



## MODELO de GESTION ESTRATEGICA para el DESARROLLO de CAPACIDADES TECNOLOGICAS.

**Darnila A. Carroz U.**

Profesora DAC-UCLA

### RESUMEN

La fuerte competencia y la complejidad reinante en momentos donde la globalización tiene cada vez mas auge, están marcando tendencias para que las organizaciones concentren sus esfuerzos en gestionar estratégicamente sus capacidades tecnológicas. De allí que la experiencia de las organizaciones indica que la vía para alcanzar la capacidad de competir es a través de la tecnología e innovación, factor clave de la competitividad. El presente estudio es una investigación de índole cuali-cuantitativo enmarcado en las ciencias sociales, de carácter fáctico, descriptivo, documental y de campo, consolidándose en un proyecto factible que pretende proponer un modelo teórico de gestión para el desarrollo de capacidades tecnológicas orientado al crecimiento sostenido y sustentable del sector sisalero en el estado Lara. El marco de desempeño actual de los procesos estudiados y analizados, revela los efectos de la crisis del sector sisalero causados en gran medida por políticas del Estado poco cónsonas con el desarrollo de las capacidades estratégicas, que por naturaleza dicho sector posee, que sumado a la casi nula articulación interinstitucional de los entes gubernamentales a nivel local y regional, agrava más aún dicha crisis. El modelo propuesto será exitoso en la medida que el desarrollo de capacidades tecnológicas conduzca a cambios de paradigma en el gobierno local, regional y nacional; para revertir la situación de marginalidad y pobreza que presenta el sector estudiado.

*Palabras clave:* Gestión Estratégica, Capacidades Tecnológicas, Crecimiento Sostenido y Sustentable, Competitividad.

## **SUMMARY**

Competitiveness and complexity are major expanding trends in the current globalization process, making organizations stress upon procuring strategic and technological capabilities. From this, organizational experience shows that technology and innovation are key factors to achieve such competitiveness. The analysis reveals the strong impact of a sustained ill-defined public policy process upon the social and economic performance of Sisal industries located in the Lara region of Venezuela. Critical political and planning errors are found both on the lack of emphasis upon the development of organizational strategic capabilities and of interinstitutional articulation (mainly among local and regional public sector agencies), therefore, this work is aimed to propose a strategic management model to develop such capacities and capabilities in Sisal industries in the above mentioned region. The descriptive analysis was based on a field and survey research from a quali-quantitative approach of the sustainable development theory, in the social sciences field.

Key words: Strategic Management, Technological Capabilities, Sustainable Growth, Competitivity.

## **MODEL OF STRATEGIC MANAGEMENT BASED ON THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL CAPABILITIES.**

**Darnila A. Carroz U.**

Professor DAC-UCLA

## INTRODUCCIÓN

**E**l presente estudio centra sus objetivos en revelar la situación crítica presente en el sector sisalero en el estado Lara, caracterizado por las condiciones de marginación socioeconómica a la que secularmente ha estado sujeto dicho sector por más de veinte años. Situación ésta que tiende a agravarse por la declinación paulatina del rubro agrícola sisal como cultivo de subsistencia y de sustitución de otros cultivos que se han visto condicionados los productores en virtud de la introducción de fibras sintéticas sustitutivas. Razón por la cual se desprende de un rubro de gran arraigo como antecedente cultural y de excepcionales propiedades para ajustarse al tipo de suelo semiárido característico de la región y disponible en abundancia para solventar los problemas de desocupación y emigración hacia los centros de mayor concentración de población con sus consiguientes problemas de inseguridad y delincuencia.

La carencia de políticas económicas y sociales cónsonas con la realidad del sector sisalero, ha traído como consecuencia que a dicho rubro no se le haya dado la importancia estratégica que tiene como generador de múltiples actividades y empleo en todas sus fases, que unido al índice de analfabetismo que presentan los productores sisaleros y su núcleo familiar propicia un menguado desarrollo tecnológico, afectando no sólo la productividad y competitividad del mencionado rubro, sino el abandono de estas explotaciones y con ello acelerando el proceso de desertificación de estos suelos semiáridos poniendo en riesgo la seguridad alimentaria, el empleo, la estabilidad social y la pobreza de estas unidades productoras.

Tal situación aunado a la fuerte competencia y a la complejidad reinante en momentos donde

la globalización tiene cada vez más auge, está marcando tendencias para que las organizaciones concentren sus esfuerzos en gestionar estratégicamente sus capacidades tecnológicas, como recurso básico que responda a los cambios permanentes de paradigmas en los agronegocios, en las transformaciones estructurales en lo político, económico, social, ambiental, a la revolución del conocimiento, a los cambios organizacionales y a las exigencias de elevados estándares de calidad de los clientes.

De allí que la conceptualización y delimitación de la presente investigación es revelar la situación tecnológica, económica, social y ambiental del sector sisalero como problema y señalar las vías de soluciones en estos ámbitos, a través de la propuesta de un modelo teórico de gestión estratégica de desarrollo de capacidades tecnológicas para el crecimiento sostenido y sustentable del sisal, mediante nuevas formas de gestionar estratégicamente el conocimiento y la tecnología a las diferentes actividades que implica el desarrollo del cultivo del sisal, su industrialización y comercialización a través del conocimiento generado y acumulado que le permita flexibilidad, aprovechamiento de los subproductos y la eliminación de los desperdicios sin dañar el ambiente.

La investigación se fundamenta en una de las estrategias básicas de Porter (1991), la Tecnología e Innovación y, en su herramienta la Cadena de Valor (1992), que ayuda a sistematizar las diferentes actividades de una firma, cómo éstas interactúan, para analizar las fuentes de ventajas competitivas a través de las diferentes innovaciones como consecuencia del desarrollo de capacidades tecnológicas. Estrategias éstas donde se debe afianzar la actividad agrícola para su permanencia en el mercado a largo plazo, donde el conocimiento

que se genera y acumula sustenten los procesos, los métodos de organización de la producción integrados, denominadas capacidades tecnológicas. Permitiendo a la organización diseñar, mejorar, transformar, innovar y reemplazar procesos o productos, para ofrecer constantemente al mercado ventajas diferenciales, creando nuevos productos o modificando los actuales, generando barreras a la competencia y así asegurar el éxito.

Entendiéndose por gestionar estratégicamente el desarrollo de capacidades tecnológicas, a partir de la detección, y de la implementación de actividades relacionadas, entre otras, la negociación, adquisición, asimilación y adaptación de tecnología, en donde la información es fundamental como estrategia para el crecimiento sostenido y sustentable del rubro agrícola sisal. Pudiéndose conceptualizar el crecimiento sostenido y sustentable en aquellos procesos mediante el cual se diseñan políticas de orden económico, social, fiscal, comercial, energético, agrícola e industrial, que conduzcan a un desarrollo sostenido en lo económico, social y ecológico. Que incremente la competitividad para competir, producir y colocar los productos en base a la calidad y costo acarreado el mínimo daño al ambiente (Gladwin y Krause, 1996; Coles, 1997; Altieri, 1987, 1992; Conway y Babier, 1996).

### **OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El objetivo general es proponer un modelo teórico de gestión estratégica de desarrollo de capacidades tecnológicas que permitan el crecimiento sostenido y sustentable del sisal en el estado Lara.

Para dar respuesta al objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Describir las actividades necesarias que deben implementarse en el sector sisalero del Estado Lara para el desarrollo de capacidades tecnológicas
- Conocer los principales factores que han estimulado u obstaculizado la implementación de actividades orientadas al desarrollo de capacidades tecnológicas en el sector sisalero del Estado Lara.
- Determinar los tipos de recursos económicos, financieros, humanos, de conocimiento, de infraestructura y organizativos que se requieren para el crecimiento sostenido y sustentable del sisal en el Estado Lara.
- Conocer la relación entre el desarrollo de capacidades tecnológicas y el crecimiento sostenido y sustentable en el cultivo, su industrialización y comercialización en el Estado Lara.
- Diseñar un modelo teórico de gestión estratégica de desarrollo de capacidades tecnológicas que permita el crecimiento sostenido y sustentable de rubros marginales con ventajas comparativas. Caso: El sisal en el Estado Lara.

### **ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Se consultaron diferentes trabajos de investigación sobre el sisal y su actividad económica que permitieron conocer las características generales y puntuales de este rubro agrícola, en cuanto a su origen, forma de cultivo, costos de producción, rendimientos y precios, su industrialización y formas de comercialización, siendo algunos de ellos: Rodríguez (1968), Mujica (1989), Antillano y otros (1990), y Anzola, Goyo, Molina y Sánchez (1998).

Así mismo, se revisaron algunos estudios sobre la tecnología en la agricultura venezolana, diagnósticos y soluciones, como los realizados por Arias (1993). Y un estudio sobre Proyecto Base para el Desarrollo Tecnológico de la Agroindustria Rural en las Zonas Semiáridas, realizado por FUNDACITE (1998).

En cumplimiento de uno de los objetivos indicados en la presente investigación, sobre la relación que existe entre el desarrollo de capacidades tecnológicas y el crecimiento sostenido y sustentable, se revisaron algunos estudios de experiencias exitosas, entre otras en Chile y México, de Altieri (1987, 1992) y Kras (1996).

### MARCO METODOLÓGICO

La investigación se orienta hacia un análisis cuali-cuantitativo del sector sisalero, porque analiza datos estadísticos y valorativos producto del trabajo de campo y revisión documental enmarcado en las ciencias económicas y sociales en el área de la ciencia y la tecnología, de carácter fáctico, descriptivo, consolidándose en un proyecto factible.

Epistemológicamente la investigación se corresponde, entre otros, con los métodos fenomenológicos (en donde el hombre es la verdadera esencia en el hecho económico, científico y humanístico), sistémico cualitativo, debido a que el fenómeno a estudiar forma parte constituyente de una estructura dinámica como es el aspecto económico social (procesos, producción, distribución, servicios, organización y tecnológicos).

La población sujeta a estudio estuvo conformada por dos mil quinientos (2.500) productores ubicados en el Municipio Urdaneta del Estado Lara. De los cuales se extrajo una

muestra (utilizando la técnica del muestreo aleatorio simple, aplicándose una fórmula estadística estandarizada) de ochenta y seis (86) productores de sisal, para su estudio, además se entrevistaron formalmente a diez (10) organismos del sector público y a tres (3) empresas del sector textilero que hacen tanto vida en el municipio en estudio como en Barquisimeto-Lara.

En cuanto a las técnicas utilizadas fueron: la observación directa, entrevistas formales e instrumentos basados en un cuestionario estructurado con las variables en estudio en relación al modelo propuesto; guías de observación y matriz de análisis. Con fines de análisis que permitiese conocer las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades en materia de capacidades tecnológicas, y situación económica y social del mencionado sector.

Los diferentes instrumentos utilizados fueron validados por tres (3) expertos a objeto de verificar la pertinencia de estos con las interrogantes de la investigación, la validez del contenido y cobertura de alcance de la investigación, en cumplimiento de los objetivos generales y específicos, así como el marco teórico y los supuestos que generan la dirección de las preguntas.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del análisis de los diferentes contenidos que se estudiaron y de la aplicación de instrumentos, atendiendo al marco metodológico, se llegó a los siguientes resultados:

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES

- La superficie encuestada fue de 1.627 hectáreas, de las cuales el 27% está

sembrada (superficie promedio sembrada abarca desde 1 < a 2.500 hectáreas), siendo el rendimiento de fibra entre 630 y 2.995 Kgs/Ha., con una producción promedio de fibra seca de 278.455 Kgs/Año. En cuanto a las plantaciones, el 86% son viejas y el resto 14% nuevas.

- Fuerza productiva. Está conformada en un 90% por pequeños y medianos productores, de los cuales el 86% son monoprodutores y el resto mixtos (dos actividades). Siendo la mano de obra familiar, y no calificada (31% analfabeta). Otro tanto es contratado a destajo, provocando el éxodo de los jóvenes por la falta de estabilidad laboral y una búsqueda de mejores ingresos. La edad promedio de estos productores oscila entre 46 años (54%), y 30 años (12%). Se pudo evidenciar que el 95% de los productores sisaleros, tienen más de 10 años en fincas o caseríos cercanos, conocedores de la práctica.
- Tecnología cultural (tradicional). Los equipos y herramientas utilizados son sencillos, rudimentarios y de poco valor agregado. La siembra se hace sin un previo análisis de suelo, limpia mediana, escasa fertilización por desconocimiento, y el sistema de siembra es de una hilera, dificultando el drenaje, desplazamiento de suelo y propiciando la erosión.

Entre las enfermedades presentes están: la antracnosis, podredumbre de la base y del tallo, y la mancha apical entre otras. Así mismo, existencia de plagas, como el gorgojo negro, grillo, escamas, hormigas y bachacos.

- El primer corte se realiza a los tres años y medio (3,5 años). Con una severidad del corte de cuatro (4) a ocho (8) hojas por planta. Y la cosecha se realiza con equipo

móvil, contratado, y se seca en los patios de los productores.

- Canales de comercialización. Existen tres formas de comercializar la cosecha y la fibra: a) productor de sisal vende la fibra a intermediarios y éste a los industriales (es la más común); b) productor vende la cosecha a un raspador y éste a la industria y, c) el productor cosecha, obtiene la fibra y vende directamente a la industria (solo un 2% utiliza este mecanismo).
- Estructura organizativa. Sólo un 47% pertenece a una organización llamada ASOSIMUR, sin beneficios importantes a sus miembros (casi inactiva), no se pudo conocer sus políticas, solo fungen de intermediarios en algunas ocasiones para la comercialización de la fibra.

#### CAPACIDADES TECNOLÓGICAS

- Adquisición de tecnología. El 95% de los productores carecen de las vías adecuadas de información tecnológica debido a la escasa vinculación con los centros de investigación, universidades, etc. De allí que la selección, evaluación y negociación tecnológica se hace atendiendo a las sugerencias del proveedor, a los precios y a la garantías que ofrecen. En cuanto a la negociación de recursos humanos se hace solo con fines de salario (en su mayoría contratados a destajo).
- Asimilación y aprendizaje tecnológico. Se pudo evidenciar carencia de registro de información en relación a las características de la siembra en cuanto a la calidad de la fibra, precios de fibra corta y larga, estándares de calidad, condiciones fitosanitarias, formas de atención y entrega al cliente, registro de competidores,

capacidad productiva, entre otras. Así mismo, no se registran los procesos tecnológicos en cuanto a preparación del suelo, aplicación de técnicas, labores de prevención de enfermedades y plagas, técnicas de propagación y utilización de los subproductos.

- Adaptación y optimización tecnológica. Esta fase no se cumple, al no cumplirse las dos anteriores, que permita: el conocimiento para el desarrollo de viveros, nuevas técnicas de propagación del cultivo, nuevas formas de extraer la fibra, nuevos equipos e instrumentos para el cultivo, cosecha; nuevas técnicas de corte de hoja y almacenamiento, nuevas técnicas e insumos para la fertilización y fumigación, entre otros.

#### FACTORES QUE ESTIMULAN U OBSTACULIZAN EL DESARROLLO EN EL SECTOR

- Entre los factores que estimulan el desarrollo del rubro agrícola sisal están: mejoras en los precios de la fibra a través de sus intermediarios, y el echo de ser el mayor medio de empleo e ingresos del municipio estudiado.
- Y entre los factores que obstaculizan están: carencia de recursos financieros para el desarrollo del cultivo y compra de equipos, maquinarias e infraestructura adecuada; los intermediarios se llevan las mayores ganancias; falta de insumos, tenencia de la tierra, seguridad jurídica, poco apoyo institucional, deficientes servicios básicos y un centro de acopio adecuado para el almacenamiento de la fibra producida.

#### ORGANISMOS PÚBLICOS

De las entrevistas realizadas a los organismos públicos, se pudo evidenciar la falta de conocimiento de la problemática actual del sector, desarticulación, entre otros, por lo tanto no existen proyectos rectores que estimulen el desarrollo del sector. Sin embargo, se pudo conocer la existencia de un posible proyecto (en estudio) entre China-Cuba-Venezuela, liderizado por la gobernación del estado Lara y la Fundación para el Desarrollo de Centro Occidente (FUDECO).

#### INDUSTRIAS TEXTILES

De las entrevistas realizadas a las empresas textiles en el Estado Lara, se pudo conocer que una de ellas utiliza tanto fibra de sisal y sintética para el desarrollo de sus productos (hilos de uso agrícola, cordeles, mecates, sacos), compra la de fibra de sisal tanto a los productores directamente como a intermediarios, e importa cuando hay escasez a Guatemala y República Dominicana. Las otras dos empresas utilizan fibra sintética, por que consideran que se debe mejorar la calidad de la fibra. También se pudo evidenciar que la única vinculación que existe con el sector es por necesidad de fibras.

#### FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Es un cultivo de arraigo cultural (de muchas generaciones), conocimiento tradicional del cultivo, generador de empleo, existencia de mercado nacional e internacional (Colombia, Cuba, China, Europa, Norteamérica), fibra de múltiples usos y de buena calidad, existencia de centros de investigación, universidades y organismos dirigidos al sector agroindustrial que hacen vida en el Estado Lara, reduce el éxodo de jóvenes, desarrollo artesanal de productos elaborados con fibra de sisal, tierras

disponibles, ahorrador de divisas, clima y suelo favorables, aprovechamiento de los subproductos (ripió, jugo, flores, magüey) los cuales propiciarían el desarrollo aguas abajo como sería la industrialización del estos subproductos.

#### DEBILIDADES Y AMENAZAS

Se pudo evidenciar que el sector sisalero del municipio Urdaneta presenta un desarrollo humano precario, en cuanto a vivienda, salud, educación, desnutrición y servicios (agua, electricidad, aseo, etc.), incidiendo negativamente en el desarrollo de la actividad sisalera y con ello el abandono del cultivo. Que aunado a la falta de implementación de actividades que promuevan el desarrollo de capacidades tecnológicas por falta de organización, por el alto grado de analfabetismo, carencia de estímulo y apoyo financiero para la inversión y a la situación socioeconómica precaria que está presente en estas comunidades, se evidencia un sector deprimido y en decadencia tecnológica.

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

El marco de desempeño actual de los procesos estudiados y analizados, revela los efectos de la crisis desde hace muchos años del sector sisalero causados en gran medida por políticas del Estado poco cónsonas con el desarrollo de las capacidades estratégicas, que por naturaleza dicho sector posee, que sumado a la casi nula articulación interinstitucional de los entes gubernamentales a nivel local y regional, agrava más aún dicha crisis y, con ello el desarrollo de programas y proyectos rectores en pro del desarrollo de capacidades tecnológicas del sector en estudio. Por todo lo antes expuesto se propone un Modelo Teórico

de Gestión Estratégica de Desarrollo de Capacidades Tecnológicas para el Crecimiento Sostenido y Sustentable del Sisal (MT/GT/DCT/CSS), que recoja todas las fortalezas, oportunidades y amenazas que posee el sector estudiado.

#### CARACTERIZACIÓN DEL MODELO PROPUESTO: MT/GE/DCT/CSS

Del análisis de resultados expuesto en el punto 4 y del cuerpo de conclusiones y recomendaciones expuesto en el punto 5, se extraerá los diferentes aspectos que fortalecerá y le dará pertinencia al modelo propuesto, teniendo como característica, dar respuestas categóricas a las interrogantes y objetivos planteados en la investigación, fundamentados por la revisión bibliográfica de diferentes estudios de especialistas en la materia que permitió conocer y tener una visión amplia y puntual sobre las diferentes variables que componen el modelo propuesto.

#### FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA DEL MT/GE/DCT/CSS

El modelo propuesto sustenta su deber ser en posiciones epistemológicas y filosóficas que desde el punto de vista fenomenológico se trata de explicar el papel fundamental del hombre (sujeto) como la verdadera esencia deber ser en el hecho económico (objeto). En donde el verdadero desarrollo científico y tecnológico de un país, debe tener profundas raíces en la vida social, así adaptarse a su evolución con arreglo a su propio dinamismo, y llevarse a la práctica en función de los conocimientos que éstos poseen a través de una evaluación sistemática de sus repercusiones para la sociedad de que se trate.

### **FILOSOFÍA DE GESTIÓN DEL MT/GE/DCT/CSS**

Su filosofía de gestión, debe ser la competitividad, definida por ventajas específicas diferenciales del sector sisalero en áreas tecnológicas, administrativas y otras peculiares de sus fuentes, de las necesidades específicas y de su dinámica, su cultura y su estructura organizacional específica de los productores sisaleros.

### **FUNDAMENTACIÓN ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DEL MT/GE/DCT/CSS**

Son todas aquellas orientadas a satisfacer las necesidades del sector sisalero, tales como desarrollo de actividades tecnológicas para el mejoramiento de la tecnología, cambios en innovaciones, en el cultivo, cosecha e industrialización del sisal, así como aquellas necesidades de los productores y su núcleo familiar en materia de salud, vivienda, educación, alimentación, entre otras.

Desarrollo de estrategias que sean capaces de abordar el desarrollo de capacidades tecnológicas con una visión holística y sistémica, debido a que el sector estudiado forma parte de una estructura dinámica, compleja e interrelacionada entre ellos (productores y su núcleo familiar, entorno interno y externo nacional e internacional, cosecha, productos y subproductos que desarrollan y el medio ambiente ecológico y social).

### **FUNDAMENTACIÓN LEGAL DEL MT/GE/DCT/CSS**

Tiene sus bases legales en 1) la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), en sus artículos 112, 113, 115, 117, 118, 299, 300, 301, 304, 306 y 309 . Los cuales

disponen el desarrollo agrícola como medio de desarrollo social, garante de la seguridad alimentaria y medio de desarrollo rural, elevación de la calidad de vida de la población campesina. Contempla las obligaciones del Estado en la toma de medidas de orden financiero, comercial, infraestructura, transferencia de tecnología, tenencia de la tierra, capacitación de la mano de obra, para asegurar el desarrollo rural humano del sector agrario, y 2) en el Decreto con Fuerza de Ley de Tierra y Desarrollo Agrario (2001), en sus artículos 4, 5, 6, 9, 12, 13 y 14 que contempla el aseguramiento de la biodiversidad, vigencia efectiva de los derechos de protección ambiental, derecho agroalimentario y la seguridad.

### **MISIÓN DEL MT/GE/DCT/CSS**

Dotar a los productores sisaleros y demás capital humano de una plataforma de estrategias de gestión para el desarrollo de capacidades tecnológicas a través del diseño de políticas que permitan monitorear, captar, codificar, crear, coordinar, aplicar, motivar, evaluar, seleccionar, negociar y adquirir tecnología, asimilar y transferir el conocimiento tecnológico y el registro de diferentes conocimientos que se aplican y generan en la siembra, cosecha, producción de fibra, industrialización de los diferentes productos derivados del rubro agrícola sisal, para su divulgación y análisis, que conduzcan a un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología investigación/desarrollo/participación para la acción que conlleven al mejoramiento, creación e innovación y optimización de esos conocimientos adquiridos y los que se requieran en el futuro con fines del desarrollo de ventajas competitivas específicas y diferenciales que respondan a las exigencias y cambios del entorno, producido por factores tecnológicos y

de otra índole afín al sector sisalero para el logro de un crecimiento sostenido y sustentable, haciendo además de cada unidad familiar (productoras de sisal) un ente dotado de la capacidad y voluntad para mejorar y convertir a su vez, a la comunidad rural del Municipio Urdaneta en un actor social en su espacio local.

### **VISIÓN DEL MT/GE/DCT/CSS**

Contar con un capital humano que posibilite el desarrollo de capacidades tecnológicas, en el contexto de las nuevas realidades de manejar nuevos y/o más adecuados conceptos que enriquezcan las actuales o futuras actividades, vinculadas a la producción de sisal, productos y sus derivados, potenciar su capacidad de inserción y eficacia en el empeño por contribuir al desarrollo rural de las diferentes comunidades del Municipio Urdaneta, para hacer del desarrollo de capacidades tecnológicas el mecanismo estratégico más viable y seguro en la generación de conocimientos tecnológicos, para la construcción de ventajas competitivas específicas y diferenciales, atrayendo la preferencia de los clientes en la compra de su producto/servicio a las alternativas de la competencia sobre una base sostenible y sustentable.

### **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL MT/GE/DCT/CSS**

- Estructurar esquema de organización institucional que permite juntar distintas capacidades de información, destrezas, equipos, recursos financieros y económicos, que estratégicamente a través de redes u otros medios se relacionen y se transfiera el conocimiento generado al sector sisalero, para el desarrollo de capacidades tecnológicas. - Gestionar procesos que faciliten el desarrollo de capacidades

tecnológicas y la dinámica de su aplicación en respuesta a las necesidades de los productores y de su personal de manera participativa y proactiva.

- Gestionar los recursos físicos, económicos, financieros, humanos especializados, y de infraestructura que requiere el sector para el desarrollo de capacidades tecnológicas afines a sus actividades.
- Diseñar estrategias de gestión de desarrollo de capacidades tecnológicas para el desarrollo rural humano agroecológico que armonice en una misma estrategia la eficiencia, equidad, rentabilidad local para la creación de polos de desarrollo, tales como agroindustria, programas de autogestión, microempresa, cooperativas, educación, huertos familiares y formación ciudadana.

### **CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COMO SOPORTE AL MT/GE/DCT/CSS**

#### **JUSTIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA SU CREACIÓN**

Por lo disperso del sector en estudio en sub-áreas, a su heterogeneidad en lo económico-social-cultural, al elevado índice de analfabetas naturales en un 31% y, otros tanto analfabetas funcionales; que aunado a la carencia de personal calificado para el desarrollo científico tecnológico, de recursos físicos, económicos y financieros para asumir cada uno en particular la contratación de especialistas y de la infraestructura adecuada, para una explotación sisalera sustentada en la competitividad, se justifica dicho Centro de Investigaciones, el cual debe contar con un equipo de dirección o comité de investigación científico tecnológico, conformado por personal especializado, tanto del sector público como privado y productores sisaleros.

Todas estas razones conducen que a corto y mediano plazo todos los recursos físicos, financieros y de personal especializado deben ser aportados por el gobierno local y regional, involucrando en atención a sus funciones y a las necesidades del sector sisalero a los diferentes entes públicos y privados que hacen vida en la región, tales como: universidades públicas y privadas, tecnológicos agropecuarios, institutos nacionales de investigación, fundaciones para la capacitación e innovación para el desarrollo rural y de la ciencia y la tecnología, bancos públicos y privados, fondo agropecuario para el Estado Lara, entre otros.

Todo ello con el fin de atacar aspectos puntuales, entre otros en materia organizacional; redes de infraestructura física de comunicación para la movilización, almacenamiento y colocación de los productos o servicios en los mercados; servicios sociales y hábitat que ofrezcan una calidad de vida para el sector sisalero, su núcleo familiar y su comunidad; soporte financiero y su acompañamiento para el logro de los diferentes proyectos económicos sociales que se acometan. La participación directa o indirecta de estos organismos privados y gubernamentales, deben tener como premisa fundamental, una adecuada articulación interinstitucional que permita el empoderamiento económico-social de dicho sector, a través de proyectos o planes rectores a nivel local, regional y nacional, que conduzcan al crecimiento sostenido y sustentable del mencionado rubro agrícola Sisal.

#### **FUNCIONES DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COMO SOPORTE AL MT/GE/DCT/CSS**

Operacionalizar la misión, visión y objetivos del modelo, evaluando y diagnosticando las diferentes necesidades del sector sisalero y su

entorno; diseñando e implementando diferentes estrategias de gestión para que el sector enfrente los diferentes retos tecnológicos en materia electrónica, técnicas en el manejo de los recursos naturales, procesamiento y desarrollo de nuevos productos, transporte, acuerdos comerciales, integración, alianzas, etc. Así como ayudar y asesorar al productor sisalero en el rescate y transformación de las prácticas culturales tecnológicas tradicionales, restricciones al uso indebido de biocidas y fertilizantes, ampliación de las fronteras agrícolas, deforestación, prácticas lesivas al ambiente, demanda de productos orgánicos sin residuos tóxicos, empaques ecológicos (inocuo); desarrollar competencias diferenciales de difícil imitación como resultado de la capacitación e innovación. Igualmente dicho centro, debe asumir los retos del desarrollo comunitarios que conlleven al crecimiento sostenido y sustentable del municipio Urdaneta, fomentando la creación de polos de desarrollo local a través de programas de autogestión, proyectos agroindustriales, cooperativas y microempresas, entre otras.

#### **MISIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL MT/GE/DCT/CSS**

Dar soporte a la misión y visión, así como a los diferentes objetivos estratégicos del MT/GE/DCT/CSS, que conduzcan a desarrollar e implementar estrategias de gestión en los procesos y procedimientos, atendiendo a las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del sector sisalero, utilizando el capital intelectual de dicho centro y los diversos recursos físicos, económicos y financieros de éste para la generación de capacidades tecnológicas; y contribuir al fortalecimiento y desarrollo de la competitividad y por ende al crecimiento sostenido y sustentable del mencionado sector.

**METAS ESTRATÉGICAS PARA LA ACCIÓN  
A CORTO PLAZO DEL CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COMO  
SOPORTE AL MT/GE/DCT/CSS EN BASE A  
LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS FODA DE  
LA INVESTIGACIÓN DESARROLLADA**

- Organización de los productores en cooperativas, asociaciones o en las que se crea conveniente.
- Censar a los profesionales y técnicos medios del municipio Urdaneta, y con estrategias de estímulo atraer a éstos a la explotación sisalera (aguas arriba y aguas abajo).
- Censar las plantaciones viejas para su industrialización y reposición de suelos para nuevas plantaciones. Así como desarrollo de viveros para fortalecer las variedades existentes, eliminación y prevención de plagas.
- Desarrollo de huertos escolares y familiares, así como de cultivos hidropónicos para solventar problemas alimentarios y diversificar los ingresos familiares.
- Conformar comités de desarrollo para la búsqueda de mecanismos de acción participativo-proactivo para la movilización de diferentes capacidades, recursos y conocimiento en beneficio del sector sisalero y la comunidad. Así como la conformación de organizaciones de base funcionales hacia el logro de objetivos y metas.
- Búsqueda de información científica tecnológica y adecuada para su registro y divulgación formal entre los productores sisaleros y la comunidad, a través del desarrollo estratégico de programas de capacitación tecnológica.

- Propiciar y desarrollar alianzas estratégicas y de redes con diferentes organismos públicos y privados para mejorar y fortalecer el conocimiento, la comercialización y exportación de la fibra de sisal.

**SISTEMATIZACIÓN DEL  
MT/GE/DCT/CSS**

En atención a lo expuesto en los puntos anteriores, en una figura se puede plasmar la sistematización del modelo propuesto, en la que se evidencia una estructura sistémica holística, conformada por tres cuerpos (entradas, procesos y salidas) los cuales están estrechamente interrelacionados, y en continua interacción con el entorno externo e interno (proceso de retroalimentación).

En el cuerpo de Entradas (Externas-Internas) se indica diferentes fuentes de información nacional e internacional, científica, tecnológica, económica, legal y social, formales o no, que representan retos para el sector sisalero en estudio, así como información interna del propio sector sisalero (necesidades relacionadas con la actividad sisalera, y la comunidad del municipio en estudio) que estratégicamente es filtrada al Centro de Investigación y Desarrollo del Sector Sisalero (Cuerpo de Proceso), para su análisis y diagnóstico a través de sus diferentes recursos especializados o no, tanto del sector público como privado y el propio sector que hacen vida en el centro.

Una vez que esta información es analizada y diagnosticada, la transforman en estrategias competitivas tanto técnicas como administrativas, en ventajas comparativas en bajos costos y diferenciación del producto; originando como resultado un proceso de Salidas, que vienen a ser respuestas estratégicas al sector a través del desarrollo de programas de

diferentes estrategias de gestión, según sean las necesidades del sector, propiciando el desarrollo de capacidades tecnológicas, que conlleven a un crecimiento sostenido y sustentable de la explotación sisalera y su industrialización, que beneficiará al sector en estudio en mayores ingresos, empleo y desarrollo local.

### **CONSIDERACIONES FINALES PARA LA VIABILIDAD EXITOSA DEL MT/GE/DCT/CSS**

El modelo propuesto será exitoso en la medida que el desarrollo de capacidades tecnológicas conduzca a:

- Cambios de paradigma en el gobierno local, regional y nacional; para revertir la situación de marginalidad y pobreza que presenta el sector estudiado. De tal manera que los productores sisaleros sean considerados agentes económicos generadores de riqueza, donde el Estado debe invertir en ciencia y tecnología para la innovación, de tal manera que a largo plazo disminuya el gasto público o subsidio a la pobreza. De allí que la nueva visión paradigmática ideológica del gobierno en materia económica, científica, tecnológica debe basarse en un sistema social de mercado abierto a la globalización, con una visión jurídica, sustentada en la igualdad y la equidad según lo establece la Constitución y las Leyes, en el campo económico, social y tecnológico. Y por último la visión sociopolítica debe ser solidaria y participativa. Estos enunciados tienen como fin propiciar en el sector sisalero un desarrollo rural humano agroecológico.
- Que la explotación sisalera represente para el municipio estudiado, una importante

actividad económica (de ella dependen 2.500 familias aproximadamente), convirtiéndose en un rubro estratégico que conduzca a un desarrollo local endógeno.

- Las organizaciones recomendadas para estos productores sisaleros, deben ser agrupaciones de cooperación teniendo como fin contribuir a la construcción de una sociedad que genere empleo; bienestar al resolver las necesidades mediante el trabajo conjunto; integración a través del fortalecimiento de las relaciones, tolerancia mediante el respeto mutuo; sustentabilidad teniendo conciencia sobre la responsabilidad en la preservación del medio ambiente; autonomía, desarrollando la capacidad de autorregulación y los mecanismos para establecer y mantener relaciones de igualdad, equidad y cooperación entre estas organizaciones, el Estado y los demás sectores económicos y sociales que hacen vida en la región.
- Debido a la viabilidad, operatividad y factibilidad del Modelo GE/DCT/CSS, se recomienda su aplicación a otros rubros agropecuarios culturales que se explotan en el municipio estudiado, como son la sábila, cocuiza, sorgo, maíz, piña, uva y en actividades pecuarias como caprina, ovina y bovina, que presentan las mismas características en materia tecnológica, económica y social que el sector sisalero, los cuales se beneficiarían de todos los recursos tecnológicos, físicos y financieros del Centro de Investigación y Desarrollo propuesto en la presente investigación. Dicho modelo MT/GE/DCT/CSS, se debe encuadrar en un nuevo paradigma de desarrollo local endógeno, atendiendo a las diferentes bondades estratégicos del rubro agrícola sisal. ©

## BIBLIOGRAFÍA

- ACQUATELLA C., J. ¿Es factible el desarrollo sostenible?. *Debates IESA*. (Abril-Julio). Vol. 3, 4. 1998.
- ALTIERI, M. *Agroecology the Scientific Basis of Alternative Agriculture*. USA: Westview Press. 1987.
- ALTIERI, M., Y YURJEVIC, A. *An Agroecological Working Plan to Promote Sustainable Rural Development Among Resource – poor farmers in Latin America*. Papel de Trabajo presentado a la Reunión sobre Agricultura Sustentable organizado por LEISA, Filipinas. 1992.
- ANTILLANO, F. *Distribuidora Venezolana del Sisal. Estudio de Factibilidades*. FUDECO. Región Centroccidental. Barquisimeto. 1990.
- ANZOLA, E. GOYO, J., MOLINA, Y., Y SÁNCHEZ, A. *Perspectivas del Mercado de la fibra del Sisal producida en el Municipio Urdaneta del Estado Lara*. FUDECO-FUNDACITE-IICA-PRODAR. Barquisimeto (Venezuela). 1998.
- ANZOLA, E. *Proyecto Bases Tecnológicas para el Fortalecimiento de la Agricultura Rural en la Zona*. Barquisimeto (Venezuela). 1998.
- ARIAS, L. *La Tecnología en la Agricultura Venezolana. Evolución y Perspectiva*. Fundación Polar, Área Económica. Caracas. Fundación Polar. 1993.
- ÁVALOS, I. Aproximación de la Gerencia de Tecnología en la Empresa. *Papeles de Trabajo del IESA*. N° 16, Segunda edición. 1992.
- AZUA, J., Y ANDERSEN, A. *Alianza Cooperativa para la Nueva Economía*. México: McGraw-Hill. 2000.
- COLES, J. El desarrollo agrícola venezolano. Revisión crítica y perspectivas. *Revista SIC*. Especial 60 Años. N° 600, Diciembre. Caracas: Centro Gumilla. 1997.
- COMISIÓN TÉCNICA DEL SISAL. *Informe de Conclusiones sobre Costo de Producción de un Kilogramo de Sisal*. Ministerio de Producción y Comercio. Caracas. 1990.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (2000). *Gaceta Oficial* 5.453. 24 Marzo 2000. Segunda Versión. Caracas. Ediciones Juan Garay.
- CONWAY Y BABIER. *After the Green Revolution: Sustainable Agriculture for Development*. 1990.
- CORREDOR, J. *La Planificación Estratégica: Bases Teóricas para su Aplicación*. Cuarta edición. Valencia: Editorial Vadell Hermanos. 2001.
- DECRETO CON FUERZA DE LEY DE TIERRAS Y DESARROLLO AGRARIO. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* 37.323 del 13 de noviembre de 2001.
- DRUCKER, P. *La Administración en una Época de Grandes Cambios*. Tercera edición. Buenos Aires: Editorial Sudamérica. 1999.
- ESCORSA, E., y De la Puerta. *La estrategia tecnológica de la empresa: Un método para su formulación*. IV Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica. Tomo 2. ALTEC. Caracas. 1991.

- FUNDACITE-LARA. *Proyecto Bases para el desarrollo tecnológico y fortalecimiento de las agroindustrias rurales (Air) de las zonas semiáridas de Venezuela*. Barquisimeto: Autor. 1998.
- GAYNOR, G. *Manual de Gestión en Tecnología*. México: Editorial McGraw-Hill. 1999.
- GLADWIN, T., Y KRAUSE, T. *Envisioning the Sustainable Corporation*. En A.R. Beckentein, F., Long M. Arnoldo y T. Gladwin (eds) *Stakeholder negotiations exercises in sustainable*. 1996.
- GÓMEZ, S. y Cardinale, P. *Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Gerencia y Ambiente. Debate IESA*. Vol. 4, 3, 1998.
- KRAZ, E. *El Desarrollo Sustentable y las Empresas*. México: Grupo Editorial Iberoamérica. 1994.
- MEDINA, F. *El Financiamiento al Desarrollo Tecnológico en México*. México: CANACYT. 1985.
- MUJICA, R *El Cultivo del Sisal en el Municipio Urdaneta Estado Lara, Situación Actual y Perspectivas*. 1989.
- PETIT, P. *Fortalecimiento financiero del Centro de Acopio para el Sisal*. Asociación de Sisaleros del Municipio Urdaneta (ASOSIMUR). Santa Inés, Estado Lara: 2001.
- PORTER, M. *Competitive advantage, the free press*. New York: Division of MacMillan Publishing Co. Inc. 1985.
- PORTER, M. *Las Ventajas Competitivas de las Naciones*. Buenos Aires: Vergara Editor. 1992.
- RODRÍGUEZ, V. *Manual de la Explotación del Sisal*. Barquisimeto (Venezuela). 1968.
- SCHLIE, T. *La Contribución de la Tecnología a la Ventaja Competitiva. Manual de Gestión en Tecnología*. México: McGraw-Hill. 1999.
- SCHMITT, R. *La Reducción Fenomenológica Trascendental de Husserl*. Philosophy and Phenomenological Research. Traducción de Norma Henser. Instituto de Filosofía. Universidad Católica de Chile. 1960.
- SERNA, H. *Gerencia Estratégica: Planeación y Gestión. Teoría y Metodología*. Séptima edición. Bogotá: Global Ediciones. 2001.