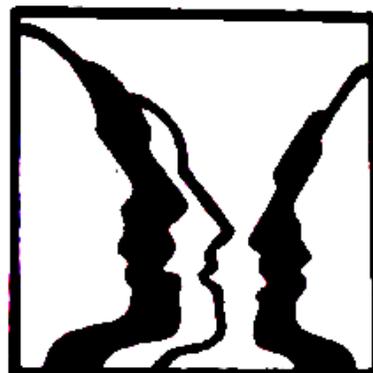


**Actual (Mérida) (22): 127-162,
Abril - Junio de 1992.**



Mérida: Estado Científico de Venezuela

(Bases para el I Plan de Ciencia y Tecnología Estatal)

**Humberto Ruiz Calderón
Luis Rodríguez Poveda
Raiza Andrade
Glenda Mendoza
Marlene Bauste de Castillo**

PRESENTACIÓN

Con motivo de la realización, en noviembre de 1990, de la Asamblea Regional Andina preparatoria del II Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología, la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (FUNDACITE) de los Estados Mérida y Trujillo, tomó la decisión de designar una comisión que se encargara de proponer la política de esa institución. La comisión se propuso elaborar un marco general para que dicha política tuviera un soporte argumental que le diera sentido y coherencia.

En el presente documento se formulan las *Bases para el I Plan de Ciencia y Tecnología del Estado Mérida* que si bien excede esa primera solicitud se considera que da mayor solidez a una acción de planificación local de la ciencia y la tecnología.

La orientación que inspira la elaboración del documento es la idea de que la precisión necesaria para una planificación realista del sector ciencia y tecnología exige que el análisis parta del nivel local que permita el grado de concreción, que se ha mostrado tan elusivo en la planificación a nivel nacional.

La Comisión estuvo integrada por un conjunto de personas de muy diversa procedencia institucional y formación profesional⁽¹⁾. Participaron científicos, tecnólogos, empresarios, funcionarios gubernamentales, artesanos y especialistas en planificación de la C&T.

Se procedió a conformar un grupo de trabajo que hizo el análisis de las posibilidades en C&T, a partir de las vocaciones regionales. La propuesta, fue transmitida a la Comisión de Política de la cual obtuvo su aprobación. Se recogieron una serie de observaciones, a lo largo de tres sesiones plenarias y diversas actividades de discusión, que contribuyeron a darle un sentido más amplio al documento. Dado que el documento sirvió de base al Primer Plan Regional de Ciencia y Tecnología elaborado en el país, hemos solicitado su publicación para darlo a conocer a un público más amplio del que participó en la Asamblea Regional Andina del II Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología.

INTRODUCCIÓN

El II Congreso de C&T coincide con un marco histórico muy particular en el que en primer lugar se destaca la reforma del Estado como una necesidad imprescindible para el desarrollo de la democracia. Ello se ha traducido, entre otras cosas, en la elección popular de las autoridades del Ejecutivo a nivel Estatal y Municipal. Estos hechos han desencadenado procesos de descentralización política y administrativa que presagian grandes modificaciones no sólo en la estructura del Estado sino en la sociedad civil. CONICIT, desde principios de la década de los 80, propició una política de regionalización que se concretó entre otras decisiones en la creación de los FUNDACITES. Por otra parte, el país vive una situación de cambios a nivel económico que determina nuevas exigencias al sector de C&T nacional. Estos cambios están condicionando un clima propicio para que la ciencia se vincule al desarrollo, para que el Estado y la sociedad civil sientan la necesidad de apoyar su fortalecimiento creciente y armónico y, al mismo tiempo, el sector científico entienda la necesidad de relacionarse con las exigencias sentidas de la sociedad.

Ante esta situación, y tomando en cuenta las particularidades que en cuanto al sector presenta el Estado, FUNDACITE/ Mérida, se ve compelida a desarrollar su propio plan de ciencia y tecnología para materializar las aspiraciones de esta parte de la comunidad científica, a ser discutido en la Asamblea Regional Andina y en el II Congreso de Ciencia y Tecnología.

El documento consta de cinco partes. En la primera se hace un análisis de las implicaciones que tienen los procesos de regionalización política y administrativa sobre las políticas nacionales de ciencia y tecnología. En la segunda se propone un marco conceptual para la formulación de las bases del I Plan de Ciencia y Tecnología centrado en las vocaciones regionales las

cuales permiten no solamente el desarrollo de la ciencia “per se” sino también orientar los resultados del quehacer científico en beneficio de la sociedad, con un criterio de originalidad. En la tercera parte se desarrollan los soportes necesarios para el plan estatal de C&T. En la cuarta, se parte de la argumentación de los soportes para establecer los criterios para la formulación de los programas en el plan. Finalmente, se identifican algunas acciones inmediatas a cumplir por FUNDACITE para fundamentar el Plan Estatal de Ciencia y Tecnología.

LA REGIONALIZACIÓN Y LA POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Se considera como objetivo fundamental del Plan Estatal de C&T de Mérida el fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica y cultural, aspecto fundamental que debe estar indisolublemente articulado a las necesidades reales que este Estado tiene. Tal propósito comprendería dos tipos de acciones:

- las relativas al desarrollo de la ciencia “per se”
- aquellas orientadas a generar una cultura científico tecnológica e incrementar el impacto de la ciencia y la tecnología sobre esa comunidad.

No se trata de subordinar una de las acciones a la otra sino de unir esfuerzos y vincular las instituciones encargadas del desarrollo económico y social con los medios científicos. Por esta razón, el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica pasa por la consolidación de una conciencia científica colectiva, centrada más en las posibilidades de solución que en los problemas mismos.

Desde hace tres décadas el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica nacional ha venido configurando tres escenarios:

El primero, se inicia con la toma de conciencia por parte del Estado de la necesidad de asignar recursos a la ciencia de una manera sistemática, por considerar que el desarrollo de ésta contribuiría indefectiblemente al desarrollo de la sociedad. En esta etapa se subestimó el ámbito tecnológico y lo importante fue la promoción de la actividad científica. El que no se haya determinado la cuantía de los recursos necesarios para solventar las necesidades del sector, limitó los alcances de este escenario.

En el segundo, el Estado introdujo áreas prioritarias hacia las cuales concentrar el financiamiento, sin embargo de nuevo faltó la determinación de los recursos que pudieran garantizar el desarrollo de dichas áreas. El interés de la política de C & T estuvo centrado en la transferencia de tecnología y en los mecanismos para fortalecer la capacidad de negociación selectiva de la misma. Problemas fundamentales referidos a: el necesario período de maduración entre generación de conocimiento científico, su cristalización en conocimientos tecnológicos y su utilización en el sector productivo, no recibieron la debida atención. Además, se intentó desarrollar mecanismos de protección de los mercados locales de tecnologías. Este escenario tuvo su límite en el fracaso de la política de industrialización basada en el modelo de sustitución de importaciones evidenciando una visión limitada de las potencialidades científicas y tecnológicas nacionales.

En la actualidad se hacen esfuerzos para redimensionar las prioridades y reducir las áreas y disciplinas del conocimiento a ser promovidas por la política de C&T, con una concepción que las condiciona a los planes de desarrollo indus-

trial para la exportación, resultante de la situación de crisis que vive el país. Esto puede resultar riesgoso tanto para el desarrollo social como para la ciencia, los cuales no pueden supeditarse a factores circunstanciales de carácter transitorio.

Todo el desarrollo del sector de ciencia y tecnología ha estado sustentado en el criterio unificador subyacente, que el fortalecimiento de la ciencia conllevaría al crecimiento del sector tecnológico. No se ha reflexionado suficientemente en torno a que ambos sectores, si bien tienen relación estrecha entre sí, son dos realidades distintas que implican diferentes necesidades y enlaces de carácter económico y social.

Hoy, debemos destacar la necesidad de analizar el sector para cuantificar con precisión los recursos que deben asignársele. La ciencia tiene la obligación de dar caminos, la tecnología está llamada a concretar las soluciones y el Estado hacer suya esta necesidad. No son los planes de desarrollo económico, que hasta el momento han demostrado su ineficacia, los que deben definir unilateralmente las vías para el desarrollo de la ciencia.

Hasta el presente, las políticas nacionales se han orientado en dirección al contexto mundial para ver en qué medida se pueden hacer invenciones similares a las allí producidas y en muchos casos intentar la copia de los modelos societarios. El país está obligado a modificar esta conducta social y promover una mirada hacia adentro, sin que ello signifique asumir una visión aldeana. Reconocernos en nuestras potencialidades, capacidades y limitaciones, hacer un esfuerzo de creatividad para maximizar nuestras ventajas y optimar nuestros recursos, es el gran reto nacional.

Lo que procura el plan de C&T para el Estado Mérida es fortalecer el sector y ello pasa por facilitar la relación entre la ciencia, la tecnología y el desarrollo, atendiendo a las particu-

laridades del ámbito científico y del ámbito tecnológico y tomando en cuenta sus áreas de complementariedad. Pragmáticamente conviene, a los fines de establecer políticas y criterios que garanticen el crecimiento armónico y articulado del sector, diferenciar el ámbito de la ciencia del ámbito tecnológico, con lo cual además, se potencia el uso del conocimiento. Esta separación permite, a su vez, hacer operante el papel del conocimiento, por cuanto muestra al hecho tecnológico como una vía para contribuir a la solución de los problemas económicos y sociales de la nación. Las propias actividades tecnológicas requieren de la investigación básica como un insumo importante y de un manejo de conocimientos científicos que no solamente están en poder de la ingeniería.

La propia dinámica del cambio técnico, parte de tecnologías intensivas en conocimientos científicos, como es el caso de la biotecnología, la microelectrónica, la química fina, los nuevos materiales, lo cual desdibuja cada vez más las fronteras entre ciencia y tecnología. La tecnología no puede ser entendida como simple aplicación de conocimientos existentes, se convierte ella misma en generadora de conocimientos.

En la actualidad existe un cambio en la organización institucional orientado por la descentralización y la regionalización tanto de las funciones del Estado como de la coordinación del sector de ciencia y tecnología, que debe aprovecharse para incorporar nuevos actores, integrados en una dinámica acorde con las nuevas realidades, que impida la repetición de los antiguos esquemas que condujeron a errores y limitaciones de las políticas de fortalecimiento del sector. Tal situación conmina a nivel local, es decir estatal, a repensar a su vez las políticas de desarrollo científico y tecnológico en este nuevo contexto.

Con base en este análisis se plantean los siguientes objetivos de política estratégica:

- Reorientar el análisis de los problemas hacia el estudio de las posibilidades.
- Privilegiar el desarrollo científico y tecnológico con base en las posibilidades ofrecidas por las vocaciones regionales.
- Atender las particularidades del desarrollo científico y tecnológico y sus áreas de complementariedad.
- Incorporar la oferta de programas de C&T detectados como básicos, en el marco de estas vocaciones locales.
- Promover la capacidad financiera, el desarrollo de la información, el fortalecimiento de la capacidad instalada, la excelencia de los recursos humanos y la modernización de las comunicaciones para movilizar el sector.
- Legitimar la actividad de investigación científica y de desarrollo tecnológico en el contexto social y económico nacional y del Estado Mérida.
- Auspiciar la reestructuración de las instituciones involucradas en el sector de C&T.

LAS VOCACIONES DEL ESTADO MÉRIDA

Se entiende por vocaciones locales la precondition, o inclinación de las potencialidades de carácter natural, socio-cultural e histórica que signan los cambios o transformaciones de una comunidad en sentidos específicos. Esas vocaciones son inclinaciones, pero constituyen también convocatorias al colectivo que conlleva exigencias institucionales para que las demandas se concreten. Dichas vocaciones locales deben estar

fundamentadas en las ventajas comparativas que ellas ofrecen para el desarrollo de esa comunidad y en su permanencia en el tiempo.

Para detectar esas vocaciones, para saber si son fundamentadas o no, para potenciarlas, se requiere el aporte de la ciencia y la tecnología, imprescindibles en este momento histórico.

El Estado Mérida es una realidad particular de tipo cultural, paisajístico, turístico y con un importante desarrollo institucional y científico. Además de todo lo señalado hay una "masa crítica" de conocimiento acumulado y represado, con una capacidad de generar nuevo conocimiento no sólo para el desarrollo local, sino también para contribuir al desarrollo nacional.

En el Estado Mérida hay seis pilares fundamentales sobre los cuales debe incidir cualquier acción de fortalecimiento del sector científico y tecnológico en el sentido definido en los párrafos anteriores:

- 1) La riqueza ambiental
- 2) La capacidad de formación de recursos humanos
- 3) La agroindustria
- 4) El turismo
- 5) La artesanía
- 6) Industria apoyada en nuevas tecnologías.

De la interacción entre estas vocaciones surge un amplio abánico de posibilidades y ámbitos de acción concreta para el desarrollo que van más allá de las concepciones tradicionales, donde el límite reta a la imaginación y al esfuerzo creador. Es imprescindible para ello crear la logística necesaria en relación con los recursos humanos y la infraestructura para la investi-

gación, así como la información, las comunicaciones y el financiamiento que son los soportes básicos de cualquier plan estatal de ciencia y tecnología, todo ello enmarcado en una voluntad política que entienda y proyecte al sector científico y tecnológico local.

La riqueza ambiental

El ambiente debe ser entendido como el conjunto de factores materiales e inmateriales, bióticos y abióticos, donde se generan las condiciones de producción y reproducción de la vida, en cualquiera de sus formas conocidas. Comprende el ambiente natural y el ambiente construido o cultural en su interacción con los niveles de calidad de vida de la población. La comprensión del ambiente en este sentido determina que dentro del mismo se consideren también aspectos como alimentación y servicios en general, salud, vivienda, esparcimiento y condiciones de trabajo.

El Estado Mérida está conformado por un sistema montañoso y de planicies aluviales que abarca todos los pisos climáticos existentes en el trópico. Esa conformación orográfica y climática configura una diversidad ambiental que hace posible la representación de todas las zonas de vida del ecosistema tropical. La resultante es, en consecuencia, una diversidad de recursos naturales que funcionan como sistemas y subsistemas de amplia complejidad. En el Estado están las nacientes que nutren las dos hoyas hidrográficas más importantes del país: la del lago de Maracaibo y la del Orinoco. Esto debe preservarse como una necesidad vital y asegurar su utilización racional. Además de lo señalado, la diversidad ambiental determina una gran variedad de especies de flora y fauna cuyo manejo garantiza la preservación y el aprovechamiento económico, no sólo de tales recursos, sino de aquellos otros con los cuales interactúa. Así mismo, permite detectar las amplias posibilidades de

aprovechamiento económico con el concurso del conocimiento científico y tecnológico. El recurso suelo, también diverso, requiere de tecnologías específicas para su manejo, que van desde la preservación del recurso en las zonas más altas hasta el desarrollo de las potencialidades de las zonas llanas, hasta ahora subutilizadas.

No es excluyente contemplar como potencialidad para su desarrollo, dentro del ambiente y los recursos naturales, los recursos mineros. Estos recursos hasta el presente, no han sido suficientemente cualificados y cuantificados. Este hecho unido a la no tradición minera del Estado, a los fundados temores conservacionistas que su uso o desarrollo inadecuado pueden inducir y a un desconocimiento de las oportunidades que la ciencia y la tecnología aportan para su manejo, han inhibido su aprovechamiento y han condicionado la oposición de las comunidades locales.

Una concepción integrada del manejo de todos estos recursos abre un amplio abanico de posibilidades de desarrollo para el Estado, donde resulta evidente y por demás necesaria, la participación de la ciencia y la tecnología. Todo ello requiere la generación y el concurso del conocimiento científico y tecnológico para reconocerlos, interpretarlos, inventariarlos, ordenarlos y orientarlos hacia el uso adecuado de sus posibilidades y restricciones en función del beneficio social, bajo una concepción de manejo de los recursos que garantice por una parte su conocimiento para la ciencia y su preservación y, por la otra, la producción de bienes y servicios.

Visto así el Estado Mérida, se reafirma como un laboratorio de ricas posibilidades para la investigación científica y tecnológica, donde los recursos humanos altamente calificados entran a jugar un papel fundamental.

La capacidad de formación de recursos humanos

Los recursos humanos que constituyen la capacidad y el soporte del sistema científico y tecnológico local realizan actividades muy variadas que pueden ir desde el ejercicio de la docencia en general hasta la administración, divulgación y promoción de la ciencia, la ejecución de labores técnicas de producción, control y seguimiento de procesos y productos, la generación de información científica y técnica y, finalmente la realización de investigación científica y tecnológica original (Freites y Ruiz, 1990:1). En este sentido, Mérida históricamente ha conformado una "masa crítica" de recursos humanos que puede caracterizarse en varias dimensiones. Hay una capacidad instalada de recursos humanos altamente calificados y numerosas instituciones de educación superior cuya cabeza visible es la Universidad de Los Andes. Esta institución tiene actualmente cerca de medio centenar de centros e institutos de investigación científica y tecnológica.

Debe destacarse que en el Estado Mérida hay una fuerza de trabajo con formación profesional que supera en proporción a la que existe en el resto del país. Más de 36 mil estudiantes universitarios que son una mano de obra relativamente calificada potencialmente utilizable en labores técnicas y rutinarias de investigación científica y/o tecnológica, formada en una diversidad de carreras universitarias muchas de las cuales son únicas en el país, hecho éste que ha convertido el Estado en un polo de atracción de estudiantes de todo el territorio nacional.

La capacidad instalada de centros de formación de investigadores para la ciencia y la tecnología a nivel de postgrado algunos de los cuales son únicos en el país y en América Latina, Existen 17 cursos de especialización, 32 de maestría y un doctorado, con un total de 625 estudiantes de postgrado. Hay también una diversidad de recursos de información científica y

de redes de información actualmente subutilizada. También debe destacarse la existencia de múltiples laboratorios, centros e institutos de investigación y de prestación de servicios especializados en diversos campos disciplinarios. Un aspecto que debe indicarse es que las actividades normales de docencia e investigación se traducen constantemente en la celebración de congresos, simposios, reuniones científicas y conferencias en la más variada gama de campos científicos y técnicos.

Hay más de dos centenares de investigadores activos con financiamiento de los organismos de fomento de la investigación científica de la universidad, de organismos nacionales públicos y privados y aún del exterior. Hay también una capacidad altamente calificada, relativamente ociosa, cuyos niveles de formación y excelencia, en algunos casos, no han sido suficientemente capitalizados: más de dos millares y medio de profesores universitarios muchos de los cuales tienen estudios de postgrado.

La capacidad y diversidad de recursos humanos, por sus dimensiones en relación con el área metropolitana y con el Estado ha formado una red de interconexiones muy estrecha y diversa entre las instancias gubernamentales, la actividad económica, jurídica y la universidad que otorga a la burocracia pública y privada una importante experticia en las diversas áreas de actividad profesional.

Lo particular es la dimensión de la Universidad y su relación con el tamaño del Estado Mérida y la influencia decisiva que ejerce sobre él, sin que hasta ahora esa influencia se haya visto en sentido contrario, desde el resto del Estado hacia la Universidad.

La prioridad en esta vocación es conquistar la excelencia y elevar la capacidad cualitativa y cuantitativa de esta realidad.

La agroindustria

Lo señalado en relación a los recursos naturales, el ambiente y la tradición histórica determinan la definición de la vocación agrícola y agroindustrial del Estado Mérida, la cual, se asienta en la potencialidad de las tierras planas del Sur del Lago de Maracaibo y en la diversidad ambiental y vulnerabilidad relativa de las tierras agrícolas de las zonas montañosas. Esta vocación abre grandes posibilidades para la investigación científica y presenta ventajas competitivas a nivel nacional e internacional a pesar del poco incentivo gubernamental que se le ha dado a la industria. Para su comprensión puede ser ordenada de la manera siguiente:

1. Los cultivos tradicionales que presentan, según los pisos climáticos, particularidades y condiciones apropiados para su cultivo y desarrollo.
2. Los cultivos "exóticos" de reciente y creciente desarrollo.
3. Los cultivos alternativos tradicionales y exóticos con potencial desarrollo.
4. Las industrias tradicionales de alimentos típicos del Estado.
5. La producción y la industria animal.

Entre los cultivos tradicionales destacan como significativos aquellos que han logrado la mejor productividad a nivel nacional: plátanos, tubérculos, especialmente la papa, las hortalizas y el café. Entre los exóticos, las flores, los espárragos, las manzanas y duraznos, los champiñones que se caracterizan por su complejidad tecnológica y su productividad económica apenas incipiente. Los cultivos alternativos de gran variedad

en particular la tradición de la yerbatería medicinal de producción casera, de mercados restringidos pero crecientes y de atractivo turístico; la producción local de fármacos vegetales con alto potencial de industrialización y el cultivo de especies de gran demanda internacional como es el caso de la sábila. Las industrias tradicionales de alimentos típicos de producción familiar con base animal y vegetal de gran atractivo turístico.

Uno de los mayores logros en el sector agropecuario del Estado Mérida ha sido el desarrollo de la denominada "ganadería de altura" que actualmente enfrenta dificultades por la elevación del costo de sus insumos que puede llevar a su desaparición. Su supervivencia exige la creación de alternativas que reviertan esta tendencia. La generación de tales alternativas en forma de insumos de alimentos para la producción animal sería también una experiencia altamente beneficiosa para otros renglones de la producción animal tales como: los porcinos, las aves, las truchas y ovejas, que han mostrado ventajas, dadas las condiciones ambientales del Estado.

De no hacerse un esfuerzo en esta dirección se perdería un aprendizaje tecnológico de muchos años. Además, se crearía un déficit alimentario importante local y nacionalmente.

La prioridad es orientar la investigación en biotecnología hacia los campos agroalimentarios con un criterio de preservación y racionalidad ecológica.

El turismo

La vocación turística del Estado Mérida es innegable y está favorecida por:

- la variedad climática y paisajística

- la existencia de una infraestructura hotelera y de servicios conexos.
- el importante patrimonio histórico y cultural en donde destaca la producción de artesanía.
- la condición de centro científico y cultural reconocido a nivel nacional e internacional.
- el potencial arqueológico del Estado
- la existencia de centros de formación de recursos humanos para la actividad turística.
- la receptividad de la población merideña hacia los visitantes.

Debe reconocerse que el aprovechamiento del potencial turístico del Estado Mérida, comienza a sentirse como relevante desde el punto de vista económico, social y cultural. Esta circunstancia favorece y exige la determinación de políticas y el establecimiento de bases sólidas para un manejo adecuado desde el punto de vista social y productivo del sector mismo y de sus actividades conexas.

Una política científica y tecnológica relacionada con la vocación turística del Estado y las actividades conexas permitiría en primer lugar, un conocimiento científico del sector y el establecimiento de programas de investigación orientados a evitar los conflictos subyacentes e inherentes a la actividad turística; en segundo lugar, un redimensionamiento del turismo con base en la ciencia y la planificación ambiental y, por último, la consolidación de una infraestructura turística integrada, entendiéndose por tal, no sólo los servicios tradicionales, sino también las instituciones que prestan un servicio educa-

tivo y/o de capacitación de fuerza de trabajo vinculada a dicho sector.

Entre estos programas cabe citar el estudio de mecanismos que impidan que el desarrollo del turismo se traduzca en una depredación del ambiente natural y cultural. Igualmente, la evaluación de las potencialidades turísticas del conjunto del Estado a fin de hacer accesibles al flujo de visitantes zonas no utilizadas hasta ahora, pues el Estado tiene una alta proporción de su territorio incluida dentro de las áreas bajo régimen de administración especial. Ello, debidamente desarrollado, constituiría la base adecuada para la realización de la actividad turística, fundamentalmente aquella de carácter ecológico.

También resulta importante conocer el impacto a nivel económico, social y cultural del turismo en la población en general y específicamente en la población urbana y estudiantil. Así mismo, las interrelaciones entre la universidad y el turismo.

En este mismo sentido, se hace necesario conocer la oferta y la demanda de turismo en el Estado, su flujo, la capacidad instalada y sus niveles de desarticulación; el impacto del turismo en los cambios de uso a nivel urbano y en la modificación de los patrones tradicionales de la vivienda andina, así como su efecto en el encarecimiento y deterioro de la calidad de vida de los pobladores. Todos ellos constituirían temas vitales a abordar por programas específicos de investigación.

El impacto del turismo en las actividades culturales tradicionales, que representan el patrimonio histórico del Estado, conlleva el riesgo de la pérdida de valores artísticos propios de la región, aspecto este que no debe escapar de la atención de una política científica vinculada a la vocación turística del Estado.

Por otra parte, el sector C&T puede a su vez contribuir a dinamizar los flujos turísticos durante todo el año, promoviendo un turismo especializado, selectivo, por medio de la organización de eventos científicos que beneficien tanto al sector científico y tecnológico como al sector turístico propiamente dicho. Incluso que posibilite establecer mecanismos de generación de recursos para la actividad científica y tecnológica.

La prioridad es no sólo incentivar a la investigación científica y tecnológica para hacer del turismo un objeto de conocimiento, sino también integrar el sector de C&T a la actividad turística en sus diversas alternativas y manifestaciones.

La artesanía

La vocación artesanal del Estado Mérida constituye una tradición previa incluso a la fundación de su capital (Samudio, s/f; 1). Actualmente se encuentra en expansión condicionada en cierta medida por la vocación turística del Estado y la riqueza de sus recursos naturales, fuente fundamental de las materias primas requeridas. Dicha artesanía, ricamente diversificada, representa la memoria colectiva de nuestro pueblo, y constituye una importante base cultural de la identidad venezolana. Se considera que en el Estado Mérida coexisten dos tipos de productos artesanales: los tradicionales y los no tradicionales.

Se entiende por artesanía tradicional aquella producción que expresa el sincretismo cultural de nuestro pueblo, las cualidades estéticas y utilitarias conformadas a partir de tres fuentes culturales: la india, la hispánica y la africana, que a partir del siglo XV, constituyeron el cuadro de actores del escenario americano. Esta artesanía popular, tradicional, ha

sido heredada de nuestros antepasados en virtud de la tradición oral y su existencia puede rastrearse hasta tiempos prehispánicos inmemoriales. Gracias a la dinámica histórica, puede ofrecernos actualmente toda una gama de modos de hacer y costumbres que se diferencian entre sí de una a otra región, permitiendo trazar una geografía artesanal presente de acuerdo a los centros de producción y a la diversidad de técnicas y materias primas empleadas en su elaboración. (Texier, Gámez, 1983: 26).

La artesanía popular no tradicional es aquella que comprende una técnica y un estilo de origen reciente que no se corresponde necesariamente a la tradición ancestral o constituye variantes de la misma. Se da fundamentalmente en los centros urbanos y/o en aquellas comunidades rurales que han incorporado nuevas materias primas y procesos tecnológicos (casos como el de La Azulita, y la zona que comprende desde Tabay y el Valle de Mérida hasta Cacute). En Mérida esta artesanía abarca desde la cerámica y el tejido, hasta manualidades varias como el caso del macramé, el crochet, juguetes, joyas y adornos corporales, confección de títeres, pesebres, alfombras, flores artificiales, mobiliario, modelado al torno, entre otros productos; todos de inspiración reciente, de carácter artesanal, pero no poseen valor como patrimonio histórico, algunos de los cuales tienen potencialidad de desarrollo industrial.

Como una manifestación de la cultura popular, el sector artesanal constituye un campo de estudio y acción particular no totalmente definido en todas sus especificidades. En este orden de ideas, la función de investigación cobra un sentido primordial y debe convertirse en una actividad básica y constante que tenga como finalidad no sólo el estudio y comprensión de las diferentes etapas que componen el proceso de

producción, difusión y consumo de las artesanías sino las interrelaciones de este sector con otros sectores básicos del Estado y como generador de empleo primario.

El sector contiene un panorama de diversidad donde son importantes: lo específico, lo propio, lo diferente, lo característico, lo común y lo innovador (Ramos, Erminy, Romero, s/f: 20). Tienen un lenguaje y lenguajes que le son propios y que demandan el desarrollo de innovaciones y desarrollos tecnológicos que ejercerían un impacto horizontal y vertical sobre el desarrollo económico y social del Estado, promoviendo incluso la generación de empresas industriales con tecnologías autóctonas para la producción de insumos claves, actualmente importados, los cuales encarecen el producto artesanal y son potencialmente posibles de desarrollar a nivel local. Vale citar como ejemplo: pinceles, pinturas, tinturas y colorantes, hornos, telares, gouvias, o herramientas de tallado y torneado, todo ello con valor de exportación para mercados latinoamericanos e internacionales en general.

El desarrollo científico y tecnológico del sector artesanal cuenta en Mérida con una "masa crítica" de investigadores en áreas del conocimiento potencialmente aplicables a las necesidades de investigación del sector artesanal, básicamente en Geografía, Ingeniería Forestal, Ingeniería Mecánica, Química, Arquitectura, Humanidades, Física, Economía, Etnobotánica, entre otros.

La prioridad es investigar tanto la continuidad histórica como la experiencia práctica; en particular la riqueza inventiva creadora, a partir de los recursos naturales y materiales, y estudiar el desarrollo de técnicas y tecnologías para la dinamización del sector.

Industrias basadas en nuevas tecnologías

La vocación industrial del Estado Mérida se ha concretado hasta ahora en una orientación hacia la agroindustria. Pero, dada la capacidad de formación de recursos humanos y la concentración de una "masa crítica" de recursos para la investigación científica y tecnológica en muy diversos campos, es posible incrementar la aparición de industrias caracterizadas por el uso intensivo de conocimiento. Ejemplo de ello es el surgimiento de la industria electrónica y de la biotecnología, y sus potencialidades de expansión, la implantación de complejos sistemas de información, y la organización de parques tecnológicos en el Estado, así como las experiencias tecnológicas como el caso del Centro de Innovación Tecnológica de la Universidad de Los Andes, refuerza la idea de la definición a mediano plazo de una vocación industrial fundamentada en lo siguiente: alto valor agregado nacional, limitadas dimensiones de espacios fabriles, uso no masivo de materias primas, utilización de insumos y procesos no contaminantes, entre otros. Todo ello facilitado por las condiciones de los recursos humanos y las características ecológicas que ofrece el medio.

LOS SOPORTES DEL PLAN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Para que la ciencia se desarrolle y la tecnología despliegue sus potencialidades sobre la sociedad no basta con que se logre su conexión con las vocaciones regionales. Es necesario que exista la conciencia acerca del papel de la ciencia y que ello se traduzca en acciones que le brinden todas las facilidades para alcanzar sus objetivos. En el caso de Mérida esto se convierte en exigencias específicas.

La voluntad política

La base de cualquier plan de fortalecimiento del sector científico y tecnológico es la voluntad política. La historia de este fortalecimiento a nivel mundial muestra que el sector de ciencia y tecnología sólo se ha logrado potenciar en aquellas sociedades que han comprendido que el desarrollo económico y social depende de su avance. No se puede desconocer la historia. De allí que la principal estrategia de la comunidad científica deba orientarse a generar conciencia de esa realidad en las clases dirigentes y en los sectores gobernantes.

Esta vía puede significar una capitalización de esfuerzo e intenciones que hasta el momento han quedado sólo como señalamientos indicativos y no como imperativos urgentes. La experiencia nacional, de casos aislados, que constituyen organismos exitosos a nivel científico y tecnológico son un buen ejemplo de demostración de cómo el apoyo decisivo del Estado venezolano y/o el sector privado ha sido indispensable para el desarrollo de estas instituciones de ciencia y tecnología.

Por otra parte, la Universidad de hoy está en mejor capacidad para repensarse a sí misma y en sus relaciones con la comunidad local y nacional, con el Estado, y con el sector productivo. El sector productivo a su vez, está en mejores condiciones para entender los cambios que están ocurriendo, pues hay una nueva generación de empresarios, muchos de ellos con una formación científica que no tuvieron sus antecesores. La tecnocracia gubernamental se ha beneficiado a su vez del desarrollo de la universidad, a través de la incorporación de cuadros que han tenido su origen en la academia universitaria, algunos de los cuales continúan siendo investigadores activos, lo que facilita el diálogo universidad gobierno. Ello hace que en esta coyuntura particular no sea una utopía inalcanzable la convergencia de todas estas voluntades políticas.

Hacer ciencia y desarrollar tecnologías deberían constituirse en la prioridad de cualquier nación con esperanza de futuro. La crisis y la madurez alcanzada en las vicisitudes de un camino basado en el ensayo y el error se constituye en una buena oportunidad para intentar una búsqueda diferente.

La voluntad política debe concretarse en acciones que permitan obtener suficientes recursos para cubrir las necesidades reales del sector; propiciar el avance de los sistemas y la gerencia de información; el mantenimiento, reposición y actualización del parque científico y la modernización de las comunicaciones y servicios.

Los procesos de descentralización de las funciones del Estado venezolano abren vías inéditas para el desarrollo de las potencialidades regionales. Esto es mucho más cierto cuando se trata de la arquitectura de un sector científico y tecnológico local que se convierte en la primera y necesaria innovación de "ingeniería social".

Si se lograra un efecto multiplicador de la política científica y tecnológica sobre el desarrollo local y la retroalimentación de ese desarrollo sobre el fortalecimiento del sector científico y tecnológico, si se conjugasen esas interacciones, el gran desafío a conquistar, repercutirá indudablemente en el logro de una sociedad descentralizada, participativa y ecológica, con base en la justicia y la equidad social.

El financiamiento para la investigación

La existencia de un sector de ciencia y tecnología de alta calificación y especialización unido a grupos de investigación consolidados y líneas de investigación que garantizan la producción de conocimiento original hace necesaria la formulación de una política de financiamiento de la actividad científica y tecnológica que tome en consideración los siguientes criterios:

- El fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica de las regiones no puede lograrse sin el fortalecimiento del sector de C&T a nivel nacional. Se debe auspiciar la lucha por incrementar nacionalmente los recursos para la actividad científica y tecnológica. En tal sentido, es necesario definir criterios adecuados de financiamiento basados en las potencialidades, capacidades y limitaciones del sector.
- La conversión industrial que enfrenta el país podría generar importantes fuentes de financiamiento para el sector de C & T.
- Hay que evitar sobreestimar las posibilidades de autofinanciamiento por la vía de la prestación de servicios, ya que ésta generalmente resta tiempo y personal calificado para la investigación científica original.

- Resulta necesario incrementar la participación de miembros calificados de las comunidades científicas regionales en los organismos de financiamiento de la actividad científica y tecnológica a nivel nacional.
- Se debe propiciar el incremento del porcentaje del presupuesto para investigación en las universidades y procurar que éstas enfatizen los aspectos académicos en general y específicamente la investigación científica y tecnológica.
- Se impone facilitar el acceso de las comunidades científicas regionales a las fuentes de financiamiento internacional. En tal sentido, debe exigirse al Estado venezolano aprovechar al máximo las posibilidades ofrecidas por estos organismos.
- Se debe crear una estructura flexible y no burocrática que mantenga un inventario actualizado de las oportunidades de formación de científicos y tecnólogos y de las fuentes de financiamiento para C y T a nivel nacional e internacional, para informar adecuada y permanentemente a la comunidad científica.

Los recursos humanos y la infraestructura científica y tecnológica

Históricamente se ha demostrado que, para que el sector científico y tecnológico sea capaz de hacer aportes originales a la ciencia, no sólo debe contar con la aceptación y el apoyo de la sociedad, en particular de sus sectores dirigentes, sino que requiere recursos humanos altamente calificados para la investigación y mecanismos y medios para su renovación y actualización permanentes. Además, exige una infraestructura acorde con el nivel de calidad que se persigue.

A pesar de que el inventario de recursos humanos altamente capacitados para la investigación científica y tecnológica arroja cifras significativas, como para constituir a Mérida en el estado científico de Venezuela, debe reconocerse que si no se hacen esfuerzos oportunos y sostenidos para fortalecerlos, no puede esperarse un incremento cualitativo de la ciencia y se corre el riesgo de perder el potencial acumulado que actualmente posee.

En lo que respecta a la formación y actualización de los recursos humanos, deben tomarse medidas para alcanzar un grado de calidad acorde con los fines que persigue el plan de C&T, entre las que cabe mencionar:

- Contribuir a que la docencia universitaria no se convierta en limitante para la acción de los investigadores, sino que se transforme en oportunidades de cooperación para los mismos. A este fin, debe auspiciarse el fortalecimiento de los estudios de pregrado y postgrado sustentados en la investigación.
- Hacer que se mantengan y se incrementen los programas de becas de estudio en el exterior que sirvan para formar recursos humanos para la investigación científica al más alto nivel de calificación.
- Facilitar la articulación de los grupos de investigación existentes en la región con sus pares nacionales e internacionales.

Lo señalado acerca de los recursos humanos como apoyo fundamental para la investigación, es válido también para la infraestructura. En el Estado Mérida, el parque tecnológico de investigación está sufriendo un proceso de deterioro, por la falta de recursos financieros para su mantenimiento, reposición y actualización.

Por tanto, se impone, entre otras acciones:

- Auspiciar el desarrollo de entidades, altamente capacitadas y dotadas para la construcción y mantenimiento del parque tecnológico de investigación, tanto local como nacional.
- Fomentar la creación de instituciones que faciliten la adquisición y el uso compartido de instrumentos y equipos en áreas particulares de la investigación científica y tecnológica.

Tanto en la formación y actualización de los recursos humanos, como en la dotación y mantenimiento de la infraestructura para investigación se debe hacer un esfuerzo para la creación endógena, sin perder de vista las oportunidades que el contexto internacional ofrece.

Los sistemas y la gerencia de la información

La garantía de un impacto adecuado de la información sobre la investigación científica requiere de la gestión de la información, entendiendo por ella la investigación, la planificación, la conducción y la evaluación de cada una de las actividades que le son propias.

El manejo adecuado de la información es además la base fundamental para sustentar enfoques diferentes de investigación centrados en la idea de la investigación corporativa que, bajo una coordinación centralizada, integre grupos de investigadores en torno a proyectos específicos con el necesario soporte financiero e institucional, orientados a usar eficientemente la información acumulada para repensar y dar soluciones a las problemáticas objeto de investigación y proponer

nuevas líneas y problemas de investigación cónsonas con la dinámica presente y futura de la ciencia y la tecnología.

Existe una capacidad de generación de información científica, no cuantificada hasta ahora, ejemplificada por un lado en una masa de datos no organizada producto de la actividad técnica y científica y por el otro, información organizada en bases de datos en centros de investigación, laboratorios, grupos de investigadores e investigadores individuales que no son accesibles al resto de la comunidad.

En tal sentido, resulta esencial establecer redes para vincular las bases de datos y los sistemas de información de los diversos grupos de investigación entre sí, relacionarlos con los sistemas nacionales e internacionales y generar los sistemas de información que requieren las diversas vocaciones regionales. Además, es necesario promover investigaciones sobre gestión de la información.

Todo lo anterior implica mejorar substancialmente las telecomunicaciones para potenciar el sector científico tecnológico.

El nivel de desarrollo de un país puede calificarse por el contenido en información de los bienes que produce. La información juega y jugará el rol central en ese desarrollo. Resulta fundamental señalar que no podrá nunca conquistarse la autonomía nacional si avanza la informática y se dejan desguarnecidas las bibliotecas. Hay que tener en el país la información primaria que dinamiza vías laterales de búsqueda de nuevos conocimientos y nuevas ideas, camino para el cual los bancos de datos son insuficientes ya que no se puede acceder a información cuya existencia no se conoce. Sin información primaria es imposible la investigación de frontera. El negocio de la información puede convertirse en un canal de fuga de divisas si sólo

somos capaces de comprar y no de vender información original. Las bibliotecas y todas las fuentes primarias de información son la base de una ciencia original.

Comunicaciones y servicios

Tal como se viene señalando, el Estado Mérida tiene una serie de condiciones favorables al desarrollo de la ciencia y la tecnología, pero su ubicación geográfica, y el insuficiente desarrollo de la infraestructura de comunicaciones y servicios, se convierten en una limitante no sólo para la expansión del sector sino de todas las actividades vinculadas al desarrollo económico del Estado.

La energía eléctrica, el correo, las carreteras, el aeropuerto, las telecomunicaciones son insuficientes y todos ellos indispensables para satisfacer las necesidades de intercambio con centros nacionales e internacionales de producción de conocimiento, lo cual incluye la divulgación de la producción de los investigadores así como la relación con sus pares.

Solventar estas carencias se convierte en prioridad para lograr el objetivo básico de fortalecimiento del sector científico y tecnológico, lo cual no sólo es factible si se conquista la voluntad política nacional y regional, sino que obligaría a evaluar y priorizar estas necesidades que van desde la consolidación de una red eficiente de telecomunicaciones y comunicaciones en su sentido más genérico, hasta la implantación de editoriales científicas y culturales que presten servicios a nivel nacional, pasando por el diseño de servicios de mantenimiento del parque científico y tecnológico instalado, actividades todas con una gran incidencia en la generación de empleos y, en consecuencia, no sólo fortalecedoras del sector científico y tecnológico sino dinamizadoras del desarrollo económico y social local y regional.

CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE PROGRAMAS

Todo lo planteado anteriormente indica que Mérida es potencialmente *el estado científico de Venezuela*. Y fehacientemente está llamado a contribuir de manera significativa al desarrollo tecnológico e industrial del país. Así mismo, las estrategias del desarrollo económico y cultural del Estado Mérida deben tomar como base el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología local.

El Plan de C&T tiene como tarea desarrollar y consolidar la capacidad científica y tecnológica existente y relacionarla con las vocaciones regionales y retroalimentar el desarrollo de la ciencia. Se parte de considerar que el conocimiento es universal y que, en todo plan de C&T, la generación de conocimiento original es la prioridad. En consecuencia, la originalidad es lo que debe potenciarse y orientar la asignación de los recursos financieros. Se entiende por "investigación científica y tecnológica original aquella dirigida a incrementar los conocimientos existentes, a mover la frontera del conocimiento y/o generar nuevos bienes y servicios que otorguen ventajas comparativas y competitivas económicas y/o bienestar social al grupo humano que las utilice" (Freites y Ruiz, 1990:2). En este sentido, los lineamientos generales para determinar programas en dicho plan son:

1. La relación del programa o proyecto de investigación científica o tecnológica con una o más de las vocaciones locales identificadas.
2. El impacto dinamizador de efecto intersectorial, potencialmente relacionado con la consolidación de circuitos innovativos en el eje de C&Y.

3. El impacto social y/o impacto en un área específica del conocimiento.
4. La factibilidad económica y la capacidad institucional para realizarlo.
5. La generación de ventajas comparativas de los resultados en el caso de investigaciones tecnológicas.
6. El efecto dinamizador en la formación de recursos humanos para ciencia y tecnología.
7. El carácter corporativo, interdisciplinario e interinstitucional del programa.

IDENTIFICACIÓN DE ALGUNAS ACCIONES DE FUNDACITE QUE SIRVAN PARA SUSTENTAR EL PLAN DE C&T DEL ESTADO MÉRIDA

La Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del Estado Mérida debe acometer ciertas acciones de carácter estratégico que tienen como finalidad posibilitar el Plan de C&T. Algunas de estas acciones son de carácter permanente y otras transitorio, hasta tanto se consolide la base de acción del Plan de C&T. Estas acciones conforman nichos de gestión de Fundacite-Mérida en sí mismo y en su relación con otros agentes del sector científico y tecnológico local. Entre ellas cabe mencionar las siguientes:

En relación con el contexto nacional del sector de C&T.

- * Promover mecanismos que permitan estimular la voluntad política para fortalecer la capacidad del sector de ciencia y tecnología.

- * Movilizar a la comunidad científica nacional, para que la asignación de los recursos financieros provenientes del 2% del PTB para la ciencia y la tecnología se hagan realidad a la mayor brevedad, a partir de criterios de asignación diferenciada, según el peso específico de las comunidades científicas locales. Generar conciencia nacional sobre el carácter no inflacionario que este tipo de inversión posee.
- * Conquistar la autonomía para la toma de decisiones a nivel local en lo atinente a la planificación, administración, control, evaluación y reformulación de políticas, proyectos y programas relacionados con el sector de C&T.
- * Auspiciar mecanismos para una efectiva descentralización de los programas del CONICIT que puedan dinamizar el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica local y lograr autonomía plena en su administración y evaluación.
- * Articular los programas del CONICIT: Las ruedas tecnológicas, parques tecnológicos y programas de formación de recursos humanos en gestión científica y tecnológica y vincularlos a las vocaciones del Estado Mérida para su aplicación local.
- * Gestionar la obtención y generación de recursos económicos y financieros para el crecimiento y consolidación de la infraestructura en ciencia y tecnología, mediante la identificación de fuentes de financiamiento en agencias internacionales y nacionales, la promoción de programas de desarrollo tecnológico con capital privado, local y nacional, de riesgo compartido.

En relación al contexto local del sector de C&T

- * Auspiciar la reconversión institucional de los entes que conforman el sistema de ciencia y tecnología local.
- * Identificar, promover y potenciar los grupos y centros de investigación y sus líneas y áreas de acción temática.
- * Propiciar y consolidar todos los centros de investigación en conocimiento de frontera.
- * Estimular la reforma de los diversos niveles del sistema educativo local, para incorporar la visión de la ciencia y la tecnología.
- * Fomentar el 4º y 5º nivel del sistema educativo basado en la investigación y en criterios de excelencia.
- * Promover aquellos programas de nuevas tecnologías, fábrica de fábricas y desarrollos tecnológicos apoyados en grupos y centros de excelencia.
- * Activar la difusión del conocimiento represado en el Estado y fomentar la creación de una red de editoriales especializadas.
- * Gestionar ante el Ejecutivo Nacional y Estatal el desarrollo urgente de las comunicaciones y de los servicios, en particular aquellos que permitan el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología.

En relación a las acciones internas de Fundacite-Mérida

- * Diseñar los mecanismos para garantizar, obtener y distribuir los recursos financieros provenientes del porcentaje que se le asigne al sector de C&T, en concordancia con el peso específico de la comunidad científica y tecnológica del Estado.
- * Instrumentar un programa de análisis científico de las prioridades de ciencia y tecnología en las vocaciones regionales y en especial aquellas relacionadas con el valor agregado de conocimiento que los recursos científicos y tecnológicos del Estado ofrecen, las potencialidades de un desarrollo que parta de una evaluación de su impacto ambiental, todo ello con el fin de sustentar el desarrollo económico y social del Estado Mérida.
- * Detectar, promover y establecer mecanismos que aseguren una gerencia corporativa de programas científicos y tecnológicos basados en las vocaciones regionales, teniendo como orientación establecer un régimen de prioridades que diferencie lo urgente de lo importante.
- * Estudiar, auspiciar y promover la conformación de un sistema integral de información regional que contemple desde, el fortalecimiento y actualización de la red de bibliotecas del Estado, la promoción y el establecimiento, la consolidación y la interconexión de bancos de datos especializados, hasta la configuración de subsistemas integrales de información especializados, todo ello basado en un criterio de investigación y gestión de la información.
- * Conquistar el papel coordinador del sector de C&T local, que permita generar conciencia en los organismos de

desarrollo regional y nacional para articular todas estas instituciones, con el fin de lograr objetivos comunes de bienestar, justicia y equidad social.

- * Definir vías de distribución de recursos acordes con las realidades científicas y tecnológicas locales.
- * Auspiciar la consolidación de empresas corporativas de capital mixto con la participación activa de FUNDACITE para la prestación de servicios basados en conocimientos, nuevas técnicas y nuevas tecnologías.
- * Promover el desarrollo de nuevas tecnologías basadas en el uso intensivo de conocimiento en las áreas de biotecnología, microelectrónica, química fina y nuevos materiales.
- * Constituir una unidad de apoyo logístico para eventos de alta calificación que vinculen a la ciencia y la tecnología con la vocación turística del Estado Mérida.
- * Crear un Consejo de Notables, integrado por recursos humanos jubilados altamente calificados, con experiencia en el sector de ciencia y tecnología, para capitalizar todo el caudal de conocimiento subutilizado en pro de la ciencia y la tecnología locales.

Los procesos de descentralización de las funciones del Estado venezolano abren vías inéditas para el desarrollo de las potencialidades regionales, esto es mucho más cierto cuando se trata de la arquitectura de un sector científico y tecnológico local que se convierte en la primera y necesaria innovación de "ingeniería social"

REFERENCIAS

- 1) El equipo central estuvo constituido por las siguientes personas: Humberto Ruiz Calderón, Facultad de Humanidades y Educación, ULA, quien coordinó el trabajo de la Comisión de Política de la Asamblea Regional Andina del II Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología; Luis Rodríguez Poveda, ASPROFOR, C.A., Raiza Andrade, CINVIV-ULA. Glenda Mendoza, artesana; Marlene Bauste de Castillo, SERBIULA. Además participaron en las reuniones plenarias de la Comisión de Política y enriquecieron el documento con sus intervenciones: Alejandro Gutiérrez, IIES-ULA; Hernán Rondón FUNDACITE/ Mérida; Carlos Márquez Barillas, Corpoandes; Francisco Fuenmayor, Facultad de Ciencias -ULA; David Padrón, Facultad de Economía-ULA; Jacobo Dueck, CAPMI Mérida; Miguel Ploncsak, ASPROFOR, C.A.; Nancy Colina de Dávila, Círculo de Periodismo Científico de Mérida; Luis Rosario, Escuela de Ingeniería Mecánica -ULA; Osmán Rossel, FUNDACITE.
 - 2) FREITES, Yajaira y RUIZ, Humberto (1990): "La profesionalización de la investigación en Venezuela. Visión histórica y prospectiva". Taller de Análisis y Perspectivas de la ciencia en el tercer mundo. Un caso: La Facultad de Ciencias-ULA Mérida, Mérida, marzo de 1990 (Multigrafiado).
- RAMOS, María Elena; ERMINY, Perán; ROMERO, Rafael. (s/f). Proyecto de creación del museo popular de Petare. Mimeo.
- SAMUDIO, Edda (s/f): "La enseñanza de los oficios artesanales en Mérida Colonial". Mimeo.
- TEXIERREYES, Enge y GAMEZ AREVALO, Oscar (1983): Creadores por tradición... Caracas, Evenar, C.A.