es importante la atención sobre el hecho de que se mantienen moliendo dos de los centrales con peores indicadores de eficiencia, Julio Antonio Mella y Los Reynaldo, este último como mielero, aunque se ha mantenido produciendo azúcar.

ASPECTOS NEGATIVOS.

- ✓ Se utilizan para caña solamente el 78% (22594,18 Ha.) de los suelos categorizados en A₁ y A₂.
- ✓ Se reducen en un 19% (5137,9 Ha.) las áreas de caña en suelos de categoría A₁ y A₂ para dedicarlas a otros cultivos.

- ✓ Se proponen 6251,42 Ha de suelos A₁ y A₂ para otros pastos, forestales y/o frutales, que representan el 21,7 % de dichos suelos.
- ✓ Se mantienen moliendo los dos centrales con los más bajos indicadores de eficiencia en los dos períodos analizados (Mella y Los Reynaldo).
- ✓ Se desactiva el CAI. Rafael Reyes que es uno de los CAI. que en las últimas zafas ha mantenido buenos indicadores de eficiencia.
- ✓ Gran dispersión de los diferentes cultivos que no favorece su integración funcional.
- ✓ Se mantienen vinculaciones cañeras inadecuadas.
- ✓ No precisa la solución definitiva de empleos para los trabajadores industriales que se incorporan al estudio y que pudieran ser un potencial de desocupados con el consecuente incremento de este indicador en el territorio.
- ✓ Se proponen 796,16 Ha para caña en suelos no aptos.
- ✓ No se garantizan empleos para todos los trabajadores agrícolas, existiendo déficits o superávits en todas las empresas.
- ✓ No se analizan los movimientos pendulares de la fuerza de trabajo.

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DPPF.

Premisas.

A partir de los aspectos negativos y con el propósito de resolverlos se elaboro otra alternativa de Ordenamiento Territorial la cual incluye dos variantes.

Además se tuvieron en cuenta para este ordenamiento un conjunto de premisas complementarias surgidas del propio análisis de la alternativa de partida, que son las siguientes:

- ❖ Lograr para el cultivo de la caña una mayor cantidad de suelos A₁ y A₂ que en la alternativa de partida.
- ❖ Mejorar la vinculación cañera hacia los centros de acopio.
- ❖ Localizar la caña y los cultivos varios preferentemente en las áreas previstas a regar y/o potencialmente regable.
- ❖ Dar solución de empleo a todos los trabajadores agrícolas.
- ❖ Definir los cambios que se producirían en la base económica agrícola actual de los asentamientos para cada alternativa propuesta.

- ❖ Reducir los movimientos pendulares y/o disminuir sus distancias.

Alternativa de Partida.

Se elaboraron dos variantes las cuales son muy similares desde el punto de vista numérico, diferenciándose fundamentalmente en la distribución territorial de los diferentes cultivos y en específico en el caso del CAI Julio Antonio Mella; es por eso que en este capítulo se hace una descripción general de los criterios evaluados y de los resultados obtenidos en ambas variantes, teniendo como soporte las tablas y los planos.

- Esta alternativa asume como válido el balance agroindustrial previsto en la “Alternativa de Partida” para las 7 empresas azucareras que se mantienen funcionando en la provincia (exceptúa el central Rafael Reyes), que incluye la incorporación de 1152.07 Ha de caña para Chile y 882.63 Ha para Salvador Rosales, todas provenientes de Rafael Reyes cuyas áreas restantes pasan a formar parte de la Empresa Agropecuaria Santiago. Partiendo de este criterio, los ingenios de la provincia necesitan 48984.27 Ha de caña.
- Esta alternativa, además de lograr una mejor distribución de los cultivos (más compactación), incorpora un 9.6% más (2705.64 Ha) de suelos A₁ y A₂ al cultivo de la caña (572.41 Ha de A₁ y 2133.23 Ha de A₂). **(Ver tabla No 35).**
- Se destinó en total el 88% de los suelos A₁ y A₂ para caña. **(Ver tabla No 30)**

Las empresas más beneficiadas en este sentido como valor absoluto son: Dos Ríos (976.04 Ha), Chile (515.23 Ha) y Mella (350.54 Ha).

Además se logró en esta alternativa destinar para otros cultivos (fundamentalmente pasto y forestal), las 796.16 Ha no aptas que en la “Alternativa de Partida se proponen para caña. **(Ver tabla No 35)**

En este caso las dos empresas más beneficiadas son: Paquito Rosales con 244.70 Ha y América Libre con 222.31 Ha.

En general se logra dar una óptima utilización, según la categoría de los suelos a un total de 3501.80 Ha con relación a la “Alternativa de Partida” **(Ver tabla No 35)**

Es importante aclarar que las dos variantes en la Alternativa de la DPPF son muy parecidas numéricamente en cuanto a los cambios del uso de suelo, solamente se diferencian en la distribución territorial de los cultivos.

Con relación a la caña se trató de mantener más o menos la cifra que en la “Alternativa de Partida”, aunque en ambas variantes se queda un poco por debajo (-510.93 Ha en la primera y -9893 Ha en la segunda).

Con relación a los otros cultivos la variación es significativa sobre todo en los pastos y en los cultivos varios ya que fue necesario incrementar los últimos en detrimento

de los primeros para lograr el nivel de empleo necesario que garantizará los puestos de trabajo para los obreros agrícolas que quedarían interrumpidos con la racionalización y la redistribución de los cultivos.

En general en las dos variantes se plantean disminución de más de 1200 Ha de pasto y poco más de 430 Ha de forestal así como un incremento de más de 1700 Ha de cultivos varios localizados preferentemente en áreas con potencialidad de riego y vinculadas a asentamientos de cierta importancia como es el caso de Regina en el municipio Mella.

Las empresas donde estas variaciones son más significativas son Mella, Paquito Rosales y Los Reynaldo.

- En la tabla No 29 se refleja por empresa y total el uso de suelo actual, Alternativa de Partida y de las dos variantes de la DPPF.
- En la tabla No 30 se refleja el nivel de utilización de los suelos A_1 y A_2 para caña
- En la tabla No 35 se reflejan los ajustes a la “Alternativa de Partida con relación al uso de los suelos A_1 y A_2 y no aptos.
- A continuación se reflejan en tablas para cada una de las dos variantes:
- El resumen provincial y por empresa de los cambios o ajustes a la Alternativa de Partida con relación al uso de suelo.
- Para cada empresa los cambios que se le proponen a la Alternativa de Partida a nivel de cada bloque cañero detallando su área y su categoría.

CONCLUSIONES.

Cabe aclarar que no es pretensión al acometer este acápite la de reflejar todas las posibles conclusiones, que se derivan del trabajo realizado dada la complejidad del mismo, sino señalar aquellas que obviamente son las más significativas, tales como:

- ☞ El trabajo satisfizo las expectativas existentes con relación al cumplimiento y respuesta a los objetivos planteados.
- ☞ Posee relevancia de haber hecho un aporte a la Instrucción Metodológica, para la determinación de la eficiencia económica de cada uno de los Complejos Agroindustriales, mediante la realización de una evaluación subjetiva aplicando el método de puntuación ponderada a un conjunto de indicadores de eficiencia seleccionados.
- ☞ Se realizó un exhaustivo análisis aplicando balances sucesivos de consumo-producción de alimentos, lográndose determinar los impactos que sobre los

trabajadores azucareros, sus familiares y la población en general, produce la alternativa planteada por el MINAZ, lo cual constituye otro aporte a la Instrucción Metodológica.

- ☞ Mediante la aplicación del método de superposición gráfico, se pudieron determinar algunas incongruencias, que presenta la propuesta de uso de suelo con respecto a la premisa de utilizar los mejores suelos para el cultivo de la caña.
- ☞ Independientemente que los cambios en el uso de suelo planteado en la alternativa del MINAZ, crea un déficit de empleos; se prevé como solución inmediata la incorporación al estudio de los trabajadores liberados por la reestructuración, no obstante, debe tenerse en cuenta y no perderse de vista por su importancia para el territorio, que esto representa una solución a corto y mediano plazo, por lo que debe precisarse la solución definitiva una vez que concluyan dichos estudios.
- ☞ En general la alternativa planteada por el MINAZ no responde plenamente a las premisas definidas para el Reordenamiento de la Agroindustria.
- ☞ Se evidenció lo útil que resultó en el análisis de la eficiencia, la evaluación de 3 etapas o períodos, ya que se detectaron Complejos Agroindustriales, que si bien en la primera etapa (13 zafras) presentaban determinado comportamiento, en las subsiguientes mostraron mayor recuperación y en cambio otros cierto deterioro.
- ☞ Se evidencia la necesidad de retomar el ordenamiento territorial a escalas 1:50 000 o 1: 25 000 como en los años 70 y 80, para poder participar de manera más efectiva en las decisiones que se tomen sobre las transformaciones del territorio.