

**Contradicciones sociales en el proceso de producción de azúcar en la  
Unidad Empresarial de Base central azucarero “Paquito Rosales”***Social contradictions around production process at the  
Unidad Empresarial de Base sugar mill “Paquito Rosales”***Lic. Rubén Guillermo Pellicer-Durán**

pellicer@uo.edu.cu

**Dr. Cs. Ramón Rodríguez-Betancourt**

rrb@uo.edu.cu

**Dra. C. Graciela Castellanos-Pallerols**

gcp@uo.edu.cu

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

**Resumen**

La investigación que se presenta pertenece al proyecto universitario denominado “Introducción y generalización de sistemas informáticos para el perfeccionamiento de la planificación corriente en UEB seleccionadas de la provincia Santiago de Cuba y Guantánamo”. Este se desarrolla en el marco del proceso de redimensionamiento de la industria azucarera cubana. En la UEB central azucarero “Paquito Rosales” existen problemas relacionados con la planificación del proceso de producción de azúcar, específicamente en la estación de tachos, debido al empirismo en la selección de balances de materiales óptimos. Se estima que estas acciones pudiesen influir en un mejoramiento de los indicadores de eficiencia económica y en general en el aumento de la producción azucarera. Para enfrentar esta situación se propone analizar la relación entre los bajos niveles de producción de azúcar en la UEB central azucarero “Paquito Rosales” y el efecto que esto tiene en el entorno social.

**Palabras clave:** planificación, producción de azúcar, entorno social.

**Abstract**

The present research forms part of the university project named “Introduction and generalization of informatics systems for the improvement of the ordinary planning in selected UEB of Santiago de Cuba and Guantánamo provinces”. This study is carried out inside the process that is taking place in order to redesign the Cuban sugar industry. This research is aimed as a principal objective the proposal of a procedure for the operating planning of the industrial process of sugar production. The implementation of the referred methodology at the Sugar Companies of Santiago de Cuba province guarantees the improvement of the principal industrial indicators and, with it the increase of the efficiency in the industrial process of sugar production. To seem this

situation we propose analyses the relation belong the low sugar production levels at the UEB sugar company “Paquito Rosales” and the impact in the social environment.

**Keywords:** planning, sugar of cane production, social environment.

## **Introducción**

Desde principios del siglo XVI, la industria azucarera ha sido tradicionalmente el principal sector de la economía cubana, hasta mediados de la década de los años 90, constituyendo la principal fuente de ingresos para el país. Hasta 1992, Cuba ocupaba el primer lugar mundial en la exportación de azúcar, con un 24 %, y el tercer lugar como productor.

En los últimos años de la década de 1980 y los tres primeros de 1990, la producción azucarera cubana se mantuvo por encima de los 7 millones de toneladas anuales. Con la caída del campo socialista a inicios del año 1990 el sector azucarero cubano se vio severamente afectado al cesar las condiciones de intercambio prevalecientes con la entonces Unión Soviética.

La disminución de los recursos disponibles, el manejo inadecuado de las prioridades en el sector, los bajos niveles de eficiencia fabril, la inestabilidad laboral y problemas de carácter organizacional continuaron provocando sucesivas caídas de los volúmenes productivos entre 1991 y 1995. Asimismo, sufrieron un deterioro creciente los principales indicadores productivos de la industria como la cantidad de azúcar producida, la caña molida y el rendimiento industrial.

Entre los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados por el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, puntualmente el 211 referido a la agroindustria azucarera se plantea “[...] realizar un incremento en la producción de azúcar, con el objetivo de cubrir los gastos operacionales, realizándose un aporte neto para el país”. De esta forma, el mejoramiento de la planificación de los indicadores fabriles, tiene importancia al necesitar realizar producciones eficientes, con el mínimo de costos y gastos.

En la última década se ha operado un cambio en las condiciones del mercado azucarero, que propicia un ambiente de reanimación de la producción de azúcar en Cuba. En tales

circunstancias, se hace necesario acceder a los niveles de competitividad que se demandan hoy.

El Centro de Estudios de Investigaciones Económicas Aplicadas (CEIA) perteneciente a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Oriente ha realizado en los últimos 15 años, un conjunto de acciones dirigidas a perfeccionar el proceso de planificación en la fase agrícola y agroindustrial con énfasis en la siembra y en la cosecha. El aspecto industrial no ha sido tratado con la profundidad que requiere. Puntualmente, este estudio aborda este último aspecto reflexionando dentro del proceso productivo los agentes que causan los bajos niveles de producción de azúcar considerando el análisis de los indicadores industriales.

Es por todo esto que definimos como problema social: En la UEB central azucarero “Paquito Rosales” existen insuficientes procedimientos en la planificación del proceso de producción de azúcar, lo cual provoca en primer lugar el comprometimiento de los niveles de demanda tanto para el consumo nacional como para la exportación de este producto en el mercado internacional y segundo las insatisfacciones en el salario total de los trabajadores al afectárseles las estimulaciones debido al incumplimiento de los niveles de producción planificados.

El objetivo que se persigue con este trabajo es analizar y valorar las contradicciones sociales que inciden en la inadecuada planificación del proceso de producción de azúcar en la UEB central azucarero “Paquito Rosales”.

Es necesario saber que las empresas azucareras cubanas tienen el compromiso social de garantizar eficiencia, satisfacer demanda, elevar el nivel técnico de sus trabajadores, y mediante su gestión, contribuir a mejorar el nivel de vida de la población.

## **Desarrollo**

### ***Reflexiones en torno a las relaciones entre ciencia, tecnología, innovación y desarrollo social***

La ciencia constituye en la actualidad un importante objeto de investigación, en virtud del papel fundamental que le corresponde en la sociedad contemporánea y requiere que sea interpretada en su articulación estrecha con el conjunto de las relaciones sociales en que se inserta, es decir, la ciencia como fenómeno social.

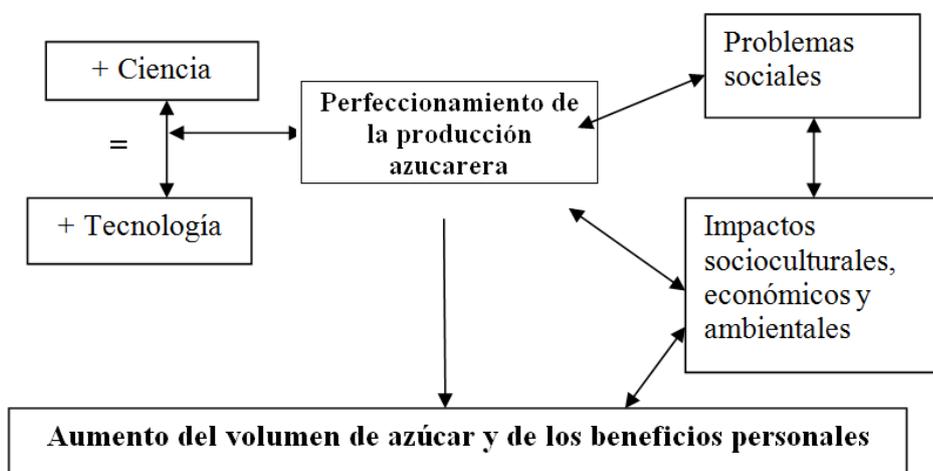
En las empresas azucareras del país existen procedimientos empíricos para llevar a cabo el proceso de producción de azúcar, sin embargo, debido a la complejidad que existe en la selección de balances de materiales óptimos que debería obtenerse para las distintas variaciones del brix y la pureza de la meladura procedente de los evaporadores; el proceder productivo que practican los centrales azucareros y puntualmente la empresa objeto de análisis, ocasiona disminuciones en los niveles de recobrado, lográndose niveles de eficiencia económica no deseados.

Desde un enfoque más amplio, la ciencia y la tecnología deben ser vistas como un proceso social, una práctica que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos y culturales, siempre influidos por valores e intereses de su sistema.

La concepción clásica de las relaciones entre la ciencia y la tecnología con la sociedad, es una concepción esencialista y triunfalista que puede resumirse en una simple ecuación, el llamado "modelo lineal de desarrollo":

$$+ \text{Ciencia} = + \text{Tecnología} = + \text{Riqueza} = + \text{Bienestar social}$$

En el contexto de la planificación de la producción azucarera, el impacto social de la ciencia y tecnología debe ser el resultado de la aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la solución de cuestiones sociales, enmarcadas en la búsqueda de satisfacción de necesidades básicas, desarrollo social, desarrollo humano y/o mejor calidad de vida, según sea el caso.



**Figura 1. Interrelación existente entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el logro de los objetivos de la entidad**

El desarrollo e innovación del proceso de producción de azúcar requiere incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación al proceso de su desarrollo. La política en ciencia, tecnología e innovación requiere definirse en términos que soporten las iniciativas del desarrollo, lo que pasa por convencer y crear cultura sobre la importancia que tiene el conocimiento y la innovación para lograr mayores niveles de desarrollo económico y social.

#### *Utilización de los recursos humanos y materiales*

Como es conocido, el azúcar como producto es resultado que transita por tres etapas; en primer lugar está la fase agrícola donde incluye la preparación de la tierra, luego tiene lugar la siembra, unido a este último las acciones encaminadas a garantizar las correspondientes atenciones culturales que tiene que recibir el cultivo de la caña y por último la cosecha que, considerando factores tales como los tipos de cortes (manual y mecanizado), teniendo en cuenta las variedades de caña, factor costo-beneficio, entre otros elementos. En esta fase el indicador fundamental es el rendimiento agrícola de la caña, expresado en toneladas por hectáreas. La fase agroindustrial, constituye el tiro o transporte de la caña cortada contenida en los cañaverales hacia los centros de recepción y finalmente hacia los basculadores de la industria. Por último la fase industrial, tiene como objetivo extraer la mayor cantidad de azúcar teniendo en cuenta la materia prima que entra a la industria y sus características.

#### *Proceso de producción de azúcar en el central azucarero “Paquito Rosales”, principales contradicciones*

Las empresas cubanas, independientemente del sector de la economía al cual pertenezcan, cuentan con elementos suficientes para llevar a cabo una correcta planificación del inventario. Sin embargo, debido a la complejidad que existe para obtener políticas correctas de planificación, se lleva a cabo el proceso sin tomar en cuenta todos los elementos posibles, ocasionando esto interrupciones en el proceso productivo y el aumento de los costos asociados a la administración del inventario.

Un análisis estratégico detallado llevado a cabo en el central azucarero “Paquito Rosales” demostró que:

El personal responsable de la planificación de la producción de azúcar en el área industrial no cuenta con el nivel técnico necesario para la aplicación de técnicas científicamente argumentadas, lo cual, a mediano y a largo plazo se revierte en resultados desfavorables para la entidad, siendo deficiente el control y planificación de la producción; además de impedir que se elaboren adecuadamente los informes de requerimiento de materias primas y materiales. Este hecho se debe a una de las principales contradicciones que condicionan el proceso productivo, la cual es de carácter cultural. La empresa carece de un adecuado plan de capacitación, lo cual unido a la conformidad con las normas estipuladas para llevar a cabo el proceso de gestión de reabastecimiento ha generado la situación antes descrita, dificultando cualquier proceso de cambio dada la amenaza a la estabilidad a la cual están habituados los trabajadores de esta área.

La producción azucarera ha sido la principal fuente de empleo e ingresos para el país, sin embargo el aspecto cultural se ha convertido en un fenómeno que afecta a la productividad del trabajo. Es importante comentar que los métodos científicos conjuntamente con la introducción de sistemas informáticos hechos a la medida que posibiliten un cómodo interfaz entre el usuario y el medio de cómputo conducen a la obtención de resultados cuantitativamente superiores a los presentes.

En la actualidad no se consideran técnicas de avanzada para optimizar el proceso de producción de azúcar debido a la decisión de los principales directivos, acusando a la experiencia acumulada como el principal procedimiento para llevar a cabo la planificación de la producción de azúcar. El método que se propone y que está en estrecha relación con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución es incorporar herramientas y técnicas científicas que, simultáneamente con el uso de criterios empíricos se mejore el proceso de planificación en la industria azucarera del central azucarero “Paquito Rosales”.

Todo proceso industrial debe guardar estrecha relación con las leyes, reglas y normas políticas que establece el patrón laboral en el cual la institución debe desarrollarse con

el objetivo de obtener resultados favorables en el orden económico-social. En general las empresas azucareras del territorio presentan problemas en cuanto a la adaptación de estas leyes en el escenario industrial; puntualmente el lineamiento 200 plantea “desarrollar un sistema integral de capacitación en correspondencia con los cambios estructurales, dirigido a la formación y recalificación de los jefes y trabajadores en materia de agronomía, veterinaria, tecnología industrial y de los alimentos, economía, administración y dirección, dentro del cual se incluyan los aspectos relacionados con la gestión cooperativa y ambiental”. El anterior lineamiento conduce a la incorporación de métodos científicos de planificación en el proceso industrial mediante un sistema de capacitación del personal encargado de introducir nuevos procedimientos y que a su vez estén a tono con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución discutidos en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba.

Las contradicciones técnico-económicas se manifiestan mediante las investigaciones realizadas en el terreno de la tecnología, estas han demostrado su contribución en los procesos de modelación y simulación conduzcan a que el proceso de toma de decisiones sea más certero considerando elementos como es el caso del porcentaje de error. Estas acciones pudieran cumplirse con la introducción de software con un hardware preparado y el personal calificado para operarlo. En ocasiones no se materializa lo anterior por razones de falta del financiamiento necesario.

Lo planteado hasta este momento permite advertir varias contradicciones de las más recurrentes en los análisis sociales centrados en la producción azucarera considerando sólo el área industrial, ya que: por un lado está la necesidad de llevar a cabo un correcto método de planificación de la producción de azúcar que garantice un mayor volumen de producción de azúcar y como resultado un mayor beneficio a los trabajadores. Por otro lado, la práctica de políticas de planificación basadas en el empirismo, una alta resistencia al cambio, pérdida de valores morales y un sistema económico altamente centralizado incide directamente en la organización del trabajo y en los resultados socioeconómicos de la organización y de la comunidad laboral.

Dada la complejidad de la tarea planteada se hace imprescindible utilizar técnicas de avanzada que permitan escoger las mejores alternativas de la forma más rápida posible y que permita al nivel de plan la optimización local, por lo que se está en condiciones de

afirmar que esta investigación aportará datos útiles al Grupo de Gestión Empresarial y a la Empresa Azucarera.

*Impacto económico-social de los resultados preliminares de la investigación*

Esta investigación se desarrolla en el central azucarero “Paquito Rosales” ubicado en el municipio de San Luis, donde cualquier efecto en la esfera económico-productiva repercute de manera directa en la comunidad. Es decir, en la misma medida en se mejore la base económica de los centrales azucareros cubanos, puntualmente la industria, mejorarán los problemas sociales del entorno.

Las empresas representan para su entorno el núcleo básico alrededor del cual gira la vida de los habitantes de la zona, los cuales, en su mayoría, laboran directamente e indirectamente en función de la organización. Estas empresas llevan a cabo, independientemente de su actividad fundamental, actividades de tipo industrial en general, las cuales repercuten en el desarrollo de la localidad en la cual están enclavadas, en el desarrollo de la provincia, y por ende, en el bienestar social.

Llevar a cabo la aplicación de técnicas de avanzada para perfeccionar la planificación del proceso de producción de azúcar, resulta de gran importancia para los efectos que tienen los resultados productivos del central azucarero “Paquito Rosales”, pero también lo constituye para la localidad. Desde el punto de vista socio-económico los beneficios de la optimización de los procesos se revierten en:

- Aumento del volumen de producción: ocurre cuando el balance de materiales se determina de manera óptima, teniendo en cuenta la utilización de las capacidades de los tachos.
- Reducción de los costos generales de la organización: de manera contable a mayor nivel de producción menor serán los costos de producción.
- Incremento de las utilidades: los centrales azucareros estimulan a los trabajadores teniendo como indicador primario el sobre cumplimiento de los niveles de producción de azúcar.
- Mayor productividad por trabajador: en la medida en que aumenten los niveles productivos, aumentara proporcionalmente el valor agregado de la empresa.
- Elevación del nivel cultural y científico de los trabajadores: se obtiene mediante el empleo de técnicas modernas de planificación.

El hecho de poder introducir en el ámbito económico y productivo los avances incuestionables que trae consigo un sistema informático sustentado en principios óptimos, de cómodo interfaz para el usuario, constituye uno de los principales efectos socio-económicos de este proyecto investigativo, ya que permite a los técnicos de la industria contar con más tiempo para el análisis de las soluciones óptimas emanadas de los sistemas informáticos; adaptarse de forma rápida a las situaciones cambiantes atendiendo a las características de la caña, permitiendo esto lograr soluciones óptimas en un entorno de alternativas.

Es evidente que los efectos resultantes de la aplicación de las técnicas de avanzada no siempre son positivos, presentándose en ocasiones circunstancias negativas para el colectivo de los trabajadores. Esto está dado en lo fundamental por la conformidad con el procedimiento que se sigue en la actualidad para llevar a cabo la planificación de la producción azucarera, por lo que en el momento en que es necesario efectuar un cambio que se contrapone o altera la manera de hacer que se ha seguido, se encuentra resistencia, dada la amenaza a la estabilidad.

Otro aspecto negativo de la aplicación de la metodología propuesta para las personas que llevan a cabo el proceso productivo, es el hecho de enfrentarse a lo desconocido, teniendo en cuenta que dicha metodología esta soportada por un sistema informático, y la utilización del mismo presupone un “problema” para las personas destinadas a utilizarlo en la toma de decisiones.

Todo lo anterior, se acompaña de un conjunto de acciones que permitan la adaptación de estos efectos, entre los que se destacan la creación de cursos de capacitación, tanto para los usuarios directos (trabajadores que operaren el sistema informático) como para usuarios indirectos (personal administrativo responsable de dirigir el proceso y de tomar decisiones). Se estima que la preparación estimula la relación “práctica – teoría – práctica”. Esto significa que los trabajadores, con el amplio dominio de la práctica conjuntamente con el aporte de elementos teóricos de “cómo planificar, organizar, dirigir y controlar” el proceso de producción o prestación de servicios pueden cumplir su tarea con un nivel de eficiencia, eficacia y competitividad.

El cumplimiento de los anterior depende en gran medida del nivel de autonomía para la toma de decisiones e involucrar económicamente a todo el colectivo de trabajadores en los resultados de su labor en la entidad, no sólo tomando en cuenta sus criterios sino

también estimularlos por los resultados económicos favorables logrados por la entidad, esto garantiza un alto grado de compromiso laboral se valoraría la existencia del llamado “sentido de pertenencia”.

Otra acción importante se le confiere al desarrollo de investigaciones a través de proyectos pertinentes con el entorno económico-social y propiciando la innovación de procesos, tecnologías y productos: La vinculación de la primera solución con la presente guarda estrecha relación teniendo en cuenta que el éxito del cumplimiento de los objetivos se basa en la introducción de proyectos locales o territoriales.

### **Conclusiones**

La introducción de los procesos de optimización y automatización en función del aumento de la producción de azúcar de caña, influyen a su vez en una gradual elevación del nivel cultural y técnico de los trabajadores responsabilizados con esta tarea.

El mejoramiento de la base económica que tiene lugar como consecuencia de las técnicas de avanzada aquí aplicadas, repercute directa e indirectamente en el enfrentamiento de los problemas sociales del entorno, influyendo en el proceso de perfeccionamiento empresarial y en el reordenamiento gradual de los posibles efectos sociales negativos.

Quedan validadas las ventajas de la aplicación de modelos económicos matemáticos que determinan el entorno específico de la industria. La introducción de un sistema automatizado que posibilita la solución de los modelos económico- matemático permite ubicar las acciones de organización y de administración de las entidades en un nivel cualitativamente superior a cualquier etapa precedente.

### **Referencias Bibliográficas:**

1. Cabrera Milanés, Adriana: “Procedimiento Estadístico-Económico para el control del proceso productivo en la UEB Central Azucarero Paquito Rosales”. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Contabilidad, 2012.

2. Castro Ruz, Ramón: “Problemas fundamentales a solucionar en la industria azucarera en Cuba”. La Habana, Ediciones Verde Olivo, 1996.
3. Colectivo de Autores: “Seminario Taller sobre el cálculo del valor agregado bruto y otros indicadores económicos que miden el nivel de eficiencia de una Empresa”. Dirección General TRD Caribe, Cuba, 2007.
4. Escandell, V., “Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba: Una visión desde la Economía Política”, Anuario de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, ISSN 2218-3639, vol. III, 2012.
5. Gómez Avilés, Bismayda: “Procedimiento para la mejora de la calidad del proceso industrial cubano de la caña de azúcar”. Tesis en opción al título de Doctora en Ciencias Técnicas, Facultad de Economía, Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”, 2006.
6. MINAZ: “Manual de operaciones para la producción de azúcar crudo de caña”, La Habana, Cuba, 1996.
7. Rodríguez Betancourt, Ramón y Aguilera Rolando, “Introducción de sistema automatizado para la optimización del proceso de planificación corriente y perspectiva de la zafra” en Revista Sociedad y Economía, No 104 año 2004.
8. Rodríguez Betancourt, Ramón y Miguel Arrieta: “Econometría para las SUM”. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba. Diciembre del 2005.