

## **Methodology of Knowledge Management for territorial entrepreneurship. Application in the livestock sector of the Yaguajay municipality, Province of Sancti Spíritus, Cuba**

---

Dra. Deborah Pérez Morfi  
deborah@fec.uh.cu

*Facultad de Economía, Universidad de La Habana, Cuba*

Dr. Israel Núñez Paula  
israel@rect.uh.cu

*Universidad de La Habana, Cuba*

Dra. Elena Font Graupera  
*Universidad UNIANDES*

### **ABSTRACT**

Entrepreneurship presents considerable possibilities in the economic revitalization of the territory when it contributes to its strategic lines and due the impact that it has on economic indicators. The purpose of this work is to design a Knowledge Management Methodology for Territorial Entrepreneurship. This article was carry out through coordination between the Faculty of Economics of the University of Havana and the Municipal University Center "Simón Bolívar" of the Yaguajay Municipality, Province of Sancti Spíritus, Cuba, which organized the activities jointly with the government, the organizations and farmers. The type of research responds to a quali-quantum paradigm, working with two groups: 15 experts and a sample of cattle farmers, universities actors and the government, in total 157. The result is the design of a methodology to manage the knowledge that contributes to boost the territorial entrepreneurship. The novelty is that it articulates the action of the actors to determine the fundamental information and training needs and the collective ways of addressing their satisfaction. It also includes the determination of the impact of the indicators of intellectual capital in entrepreneurship, the application of the Simple Additive Weighting Multiatrix Model to establish the order of priority of training and information needs identified and for the last, the proposal of an incubator as a figure of technology transfer. The design constitutes a methodological contribution materialized in seven stages that reinforce the link between the government, the university and the enterprise.

**Keywords:** knowledge management, entrepreneurship, local development.

## **Metodología de Gestión del Conocimiento para el emprendimiento territorial. Aplicación en el sector ganadero del municipio Yaguajay, Provincia de Sancti Spíritus, Cuba**

---

Dra. Deborah Pérez Morfi  
deborah@fec.uh.cu

*Facultad de Economía, Universidad de La Habana, Cuba*

Dr. Israel Núñez Paula  
israel@rect.uh.cu

*Universidad de La Habana, Cuba*

Dra. Elena Font Graupera  
*Universidad UNIANDES*

### **RESUMEN**

El emprendimiento presenta posibilidades considerables en la revitalización económica del territorio cuando tributa a sus líneas estratégicas y por la incidencia que tiene en los indicadores económicos. El propósito de este trabajo es diseñar una Metodología de Gestión del Conocimiento para el Emprendimiento Territorial. Los resultados de investigación se obtuvieron a partir del año 2012 hasta marzo del 2017 mediante coordinaciones de trabajo entre la Facultad de Economía de la UH y el Centro Universitario Municipal “Simón Bolívar” del Municipio Yaguajay, Provincia de Sancti Spíritus, Cuba, que organizó las actividades realizadas conjuntamente con el gobierno, las organizaciones y base campesina ganadera. El tipo de investigación responde a un paradigma cuali-cuanti, se trabajó con dos grupos: 15 expertos y una muestra compuesta por campesinos ganaderos, actores del Centro Universitario Municipal y del gobierno, en total 157. El resultado es el diseño de una metodología para gestionar el conocimiento que tribute a potenciar el emprendimiento territorial. La novedad radica en que articula la acción de los actores para determinar las necesidades fundamentales de información y formación y las formas colectivas de abordar su satisfacción; incluye la determinación del impacto de los indicadores de capital intelectual en el emprendimiento, la aplicación del Modelo Multiatributo de Ponderación Aditiva Simple para establecer el orden de prioridad de las necesidades de formación e información identificadas y la propuesta de una incubadora como figura de transferencia tecnológica. El diseño constituye una contribución metodológica materializada en siete etapas que refuerzan el vínculo entre el gobierno, la universidad y el emprendimiento.

**Palabras Clave:** gestión del conocimiento, emprendimiento, desarrollo local

## INTRODUCCIÓN

La investigación pretende adentrarse en el diseño de una Metodología de Gestión del Conocimiento para el Emprendimiento Territorial, aunque en este caso la aplicación tiene lugar en el sector no estatal ganadero, el diseño metodológico posibilita su aplicación a otras formas productivas no estatales.

La propuesta incluye la determinación del impacto de indicadores de capital intelectual en el emprendimiento lo que resulta imprescindible para su gestión, así como el diseño metodológico de la propuesta de solución que en este caso se trata de una incubadora. Si bien en la literatura consultada se reconoce la importancia de la Gestión del Conocimiento (GC) para el emprendimiento territorial, no se aprecia un instrumento metodológico que guíe de forma coordinada el proceso, ni la determinación a través de indicadores de la relación que existe entre estos.

A pesar de la cercanía de este territorio a centros de conocimientos como son las universidades, así como del elevado nivel de formación de muchos de sus pobladores, no existe un vínculo entre la gestión del conocimiento y el emprendimiento territorial planteándose por tanto el problema de investigación de la siguiente manera:

¿Cómo gestionar conocimiento para el emprendimiento territorial?

Para dar respuesta al problema de investigación se planteó el objetivo general y los objetivos específicos que, como se puede constatar más adelante, están directamente relacionados con los capítulos que conforman el informe escrito.

Objetivo general:

Diseñar una metodología de gestión del conocimiento para el emprendimiento territorial.

Objetivos específicos:

- Determinar los elementos para el diseño de una metodología de gestión del conocimiento que potencie el emprendimiento territorial.
- Validar la metodología diseñada mediante el criterio de expertos y el análisis de los resultados de su implementación en el territorio seleccionado.

El tipo de investigación responde a un paradigma cualitativo-cuantitativo, de investigación-acción, sobre bases descriptivas y explicativas; se aplican métodos teóricos y, se toman en consideración varios modelos entre los que se encuentra *AMIGA*, Aproximación Metodológica para la Introducción de la Gestión de Aprendizaje (Núñez Paula, 2004), para diagnosticar el estado actual de la gestión del conocimiento y determinar las necesidades de información y formación. También se considera el Modelo *Intellectus* que se toma como referencia básica para seleccionar los indicadores de capital humano, capital estructural y capital relacional, entre otras herramientas metodológicas.

Para la investigación se emplea un conjunto de métodos empíricos entre los que se encuentran: el análisis documental, la entrevista, la observación directa, la consulta a expertos, y los talleres como plataforma para la aplicación del grupo focal. Se utiliza además la prueba de hipótesis Kendall, el cálculo de su coeficiente y la correlación de Spearman para los análisis

relativos a los indicadores. Se aplica el Modelo Matemático de Ponderación Aditiva Simple para establecer el orden de prioridad de las necesidades de formación e información identificadas. Además, se hace uso del gestor bibliográfico Endnote X6, siguiendo la norma APA 6th, para la presentación de la bibliografía.

## DISCUSIÓN DE LA LITERATURA PERTINENTE

Fueron consultados 35 modelos relativos a la gestión del conocimiento, con vista a extraer de ellos elementos esenciales de dicha actividad y procedimientos aplicables en el contexto territorial y encaminados a potenciar el emprendimiento.

Una limitación muy importante de las herramientas analizadas, en función de los objetivos de la presente investigación, radica en que no vinculan el emprendimiento con el desarrollo local, existe un vacío metodológico en ese sentido. Se reconocen aportes metodológicos importantes considerados en la propuesta metodológica que se desarrolla en el siguiente epígrafe y que se muestra en la Figura 1.

REFERENTES METODOLÓGICOS	APORTES
Aproximación Metodológica para Introducir la Gestión de Aprendizaje (Núñez Paula, 2004)	Identificación de actores Identificación de las necesidades de información y formación
Modelo Intellectus (CIC, 2003)	Clasificación del capital intelectual
Gestión de Información en el Proceso Analítico Jerárquico para la Toma de Decisiones de Nuevos Productos (Font Graupera, 2000)	La utilización de modelos matemáticos para la toma de decisiones Estructura de la metodología
Modelo de Gestión del Infoconocimiento para Cadenas de Suministro (Alba Cabañas, 2015)	Aporta elementos para el diagnóstico de la gestión del conocimiento

Figura 1: Principales referentes metodológicos de la investigación. Fuente: Elaboración propia.

## METODOLOGÍA

El propósito de este apartado es desarrollar una metodología de gestión del conocimiento para el fomento del emprendimiento territorial. Se detallan las características del enfoque cualitativo y de la investigación-acción, los principios y premisas, así como también se describen las etapas que la sustentan, los métodos, las técnicas a utilizar y los productos a obtener en cada etapa. *Características generales del enfoque cualitativo y de la investigación acción (IA) o investigación participante (IP):*

a) "...la investigación cualitativa es "iterativa": más que realizar el análisis de los datos después de su recolección, el análisis de los datos guía su recolección" (Raya, 1993).

b) La investigación cualitativa trata de garantizar y evaluar la validez empírica y la consistencia interna de los datos obtenidos y de las conclusiones a partir de la solución de los problemas planteados, que constituyen la guía de la investigación, y de la percepción de pertinencia de las soluciones según el criterio de los actores de las comunidades que participan. La triangulación se utiliza como procedimiento para garantizar el rigor investigativo, por lo cual, se emplean diferentes métodos, técnicas y fuentes, para estudiar el mismo fenómeno. La selección de los métodos se hace teniendo en cuenta las características del objeto a estudiar.

Premisas y principios de la metodología propuesta:

La metodología es cualitativa y cuantitativa basada en la investigación-acción, su construcción se fundamenta en el vínculo entre gobierno-universidad-empresa, en el que se visualiza la universidad como una entidad implicada con el conocimiento, la innovación y las demandas de la sociedad. Este trabajo corrobora las enormes posibilidades de las estructuras con que cuentan los territorios cubanos para la construcción de innovaciones institucionales que faciliten la articulación entre la ciencia y la economía, el tránsito hacia una economía basada en el conocimiento. La metodología se basa en las premisas siguientes:

- El cumplimiento del marco legal vigente considerando la necesidad de promover cambios institucionales que apoyen el proceso de descentralización municipal y la gestión de los emprendimientos, en particular los de base tecnológica.
- La existencia de ideas, conocimientos y tecnologías en el país que pueden contribuir a satisfacer necesidades y prioridades del desarrollo socio-económico.
- El compromiso del gobierno del territorio con el proceso de creación de la figura de transferencia tecnológica y con su ulterior desarrollo.
- La responsabilidad y colaboración activa de profesores e investigadores vinculados a la figura de transferencia tecnológica.
- La existencia de profesores e investigadores que conforman un equipo de transferencia tecnológica, que gestiona su desarrollo en formación empresarial, con énfasis en técnicas de administración, gestión económica, emprendimiento, gestión de proyectos, contabilidad, desarrollo local, normas ambientales, normas jurídicas y gestión cooperativa, así como con nociones de las temáticas particulares a la actividad, en este caso alimentación del ganado, pastos y forraje, mejora de la raza, cría del ternero, reproducción, higiene y calidad de la leche, salud animal y manejo del rebaño.

La metodología tiene que cumplir con los principios siguientes:

- Concebir la gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación de manera tal que tribute a las prioridades del desarrollo socio-económico del territorio.
- Instar al intercambio de conocimientos y tecnologías entre la figura de transferencia tecnológica y los emprendedores, contribuir a la formación durante toda la vida.
- Contribuir a que la educación superior se inserte en el desarrollo social, no sólo por su capacidad de formar capital humano y crear conocimientos, sino mediante su contribución al desarrollo del capital estructural y relacional.
- Coordinar las estrategias del gobierno, la educación superior, los emprendedores con las prioridades socio-económicas territoriales, apoyándose en el conocimiento, la tecnología, la innovación, el aprendizaje y la creatividad, como factores claves; estos aspectos son básicos para lograr una mayor contribución de la educación superior al desarrollo económico-social.

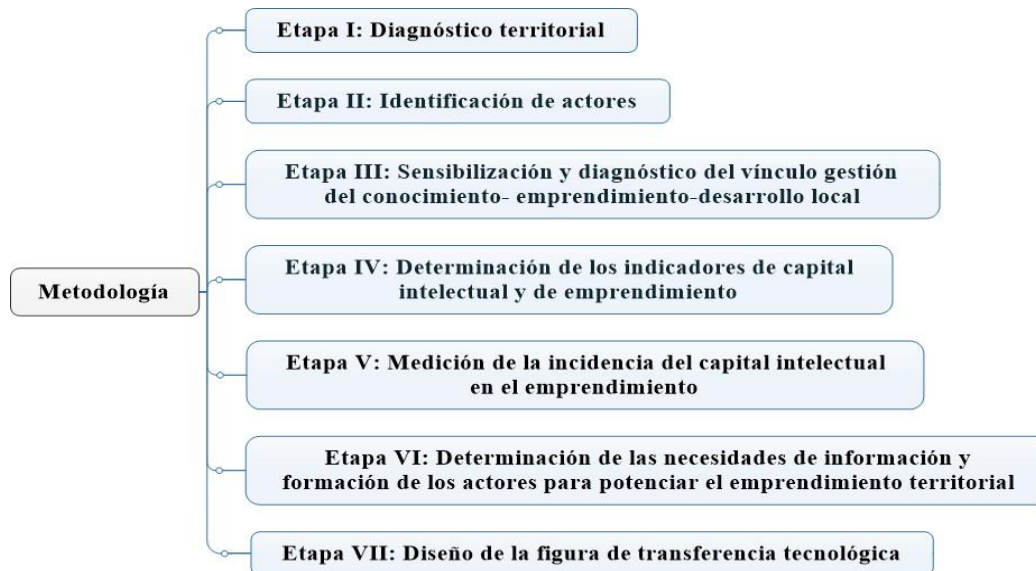


Figura 2: Etapas de la Metodología de Gestión del Conocimiento para el Emprendimiento Territorial. Fuente: Elaboración propia.

La Figura 2 muestra las etapas de la metodología que se propone. Para comprender los procesos y procedimientos de la metodología es importante comprender que las etapas no son secuenciales sino iterativas; esto significa que, vistos los procesos en la forma en que ocurren realmente, por una parte, determinadas características de los procesos *posteriores* ya se tienen en cuenta y se gestan en los *anteriores*, pues en realidad, en la conciencia del investigador, estos procesos ocurren simultáneamente, avanzando y retrocediendo. Por otra parte, el procesamiento de los datos que se van obteniendo, va determinando el rumbo de la obtención de los datos siguientes. Las etapas no *concluyen*, pues el objeto de estudio es continuo, constante y permanente. Como resultado de esta visión dinámica, el resultado de cada etapa no solo contiene a los siguientes, sino que implica el reanálisis de los anteriores y de sus resultados.

A continuación se desarrollan las etapas de trabajo:

Etapa I: Diagnóstico territorial

Descripción:

La primera etapa de la metodología propuesta es un diagnóstico territorial, basado en la integración de resultados aplicables para el estudio de este tema (Núñez Paula, 2004), (Boffil Vega, 2010), (Reyes Fernández, 2011), para las cuales este aspecto constituye su primer elemento.

Tareas:

Caracterizar el territorio

Describir el sistema de información y comunicación interna y externa del territorio

Caracterizar el capital humano presente en el territorio

Mostrar los resultados del diagnóstico: lista de factores internos y externos y construcción del árbol de problemas del territorio

Determinar, en función de los problemas, el o los sectores seleccionados para la intervención

Fuentes de información: documentación relacionada al objeto de cada tarea, funcionarios del gobierno, profesores del Centro Universitario Municipal.

Técnicas: análisis documental, observación directa, entrevista a profundidad, grupo focal.

Etapa II: Identificación de los actores en torno al emprendimiento en el sector seleccionado

Descripción:

Se identifican los actores del territorio que están vinculados con el emprendimiento en el sector seleccionado.

Tareas:

Identificar los actores que interactúan en el emprendimiento territorial del sector seleccionado

Técnicas: análisis documental, entrevista a profundidad, observación directa y el grupo focal

Etapa III: Sensibilización, y diagnóstico del vínculo gestión del conocimiento- emprendimiento-desarrollo local en el sector seleccionado.

Descripción:

Una vez identificado el sector seleccionado, en la etapa anterior, se procede a determinar la muestra de actores con la que se trabaja.

Para cumplir con el objetivo, los asesores o facilitadores coordinan o imparten talleres que tratan dichos temas, haciendo énfasis en la importancia y ventajas de la gestión del conocimiento y del emprendimiento.

A través de las acciones de capacitación se trabaja en la sensibilización y compromiso de los actores con el proceso. Durante las sesiones de trabajo se aplica una encuesta estructurada para el diagnóstico del dominio que tienen los actores seleccionados respecto a la gestión del conocimiento y al emprendimiento.

Tareas:

Capacitar y sensibilizar a los actores vinculados al emprendimiento en el territorio en temas relacionados con la gestión del conocimiento y el emprendimiento.

Diagnosticar aspectos relacionados con la gestión del conocimiento y el emprendimiento en la muestra de actores estudiada.

Técnicas: talleres, grupo focal, observación directa, encuesta

Para el análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta se realiza el procesamiento estadístico.

Etapa IV: Determinación de los indicadores de capital intelectual y de emprendimiento.

Descripción:

La etapa tiene como objetivo determinar a nivel territorial los indicadores de capital intelectual que inciden en el emprendimiento. Esta etapa de trabajo parte del análisis de documentos de nivel internacional que abordan la medición del capital intelectual y el emprendimiento en relación con la problemática. Esta es la base para la confección de la propuesta de cuestionario que luego debe ser validada por el criterio de expertos.

En la presente investigación los pasos seguidos para la aplicación del Método Delphi son:

Paso 1: Elaborar el cuestionario.

Paso 2: Seleccionar el conjunto de individuos que constituyen los expertos y que emiten los criterios, para la selección se calcula el coeficiente de conocimiento.

Paso 3: Aplicación del cuestionario a los expertos.

Paso 4: Calcular el grado de fiabilidad del cuestionario.

Paso 5: Calcular el grado de concordancia y construir la prueba de hipótesis correspondiente para verificar si el valor es significativo. Esto se puede obtener a través del Coeficiente de Concordancia: W de Kendall, y la Prueba de Hipótesis No Paramétrica de Concordancia: W de Kendall.

En esta etapa se emplean técnicas como análisis documental, principalmente en lo que respecta al análisis de la literatura para identificar los indicadores de capital intelectual y emprendimiento territorial que conforman el cuestionario.

Tareas de la etapa:

Seleccionar los indicadores de capital intelectual y emprendimiento

Confeccionar el cuestionario

Seleccionar el grupo de expertos

Validar el cuestionario

Listar los indicadores identificados por los expertos y ajuste del cuestionario inicial.

Técnicas: análisis documental, encuesta, consulta a expertos

Para el análisis de los resultados se calcula el Alfa de Crombach, se aplica el coeficiente de concordancia de W de Kendall y la prueba de hipótesis no paramétrica de concordancia: W de Kendall

Etapa V: Medición de la incidencia del capital intelectual en el emprendimiento.

Fundamentación:

Descripción:

La etapa tiene como objetivo medir a nivel territorial la incidencia del capital intelectual en el emprendimiento partiendo del instrumento diseñado y validado en la etapa anterior. Para lograr dicho propósito se cumplen las siguientes tareas:

Tareas:

Aplicar y analizar el cuestionario a los actores del sector seleccionado.

Determinar la figura de transferencia tecnológica que se va a utilizar.

Técnicas: encuesta

Para el análisis de los resultados se aplica el coeficiente de correlación de Spearman.

Etapa VI: Determinación de las necesidades de información y formación del territorio para potenciar el emprendimiento.

Descripción:

A partir de la Etapa II queda definido el grupo de actores cuyos conocimientos resultan clave para la solución de los problemas relacionados con el emprendimiento en la actividad territorial del sector seleccionado. Se procede entonces a la identificación de los intereses y necesidades de formación e información de dichos actores. Para la determinación de necesidades se consideran actores con resultados importantes en la ciencia que tributa al emprendimiento estudiado como centros de investigaciones, universidades, centros técnicos, entre otros.

En este proceso debe establecerse también el orden de prioridad de las temáticas identificadas para lo cual se sugiere la posibilidad, utilizada en la presente investigación, de aplicar el Modelo Multiatributo de Ponderación Aditiva Simple.

Tareas:

Identificar los intereses de información y formación de los actores respecto al emprendimiento en el sector seleccionado.

Determinar las necesidades de información y formación de los actores respecto al emprendimiento en la actividad territorial.

Técnicas: análisis documental, observación directa, entrevista a profundidad, encuesta, grupo focal.

Para el análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta se realiza el procesamiento estadístico.

Para establecer el orden de prioridad de las temáticas identificadas se aplica el Método de Ponderación Aditiva Simple.

Etapa VII: Propuesta de la figura de transferencia tecnológica.

Descripción:

Este momento parte de definir la figura de transferencia tecnológica que se va a utilizar y luego se hace referencia a sus objetivos, estructura, fases, tareas, servicios de información y formación, además se presentan indicadores para la medición de su eficiencia.

Tareas:

Declarar los objetivos.

Establecer la estructura de la figura de transferencia tecnológica,

Delimitar sus fases y tareas.

Proponer un sistema de gestión, basado en indicadores para medir el funcionamiento de la propuesta.

Diseñar servicios y recursos de información que contribuyan a satisfacer las necesidades de información detectadas en la Etapa VI de la metodología.

Técnicas: análisis documental, observación directa, entrevista a profundidad y el grupo focal.

Validación de la Metodología propuesta

Para cumplir con este objetivo se recurre a la consulta a expertos con experiencias en los temas de gestión del conocimiento, emprendimiento y desarrollo local en el municipio Yaguajay. El grupo estuvo integrado por miembros del Consejo de Administración Municipal, del Centro Universitario Municipal y emprendedores del municipio Yaguajay, conformando un total de nueve actores.

Los resultados de la aplicación del método ANOCHI indican una “aceptable o buena” concordancia, entre 0,61 y 0,80, respecto al cumplimiento de las características evaluadas pues el valor alcanzado por el índice de concordancia es de 0,76. La pertinencia de las etapas y el impacto de la metodología se ubican en la más alta clasificación: “elevada o muy buena”.

Se puede decir que considerando los valores alcanzados por la media, la moda, la mediana y el factor de concordancia queda validada la propuesta metodológica.

## **EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN EN EL TERRITORIO SELECCIONADO.**

En el epígrafe se procede a describir la validación de la propuesta metodológica en el sector no estatal ganadero del municipio Yaguajay, provincia Sancti Spíritus. Se aplican seis etapas de la metodología de forma completa y solo en forma parcial la aplicación de la figura de transferencia tecnológica, por razones de tiempo y de carácter operativo.

Etapa I: Diagnóstico territorial

Después de aplicar el grupo focal con la participación de seis expertos, y construir el árbol de problemas que se aprueba por unanimidad, se concluye que la inadecuada utilización de recursos como el suelo agrícola, las limitaciones en cuanto a la disponibilidad de recursos financieros, las políticas sectoriales, la insuficiente utilización de prácticas agropecuarias y el déficit de la fuerza de trabajo explican el bajo nivel de desarrollo agrícola que caracteriza el municipio Yaguajay.

Los efectos, muy negativos para el municipio, se manifiestan en la escasez de empleos atractivos y en la fuga de fuerza de trabajo hacia otros sectores como el turismo.

Los pobladores emigran hacia otras regiones en busca de mejorar su nivel de vida, afectados fundamentalmente por los bajos niveles de ingresos que perciben. Otro de los efectos es el insuficiente aprovechamiento industrial dado por las limitaciones de la oferta de productos agrícolas, aspecto que limita el desarrollo del municipio ante la imposibilidad de cerrar ciclos productivos.

---

<sup>1</sup> Para su selección se tiene en cuenta el cálculo de los coeficientes de competencias.

Se decide intervenir en el sector no estatal ganadero.

Una vez caracterizado el municipio Yaguajay y seleccionado el sector a intervenir, en este caso el sector no estatal ganadero, a continuación se explica la Etapa II de la metodología propuesta.

Etapa II: Identificación de los actores existentes en torno al emprendimiento en el sector no estatal ganadero.

El objetivo de la presente etapa radica en la selección de los actores que participan como fuentes de información personales en el estudio del sector no estatal ganadero.

La muestra a utilizar para la investigación se compone por seis miembros del Consejo de Administración Municipal directamente vinculados a la actividad agropecuaria ganadera, todos fueron incluidos en la muestra; seis miembros del Centro Universitario Municipal, 13 especialistas en ganadería y en desarrollo de las Empresas Obdulio Morales, Venegas y Valle Caonao, así como campesinos dedicados a la ganadería que obtuvieron sus tierras a partir del Decreto Ley 259 y 300. Se trabaja con una muestra total de 157 actores.

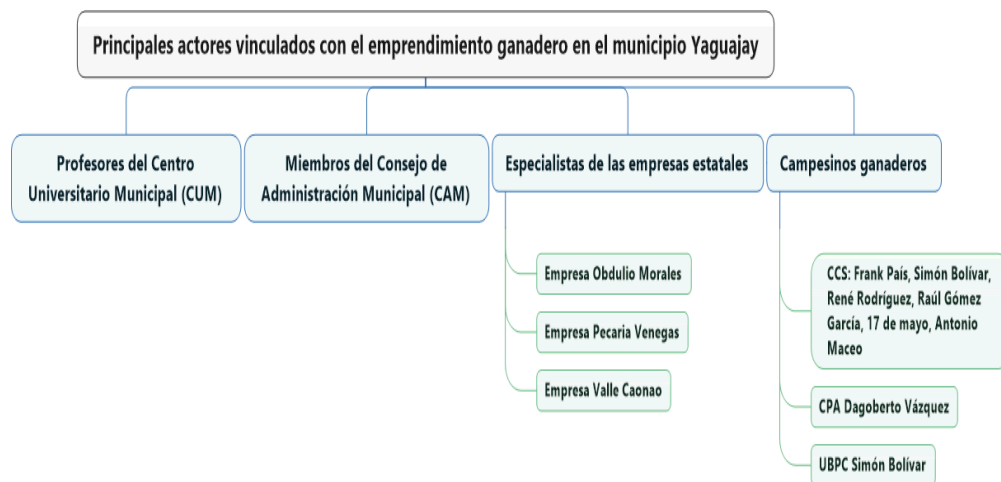


Figura 3: Principales actores vinculados al emprendimiento ganadero en el Municipio Yaguajay. Fuente: Elaboración propia.

Por lo que se aplica el instrumento a un total de 157 personas.

Una vez identificados los actores se procede entonces la aplicación de la etapa siguiente.

Etapa III: Sensibilización y diagnóstico del vínculo gestión del conocimiento - emprendimiento - desarrollo local, en el sector no estatal ganadero del municipio Yaguajay. Se procede a efectuar actividades de sensibilización y profundización sobre el tema de la gestión del conocimiento enfocada al emprendimiento en el sector no estatal ganadero, para el logro de ese propósito se realizan talleres y se aplican encuestas.

El procesamiento de la encuesta permite percibir en los encuestados un nivel considerable de sensibilización respecto a las acciones de gestión del conocimiento. Consideran que la

medición de la incidencia del Capital Intelectual (Capital Humano, Estructural y Relacional) en el emprendimiento territorial es importante, pero que las acciones de capacitación no satisfacen totalmente las demandas de conocimientos del sector no estatal ganadero. Más del 80 por ciento de los encuestados atribuyen al hecho de efectuar acciones que potencien el vínculo gobierno-universidad-emprendimiento una importancia entre media y muy alta.

Etapa IV: Determinación de los indicadores de capital intelectual que inciden en el emprendimiento.

El objetivo de esta etapa es identificar los indicadores de capital intelectual y de emprendimiento pertinentes al sector no estatal ganadero del municipio Yaguajay, considerando sus particularidades para su posterior medición en la etapa siguiente.

El instrumento utilizado es el cuestionario, a partir de su aplicación se obtiene un listado de 23 indicadores de Capital Humano, Estructural, Relacional y de Emprendimiento.

Etapa V: Medición de la incidencia del capital intelectual en los indicadores de emprendimiento.

Una vez identificados los indicadores en la etapa anterior, seguidamente se mide la incidencia de los indicadores de capital intelectual en el emprendimiento territorial, se aplica el cuestionario expuesto en el Anexo 1. Los resultados obtenidos al aplicar la correlación de Spearman constituyen la base para la selección de la figura de transferencia tecnológica a proponer, ver Anexo 2.

Los valores muestran que el Capital Intelectual no tributa al desarrollo del emprendimiento territorial pues los valores por lo general, son próximos a cero, lo que indica ausencia de asociación.

Los valores negativos resaltan la necesidad de potenciar esos aspectos, entre ellos se destaca la correlación moderada negativa alcanzada por el indicador porcentaje de empleados que reciben formación en emprendimiento y el número de emprendimientos y de empleos creados, resultado que resalta la necesidad de este tipo de formación especializada en Yaguajay.

También se destaca la correlación moderada negativa que presenta el número de productos diferentes creados en relación a la competencia y que señala la necesidad de diversificar las producciones.

Los resultados expresan nuevamente bajos niveles de correlación, en este caso se destacan los indicadores frecuencia de cursos de entrenamiento y gasto en compras de tecnología. Los encuestados expresan que reconocen la importancia de la formación continua, los valores alcanzados reflejan que tienen lugar acciones de este tipo en el municipio, pero que no satisfacen sus necesidades, por lo que se impone diseñar acciones en este sentido.

Respecto al gasto en compra de tecnología, los encuestados están concientes de su necesidad para garantizar el trabajo diario.

Un grupo importante de indicadores asociados a la tecnología y que hacen referencia a la inversión, al estado actual y uso de las TICs (computadoras, correo electrónico, internet, intranet), incluso el indicador sobre innovaciones muestra valores discretos e incluso negativos, por lo que se deben potenciar.

Por su parte, la utilización de incubadoras presenta valores negativos o casi nulos pues en el municipio Yaguajay no han sido creadas estas estructuras. Respecto a los procedimientos dirigidos a la protección del medio ambiente, se observan valores negativos, se deben potenciar este tipo de acuerdos y divulgar los que existen actualmente pues el municipio cuenta con extensas áreas protegidas.

El número de proyectos de desarrollo territorial en los que se implica la organización, aunque no presenta valores elevados, expresa cierto nivel de asociación con el número de emprendimientos creados, el nivel de ventas y la productividad, estos criterios están asociados a que este tipo de proyectos son reconocidos por los actores como una fuente de financiamiento y de recursos para los emprendedores ganaderos.

Con el objetivo de identificar las temáticas necesarias para el desarrollo de la actividad de los emprendedores se desarrolla la siguiente etapa.

Etapas VI: Determinación de las necesidades de formación e información.

En la Etapa II se define el grupo de actores cuyos conocimientos resultan claves para la solución de los problemas relacionados con el emprendimiento en el sector no estatal ganadero. En este momento resulta imprescindible considerar como actores especialistas de los centros de investigaciones con resultados en el campo de la ganadería, en este caso se visita el Centro de Investigaciones para el Mejoramiento Animal de la Ganadería Tropical donde se interactúa con cinco especialistas<sup>2</sup>. También se tiene en cuenta el criterio de cuatro profesores de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana para identificar las temáticas generales. Se procede entonces a la identificación de los intereses y necesidades de formación e información de los actores, muy importantes para el diseño de la incubadora que se desarrolla en la Etapa VII.

En esta fase se procede a identificar los intereses de información y formación de los actores respecto al emprendimiento ganadero, para luego, a partir de la visita e intercambio con especialistas de centros de investigaciones especializados conformar un listado inicial de necesidades de información, ver Anexo 3, que luego será aplicado a la muestra seleccionada de actores, en este caso 157 actores, para la validación de su contenido y la determinación de las prioridades de capacitación de las temáticas identificadas.

Una vez determinadas las necesidades de información y formación de los actores, se procede a establecer el orden de prioridad de las temáticas de acuerdo al grado de importancia de cada una de ellas para el emprendimiento en el sector no estatal ganadero y al grado de necesidad expresada por los actores. Este análisis se realiza utilizando el Modelo Matemático Multiatributo de Ponderación Aditiva Simple citado por (Font Graupera, 2000:91).

Los resultados revelan que los temas particulares relacionados con la ganadería son muy importantes para el desarrollo de la actividad no estatal en el municipio, ellos son: alimentación del ganado, pastos y forraje, mejora de la raza, cría del ternero, reproducción, higiene y calidad de la leche, salud animal y manejo del rebaño, los datos obtenidos evidencian las necesidades de formación debido a la reconversión de la industria azucarera a una economía basada en la ganadería.

Se evidencia la importancia de los temas generales para el desarrollo del emprendimiento, ellos son: técnicas de administración, gestión económica, emprendimiento, gestión de

---

<sup>2</sup> Seleccionados a partir del cálculo de sus coeficientes de competencias.

proyectos, contabilidad, desarrollo local, normas ambientales, normas jurídicas y gestión cooperativa. Las temáticas referidas a la gestión empresarial pueden ser asumidas por los profesores del Centro Universitario Municipal, este centro cuenta con capacidades para ofertar servicios de gestión empresarial.

Queda en evidencia la necesidad de la formación continua, pues aunque en el territorio se efectúan capacitaciones en varias de estas temáticas, estas no son suficientes, pero además requieren de constante actualización.

Etapa VII: Diseño de la figura de transferencia tecnológica.

Este momento parte de definir el objetivo de la incubadora que se propone, atendiendo a las particularidades del sector no estatal ganadero y el municipio Yaguajay, también se explicitan los objetivos, estructura, fases, tareas, servicios de información y formación, además se presentan indicadores para la medición de su eficiencia.

Diseño de la incubadora

Diseño de la Incubadora ganadera en el municipio Yaguajay.

Objetivo general:

Contribuir al logro de las condiciones necesarias que faciliten a la población del municipio Yaguajay y en especial a los campesinos ganaderos, el fomento del espíritu emprendedor, el desarrollo de sus emprendimientos, la creación y formalización de negocios que apliquen los adelantos de la ciencia y la técnica; mediante el acceso a espacios de intercambio de conocimientos, asesoría técnica, financiera, capacitación y desarrollo tecnológico.

Para cada etapa se listan las tareas, servicios de información y formación, así como indicadores para el monitoreo de su funcionamiento.

Con el propósito de aprovechar las posibilidades que brindan las TICs, a continuación se propone la utilización de recursos de información que satisfagan las necesidades de información detectadas en la Etapa VI de la metodología propuesta y que sirvan de soporte de las actividades diseñadas en la Etapa VII.

Seguidamente se presenta el mapa mental elaborado con el software MindManager, es un software de fácil instalación y manejo, por lo que se considera una opción aplicable en el municipio Yaguajay para la distribución de información científico técnica especializada proveniente de fuentes como la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales, el Centro de Investigaciones para el Mejoramiento Animal de la Ganadería Tropical, el Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes, la Dirección de Ganadería del Ministerio de la Agricultura, el Instituto de Ciencia Animal y la Asociación Cubana de Producción Animal, ver Figura 4.

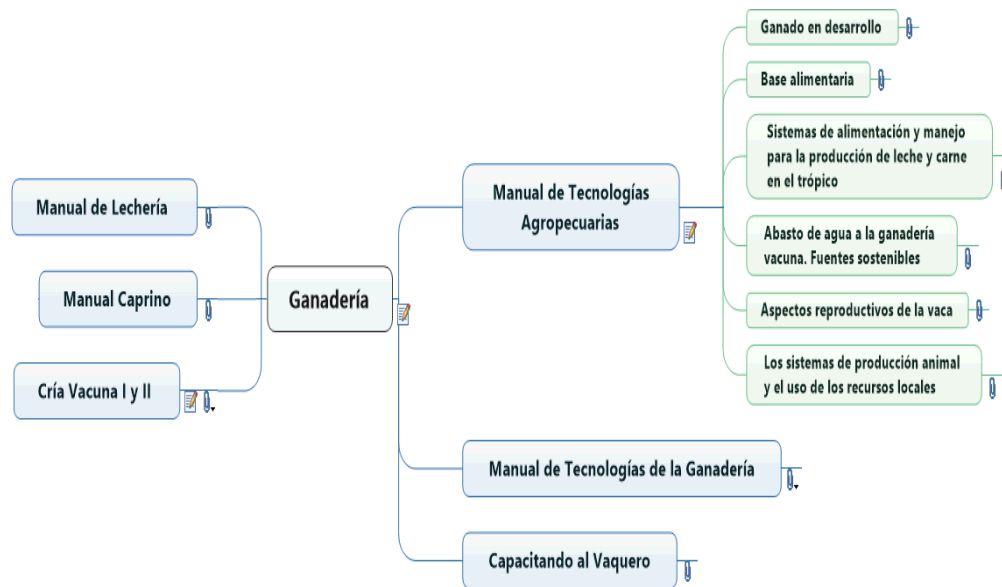


Figura 4: Mapa mental sobre información científico-técnica del sector ganadero. Fuente: Elaboración propia.

Las temáticas representadas responden a las necesidades de información y formación identificadas en la Etapa VI de la metodología propuesta y constituye un ejemplo de los recursos de información que se pueden diseñar.

A modo de resumen se puede decir que el diseño metodológico que se propone contribuye a integrar los actores de la comunidad: gobierno-universidad-emprendedores no estatales ganaderos en este caso, de manera tal que su accionar tribute a las líneas estratégicas de los territorios, lo que se corresponde con la política económica y social del país.

La metodología permite además determinar los indicadores de capital intelectual y de emprendimiento que se adecuan a las características del territorio para su posterior medición, aspecto este que fundamenta la selección de la figura de transferencia tecnológica, en este caso la incubadora de empresas por los discretos niveles de relación entre las variables estudiadas.

En cuanto a la evaluación de los resultados de la incubadora se dan recomendaciones para la conformación de los indicadores de medición de su funcionamiento. Respecto a la implementación de la incubadora queda en manos de los directivos locales y de los colaboradores del Centro Universitario Municipal, decidir el cronograma de ejecución.

La metodología permite también motivar, coordinar y encauzar el emprendimiento hacia las líneas estratégicas del territorio, validar los resultados de cada etapa de trabajo con el criterio de los actores, acompañar el emprendimiento brindando asesoría especializada sobre las temáticas identificadas como necesidades conectando los resultados de la investigación científica con la producción, reducir el riesgo de fracaso de los emprendedores, facilitar la formación de redes de contactos para compartir conocimientos, tributa además a formar nuevas asociaciones y a monitorear el funcionamiento de la figura de transferencia tecnológica. La metodología propuesta es flexible por cuanto permite el ajuste a las particularidades del sector y del territorio objeto de estudio.

Se puede decir que la gestión del conocimiento es un tema crucial para el desarrollo del emprendimiento no estatal ganadero en el municipio Yaguajay, así como el vínculo entre gobierno-universidad-emprendimiento considerando el protagonismo del Consejo de Administración Municipal, del Centro Universitario Municipal y el bajo nivel de desarrollo agropecuario. Se necesita un nivel de inversión para dar cumplimiento a la estrategia considerando las condiciones precarias que presenta el municipio, dadas por ejemplo por las dificultades con el acceso al agua.

Se precisa de políticas públicas coherentes relacionadas con la asignación de recursos que impulsen el emprendimiento y que incentiven el capital humano a permanecer y trabajar en el municipio Yaguajay. Se aprecian necesidades en cuanto a la instalación de sistemas de riego, molinos de viento, paneles solares, construcción de viviendas, biodigestores, cercas eléctricas, incentivos económicos para el capital humano, así como dirigidas a garantizar el financiamiento para el desarrollo del sector no estatal ganadero. Los aspectos señalados indican la importancia de las políticas públicas para dar cumplimiento a la estrategia de desarrollo territorial.

Se deben considerar en este análisis las potencialidades del territorio como es el caso de los destinos turísticos del municipio, zonas protegidas, los Lagos San José apreciados por sus aguas medicinales, aunque no se consideran en la oferta turística del país. La cercanía a los polos turísticos de la cayería de la costa norte de Villa Clara y Ciego de Ávila propiciaría la venta de productos derivados de la actividad agropecuaria, para el sector turístico, aspecto fundamental para propiciar el desarrollo de la ganadería y de producciones derivadas.

## CONCLUSIONES

La metodología propuesta, a través de sus siete etapas, permite caracterizar el territorio y diagnosticar sus problemas, identificar actores, sensibilizar y diagnosticar los emprendedores, así como medir el impacto de los indicadores de capital intelectual en los indicadores de emprendimiento, identificar las necesidades de información y formación, proponer la creación de estructuras de transferencia tecnológica como la incubadora para potenciar el vínculo entre el gobierno, la universidad y los emprendedores.

El diseño metodológico se logró perfilar en su versión final a partir de su aplicación en un caso concreto, durante la cual se validaron cualitativamente los resultados de cada etapa y se realizó una validación final.

La propuesta metodológica que se expone constituye una herramienta significativa para los gobiernos locales y la universidad, pues guía el camino a seguir en pos de un mejor aprovechamiento del conocimiento, así como de las potencialidades del vínculo gobierno-universidad-emprendimiento en aras de potenciar y desarrollar el emprendimiento y que este tribute a las líneas estratégicas de los territorios, lo cual se corresponde con la política económica y social del país.

La metodología propuesta refleja, en sus etapas, tareas, procedimientos y herramientas, los elementos y procedimientos esenciales de los modelos y experiencias consultadas, a la vez que propone, como novedad:

Una lista de indicadores de capital intelectual que inciden en el emprendimiento a nivel territorial, y que sirven como base para la construcción del cuestionario.

La medición de la incidencia del capital intelectual en el emprendimiento como base para la decisión del nivel de complejidad o profundidad de la figura de transferencia tecnológica a utilizar como plataforma de la gestión del conocimiento en cada caso particular.

Cómo establecer el orden de prioridad de las necesidades de información y formación, aprendizaje, a partir de la utilización del Modelo de Ponderación Aditiva Simple.

Se evidencia la importancia de contar con figuras de transferencia tecnológica como plataformas para los procesos de la gestión del conocimiento, como es el caso de las incubadoras de empresas, que conecten el conocimiento académico con el emprendimiento para satisfacer las necesidades de información y formación generales y particulares a la actividad de los emprendedores de manera tal que estimulen su surgimiento y lo acompañen para garantizar un desarrollo exitoso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boffil Vega, Sinai (2010). Modelo General para contribuir al Desarrollo Local, basado en el Conocimiento y la Innovación. Caso Yaguajay. (Tesis Doctoral), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".

Reyes Fernández, Rafael Miguel. (2011). Modelo de Gestión del Conocimiento y la Innovación para el desarrollo local, experiencia de la Filial Municipal de Yaguajay Universitaria (Tesis Doctoral), Universidad de La Habana.

Núñez Paula, Israel (2004). AMIGA: una metodología integral para la determinación y la satisfacción dinámica de las necesidades de formación e información en las organizaciones y comunidades. ACIMED, Vol. 12. No. 4, 29p. Recuperado de: [www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_4\\_04/aci02404.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci02404.htm)

Barragán Ocaña, Alejandro. (2009). Aproximación a una taxonomía de gestión del conocimiento. Intangible Capital, Vol.5, p.65-101.

CIC, Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (2003). Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual.

Raya, Fidel. (1993). Qualitative Methods in Information Retrieval Research. In LISR 15 (Ed.), (pp. 219 - 247).

Guerra Triviño, Otto Leonel, Hernández Castillo, Damarys, & Triviño Ibarra, Carlos Gabriel. (2015). Incubadora de empresas: Vía para el emprendimiento en las universidades. Revista Universidad y Sociedad, Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos, 5p. Recuperado de: <http://rus.ucf.edu.cu/> Consultado: 13 de junio de 2016.

Font Graupera, Elena. (2000). Gestión de Información en el proceso Analítico Jerárquico para la toma de decisiones de nuevos productos. Metodología de Implantación. (Tesis Doctoral), Universidad de Murcia. P.25.

## ANEXOS

Anexo 1: Encuesta aplicada a los actores del municipio Yaguajay para medir la incidencia del capital intelectual en el emprendimiento territorial.

Con el objetivo de determinar la incidencia de los indicadores de capital intelectual en el emprendimiento territorial se solicita su colaboración brindando sus criterios sobre los aspectos aquí tratados.

Pregunta 1: Evalúe con una puntuación del 1 al 5 los siguientes elementos, atendiendo a la incidencia de ellos en el emprendimiento territorial. Considere 5 como el mayor grado de incidencia. Marque con una x.						
	Indicadores	5	4	3	2	1
Elementos y Variables	<b>CAPITAL HUMANO</b>					
	• Por ciento de empleados que aportaron capital					
	• Número de productos diferentes creados en relación a la competencia. • Por ciento empleados dedicados a actividades de I+D+i.					
<b>Elemento: Aptitudes</b>						
Educación Reglada	• Por ciento de empleados con título académico.					
Formación especializada	• Por ciento de trabajadores que reciben formación en emprendimiento (habilidades de administración).					
<b>Elemento: Capacidades</b>						
Comunicación (intercambio de conocimientos)	• Por ciento de empleados que participaron en actividades desarrolladas para compartir el conocimiento (actividades de entrenamiento, eventos, conferencias).					
<b>Capital Estructural</b>						
<b>Elemento: Aprendizaje organizativo</b>						
Captación y transmisión de conocimientos	• Frecuencia de cursos de entrenamientos en un año. • Existencia de bases de datos.					
<b>Capital Tecnológico</b>						
Gasto en I+ D +i	• Gasto en I +D +i /Ventas Totales					
<b>Elemento: Dotación Tecnológica</b>						
Compra de tecnología	• Gastos en compras de tecnologías/Total Ventas.					
Dotación de tecnologías de la información y de comunicaciones	• Años de antigüedad media del software.					
Acceso y Uso de la Tecnología	• Utilización de las TICs para la venta de productos. • Utilización de las TICs para automatizar procesos internos de					

	negocios (contabilidad, comercialización).					
Resultados de la innovación						
Innovación	• Innovaciones introducidas.					
Capital Relacional						
Elemento Relaciones con las administraciones públicas.						
Variable Colaboración con las administraciones públicas y universidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de acuerdos de colaboración con organismos públicos (gobierno, universidades, centros de investigación).</li> <li>• Participación en programas de incubación de empresas.</li> </ul>					
Elemento: Relaciones con la defensa del medio ambiente						
Códigos y certificaciones medioambientales	• Número de procedimientos de protección del medio ambiente.					
Acción Social	• Número de proyectos de desarrollo territorial en que se implica la organización (festivales, club social, club deportivo, contribuciones a la educación)					
Marco Legal						

Pregunta 4: Evalúe con una puntuación del 1 al 5 los siguientes elementos, exprese el nivel de importancia que usted les asigna para determinar la situación del emprendimiento. Considere que 5 es el mayor grado de importancia. Marque con una X.

Indicadores de Emprendimiento					
Escala	5	4	3	2	1
Número de empresas creadas					
Número de empleos creados					
Nivel de ventas					
Productividad					

**Anexo 2: Resultados de la aplicación del coeficiente de correlación de Spearman.**

Tabla 1: Medición de la incidencia del capital humano en el emprendimiento a través del coeficiente de correlación de Spearman. Fuente: Elaboración propia.

Capital Humano	Emprendimiento			
	Número de emprendimientos creados	Número de empleos creados	Nivel de ventas	Productividad
Porcentaje de empleados que aportaron capital	0,47	0,54	0,63	0,55

Número de productos diferentes creados en relación a la competencia	-0,19	-0,46	-0,12	-0,02
Porcentaje de empleados dedicados a actividades de I+D+i	-0,03	0,44	0,41	0,57
Porcentaje de empleados con título académico	-0,11	-0,28	-0,02	0,19
Porcentaje de empleados que reciben formación en emprendimiento	-0,53	-0,29	0,13	0,18
Porcentaje de empleados que participaron en actividades para compartir conocimiento	0,31	0,03	0,47	0,46

Tabla 2: Medición de la incidencia del capital estructural en el emprendimiento a través del coeficiente de correlación de Spearman. Fuente: Elaboración propia.

Capital Estructural	Emprendimiento			
	Número de emprendimientos creados	Número de empleos creados	Nivel de ventas	Productividad
Frecuencia de cursos de entrenamientos en un año	0,47	-0,04	0,53	0,44
Existencia de bases de datos	0,09	-0,31	0,17	-0,05
Gastos en I+D+i/ Venta Total	0,35	-0,13	0,16	0,28
Gastos en compras de tecnologías / Venta Total	0,43	-0,09	0,19	0,25
Años de antigüedad media del software	-0,12	-0,36	0,12	0,02
Uso de TICs para la venta	-0,18	-0,32	-0,13	-0,05
Uso de TICs para procesos internos	-0,14	-0,12	0,31	0,29
Innovaciones introducidas	-0,35	0,29	0,36	0,39

Tabla 3: Medición de la incidencia del capital relacional en el emprendimiento a través del coeficiente de correlación de Spearman. Fuente: Elaboración propia.

Capital Relacional	Emprendimiento			
	Número de emprendimientos creados	Número de empleos creados	Nivel de ventas	Productividad
Número de acuerdos de colaboración con organismos públicos	0,19	0,51	0,37	0,52
Participación en programas de incubación de empresas	-0,50	-0,11	-0,11	0,05
Número de procedimientos dirigidos a la protección del medio ambiente	0,06	-0,39	-0,27	-0,26
Número de proyectos de desarrollo territorial en que se implica la organización	0,57	-0,06	0,39	0,30
Marco legal	-0,15	-0,06	-0,10	0,04

**Anexo 3: Encuesta para la identificación de las necesidades de formación e información.**

Con el objetivo de determinar las necesidades de información para el cumplimiento de las labores de los campesinos emprendedores del Municipio Yaguajay se solicitan sus criterios sobre el nivel de importancia de los aspectos aquí tratados para poder diseñar productos informativos que satisfagan las necesidades reales. Considere 5 como el grado que indica el nivel de importancia Muy Alto; 4, Alto; 3, Medio; 2, Bajo; 1, Muy Bajo. Marque con una x.

Nombre:

Nivel educativo:

Forma de propiedad:

<b>Considera usted necesario que se le brinde capacitación en temas relacionados con:</b>					
<u>Temáticas generales</u>	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Técnicas de administración (Administración, Organización, liderazgo, planificación)					
Gestión de Cooperativas					
Emprendimiento					
Desarrollo Local					
Gestión Económica					

Diseño y Gestión de proyectos					
Contabilidad					
Normas ambientales					
Normas jurídicas					
<u>Temáticas particulares:</u>					
Manejo del rebaño					
Alimentación del ganado					
Mejora de la raza (genética) según intereses productivos (carne y leche)					
Reproducción (Inseminación Artificial, Monta dirigida, análisis de los indicadores reproductivos, fisiopatología y otros)					
Salud Animal					
Cría del ternero					
Manejo de pastos y forrajes					
Higiene y calidad de la leche					
Cría y alimentación de especies menores (aves, cerdos, carneros, cabras, conejos, acuicultura, abejas)					

*Editor in Chief: Prof. Dr. Luis Camilo Ortigueira-Sánchez*