

## Gestión del conocimiento, desarrollo sostenible y la relación universidad-empresa

**Nelson A. Castro Perdomo y Fernando C. Agüero Contreras**

*Universidad de Cienfuegos - Cuba.*

*E-mail: Nelson@citma.perla.infcu, zagüero@ucf.edu.cu*

### Resumen

---

Se presenta una herramienta metodológica para el ordenamiento de los recursos financieros, materiales, productivos y humanos de la organización empresarial, sustentados en la gestión integrada de las ciencias, la innovación tecnológica y el medio ambiente, aplicada en una empresa agropecuaria ubicada en el ecosistema de montaña de la zona central de Cuba. Las técnicas participativas para el debate y reflexión grupales con la presencia de empresarios, técnicos, gestores de la ciencia en el territorio y profesores e investigadores de la Universidad Cienfuegos, permitieron argumentar el proceso, diseñar un conjunto de pasos y procedimientos que facilitaron el desencadenamiento de acciones para el ordenamiento de los recursos de la organización en correspondencia con su misión y las características del entorno. Fue posible encauzar una proyección estratégica para integrar la gestión empresarial con los requerimientos del desarrollo sostenible, como una expresión de solución social a las aspiraciones comunitarias de su radio de acción con fortalecimiento de la gestión de gobierno local.

**Palabras clave:** Gestión integrada, transferencia de tecnologías, vínculo universidad - empresa.

# Knowledge Management, Sustainable Development and the University-Related Company

## Abstract

A methodological tool is presented to approach the financial, materials, productive and human resources of an enterprise, located in a mountain ecosystem to improve its sustainable actions. Supported by professionals of University and Ministry of Science, Technology and Environment many actions were developed. The participatory techniques improved the debate and group reflections with the presence of managers, technicians, agents of the science in the territory and professors and investigators of the University, allowed to design a group of steps and procedures that facilitated the classification of the resources of the organization in correspondence with their mission and the characteristics of the environment. It was possible to channel a strategic projection that was able to integrate the managerial administration with the requirements of the sustainable development, like an expression of social solution to the community aspirations of their action radio and strengthening local government's administration.

**Key words:** Integrated administration, transfer of technologies, university – enterprises.

## Introducción

El desarrollo de la sociedad cada día tiene una mayor dependencia del uso de las ciencias y las tecnologías; para Brundtland (1988), implica buscar un equilibrio entre el desempeño de aquellas y la conservación del medio ambiente, para dar sentido exacto al desarrollo sostenible, cuyo núcleo esencial es el hombre; según Norgaard, (1994) sólo con la participación efectiva de todos los sujetos implicados, supone un cambio paradigmático en el pensamiento. De no ser así Ehrlich (1998: 10) establece que “es el simple diagrama de una máquina de movimiento perpetuo, que no puede existir más que en la mente de los economistas”. Por tanto la gestión del conocimiento, la innovación tecnológica y el medio ambiente, ocupan un importante papel como parte de la gestión del desarrollo y este proceso se complejiza el enrolamiento de sujetos diversos pero que a la final tienen aportes significativos, en la relación Universidad - Empresa.

Se impone buscar la articulación de estos conceptos con la realidad operativa de una empresa de producción agropecuaria ubicada en medio de un ecosistema montañoso, cuyo entorno modula los resultados de una gestión empresarial, que mucho depende de sus propios resulta-

dos. El análisis de su quehacer productivo y la gestión para implementar la actividad científica, la innovación tecnológica y favoreciendo al medio ambiente, ha requerido de un vínculo novedoso con la Universidad, resultando una alternativa para llevar a la realidad los postulados antes expresados.

Tal perspectiva de trabajo en la empresa como para el despliegue de las potencialidades científicas a partir de una activa gestión de la Universidad es coincidente con una de las aristas que a nivel del estado se emprende para los referidos propósitos y ello se articula perfectamente con las consideraciones implícitas en el “Triángulo de Sábato” Sábato y Botana (1968) y Sábato (1975), para el desarrollo técnico-productivo, cuyos “vértices” descrito por este autor, son el sector productivo, el Estado y la academia.

Las empresas en el ecosistema de montaña en Cuba son propiciadoras muy dinámicas para el desempeño social de los asentamientos humanos y comunidades de su entorno. Ellas no sólo aseguran un aporte en el empleo, con sus consiguientes ingresos, sino otras aristas no menos relevantes para estos escenarios como la vialidad, apoyos a la vivienda, abasto de alimentos, calidad en las condiciones higiénicas sanitarias, generando desde varios ángulos impactos ambientales.

Por tanto, la eficacia de la gestión empresarial, sólo es posible en el presente, considerando las perspectivas de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente, lo que reclama en la estrategia ejecutiva una interacción cualitativamente diferente con la Universidad. Este proceso exige múltiples miradas desde ópticas diferentes a lo que tradicionalmente se ha observado tanto de la institución universitaria como de su quehacer científico.

Un enfoque de integración de la gestión del conocimiento, la innovación tecnológica y el medio ambiente, posibilita evaluar los requerimientos de las empresas frente a las metas de la sostenibilidad, particularmente cuando se trata de un ecosistema complejo, todo lo cual facilitaría examinar sus demandas y graduar el nivel de acciones desde sus estructuras, áreas y grupos que la conforman, a partir de una correcta identificación de ¿quién es?, ¿qué sabe y puede hacer?. Sólo así se facilita a la organización alcanzar eficiencia y eficacia aún en las difíciles condiciones en que desarrolla su actividad, bajo las características de un entorno matizado por la fragilidad del ecosistema que impone acciones sostenibles en el tiempo, tanto de orden financiero como ambiental.

Con este enfoque de integración la empresa deberá entender que su dinámica cotidiana debe derivarse de una proyección estratégica que proactivamente haya interpretado su gestión como facilitadora de un “proceso de toma de decisiones que parte de un análisis situacional actual y contempla los cambios esperados del entorno” tal como lo expresa Santesmases (2000: 17). La proyección estratégica de trabajo así desarrollada conduce a procesos de innovación tecnológica, en los cuales se produce la “combinación de necesidades sociales y de demandas de mercado con los medios científico y tecnológicos para satisfacerlas; incluyendo en esto, tanto, actividades científicas, tecnológicas, como financieras y comerciales. Mención especial requiere la distinción de procesos de ingeniería o reingeniería, en los que se han de incluir reenfoques y ajustes en procesos de organización, mejoramiento constante del potencial humano, la capacitación, la socialización de la información científica, procesos de extensionismo rural, entre otros.

Sáenz (2004) afirma que los procesos de innovación deben verse como la integración de conocimientos nuevos y otros existentes para crear un nuevo o mejorado producto, proceso, sistema o servicio y debe conducir a la empresa de montaña a ser una organización como “facilitadora del cambio y desarrollo” lo que se corresponde con una de las tres imágenes de organización, que adiciona el Proyecto Nuevo Paradigma, a las propuestas por Morgan, citado

por De-Sousa (2002), en su análisis sobre el cambio institucional, tomando en consideración el papel que juega la organización que se le dé a la participación del sector científico en el diseño y concreción del desarrollo de cada territorio como respuestas de mitigación o disminución de efectos negativos de las proyecciones de sostenibilidad.

Todo esto a su vez encuentra puntos comunes con lo expresado por Morin (1999) sobre el conocimiento pertinente, quien considera esencial para el futuro, una reforma del pensamiento, porque según sus propias palabras “hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, realidades o problemas cada vez más poli-disciplinarios, transversales, multi-dimensionales, transnacionales, globales, planetarios”.

En la gestión empresarial, el vínculo con entidades de interfase que cubran los espacios vacíos que existen en todo proceso productivo, en materia de conocimientos o de transferencia de tecnologías resulta imprescindible. Entre las referidas instituciones se pueden ubicar las universidades, al poder asumir todas las dimensiones que encierra la gestión de la ciencia y la innovación en el presente, cubriendo dadas sus particularidades, las funciones sustantivas de una empresa agropecuaria como la ubicada en el referido ecosistema que se estudia.

En el examen particular, de las condiciones en que las empresas de montaña desarrollan sus actividades socio-productivas, se pudo constatar la necesidad de estructurar los vínculos de trabajo Universidad-Empresa y encaminar acciones que permiten una mejor integración de la gestión de las ciencias, la innovación tecnológica y el medio ambiente, en forma de una metodología o guía de trabajo. Deviene imperativo que las organizaciones de la producción agropecuaria de montaña, las que no todas se identifican como empresas, desplieguen un acercamiento ascendente e integral hacia la gestión científico innovativa como requerimiento de la sostenibilidad, camino en el cual la institución universitaria puede constituir una oportuna y ventajosa interfase.

Esta relación de la empresa con la Universidad, por las condiciones de trabajo en un medio físico-geográfico de difícil acceso, caracterizado por su vulnerabilidad, unido la percepción social reduccionista sobre la gestión científico tecnológica en este sector, el limitado caudal de recursos humanos calificados para enfrentar los constantes desafíos que le impone el entorno mercantil y socio-productivo, resulta tan imprescindible como impostergradable.

Por las razones expuestas, el trabajo del cual se extrajo el presente artículo tuvo como objetivo desarrollar una alternativa de organización, desde la perspectiva empresarial, los procesos de transferencia de tecnologías y de gestión del conocimiento, aprovechando las potencialidades de su interacción con la Universidad y promoviendo a su vez, el desarrollo social de la región de montaña. En la base de partida del proceso se ubican componentes éticos de primer orden relacionados con la perseverancia, prestigio y compromiso del equipo de trabajo mostrado durante mucho tiempo de trabajo en la zona.

La metodología de trabajo desarrollada para lograr tal propósito concedió especial importancia a la gestión del conocimiento, reenfoicándola tal como lo plantea Gradillas (2001) hacia la búsqueda de una formación más holística para el especialista que desarrolla sus actividades a nivel empresarial, además que permita, “adquirir, almacenar, compartir y utilizar conocimientos, información, ideas y experiencias, para mejorar la calidad en el cumplimiento y desarrollo de la misión de la organización, lo que de no entenderse, condenarían al estanco de la organización”.

Se toma la concepción lo planteado por Lage (1998) de que “el método científico no es otra cosa que una forma más organizada y más eficaz de adquisición de la experiencia por los hombres en su contacto con los problemas de todos los días” y se reconoce que la gestión del conocimiento valoriza el papel de la información, distingue todo cuanto aporte aprendizajes nuevos que resulten socialmente significativos, en cualquiera de los ámbitos de la cadena productiva. Se asume por tanto “la gestión como la capacidad de una organización para administrar la creación, la difusión, la adaptación y utilización de conocimientos valiosos y su integración en negocios, sistemas, procesos, productos y servicios”.

## Hacia un Ordenamiento del Procedimiento

Para desarrollar el trabajo se integró un grupo de expertos conformados por especialistas de la empresa, que agruparon a: tres (3) directivos, un (1) investigador, tres (3) ingenieros agrónomos, un (1) economista, un (1) contador, dos (2) extensionistas, tres (3) productores. Por parte de los investigadores intervinieron un (1) investigador del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y tres (3) especialistas en estudios socioculturales y uno (1) de ciencias sociales y ciencias de la educación de la Universidad. Las sesiones de trabajo fueron diversas y se extendieron por varios días a intervalo y muchas horas.

Las ideas esenciales del proceso se centraron en torno a las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué demanda la empresa agropecuaria de la montaña para el despliegue eficiente y eficaz de sus funciones sustantivas?

2. ¿Hacia qué áreas estratégicas o de resultados clave, se direccionan las principales acciones que se infieren, considerando las alternativas que brinda la Universidad? y ¿Por dónde empieza estratégicamente la gestión en la empresa?

Estos elementos fueron presentados a los expertos en forma de preguntas durante el trabajo en grupos, lográndose como resultado lo siguiente:

a. En relación a la primera interrogante se obtuvo consenso en torno a las siguientes ideas y reflexiones.

1. Necesita de una fuerza calificada que no siempre dispone.

2. Elevar la capacidad de respuestas dada las disímiles tareas, tanto productivas como sociales, considerando que estas últimas son causa y consecuencia de su realidad productiva

3. Déficit en los recursos humanos, financieros y materiales necesarios en el momento adecuado, para desarrollar su actividad productiva.

4. Reenfoque acerca de la aplicación de la ciencia y la técnica.

5. Necesidad del empleo en gran escala de los resultados de la ciencia y la tecnología, catalizado por lo frágil que resulta su entorno y la necesidad de ser cada día más competitivos.

6. No contar siempre con un ordenamiento estratégico de los recursos disponibles.

B. ¿Por dónde empezar estratégicamente la gestión en la empresa?

La respuesta lograda por las últimas dos rondas revelaron que la complejidad de las condiciones actuales en que se desempeña este tipo de empresa, en el referido escenario, requerían de forma inmediata, enfrentar aquellos contenidos que se expresaron en los consensos identificados con los números cinco y seis. Se pudo comprender que el uso de experiencias y resultados de la ciencia y la técnica permitirían subvertir con inmediatez escollos en la eficacia y la eficiencia de la gestión.

Para lograr el cambio necesario los expertos apuntaron que era imprescindible revisar entonces algunos criterios a tener en cuenta por la empresa, para iniciar el proceso de transformación que se demanda. Por lo que la empresa deberá responder primero a las interrogantes siguientes:

A. ¿Quién soy?

B. ¿Quién quiero y debo ser?

C. ¿Con qué cuento?

D. ¿Qué me hace falta para lograr lo que quiero y debo, teniendo en cuenta para ello de qué dispongo y qué realidades transformar como dinamizadoras de la gestión empresarial?

La respuesta a estas interrogantes dio la luz necesaria para ordenar las acciones, acotándose que la última interrogante sobre todo debe atender a los talentos humanos como el principal recurso, lo que no siempre es así.

Por lo tanto se trata de ordenar de forma estratégica los aspectos siguientes:

A. Tecnologías a transferir, desde una visión de sostenibilidad.

B. Ordenación de la gestión de la información

C. Ordenación de los elementos integradores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, como un recurso estratégico para la acción.

D. Ordenación de la Gestión del Conocimiento.

Para este ordenamiento se procedió a llevar a cabo un proceso mediante rondas de expertos el cual arrojó como resultado el diseño de una *metodología o guía para ordenar* mediante el vínculo universidad-empresa todo el proceso productivo, las finanzas y el talento humanos, la cual se detalla a continuación y es denominada como: *Guía para ordenar la gestión empresarial en una empresa Agropecuaria de montaña bajo las condiciones cubanas.*

### 1° ¿Cómo ordenar las Tecnologías a transferir?

Tomando en cuenta su implicación en:

A. La dimensión ambiental ( recursos que usa o que afectan)

B. Su armonía con la legislación vigente

C. Su nivel de complejidad, flexibilidad tecnológica y su posibilidad o no del dominio de la o las tecnologías por la empresa

D. Nivel de adaptabilidad

E. Nivel de los costos de reparación o mantenimientos

F. Implicaciones culturales de la tecnología.

Sobre los elementos antes descritos, la organización debe tener en cuenta en su análisis los siguientes principios orientadores básicos:

A. Elaboración de propuestas realistas para la proyección del trabajo.

B. Consideración de los factores claves de calidad, que garanticen los beneficios al producto o servicio.

C. Coherencia con las prioridades de las demandas (pensando en sí y en su entorno social).

D. Sostenibilidad de las acciones que se tracen en las estrategias de trabajo.

E. Prevención de conflictos.

F. Establecimiento de un calendario de metas y de aseguramiento de recursos materiales y humanos.

G. Carácter cíclico de sus valoraciones.

## La Metáfora del Tren

Para viabilizar la comunicación efectiva y garantizar una receptividad de los participantes se utilizó la metáfora del Tren. En tal sentido el diálogo se dirigió con toda intencionalidad a que las respuestas que debía encontrar la empresa ante las metas estratégicas requerirían decisión, coherencia y prioridad. Se lanzó entonces la siguiente idea principal: *La empresa es un tren en marcha, que necesita más de una locomotora para cubrir exitosamente su viaje y además cada complejidad del tramo del camino a recorrer, reclamaría nuevas o mejoradas locomotoras y por supuesto quien las maneja.*

Sobre este presupuesto y con las reflexiones anteriores, cada área debía identificar qué necesitaba y necesitaría asimilar como transferencia tecnológica, apoyándose en lo que aporta la propiedad industrial como recurso de información, así como, por el desarrollo de una adecuada gestión de la información. Su derrotero fundamental estaría en la armonía que dicha transferencia mantenga con las demandas sociales como expresión de calidad de vida, sin perder su perspectiva de empresa productora.

Para decidir qué transferir, resultó de gran utilidad el ordenamiento de las acciones siguientes:

1. Identificar la disponibilidad ejecutiva de la empresa (¿de qué dispone?) dirigida a:

a. Disponibilidad tecnológica (infraestructura tecnológica) como distribución en planta, incluida la estructura organizacional.

b. Disponibilidad de materias primas y factibilidad sostenible de su adquisición. Proveedores directos e indirectos.

c. Disponibilidad de capital humano, segmentado por potencial intelectual y mano de obra ejecutiva, especificando ramas del saber.

d. Disponibilidad financiera.

e. Situación ambiental

2. Determinar ¿qué puede y sabe hacer la organización?.

3. Analizar las actividades tradicionales de la organización, incluida la cultura organizacional y determinar qué

puede acelerar o retardar el cambio que exige la innovación tecnológica.

4. Analizar la imagen pública de la organización

5. Desarrollar un estudio de mercado segmentado sobre lo ¿qué puede o sabe hacer la organización? y definir:

a. Hacia dónde se puede dirigir con las condiciones actuales:

- Por capacidad competitiva para hacer la producción necesaria
- Por intereses económicos.
- Por razones ambientales

b. Quiénes son sus competidores:

- En qué la aventajan
- En qué los puede aventajar

6. Determinar según el análisis anterior, qué destino mercantil debe seleccionar.

7. Definir qué posición quiere y puede ocupar en el mercado.

8. Definir sobre qué atractivos de sus productos puede lograr su posición de mercado, ( Líderes, o un mercado de sostenibilidad )

9. Determinar qué requerimientos necesita el destino mercantil elegido, divididos en:

- a. Mejoramiento de lo existente
- b. Introducción de nuevas tecnologías

10. Elaborar el banco de demandas tecnológicas, gerenciales, o de gestión de los recursos humanos, para organizar la gestión tecnológica empresarial, con la finalidad de:

A. Mejorar lo existente y organizar la innovación incremental sobre los factores limitantes identificados, estableciendo un orden de prioridad según su efecto en la comercialización del producto (económico productivo, por calidad o satisfacción que se le incorpora a la producción). Estableciendo como elemento esencial el análisis costo beneficio (factibilidad económica).

a. Emplear los mecanismos de vigilancia tecnológica, para definir los procesos de transferencia de tecnología, y hacer un uso adecuado del análisis de patentes.

b. Utilizar la gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones. (utilización de bases de datos, información interna, análisis de patentes).

c. Organizar la preparación del talento humano, en función de las demandas de conocimiento para cumplir la misión de la organización.

B. Elaborar el banco de demandas tecnológicas, gerenciales, o de gestión del Talento Humano, para organizar el proceso de innovación radical.

a. Utilizar los mecanismos de vigilancia tecnológica, para definir los procesos de transferencia de tecnología, haciendo un uso adecuado del análisis de patentes.

b. Utilizar la gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones, (utilización de bases de datos, información interna, análisis de patentes)

c. Organizar la preparación de los recursos humanos, en función de las demandas de conocimiento para cumplir la misión de la organización.

## 2° ¿Cómo ordenar la Gestión del Conocimiento?

Los sistemas de gestión a nivel de ámbitos relativamente pequeños facilitan la integración entre la gestión, la planificación y la ejecución de acciones multisectoriales en la medida en que existe un organismo tangible de gestión. Un sistema de gestión aplicado a la micro escala debe permitir la participación de los actores relevantes en los procesos de gestión y facilitar así como lo refiere Dourojeanni (2000) la educación de dichos participantes. La principal tarea de un sistema de gestión consiste en dirigir la aplicación de los programas de trabajo diseñados a las estrategias (Ibidem). Incluye programa de actividades (cronograma), asignación de recursos financieros (presupuesto), manejo del personal y en general la dirección de la ejecución de las acciones [aplicar técnicas gerenciales apoyadas en ciencia de la gestión, apoyadas en la gestión empresarial]. Se utilizó la perspectiva raciocinio, la enseñanza, el diálogo, intercambio, la concertación y la transacción, (respeto mutuo), para facilitar el proceso.

Por tanto utilizando nuevamente la metáfora del Tren se logró precisar:

- El nivel de importancia e impacto en el desempeño actual y futuro de la empresa, de los nuevos conocimientos, así como su rol en la adquisición y perfeccionamiento de su talento humano.
- Construcción sistémica del mapa de conocimientos requerido por la empresa y las estrategias para alcanzarlos, precisando vías internas y externas de capacitación, en estas últimas la alianza Universidad-Empresa. Fue requerido buscar la correspondencia del ordenamiento financiero exigido para estos procesos.
- Definición de vías para potenciar la captación de jóvenes del entorno, base para asegurar la integración empresa - comunidad, incentivando el sentido de pertenencia social hacia la empresa.
- Ordenamiento de la gestión de información en función del objetivo que se quiere lograr en la orga-

nización para la preparación de su talento humano, su desarrollo productivo y la proyección de su competitividad y posicionamiento en el mercado.

Dentro de esta última dirección, para hacer viable la interacción Universidad Empresa, la interrogante a resolver será:

### 3° ¿Cómo ordenar las demandas de conocimientos externos?

- Cada área, partiendo de las funciones establecidas para cada puesto de trabajo, listará las habilidades necesarias, lo mismo hará para el desempeño de nuevas funciones que estén implicadas en las proyecciones de desarrollo tecnológico (tanto organizacionales como artefactuales).
- Con criterio de expertos se listarán los conocimientos que aseguran o facilitan las habilidades necesarias, incluidas las que hay que reafirmar, renovar o actualizar.

Este análisis permitirá hacer las demandas requeridas a la Universidad y que esta última realice las ofertas que satisfagan las necesidades empresariales. Dentro de todo este proceso es básico que la empresa tenga clara la respuesta a esta otra interrogante:

### 4° ¿Qué debe aportarle a la empresa la gestión de la información?

- a) ¿Dónde lograr la información necesaria para la gestión del conocimiento que se quiere?.
- b) ¿A qué costo se logra la información en correspondencia con su pertinencia dentro de los propósitos de la Gestión del Conocimiento?
- c) ¿Qué flujo debe y tiene que tomar la información?
- d) La utilidad de la información de patentes como un recurso de primera línea en la toma de decisiones tecnológicas.

Ahora después de todo esto la empresa debe realizarse la pregunta siguiente:

### 5° ¿Cómo ordenar las finanzas?,

Para ordenar las finanzas es necesario lo siguiente:

Partiendo de ¿qué debe hacer la empresa? y de ¿con qué presupuesto financiero cuenta?, es necesario gradar las acciones con el concepto figurado nuevamente de un tren de carga, compuesto por locomotora, vagones de carga y coche auxiliar.

- Identifíquese la o las locomotoras (haga su mayor asignación financiera).

- Identifíquese los vagones de carga (haga una moderada asignación financiera).
- Identifíquese el coche auxiliar (haga una menor asignación financiera).

**Presupuesto hipotético necesario:** El financiamiento debe ocuparse del mejoramiento de todos los componentes del tren, pero no necesariamente por igual, siempre la locomotora arrastrará a los demás y permitirá nuevas conquistas.

### ¿Cuál es la otra realidad que presentan estas empresas?

- El plan de la economía de la empresa no siempre tiene implícito como análisis el concepto figurado del tren y mucho menos como repercute cada recurso financiero en los propósitos del también figurado viaje a recorrer por el tren.
- En otras palabras el financiamiento invertido no siempre está justamente identificado con qué impacto lograr, ni se hace coincidir el esfuerzo financiero con los resultados a lograr.

### ¿Cuál es entonces la lógica de la propuesta de ordenación formulada?

Precisamente lograr una planificación estratégica que permita articular: Niveles productivos, conocimientos, finanzas y satisfacción comunitaria, todo lo cual se logrará satisfactoriamente con un adecuado equilibrio estratégico de la gestión integrada de las ciencias, la innovación tecnológica y el medio ambiente, caldo de cultivo apropiado para la integración Universidad-Empresa.

Este trabajo ante todo permitió que la propia empresa aprendiera a ver su realidad, articulada desde el punto de vista financiero, productiva y social y su interrelación con la gestión de las ciencias, la gestión del conocimiento, la innovación tecnológica y la dimensión ambiental desde su propia perspectiva, trabajando en la creación de sus necesidades cognitivas como expresión de un recurso para el cambio, la eficacia y la eficiencia, todo en sintonía con un adecuado equilibrio social de su entorno comunitario.

Por otra parte permitió integrar los saberes en la gestión empresarial desde la base y la interrelación de las partes en el todo “la empresa”, lo que articulado mediante la convocatoria de todos los que pueden aportar a la estrategia de desarrollo empresarial, permitió trazar por área clave los resultados a introducir bajo el referido enfoque si-

mulado de **las locomotoras** y a su vez, asegurar la posibilidad de lograr un intercambio de experiencias y opiniones con otros sectores científicos y productivos del entorno local, lo que crea un adecuado escenario para la integración de las estructuras de interfase en función de la gestión empresarial.

## Consideraciones Finales

- La gestión de una empresa agropecuaria en la montaña necesita romper barreras de la realidad económica y de su entorno que solamente se logra con una adecuada integración de su gestión de las ciencias, la innovación tecnológica y el medio ambiente, articulada con las diferentes áreas de resultados claves de la organización y reconociendo a la comunidad circundante como una parte esencial de ella.
- El vínculo Universidad-Empresa bajo un enfoque de integración de la gestión de las ciencias, la gestión del conocimiento, la innovación tecnológica y el medio ambiente propicia las condiciones para ordenar desde la perspectiva de empresa, el destino de sus finanzas y su talento humano, para asegurar a su vez su gestión productiva, articulada eficiente y eficazmente cómo respuesta a las demandas del cumplimiento de la misión de una empresa agropecuaria de montaña, en equilibrio con su entorno y su comunidad circundante.
- El principal resultado que aportó la integración Universidad-CITMA-Empresa, fue la identificación por parte de la empresa agropecuaria de montaña, de los roles internos de cada una de sus áreas de resultados claves para la construcción de su estrategia de desarrollo integral y como el figurado concepto de locomotoras es una necesidad para decidir, aplicar y medir impactos, estos últimos como parte del proceso evaluador de la decisión tomada. En un primer ciclo de trabajo se obtuvieron como resultados: Una comprensión más clara sobre la relevancia de la gestión del conocimiento, vista como recurso económico de alto valor. Se apreció desde la empresa la significación de un aliado estratégico por una parte importante de su dirección. La universidad tomó una experiencia relevante para fortalecer su gestión

cultural, comunitaria y social en función de la sostenibilidad del ecosistema montañoso. Las implicaciones y consecuencias económicas sociales del proceso, como otras implicaciones al interior de la actividad económica y social quedan por examinar.

## Referencias

- BRUNDTLAND, G. (1988). **Our common Future**. Editorial Alianza. 8 p.
- DE-SOUSA, J. (2002). "Imágenes, Visión y Modelos de Referencia para el Cambio Institucional". En: Red Nuevo Paradigma para la Innovación Institucional en América Latina: Memoria del evento (Rio de Janeiro, 7 de Mayo 2002), a cargo de De-Sousa, J. Río de Janeiro: ISNAR. p. 5-12.
- DOUROJEANNI, J. (2000). **Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable**. Serie Manuales. No. 10 CEPAL. Santiago de Chile. 373 pps.
- EHRlich, P. (1998). "The limits to substitution: Meta resource depletion and new economic-ecological paradigm". *Ecological economics*, vol. 1, núm. 1, p. 10.
- GRADILLAS, M. **Propuesta para la Formulación de una Estrategia de Gestión del Conocimiento**. Gestión del Conocimiento. Com. [en línea], 4 de febrero 2001. Disponible en: <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/mgradillas/estrat.htm> [Consulta: 26 de marzo de 2001].
- MORIN, E. (1999). **Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**. Madrid: UNESCO. 128 p.
- NORGAARD, R. (1994). **Development Betrayed**. The end of progress and a coevolutionary revisioning of the future. Londres and Nueva York: Routledge. 22 p.
- LAGE, A. (1998). **La ciencia como estrategia de desarrollo**. ¿Qué ideas van saliendo de la experiencia de biotecnología? Seminario Iberoamericanos sobre tendencias modernas en Gerencia de Ciencia e Innovación Tecnológica. CITMA. La Habana.
- SÁBATO, J.; y N. BOTANA. (1968). "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina". **Revista de la Integración**, vol. 3, núm. 3, p. 5-17.
- SÁBATO, J. (1975). "El pensamiento latinoamericano en la problemática Ciencia – Tecnología – Desarrollo - Dependencia", Paidós, Buenos Aires.
- SÁENZ, T. (2004). **Tecnología y Sociedad**. La Habana: Editorial Félix Varela. 91 p. ISBN 959-258-641-1.
- SANTESMASES, M. (2000). "Términos de marketing". En: Anónimo. *Diccionario-Base de datos*. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A. p. 13-21.