

IV  
**FOROS**

## 1. INTRODUCCIÓN

Los Estatutos del INTEC en su artículo 48 prevén la realización cada cinco años de una evaluación global de la institución, uno de cuyos más significativos resultados es el *Plan Estratégico Institucional*. La Junta de Regentes en su sesión del 16 de septiembre de 1999 aprobó la propuesta correspondiente a la celebración de la *Jornada de Evaluación y Planificación Estratégica 2000-2005*.

La metodología de la Jornada incorpora dentro de la fase de ejecución el *FORO INTEC 2005* como un espacio para potenciar la participación y los aportes más allá de las instancias naturales del Instituto.

FORO INTEC 2005 es un espacio de diálogo, altamente participativo, enmarcado en el proceso de evaluación y planificación estratégica que tratará temas vinculados a los escenarios presentes y futuros en que se desenvolverá la educación superior.

FORO INTEC 2005 tendrá el formato de Seminario Permanente a través del cual participarán personas e instancias tanto internas a INTEC como externas, según conveniencias y naturaleza de los temas a tratar.

FORO INTEC 2005 como dinámica específica se integra al proceso aportando elementos para el análisis del entorno institucional a fin de incorporar al *Plan Estratégico* las tendencias y perspectivas del contexto social, económico, cultural, científico-tecnológico y de la educación superior. Las informaciones aportadas desde los foros, junto a los resultados de los estudios y trabajos de la fase preparatoria serán insumo significativo para revisar la *misión y visión* del INTEC, así como las estrategias para la acción de cara al 2005.

## ALGUNOS ASPECTOS METODOLÓGICOS

- FORO INTEC 2005 estará bajo coordinación directa del *Equipo Ejecutivo* de las Jornadas en íntima coordinación con el Equipo Directivo y en consulta con el *Consejo Académico*. Para la organización y ejecución de cada Foro se contará con la colaboración de académicos del INTEC.
- Cada foro tendrá un expositor del tema y comentaristas, quienes deben entregar un esquema de sus exposiciones.
- Finalizada las exposiciones tendremos un espacio para el debate entre los participantes.
- A fin de asegurar que en cada foro esté orientado al logro de los objetivos de la Jornada, se entregará tanto al ponente principal como a los comentaristas un perfil del contenido.
- Se hará una relataría por cada actividad, que estará disponible para los equipos de trabajo.

## PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

La participación de los miembros de la comunidad en los foros, resulta un elemento de vital importancia por lo que se ha previsto que en los mismos se involucren:

- El *Equipo Corporativo*, conformado por los miembros de la Junta de Regentes, el Consejo Académico Ampliado e Invitados especiales. Entre los invitados especiales tenemos a Ex – presidentes de la Junta de Regentes, Ex -rectores, Coordinadores de Centros de investigación y Prestación de Servicios, entre otros.
- El *Equipo Directivo* y el *Equipo Ejecutivo* de la Jornada.
- Los *Comités de Areas y Departamentos*.
- Representantes *Estudiantiles* de los *Comités de Carreras*

## **TEMAS A TRATAR**

- Política Científica y Tecnológica
- Economía y Sociedad Dominicana al 2004
- Globalización y sus efectos en la Educación Superior
- Tendencias de la Educación Superior

**2. FORO: *CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN*  
DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS BÁSICAS Y  
AMBIENTALES Y ÁREA DE INGENIERÍA.**

## PROGRAMA

- 4:00pm Palabras de apertura a cargo del Lic. Rafael D. Toribio, Rector del INTEC.
- 4:10pm Presentación del Foro y de los panelistas, a cargo del moderador Dr. José B. Contreras, Decano del Area de Ciencias Básicas y Ambientales.
- 4:15pm Ponencia "Las Agendas de Innovación: La experiencia del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Venezuela".  
Dr. Ignacio Avalos, Ex-Presidente del CONICIT de Venezuela.
- 4:35pm Ponencia "Experiencias de Ciencia y Tecnología en la República Dominicana"  
Ing. Rolando Bodden, Ex-Director del Departamento de Ciencia y Tecnología del Secretariado Técnico de la Presidencia.
- 4:55pm Receso
- 5:10pm Ponencia "Sistema de Ciencia y Tecnología en la República Dominicana"  
Ing. Diógenes Aybar, Comisión para la Reforma y Modernización del Estado.
- 5:30pm Ponencia "Rol del empresario en un Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación".  
Ing. César Nicolás Penson, Asociación de Empresas Industriales de Herrera.
- 5:50pm Sesión de preguntas y respuestas.
- 6:25pm Palabras de clausura a cargo del Ing. Daniel Comarazamy, Decano Area de Ingeniería.
- 6:30pm Brindis

## **OBJETIVOS:**

Analizar las políticas nacionales de Ciencia y Tecnología. Discutir las experiencias nacionales e internacionales en Ciencia y Tecnología. Evaluar el rol del Estado y de las instituciones académicas y de investigación. Visualizar las nuevas tendencias en Ciencia y Tecnología.

## **TEMATICA:**

Políticas nacionales sobre Ciencia, Tecnología e Innovación. La experiencia de las Organizaciones Nacionales de Ciencia y Tecnología (ONCYTs). Políticas sobre Sistemas Nacionales de Innovación Tecnológica. Las Agendas de Innovación: La experiencia del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Venezuela. La Administración de planes, programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Rol de las universidades e institutos de investigación en un sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Nuevas tendencias en Ciencia, Tecnología e Innovación.

## **PANELISTAS:**

Dr. Ignacio Avalos Gutiérrez, Ex-Presidente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Venezuela.

Ing. Rolando Bodden, Ex-Director del Departamento de Ciencia y Tecnología del Secretariado Técnico de la Presidencia.

Ing. Diógenes Aybar, Ing. Ramón Nuñez Comisión para la Reforma y Modernización del Estado.

Ing. César Nicolás Penson Asociación de Empresas Industriales de Herrera

**MODERADOR:**

Dr. José B. Contreras  
Decano Area de Ciencias Básicas y Ambientales

**APERTURA:**

Lic. Rafael D. Toribio,  
Rector

**CLAUSURA:**

Ing. Daniel Comarazamy  
Decano Area de Ciencias Básicas y Ambientales

**ORGANIZACIÓN:**

Dr. José B. Contreras  
Ing. Daniel Comarazamy.

**FECHA:** Miércoles 9 de febrero del 2000

**LUGAR:** Sala Ing. Julio Ravelo de la Fuente

**HORA:** 04:00pm

## **2.1 Altagracia López (Vicerrectora)**

*Palabras de apertura.*

Este es el primero de tres foros dentro de nuestra Evaluación Quinquenal, espacios más allá de los ámbitos formales. INTEC está comprometido con la creación de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología: compromiso que es compartido con otros. Es importante que visualicemos cuáles son las nuevas tendencias en Ciencia y Tecnología.

A continuación el Decano de Ciencias Básicas y ambientales, José Contreras, abrió el foro, presentó a los panelistas e introdujo al primer expositor.

## **2.2 Ignacio Avalos (ex-presidente de CONICIT de Venezuela) y Rafael Rengifo:**

*Del sector a las redes:*

*Las agendas de investigación del conicit venezolano*

Venezuela tiene una historia de cuarenta años en política científica y tecnológica, en el sentido en que hoy en día se entiende. Tal historia ha transcurrido más o menos dentro de la idea de que esta política, en todas sus vertientes, es asunto de los científicos. Recientemente, sin embargo, se han venido generando otros puntos de vista que hacen de ella un asunto que poco a poco va involucrando actores sociales. En estas páginas se describe, y se pone dentro de su contexto, un ensayo modesto de política, las Agendas de Investigación, iniciado durante los últimos años por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICIT), de Venezuela, el cual se inspira en la propuesta de democratizar la creación y uso de conocimientos científicos y tecnológicos.

### **Del “Sector” a la sociedad.**

Cuenta la historia que el aporte más importante de Edison fue haber inventado el método de inventar. Haber concebido y puesto en marcha un formato organizativo idóneo para la producción de tecnologías.

La semilla, quizá, según se ven las cosas ahora, de lo que un siglo más tarde se ha dado en denominar la “sociedad del conocimiento”.

Nadie duda, hoy en día, de la importancia del “capital intelectual”. El desenvolvimiento de los países está cada vez más ligado, en todos sus aspectos, al conocimiento y las sociedades dependen, en gran medida, de cuán bien se dispongan, desde el punto de vista institucional, para crearlo, acopiarlo, adaptarlo, transformarlo, difundirlo y usarlo. La actividad científica es cada vez menos una actividad individual o de grupos reducidos y cada vez más un hecho que tiene lugar a través de grandes complejos organizativos, muy bien lubricados desde el punto de vista financiero. Por otro lado y en un plano tal vez más modesto, pero seguramente más elocuente, es fácil observar que la vida de cada quien, su cotidianidad, se decide en un contexto en el que la ciencia y la tecnología contribuyen, en mucho, a definir los contornos. Vamos, pues, hacia la “sociedad del conocimiento”.

Si uno mira el pasado reciente, observa que la ciencia tuvo un gran apoyo de la sociedad con base a un solo argumento, la fe. Fe a lo siglo diecinueve, fe de carboneros. Fe en que la ciencia libre aseguraba, por sí misma, las condiciones para la generación de innovaciones tecnológicas, las cuales garantizaban el crecimiento económico y éste, a su vez, la cohesión social y la paz. “Lo que era bueno para la ciencia, era bueno para la humanidad” se postulaba, y dejarla en manos de los científicos parecía lo más conveniente.

Pero hoy en día esa fe ha disminuido y ya no alcanza como principal argumento para respaldar la inversión en ciencia y tecnología, sobre todo a partir de recursos públicos. La conciencia colectiva está tomada por la idea de que la aplicación de los avances científicos y tecnológicos han contribuido, junto a sus indudables logros, a la degradación del ambiente, a la generación de catástrofes tecnológicas, al desarrollo de armas muy poderosas y es, así mismo, factor apreciable en la desigualdad social o en la exclusión, así como en la asimetría de la relación entre los países, todo lo cual, no hay duda, erosiona, las bases de la paz y la democracia. Para muchos se ha hecho, por ello, más frágil y dudosa la vinculación entre ciencia, tecnología y progreso y se torna necesario un nuevo cuerpo normativo para darle un cauce a las actividades científicas, como condición para lograr el patrocinio so-

cial. La ciencia se ha vuelto, entonces, tema que concierne a todos. Así las cosas, el acontecimiento emblemático de la política científica moderna. El Proyecto Manhattan y su exitosa concreción en Hiroshima y Nagasaki, es igualmente el primer gran episodio de una progresiva exposición de la ciencia y la tecnología al ojo público, a la sensibilidad colectiva, a la heterogénea mesa de negociaciones de financiamiento.

En este sentido, en la Conferencia Mundial de la Ciencia, celebrada a mediados del año 99 en Budapest, se abogó inclusive por parte de los propios investigadores, por una relación distinta entre la ciencia y la sociedad, es decir, por un nuevo “contrato social”, basado en el supuesto de que la ciencia debe ser asunto de debate público y que sus prioridades, la magnitud de sus fondos, su estructura institucional y la utilización de sus resultados sean, por tanto, examinados de manera democrática, no sólo dentro del recinto de los laboratorios y de los pasillos gubernamentales. Plantea, además, el propósito de que la causa militar no sea casi todo, junto al mercado, en la orientación del trabajo de los investigadores, vale decir, de las áreas que le conciernen, de los problemas que encara, de las preguntas que se hace, de sus métodos y del patrón que adoptan sus aplicaciones, sino que se guíe por agendas de trabajo vinculadas a intereses más amplios de la sociedad, que no se practique a partir de disciplinas aisladas, cada una más arrogante que la otra, sino sobre las bases de enfoques inter y transdisciplinarios que junten a las ciencias naturales y a las ciencias sociales y a éstas con aquellas, como única manera de comprender y transformar armónicamente la realidad. Envuelve, así pues, la pretensión de que la ciencia sirva para humanizar nuestra convivencia según los valores de la libertad y la igualdad, interpretados ambos desde las esperanzas y los escollos de este comienzo del siglo XXI.

En Venezuela, no obstante cambios apreciables operados en tiempos recientes, esta perspectiva no es, todavía, moneda de uso común. Aún persiste, en efecto, la manía conceptual de “sectorializar”. Trazar rayas para separar y delimitar y convertir la realidad en tienda por departamentos. Cada cosa en su casilla, prohibido mezclar, tener visiones conjuntas, relacionar o coordinar. Cualquier intento de acercamiento es visto como invasión y provoca recelos y rechazo. Miramos la educación como si no tuviera que ver con el mundo del trabajo, a la agri-

cultura como ajena a la manufactura, a la universidad como extraña a la empresa y por allí continuamos, tiza en mano, buscando más cómo separarnos que acercarnos, cómo acotar funciones en vez de compaginarlas e integrarlas.

Decimos lo anterior porque la ciencia y la tecnología ha representado, a lo largo del tiempo, uno de nuestros “sectores” más claramente delimitados e independientes. Para todos los efectos se trata de un rinconcito institucional de la sociedad, que alberga laboratorios y científicos encargados de producir conocimientos que la sociedad, supuestamente, espera envueltos en tecnologías útiles para generar bienes y servicios. Y, en tanto “sector científico-tecnológico”, como todos los sectores, termina por autonominarse y generar exclusión, pese a sus denodados esfuerzos por legitimarse.

Así las cosas, todo nuestro debate sobre la ciencia, más bien escaso, por cierto, ha tenido lugar en el terreno del “sector”, sin trascenderlo. Históricamente se ha pretendido que la política científica y tecnológica nacional sea tema tratado allí dentro, esto es, desde el sector, para el sector, por el sector, como si no tocara a otros “sectores”. Que allí dentro, también, surjan las claves para la asignación de recursos o la organización institucional más adecuada. Que allí, igual, se discuta el impacto social o ambiental de determinadas tecnologías o, por decir algo más, se dé la reflexión ética sobre algunas innovaciones.

Una nueva perspectiva debe ir fraguándose en el marco del planteamiento de un nuevo contrato social, según los vientos que soplaron en Budapest. Cómo conciliar la libertad de investigación con la responsabilidad pública, el acceso a los resultados y beneficios que produce la ciencia con los intereses particulares legítimos de quienes la promueven, la difusión con la propiedad, el crecimiento económico con el equilibrio ambiental, el mercado con las llamadas “demandas no solventes”, el largo plazo con el corto plazo, el interés colectivo con el interés privado. Cómo hacer, pues, para que estas cosas y otras muchas, relacionadas con ese contrato, sean entendidas como asunto público, no de un sector de expertos, únicamente, y, en consecuencia se creen las condiciones para que puedan ser examinadas desde el punto de vista colectivo en sus diferentes vertientes, la ética, la política, la económica, la social. Cómo, en fin, sacar a la ciencia de su rinconcito finisecular.

Se trata, en esencia, de asumir que en los días que corren la democracia tiene cada vez más que ver con la existencia de mecanismos adecuados para que los ciudadanos estén bien informados y en capacidad de discernir y optar acerca de la orientación y las aplicaciones del desarrollo científico y tecnológico. La democratización del conocimiento, de su apropiación y uso social y productivo, alude a la ciencia misma, en tanto ella es una forma de conocimiento entre otras -tradiciones técnicas, filosofías, visiones religiosas, conocimientos y técnicas místicas, saberes populares- que cada vez adquieren más presencia y le contestan y reclaman a aquella sus pretensiones omniscientes de acceso privilegiado a la verdad (y a los fondos de financiamiento al conocimiento) y su vocación excluyente y fragmentadora. En este sentido, luce importante que la ciencia y sus instituciones se legitimen a partir, precisamente, de aquello que está en las bases mismas de las prácticas científicas: la verdad, más bien, la certeza del conocimiento propuesto depende del diálogo inter pares, de un dispositivo argumental que satisface condiciones socialmente compartidas. Pero más allá, el investigador de hoy y mucho más el del futuro, no solo debe demostrar sus certezas y sus intereses en el recinto académico o en el "paper" sino que también tiene que proceder a traducirlos a los administradores universitarios, a los entes públicos, a las empresas, a los fondos internacionales y, muy especialmente en América Latina, esa traducción debe llegar a una gama compleja de otros intereses que poseen poderes diversos, desde sindicatos hasta estudiantes aliados a comunidades indígenas. Entonces, en ese nuevo contrato, el enlace ciencia-sociedad ya no es asunto que depende de si las investigaciones son aplicadas o de desarrollo experimental y en unas áreas prioritarias calcadas de las áreas económicas del Estado, sino de una inserción legitimante y legitimadora, un reencuentro con el ágora, con la plaza pública que está en los orígenes mismos de la ciencia.

### **Del "mecenazgo" a la responsabilidad pública**

Más allá de que, en diversas ocasiones, el CONICIT se planteara, durante sus tres décadas de existencia, intenciones en torno a la dirección de la investigación y a su utilidad, el propósito, si lo hemos de mirar por sus efectos concretos, fue el de tener una infraestructura ra-

zonablemente importante en proporción al tamaño del país, asumiéndola como condición necesaria y, de hecho, suficiente, para que le produjese beneficios a la sociedad, según permitía argumentar la concepción en boga del “modelo lineal de la innovación”, demasiado conocido como para tener que ser aplicado en estas páginas. En verdad, tal estrategia formó parte del “proyecto modernizante” de la élite venezolana. Si se nos permite decirlo en caricatura, no le venía nada mal a una sociedad relativamente rica y con pretensiones progresivas, dedicar recursos a la investigación, lo cual fue hecho, hay que advertirlo, siempre con el criterio de gasto y no de inversión. Fue, en fin, más un “lujo ideológico” que una convicción política asociada a un proyecto socioeconómico.

En la práctica, así pues, la actividad científica tuvo sentido por sí misma siendo su aplicación un sub producto casi automático, inexorable. Así las cosas, al investigador solo le correspondía la realización adecuada -léase con calidad- de su actividad y al CONICIT procurarle los medios para que ello fuera posible, habitualmente mediante diversos mecanismos de subsidio. Quedaron puestos así, dicho de manera muy esquemática, los términos del contrato que reguló las relaciones entre los científicos y el Estado. Elaborado esencialmente en torno al principio del “mecenazgo”, dentro de sus cláusulas no quedó determinado que la utilización social del conocimiento pudiera ser, en algún grado y de alguna manera, preocupación del científico. Tampoco que la orientación de su trabajo, la escogencia de sus temas abriera cabida, en alguna medida, a instancias o intereses que no fueran los de los propios científicos.

Conforme a lo señalado hasta ahora, la investigación científica venezolana fue, en fin, una actividad que ocurrió fundamentalmente conforme a los fines que los mismos científicos se trazaron, de acuerdo al planteamiento de sus propios objetivos, afirmación válida aún en las circunstancias en que la investigación fue calificada como aplicada.

Paralelamente, y como consecuencia, el criterio de pares fue el criterio central para decidir lo que se debía y podía hacer y, también, el criterio central para evaluar, reconocer y gratificar desempeño y resultados, estos últimos expresables, casi únicamente, en publicaciones. En fin, se implantó una suerte de “accountability entre colegas”, sin que hubiese mucho margen para juicios externos, opinión de los “im-

pares”, por decirlo de alguna manera, que permitiera una evaluación social acerca de las cosas que se debían hacer y acerca de las cosas hechas. Hubo, en síntesis, una suerte de “apropiación” de una política pública, la política científica, por parte de un grupo social constituido por la comunidad científica, por parte de un grupo social constituido por la comunidad científica, no obstante la elaboración de cuatro Planes Nacionales, redactados en diferentes quinquenios gubernamentales con la pretensión, casi nunca cumplida, de establecer prioridades que señalaran cuál era la ciencia requerida por el país. Se trató, entonces, en gran medida, de una política desde y para los científicos con el apoyo y la aquiescencia del Estado, conforme a un arreglo -contrato social-, que, por cierto, no fue único, sino que tuvo lugar en otros campos y en todos ellos permitió, de diversas maneras y en diversos grados, una suerte de “colonización” de la políticas públicas por parte de intereses corporativos variados.

En fin, a pesar de cambios importantes en tiempos recientes, sigue teniendo cierta fuerza un “modelo” de producción de conocimientos organizados en torno a la idea de la justificación de la actividad de investigación en términos de sí misma, validada sólo por la opinión de los pares, y realizada en el seno de instituciones científicas individuales (fundamentalmente laboratorios de corte más o menos académico) y dentro del marco de disciplinas aisladas, todo ello dentro de un espacio político, social y cultural casi “autoreferenciado”.

Como lo señala la literatura sobre el tema, el “modelo” actual para la producción de conocimientos científicos y tecnológicos gira fundamentalmente en torno a la idea de que la investigación se justifica dentro de un contexto de utilidad y aplicación y se realiza en el seno de redes institucionales, integrada por organizaciones muy heterogéneas y dentro de marcos muy flexibles de trabajo que permiten la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad y, así mismo, la orientación hacia la generación de innovaciones. De nuevo, en el reciente Congreso Mundial de la Ciencia, celebrado en Budapest, esto es algo que quedó fuera de toda duda.

Surgen, así, nuevas formas de organizar los procesos de innovación, para poder mantenerse al día y alcanzar masas críticas en campos que evolucionan de manera acelerada. Aparecen, entonces, diversas maneras que buscan, a través de la cooperación y la asociatividad, en-

carar la indispensable complementariedad de conocimientos y prácticas, así como los costos crecientes de la investigación y, desde luego, el complejo proceso que implica la aplicación y divulgación de los resultados obtenidos.

El concepto de “sistema nacional de innovación” recoge muy claramente este enfoque. El mismo supone la conjunción de entes públicos y privados (centros de investigación, entidades financieras, firmas consultoras y de ingeniería, fabricantes de equipos y bienes intermedios, suplidores de materias primas, organismos gubernamentales y hasta clientes) que juntan capacidades y recursos de distinta naturaleza y participan en los procesos asociados a la creación, copia, adaptación, uso y divulgación de conocimientos y de tecnologías.

Así, la capacidad científica y tecnológica de un país no es la simple suma de las capacidades que se encuentran en cada empresa individual o en cada laboratorio individual. La misma depende de la existencia de un esquema plural de coordinación dotado de dispositivos funcionales muy variados, tanto formales como informales, que sirven para enlazar organizaciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras y propiciar, así, que se den de la manera más fluida posible las vinculaciones entre ciencia, tecnología, producción y demanda y, de esta manera, se generen, adquieran, modifiquen y difundan conocimientos e innovaciones. Se trata pues de “redes de innovación” cuya coordinación y orientación viene en buena parte autoregulada y, por otra parte, responde a las agencias y políticas públicas bajo la inspiración normativa de un “sistema nacional de innovación”.

## **Las Agendas de Investigación**

Como se señalaba al principio, las Agendas de Investigación representan un ensayo, entre otros, indicativo de una nueva perspectiva en la elaboración de políticas científicas y tecnológicas en el contexto venezolano. En las páginas siguientes se describe en sus aspectos conceptuales y “mecánicos”, así como el correspondiente contexto cultural e institucional dentro del que han tenido lugar.

Y, a esta altura, quizás valga la pena ir dejando atrás la denominación “ciencia y tecnología” para referirse a las políticas o a las activi-

dades o a las instituciones asociadas a la innovación, fundamentalmente porque aquella remite al “sector” y restringe la convocatoria de múltiples talentos e iniciativas. En todo caso, aunque por comodidad expositiva sigamos apelando a esa pareja clásica, nos estamos refiriendo siempre a conocimientos, tecnologías e innovación.

## **El concepto**

Las agendas son un instrumento para conectar la investigación, el conocimiento y las tecnologías con las necesidades y oportunidades de la sociedad. Las Agendas deben entenderse como una metodología de política pública interactiva basada en la concertación entre varios agentes sociales para generar acuerdos en torno a una problemática común, apoyados en la legitimidad y autonomía de los diversos intereses de los participantes y orientados por estilos de negociación suma positiva. Representan, entonces, un dispositivo institucional que supone la participación como criterio clave que reemplaza las decisiones de talante burocrático o tecnocrático para orientar la investigación y el uso de sus resultados. Las Agendas suponen, en fin, un conjunto de decisiones que no pueden ser “implantadas”, como si fueran algo preexistente y acabado, sino que son construidas en el devenir propio de las interacciones entre las instituciones participantes.

En esencia, las Agendas implican redes de actores que definen redes problemáticas para ser consideradas por redes de conocimiento (no exclusivamente de investigación, a menos que se entienda como algo bastante más amplio y ubicuo que lo que hacen los investigadores clásicos). Se genera, así una dinámica orientada por un conjunto de rasgos que delimitan su especificidad: el origen social de la pregunta del conocimiento, los proyectos negociados en cooperación, formas integrales de evaluación fundamentadas en criterios que van más allá del puro mérito científico o técnico para la escogencia de los proyectos.

En suma, las Agendas son un modo de fijar objetivos y prioridades, una estrategia social de inversión y negociación y un estilo de trabajo. Y se apoyan en la comunicación, la confianza, la cooperación y el co-financiamiento; en la descentralización y la participación; y, por último en la comunicación, la confianza, la cooperación y el co-

financiamiento; en la presencia de reglas claras con beneficios y riesgos compartidos; en la descentralización y la participación; y, por último, en la orientación (y evaluación social) de los resultados.

## **La construcción**

El proceso de construcción de Agendas supone la delimitación de un espacio social en el que diversos actores identifican y demandan respuestas-soluciones-apoyo, provenientes de un conocimiento que se construye socialmente (por redes de instituciones y personas, inter y transdisciplinariamente), a partir de la confluencia de recursos y capacidades interinstitucionales, posibilitando la incorporación del “contexto de aplicación”, es decir, de las redes de usuarios-beneficiarios-clientes del proceso. Esto remite, además, a algunos de los valores que acompañan a las agendas: la cooperación, los compromisos transparentes en torno a múltiples intereses legítimos, la vinculación con objetivos nacionales de modernización, equidad, productividad, democratización y sostenibilidad ambiental, entre otros. Igualmente, el espacio social que surge de las Agendas es un espacio emocional, un tejido anímico, actitudinal si se quiere, que hace posible la convergencia de lo heterogéneo y la generación que suponen las Agendas.

Las Agendas pueden tener distintos orígenes y razones. Una Agenda puede originarse en una decisión del Estado sobre una tema considerado estratégico; puede derivar de procesos de concertación coordinados por el sector público con otras instituciones y finalmente, sin agotar la variedad, puede tratarse de la iniciativa de un grupo de investigadores, de consultores, de empresarios o de comunidades organizadas, de organizaciones de desarrollo social, de agentes públicos, etc., o cualquier mezcla entre ellos, que definen un determinado campo problemático relevante, y para ello establecen una red que articula recursos y capacidades, definiendo entonces un conjunto de propósito, criterios, reglas, demandas específicas, que dan lugar a una suma de proyectos de acción que pueden ser de investigación, de desarrollo, de aprendizaje sistemático, de desagregación y adaptación de tecnologías, de diseños organizacionales innovadores, de formación de capital humano, de desarrollo de sistemas de información-comunicación, etc.

La dinámica de las Agendas produce una demanda organizada que se manifiesta en un conjunto de líneas de investigación y áreas de desarrollo de conocimientos y experticias de diversa naturaleza. Esta demanda expresa la necesidad de contar con capacidades de distinta índole: de investigación de todo tipo, de estructuración, construcción y difusión de información especializada, de “traducción” de conocimientos y tecnologías a situaciones y problemas específicos, de desarrollo de productos y procesos, de financiamiento, infraestructura y servicios para el desarrollo de conocimientos y tecnologías, de diagnósticos y pronósticos de investigación-acción para zonas y agentes sociales en situación crítica, de evaluación y acción para zonas y agentes sociales en situación crítica, de evaluación y promoción de competencias personales e institucionales vinculadas al conocimiento y las tecnologías, de gestión de procesos, organizaciones y tecnologías conocimiento intensivas, de conexión de actividades innovativas en cooperación y otras que habrá que identificar o construir y legitimar. Tales capacidades pueden articularse entre sí y vincularse a demandas sociales nacionales, regionales, sectoriales y específicas.

### **La negociación y seguimiento**

Las solicitudes presentadas son consideradas por los diversos actores participantes, los cuales se reúnen y negocian, conformando una red de objetivos, responsabilidades y redes de juego compartidas. Las necesidades identificadas se traducen en demandas concretas. Estas últimas se organizan como áreas para el desarrollo de proyectos que son licitados públicamente y se establecen las asociaciones y alianzas estratégicas para co-financiar y monitorear el proceso.

Seguidamente se pasa a una fase de evaluación de las solicitudes para mejorarlos y sistematizarlos en función de las demandas y oportunidades sociales. Dicha evaluación conlleva la inclusión, en sinergia con el clásico criterio de calidad académica, la de los criterios de pertinencia, oportunidad y factibilidad y, por otro lado, esta asociado a la presencia de evaluadores pares (científicos y especialistas) e impares (profesionales expertos en campos que tienen que ver fundamentalmente con el contexto de aplicación de conocimientos y tecnologías).

Finalmente, se establecen los mecanismos de seguimiento del proceso con participación de las redes de usuarios o beneficiarios para asegurar el uso y la transferencia de los resultados obtenidos.

En este sentido, uno de los rasgos que va definiendo a las Agendas es el de generar condiciones para que esos conocimientos y tecnologías de variadas fuentes y niveles provengan de redes de conocimiento que se arman al calor de sus propios objetivos: instituciones, equipos y personas que trabajen inter y transdisciplinariamente, comparte información, riesgos y beneficios según diversos grados de participación. De esta forma, la confluencia de recursos, de capacidades institucionales y, cosa importante, de actitudes que generan las agendas posibilitan la incorporación del “contexto de aplicación”, es decir, de las propias redes de usuarios -beneficiarios- clientes del proceso como co-especificadores y co-validadores del proceso.

### **El papel del Estado**

El papel del Estado en el desarrollo de las Agendas está en varios niveles, como convocador y co-inspirador principal en torno a problemas, preguntas y emergencias nacionales; como promotor, cofinanciador de iniciativas de redes de conocimiento y de los proyectos que ellas generen; como difusor, facilitador, lubricador de redes sociales y técnicas que demandan conocimiento, capacidades humanas e información especializada, etc.; como interlocutor en procesos de concertación nacional para ser una fuente de visión estratégica y prospectiva especializada. El Estado también puede funcionar como un nodo que sirve de apoyo inicial de esas redes que, con el tiempo, pueden pasar a ser coordinadas por otros miembros de las mismas.

### **Agendas Electrónicas**

La construcción y desarrollo de las Agendas tiene importantes costos de transacción. Como se desprende de lo señalado anteriormente, involucra negociaciones relativamente complejas, las cuales llevan tiempo y consumen distintos tipos de recursos. Se requiere, así pues, de

mecanismos que ayuden al proceso de concertación y de coordinación entre los distintos socios comprometidos. El flujo de información entre los distintos socios comprometidos. El flujo de información entre éstos resulta fundamental para reducir los mencionados costos, por lo que definir y diseñar un componente que ayude a proveer información estructurada a los participantes en las Agendas podría ser de gran ayuda para lograr una mayor eficiencia en las mismas.

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación tiene una importancia de primer orden y su efectividad depende de la capacidad que se tenga para ordenar la información a la que se tiene acceso y para crear mecanismos de intercambio y de cooperación que faciliten el desarrollo de servicios.

### **El contexto institucional: los escollos.**

Las Agendas como proceso deben recorrer un tejido social, en este caso el de la sociedad y el Estado venezolanos, que posee pautas culturales -actitudes, comportamientos recurrentes, representaciones, orientaciones valorativas, simbologías y retóricas, etc. - que lubrican y facilitan el proceso, -la facilidad comunicativa a nivel personal, la orientación democrática, la coexistencia fluida de clases y géneros, entre otros- y otras que lo frenan y entorpecen - baja calificación, efectividad intermitente y discrecional, desconfianza, acción externamente orientada, entre otras.

No cualquier contexto social sirve, entonces, de igual manera para que iniciativas de este tipo, las cuales implica de una u otra manera la implantación de trabajos en red, nazcan y operen con efectividad. No se trata, desde luego, del resultado de características "raciales", de modos de ser atávicos que resultan imposibles de cambiar, pero es obvio que hay culturas y marcos institucionales en donde cuesta más y resulta más difícil. Estamos hablando, en efecto, de procesos sociales que, como tales, llevan mucha inversión en tiempo y paciencia.

La confianza, por ejemplo. Según los sociólogos, la confianza es la expectativa que surge dentro de una sociedad, o parte de ella, de contar con comportamiento normal y cooperativo, basado en normas

comunes y compartidas por todos sus miembros. La confianza hace parte del capital social, gracias al cual las sociedades se cohesionan y pueden desenvolverse de manera razonable. Refiriéndonos en Venezuela, es grave, pues, la desconfianza nacional de estos tiempos. La elite venezolana, sobre todo ella, tiene en lo sucedido, dicho sea de pasada, una enorme responsabilidad y, hacia delante, una "asignatura pendiente" de la mayor trascendencia.

Y para enfatizar la importancia de los escollos institucionales, más específicamente, de los modos de comportamiento institucional en el proceso de las Agendas, permítasenos estas reflexiones que pueden iluminar, desde lo local y específico, uno de los obstáculos más complejos en el camino de la sociedad del conocimiento.

Las organizaciones no son dadas, en Venezuela, a la relación fluida y abierta. Les resulta fácil hacerse de razones y argumentos para la suspicacia. Andan por su cuenta cavando zanjas que separan y aíslan. Cada una resuelve según le va siendo posible desde su propio espacio funcional. Somos propensos a crear "sectores", como si la realidad pudiera ser atendida por pedacitos. No se tiene mucha fe para colaborar y eso de las "alianzas estratégicas", según es moda denominar hoy en día a los arreglos de mutua convivencia, no es todavía convicción común, a pesar de que lo tenemos plenamente incorporado a la retórica modernizante sobre el país.

Pareciera, en buena medida, que desconfiamos por la precariedad de la institucionalidad que pretende darle cauce y piso a nuestras relaciones. Algunos afirman que la nuestra es una sociedad deshilachada, exageración ésta, desde luego, quien lo duda, pero útil desde el punto de vista pedagógico para atraer la mirada sobre uno de sus problemas más agudos: ese, el de la fragilidad institucional. Nuestros valores, estructuras organizativas, normas, hábitos, carecen según se afirma de la fortaleza y de la permanencia necesarias y no nos dejan como saldo un país coherente, bien armado por dentro, adecuadamente dispuesto para funcionar.

Dentro de una perspectiva quizás semejante, y retomo el hilo del ensayo, cabe referirse al dramaturgo venezolano José Ignacio Cabrujas quien habló valiéndose de una exageración expofesor, de una "cultura de campamento" para describir una sociedad marcada por lo efímero

en la que todo, o casi todo se hace “mientras tanto y por si acaso”. También la metáfora del hotel para indicar que los venezolanos parecemos comportarnos como huéspedes que poco tienen que ver entre sí, que son duros para establecer lazos de comunidad y para los cuales el hotel no es más que ocasión efímera de encuentro nada pues, que propicie la convocatoria por un afán común.

Parte de la endeblez del aparato institucional se observa, por cierto en nuestro sistema colectivo de sanción, el cual no resulta ni siquiera medianamente adecuado para castigar a quienes defraudan la buena fe. Somos precavidos porque nos sentimos que hay una institucionalidad que responda frente al desmán o la trampa. Es nuestra defensa ante un sistema judicial inoperante y abusivo, casi siempre en perjuicio de los grupos sociales más débiles. La reacción anticipada ante la eventualidad de un daño pone al alcance del que lo sufre. Es el antídoto que se expresa, por ejemplo, en la frondosidad reglamentaria que pretende llegar hasta la raíz del detalle respecto a las relaciones que establecemos, cualquiera sea su propósito. En el mismo sentido, el Estado Venezolano, que casi presume la culpabilidad de cualquier ciudadano que se aproxime, tal vez deba a ello una dosis importante de su ineficacia.

Sobran pues los análisis que demuestran la importancia de la confianza para la buena marcha social. Hay diagnósticos elocuentes por si sobra el simple sentido común, que establecen las diferencias de desempeño entre sociedades en donde la confianza es un valor culturalmente bien sembrado y aquellas en donde no lo es. Fukuyama, el mismo del que dicen que dijo que la historia llegó a su término, se dedica al tema hasta la saciedad en un libro de casi trescientas páginas que vale la pena leer, incluso para discrepar de él. Uno entiende allí que el capital social, del cual forma parte la confianza, como se dijo antes, es algo que se va bregando y cuidando a lo largo del tiempo, que no surge de improviso ni mucho menos se promulga oficialmente.

La confianza lubrica las relaciones sociales, las descomplica. Disminuye ostensiblemente la necesidad de normas contractuales de carácter público o privado que a la postre vuelven rígidas las conductas al pretender meter la realidad del vínculo humano en un cajón, preveerla y controlarla hasta en sus minucias, aún cuando se sabe desde siempre que es tarea imposible. En otras personas y como diría un economista,

la desconfianza eleva los costos de transacción. No es ésta, ciertamente la mejor plataforma para echar las redes de trabajo que demandan estos tiempos.

Para volver a nuestro tema, un proceso como las Agendas supone un vasto esfuerzo, azaroso y retador, que implica la construcción de las condiciones para la confianza, la producción de capital social en torno a las capacidades innovadoras de la sociedad.

En suma el recorrido institucional de las Agendas ha sido complejo y se produjo en su transcurrir esa paradoja casi ineludible del cambio mediante la cual en este caso, cuanto más éxito tenían las agendas mayores problemas ellas generaban. Los encontronazos entre la lógica plural en las agendas y los modos de funcionamiento administrativo, clásicos de CONICIT, y en general de las instituciones venezolanas vinculadas a las agendas, produjeron enorme cantidad de pérdidas de tiempo, de intensas negociaciones, de muchos reprocesos y retrabajos. En cierta forma, las agendas funcionaron, así pues como mecanismo de difusión de modos institucionales asociados a una lógica del Estado distinta y cometiendo una exageración pedagógica pudiera firmarse que tuvieron que construir su propio espacio de acción, educar a sus usuarios, proveedores y socios en una maneras administrativas y organizacionales más flexibles y abiertas.

Finalmente, un escollo institucional tiene que ver con que las agendas son un mecanismo de aprendizaje y de formación de cultura técnica democrática, o sea, de apropiación social del conocimiento, por lo que son inevitables los roces provenientes de estereotipos, jerarquizaciones, argumentos de autoridad, etc. Provenientes de espacios sociales diversos. El trasfondo democrática, o sea de apropiación social del conocimiento, por lo que son inevitables los roces provenientes de estereotipos, jerarquizaciones, argumentos de autoridad, etc. Provenientes de espacios sociales diversos. El trasfondo democrático venezolano colaboró para que esos roces no fueran muy significativos pero, indudablemente, constituye todo un reto el consolidar espacios de conocimiento apoyados en la mutua legitimidad y respeto de todos y cada uno de los participantes.

## **Bibliografía.**

- Avalos, Ignacio. "La Sociedad del Conocimiento, el sofá y el Estado", En: *Democracia para una Nueva Sociedad*, Editorial Nueva Sociedad, Caracas, 1997.
- Cabrujas, José Ignacio. *El Estado del disimulo*. COPRE, Caracas, 1993.
- Fukuyama, Francis. *Confianza*, Editorial Atlandida, 1997
- Rengifo, Rafael. *Las Agendas del CONICIT*. CONICIT, Caracas, 1998.

### **2.3 Rolando Bodden (ex-director del Departamento de Ciencia y Tecnología del Secretariado Técnico de la Presidencia):**

#### *Experiencias de Ciencia y Tecnología en la República Dominicana.*

En los años 60 se crea el modelo económico de generación de empleos en el campo de la construcción y en la creación de empresas que lleven a la sustitución de importaciones. En los años subsiguientes crece la capacidad del gobierno para el endeudamiento: necesario para la inversión pública. Pero no hay transformación del sistema productivo, en particular en el campo, con lo cual sigue vigente la debilidad estructural del sistema agrícola.

A partir del 1962 hay una serie de creaciones y aportes importantes:

- Instituto Politécnico Loyola.
- Los Salesianos
- Duquesa
- Instituto del Tabaco
- Estación de Juma de Bonao
- ISA
- Apoyo del AID
- La Secretaría de Agricultura tiene su momento cumbre con la creación de varios centros de Investigaciones Agropecuarias.

En 1974 se crea la unidad de Ciencia y Tecnología del Secretariado Técnico de la Presidencia.

En 1975 se crea el INDOTEC.

En 1983, "por decreto", se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACITE), que nunca funcionó.

Hoy se realizan nuevos esfuerzos a partir de la Comisión para la reforma y modernización del Estado.

*En resumen:*

Mucha burocracia, duplicación de esfuerzos, inoperancia, descuido en el mantenimiento de los recursos físicos.

Las universidades son la columna vertebral del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y tampoco han funcionado en este sentido.

Ha habido demasiado protagonismo personal, falta de liderazgo, recursos casi exclusivamente de origen foráneo.

Sin embargo se mantuvo todo el tiempo una masa crítica de investigadores que realizaban eventos, e intercambios. Nos enrolamos en el CYTED.

Como puntos de reflexión presentamos las siguientes preguntas:

- ¿Son adecuados los currícula de nuestras universidades?
- ¿Cómo vemos a las universidades de cara al desarrollo de los nuevos tiempos?

## **2.4 Diógenes Aybar (de la Comisión para la Reforma y Modernización del Estado)**

*Sistema de Ciencia y Tecnología en la República Dominicana.*

Aunque desarticuladamente, siempre ha existido ciencia y tecnología, porque ha habido investigadores en República Dominicana.

Hay tres preguntas importantes que resumen el tema:

- a) ¿Por qué han fracasado los esfuerzos del pasado en la creación de un Sistema de Ciencia y Tecnología?
- b) ¿Cómo construir un modelo que funcione?

c) ¿Qué estamos haciendo hoy al respecto?

En los años 60 se crearon en varias universidades carreras científicas y tecnológicas, pero se fueron cerrando con el tiempo. Y fracasó la creación artificial del CONACITE.

Los procesos se deben crear por ley natural de los procesos socioeconómicos.

En República Dominicana no había una política del Gobierno en este sentido. El empresariado no estaba interesado porque solo tenía que atender a un mercado pequeño y protegido: importaba totalmente la tecnología que necesitaba y no se preocupaba mucho por optimizar ni modernizar.

Las Universidades se vertieron entonces exclusivamente a formar los profesionales tradicionales.

Faltó que el Estado se definiera y definiera.

Pero hoy día las cosas han cambiado totalmente.

Dado que el mercado se ensancha y que la globalización implica competencia, el empresariado necesita un sistema nacional de ciencia y tecnología y empuja a las Universidades y al Estado en ese sentido. Estamos pues en un buen momento.

De hecho han surgido simultáneamente y por distintos caminos, varias propuestas. Ha sido posible reunir a varios centenares de científicos e investigadores para estos fines. Es Estado está obligado a responder a las exigencias del medio.

La creación y la asimilación de tecnología son las dos patas de la innovación.

Es buena la apertura del mercado que trae competencia.

La base del desarrollo tecnológico es: desarrollo humano y desarrollo económico.

Tenemos que obviar lo artificial: que salga lo natural y que los núcleos directivos sean solo elementos de coordinación.

## **2.5 César Nicolás Penson (Asociación de Empresas Industriales de Herrera):**

### *Rol del Empresario en un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.*

Reciban los organizadores de este evento mis más profundo agradecimiento por la oportunidad que me brindan de expresar en el ámbito de esta actividad, el punto de vista del sector empresarial, en lo que a Ciencia y Tecnología se refiere. Espero con ello poder recoger lo que ha sido la posición que hemos sustentado en representación de la Asociación de Empresas Industriales de Herrera coincidente con la de otros gremios empresariales.

Sin ánimos de hacer un recuento histórico cronológico de lo que han sido los esfuerzos para potenciar el desarrollo industrial dominicano, me remonto al pasado más cercano que marcará hitos luminosos en el desarrollo industrial y tecnológico de la República Dominicana. El sector industrial dominicano estuvo caracterizado durante la dictadura de Rafael Trujillo por la presencia en los de este «señor de vidas y haciendas» de las empresas de mayor envergadura concebidas con la estrategia de producir en el país los elementos que la población demandaba de manera dirigida. En un época de oscurantismo generalizado eran los estrategias industriales de la «Era de Trujillo», nombre con que el lambonismo ilustrado designó ese período, quienes identificaban la necesidad, diseñaban una industria de manufactura, adquirían la tecnología, instalaban los equipos y establecían el mercadeo, modificando a su antojo las condiciones del mercado. Como característica común se puede señalar la alta calidad de las instalaciones y una estrategia centralizada aunque no absolutamente exitosa.

Hubo la necesidad de traer al país técnicos de todo el mundo desarrollado para proveer la mano de obra calificada inexistente para aquella época. El aprovechamiento de las oportunidades coyunturales que se presentaron a los estrategias industriales del dictador, siempre estuvieron supeditados al elemento político quien combinaba persona-gobierno-estado en una simbiosis tan íntima que era imposible definir las fronteras entre cualquiera de estos elementos. Este ambiente así como la manipulación de las condiciones del mercado dieron a este proceso

de industrialización, características muy peculiares porque no fueron las fuerzas naturales de la oferta y la demanda la que hizo evolucionar a la industria dominicana sino que estuvo supeditada a caprichos personales, a conveniencias de gobierno y más que nada a veleidades políticas de un régimen, que como todos, tuvo un nacimiento, su época de brillo y desarrollo y su ocaso y desaparición. Trujillo supo aprovechar las oportunidades que se le presentaron en el plano internacional, especialmente en la pos guerra, y fue sagaz al aprovechar las ventajas políticas que le ofrecieron los Estados Unidos con la cuota azucarera, adquiriendo y eficientizando los ingenios azucareros que luego formaron la Azucarera Haina y más tarde el Consejo Estatal del Azúcar.

Esto es cierto de manera absoluta en lo que a la empresa de mayor tamaño se refiere ya que la pequeña empresa tenía, por razones obvias, más libertad de acción dentro del limitadísimo espectro industrial de ese período de nuestra historia reciente. La microempresa era más bien de subsistencia y el desarrollo tecnológico era de escaso valor y con contadas oportunidades de desarrollo. En una vida prolongada hasta en la intimidad toda actividad no comprendida era considerada como malsana y peligrosa y lo intelectual antagónico con los intereses del régimen si no iba acompañado de la genuflexión adulatoria de que todo existía gracias al genio creador, Su excelencia el Dr. Rafael Leonidas Trujillo Molina, Benefactor de la Patria y Padre de la Patria Nueva.

Es justo señalar que en lo que al desarrollo industrial dominicano, no todo fue negativo en esa etapa de la historia dominicana y como en todos los procesos hasta en los períodos más oscuros existen elementos que servirán de base a etapas ulteriores del proceso de crecimiento humano y en este caso en particular, de la economía nacional. Otras empresas del sector privado existieron concomitantemente con los intereses del «Jefe» y fueron tocadas de alguna manera por las exigencias, apetencias y codicia del apellido conductor o de sus acólitos que en sus aduloneras llegaron a niveles difíciles de comprender hoy.

Es bueno señalar que la enseñanza durante el régimen era de excelente calidad y aunque con muy escasa capacidad de investigación, la educación básica, media y de bachillerato así como la superior constituían una buena base para un desarrollo posterior de potencialidades

en todos los órdenes del desarrollo intelectual, profesional y tecnológico. Ejemplos de capacitación técnica existentes en la época son el Instituto Politécnico Loyola, la escuela Agronómica de Dajabón, el Instituto Salesiano entre otros.

Esta herencia nacional marca desde mayo de 1961, casi 39 años atrás, otro hito en el desarrollo de la industria nacional, porque el Estado Dominicano se convirtió por obra de un decreto en detentador del patrimonio personal de Trujillo y sus allegados, dando nacimiento a un proceso de deterioro continuado que aun no termina, muriendo lentamente cada una de esas empresas que constituyeron el emporio de la Corporación de Empresas Estatales (CORDE). La desarticulación caótica y desordenada de todo lo existente evitó que pudiéramos aprovechar lo que teníamos y fue necesario casi a partir de nada para relanzar al país para actualizarnos e insertarnos en el contexto del mundo externo, dinámico y cruel, indetenible e implacable, lleno de trampas y oportunidades. La conquista de la libertad no fue solo de mente y de espíritu, fue también económica y tecnológica. Nacía entonces un dominicano distinto pero marcado por las huellas de ese pasado oscuro y sanguinario.

El Triunvirato que gobernó al país en el 1962, estableció con la ley 4, condiciones de un incipiente desarrollo industrial y daba oportunidades para rectificar, si el término cabe, y señalaba el compromiso de multiplicar el empleo y potenciar el desarrollo industrial dominicano. Hay muestras de que hubo medidas acertadas pero éramos una nación en ebullición política, de pasiones desbordadas y en un afán no consciente, de definición como país libre y como sociedad no acostumbrada a la democracia.

No fue hasta 1966, luego de convulsos episodios de la vida nacional, cuando se promulga una ley de fomento y promoción a la producción nacional y concurren tres elementos importantes en el desarrollo de un plan de desarrollo industrial. Ya se había iniciado el regreso al país infinidad de técnicos y profesionales que se lanzaron a toda la geografía mundial en busca de conocimientos y grados profesionales y crearon una excelente base del conocimiento técnico y científico. El gobierno en un magistral plan potenció a la Corporación de Fomento Industrial y la responsabilizó del diseño de parques industriales, de la

venta de terrenos precios atractivos a quienes quisieran atreverse a la aventura en el plano industrial. Así mismo creó el FIDE, entidad que manejaba fondos a mediano y largo plazo con tasas preferenciales para el establecimiento y ampliación de industrias. El Banco Central puso a la disposición de la industria divisas para importación de maquinarias, equipos y materia prima, en condiciones ventajosas. En suma hubo una estrategia definida y señales muy claras de intenciones y políticas oficiales. Es evidente que este sistema tuvo una trascendental importancia, con sus momentos de esplendor y ocaso y murió bajo las presiones del Banco Mundial y otros organismos internacionales que condicionaron ayudas y préstamos a la eliminación del desmonte del aparato de estímulos fiscales.

La respuesta no se hizo esperar y prosperaron de manera notable los parques industriales y posteriormente el parque de empresas para la exportación, amparadas bajo el régimen de la ley 299. Como es lógico suponer esto trajo en desarrollo en todas las actividades conexas y multiplicaron las necesidades de personal, técnicos, profesionales, suministros, servicios, comunicaciones, transporte para solo citar algunos. Lo lamentable fue que llegáramos tan tarde al proceso mundial del llamado sistema de sustitución de importaciones, que ya daba señales de agotamiento en otros países.

Importamos de manera caótica y libre todo tipo de tecnologías, muchas de ellas con avanzado grado de obsolescencia y nos convertimos en ocasiones, en zafacón de tecnologías y métodos abandonados por ineficientes o porque requerían de condiciones que en nuestro país eran aplicables por situaciones coyunturales. Esto dio lugar que al cambiar las condiciones socio económicas en nuestro ambiente, al ser en algunos casos tecnologías devoradas de energía o de ineficiencia productiva, cayeran en un nivel de competitividad solo sostenible con barreras arancelarias ya no existentes.

La realidad de hoy es que en general contamos con un parque industrial con marcadas señales de obsolescencia y de preocupante ineficiencia productiva e incapacidad competitiva. Existen, sin embargo, honrosas excepciones donde la tecnologías de punta es norma de vida y esas empresas tienen asegurado su futuro inmediato en el plano local y varias en el campo de las exportaciones.

Dando pasos agigantados en el tiempo, cual si tuviéramos calzados como «El gato con botas» y saltáramos a las condiciones prevalentes en los últimos años, entenderemos fácilmente nuestra preocupación acerca de la existencia y destino del aparato productivo nacional. Se hacen esfuerzos para lograr la integración de empresas en grupos productivos llamados «clusters» aunque chocan con una arraigada práctica cultural de individualismo y autosuficiencia y el entronizado sentido del hombre isla. No existe régimen de protección a la producción nacional y las barreras arancelarias fueron eliminadas a tono con prácticas universales y los requerimientos de hoy. En el mundo dinámico y cambiante los países industrializados han ejercido su poder político y económico asignando «tareas» a los países pequeños y de economías débiles que no son precisamente en las áreas de producción industrial. Estos mismos países arropan los mercados mundiales en desbalanceada competencia con las industrias locales y todo ello sin la oportunidad ni el espacio para transformaciones que permitan revertir esas condiciones.

Los gobiernos han sido cómplices responsables de ese proceso de desindustrialización porque no han sabido propiciar las condiciones para que el aparato productivo nacional se convierta en un ente dinamizador de las transformaciones sociales necesarias para equilibrar la situación económica de una buena parte de la sociedad dominicana. Es preciso destacar que en las condiciones de la tan cacareada mejoría de la economía dominicana, es paradójico encontrar un aumento sustancial de los niveles de pobreza dentro de sus ciudadanos. Para los fines de nuestra intervención hoy no es ni importante ni deseable intentar establecer responsabilidades por la incapacidad para aprovechar las potencialidades de los sectores productores de riqueza. Es una responsabilidad compartida y entre nosotros los actores directos ha habido apatía y falta de motivación, ausencia de interés, poca responsabilidad ningún compromiso y esto abarca individuos y gremios.

Lo importante hoy es identificar las oportunidades de reinventar la industria dominicana, relanzarla y aprovechar la contribución que ella puede hacer al combate de la pobreza toda vez que solo puede haber resultados positivos en esa cruzada, si multiplicamos el empleo porque no es con retórica ni con poesías que se mejoran las condiciones de

vida de más del 40% de los dominicanos en niveles vergonzantes de pobreza.

Es por ello por lo que estamos convencidos que es imprescindible un sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que tenga en cuenta nuestras realidades y características culturales. Nuestra idiosincrasia, actitudes pasionales, y saque provecho de las virtudes que adornan nuestra nacionalidad. Creo fervientemente en la capacidad productiva de nuestros hombres y mujeres; confío en la creatividad y capacidad de adaptación y transformación de los y las dominicanas, y creo que solo falta quien lidere este proceso de unificación de criterios entre los técnicos del gobierno, los centros de enseñanza técnica y superior, la comunidad científica e investigadora y los sectores industriales dominicanos. El CIDET es un buen ejemplo de los esfuerzos colectivos y un excelente foro de coordinación de ideas y acciones. De seguro no hemos explotado hasta los extremos el potencial que tiene un espacio de esa índole, pero hay que destacar que siempre ha existido entre los integrantes, la voluntad de que el CIDET llene un anciano vacío de comunicación y se convierta en promotor y coordinador de proyectos concretos.

Hay muchísimos esfuerzos dispersos de quienes han dedicado miles de horas buscando definir el proceso de enseñanza, práctica e investigación en las diferentes ramas de las ciencias. Existen infinidad de esfuerzos documentados de las Universidades para vincularse a la industria, el comercio, la agricultura, comunicaciones, construcción de otros. Tenemos constancia de los innumerables esfuerzos de esferas del gobierno y más del actual, tratando de establecer un sistema que ordene los temas de Ciencia y Tecnología. El Plan Nacional de Competitividad es un buen ejemplo de buenas intenciones. Hay pruebas del compromiso de los sectores industriales de ser parte importante, como actores principales de cualquier sistema que ordene y motorice la tecnología y el desarrollo de productos. Dominicana Innova es una muestra de ese compromiso. Falta solo la voluntad para hacer compatible todos estos esfuerzos y que un individuo carismático o una entidad confiable, toma para sí el compromiso de coordinarlo y llevarlo a nivel de ejecución.

Creo que nada se lograría sin el compromiso del Poder Ejecutivo porque ello implica políticas de Estado, coordinación entre diferentes agencias gubernamentales, compromisos de fondos nacionales y participación de organismos internacionales de apoyo, sometimiento de leyes a las Cámaras Legislativas y Decretos, la coordinación entre las fuerzas políticas y las fuerzas gremiales empresariales. Todo ello con las sutilezas requeridas para hacer una labor de filigrana diplomática para que nadie sienta que le arrebatan a su hijo intelectual ni que compiten por el protagonismo de cada cual.

He propugnado insistentemente por la creación de un organismo auto sostenido para propiciar la transferencia de tecnologías. Que asista a los que demandan de transformaciones tecnológicas o quieran adentrarse en el mundo de la producción y esta entidad identifique las tecnologías que se precisan y sepa ubicar las opciones más apropiadas a la vez que ayude al receptor a negociar las condiciones más convenientes. Que en contacto con el sector financiero pueda contribuir a los estudios de factibilidad y sirva como unidad técnica que certifique la viabilidad del proyecto. Lo percibo ubicado dentro del ámbito del INDOTEC.

La prensa de hoy da cuenta de que el Presidente de la República asigna fondos para el fomento de la pequeña industria a la vez que impulsa el Plan Nacional de Competitividad proveyéndolo de fondos. ¿Están los sectores productivos contentos con este sistema? ¿Es la Secretaría de Industria y Comercio el organismo con capacidad para ejecutarlo? ¿Forma parte de una política industrial? Dejaré al tiempo las respuestas a estas interrogantes pero tengo fundadas dudas del éxito de ello y lo concibo como ingrediente de campaña política a 5 meses de terminar una gestión gubernamental.

Es necesario, para no decir imprescindible, catalizar la creatividad para mejorar la posición de competencia de la gran mayoría de las industrias dominicanas en sus diferentes niveles. La innovación es madre de la competitividad y es doble potenciar las capacidades de individuos y de empresa, pero para ello debemos mejorar y adecuar las condiciones del entorno productivo siendo compromisarios, desde cada una de las actividades que realizamos, en la transformación de un sistema productivo que sea un ente de desarrollo social, aguijoneado por

las utilidades y por las satisfacciones que produce el éxito. Lanzo el reto para que desde este foro hagamos un análisis íntimo de actitudes, dejemos a un lado agravios reales o supuestos, desprendámonos de banderías de cualquier índole y seamos capaces de iniciar una revolución transformadora en la micro, pequeña, mediana y gran empresa. Demos contenido práctico a tanto verbo y orientemos los esfuerzos en una vía dirigida y mancomunada. Todos somos de alguna manera capaces de sumar, aportes, esfuerzos, intelectos, recursos técnicos y económicos. Y un tema no tratado como si fuese tabú es el rescate de la confianza perdida entre los que están llamados a ser catalizadores del proceso.

Si alguien resulta afectado por la ausencia de políticas industriales y de fomento tecnológico y de competitividad, son los sectores productivos nacionales y en mayor medida las empresas de menor tamaño. Es por ello que nos atrevemos a comprometer a los sectores industriales que han visto pasar lustros sin que los gobiernos se conviertan en verdaderos socios compromisarios de la explotación de sus capacidades. Pero no queremos más estudios, más participación en eventos internacionales que solo sirven para que unos se peleen por viajar, más retórica y más utilización política momentánea del tema ciencia y tecnología porque ello supone recursos de organismos internacionales o porque es un tema de moda en el momento. Queremos acciones y estamos dispuestos a propiciarlas.

## 2.6 Sesión de Preguntas:

1. *Jeannette Kundhart*: Se ha hablado de la importancia de las agendas, se ha hablado de la necesidad de una estructura sencilla. Dominicana Innova tiene una estructura sencilla y sus “mesas” responden a la definición de las agendas. Parece que solo faltaría que se recobre la CONFIANZA.
2. *Estudiante (?)*: ¿Cómo puede el Estado influir? Y que no haya contradicción con la condición de que el proceso no sea artificial y dirigido.
3. *Oscar Amargós*: las Agendas son de mucho interés, pero dada la falta de CONFIANZA ante el gobierno como creador de

Agendas, pregunto si podrían ser las universidades las que se ocupen de esto.

4. *Claudio Adams*: a) Si el nuevo presidente que será elegido fuera receptivo, y les preguntara, ¿qué tres recomendaciones le harían al respecto? b) ¿Qué recomendaciones le harían al rector de la universidad en el mismo sentido?

Empezó respondiendo el doctor **Ignacio Avalos**:

En Venezuela hay desconfianza. Hay un mal sistema de premiación y sanción en la sociedad. Nadie sabe en el pueblo hacia donde vamos. Ni dónde resolver conflictos.

Las Agendas descansan en la confianza. La confianza se hace demostrando en los hechos que se puede confiar. La confianza es el capital social, tan capital como los otros tipos de capital.

En mi opinión para el Desarrollo hace falta:

un 16 % de capital físico,

un 17% de capital económico,

un 67% de capital intelectual (educación, investigación...)

Al nuevo presidente (o si se quiere a mi presidente Chávez, si me preguntara), le diría:

- Diga Vd. públicamente que cree en un sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y que esto es importante.
- Ponga dinero en ello
- Cree una institucionalidad sencilla que simplemente ponga la reglas de juego.

A la universidad diría lo mismo. Señal de autenticidad.

A continuación respondió el señor **Diógenes Aybar**:

El desarrollo viene de dentro. El Estado puede ayudar a las empresas nacionales sin tener que llegar al proteccionismo. El papel del Estado es el de establecer y hacer respetar reglas de juego justas en la competencia. Y diseñar políticas.

Pero cuando el Estado no cumple su rol, hay que resolver uno mismo: el sector privado tiene que hacerse dueño de su propio destino.

Crear mediante alianzas y cooperaciones lo que necesita en tecnología o en transferencia tecnológica.

A un presidente recomendaría:

- a) Que invite a palacio al empresariado y se entere de lo que necesitan.
- b) Convocar a expertos reconocidos de universidades y ponerles la tarea de que en 90 días le den respuestas a las necesidades de los empresarios.

*Al INTEC le recomendaría que mantenga el contacto con los esfuerzos del estado pero que se case con el sector empresarial.*

Luego respondió el señor **César Nicolás Penson**:

La sociedad dominicana no se engulló a las empresas estatales. De hecho en la época de Trujillo tuvo que mantenerlas artificialmente para beneficio del jefe. No se trata de que eran empresas que funcionaban y que luego dejaron de funcionar.

El obstáculo no es el Estado, sino los Gobiernos.

En cuanto a recomendar al nuevo presidente, no lo haría: han sido inútiles las recomendaciones. No oyen.

A INTEC le recomendaría:

*Ser creativos e innovadores, propiciar investigaciones empezando por los mismos alumnos, rediseñar las carreras a plazos menores de los cinco años en que se hacen las evaluaciones institucionales, mantenerse siempre en actitud de recoger las percepciones que la sociedad tiene sobre el INTEC.*

El acto fue clausurado con unas palabras del ingeniero **Daniel Comarazamy**, decano del Área de Ingeniería en que señaló que se habían cumplido los objetivos del foro y que se recogían las recomendaciones.