

# Variables clave de una organización generadora de conocimiento para las comunidades rurales<sup>1</sup>

## Key variables for an organization that generates knowledge for rural communities

Mireya Valdez David<sup>2</sup>

Recepción: Julio 31 de 2013

Aceptación: Octubre 3 de 2013

Cómo citar este artículo:

Valdez D. Mireya. (2013). Variables clave de una organización generadora de conocimiento para las comunidades rurales. *UGCiencia*, Vol. (19), 155 - 175.

### Resumen

Las regiones que sobreviven en el mundo actual, tan competitivo y cambiante, son aquellas que dependen de su capacidad de adaptación y respuesta ante la evolución del entorno. Las comunidades rurales se encuentran en desventaja ante este panorama, de aquí la importancia que representa el aprendizaje para el fortalecimiento de la capacidad de adaptación y de adquirir nuevas habilidades y competencias. En este sentido, las universidades como generadoras y promotoras de conocimiento poseen un papel clave en las asociaciones que establecen con estas comunidades. Tomando en cuenta esto, se efectuó una investigación cuyo objetivo fue establecer las variables clave en la creación de una organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento, que estimule la imaginación y creatividad en los habitantes de las comunidades rurales, que permita la utilización de los desechos agrícolas y los materiales locales en la elaboración de productos y servicios que los identifiquen con la idiosincrasia de su región, generando con ello ingresos económicos que eleven su calidad de vida. El método utilizado para este estudio fue el de la prospectiva, a través del análisis estructural con el programa Lipsor MICMAC (Matriz de impactos cruzados-Multiplicación aplicada a una clasificación) (Godet, 2001). El estudio arrojó como resultado que la factibilidad y viabilidad de la creación de una organización generadora de conocimiento que estimule la innovación y el emprendimiento en las comunidades del municipio Morán, es elevada, porque cuenta con las fortalezas de la interrelación de los actores públicos y sociales participantes, así como con una gama muy rica de materiales locales y desechos agrícolas que, como materia

---

1 Investigación desarrollada por el Comité de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) Venezuela.

2 Licenciada en Educación. Especialista en Metodología de la Investigación. Magister en Investigación Educativa. Doctora en Ciencias Humanas. Profesora Asociada UCLA. Directora del Programa de Ingeniería Agroindustrial del Decanato de Agronomía de la UCLA. mireyavaldez@ucla.edu.ve. Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela.

prima, permitirán la explosión de la creatividad de las comunidades rurales en la creación de nuevos productos.

### **Palabras clave**

Desechos agrícolas, emprendimiento innovación, materiales locales, prospectiva.

### **Abstract**

Regions that survive today's World, so competitive and changeable are those depending on their ability to adapt and respond to the evolution of the environment. Rural communities are in disadvantage in this scenario; therefore the importance represented in the learning for the strengthening of the capacity to adapt and acquire new skills and competencies. In this way, the university as a generator and promoters of knowledge has got a key role in the partnership established with these communities. Taking this into account, a research was made with the purpose of establishing the key variables on the creation of a knowledge generator organization towards innovation and entrepreneurship stimulating in rural inhabitants imagination and creativity which will allow the use of agricultural waste and local materials to elaborate products and services that identify them with the regional idiosyncrasy, therefore generating economic income raising life quality. The method used in this study was the prospective method through the structural Lipsor MICMAC (cross impact matrix – multiplication applied to a categorization) (Godet 2001) analysis. The study's result was that feasibility and viability of creation for a knowledge generator organization stimulating innovation and entrepreneurship in the Moran communities is high because it relies on the strength given by interrelations among public actors and social participants as well as richness in local materials and agricultural waste such as raw materials awakening creativity in rural communities so new products can be created.

### **Key words**

Agricultural waste, entrepreneurship, innovation, prospective, local materials.

### **Introducción**

Una “visión compartida” del entorno permite a los miembros de una comunidad, dentro de un proceso creativo y divertido de comunicación, intercambiar y compartir sueños e ideas de cómo desearían ver el ambiente que comparten. Se plantea el desafío de pensar con audacia, de traspasar las barreras y expectativas tradicionales, lo que activa el impulso para soñar y tratar esos sueños como cosas que se quieren y se pueden lograr en conjunto. Esta es la base de la prospectiva, la cual permite emprender una travesía hacia el interior del futuro a través de una serie de ejercicios para establecer un referente de la partida.

Con base en esto, dentro de las aulas del núcleo universitario Dr. Argimiro Bracamonte de la UCLA en El Tocuyo, municipio Morán del Estado

Lara, se realizó un ejercicio de prospectiva, donde se les solicitó a los estudiantes del primer semestre se sintieran como los miembros de una comunidad de la localidad, y se les permitió “soñar” sobre la comunidad “deseada”. Se planteó de esta manera la posibilidad que el municipio contara con una organización generadora de conocimiento, que brindara a través de sus actores las herramientas cognitivas, científico y tecnológicas para la innovación y el emprendimiento.

Los estudiantes basaron esta propuesta en el hecho que, teniendo el municipio una economía agrícola, muchas familias subsisten con las labores del campo, pero existen materiales locales y de desechos agrícolas que son fuente rica de materia prima para la fabricación de otros productos que se convertirían en generadores de beneficios económicos para los habitantes de estas comunidades. Con la creación de esta organización se estaría colaborando al desarrollo, como un proceso de fuerza multifactorial, en la que la construcción de condiciones garantizarían su afianzamiento y evolución, y con ello se producirían la interacción de fuerzas potenciadoras, que en acción sinérgica estarían contribuyendo al desarrollo socioeconómico de la zona.

La configuración de esta organización estaría liderada por la universidad, institución que se ha afianzado como promotora del conocimiento, por su capacidad de establecer asociaciones con los productores, y otras instituciones gubernamentales o privadas del municipio. Por tanto, la idea fue establecer una asociación entre actores locales con un fin único: estimular a las comunidades a la innovación y el emprendimiento con la riqueza local que los rodea.

Por tal motivo, se planteó el reto de proyectar en el futuro, a través de un estudio prospectivo, la viabilidad de esta organización generadora de conocimiento para estimular la innovación y el emprendimiento en las comunidades rurales del municipio Morán, como respuesta a ese “soñar” de las “comunidades deseadas”, en donde el acceso al conocimiento científico-tecnológico les daría la posibilidad de construir un futuro mejor, a través de la generación de productos e ideas en la conformación de una red de innovación y emprendimiento, que les permita tener acceso a una mejor calidad de vida.

Es por ello que, para fines del estudio prospectivo se sustentó en la siguiente hipótesis empírica: En la capacidad de los actores y las organi-

zaciones localizadas en el espacio regional o local reside el núcleo del desarrollo colectivo de su sociedad. Esto con los fines de argumentar y sustentar que la base del desarrollo de una localidad se encuentra en la producción, difusión y transferencia de conocimiento, en consecuencia tal proceso no puede impulsarse a partir de acciones aisladas de los actores locales, pues la sociedad constituye el instrumento adecuado para facilitar, orientar y desarrollar la capacidad de innovación y emprendimiento de las comunidades, favoreciendo la investigación, la imaginación y la creatividad, bases para la creación de un sistema territorial de innovación, fuente para la generación de nuevas tecnologías, materializadas posteriormente en técnicas de producción.

Con base en esto, se plantearon los siguientes interrogantes:

- ¿Es factible la creación de una organización generadora de conocimiento que estimule la innovación y el emprendimiento en las comunidades rurales?
- ¿Qué actores conformarían esta organización?
- ¿Cuáles variables serían clave para su creación?

### **Objetivo de la investigación**

Establecer las variables clave en la creación de una organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento en las comunidades rurales.

### **Materiales locales y desechos agrícolas fuentes de nuevos productos**

Los materiales locales son aquellos que se encuentran en forma natural en cada región, son de uso común y de fácil obtención, es decir, se encuentran habitualmente en la naturaleza. Los desechos agrícolas son los restos de los rubros agrícolas que quedan esparcidos en el suelo después de la cosecha, que algunas veces representan un elemento de contaminación para el ambiente. Un ejemplo de la utilización de estos materiales para la elaboración de nuevos productos, con un muy alto nivel de conocimiento y creatividad, se refleja en los siguientes proyectos:

Graterol y Márquez (2004) elaboraron un proyecto que consistió en la producción de un nuevo material de construcción para techos económicos de viviendas, como una contribución para enfrentar el grave problema

que significa la adquisición de un techo propio y digno, dado los elevados costos involucrados en la construcción de las viviendas con los sistemas y materiales tradicionales empleados en las últimas décadas en el país (Venezuela). Se trata de tablas machihembradas de bagazo de caña y/o aserrín embebidas en un material plástico que constituyen un producto alternativo a los actuales tablonos de madera utilizadas en la construcción de techos. Dichas se producirán en una máquina de extrusión de perfiles de plástico y resultan con un costo de casi un 50% menor que los machihembrados de madera y se instalan de modo similar.

Con la idea de negocio que se piensa consolidar a través de la creación de la empresa Hábitat C.A., se pretende producir insumos para la construcción de viviendas, con una clara visión de contribuir al abaratamiento de los costos, comenzando con las tablas machihembradas para techos y la colocación en el mercado de los bienes producidos a través de los canales normales de comercialización y en las empresas de la economía social y participativa como son las cooperativas.

Graterol (2005) realizó un proyecto que consistió en producir e introducir en el mercado, lápices de grafito y color para escolares y otros usos, obtenidos por el proceso de extrusión de madera a partir de compuesto madera/plástico, que se consigue con harina de madera (aserrín) o bagazo de caña finamente pulverizados, atrapados en una matriz de poli-propileno que se procesa en una máquina extrusora de perfiles plásticos. Esta innovadora forma de fabricar lápices revolucionará el estado del arte en la fabricación de estos a nivel mundial, ya que actualmente solo se elaboran a partir de maderas muy específicas que se producen en muy pocos lugares del mundo, por lo que se incurre en una fuerte fuga de divisas en aquellos países que no disponen de dicha materia prima.

La idea de fabricación propuesta con este nuevo material diferente a la madera para la envoltura de los lápices, contribuye sustancialmente a abaratar el costo del bien, mientras que también se colabora con la preservación del ambiente, al evitar la tala de árboles y reciclar materiales como el aserrín y el bagazo de la caña que constituyen desechos agrícolas de la industria que contaminan el ambiente.

En otro orden de ideas, se expresa la creatividad en la elaboración de productos de utilización agrícola, cuya base o materia prima son los materiales locales, se tiene por ejemplo que:

En los análisis químicos de los desechos agrícolas y los materiales locales, son utilizados para demostrar la capacidad de adsorción de algunos materiales, como lo demuestra el trabajo realizado por:

Mujica (2005) quien estudió la caracterización de agentes adsorbentes comerciales y de materiales de desecho de origen vegetal, experimentando el proceso de adsorción ácido acético y nitrato, sobre carbón activado, además de la caracterización de zeolita tipo modernita, y materiales como la cascarilla de arroz y de café, el pergamino de café y la tusa de maíz, al igual que sus porcentajes de ceniza.

También, se determinó la composición química, porcentaje de carbono y densidad de las muestras mencionadas. Finalmente, se concluyó que, la zeolita posee un área superficial de 320,08 m<sup>2</sup>/g y que su estructura estequiométrica es Na<sub>8</sub>Al<sub>8</sub>Si<sub>40</sub>O<sub>96</sub>, también se determinó el área superficial del carbón activado, el cual fue de 752,03 m<sup>2</sup>/g, este fue empleado para la construcción de las isotermas de adsorción de ácido acético y nitrato.

Así mismo, los estudiantes de la carrera Técnico Superior Agroindustrial de la UCLA en el municipio Morán, asesorados por sus docentes, se dan a la tarea de demostrar que con creatividad e ingenio pueden utilizarle los desechos agrícolas, y los materiales locales para la elaboración de productos. En el año 2011, en las instalaciones del núcleo universitario Dr. Argimiro Bracamonte se presentaron los proyectos siguientes:

- Abono orgánico a partir del mucílago del sisal y recomendaciones de uso.
- La corteza de mandarina. Técnicas de elaboración de un licor.
- Comparación de un producto natural de zábila y de uno industrial.
- Productos de limpieza artesanal en comparación con limpiadores industriales.
- Mezcla de dos elementos cuajo y chocolate para la elaboración de un queso.
- Utilización del tomate francés para la elaboración de una mermelada competitiva en el mercado.

Esto es solo una muestra que la reutilización de los materiales da lugar a productos que podrían ser comercializados y, también ser parte de otro concebido por la industria para efectos de una mejor y mayor fertilización

de los rubros que se siembran, sin la amenaza de contaminación por parte de los agroquímicos.

Los grupos organizados de estudiantes (Chirike Yetacú, 2004), que frecuentan las instalaciones del núcleo, se han dado a la tarea de trabajar en la elaboración de un compost orgánico como alternativa de preservación del ambiente, este utilizado como abono orgánico contiene un alto valor nutricional y es biodegradable, y podría ser usado como fuente de nutrientes y materia prima para la fertilización y/o para mantener los cultivos. Los componentes de este abono son: desechos de tomates, residuos de corcho, desperdicios de tenería de lodos vegetales, cáscara de olivo, bagazo de caña de azúcar, pulpa de café y bagazo de uva.

Lo expuesto presupone que deben crearse las bases para que estos estudios, donde está de manifiesto la creatividad, puedan ser transferidos a las comunidades, propiciando la generación de conocimiento en el incentivo de la innovación y el emprendimiento. De esta manera, estas sociedades comenzarían a asimilar una nueva cultura de desarrollo, donde cambiarían y mejorarían progresivamente su calidad de vida en armonía con su ambiente natural, dado que los artífices y beneficiarios del desarrollo económico son los propios ciudadanos, utilizando el potencial económico que se deriva de las ventajas competitivas de los recursos existentes en su territorio.

Esta intencionalidad expuesta en los planteamientos anteriores tiene eco en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 donde se lee: "...que podríamos hablar de la construcción de un nuevo modelo económico, que implica la apropiación social del conocimiento científico para facilitar la potenciación de las capacidades regionales." De esta forma, se genera un mecanismo de acumulación y generación de progreso tecnológico, que permite crear una capacidad propia para crecer, dejando abierta las opciones para orientar lo producido por las comunidades hacia los mercados tantos internos como externos.

Es importante destacar que los procesos de desarrollo en las comunidades locales, tienen que tener el sello de la sustentabilidad, para poder garantizar la permanencia de las comunidades y la herencia de la calidad de vida a las nuevas generaciones, se incorpora entonces el concepto de responsabilidad intergeneracional, donde cada generación es responsable de transmitir ciencia, tecnología y conocimiento a las generaciones

de relevo, empoderando el desarrollo económico y social como forma de evolución y vida.

### **Materiales y métodos**

Diseño de investigación: Se utilizó la metodología prospectiva para desarrollar este estudio, considerándola como una herramienta fundamental, anterior a la toma de decisiones, de cualquier proyecto que se desea poner en práctica. Esta es ágil, activa, movilizadora, ya que permite a cada actor involucrado en el proceso, resituar y reconsiderar su posición y darle un mayor sentido a las acciones que se vayan a desarrollar, además que, los moviliza y los prepara mejor para afrontar, con flexibilidad y anticipación, los retos que depara el futuro.

Como lo apunta Barrera (2005) “La palabra prospectiva se deriva del latín *Prospicere*, que significa mirar adelante, a lo lejos. La prospectiva obliga a otear el futuro, a ambicionar realidades aparentemente muy distantes, pero susceptibles de ocurrir.” Es una condición de la prospectiva que lo que se quiere sea posible, que sea realizable, que se encuentre dentro de las posibilidades de ocurrencia, que no sea un fenómeno que está fuera de los límites de la realidad. El estudio prospectivo es una actividad organizada con el propósito de lograr con criterio de anticipación realidades que por lo regular pueden ser vistas a distancia, pero que por vía de la prospección pueden ser tangibles y realizables. A través de este estudio se parte necesariamente del futuro, para luego ir etapa por etapa hacia el presente, dejando establecido el futuro deseado.

Población: Se realizó con los actores públicos y privados que hacen vida en el municipio Morán del Estado Lara, Venezuela, cuyas potencialidades están centradas mayormente en las actividades agrícolas. Sus tierras altamente fértiles permiten, además de sus cultivos tradicionales como son el café, caña de azúcar y hortalizas, la producción de nuevos cultivos como la nuez de macadamia (en producción actualmente), hortalizas de piso alto, vid y frutales (FUDECO, 2010). Estos actores permitieron la configuración de la organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento.

Entorno: La estructura de esta organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento está basada en el diseño orgánico adaptado a las condiciones cambiantes y dinámicas del ambiente y



que permite un alto grado de libertad a las personas, la descentralización de las decisiones, además de la delegación de autoridad y responsabilidad en los entes comprometidos con la organización, con ello, se alcanza un elevado grado de flexibilidad y, en consecuencia, de creatividad e innovación. Los actores que conformaron la organización son: Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, la alcaldía del municipio, la zona educativa local, el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, el Ministerio del Poder Popular para la Industria Ligera y el Comercio, el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras y las Cooperativas y Asociaciones de Productores.

**Técnica:** Se establecieron las variables que se listaron para el estudio prospectivo, se redujo la complejidad de la mismas identificando las más representativas que se estudiaron en primer lugar. En los estudios prospectivos, existen esencialmente dos tipos de estas, por una parte, las externas, que son las que ejercen mayor influencia y las que ofrecen una mayor explicación; por la otra, las internas, que son las más sensibles a ese contexto. Utilizando esta técnica se pudo identificar las más motrices y más dependientes (variables clave) y se construyó una tipología de las mismas mediante clasificaciones directas e indirectas. Cada variable llevó aparejado un indicador de motricidad y uno de dependencia sobre todo el sistema.

**Análisis de los datos:** Se realizó el análisis estructural de la lista de variables, MicMac (Matriz de impactos cruzados-Multiplicación aplicada a una clasificación) creado por Godet (2001), a través del programa Lipsor (Ministère des Affaires Ettrangère, 2001) las cuales se situaron en un plano de motricidad-dependencia.

Este plano de se dividió en cuatro sectores:

- Sector 1: Variables muy motrices y poco dependientes (sector superior izquierdo). Fueron las de tipos explicativas que condicionaron el resto del sistema.
- Sector 2: Variables a la vez muy motrices y muy dependientes (sector superior derecho).

Fueron las enlaces, inestables por naturaleza, la acción sobre estas tuvo su repercusión sobre las otras y se obtuvo un efecto “boomerang” sobre ellas mismas, que amplificó o desactivó el impulso inicial.

- Sector 3: Variables poco motrices y muy dependientes. Fueron las resultantes (sector inferior derecho), cuya evolución se explicó por las de los sectores 1 y 2.
- Sector 4: Variables poco motrices y poco dependientes (sector inferior izquierdo), constituyeron tendencias fuertes o factores relativamente autónomos; no fueron determinante cara al futuro. Así que cabe la posibilidad de poder ser excluidas del análisis.

## Resultados

El diagnóstico del municipio Morán arrojó que es factible establecer una organización generadora de conocimiento, la cual estimule la innovación y el emprendimiento, pues la pequeña agricultura organizada en la forma de producción campesina es definida por sus dos características esenciales: primera, el trabajo agrícola y del campo, la cual proviene de la propia familia; segundo, el tamaño de la tierra no le permite al campesino un nivel de ingreso por encima del de subsistencia. Los tamaños que definen una agricultura de las tierras del campesinado son fáciles de establecer, pero en la mayoría de los casos estos parecen corresponder a cinco o diez hectáreas de tierra, según los países.

La forma de organización atendería al modelo orgánico, pues adopta un grado muy leve de todas las dimensiones básicas, y se adapta a las condiciones cambiantes y dinámicas del ambiente para promover la eficacia del diseño, permitiendo un alto grado de libertad a las personas, descentralización de las decisiones, reducción drástica de la jerarquía, delegación de autoridad y responsabilidad.

Este modelo orgánico presenta un diseño organizacional que concentra su enfoque con la visión de los procesos y, en consecuencia, en la adaptación al cambio y el flujo de trabajo en procesos horizontales. (Chiavenato 2005). La organización presentaría la siguiente forma:

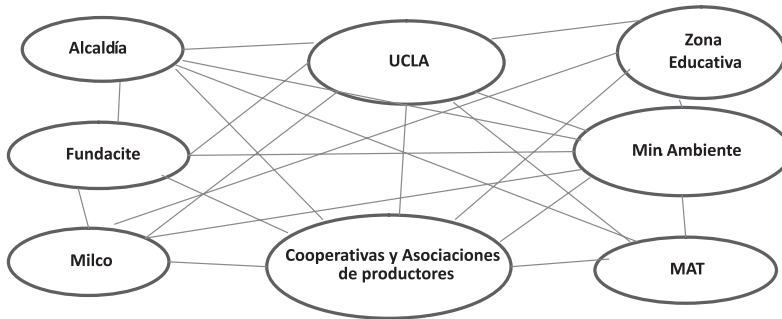


Figura 1. Modelo: Organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento. Fuente: Elaboración propia. 2011. Con base en Chiavenato (2005).

Los diferentes actores que conformarían esta organización realizaron una lista de variables, un total de cuarenta y ocho (48), de las cuales se redujo el número a doce (12), seis de influencia interna (del 1 al 6) y las seis restantes (7 al 12) de influencia externa.

Posteriormente, se determinó la influencia de una variable sobre la otra, calibrando con ello cuáles tenían más dominio sobre las otras. La puntuación osciló del 0 al 3.

0 : Sin influencia, 1 : Débil, 2 : Media, 3 : Fuerte

Se realizó el análisis estructural de las variables a través del MICMAC utilizando el Programa Lipsor, que dio como resultado los planos de influencia directa e indirecta de cada una de ellas, así como los gráficos correspondientes a estas influencias, determinando la acción que en el futuro, ejercería en la organización.

	1 : V1	2 : V2	3 : V3	4 : V4	5 : V5	6 : V6	7 : V7	8 : V8	9 : V9	10 : V10	11 : V11	12 : V12
1 : Nivel de organización y participación de la comunidad	0	3	3	3	3	2	1	2	1	1	2	1
2 : Transferencia innovativa del conocimiento científico-tecnológico	1	0	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
3 : Formación y capacitación de la población	1	2	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1
4 : Formación de microempresas	1	1	2	0	2	2	2	2	2	2	1	1
5 : Liderazgo social	1	1	2	2	0	1	1	2	1	2	1	1
6 : Divulgación de los programas	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
7 : Papel del municipio dentro de su región económica	3	3	3	3	3	2	0	3	2	3	2	1
8 : Asociatividad con actores externos	2	2	2	2	2	2	2	0	1	2	2	1
9 : Reglamentación ambiental de la zona	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	1
10 : Interés de las empresas del entorno	3	3	3	3	3	3	3	1	0	3	1	1
11 : Percepción del consumidor	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	0	1
12 : Globalización del mercado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0

© LIPSOR/EPITA/MICMAC

Tabla 1. Matriz de influencias directas e indirectas. Fuente: Programa Lipsor-Epita-MicMac (2001).

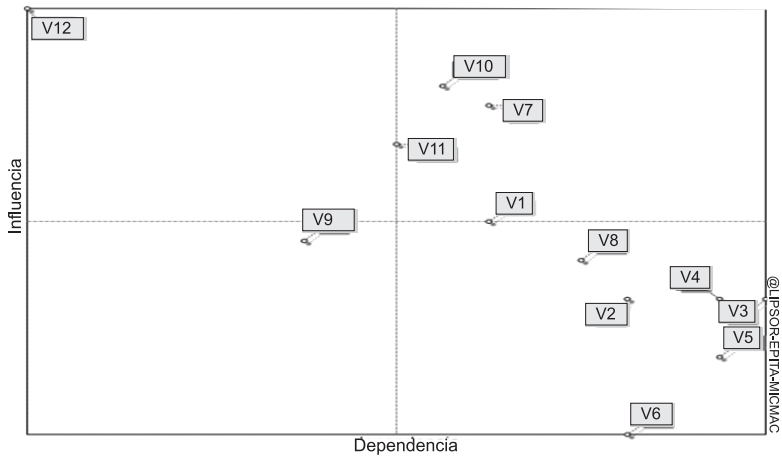


Figura 2. Plano de influencias/dependencias directas. Fuente: Programa Lipsor-Epita-MicMac (2001).

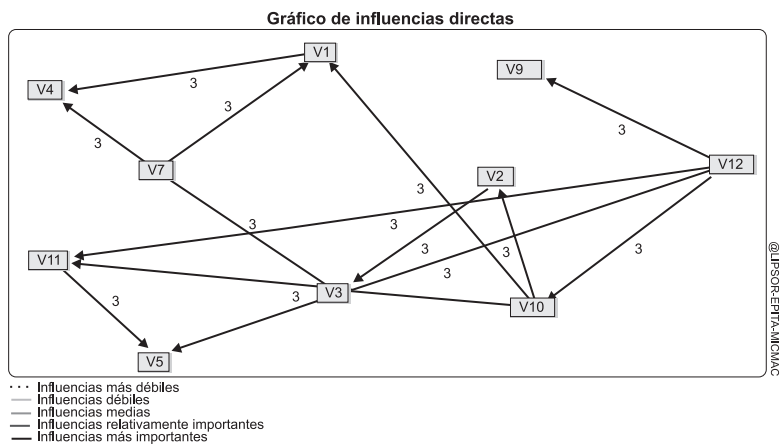


Gráfico 1. Influencias directas. Fuente: Programa Lipsor-Epita-MicMac (2001).

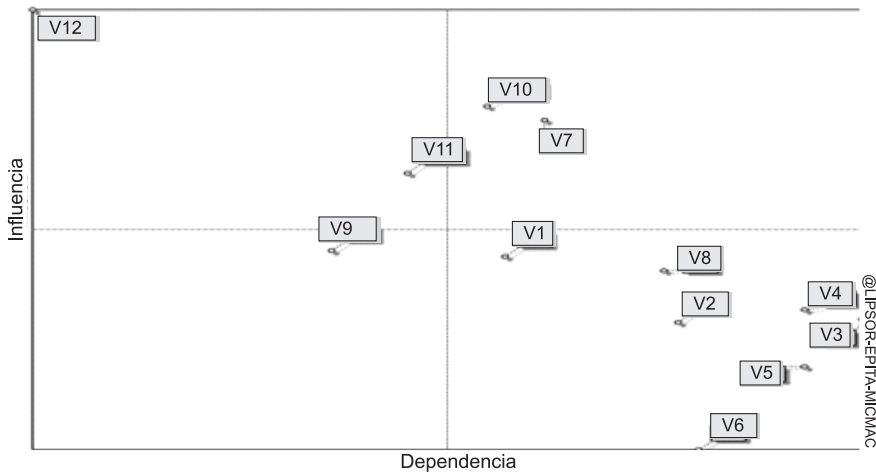
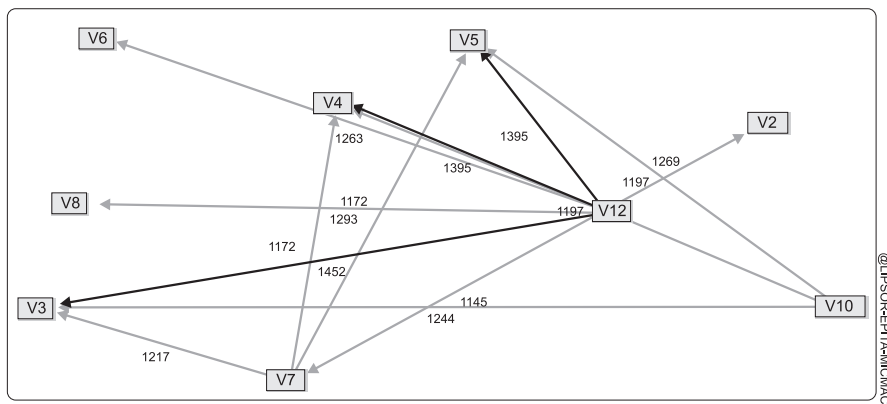


Figura 3. Plano de influencias/dependencias indirectas. Fuente: Programa Lipsor-Epita-MicMac (2001).



- ... Influencias más débiles
- Influencias débiles
- Influencias medias
- Influencias relativamente importantes
- Influencias más importantes

Gráfico 2. Influencias indirectas. Fuente: Programa Lipsor-Epita-MicMac (2001).

## Discusión de resultados

La estructura de esta organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento está basada en el diseño orgánico, adaptado a las condiciones cambiantes y dinámicas del ambiente y que permite un alto grado de libertad a las personas, la descentralización de

las decisiones, además de la delegación de autoridad y responsabilidad en los entes comprometidos con la organización, con ello, se alcanza un elevado grado de flexibilidad y, en consecuencia, de creatividad e innovación. Las entidades que conformarían la organización serían: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, la alcaldía del municipio, la zona educativa local, el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, el Ministerio del Poder Popular para la Industria Ligera y el Comercio, el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras y las Cooperativas y Asociaciones de Productores.

El diseño organizacional se refleja en la figura 1. La comunicación organizacional propuesta es la de forma en red, que permite la interacción entre todos sus integrantes. Cada organismo o institución conoce y ejecuta su aporte a la vez que, conoce y ayuda a ejecutar el de los demás, aunado a esto, en las reuniones de equipos, se intercambiarán ideas y opiniones para realizar con más efectividad las actividades que programen. Estos son autónomos y autosuficientes y rinden sus cuentas a la organización en pleno, reunida en equipo de trabajo. La cadena de mando es flexible y la comanda aquella institución que en su momento lidera un programa, por tanto, es transitoria. El énfasis de los programas de las instituciones, que van directo a las comunidades, es el conocimiento con cultura innovadora, creando desde sus bases una nueva forma de pensar, donde el emprendedor es una figura creativa, con ideas nuevas y capacidad para generar beneficio económico y social. Por ende, la intuición de los integrantes de la organización para generar conocimiento y transmitirlo, es clave. La prioridad son las comunidades, el beneficio es una mejor calidad de vida, con base en el potencial de los recursos que rodean el territorio.

Sin embargo, la organización, como tal, se enfrentaría al hecho que los conocimientos que poseen las comunidades rurales le han sido transmitidos por generaciones, que algunas veces están desactualizados y son insuficientes para que puedan sobrevivir económicamente en la agricultura moderna, sin embargo, a través de las diferentes acciones emprendidas por la organización generadora de conocimiento, tendrían a la disposición un cúmulo de conocimientos que los incentivarían a la creatividad para así innovar y emprender en pro del bienestar económico y social de sus familias. Por ello, es necesario romper el estereotipo que ha predominado por años, en donde el conocimiento era adquirido por una minoría,

inalcanzable para la mayoría del sector rural, que no poseen las ventajas necesarias para obtenerlo.

Ahora bien, con respecto a los resultados del análisis estructural de las variables, arrojó lo siguiente. La variable ubicada en la zona de poder (sector superior izquierdo) es la de mayor impacto, es la explicativa, de la cual dependerá en gran medida el desarrollo de la organización generadora de conocimiento para la innovación y el emprendimiento. Su posición incidirá, en forma directa y definitiva, en las tendencias manifestadas por las variables de mayor subordinación y dependencia ubicadas en la zona de conflicto y en la de salida. Esta es: Globalización del mercado.

Las variables ubicadas en la zona de conflicto (sector superior derecho) son las que dependen altamente de aquellas que habrán de incidir en el desarrollo de la organización, siendo además vulnerables a su propio comportamiento. Estas son: interés de las empresas del entorno, papel del municipio dentro de su región económica y percepción del consumidor.

Se observó que la variable nivel de organización y participación de la comunidad, se ubicó exactamente en la línea de las zonas de conflicto y salida, lo que lleva a inferir que su motricidad va a fluctuar entre una gran incidencia en la organización, como consecuencia de la relación que va a establecer con la variable de poder.

La zona de salida (sector inferior derecho) agrupó la mayor cantidad de variables, que serían consecuencia de la forma en cómo se relacionan las que están ubicadas en la zona de poder y en la de conflicto, de tal modo que su incidencia en el desarrollo de la organización no dependerá de ellas mismas, sino del tratamiento que se dé a las situaciones relacionadas con las variables ubicadas en las zonas anteriores. Estas son: asociatividad con otros actores, formación de microempresas, formación y capacitación de la población, transferencia innovadora del conocimiento científico-tecnológico, liderazgo social y divulgación de los programas.

Por último, la variable ubicada en la zona de autonomía fue la que los actores consideraron que directamente no incide en la formación de la organización, porque su importancia es *per se*, es decir, su revisión es obligatoria cuando se va a desarrollar un nuevo producto, no incide en ella como tal sino que es un instrumento para impartir el conocimiento

científico-tecnológico. Esta variable es: reglamentación ambiental de la zona.

El gráfico 1 muestra la dirección de las influencias directas que cada una de las variables tiene sobre las otras, destacándose la influencia de la variable de poder.

En relación con las influencias indirectas que cada variable ejerce sobre las otras, se visualizó lo siguiente: (figura 3).

La variable globalización del mercado permaneció en la zona de poder, ejerciendo influencias indirectas en las demás variables. Por otro lado, la variable percepción del consumidor pasó a posicionarse en esta zona como consecuencia de las implicaciones indirectas que ejercerá sobre las otras para la conformación de la organización.

En la zona de conflicto permanecieron influenciando indirectamente las variables interés de las empresas del entorno, papel del municipio dentro de su región económica.

En la zona de salida permanecieron las variables asociatividad con otros actores, formación de microempresas, formación y capacitación de la población, transferencia innovadora del conocimiento científico-tecnológico, liderazgo social y divulgación de los programas. Se observó que la variable nivel de organización y participación de la comunidad, ubicada en la línea de las zonas de conflicto y salida en el plano de influencias/dependencias directas, pasó a la de salida en las influencias/dependencias indirectas, como consecuencia de la acción de las variables ubicadas en las zonas de poder y conflicto.

La variable reglamentación ambiental de la zona permaneció en la misma zona de autonomía, se explica con el argumento que es la que toda organización debe implementar.

El gráfico 2, revela la direccionalidad de las influencias/dependencias indirectas de cada una de las variables dentro del plano de motricidad y dependencia, las señaladas con color rojo son las que ejercen mayor influencia, las de color azul su influencia es importante, pero no como las anteriores. Allí se indica la relación influencia/dependencia de una variable sobre otras.



## Conclusiones

El municipio Morán ubicado al sur del Estado Lara en Venezuela, por su posición geográfica, clima, vegetación, es uno de los municipios agrícolas más importantes de esta localidad. La tasa de analfabetismo del municipio, según el último censo 2010, se encuentra en un 9,8% mayor que la total del Estado, que está en un 8,1%, lo que resulta altamente preocupante en el sentido que el acceso a la educación es progresiva y ascendente hasta el nivel de básica y luego comienza a descender en los otros niveles.

La situación mencionada tiene sus causas, entre las cuales se hace alusión a las siguientes: 1) lo equidistante de los centros educativos de las zonas de mayor pobreza y necesidad del municipio; 2) el aporte monetario diario que la familia debe hacer para enviar al estudiante a los centros educativos y 3) por ser familias con una amplia tradición agrícola, consideran que el futuro de las nuevas generaciones es continuar las labores del agro que ellos les están enseñando en sus propias casas. En consecuencia, se tiene una población parcialmente preparada en el nivel educativo y con gran arraigo en las labores del campo, que reciben de generación en generación.

A pesar de tener vastas extensiones de tierra de buena calidad, clima favorable que posibilita obtener varias cosechas al año y una muy abundante mano de obra, necesitada y deseosa de progresar con el fruto de su esfuerzo, la economía del municipio no ha alcanzado los niveles más o menos estables de desarrollo, teniéndose en cuenta que en los centros educativos superiores se dispone de conocimientos (tecnologías y experiencias exitosas) necesarios para tener una muy eficiente producción, transformación y comercialización de productos. Desafortunadamente, dichos conocimientos son adoptados por una minoría de productores que aprovechan los beneficios de las tecnologías, negándoles con ello el acceso a los de menores recursos.

Esta exclusión no debería presentarse, porque muchas de las mencionadas tecnologías y experiencias son de bajo costo y fácil adopción, y como tales deberían ser un beneficio para todos los productores y comunidades rurales del municipio. Sin embargo, esto no ocurre, porque estos conocimientos permanecen ociosos/subutilizados en las estaciones ex-

perimentales, en las universidades, en las cooperativas, en las páginas web y, muy especialmente, dispersas en las fincas de los productores, con mayor poder adquisitivo, que ya están adoptándolas.

Se tiene a disposición, medios técnicos y tecnológicos para brindar a las comunidades rurales el conocimiento que permita generar nuevas formas de producción, propiciadoras de bienestar social y económico, pero la mayoría de estas no poseen las competencias necesarias para acceder a este, una de las razones es que carecen de habilidades, actitudes y hasta valores orientados al desarrollo y sustentabilidad de la producción.

Las razones de esta carencia son en cierta forma las siguientes: en primer lugar, porque los conocimientos que sus padres les transmitieron ya están desactualizados, además son insuficientes para poder sobrevivir en la economía moderna y globalizada.

En segundo lugar, porque las escuelas básicas rurales, que para la mayoría de los habitantes de estas comunidades, son la única oportunidad de aprender algo útil para la vida y el trabajo en el agro, solo enseñan a los niños contenidos que tienen poco que ver con su modo de vida, no proporcionándoles los conocimientos necesarios para que puedan ser productores más eficientes y más emprendedores e incluso, miembros más solidarios y participativos de sus comunidades. Existe una desarticulación entre lo que esas escuelas rurales enseñan y lo que los estudiantes realmente necesitan aprender. Gran parte de esos contenidos programáticos de las escuelas rurales no tienen ninguna aplicación en la solución de los problemas cotidianos, ya sean laborales, familiares o comunitarios.

En tercer lugar, porque los servicios públicos de extensión rural, propios de los centros educativos superiores, que deberían contrarrestar las dos razones anteriores, están contaminados por las interferencias político-académicas-burocráticas, que no brindan soluciones rápidas a las problemáticas sociales y económicas de las comunidades rurales.

Sin embargo, y a pesar de lo expuesto, estas comunidades cuentan con enormes potencialidades productivas que desarrolladas de manera eficiente, permitirán generar las riquezas necesarias para autofinanciar su crecimiento y desarrollo socioeconómico. Con base en estas potencialidades, se puede inferir que, no necesariamente para brindar oportu-

nidades de desarrollo a estas comunidades, se tomen altas decisiones políticas del Poder Ejecutivo, de la Asamblea Nacional, de los Ministerios de Agricultura o Educación e incluso del equipo rectoral de las universidades, sino que dependen de la decisión y voluntad de un equipo de trabajo que esté consciente de lo que significa la transferencia de conocimiento a estas comunidades, que les permitirá salir de las condiciones de precariedad donde viven, sin abandonar su hábitat.

Es muy cierto que, asumir una responsabilidad de este tipo, es un reto, porque ello implica iniciar y consolidar una actividad social o económica, enfrentándose en todo momento a los sabores amargos del fracaso, el camino es duro y lleno de obstáculos, y no menos inquietante el futuro que se avista. En aras de ese futuro, la realización del estudio prospectivo para conformar este equipo de trabajo, con voluntad para asumir el compromiso de transferir conocimiento a las comunidades rurales de Morán, brindándoles la oportunidad de tomar las riendas de su propio crecimiento y desarrollo, permitió visualizar un futuro en donde se pudo observar la viabilidad de una organización generadora de conocimiento basada en sus variables clave, teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- La aparición de la innovación en el orden del desarrollo socioeconómico es sinónimo de cambio, ya que el sistema productivo se mueve a través de la toma de decisiones con respecto a las inversiones que representarán un cambio estructural en la economía en pro de las mejoras de la sociedad, tomando en cuenta para ello las estrategias que se desarrollen en el mundo competitivo y globalizado.
- Al ser la innovación un mecanismo de cambio estructural se presenta como consecuencia de un proceso de aprendizaje, que puede ser tanto individual como colectivo, es decir, las diferentes sociedades expandidas por el mundo están enfrentadas a los retos que el devenir histórico les presenta. En la historia se conoce de casos en donde muchos pueblos han tenido que internalizar un proceso de aprendizaje, en donde el cambio radical de sus costumbres ha dado lugar a procesos innovadores y, el desenvolvimiento de su cultura los ha llevado a asimilar esos cambios manifestándose el progreso económico y social a través de las innovaciones que se han producido a consecuencia de sus necesidades de crecimiento y desarrollo.
- La transferencia de conocimiento se ha manejado, dentro del sistema tradicional, como el acto de facilitar educación, en muchos de los casos sin corroborar si ese ha sido transferido o asimilado sin ningún uso

o aplicación. La transferencia de innovación no debe ni puede transitar esa senda, se está en el deber de priorizar en transmitir y afianzar un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que sean acordes con una ocupación concebida en unidades de producción.

- La transferencia de innovación debe ser fortalecida por la educación, para que puedan estructurarse mecanismos mediante los cuales se adquieran además de sólidos conocimientos técnicos y tecnológicos, valores y conductas inherentes a las competencias que se producen en torno a los procesos de innovación.
- La transferencia de tecnología debe manifestarse a través de la puesta en práctica de lo que transfirió, no se puede hablar de conocimiento transferido si este no es útil y produce cambios en el entorno en donde se realizó. Esta implica el hecho de hacerse efectiva en cuanto las comunidades hagan uso de la tecnología y el conocimiento, para producir de manera eficaz y efectiva, desarrollo en su entorno local.
- El emprendimiento puede considerarse como una actividad productiva, que nace de la voluntad de personas con capacidades laborales determinadas, decididas a realizar un proyecto socialmente útil y de necesario consumo. Este debe estar caracterizado por una producción relativamente eficiente, una colocación rentable del producto, una administración correcta, y algo sumamente importante, conectarse con otros emprendimientos para generar un movimiento con fortaleza política, económica y social.
- Para que un emprendimiento se desarrolle y prospere, debe establecerse en primer lugar, una sólida organización con base en los principios de colaboración y ayuda mutua, fundamentada en la participación plena de todos sus integrantes, las decisiones deben tomarse en asambleas convocadas regularmente y por último, y no menos importante, los autores del emprendimiento deben ir elaborando y perfeccionando el estatuto en el cual van a estar basadas las pautas de trabajo y los deberes y derechos individuales y colectivos del mismo.

Partiendo, entonces, de las premisas anteriores es viable, en un horizonte cercano, la creación de una organización generadora de conocimiento que estimule la innovación y el emprendimiento, donde los actores participantes deberán conjugar fuerzas en pro del desarrollo del municipio Morán, como un todo organizado, haciendo énfasis en la teoría de los sistemas, en la cual los elementos se relacionan entre sí y cuya unidad viene dada por esa relación, donde las organizaciones humanas se definen como sistema, ya que la disposición de las relaciones entre los individuos producen una unidad compleja.

## Referencias bibliográficas

- Barrera, M. (2005). *Planificación Prospectiva y Holística*. Cuarta edición. Caracas: Ediciones Quirón.
- Chiavenato, I. (2005). *Comportamiento Organizacional*. México: Litográfica Ingramex.
- Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental de Venezuela (FUDECO) (2010) Dossier Municipio Morán Estado Lara.
- Godet, M. (2001). *Manual de prospectiva estratégica*. Francia: Dunod.
- Graterol, N. y Márquez, Z. (2004). Tablas machihembradas para techos de viviendas fabricadas por extrusión con el compuesto madera/plástico. Caracas: Concurso IDEAS.
- Grupo Organizado Chirike Yetacú (2004). Elaboración de un compost orgánico como alternativa de preservación del ambiente. El Tocuyo: Núcleo Morán de la UCLA.
- Graterol, N. (2005). Lápices de grafito y color fabricados por extrusión de madera. Caracas: Concurso IDEAS
- Ministère des Affaires Etrangère (2001). Programa Lipsor-Epita MicMac. Frances: Telecom
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030. Venezuela
- Mujica, R. (2005). Caracterización de adsorbentes comerciales y de material recuperable de origen vegetal. Trabajo de Ascenso (No publicado). Barquisimeto: Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"