



## Lineamientos estratégicos para la vinculación Universidad-Sector Productivo Agropecuario en la región zuliana

Daleisy Montero\*

José Atilio Aranguren-Méndez\*\*

### Resumen

El propósito del estudio es formular lineamientos estratégicos para una vinculación eficaz entre las estructuras científico-tecnológicas universitarias y el sector productivo agropecuario. El estudio se sustenta en Francés (2004), Garrido (2003) y Serna (2008), entre otros. La metodología utilizada fue un diagnóstico estratégico, empleando la matriz FODA. Se evidenció que existen limitantes en la relación de las universidades oficiales del estado Zulia con el sector productivo de forma predominante, las cuales se presentan con frecuencia al momento de planificar estratégicamente y desarrollar la vinculación entre dos actores. En virtud de ello, se presenta una propuesta de lineamientos estratégicos para mejorar el desarrollo de la planificación estratégica en las instituciones de educación universitaria oficiales, ubicadas en el estado Zulia.

**Palabras clave:** Análisis estratégico, lineamientos estratégicos, vinculación Universidad-Sector Productivo.

\* Doctora en Ciencias Gerenciales (URBE). Magíster Scientiarum en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo (URBE). Licenciada en Trabajo Social (LUZ). Profesora Agregada a Tiempo Completo en la Facultad de Veterinaria-LUZ. PEII Nivel B. E-mail: daleisy.montero@fcv.luz.edu.ve

\*\* Doctor en Veterinaria (Universidad Autónoma de Barcelona, 2002). Miembro del personal académico de la Facultad de Veterinaria (FCV). Adscrito al Departamento de Producción e Industria Animal. Magíster Scientiarum Producción Animal LUZ (1994). Médico Veterinario (LUZ, 1989). PEII Nivel C. E-mail: atilio.aranguren@fcv.luz.edu.ve

## *Strategic Guidelines for Connecting the University with the Productive Agricultural Sector in the Zulia Region*

### **Abstract**

The purpose of this study is to formulate strategic guidelines for an effective connection between scientific-technological university structures and the productive agricultural sector. The study is supported on the works of Francés (2004), Garrido (2003) and Serna (2008), among others. The methodology was a strategic diagnostic, utilizing a SWOT matrix. It was shown that limitations exist in the relationship of university officials in the State of Zulia predominantly with the productive sector, which arise frequently at the moment for strategic planning and developing connection between the two actors. In the light of this, a proposal for strategic guidelines is presented to improve the development of strategic planning in official institutions of university education located in the State of Zulia.

**Key words:** Strategic analysis, strategic guidelines, university-productive sector connection.

### **Introducción**

En la actualidad, el Estado Venezolano implementa un Plan Nacional de Ciencia y Tecnología desde el año 2005, con vigencia hasta el 2030, y se han promulgado decretos, resoluciones y una reforma a la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI, 2010), cuyos postulados establecen la operatividad y finalidad de dos instrumentos de política, tales como el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), el Fondo Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), a fin de crear las condiciones favorables para la innovación en el país.

Tanto el ONCTI como el FONACIT son entes del Estado creados para planificar, fomentar, promover y financiar mecanismos e instrumentos que permitan incrementar la producción de conocimiento de aquellos ciudadanos con talento y capacidad inventiva, sean éstos académicos universitarios o innovadores populares, considerando para ello que existen realidades muy disímiles e incluso dentro de un mismo país y atendiendo, principalmente, las diferencias de accesibilidad presupuestaria que tienen los

académicos, muchos de ellos pertenecientes a universidades oficiales desde un punto de vista sectorial.

En función de lo anterior, las universidades deben buscar satisfacer las necesidades del entorno productivo, con el propósito de desarrollar procesos innovadores. Para ello, se requieren atender los lineamientos estratégicos establecidos por el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005-2030, redimensionando mecanismos y modalidades que le han permitido, históricamente, mantener una relación con el sector productivo.

En cuanto a las Necesidades de Investigación (2011), las investigaciones académicas universitarias deben responder a una serie de prioridades del entorno, tales como: el área de ambiente; energía y petróleo; telecomunicaciones; política y sociedad; educación; vivienda, habitad y desarrollo urbano; salud colectiva; seguridad y soberanía alimentaria; minería, metalurgia y materiales. Por ende, se puede establecer que los resultados de Investigación y Desarrollo (I+D), desde las universidades autónomas o experimentales, deben apuntar al logro de una mejor calidad de vida para los ciudadanos y resolver problemas oportunos y pertinentes.

Es imperante que cada universidad oficial del país, a nivel operativo, planifique el proceso de innovación a lo interno de su estructura organizacional, garantizando eficazmente la vinculación de la oferta del conocimiento generado por las investigaciones e innovaciones, con las demandas del sector productivo, atendiendo, además, la existencia de áreas prioritarias y necesidades de investigación (Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2005), establecidas por parte del Estado.

Durante esa búsqueda de la relación entre la universidad y el sector productivo, pudieran surgir diversos factores externos que la obstaculizan o dinamizan. Entre los elementos socioeconómicos que existen en el país, se presentan la devaluación de la moneda, altos índices de inflación y desempleo; también se le suman aquellos factores políticos, tales como: la formulación de decretos y reformas continuas de las leyes y otros elementos de tipo cultural como la escasa cultura creativa e innovación tecnológica.

Mientras que en las instituciones educativas universitarias oficiales se destacan como factores internos: la escasa planificación de ciencia y tecnología de los gerentes I+D, limitada protección legal, transferencia y comercialización de los resultados de las investigaciones; el paradigma de investigación ofertista y, por

último, la no oportuna compensación e incentivos hacia el talento humano que realiza la investigación, entre otros elementos.

Se tiene un bajo nivel de inventiva en las unidades de investigación universitarias en Venezuela, dado el poco registro de solicitudes de patentes en el Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (SAPI); por cuanto existen un conjunto de convenios que se encuentran inoperativos con algunos organismos del Estado, empresas, instituciones y comunidad, entre otros agentes socioeconómicos.

A pesar de lo expuesto con anterioridad, la soberanía alimentaria sigue siendo una prioridad dentro de las necesidades de investigación fijadas en el año 2011 para la nación, dado que los niveles de producción de alimentos (vegetal y animal) son cada vez más bajos para garantizar la demanda de los ciudadanos; seguridad e independencia agroalimentaria.

Partiendo de estos hechos, surgen las siguientes inquietudes: ¿Cuáles son los factores externos y capacidades internas de las instituciones de educación universitarias oficiales en la región zuliana?, ¿qué acciones podrían resultar de un análisis estratégico para la transformación institucional del quehacer científico de las universidades en dirección hacia las demandas del sector productivo agropecuario?, y de ser posible, ¿sería conveniente la formulación de lineamientos estratégicos para una vinculación eficaz entre las estructuras científico-tecnológicas universitarias oficiales y el sector productivo agropecuario?

Por tanto, el propósito de este estudio consiste en formular un conjunto de lineamientos gerenciales de carácter temporal mediante un análisis estratégico, para el impulso de la vinculación: Universidad Oficial-Sector Productivo Agropecuario en la región zuliana.

## **1. Sustentación teórica**

### **1.1 Análisis estratégico en las organizaciones**

El análisis estratégico es una forma de percibir y estructurar un problema que afecta a una organización, según los planteamientos de Rodríguez (2005). El mismo orienta la búsqueda de información referente a aspectos importantes del problema y proporciona una forma de relacionar partes de información, a objeto

de mejorar la comprensión de la situación que enfrenta dicha organización.

Durante el proceso de planificación estratégica en una organización se identifican las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la misma, para lo cual se requiere, en primer lugar, realizar un diagnóstico sobre el estado actual de la organización en su ambiente y, en segundo lugar, un diagnóstico dinámico o pronóstico relacionado con la capacidad de dicha institución para llevar a cabo tal estrategia sobre una u otra configuración de sectores.

En esta etapa, que según Serna (2008) se denomina Diagnóstico Estratégico, se deben identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización. En razón de lo anterior, y de acuerdo con los postulados de Rodríguez (2005), el análisis estratégico se articula de la siguiente manera:

### *Análisis Externo*

El análisis externo, de acuerdo con lo planteado por Rodríguez (2005), es aquel análisis que trata de determinar las condiciones del macro sistema o entorno, que afectan o pueden llegar a afectar el sistema (organización). Se enfoca principalmente en dos variables, las oportunidades y amenazas.

Francés (2004) se refiere al análisis interno como el estudio que se realiza en la organización para la identificación de los factores exógenos, más allá de la organización, que condicionan su desempeño, tanto en sus aspectos positivos (oportunidades), como negativos (amenazas). En este análisis, se pueden reconocer las condiciones de crecimiento y desarrollo del país, los aspectos económicos, tratados de comercio, los cambios del entorno (culturales, demográficos), los recursos (tecnológicos, avances científicos), los cambios en las necesidades ciudadanas, entre otros. De acuerdo con lo señalado por Serna (2008, p.74), el análisis externo lo integra el estudio de los elementos del entorno que pudieran representar una oportunidad y/o amenaza para la organización, entre estos elementos se encuentran los siguientes:

- a. Factores económicos: Implican todas las amenazas y oportunidades relativas al comportamiento de la economía, índice de crecimiento, inflación, devaluación, Producto Interno Bruto (PIB), ingresos per cápita, entre otros.
- b. Factores políticos: Conjunto de amenazas y oportunidades relacionadas con el uso o migración del poder, tales como:

Acuerdos Internacionales, Normas, Leyes, Decretos, Órganos de Representación, entre otros.

- c. Factores sociales: Elementos vinculados con los valores, cultura, creencias, salud, educación, empleo, entre otros.
- d. Factores tecnológicos: Aquellas amenazas y oportunidades asociadas con el desarrollo de las máquinas, herramientas, materiales, es decir, el hardware; así como también lo relativo a los procesos, como el software.
- e. Factores geográficos: Se refieren a elementos que guardan relación con la ubicación, el espacio, la topografía, el clima, los recursos naturales, entre otros aspectos.
- f. Factores competitivos: Son todos aquellos aspectos determinados por el mercado, la calidad y el servicio, en comparación con los competidores.

### *Análisis Interno*

Según lo planteado por Sallenave (1997), el análisis interno es aquel estudio que se suele realizar cuando se evalúan las capacidades internas de una organización o empresa, en contraposición a aquellos factores externos o ambientales de la misma, tales como la capacidad financiera, de innovación, producción, comercialización y para gestionar el recurso humano, entre otras.

Dentro del análisis interno, Francés (2004) determina que las *fortalezas* (factores internos positivos) vienen a constituir aquellas fuerzas impulsoras que contribuyen positivamente a la gestión de la institución, mientras que las *debilidades* (factores internos negativos), en cambio, serán todas aquellas fuerzas obstaculizantes o problemas que impiden el adecuado desempeño.

Según Francés (2004) y Serna (2008), el análisis interno lo integran:

- a. Capacidad Directiva: Conjunto de fortalezas o debilidades en la planeación, toma de decisiones, coordinación, comunicación, control, relacionadas con el proceso administrativo.
- b. Capacidad Competitiva: Son todos aquellos aspectos relacionados con el área comercial, calidad del producto, portafolio de productos, canales de distribución, I+D, publicidad, atención al cliente, entre otros.
- c. Capacidad Financiera: Conjunto de fortalezas o debilidades relacionadas con la parte financiera de la organización, tales como deudas, capital, margen financiero, rotación de inven-

- tarios, créditos, estabilidad de costos, índices financieros, entre otros.
- d. Capacidad Técnica: Incluye todos los elementos relacionados con el proceso de producción en la organización e infraestructura, servicios, normalización, accesibilidad a la información tecnológica, patentes, entre otros.
  - e. Capacidad de Talento Humano: Se refiere a las fortalezas o debilidades relacionadas con el recurso humano, tales como: nivel de experiencia, nivel académico, rotación, ausentismo, remuneración, capacitación, programas de desarrollo, niveles de motivación y recompensa, entre otros elementos.

### *Herramientas de Análisis Estratégico*

Dada la necesidad del estratega para realizar el análisis estratégico, según Rodríguez (2005), existen herramientas gerenciales que permiten realizar el mismo y obtener beneficios sustanciales al momento de su implementación, entre estas herramientas de análisis, se encuentra la matriz FODA, definida por él mismo como “un marco de referencia conceptual para un análisis sistemático que facilita el ajuste entre amenazas y oportunidades externas con las debilidades y fortalezas internas de una organización”.

Sobre este aspecto, Serna (2008) señala que durante el análisis de la situación actual de una organización u empresa, se puede formular éste empleando una hoja de trabajo que permita clasificar las amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas, cada una de éstas en cuadrantes y por separado. Tal como se muestra en el Cuadro 1.

**Cuadro 1**  
**Matriz FODA**

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Enumerar fortalezas claves	Enumerar debilidades claves
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Enumerar oportunidades claves	Enumerar amenazas claves

Fuente: Serna (2008).

## **1.2. Lineamientos estratégicos para las organizaciones**

Los lineamientos estratégicos son postulados fundamentales que reflejan los principales aspectos de la estrategia de una organización o empresa, en función de las prácticas gerenciales ge-

neralmente establecidas. Según Francés (2004), su definición es realizada durante el proceso formal de planificación estratégica, no tiene un carácter inmutable y requiere revisiones conforme ocurren cambios en el entorno, pudiendo clasificarse de la siguiente manera:

- a. **Lineamientos permanentes:** Son aquellos que se establecen sin que se les asigne un período de validez determinado, pudiendo cambiar al cabo de 10-20 años, entre los cuales están los fines, la misión y los valores. Para Francés (2004), la misión indica el campo de actuación de la organización, los fines determinan lo que sus miembros esperan obtener de ella, los valores definen los límites éticos de su actuación para la consecución de dichos propósitos y la visión, plantea cómo espera la organización alcanzar los fines dentro de su misión y con base a sus valores.
- b. **Lineamientos semi-permanentes:** Son aquellos que se establecen a partir de la visión y las políticas en la organización, se cambian cada 5-10 años. Según Francés (2004), las organizaciones deben preguntarse cómo desean llegar a ser en ese período de diez años, y dicha expectativa es lo que se conoce como visión. Por otra parte, las políticas son los lineamientos que se deben cumplir a partir de un conjunto de acciones aceptadas por todos los miembros de la organización entre la diversidad de opciones para el cumplimiento de los fines propuestos.
- c. **Lineamientos temporales:** Se refieren a aquellos lineamientos de corto, mediano y largo plazo, revisados anualmente, entre los cuales se destacan los objetivos, metas, estrategias y tácticas. Para Francés (2004), los lineamientos temporales una vez traducidos en objetivos estratégicos, son posibles de medir y evaluar, deben representar las metas y los indicadores, y las estrategias que se dieran a lugar para alcanzarlos.

Con base a lo anterior, se puede señalar entonces que los lineamientos estratégicos son un conjunto de medidas, normas y objetivos, que direccionados a través de un plan de acción, rigen una organización.

De acuerdo con Francés (2004), para formular una estrategia y lograr los objetivos, dentro del horizonte de tiempo a 5 años, debe hacerse en primera instancia un análisis externo y luego otro interno. El primero, revelará las oportunidades y amenazas que enfrenta la organización para el logro de los objetivos tempo-



rales, mientras que el segundo análisis, indicará las fortalezas y debilidades frente a las oportunidades y amenazas.

### **1.3. Vinculación Universidad-Sector Productivo**

Para Martínez (2005), la actividad de relación entre la universidad y el sector productivo, ocurre continuamente, cuando se produce y/o transforma a las investigaciones científicas en bienes, productos y servicios de interés para este sector.

Para Espinoza (1999), la vinculación Universidad-Sector Productivo es la relación de simple transacción, con un alto grado de autonomía en cada una de las partes de la relación, tendiendo una duración de corto plazo y el beneficio en gran medida es unilateral. La naturaleza de la relación, radica en que una de las partes tiene capacidad de respuesta inmediata para satisfacer las necesidades puntuales del otro y recursos adecuados para tal fin.

## **2. Metodología**

Con respecto a la metodología del trabajo investigativo, el mismo se orientó bajo un enfoque positivista, de tipo descriptivo y de campo, con un diseño no experimental. Por lo que el universo de estudio lo constituyeron la Universidad del Zulia (LUZ) y la Universidad Rafael María Baralt (UNERMB), dado que su producción científico-tecnológica esta en gran parte dirigida hacia las ciencias del agro, ciencias puras y ciencias administrativas.

Mientras que los informantes clave, lo representaron aquellos responsables de coordinar las unidades de Vinculación de dichas universidades con el Sector Productivo Agropecuario que se desarrolla en la Costa Occidental y en la Costa Oriental de Lago de Maracaibo de la región zuliana. Para el desarrollo del estudio, fue necesario determinar un censo poblacional basado en criterios de conveniencia para alcanzar los objetivos previstos.

En relación con las técnicas de recolección de la información, se diseñó un instrumento tipo encuesta y el mismo fue validado a través de una prueba piloto y el juicio de expertos en el área objeto de estudio. Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente, arrojando como resultados una serie de factores internos y externos a la situación problema, que posterior a su identificación, se vaciaron en una matriz FODA (Francés, 2004). Los hallazgos en la matriz, permitieron la elaboración de un análisis estratégico sobre la vinculación actual de las instituciones de

educación universitarias oficiales y el sector productivo agropecuario en la región zuliana.

### **3. Resultados y Discusión**

Análisis FODA sobre la Vinculación Universidades Oficiales-Sector Productivo Agropecuario en la Región Zuliana (Cuadros 2-5)

Del cruce efectuado entre las oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas, se generó una serie de estrategias, la cual una vez analizada y atendiendo las consideraciones de la filosofía de gestión de las instituciones educativas universitarias, se integraron en un plan táctico, es decir, se consolidaron en un conjunto de acciones a seguir para los responsables en las universidades oficiales de tomar decisiones ejecutivas (direccionadas por los más altos niveles de autoridad en una organización), cuyo objeto consiste en desarrollar total o parcialmente los recursos humanos y materiales de la organización, o lograr su crecimiento global.

En relación con el plan táctico, éste se presenta en forma de propuesta de lineamientos estratégicos para la Vinculación Universidad-Sector Productivo, determinándose que dichos lineamientos son de tipo temporal, a fin de garantizar el impulso de las universidades nacionales oficiales en la región zuliana hacia la búsqueda de soluciones viables al problema de la planificación de la ciencia y tecnología desde la academia, dado que actualmente se evidencia un desaceleramiento de los procesos de relación con el sector productivo agropecuario dentro del Sistema Nacional de Innovación.

Por tanto, los resultados de esta investigación, se concretan en la enunciación de una serie de acciones que generarán un posible cambio en los espacios para abordar una ciencia y tecnología al servicio del sector productivo, Estado y comunidades, cuya agrupación permitió la formulación de tres grandes objetivos estratégicos. La aplicación de estos lineamientos gerenciales permite crear una plataforma para el asentamiento de una cultura de investigación que oriente las potencialidades y capacidades de la comunidad universitaria (docentes y alumnos), logrando así su transformación y, a partir de ésta, propiciar modelos de acción que promuevan una ciencia, tecnología e innovación con pertinencia social y económica hacia la región zuliana.

**Cuadro 2**  
**Identificación de Oportunidades y Amenazas en la Vinculación**  
**Universidades Oficiales-Sector Productivo Agropecuario en la Región Zuliana**

Oportunidades	Amenazas
<p><b>01:</b> Convenios con organismos y empresas en los cuales se pueden enmarcar agendas o programas de vinculación e investigación, cursos de formación, talleres para investigadores.</p> <p><b>02:</b> Receptividad y disposición de empresas a realizar nuevos aportes según la oferta científico-tecnológica disponible de las instituciones universitarias oficiales.</p> <p><b>03:</b> PIB de I+D destinado al financiamiento y subvención de organismos nacionales para el desarrollo de la ciencia y tecnología en el estado Zulia (FONACIT y FUNDACITE-ZULIA)</p> <p><b>04:</b> Demanda del Sector Agrícola (pequeños y medianos productores, organizaciones gremiales, organismos gubernamentales, grandes empresas) de resultados de investigaciones traducidas en bienes, productos y servicios que incrementen el Desarrollo Endógeno de la región zuliana.</p> <p><b>05:</b> Áreas prioritarias de investigación claramente definidas por el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005-2030 y el Plan Simón Bolívar.</p> <p><b>06:</b> Actividades científico-tecnológicas claramente establecidas para la relación universidad-sector productivo, según la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología (2010).</p> <p><b>07:</b> Alto número de Pymes pertenecientes al sector agropecuario e industrial ubicadas en el estado Zulia.</p> <p><b>08:</b> Diversidad de flora y fauna disponible en el estado Zulia.</p> <p><b>09:</b> Imagen consolidada y posicionamiento estratégico de las instituciones de educación superior en las áreas de producción agrícola.</p>	<p><b>A1:</b> Reducción a nivel nacional del presupuesto para el Sector Universitario que otorga el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MppEU).</p> <p><b>A2:</b> Las universidades privadas en la región zuliana poseen un Plan Estratégico para el aprovechamiento del Marco LOCTI.</p> <p><b>A3:</b> Las grandes empresas venezolanas se encuentran ubicadas en la región central del país y no están al alcance de las universidades de la región zuliana.</p> <p><b>A4:</b> Crisis financiera y económica en las grandes empresas que integran los principales sectores productivos de la región zuliana.</p> <p><b>A5:</b> La globalización de los mercados exige mayor calidad y productividad a la oferta académica del sector universitario.</p> <p><b>A6:</b> Escasa cultura universitaria orientada hacia la generación de la inversión con fines comerciales (innovación) y prioridad de atención hacia "lo social".</p> <p><b>A7:</b> Regulación en la adquisición de los equipos e insumos de última generación durante la asignación de las subvenciones del FONACIT.</p> <p><b>A8:</b> Continuos cambios de las políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias.</p>

**Cuadro 3**  
**Identificación de Fortalezas y Debilidades en la Vinculación**  
**Universidades Oficiales-Sector Productivo Agropecuario en la Región Zuliana**

**Fortalezas**

- F1:** Alto nivel académico y experiencia del personal docente y de investigación en las Instituciones universitarias.
- F2:** Infraestructura física para la producción tecnológica.
- F3:** Estructuras Científico-Tecnológicas consolidadas para generar I+D+I: Centros, laboratorios, institutos, unidades, empresas rentales, PTU.
- F4:** Mayor número de personal docente y de investigación acreditados por PEII en la región zuliana y en el país.
- F5:** Unidades de Vinculación para la oferta de I+D+I en la relación Universidad-Sector Productivo Agropecuario: LOCTI, CDCHT, Unidad Central de Post-grado, Unidad Central de Extensión, Oficina de Comercialización y transferencia de tecnología, Oficina de Propiedad Intelectual.
- F6:** Unidades operativas para desarrollar el área de Marketing y planificación: RPPP, Consejo Central de Relaciones Interinstitucionales, Consejo Central de Planificación y Desarrollo Institucional.
- F7:** Diversos medios de Comunicación: Web Site, Sistema de gestión de proyectos LOCTI, prensa, emisora de radio, boletines y encartados, revistas técnicas y televisora.
- F8:** Convenios formales con organizaciones, empresas y entes públicos.
- F9:** Sistema de Indicadores de Gestión definidos para el control de las funciones básicas de la universidad: docencia, investigación y extensión.
- F10:** Revistas científicas indexadas especializadas en las ciencias del agro zuliana para la difusión de los resultados de las investigaciones.
- F11:** Proyectos estratégicos en el área de las ciencias del agro.
- F12:** Reglamentos, estatutos, normas y procedimientos para la selección, formulación, control y evaluación de proyectos estratégicos universitarios.
- F13:** Empresas rentales que generan ingresos adicionales para la gestión institucional.

**Debilidades**

- D1:** Rotación y fuga de personal docente y de investigación que se han formado en las universidades oficiales.
- D2:** Desinterés del Personal a Tiempo Completo para la formulación de proyectos de investigación.
- D3:** Escaso conocimiento del personal docente y de investigación sobre los procedimientos y formas para la presentación de los proyectos estratégicos que exigen los organismos de financiación (FONACTI).

### Cuadro 3 (Continuación)

#### Debilidades

- D4:** Inexperiencia en el manejo financiero de los recursos (presupuestos, plan de inversión) de los investigadores al momento de formular la estructura de costo de sus proyectos de investigación.
- D5:** Escasa difusión y transferencia de los resultados de investigación hacia las comunidades rurales.
- D6:** Bajo nivel de inventiva y creatividad institucional para la formulación de programas y proyectos estratégicos vinculados a las demandas del sector productivo agropecuario.
- D7:** La oferta de los bienes intelectuales, productos y servicios enmarcados en la LOCTI, se hace extemporánea en correspondencia con el período de recaudación de las empresas ante el SENIAT.
- D8:** Los directorios y las bases de datos del personal docente y de investigación no están sistematizados.
- D9:** Escaso presupuesto asignado para adquirir recursos materiales, mobiliario e insumos para las actividades de docencia, investigación, postgrado y extensión.
- D10:** Insuficiente publicidad y mercadeo a corto y mediano plazo de la oferta científico-tecnológica hacia el sector productivo agropecuario (LOCTI).
- D11:** Limitada cartera de proyectos estratégicos traducidos en bienes, productos y servicios, hacia el sector productivo agropecuario.
- D12:** Dificultad para la adaptación y transferencia de los bienes intelectuales generados en las investigaciones durante su el proceso de vinculación hacia el sector externo.
- D13:** Inexistencia de registro de protección legal de la propiedad intelectual para patentes y contratos de transferencia.
- D14:** Débil concatenación de las líneas de investigación en las unidades de investigación, con las necesidades de investigación establecidas por el FONACIT Y MppCTI.
- D15:** Falta de apoyo institucional para la movilización y asistencia de investigadores a eventos científicos en representación de la UJGH.
- D16:** Limitado apoyo para la formación, capacitación y adiestramiento de personal docente y de investigación para realizar estudios de IV y V nivel en el extranjero.
- D17:** Inexistencia de programas y/o agendas de cooperación con los aliados para el aprovechamiento de los convenios institucionales establecidos.
- D18:** Líneas de Investigación de los programas de postgrado no están concatenados con las líneas de investigación formalmente establecidas por el FONACIT Y MppCTI.

Fuente: Montero (2012).

**Cuadro 4**  
**Estrategias generadas del cruce entre oportunidades y amenazas con fortalezas en la Vinculación Universidades Oficiales-Sector Productivo Agropecuario en la Región Zuliana**

FO	FA
<b>Concatenación de Oportunidades y Amenazas con Fortalezas</b>	
<b>F1 F2 F3 F4 F11 F13-01 02 03 04 05 06 07 08: E1</b>	<b>F1 F3 F7 F10 F8-A1</b>
Generar nuevos conocimientos que se puedan transformar en bienes, productos y servicios hacia un nicho de mercado o destino plenamente definido.	<b>A8: E1</b> Formalizar políticas, normas y lineamientos en las instituciones de educación universitarias que determinen claramente la necesidad de propiciar la vinculación universidad-sector productivo
<b>F1 F2 F3 F4 F11 F13-01 02 03 04 05 06 07 08 09: E2</b>	
Estandarizar las actividades científico-tecnológicas (LOCTI) que desarrolla el personal académico y de investigación, describiendo el nicho de mercado al que está dirigido y su oportunidad de financiamiento y subvención de empresas públicas y privadas, a través de la prestación de servicios (asistencia técnica y consultoría desde las unidades de vinculación, tales como extensión, postgrado, empresas rentales, investigación).	
<b>F1 F3 - 01 02 03:E3</b>	
Propiciar la formación y capacitación del personal docente y de investigación, en temas como: Enfoque de Marco Lógico para la presentación de Proyectos, presupuesto y factibilidad económica, así como también, en temas de ética y responsabilidad social en el quehacer científico.	
<b>F1-F2-06 07 08: E4</b>	
Efectuar una reingeniería de procesos para la función de I+D+I en el PTU.	
<b>F2 F5 F6 F7-04 09: E5</b>	
Publicitar la oferta de productos y servicios disponibles para el sector productivo agropecuario, a través de los diferentes medios de comunicación en las instituciones universitarias (Web Site, Sistema de gestión de proyectos LOCTI, prensa, emisora de radio, boletines y encartados, revistas técnicas y televisora).	
<b>F5 F7 F10 F11-09: E6</b>	
Promover a través de los órganos de divulgación científica de las Universidades (revista arbitrada, blog, boletín interno, página web) la importancia de la difusión de la propiedad intelectual generada por el personal docente y de investigación profesores y estudiantes.	
<b>F1 F5 F11-03 04 05 06 07 08 09: E7</b>	
Diseñar un plan estratégico de la oferta científico-tecnológica de la UJGH que incluya mercadeo de los productos y servicios, logística, medios de información, recursos humanos especializados, plan de acción y agendas de cooperación.	

**Cuadro 4 (Continuación)**

<b>Concatenación de Oportunidades y Amenazas con Fortalezas</b>	
<b>FO</b>	<b>FA</b>
<p><b>F1 F3 F11- 04050607: E8</b>                      Desarrollar estudios de mercado para la detección de necesidades del sector productivo agropecuario, garantizando la vinculación directa en la generación de los bienes, productos y servicios.</p> <p><b>F3-01 06 07 05 09: E9</b>                      Activar los convenios y alianzas estratégicas vigentes para la búsqueda de financiamiento, incentivo monetario y reconocimiento del profesor investigador.</p> <p><b>F1 F4-01 02 04: E10</b>                      Designar responsables institucionales en las unidades de vinculación de las instituciones universitarias (investigación, postgrado, extensión, servicios) en calidad de negociadores, durante las agendas de cooperación con el sector productivo agrícola para la consolidación de las alianzas y/o acuerdos, convenios, entre otros, ya establecidos y/o búsqueda de nuevos.</p> <p><b>F1-03 05 06 07: E11</b>                      Efectuar una reingeniería de procesos en las líneas de investigación por áreas de conocimiento y líneas de acción social comunitaria, para su concatenación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, y al Plan Simón Bolívar.</p> <p><b>F1 F4 F12 F13-01 02 03 04 06 07 09: E12</b>                      Crear la figura de la Consultoría y Asistencia Técnica desde el pregrado, donde el docente constituya un Consultor Sénior y el alumno un Consultor Junior para solucionar los problemas de empresariado (a partir de los cambios en las prácticas profesionales en los pensum curriculares de las facultades afines al área del sector agropecuario).</p> <p><b>F1 F5 F7-03 05 06: E13</b>                      Promover una cultura inventiva que propicie las acciones investigativas en el personal docente y de investigación (partiendo de la inserción en el PBEI y formulando equipos de Investigación de alto desempeño en investigación).</p> <p><b>F1 F5 F7 F11-03 05 06: E14</b>                      Fomentar una cultura investigativa a nivel de los estudiantes de pregrado, ajustando los programas de las asignaturas de formación general en el eje epistemológico, para garantizar calidad de los productos intelectuales y la generación de relevo.</p> <p><b>F3 F5 F6 F7 F11-01 02 04 05 06 07: E14</b>                      Propiciar una oferta de tecnología (dura y blanda) en función del estudio previo de las necesidades del sector productivo.</p>	<p><b>F1 F3 F12-A2 A3 A6</b>  <b>A8: E1</b>                      Formalizar políticas, normas y lineamientos en las instituciones de educación universitarias que determinen claramente la necesidad de propiciar la vinculación universidad-sector productivo</p> <p><b>F5 F3 F7 F10 F8-A1</b>  <b>A2 A4 A5 A8</b>                      Diseñar un plan de marketing para la oferta de I+D+I que le sea atractiva al Sector Productivo Agropecuario</p>

Fuente: Montero (2012).

**Cuadro 5**  
**Estrategias generadas del cruce entre oportunidades y amenazas con debilidades**  
**en la Vinculación Universidades Oficiales-Sector Productivo Agropecuario en la Región Zuliana**

Concatenación de Oportunidades y Amenazas con Debilidades	
DO	DA
<b>D5 D7 D8 D10-O1 O2 O3 O4 O5 O6 O7 O8 O9: E1</b>	<b>D5 D7 D10 D17-A1 A2 A5 A8: E1</b>
Desarrollar eventos científicos, ferias, encuentros para la promoción de los bienes, productos y servicios fuera del recinto universitario (trabajos de grado, proyectos de investigación de los centros, productos y servicios LOCTI).	Establecer un plan de marketing para la promoción de productos intelectuales universitarios que permitan la generación de ingresos propios para su auto-sostenibilidad.
<b>D5 D7 D8-O3-O6: E2</b>	<b>D6D7-A1 A4 A5 A8: E2</b>
Diseñar programas de estímulos a la Competitividad Académica estudiantil, para incentivar la generación de conocimientos, creatividad e inventiva.	Desarrollar propuestas de programas y proyectos, que a través de un financiamiento externo, permitan la cancelación de los derechos de autor y registro de la propiedad intelectual de las universidades oficiales (LOCTI)
<b>D1 D2 D3 D4 D7 D15-O3: E3</b>	<b>D11D12D13 D16D18-A2A3A6: E3</b>
Difundir las formas de acceso a financiación y subvención para la asistencia a eventos científicos nacionales e internacionales (apoyando la movilización del investigador hacia los eventos científicos, cursos y adiestramiento S3, S4, S5 del FONACIT).	Establecer mecanismos de planeación estratégica para la producción intelectual, para prever la oferta, captación y recepción de aportes LOCTI por parte de las empresas, en los periodos de recaudación del SENIAT.
<b>D2 D7 D9 D11 D12 D14 D18-O4 O5 O6 O7 O8 O9: E4</b>	<b>D5D7D17-A2 A6: E4</b>
Reingeniería en las líneas de investigación que aborden las demandas del sector externo e incentiven la inventiva y creatividad institucional.	Identificar y adecuar los espacios físicos estratégicos de las instituciones de educación universitaria para la promoción y difusión de los productos, bienes o servicios.
<b>D2 D5 D7 D10-O4 O5 O6 O7 O8 O9: E5</b>	<b>D5 D6 D11-A2 A5 A6 A8: E5</b>
Diagnosticar las necesidades de consultoría y asistencia técnica del sector productivo con el cual se han establecido convenios y/o alianzas, y a partir de éstas formular propuestas de trabajos especiales de grado en los Programas de Postgrado.	Apoyar las redes científicas estudiantiles para la promoción de la investigación, orientando y acompañando al investigador novel, a fin de garantizar su inserción en programas de apoyo (PEII).

Fuente: Montero (2012).



## **4. Propuesta de lineamientos estratégicos para la Vinculación Universidad-Sector Productivo Agropecuario en la región zuliana**

### **Misión**

Instituciones de educación universitaria que gestionan el conocimiento, apoyándose en la interrelación de los docentes e investigadores con el entorno, y su participación activa en diversos programas de cooperación para la realización de las actividades científicas y tecnológicas; proporcionando una transferencia tecnológica canalizada mediante servicios de formación, capacitación, consultoría, asistencia técnica para el sector productivo y fortaleciendo el capital intelectual de la región zuliana y del país.

### **Visión**

Ser agente socio-económico consolidado en el SNI venezolano, que garantiza la vinculación entre la oferta de productos y/o servicios con potencial comercial que se generen en las unidades de producción intelectual, y las necesidades que el sector productivo demande, para un beneficio propio e incremento sustancial del desarrollo económico regional y del país.

### **Valores**

Ética, Responsabilidad Social, Calidad, Competitividad e Innovación

### **Objetivos temporales**

**Objetivo 1:** Dinamizar la generación del conocimiento, promoviendo la interrelación de los investigadores con el entorno empresarial y su participación en diversos programas de apoyo para la realización de las actividades científicas y tecnológicas.

*Estrategias:*

- Formalizar políticas, normas y lineamientos en las instituciones de educación universitaria que determinen claramente la necesidad de propiciar la vinculación universidad-sector productivo.
- Efectuar una reingeniería de procesos en las líneas de investigación por áreas de conocimiento y líneas de acción social comunitaria, para su concatenación con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, y al Plan Simón Bolívar.

- Diseñar programas de estímulos a la Competitividad Académica, para incentivar la generación de conocimientos, creatividad e inventiva.
- Propiciar la formación y capacitación del personal docente y de investigación, en temas como Enfoque de Marco Lógico para la presentación de Proyectos, presupuesto y factibilidad económica, así como también, en temas de ética y responsabilidad social en el quehacer científico.
- Desarrollar estudios de mercado para la detección de necesidades del sector productivo agropecuario, garantizando la vinculación directa en la generación de los bienes, productos y servicios.
- Promover una cultura inventiva que propicie las acciones investigativas en el personal docente y de investigación, partiendo de la inserción en el PEII y formulando equipos de Investigación de alto desempeño en investigación.
- Transformar los programas de las asignaturas de formación general en el eje epistemológico, para garantizar calidad de los productos intelectuales y la generación de relevo de los científicos.
- Difundir las formas de acceso a financiación y subvención para la asistencia, cursos y adiestramiento, y organización de eventos científicos nacionales e internacionales, apoyando la movilización del investigador bajo las formas S3, S4, S5 del FONACIT.
- Apoyar las redes científicas estudiantiles para la promoción de la investigación, orientando y acompañando al investigador novel, a fin de garantizar su inserción en programas de apoyo como el PEII.
- Generar nuevos conocimientos que se puedan transformar en bienes productos y servicios hacia un nicho de mercado o destino plenamente definido.

**Objetivo 2:** Activar mecanismos de interrelación y cooperación para la difusión y transferencia tecnológica, mediante servicios de formación, capacitación, consultoría, asistencia técnica hacia el sector productivo agropecuario, promoviendo así la modernización, productividad y competitividad en la región zuliana.

*Estrategias:*

- Estandarizar las actividades científico-tecnológicas (LOCTI) que desarrolla el personal académico y de investigación, des-

cribiendo el nicho de mercado al que está dirigido y su oportunidad de financiamiento y subvención de empresas públicas y privadas, a través de la prestación de servicios (asistencia técnica y consultoría desde las unidades de vinculación, tales como: extensión, postgrado, empresas rentales, investigación).

- Efectuar una reingeniería de procesos para la función de I+D+I en los Parques Tecnológicos Universitarios.
- Desarrollar eventos científicos, ferias, encuentros para la promoción de los bienes, productos y servicios fuera del recinto universitario (trabajos de grado, proyectos de investigación de los centros, productos y servicios LOCTI).
- Activar los convenios y alianzas estratégicas vigentes para la búsqueda de financiamiento, incentivo monetario y reconocimiento del profesor investigador.
- Designar responsables institucionales en las unidades de vinculación de las instituciones universitarias (investigación, postgrado, extensión, servicios) en calidad de negociadores, durante las agendas de cooperación con el sector productivo agrícola para la consolidación de las alianzas y/o acuerdos, convenios, entre otros, ya establecidos y/o búsqueda de nuevos.
- Diagnosticar las necesidades de consultoría y asistencia técnica del sector productivo con el cual se han establecido convenios y/o alianzas, y a partir de éstas formular propuestas de trabajos especiales de grado en los Programas de Postgrado.
- Crear la figura de la Consultoría y Asistencia Técnica desde el pregrado, donde el Docente constituya un Consultor Sénior y el alumno un Consultor Junior para solucionar los problemas de empresariado (a partir de los cambios curriculares en las prácticas profesionales en los pensum de las facultades afines al área del sector agropecuario).

**Objetivo 3:** Alinear a las estructuras científico-tecnológicas universitarias identificadas con las ciencias del agro, para la formulación de proyecto estratégico que garantice una vinculación eficaz entre la oferta de productos y servicios con potencial comercial que se devienen de las investigaciones, programas de postgrado, empresas rentales y unidades de extensión, para el beneficio propio, demanda del sector productivo agropecuario, e

incremento sustancial del desarrollo económico de la región zuliana y del país.

*Estrategias:*

- Diseñar un plan estratégico de la oferta científico-tecnológica que incluya mercadeo de los productos y servicios, logística, medios de información, recursos humanos especializados, plan de acción y agendas de cooperación, que le sea atractiva al Sector Productivo Agropecuario.
- Propiciar la oferta de tecnologías duras y blandas, en función del estudio previo de las necesidades del sector productivo
- Publicitar a través de los diferentes medios de comunicación en las instituciones universitarias (Web Site, sistema de gestión de proyectos LOCTI, prensa, emisora de radio, boletines y encartados, revistas técnicas y televisora) la oferta de productos y servicios disponibles para el sector productivo agropecuario
- Promover a través de los órganos de divulgación científica, tales como revista arbitrada, blog, boletín interno, página web, toda la propiedad intelectual generada por el personal docente y de investigación profesores y estudiantes.
- Identificar y adecuar los espacios físicos estratégicos de las instituciones de educación universitaria para la promoción y difusión de los productos, bienes o servicios.
- Establecer mecanismos de planeación estratégica para la producción intelectual, a fin de prever la oferta, captación y recepción de aportes LOCTI por parte de las empresas, en los periodos de recaudación del SENIAT.
- Establecer planes de marketing en las empresas rentales para la promoción de productos y servicios que permitan la generación de ingresos propios para su auto-sostenibilidad.
- Desarrollar propuestas de programas y proyectos estratégicos universitarios, que a través de un financiamiento externo bajo el marco de la LOCTI y el PEII, permitan la cancelación de los derechos de autor y patentes como parte del registro de la propiedad intelectual.

### **Factibilidad de la Propuesta**

Las universidades oficiales ubicadas en la región zuliana, cuentan con Estructuras Científico-Tecnológicas en el área agropecuaria y económica, estructuras consolidadas desde el punto

de vista tecnológico y de infraestructura; poseen equipos multidisciplinarios de expertos en el área de gerencia agropecuaria: economistas, biólogos, ingenieros agrónomos y médicos veterinarios, para la consideración de dicha propuesta, a fin de implementar los cursos de acción en ella formulados.

Entre los elementos financieros, dada la importancia de generar, transferir y comercializar en el sector externo, existen muchas instituciones, empresas y organismos del Estado que actualmente pueden aportar recursos para que dichas estrategias se puedan implementar. En vista de que la soberanía alimentaria es una de las líneas prioritarias del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se crea un escenario posible para la financiación de algunos cursos a seguir en esta propuesta, si éstos se enmarcan en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010).

Por otra parte, en relación con los elementos institucionales que garantizan el desarrollo de la propuesta, actualmente existen estructuras organizacionales para viabilizar la investigación, tales como: las Unidades LOCTI, los Consejos de Desarrollo Científicos, Humanísticos y Técnicos, Unidad Central de Postgrado, Unidad Central de Extensión, oficina de comercialización y transferencia de tecnología, Oficina de Propiedad Intelectual, y la Unidad Coordinadora de Proyectos Conjuntos (UCPC), entre otras.

## **Consideraciones finales**

Se concluye que la planificación estratégica debe instituirse en las estructuras académicas universitarias bajo la orientación de una serie de lineamientos estratégicos de tipo temporal, con el propósito de que se dinamicen los procesos de interacción de dichas instituciones de educación universitaria con el entorno socio-productivo agropecuario.

Los datos recabados a través de la aplicación del instrumento de recolección de datos, permitieron la construcción de una matriz FODA y a partir de ésta comprobar que a nivel operativo en las instituciones de educación universitaria existe la necesidad de implementar el enfoque de la planificación estratégica durante los procesos de innovación a lo interno de ellas, a objeto de direccionarlas hacia la oferta de conocimientos demandados por parte del sector productivo agropecuario, atendiendo además que existen áreas prioritarias y necesidades de investigación establecidas por parte del Estado.

Por ello, es imprescindible que dentro de la planificación de la ciencia y la tecnología en las universidades, se implementen lineamientos que permitan aprovechar, al máximo, el escenario que el marco legal establecido por la LOCTI brinda para la recepción de los aportes e inversión desde las empresas y financiar a partir de estos la I+D+I.

Como recomendación, se sugiere formular un proyecto estratégico institucional que garantice una vinculación eficaz entre la oferta de productos y servicios con potencial comercial que se devienen de las investigaciones, programas de postgrado, empresas rentales y unidades de extensión, y las demandas del sector productivo agropecuario, para la captación de aportes por concepto de LOCTI que permitan una I+D auto-sostenida.

## **Referencias bibliográficas**

- ESPINOZA, R. (1999). **Naturaleza y Alcance de la Relación Universidad Sector productivo**. Maracaibo, Venezuela: EDILUZ, Universidad del Zulia.
- FRANCÉS, A. (2004). **Estrategia para la Empresa en América Latina**. Ediciones IESA. 302 pp.
- MARTÍNEZ, C. (2005). **Mercadeo Tecnológico en el Proceso de Vinculación Universidad-Sector Productivo**. *Revista TELOS*.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INDUSTRIAS INTERMEDIAS. **Ley de Reforma de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación**. (2010). FONACIT. Caracas, Venezuela.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. **Reforma Parcial de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación** (2005). FUNDACITE-ZULIA. Maracaibo, Venezuela.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. **Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030**. (2005). FUNDACITE-ZULIA. Maracaibo, Venezuela.
- RODRÍGUEZ, J. (2005). *Cómo aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa* (5ª ed.). México: Ediciones Thomson.
- SERNA, G. (2008). **Gerencia Estratégica. Teoría, metodología, Alineación y Mapas Estratégicos** (10ª ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones R Editores.
- VICEPRESIDENCIA EJECUTIVA DEL GOBIERNO BOLIVARIANO DE VENEZUELA. **Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación Referido a los Aportes e Inversión** (2006). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°. 38.544. Decreto No. 4.891.