



## Reunión del Consejo Nacional de Innovación (Acta 21/2023)



### Acta 21/2023

Presidencia, 4 de Diciembre de 2023

#### REUNIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE INNOVACIÓN

Fecha: 16 de octubre de 2023

Hora: 09:00

Miguel Díaz-Canel Bermúdez da inicio a la reunión.

â■¢ Chequeo de acuerdos.

Aurora Fernández González informa que los acuerdos se encuentran en tiempo. El próximo mes se traerá el informe por la ca. VPM Inés Ma. Chapman del Acuerdo: CN/-003123 adoptado en la reunión del mes de marzo de 2023.

â■¢ Tema. Propuesta de directrices para el establecimiento de un nuevo modelo de desarrollo del sector de la caña de azúcar en Cuba.

Ponentes:

â■¢ Julio A. García Pérez, Presidente AZCUBA

â■¢ Ángel Manuel Rubio González y Manuel Alejandro Rubio Rodríguez, UCLV. (Expondrá el primero a nombre de los dos)

Comentaristas:

â■¢ Ángel Miguel Méndez Torres, director general de Industria, AZCUBA.

â■ç Raúl Sabadí Díaz, Director de Ingeniería del ICIDCA. Jefe del Grupo Temporal de Trabajo que elaboró las 93 medidas para salvar el sector azucarero. AZCUBA.

â■ç Mario Pablo Estrada García, CIGB.

Miguel Díaz-Canel Bermúdez le da la palabra a Julio A. García Pérez, Presidente de Azcuba.

Ponentes:

**Julio García Pérez:** Expresa que hay una coincidencia en los temas que abordará el Dr. Rubio. Las 93 medidas, que son el sostén del trabajo que estamos enfocando aquí, son una hoja de ruta para el sector azucarero. Después de dos años de trabajar con esas medidas hay compañeros que nos han dicho que las 93 medidas no han tenido un impacto en las transformaciones del sector y nosotros les hemos dicho que sí, que desde el punto de vista de producción es real que hay un grupo de tareas que no han tenido impacto, como es la producción de caña de azúcar que es el componente principal pero no el único componente que tiene la idea de recuperación del sector a partir de las 93 medidas. Además, creo que dentro de las 93 había dos medidas muy importantes que hay que aprobar o darle continuidad. Una de ellas es la 55 que se aprobó recientemente en el Comité Ejecutivo que nos da una gran oportunidad en el modelo que estamos implementando hoy y la otra es la medida 93 que la va a presentar el compañero Dr. Rubio que tiene que ver con un segundo momento dentro de las transformaciones del sector. Esa medida da apertura a una nueva etapa con otra concepción superior para una etapa de adaptación de nosotros a ese escenario que no era el escenario en el cual nos veníamos desarrollando. Con ese enfoque de 93 medidas y esta nueva etapa nosotros tenemos un planteamiento de siete aspectos que consideramos que es donde nos tenemos que concentrar para en el período hasta el año 2026 que se produzca una recuperación del sector; en primer lugar la producción de caña que tiene 10 medidas, el segundo aspecto es el encadenamiento con las empresas de la economía del país partiendo de un modelo de economía circular, I+D+I, en un nuevo escenario en el marco de la economía y con un nuevo enfoque de una transformación que está sucediendo dentro del grupo, que es proyectos de colaboración con un enfoque medio ambiental en la gestión del financiamiento y de sostenibilidad del sector en esa nueva etapa; tercero le rendimos a usted cuenta la semana anterior, Presidente, de la inversión extranjera. Nosotros hasta el 2020 era muy poco el enfoque que tenía la política para la inversión extranjera, después hubo una apertura de la inversión extranjera en el sector; hoy tenemos en la cartera de oportunidades de negocios más de 20 proyectos, con una visión diferente de negocios de inversión extranjera y coincidimos con las directivas que usted nos planteó recientemente y realmente creo que la inversión extranjera en el sector va a tener el impacto que necesita. Dentro de ello tiene una prioridad la inversión energética, pero como parte de modernización y otros temas que trabajamos cómo poder recapitalizar los centrales que están paralizados, poder volver a darle un valor de uso a esos centrales hasta que puedan tener la caña y después incorporarse al proceso productivo. El cuarto aspecto que yo comentaba con el ministro Vicente que hace dos años vinimos al Consejo de Innovación que trató el tema energético y de ahí sacamos un grupo de experiencias, nosotros como segundo productor de energía del país y la visión que teníamos sobre estos aspectos no es la que tenemos hoy para trabajar, creo que estamos en una situación favorable desde las políticas, las directivas y todo lo que venimos haciendo en el tema de la transformación energética vinculado a ese aporte; nosotros nos consideramos sector estratégico en el VII Congreso por el aporte energético que tenía que hacer el sector, buscar un impacto de un 14%; pero de la forma que lo teníamos diseñado no lo vamos a poder lograr, si no es con las transformaciones que nos estamos proponiendo ahora, por eso la importancia de la exposición del compañero Rubio que da otra visión, tiene otra panorámica de cómo nosotros podemos tener un mayor impacto aprovechando energías nacionales y eso nos va a relanzar en otro aspecto. El quinto, nosotros como empresa estatal socialista, y está bien fundamentado en la Constitución, artículos del 18 al 31, la responsabilidad como Empresa Estatal Socialista es muy grande y ese enfoque discutido recientemente de la Empresa Estatal, la nuestra, en el medio rural no se aleja del modelo, es decir al modelo se le hacen aportes nuevos, se discutió en el Buró Político en que participamos, se presentó en el Consejo de Ministros del mes anterior sobre el desarrollo rural y ahí nosotros tenemos que dar un salto significativo, que no es la visión que teníamos cuando diseñamos las 93 medidas. El enfoque de la Empresa Estatal en el medio rural y ese enfoque de sostenibilidad del medio rural no está abordado con toda integralidad, hoy tenemos más herramientas, herramientas de diagnóstico, de la visita de gobierno que hicimos a Cienfuegos, donde estuvimos con usted en la Universidad, allí hay unos estudios antropológicos para los medios rurales, tenemos que reconocer el medio rural igual que el barrio, cosa que en algún momento no hemos hecho así, y eso tiene otro enfoque que hoy lo estamos trabajando desde el diagnóstico de ese nuevo enfoque que lleva el medio rural nuestro porque allí viven las personas. Ese tema lo abordamos, Presidente, en los negocios con los

rusos en el central Uruguay, entendieron que en el modelo tiene que ir el medio donde viven las personas y asumieron que la producción de alimentos forma parte del medio, en una primera instancia no estaba concebido por ellos esa responsabilidad, pero rápidamente lo asumieron dentro de las negociaciones. El sexto aspecto, nosotros tenemos que ir a una introducción acelerada de la inteligencia artificial y para algunos compañeros, incluso dentro del sector, parece una mala palabra, pero no hay opción, primero por el envejecimiento de nuestra masa de trabajadores y de los principales expertos, por una emigración natural, por un decrecimiento de la fuerza de trabajo en el medio rural y porque hoy tenemos tecnologías que son totalmente asequibles para trabajar con estas herramientas. Ahorarecientemente mandamos a un Congreso a Colombia a cuatro empresarios para dar pasos agigantados y esto dio una articulación en Cuba con Geocuba, con INOTU, con varios organismos, con la CUJAE, con las Universidades donde nosotros hoy por ejemplo no tenemos mucho herbicida, pero si tuviéramos herbicida no podíamos aplicarlo por el problemas de combustible, pero si tuviéramos drenes como los vamos a adquirir con GeoCuba, estuviéramos aplicando herbicidas con más precisión y sin gastos de combustible diésel. El séptimo es los retos del nuevo modelo dentro del plan de la economía, nuestra economía es centralizada, nuestro producto es un producto de balance del país, hay muchos intereses sobre cómo satisfacer las demandas de la economía y cómo desarrollar el modelo. Creo que en ese sentido hemos venido dando pasos de conjunto con el ministerio de economía y hemos venido avanzando en hacer un balance de lo que se demanda y cómo el sector se reaprovisiona y ya se nos aprobó, el ministro Alejandro tiene la responsabilidad y está trabajando para en el marco del plan 2024 gestionar el sector desde un nuevo modelo con otro enfoque del plan de la economía, ya que el modelo es centralizado como dicen los lineamientos pero la gestión es descentralizada y dentro de eso está el papel y la autonomía de las empresas nuestras. Nosotros hoy mayoreamos un mercado, pero a favor de la economía del país y este año 2024 estaremos en mejores condiciones que es parte del nuevo modelo de integrar los nuevos actores, las nuevas MIPYMES y todos los que se han creado que entran con las reglas del juego de la economía cubana, y realmente hay algunos que se han encadenado. El sector, todas las transformaciones en el estudio que hemos hecho cuando creamos las empresas por acuerdo del Comité Ejecutivo en el 2021, en septiembre creamos 56 empresas azucareras y una cañera y estudiando toda la historia del sector desde varios años antes de la revolución, las transformaciones en las cuales se ha involucrado el sector desde todo punto de vista siempre se han hecho en períodos de crisis, estudiamos todos los documentos del Comandante en Jefe, estudiamos a Álvaro Reinoso que lo dijo en 1862: hay que transformar y diversificar el campo, hay unos ensayos de Álvaro Reinoso que lo predijo todo y el Comandante en Jefe del 76 al 80 diseñó crear los complejos agro industriales con una visión innovadora. Después vino la roya, nunca se recuperó el sector, después en el 90 nunca pudo económicamente resarcirse, sin embargo, siguió aportando al país azúcar y estaba, en materia de ciencia e innovación, que es parte de las cosas que el Dr. Rubio expone en esa nueva visión, todo estaba diseñado. Aquí viene la India, viene Brasil, viene México constantemente a beber de las innovaciones y de lo que este sector diseñó, qué pasó en todo ese período, lo que más perdió en este período, estudiado por documentos es la ciencia y la innovación, se redimensionaron las estructuras que se dedicaban a la ciencia y la innovación, se cerraron institutos, se perdió el vínculo con las universidades, no porque se quisiera, sino que el vínculo obedecía a una estrategia y no había estrategia. Hoy tenemos 50 proyectos con universidades, entonces todos esos pasos fueron dando, bueno aquí está Lodos que era director de un instituto que se cerró, y hoy trabajamos en la solución de los medicamentos unidos a BioCubaFarma, la celulosa micro cristalina, las materias primas, todo eso. Cerramos todas esas industrias, ahora hay que volver a activar eso porque eso es parte de técnica, aquí está Mario Pablo, todos los que trabajamos desde el punto de vista de ciencia e innovación, entonces todos esos elementos por razones determinadas, desde la tarea Álvaro Reinoso, nosotros vamos a hacer un evento sobre ese tema que tanto nos ha atacado el enemigo, Fidel no mandó a redimensionar la ciencia, él mandó a redimensionar los centrales y nosotros interpretamos cosas que no debíamos hacer. Nosotros en esta etapa de crisis de producción de caña, que es real que la tenemos, pero el sostén del desarrollo del sector, el futuro del desarrollo del sector nosotros sí lo vemos claro, tiene que ver con las alianzas, con el modelo de encadenamiento, porque yo me recuerdo cuando discutimos yo creo que es la medida 84 o 85 con el Dr. Acevedo y Dra. Martha Gómez, de la CUJAE, el enfoque de logística y él decía ustedes no entienden y un día le dijimos usted puede venir y explicarnos qué cosa es de lo que estamos hablando porque no se entendía; nos dijo métanse en la cadena de valor de los productos, ustedes tienen productos en un mercado, ustedes no aprovechan la cadena de productos y de la forma en que él nos explicó lo del modelo de la cadena de valor, ya hoy lo que estamos haciendo es cadena de valor. Un día fuimos al comité del ron, aquí está Orlando Borrero y los compañeros roneros que nos hemos ido integrando, nos dijeron ustedes están regalando los productos en el mercado, también cambiamos y hemos revalorizado los productos que se exportan, no es a granel hay que invertir en botellas, hay cosas que se dicen en el modelo, por eso quería darle el pie al Dr. Rubio, porque lo que se

ha hecho no se puede escribir en un papel y está en construcción. El 25 de junio del año pasado usted nos dijo en el saloncito, transformen el modelo y a veces interiorizar qué cosa es un modelo, uno ha estudiado la innovación y realmente esa construcción lleva tiempo. Lo que pasa que en la estrategia el modelo de gestión para el sector, en una nueva etapa como está previsto, tiene que tener un acompañamiento sobre cimientos científicamente mejor fundamentados desde nosotros y desde lo que articulemos con la economía, como por ejemplo lo más logrado que tenemos en eso es lo que tenemos con BioCubaFarma y lo que estamos haciendo hoy con el ministro de Energías y Minas y las universidades, los proyectos son esos tres pilares, lo que discutimos aquí sobre la caña, la transgénesis y todo eso va caminando con cosas, incluso, bastante alentadoras y en el ciclo en tiempo es decir esta nueva etapa que hoy se expone aquí a partir de las consideraciones de Rubio que le hemos dedicado tiempo con él se articula, eso lleva tiempo, Presidente. Tenemos una debilidad grande: nuestras empresas hoy no saben gestionarse y ahí estamos concentrados en la preparación de esos equipos de dirección de las empresas porque realmente hemos llegado a un momento legislativo del país de alta legislación e implementación de muchas políticas, de documentos que forman parte de la vida orgánica de las empresas y nos hemos encontrado con un empresariado, con directores que no hemos logrado empoderarlos, cuando usted lo logra usted ve los cambios en la gestión de nuevos productos, nuevas cosas con otro. Entonces hay cosas que desde este diseño que hoy se va a plantear aquí yo solicito el acompañamiento como siempre hemos tenido de los organismos y yo considero Presidente que tenemos que prepararnos y hacer un nuevo taller, Ministra del CITMA, con un enfoque donde con el soporte de las 93 medidas podamos ir en un nuevo diseño como nosotros ahora en la actualización de los lineamientos, los dos lineamientos propios nuestros los hemos estado enfocando a cómo recuperar el sector independientemente de problemas materiales y otras cosas, pero en la estrategia esto tiene que estar con una visión diferente y hoy estamos aquí muchos de los que estamos aquí estamos encadenados en muchas tareas para poder lograr esa resistencia que la vamos a poner a prueba ahora en esta próxima zafra que tiene también retos. Yo quería mi ponencia dedicarla un poco a dar pie al Dr. Rubio y realmente defender las 93 medidas, yo se lo decía a la compañera Inés María que yo sí considero que forma parte de visión diferente de cómo gestionar los problemas de un sector, un diagnóstico científico técnico, esa visión nunca la hubiéramos tenido si no lo hubiéramos hecho así. Es verdad que surgió como parte de una crisis, no surgió como una cosa espontánea para desarrollarnos, bueno eso tiene un costo pero gracias a eso los organismos se integran y hay cosas que van teniendo el ritmo de introducción y yo creo que podemos, si usted está de acuerdo, en la fecha de junio del próximo año enfocar con una visión más integral ver los impactos del modelo de lo que hemos estado haciendo y lo que vamos a hacer, lo que hemos acordado dentro del sector el 25 de junio lo honramos este año tenerlo como la evaluación del sector para la ciencia y la innovación a partir de sus 17 indicaciones que están detalladas ahí en el centro y es también el reto y el compromiso que tiene el organismo y le propondría a Aurora que eso nos quede como un acuerdo, que realmente sería una meta para trabajar con todos los que nos acompañan.

**Ángel Rubio González:** Expone su presentación titulada "Propuesta de directrices para el establecimiento de un nuevo modelo de desarrollo del sector de la caña de azúcar en Cuba"

El modelo de desarrollo de un sector de la economía se origina en la definición de sus modelos de negocio a partir de las directrices que se aprueben y en la forma como se organicen sus recursos humanos, materiales, financieros, sus instituciones y sus relaciones con instituciones externas. Un modelo de desarrollo exige definiciones claras de las vías de su financiamiento.

El nuevo modelo para el sector de la caña de azúcar deberá ser innovador y revolucionario y en su construcción cuestionar todo lo hecho, y partir de identificar los problemas esenciales y los errores cometidos, así como las nuevas oportunidades en el entorno nacional e internacional.

En las últimas décadas, la producción azucarera, y de hecho la economía del sector, ha ido cayendo casi constantemente.

¿Cuál es el principal problema del sector de la caña de azúcar en Cuba? Los problemas esenciales que se deberán resolver y evitar se repiten son:

â■¢ Problemas externos al sector: Descapitalización financiera, retiro de sus ingresos en divisas y asignación de cantidades mínimas y créditos de compleja ejecución, aplicación de un modelo económico financiero nacional que no favoreció la valorización de modelos de negocio alternativos que se intentaron, marcos regulatorios empresariales inadecuados, Sistemas de precios que lastran la transferencia de recursos financieros al sector, provenientes de los derivados, Inadecuada tasa de cambio, que, arriba de la depreciación internacional del azúcar,

- â■¢ grava la rentabilidad en moneda nacional de una de las pocas industrias exportadoras del país.
- â■¢ Problemas internos del sector: No reconocimiento del deterioro del valor del azúcar exportada y lenta o nula reacción ante las oportunidades con los derivados de la caña, sobre todo electricidad y alcohol, proceso de concentración de la producción retrasado y con errores (TARs), no aumento de las capacidades, ni de la eficiencia en los centrales que quedaron, procesos inversionistas, con escasos recursos, sin las debidas priorizaciones, se hicieron inversiones y reparaciones capitales en prácticamente todos los centrales, todos los años, durante muchas décadas.

Propuesta de concepción del modelo por etapas. Primera etapa (corto y mediano plazo. 2035). Producir en función de una matriz de productos que dé las mayores ganancias por tonelada de caña. Los productos más prometedores, en cuanto a: potencial de producción, de exportación e ingresos, son: rones, azúcar, tableros y pellets. La venta de electricidad a base de biomasa tendrá un peso decisivo en la revalorización de la fibra e importante en la transición energética. Es la única FRE con fuente de pago propia

A continuación, explica la segunda etapa y la propuesta de directrices. Concluye expresando: Por su potencial exportador, por su natural encadenamiento con la industria nacional, por su presencia en todas las regiones del país y por la cultura que entraña, el sector de la caña de azúcar puede y debe llegar a ser uno de los motores impulsores del desarrollo de Cuba.

Comentaristas:

**Ángel Miguel Méndez:** El resumen de la propuesta expuesta en el documento da repuesta a la medida 93 de las medidas para salvar el sector y que ha sido trabajada por el Grupo Temporal de Trabajo creado (GTT).

En esencia la medida 93 plantea: "Elaborar bases y principios que permitan diseñar con herramientas científicas modernas un nuevo modelo para el largo plazo de la industria azucarera cubana, basado en otros derivados de la caña, teniendo en cuenta las tendencias de desarrollo mundial de la agroindustria, la huella de carbono de la caña y el azúcar, nuevos indicadores de competitividad, los estudios de mercado internacional, así como las prioridades y demandas futuras de la economía nacional con énfasis en cada Municipio".

El documento contiene una propuesta de bases y principios que en general coinciden con la apreciación de AZCUBA, varias de las cuales ya se ejecutan sin esperar al largo plazo porque son válidas en el escenario actual y que vienen a tono con reflexiones y precisiones del Presidente de la República en la reunión del 25 de Junio del 2022 en el CNCA con todo el sector azucarero, donde indicó trabajar en un nuevo modelo de negocios, aprovechando el potencial de diversificación del sector y no depender solo del tradicional plan de azúcar.

Sobre la propuesta de directrices: En las económicas financieras propuestas:

- â■¢ Hay un grupo de ellas que hoy constituyen parte de la nueva política del país y por supuesto del sector, tales como la inversión extranjera tanto en las empresas azucareras como en las empresas de la producción mecánica. Coincidimos en que hay que dinamizar este proceso. En el caso de estas inversiones se concibe un desarrollo integral en toda la cadena productiva y de valor que va desde la caña hasta la comercialización.
- â■¢ Hay otras que requieren ser analizadas y aprobadas por organismos rectores, tales como la propuesta del impacto del proceso inversionista en el precio de la caña y en el salario de manera directa, sin empresas intermediarias, entre otras.
- â■¢ Aunque es práctica internacional, en las condiciones de nuestro país se requiere una mayor profundización sobre la concentración y escalado de la producción en un grupo de centrales, pues hay criterios divididos de cómo hacerlo.
- â■¢ En las directrices básicas propuestas:
- â■¢ Se coincide en que se requiere un nuevo modelo de negocios que no dependa solamente de la producción de azúcar para el desarrollo y sostenimiento del sector.

- â■¢ Consideramos que establecer prioridades nacionales de productos a largo plazo que sustenten el desarrollo del sector no es lo más aconsejable y si tener principios y fundamentos de nuevas tecnologías y productos que permitan tomar las decisiones más correctas en cada momento, en concordancia con el entorno y el mercado en ese momento.
- â■¢ Se debe buscar un equilibrio entre los productos y servicios directos a la exportación, que coincidimos en su prioridad y aquellos que satisfacen demandas nacionales y que tienen un impacto en la sustitución efectiva de importaciones.

Entre estas la producción de energía eléctrica limpia, que, con la modernización de centrales, puede reducirse el consumo de vapor en proceso de los centrales y propiciar un excedente mayor de bagazo y la producción de alimento animal con las diferentes alternativas y posibilidades que tiene.

Con las directrices organizativas coincidimos.

Consideramos que esta propuesta tiene un alto contenido innovador y puede servir de base para la discusión con el resto de la comunidad científica, expertos, productores y empresarios del sector y de otros sectores.

**Raúl Sabadí Díaz:** La versión anterior de este documento se analizó en nuestro GTT al cual pertenece el Dr. Rubio, quien con esto hace un aporte importante a la medida 93. Se produjo un debate que permitió enriquecer el documento y aunque hubo coincidencia en muchas ideas, no fue así en otras y aún hoy no existe un consenso. Lo cual no es nada alarmante sino incluso favorable, seguimos trabajando.

Como objetivo general del modelo de desarrollo puede plantearse:

Asegurar a largo plazo la viabilidad económica y sostenibilidad de la agroindustria de la caña de azúcar, incrementando su competitividad para contribuir al desarrollo económico de la nación, a la preservación del medio ambiente y al progreso de la sociedad cubana.

Para lograr que ese objetivo se alcance y, sobre todo, que sea sostenible deben abordarse los siguientes elementos: Adopción de nuevas estrategias y tácticas; Definición de los objetivos específicos; Extensión de la ciencia y la innovación; Evaluación sistemática del desempeño con nuevos indicadores.

En cuanto a las estrategias: Integrar objetivos desde el corto al largo plazo; Considerar las necesidades crecientes del país; Estrechar vinculación local y nacional dentro y fuera del sector; Exportar a mercados más competitivos; Colocar al capital humano en el centro de los objetivos; Planificar los cambios necesarios.

Los principios o premisas: Diversificación flexible, economía circular (bio refinería); Concentración de la producción; Apertura amplia a la inversión extranjera, fundamentalmente indirecta; Inversiones desde la agricultura hasta los derivados; Nuevos modelos de negocios; Exportación no necesariamente azúcar.

Con los siguientes objetivos: Crecimiento sostenido de los rendimientos agrícolas; Máximo aprovechamiento de la capacidad instalada; Incremento de la eficiencia industrial; Disminución de los costos; Estructura empresarial eficaz; Estabilidad, motivación y competencia del capital humano.

¿Cómo lograrlo?:

Desarrollo de programas, con fuentes financieras, que aseguren: el crecimiento sostenido de los rendimientos agrícolas; el máximo aprovechamiento de la capacidad instalada; el incremento de la eficiencia industrial; la disminución de los costos; una producción diversificada y flexible; una estructura empresarial nacional que asegure un máximo de los insumos y mantenimiento de la producciones agrícolas e industriales; el diseño de economías circulares, máximo aprovechamiento de los residuos.

Algunas ideas, no todas con consenso en nuestro GTT: Modelo de negocio que logre que producir caña sea rentable y competitivo; Priorizar centrales con norma potencial mayor de 7000 tcd y de menor capacidad, pero con reales posibilidades de diversificación; No continuar produciendo en refinerías independientes; Valorar pertinencia, funciones, de las empresas de apoyo; "TAR 111", con enfoques nuevos, para centrales pequeños, paralizados, con poca posibilidad de diversificación y alto costo de reactivación.

Los productos principales serían: Azúcar, alcohol, rones, energía; Azúcar orgánico (ecológico); Glucosa y sorbitol; Bio-productos para la agricultura; Alimento animal; Cera, para policosanol y otros derivados.

A más largo plazo: Potenciar los derivados de la fibra.

En el corto, y muy probablemente mediano plazo, el uso de la fibra para generar energía es una definición clara del sector considerando la situación nacional en este aspecto.

Sin duda alguna, y como se plantea en el documento, un modelo de desarrollo de un sector económico, que rara vez no es a largo plazo, exige definiciones claras de las vías de su financiamiento, lo cual en nuestras condiciones actuales es bien difícil y hace más compleja la definición de dicho modelo. Por ello, algo que es muy importante es trabajar para que el sector agroindustrial azucarero subsista en el corto plazo primero. De lo contrario, estaríamos muy pronto buscando formas para resucitarlo más que para salvarlo, que es el camino en que se enfocaron las 93 medidas propuestas.

La vía que hay que potenciar es la de la inversión extranjera como ha establecido el país. Pero eso no excluye que el propio sector busque otras vías dentro de sí mismo, sobre todo de inmediato, que permitan dar los primeros pasos hacia el objetivo de desarrollo. Esa vía es la diversificación productiva (llámese bio refinería o bio economía circular) y los nuevos modelos de negocio con el encadenamiento dentro y fuera del sector. En eso se ha estado trabajando y hay que seguir potenciando esa opción con la participación, además importante e imprescindible, de otros sectores, con la convicción de que este es un sector principal del país y soporte de muchos otros, entre otras ventajas por su capacidad de generar energía y sustituir importaciones.

**Mario Pablo Estrada:** Ante todo es importante remarcar, que se aprobaron recientemente las medidas para salvar el sector azucarero, ejercicio en el que participaron un gran número de personas involucradas con la industria y que conllevó el análisis y discusiones y fueron aprobadas por la máxima instancia del país, entre las medidas está implícita, el modelo de gestión para desarrollar la industria azucarera cubana de forma sostenible, es de nuestra opinión que esas medidas deben servir de guía y plataforma en la transformación de la caña de azúcar en Cuba, y es de la mayor prioridad establecer y darle seguimiento a todas las medidas.

Consideramos que la propuesta presentada ofrece un análisis útil para la conceptualización del modelo y debe ser consultada para establecer la reanimación de la industria azucarera en Cuba.

Tomando como referencia el desarrollo de la industria biotecnológica cubana, sugerimos que se tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

- â■¢ Cada empresa debe tener un ciclo cerrado, desde la semilla, hasta la comercialización de los productos finales, con una cartera definida de productos y proyectos listos para comercializar en cualquiera de sus formas y sobre la base de una empresa con rentabilidad
- â■¢ La satisfacción de las necesidades nacionales, de los productos generados por la industria, debe estar de igual manera en la prioridad de las empresas, a partir de que es una necesidad imperiosa para el país, la sustitución de importaciones, y a partir de la prioridad necesaria que debe darles la economía nacional a estos productos
- â■¢ Se deben utilizar las herramientas que hoy tiene la empresa socialista, para impulsar y estimular el trabajo, como lo son el pago de utilidades, el pago por la introducción de innovaciones y nuevos productos, entre otras
- â■¢ Se deben desarrollar las empresas sobre la base de la ciencia, la tecnología y la innovación, no solo en el sector técnico sino también en la parte organizacional
- â■¢ Los productores de la caña de azúcar y de la azúcar en sí, deben beneficiarse de las ventas de los derivados de la industria azucarera, revitalizándose así el valor de los derivados para los productores
- â■¢ Reforzar la generación de profesionales y técnicos competentes en nuestras universidades y tecnológicos, debe formar parte de cualquier modelo de desarrollo que se emplee, considerando el éxodo actual de personal calificado y con experiencia del sector
- â■¢ Introducir el trabajo por proyectos en las empresas, que significaría una forma práctica de implementar la Gestión Avanzada es un cambio organizacional necesario. Esta innovación se introdujo en la industria biotecnológica cubana en los años noventa del pasado siglo con muy buenos resultados

â■¢ Hacer atractivos los nuevos proyectos y formas de negocio de las empresas, con un plan a corto y mediano plazo de atracción de la diáspora calificada y con sentimientos patrióticos que se vean tentados a regresar

Por último, consideramos que la industria azucarera es parte de nuestra cultura y de nuestra historia, y que en ella participa una parte importante de nuestro pueblo en calidad y en cantidad, por ello en cualquier modelo a seguir, no se puede obviar esta consideración y debe formar parte de cualquier programa que se establezca, rescatar el respeto y la admiración de nuestro pueblo al sector azucarero es una obligación de nuestra generación.

## DEBATE

**Vilma Hidalgo de los Santos:** Yo quería anotar algunas cosas que tal vez la primera no tenga que ver tan específicamente con el azúcar, sino con la agricultura en general. Yo veo que el problema de los insumos es un problema realmente significativo uno de los cuales debatir más importantes que tenemos en lo que es la producción de alimentos y a partir de un proyecto que nos ayudó el Ministerio de Educación Superior y el CITMA nosotros hicimos un levantamiento de un catálogo con todas las innovaciones que hay en los diferentes cultivos, en empresas, en centros de investigación, etc. Y realmente ese catálogo da la idea de una gran cantidad de proyectos, algunos tienen incluso una alta maduración tecnológica, entonces lo que pienso es que la propuesta es buscar el instrumento tal vez más adecuado, para acelerar que maduren más esas tecnologías. Cuando yo era Vicerrectora en la Universidad de La Habana teníamos el biobrás, teníamos la Nerea, etc. Y lo que hacíamos era ir a reuniones y estar realmente siempre insistiendo en eso, pero desde que tenemos la Fundación tenemos más instrumentos y yo creo que hemos avanzado un poco más, es un ejemplo de que realmente cuando uno tiene mecanismos e instrumentos uno puede lograr avances en esa perspectiva. Y a nivel nacional a mí me parece que debía haber algún programa específico que permitiera acelerar a partir de una selección de las tecnologías más maduras la introducción de estos productos en la agricultura y eso puede ser a través de un FONCI específico con algún tipo de mecanismo de sustitución de importaciones, porque en definitiva también hemos visto que algunos esquemas dan resultado, no queremos veces crearlos fondos de sustitución de importaciones, conciertos capital semilla, pero cuando miramos la experiencia por ejemplo de BioCubaFarma que financia la producción de medicamentos eso es un mecanismo de sustitución de importaciones, cuando vemos que la agricultura exporta y con eso hay un objeto social yo creo que sí que existe y hay que pensar la manera de diseñar esos esquemas que permitan realmente introducir más rápidamente con urgencia todo ese potencial innovador que no todos estarán en el mismo nivel de maduración pero algunos ya están. No puede ser todo generalizado, pero puede ser en primer lugar validado y después escalado y eso yo creo que puede ayudar mucho si hay una intencionalidad y un instrumento. Lo segundo que yo quería decir es que yo estoy muy de acuerdo en que el problema fundamental está en el modelo de gestión, casi nunca en economía se da como hemos visto en esos gráficos que suba como tendencia el precio de un producto y como tendencia baje la producción, eso cuando se da en economía es un problema que los precios relativos no están llegando al productor. En relación a la brillante intervención que hizo el Dr. Rubio lo único que quería decir es que cuando se habla de la electricidad y de la sustitución de importaciones por diferentes mecanismos de energías renovables lo que hay que tomar en cuenta como referencia es el precio internacional que es el verdadero costo de oportunidad que enfrenta la economía cubana, eso es muy importante porque de ahí toda la derivación y los análisis que se hacen en relación a las diferentes combinaciones de energía podrían dar resultados que también ayuden a la sostenibilidad de la industria, es decir una combinación de biomasa pero también de fotovoltaica que sea como se ha dicho aquí en ciclo cerrado sostenible a la escala a corto plazo que se pueda y después ir generalizando ese modelo sostenible a una escala mayor.

**Agustín Lage Dávila:** más que un comentario que seguramente no tengo los elementos para hacerlo, lo que hemos hecho es aprender mucho aquí, lo que sí tengo es una pregunta quizás para el compañero Rubio o para los otros compañeros y la pregunta es la siguiente: ¿qué espacio le ven los compañeros que han expuesto estas propuestas aquí en las transformaciones, qué espacio le ven a un posible proceso de despliegue de nuevas MIPYMES estatales como instrumento de implementación de esa transformación? No vi esa idea explícitamente en ninguna de las exposiciones y pudieran ser un instrumento para buscar mayor flexibilidad en la exploración de opciones tecnológicas, mientras más diversidad tecnológica tenemos menos viable son las decisiones centralizadas y evitando que la necesaria diversificación de procesos y negocios que se va a producir pueda expandir el espacio para MIPYMES privadas y contribuir al desbalance que hoy tenemos entre el surgimiento de MIPYMES estatales y MIPYMES privadas. Es una pregunta que quisiera oír la opinión de los compañeros.

**Juan Carlos González Delgado:** me voy a referir a lo que vi en la presentación no tengo información que anteceda a esta, pero voy a dar mi opinión. Puede ser que esté, pero a mí me faltó verlo, un análisis económico de las potencialidades de exportación a mediano y largo plazo, porque si no se sabe hasta dónde podemos llegar y qué cuota del mercado podemos cubrir no se sabe cuáles son las necesidades de inversiones y cómo tenemos queredimensionar la industria. No considero que el mercado interno sea desdeñable, el mercado interno creo que tiene una potencialidad considerable que no se puede desdeñar lo que tiene que ser atractivo. Cuatro millones de núcleos familiares más o menos que tiene el país con unconsumo mensual de 10 libras de azúcar que creo que estoy siendo muy conservador son ya 220 mil 800 toneladas de azúcar, sin contar entonces la industria: licores, refrescos, confiterías, el consumo social: comedores obreros, hospitales, las Fuerzas Armadas, el comercio y lagastronomía; en fin, creo que el mercado interno es considerable y hay que tenerlo en cuenta sobre todo lo que no tiene competencia es un mercado que tiene seguro a donde depositar tu producción, que te va a retornar. Lo que tiene es que ser atractivo para los que producen azúcar, me estoy refiriendo básicamente al azúcar y por supuesto a todo lo que le cuelga sirva como un retorno de lo que se gasta para producir esa azúcar. Desde hace un tiempo se está diciendo no subsidiar productos sino subsidiar personas, el precio del azúcar a los productores tiene que ser atractivo incluso en el mercado interno porque creo que no es desecharable. No tengo los datos, no puedo hacer cálculos más allá que este que hice ahora, pero estoy seguro que con la industria trabajando a capacidad, la industria anexa, y el consumo de la población y todas esas cosas excedemos bien las 300 mil toneladas. Una producción de 300 mil toneladas de azúcar casi casi es la producción de esta zafra de este año, no tengo la cifra, Julito la tendrá, pero considero que no es desdeñable el mercado interno del azúcar. No considero tampoco que la falta de caña sea un problema secundario, la agricultura cañera es una agricultura dura y necesita de directrices y estrategias propias que no tienen que ver con las directrices y estrategias de la industria, están íntimamente relacionadas, pero son dos mundos totalmente diferentes, pero es muy importante que haya caña. Los pocos centrales que tenemos trabajando con caña hubieran hecho más azúcar. Concentrar la producción en pocos polos pues, quizás yo también como el doctor que hizo la presentación nací, me crie y vivo en un central azucarero, creo que desconecta a la producción azucarera del entramado social cubano y eso es importante desde mi punto de vista. La industria azucarera es una industria dura de por sí y requiere de un sentido de pertenencia fuerte porque es una industria dura con las mejores de las tecnologías, pero es una industria dura que requiere sacrificio por lo tanto concentrar esto en pocos polos desde el punto de vista social, no me agrada. Concentrar la producción de ron solo en el sector azucarero no me parece una idea acertada, la producción de ron cubano se sustenta en una herencia cultural que hay que cuidar, proteger y sostener y tiene que provocar la máxima atención y la atención principal de las instituciones que lo tienen en sus manos. El sector de la caña tiene disímiles productos, disímiles problemas, es muy extenso y se convertiría en uno más entre tantos y eso puede traer como consecuencia que se pierda un poco esa esencia cultural y evidentemente una ventaja altamente competitiva quetenemos en esa dirección por lo tanto esa idea no me parece acertada. Tiene que haber lo que en filosofía marxista se conoce, unidad y lucha de contrario en la producción de ron, entiéndase competencia que en estos momentos existe o sea ahí hay tres grandes polos donde se produce ron en este país y creo que debe mantenerse esa diferenciación y como último decir que creo que faltan nuevas ideas o sea nuevas cosas que se están haciendo a nivel internacional con la caña que son los biocombustibles. Hay investigaciones que están tratando genéticamente para tener caña que tiene altos contenidos de elementos que pueden dar lugar a la producción de biocombustible y creo que no se deberían desdeñar, al menos analizar esta posibilidad.

**Carlos Rodríguez Castellanos:** voy a comenzar por lo que estaba diciendo ahora el maestro Juan Carlos, a mí me llamó mucho la atención de que el tema de los biocombustibles se desecha prácticamente desde el principio de la presentación, pensando sobre todo en el uso para el transporte terrestre lo cual puede ser que como se ilustra en una gráfica aquí con el tiempo eso va a disminuir; pero hay un mercado en expansión y en crecimiento tremendo que es el mercado de los combustibles para los barcos y para los aviones, ese es un mercado que tiene biocombustibles de distintos orígenes pero, en particular de la caña de azúcar, incluso hay expertos que opinan que todo el potencial que tiene el mundo para producir biocombustibles para aviación, teniendo en cuenta que hay compromisos con la producción de alimentos y con otras cosas, que no daría nunca abasto para la expansión que tiene la aviación. Cada barco que llegue a Cuba es un barco que hay que reabastecer de combustible, cada avión que aterrice en Cuba es un avión que hay que reabastecer de combustible y ese combustible con el que se reabastece tendrá cada vez un componente mayor de biocombustible de los que están aprobados. En estos momentos existen tecnologías, muchas en desarrollo todavía que están en el mercado ya pero que no han llegado a su completa realización. Por ejemplo, los brasileños están en una alianza interesante de la industria azucarera con la aeronáutica y están utilizando el combustible de esto y en Australia está pasando algo parecido, o sea es la línea aérea emblemática del país la que está

invirtiendo en una planta para producir biocombustibles en una zona de Australia. En los EEUU también hay inversiones; es decir eso es una actividad que está creciendo en el mundo y un mercado hacia el cual hay que mirar, independientemente de que es posible que en el corto plazo a nosotros nos resuelva utilizar el alcohol como complemento de la gasolina. Pero yo estoy pensando sobre todo en un mercado que sí tiene posibilidades de exportación, donde sí hay posibilidades de atraer en principio inversión extranjera de gente que tiene tecnología y que se está expandiendo. Otro momento del informe que me parece que es demasiado absoluto en cuanto a decir que ante la inversión extranjera, que nosotros ponemos la tecnología, nosotros tenemos que estar abiertos en ese sentido estoy seguro de que nosotros tenemos tecnología que aportar y cuando se hace una inversión tenemos la desagregación del paquete tecnológico, pues seguramente tenemos que tratar de que la tecnología cubana participe lo más posible, pero no podemos tampoco negar que en el mundo hay todo un desarrollo tecnológico muy fuerte y que nosotros también tenemos que aprender y capturar las tecnologías que realmente son eficientes. Finalmente, aunque no es mi especialidad quería decir que se habla de la inversión extranjera y yo creo que es muy importante también es importante la inversión que puedan hacer otros sectores de la economía en el sector azucarero, ya puse los ejemplos de las aeronáuticas del sector de transporte en ese caso invirtiendo para producir combustible para la electricidad. A veces ocurre que un central azucarero monta una fábrica de ron, pero a veces ocurre al revés, en la biotecnología también pasa, yo no sé mucho de eso, pero el problema es quién está más cerca del mercado. Las alianzas internas, y a lo mejor hay empresas cubanas que pueden invertir en el azúcar porque les interese y se ponen a hacer empresas mixtas y se ponen a hacer otras cosas.

**Gilberto Quevedo Suárez:** me parece que la presentación ha sido muy clara de una primera idea de directrices para lograr llegar al modelo de producción azucarera en Cuba o la introducción en la industria azucarera. A mí en el modelo o en las directrices me faltó escuchar las medidas emergentes, creo que tal y como está el modelo y la situación actual no es aplicable. No conozco las 93 medidas, por supuesto, pero el propio Presidente de AZCUBA planteó que en el tiempo que llevan no ha tenido el impacto real que se estaba previendo. Me parece que 93 medidas son muchas para salir del momento en que estamos y va y se pueden buscar cuáles son las 10 principales que van a hacer buscar el despliegue de esa curva que tiene una pendiente negativa terrible. Estamos en el siglo XIX en producción de azúcar, eso es real por lo tanto esa parte es importante, porque ese modelo parte de un equilibrio, este modelo no está para revertir la curva hoy, por lo tanto, hacen falta esas medidas emergentes que, si son las 93, que sean efectivas. Ya entrando en el modelo voy a hacer algunos comentarios. Ojo con que todo el mundo quiere plantear un nuevo sistema cambiario, entonces volveremos a antes de la unificación monetaria, ya hoy tenemos cuatro monedas en Cuba que circulan en el sector estatal CUP, MLC, CL y USD y hay dos sistemas, al menos dos cambios, algunos están a 210 y otros a 24, si seguimos complicando esto tendremos que re-conceptualizar el modelo económico otra vez. Por supuesto todo el mundo quiere tener un modelo cambiario importante pero después no nos entendemos entre las mismas empresas estatales, los que estamos a 24 y los que estamos a 120. Lo de los rones hacia Cuba yo comparto con el colega anterior, no creo que esa sea la solución hoy hay todo una cultura todo un sistema de inversiones extranjeras de comercialización extranjera que cambiar eso sería discutible, lo que tiene que pasar es que AZCUBA gane en la moneda que corresponde con la venta de alcohol, no hay por qué traer el ron para acá, tiene que hacerse un análisis claro y eso lo podemos decidir nosotros porque el dueño de las dos partes es el mismo, por lo tanto lo podemos decidir nosotros cómo lo vamos a hacer y cómo tiene que ganar AZCUBA a partir de ahí. Gran parte del éxito del modelo parte de tener inversión extranjera, el 80% de ellas está, aparece la inversión extranjera y yo concuerdo con eso, lo que yo no tengo claro hoy es si en las condiciones actuales de nuestra industria ¿es atractiva para la inversión extranjera? El Presidente de AZCUBA dijo que ya están en la cartera de negocios 20 propuestas de proyectos, pero hay que revisar realmente que sean atractivos esos proyectos. Rubio planteó un concepto que es importante que desde el inicio se considere que se va a pagar la deuda con especies y no tanto con dinero, eso es muy fácil de decir, pero hay que llevarlo a la realidad. En general, coincido con Vilma que todo este modelo después hay que hacer un análisis económico real de todas las cosas que pasan y hay un punto que no lo oí en ninguna de las intervenciones y que me parece que está lastrando a las 56 nuevas empresas o por lo menos a gran parte de ellas en lo financiero, es el endeudamiento que tienen, esas empresas pasaron a ser de UEB a empresa, pero arrastraron el endeudamiento; nosotros junto con el partido recorrimos todas las empresas que en Villa Clara iban a moler o a refinar y una gran parte de ellas querían aplicar ciencia, querían tener cosas, pero no tenían dinero y arrastran una deuda importante y yo no sé el número, pero son de decenas y puede ser de cientos de millones de pesos, realmente sobre esa base yo no veo como que me crean una empresa y yo tengo una deuda de tanto! yo creo que eso lleva un análisis central porque es muy difícil despegar a partir de ahí.

**Vicente La O Levy:** en el análisis de las energías renovables está el análisis de todas las tecnologías, la eólica, la solar, bueno la generación de la electricidad con la biomasa forestal y todas las demás, la hidráulica, en todas ellas hay que hacer un proceso inversionista gigantesco, ahora, si hay una tecnología que se puede trabajar desde adentro porque hay un potencial instalado que se pueda trabajar con la industria nacional y que se puede ir creciendo poco a poco, es en la generación de electricidad con la biomasa forestal. Si le añadimos, porque el análisis económico yo pienso que hay que hacerlo en el contexto nacional cubano, si le añadimos en el análisis económico que no es si es rentable el centralo si es rentable el sistema empresarial agroindustrial o si es rentable AZCUBA, sino si nosotros le añadimos el combustible que nosotros evitamos importar como país, que Cuba es totalmente importadora de combustible, cualquier proyecto lo hace rentable. Para resumir, yo digo que cualquier proyecto que evite combustible de importación, que todo el combustible de Cuba es de importación por una vía o por la otra es de importación, excepto bueno los crudos y los gases que utilizamos en la generación de electricidad, hace cualquier proyecto de estos rentable y que puede ser de adentro hacia afuera. Todo lo demás hay que importarlo, la eólica hay que importarla, la solar hay que importar la inversión, la hidráulica hay que importarla, aquí hay una base que está instalada que lo hay es que buscar aumentar poco a poco y que ella vayamejorando poco a poco.

**Orlando Borrero Elías:** Creo que en la exquisita presentación que ha realizado el Dr. queda claro la importancia de la cadena de valor del ron para poder hacer sostenible todo este modelo, queda claro la importancia de introducir esas nuevas características esenciales que tienen que ver con modelos de negocios para la producción y comercialización internacional de nuevos productos, de producciones, queda claro y queda como un reto a partir de precisamente ese enfoque innovador y transformador de que quizás la solución no está en concentrar la producción y comercialización del ron en el sector cañero sino en potenciar, en desarrollar niveles de producción de ron con calidad exportable a partir de ciencia, innovación, de conocimiento, con el apoyo de los centros de investigación que tiene el sistema AZCUBA, con los centros de investigación que tenemos nosotros, con el movimiento de maestros, con todo el saber hacer que es todo una cultura que sume a lo que ya existe realmente, yo creo que el país lo necesita y creo que el sistema de AZCUBA está en condiciones de poder dar un salto en este sentido. Los actuales exportadores estamos financiando las materias primas que se destinan a la exportación, yo tengo que decir aquí que, por ejemplo, el sistema corporativo de Cuba Ron ha financiado en lo que va de año 8,8 millones de dólares con pago al exterior y que en lo que queda de año se deben financiar hasta 15 millones aproximadamente y cuando hacemos un análisis de los precios, son precios incluso superiores a los, precios del mercado internacional. Ahorita se hablaba aquí de tomar como referencia los precios del mercado internacional, entonces yo creo que podemos integrarnos y lograr precisamente potenciar esos niveles productivos que cumplan las normativas, que se llegue a alcanzar conciencia de innovación del sistema de AZCUBA productos de altísima calidad como lo hace hoy, que sume a lo que ya existe.

**Elba Rosa Pérez Montoya:** dos comentarios, primero que como decía Quevedo para este tema y otros pero para este especialmente, la palabra tiempo es muy importante tenerla en cuenta, a partir de esa variable compartir con los compañeros que en la reunión de ministras y ministros de medio ambiente del G-77 nosotros tratamos con un grupo de ellos este asunto, aprovechando que en la Habana está un representante del PNUMA (Programa Nacional de Medio Ambiente) y captamos la sede para el mes de noviembre desarrollar un taller internacional en la Habana con la participación de un grupo, bueno en primer lugar AZCUBA y los compañeros acá, pero de un grupo de representante de los países de los que se han mencionado algunos aquí que van a estar en La Habana para hacer algunas propuestas económico- financieras y otras que nos permita avanzar en una propuesta integradora donde se vean algunas de las preocupaciones que han visto los compañeros. No será la solución, pero es un escenario en que vamos a tratar el tema incluso podamos como una iniciativa internacional poder llegar a la COP de cambio climático por lo que decía Vicente, nosotros tenemos compromisos concretos con la biomasa y bueno debemos verla con el equilibrio que lleva el caso, pero es un tema que se trató y quería compartir porque probablemente ese taller nos pueda ayudar a avanzar en lo que se ha dicho acá Jorge Lodos Fernández: pienso que el informe tiene un buen diagnóstico de la situación y que las medidas que propone pueden ser perfectibles. Creo que en el aspecto económico no puede hacerse solo el análisis en los ingresos, sino que hay que considerar evidentemente la inversión, los costos y el mercado, la disponibilidad de materia prima y también hay que potenciar no solo la exportación, sino también la sustitución de importaciones. Voy a poner dos ejemplos en ese sentido, uno el que ya se ha comentado de la producción de alcohol carburante, que es un portador energético basado en materia prima nacional donde los recursos y las inversiones son mínimas y que puede ayudar al balance de portadores energéticos del país y a las colas de gasolina a corto plazo, y el segundo, es el alimento animal. Hay una gran tradición en el sector de producción de alimento animal de carne de cerdo, de carne de res, de sus

derivados e inclusive de vegetales como siembra intercaladas, son cosas que no llevan grandes cantidades de recursos y también el sector produce agrobioproductos para apoyar esas producciones y creo que ahí caben también las MIPYMES estatales o no estatales que pudieran aparecer. Creo por último que el grupo temporal de trabajo popularmente llamado "Salvar la industria azucarera" pudiera quizás asumir la tares de a partir de todo lo que se ha mencionado incorporar al informe todas estas cosas y presentar en un plazo prudente al análisis de la dirección un documento ya más completo.

**Erenio González Suárez:** yo quería reforzar algo que se ha dicho muchas veces, incluso se dice en el informe, pero a veces aplicamos poco, que es el concepto de desarrollo de la industria de la caña de azúcar como biorefinería, ese modelo de biorefinería permite a partir de una misma caña obtener varios productos y con ellos varias oportunidades de negocios. Quiero poner un ejemplo, todo el mundo está claro de que hay que producir ron porque tiene mercado, pero cuando tú produces ron tuviste que producir etanol y cuando hiciste la producción de etanol contaminaste el medio ambiente con CO2 pero ese CO2 se puede recuperar y es refresco y cuando tu produces etanol tienes vinaza de destilería, que es contaminante también y puedes producir alimento animal y de pronto estás produciendo ron que exportas y estás produciendo refresco y estás produciendo carne de cerdo, creo que esas producciones se pueden integrar. Hay conocimiento científico y experiencia y en cada lugar se hará una cosa específica y para eso nosotros pensamos que hay que favorecer el pensamiento de los consejos técnicos asesores de las empresas que generen soluciones, generen ideas en su contexto porque esto no puede ser una receta, yo siempre digo que esto lleva amor de madre, no de padre, amor de madre porque esto van a surgir dificultades, van a surgir contratiempos, esto es más fácil decirlo que hacerlo y entonces es donde el amor de madre triunfa sobre el amor de padre, autocriticándome por mis tres hijos. Pienso entonces que los centros de generación de conocimiento seremos un apoyo obligado y por cierto eso es una responsabilidad que desde hace tiempo sentimos como nuestra, apoyar a las industrias, tenemos una red de centros de generación de conocimientos de una punta a otra del país, podemos estar casi en todas partes y pudiéramos incluso a través de las acciones de posgrado en las empresas, no es que los especialistas de las empresas vengan a la universidad a que le demos una receta de posgrado, es meternos nosotros en las empresas, con lo cual de paso aprendemos un poco, cosa que siempre nos hace falta saber cómo es la realidad y con eso impulsar el trabajo de los consejos técnicos asesores y una cosa que se dijo aquí con proyectos específicos de desarrollo que incluso las acciones de posgrado terminen con eso. A mí me parece que esos dos conceptos son importantes para llevar esto a la práctica porque van a surgir muchas dificultades y habrá que resolver y crear sobre el tablero.

**Arelys Vázquez Peña:** Soy investigadora del Instituto de Ciencia Animal y responsable de un proyecto de responsabilidad social que es financiado por la empresa mixta cubana Habana Club Internacional. Proyecto que llega a nuestras manos no por gusto, sino para el uso de lo que decía el compañero, el uso de las vinazas de destilería para la producción animal y para la producción agrícola, me llama la atención y también agradezco al Dr. Rubio por su excelente presentación, que la producción de alimento animal o el uso de las mieles para alimento animal está después de la producción de rones, de azúcar, tableros y pellet, la producción de rones tiene un tope en el país a partir de las capacidades que tenemos instaladas. La producción de azúcar igual, la producción de tableros de pellet, pero la producción animal, si bien, como alguien comentaba, la producción porcina no está en el balance, es decir, en lo que viene por la libreta de abastecimiento sí es cultura y tradición también y en Cuba hay tradición de producir carne porcina a partir de los subproductos y residuos de la industria azucarera. El ICA tiene más de 50 años de fundado y desde el año setenta y pico se estudian el uso de las mieles, las cremas para la producción animal y sin embargo veo en la estrategia en la política que eso viene siendo el cuarto o el quinto de la cadena, después que lo ideal es que haya bastante producción de caña para que haya bastante producción de azúcar, bastante producción de miel, que no se detenga la producción de rones, pero que tampoco se quede atrás la producción animal, porque si hay algo bueno para la producción animal y sustituye bastantes importaciones es la miel B, en cualquier cerdo es el 50, el 60% de la alimentación, en la producción avícola sustituye maíz, no somos un país eficiente productor de granos de soya y maíz, ojalá que tengamos para auto abastecernos pero sabemos que no es así, entonces si también la miel B no va a ser lo primero tampoco, al menos, que esté entre las prioridades me voy con un poco de incertidumbre después que salga de esta plenaria.

**Julio García Pérez:** Primero la pregunta de Agustín Lage, que nos dice que en el modelo ¿qué espacio tienen los nuevos actores y las MIPYMES? Cuando yo hice mi intervención hablé de que nosotros somos un sistema empresarial estatal y que en la misma medida que creamos las nuevas empresas que como dijo el Dr. Acevedo las creamos en una etapa de crisis, que ha sido recurrente en nuestro sector esos son elementos que también afectan la actividad y la creatividad de las empresas, nosotros hemos estudiado todo lo que el país nos ha ofrecido que yo creo que es suficiente, todas las oportunidades que ha

generado el país en la apertura del sistema empresarial de todos. los actores y nosotros en este proceso de creación hemos evaluado y están en etapa de propuesta al Ministerio de Economía, ya nosotros hemos creado cuatro empresas filiales, una empresa filial de automática, radica en Villa Clara para que se encadene con todo lo que hacemos y todo lo que el grupo de trabajo que radica allí para la automática, la informática y la transformación digital y también con la CUJAE, eso tiene un posicionamiento y vamos a ir diseñando empresas filiales que es donde hemos dado prioridad. Actualmente estamos en etapa de crear una en Cárdenas, una Empresa Filial de Tecno Azúcar para dedicarse a lo que tiene que ver con el desarrollo del Polo Turístico y de los polos vinculados al turismo y la exportación de rones como una oportunidad y acomodar el modelo de nuestras empresas que sea más eficiente y crearlas en los espacios geográficos, que hoy la empresa que tenemos no cubre las expectativas y en ese proceso estamos creando expedientes de 20 empresas filiales que a nuestro modo de ver es una modalidad que puede ser para nosotros muy ventajosa. Téngase en cuenta que mi modelo agroindustrial es un modelo agroindustrial que es parte de un proceso tecnológico, cuando cada actor de ese proceso tecnológico no cumple su rol, para el que está diseñado, yo tengo un gran encargo estatal no muy bien cumplido, no tiene todos los resultados económicos que hacen falta, pero tengo un encargo estatal y yo siempre refuerzo esa idea de que yo soy una empresa del gobierno y para mí lo primero es resolver los problemas del gobierno, que hoy no los resuelvo pero esa es mi primera meta y eso siempre lo pongo por delante porque yo me rijo y a mí me controlan, me supervisan normas, fichas, todo como una entidad estatal y tratamos de cubrir esa expectativa.

**Miguel Díaz-Canel Bermúdez:** pero Agustín no está hablando de eso. Agustín está diciendo que analices la posibilidad de MIPYMES estatales, mira yo por ejemplo digo: donde hoy se está haciendo la cera, que sobre todo es BioCubaFarma la que la emplea, esa podría ser una estructurita pequeña dentro de un lugar de los otros procesos tecnológicos para atender las ceras nada más, ahora yo te digo gestionar ciencia e innovación hoy en un sistema tan complejo a lo mejor con pequeñas MIPYMES incubadoras se gestionaba mejor, tú puedes aprovechar muy fácil potenciar con muy poca gente capaces, en función de alguna dirección productiva de innovación y te da más negocio y además separas eso de la irrentabilidad y de la ineficiencia de todo lo otro, y ahí hay gente que se van desarrollando yo creo que la MIPYME estatal en el caso de la producción cañera-azucarera y de derivados en un grupo de espacios sería muy importante tenerla, sobre todo orientada a alta tecnología o a innovación o a procesos, por ejemplo de transformación digital, hay algunas tareas que saldrían mejor con MIPYMES y ahí concentrar el potencial sobre todo de pensamiento, se hacen rentables muy fácil y las sacas de lo otro que entonces lo que no les permite es estimular esas actividades y personas.

**Julio García Pérez:** usted no me dejó terminar, esa es una primera etapa jefe porque yo tengo que flexibilizar y poder asegurar con menos consumo de combustible y de todo esos efectos y estamos trabajando en esos nuevos actores que se generan, ese que usted puso es un ejemplo clave, eso tiene una tripartita con BioCubaFarma, con una inversión extranjera de un socio extranjero que nosotros vamos ahora a ese proceso de introducir dentro del sector esos nuevos actores y además de los que están en la economía cubana que se encadenen con nosotros también. Igual que a partir del cambio del modelo yo no me relacionaba con las empresas mixtas, y las mixtas no nos conocían a nosotros. Es que son tantas transformaciones en tan poco tiempo y diría poco tiempo porque hay cosas de estas que se han acelerado en un proceso que también pasa por la asimilación de los cuadros, nosotros abrimos un curso de preparación con el MINCEX de todos los cuadros que no saben hacer negocios de inversión extranjera, ni saben sentarse en una mesa a hablar con un socio. Esto de los nuevos actores que dice Agustín es lógico y nosotros también lo vamos a asumir igual que hemos hecho el vínculo con las empresas mixtas que tenemos nosotros más de 40 y no nos veíamos nunca con ellas ni para tan siquiera saber sus insatisfacciones, sus necesidades de mercado que a veces son muy chiquiticas y están subestimadas pero eso lo reconocemos y sobre lo que decía el compañero Acevedo nosotros a partir de lo mismo que discutimos con usted, yo siempre hago para nosotros un punto de partida esa, la reunión que tuvimos el año anterior porque ahí hubo un cambio en el actuar nuestro y nosotros por ejemplo hoy prevemos a partir de lo que acordamos con la ministra de finanzas, nosotros tenemos fondos para la ciencia y la innovación y tenemos proyectos de ciencia e innovación gestionados dentro del grupo empresarial y no son de tres pesos, pasa de 100 millones para gestionar esos proyectos. Lo que pasa es que las empresas tienen que saber formular los proyectos porque los proyectos de ciencia e innovación tienen un impacto, no es gastar un financiamiento, es que estén sujetos a que tengan un impacto hay que entrar jugando al duro, no es pedir dinero para pagar una actividad determinada, sino que tengan un impacto. Con lo demás expuesto por los compañeros, no sé si hay alguna otra específica, yo tengo muchas notas sobre lo que se ha estado diciendo, pero esa de Agustín estamos de acuerdo.

**Ángel Rubio González:** primero muy agradecido por todas las opiniones que se han dado, yo pienso que si la presentación nos pone a pensar y a buscar soluciones yo por lo menos me sentiré muy satisfecho. Tenemos que salvar algo que es parte de la cultura nacional y no podemos dejarlo perder, ahora, hay que partir de una realidad, hoy el sector está muerto, por lo tanto, yo diría en primer lugar vamos a no fajarnos por los productos porque es fajarse por nada, no tenemos nada y lo que hay es -que. trazar una estrategia para resolver ese problema, yo creo- incluso, con todo respeto, lo que concluimos del proceso para la salvación que fueron las 93 medidas yo creo que merecen repensarlas y como decía Quevedo, ver cuáles son las que nos deciden, hay que aplicarle "Pareto" para saber de verdad dónde tenemos que poner el esfuerzo fundamental. Quería hacer unos breves comentarios, más bien dos observaciones, el mercado nacional cubano si es pequeño para producciones azucareras a memoria creo que el mayor consumo nacional que hemos tenido en los mejores tiempo anda alrededor de las setecientas mil setecientas cincuenta mil toneladas, un central grande, uno, grande y moderno produce eso y existen, no voy a poner ejemplos, pero existen o sea eso no es una cosa del otro mundo, por lo tanto estamos hablando de que tal vez eso lo podamos producir aquí en dos, tres centrales, ¿ese sería el sector azucarero al que aspiramos? dos tres centrales yo creo que hay que dar un pensamiento más allá sin renunciar al mercado nacional que es un compromiso, el mercado nacional no va a desarrollar el sector ese es el concepto que yo defiendo. Segundo hay algo que siempre a mí me ha preocupado y es el famoso concepto de sustitución de exportaciones, cuando usted no importa algo, si usted hace una producción nacional de ese producto usted no está sustituyendo exportaciones posiblemente esté incrementando las importaciones porque algo consume ahí mínimo energía porque nada se hace sin energía, entonces tenemos que tener cuidado con el concepto de sustitución de importaciones, entonces si algo produzco y digo que con la sustitución de importaciones voy a financiar el desarrollo, me estoy equivocando porque no voy a tener forma de pagar la inversión, eso a mí me preocupa porque se utiliza mucho ese concepto, por lo demás yo defiendo también la inversión extranjera porque es lo único que nos va a sacar del hueco, puede que alguien aparezca nacionalmente que quiera invertir, t9dO el que quiera invertir será bienvenido pero me parece quetenemos que tener claro que hay que salir a buscar inversión extranjera para lo cual entonces tenemos que tener los estudios de oportunidad porque es que no es que vengan a invertir en lo que ellos quieran es que vengan a invertir en lo que yo decidí que es mi estrategia como país y eso lo tenemos que tener claro.

**Miguel Díaz-Canel Bermúdez:** el tema es sumamente complejo por la situación en la que ha quedado el sector azucarero y por lo que representa, yo estoy de acuerdo en que representa mucho en materia de patrimonio cultural en la visión más amplia de la cultura es parte de nuestra historia, no por gusto Fernando Ortiz cuando fue a describir a Cuba la describió en una obra que es un ensayo que es un contra punteo entre el azúcar y el tabaco. Yo tengo una experiencia que me rebeló mucho lo que es el sentimiento este azucarero cuando estaba de secretario del Partido de Villa Clara y un día le doy botella a una muchacha, yo iba para Corralillo que es uno de los municipios que queda más lejos de Santa Clara y le doy botella a una muchacha de Santa Clara que era estudiante del pedagógico de Villa Clara y vivía en el Batey del central "Quintín Bandera", iba pensando una muchacha que salga de Corralillo que venga a estudiar a la ciudad y además pedagogía estaba desconectada totalmente del tema azucarero y era la etapa en la que se empezó a aplicar la tarea Álvaro Reinase, a la que algunos aquí se han referido. Me dice Secretario yo tengo una preocupación, yo nací en un batey azucarero, acostumbrada a levantarme en tiempo de zafra y tener el olor de la meladura, el ruido del central, qué va a pasar cuando los centrales se cierren, en los bateyes donde se cierren los centrales qué va a pasar, esa es la vida de esos lugares, eso es parte de nuestra cultura y con aquello me di cuenta de que habíamos, tal vez tomado decisiones donde no habían estado, como nos ha pasado otras veces, las ciencias sociales presentes para resolver esto y lo digo porque es parte del problema acumulado que hay aquí. Yo una vez presenté en un Consejo Militar del Ejército Central, que Villa Clara era sede y estábamos en los años 90s, un tema que era el proceso de involución tecnológica en la producción cañera- azucarera en Villa Clara, ya en aquella época porque caímos en un ciclo con el período especial, dejamos de tener los ingresos en divisa para entonces comprar piezas de repuesto, insumos, fertilizantes, entonces la producción cañera, como la gente que cuando aquello no se hablaba mucho de agro ecología, la gente estaba acostumbrada, hubo muchísimo fertilizante en aquella época también y no hubo los rendimientos cañeros tampoco que pudieron haber, pero Villa Clara era una provincia que hizo cuatro zafras de más de un millón de toneladas de azúcar con poca eficiencia agrícola y tal vez más eficiencia industrial, porque la industria funcionaba muy bien con 28 centrales, eran 28 centrales más bien pequeños, había dos o tres medianos y uno "Batalla de Santa Clara" que era de los grandes que nunca funcionó bien, aquí hay compañeros de esa etapa de Villa Clara pero ya en ese momento se apreciaba que había un proceso de involución tecnológica y que era tan revolvente que cada vez ponía más mala la cosa, después vino la tarea Álvaro Reinoso que yo creo que se hizo con una buena intención pero se aplicó mal, silos centrales que dejaron de producir la azúcar hubieran hecho lo que tenían que hacer

con lo que estaba previsto en la tarea Álvaro Reinoso que era, producir alimentos, podían diversificar producciones, eso no se logró y hoy parte de las mejores tierras dedicadas a la caña hoy están vacías y estamos tratando de vincularlas a los proyectos productivos de desarrollo local de alimento en cada municipio. Durante mucho tiempo a la tarea Álvaro Reinoso se le dio más connotación a supuestamente calificar fuerza de trabajo que se le empezó a dar cursos y cursos pero que eso tampoco tuvo un impacto, ¿porque a qué se dedicaron después una parte importante de toda esa gente? se fueron de los bateyes, más todas las complicaciones de los bateyes, en los bateyes un central además de producir caña de azúcar, en los bateyes te arreglaban cualquier cosa en el central que es una cosa que. hemos estado discutiendo en estos días con un grupo de entidades con la fuerza de trabajo calificada que tienen se pueden vincular a ofertas o a opciones de solución de problemáticas de servicio de otras cosas en los lugares. Entonces el problema es tan complejo con todo eso que ha venido pasando que yo creo que aquí todo el mundo tiene un poquito de la razón, pero todavía hay que trabajar más la presentación que hizo Rubio y sobre todo teniendo en cuenta todos los criterios que se han dado aquí. No hay ningún prejuicio con el tema de la inversión extranjera en estos momentos en la agroindustria azucarera, pero voy a decir más. Aquí en los 90, del 96 al 2000 hubo inversión extranjera de alguna manera, aquí hubo negocios y asociaciones económico internacional o de otras modalidades o de administración por empresas extranjeras y nos salieron mal. En varios centrales, se puso financiamiento, había como tres empresas, tres entidades extranjeras que financiaron proyectos de administración y nos salieron mal también, es un proceso en que había un deterioro ; hoy hay interés de algunos hay negocios, no es solo que estén en cartera, sino que hay gente interesada, pero también la gente evalúa porque la inversión extranjera no es solo proponérnoslo por voluntad; este es un país en riesgo para la inversión extranjera entonces la gente para pensar en invertir en Cuba en cualquiera de los procesos lo piensa bastante. En la industria de derivados hemos tenido inversión extranjera hace mucho tiempo desde los 90, Cuba Ron es un ejemplo y los negocios que hemos tenido en la producción de ron que sale de los alcoholes y los alcoholes salen de la producción cañero- azucarera han tenido inversión. No hay ningún prejuicio para avanzar en la inversión extranjera y de hecho hay proyectos y ya hay inversionistas que se están acercando y que están evaluando diferentes negocios algunos quieren administrar un central completo, otros quieren un central para ellos operarlo, otros han hablado que no quieren ninguno de los centrales que tenemos y lo que quieren es hacer inversión en centrales nuevos, y se han acercado también al ron nuevos modelos de negocios. Yo creo que este encuentro es sumamente aportador como Consejo Nacional de Innovación nosotros lo que analizamos son proyectos, propuestas para problemas complejos desde la academia y ahora los decisores tienen que jugar su papel de valoración, entonces yo creo que a AZCUBA le corresponde de conjunto con los que han estado trabajando esta estrategia y con los criterios que hay aquí terminar de hacer consenso sobre diferentes temas. Yo también tengo criterios que no los voy a decir aquí, pero tengo criterios sobre algunos temas entre ellos el del ron, yo creo que el esquema del ron de nosotros hoy funciona bien, funciona muy bien para decirlo y no por gusto hoy los saberes del ron son reconocidos hasta por la UNESCO o sea que ahí tenemos y tenemos doctores en ciencia en el ron, hay rones nuevos, los rones nuestros son de calidad, los rones nuestros se cotizan internacionalmente y los nuevos rones que han aparecido también tienen una perspectiva tremenda, lo que hay es que lograr la adecuada relación de los productores de alcohol con lo otro qué es lo que ingresa acá. Ahora de manera muy rudimentaria por la emergencia en la zafra pasada y está previsto para ésta, que centrales que no se concebía que molieran aplicaron nuevos modelos de gestión sobre todo basados en moler caña de la que no tenía mucha calidad, en producir alcohol y en generar energía, incluso en etapas de no zafra y hay que decir que casi todos los centrales que fueron a esa modalidad en la zafra pasada salieron de la irrenovable que tenían y casi todos cubrieron las pérdidas que tenían y no pudieron hacer más porque no hay caña, porque aquí hay centrales que a lo mejor en determinado momento no tienen que producir azúcar pero pueden producir alcohol y los alcoholes dan para ron y generan electricidad y les dio eficiencia y pudieron entonces tener de nuevo salarios buenos para los trabajadores, repartir utilidades, salir de las pérdidas. Este año vamos a tener un central donde, porque yo siempre dije yo no estoy en contra de las bioeléctricas, al contrario, pero yo digo que en los centrales casi que tenemos una bioeléctrica lo que hay es que hacerle la parte que le falta, que ya lo vamos a tener en el Céspedes este año, el turbo condensador y ya lo estamos haciendo y lo hacemos en Cuba no hay que hacer inversión con nadie, eso son cosas que se pueden hacer aquí en Cuba. Y eso les daría la potencialidad a todos los centrales de generar energía eléctrica incluso en tiempos de no zafra, haría falta un buen balance de bagazo un buen balance de biomasa que no tiene que ser necesariamente el bagazo, pero hoy generando electricidad los centrales casi que sacan rentabilidad. Imagínense hacer una inversión en este país como la Felton, vamos a estudiar la experiencia de cómo funciona Carlos Manuel de Céspedes este año con esa tecnología y entonces estás aprovechando todo lo otro, la caldera y todas las otras cosas que lo que tienes que ver es lo del balance de vapor y los otros elementos para poder generar una

electricidad que es barata, ahora hay que también ver entonces cómo pagamos esa electricidad, que sea conveniente para el que la está generando y todo eso. Ahora el gran problema es caña, si no hay caña no hay alimento animal, ni hay electricidad generada, ni hay alcoholes, ni hay azúcar y no hay nada. Y la producción de caña se ha deteriorado mucho, incluso estudios que en otra época se hicieron de las variedades cañeras, yo me acuerdo en Biotecnología las plantas con la canal "point" quedaba entonces más posibilidad de rendimiento, todo eso se cayó en un determinado momento y la caña empieza por tener buena semilla y buenas variedades después, fuimos a variedades muy agrícolas pero eran malas en rendimiento, la "jaronú" pero con carbón daba más rendimiento en la industria que todas las variedades que pusimos después. Con jaronú con carbón en Villa Clara había centrales que lograban 13 de rendimiento el 13 de rendimiento hoy está fuera de la vida de cualquier central en las últimas zafras, el 12 de rendimiento está fuera, el 11 y hacemos zafras planificamos las zafras rendimientos de 9,60 eso antes era inadmisible en un central, inadmisible una zafra con 9,60 de rendimiento, no se hacía porque tener como mínimo 10 y los centrales aquellos de Ranchuelo lograban 12 y 13 de rendimiento promedio en una zafra o sea tenemos una involución tecnológica que hay que resolver y sin que sea el tema fundamental, pero para tener caña hoy en las condiciones actuales hace falta divisa también que hay que generarla, el modelo de negocio tiene que buscar cómo genera esa divisa porque el país no la tiene para dársela centralizadamente ahora la producción cañero - azucarera y decirle arriba, vamos a resolverle ahora en tres años la producción cañera con inversión estatal, si aquí no está alcanzando el dinero ni para comprar el combustible ni la comida de la canasta, entonces esos son los retos que tenemos aquí. Yo creo que ayuda a lo que se está planteando está también en consonancia con las medidas que se aprobaron para levantar el sector azucarero, creo que lo que plantea Quevedo es necesario están todas estas medidas además ellas salen por naturaleza porque a los productores no les queda más remedio que estarlas aplicando, pero podemos centrarnos en las que deciden que puedan dar un impacto más rápido, pero el primer impacto donde yo creo que primero hay que buscarlo es en la caña, porque en todo lo otro hoy incluso como están las centrales si tuviéramos caña hacíamos más, ahora lo que pasa es que los bajos rendimientos de caña incluso aunque tú tengas toda la maquinaria para el corte y para el tiro los rendimientos de eso no permiten que el central pueda moler con estabilidad las últimas zafras han sido con aprovechamiento de la norma potencial por debajo del 60% porque una combinada ahora para llenarte una carreta tiene que caminar casi medio campo porque los rendimientos agrícolas son bajísimos, no es lo mismo que tu tengas una combinada en un poco espacio que llena un carro y ese carro va para allá y viene el otro y viene el otro; por eso yo creo que el tema caña hay que priorizarlo y hay que priorizarlo en las variedades, en la manera en que logramos la semilla, en la calidad de la siembra en la calidad de las atenciones culturales, cómo pagamos la caña al productor, ahora mismo estos centrales que hicieron ese modelo lograron una cosa, caña que tenían atrasada la molieron y por lo menos esos productores cañeros cogieron un dinero que antes no iban a tener y se les iba a seguir deteriorando la plantación cañera porque no se les cortaba en las últimas zafras y se convirtió eso en alcohol, entonces yo creo que hace falta a AZCUBA sentarse, creo que se podía invitar a un grupo de los compañeros y compañeras que han dado opiniones y entonces terminar ya de acabar la idea para entonces llevarla al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros

## Acuerdos

**Acuerdo No 011/23:** AZCUBA debe elaborar un documento consensuado sobre el modelo de desarrollo del sector de la caña de azúcar que incluya los diferentes temas analizados aquí, a partir de la propuesta del Dr. Ángel Rubio e invitando a un grupo de compañeros que han dado opiniones, para su presentación al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

**Fecha:** Diciembre 15 2023

**Responsable:** AZCUBA