



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS "CAMILO CIENFUEGOS"**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MODELO GENERAL PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO LOCAL,  
BASADO EN EL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN.  
CASO YAGUAJAY**

Tesis presentada en opción al grado científico de  
Doctor en Ciencias Técnicas

Autor: MSc. Ing. SINAÍ BOFFILL VEGA

Tutores: Prof. Tit., Lic. Agustín Lage Dávila, Dr C  
Prof. Tit., Ing. Jesús Suárez Hernández, Dr C

Consultante Principal: Prof. Tit., Lic. Jorge Núñez Jover. Dr C

**Yaguajay**  
**2010**

“...debemos estar conscientes de que el funcionamiento de las instituciones del Estado y del Gobierno aún no alcanzan el nivel de efectividad que nuestro pueblo exige con todo derecho”.

“Es un tema en que debemos pensar todos.  
La iniciativa local es efectiva y viable  
en muchas cuestiones”....

**Raúl Castro Ruz**  
**24 de febrero de 2008**

***A Majela María,  
a mi madre,  
a Tony.***

## AGRADECIMIENTOS

- A mi familia; y en especial a **mi mamá y mi hija**, las que he tenido que sacrificar durante varios años y sin las cuales no habría podido avanzar.
- A los Doctores **Agustín Lage, Jesús Suárez y Jorge Núñez Jover**, por los conocimientos que me brindaron como Tutores de esta Tesis Doctoral, por sus sugerencias, por el tiempo, el esfuerzo, la confianza, por su inconformidad ante lo aparentemente bueno en busca de lo óptimo, y por la amistad que nos une.
- A mis hermanas por elección; **Marelys y Mirtha Lina**, y mi amiga de infancia, **Juana**, que con amor, paciencia y optimismo me han acompañado en este largo bregar.
- A los amigos de la **Cátedra CTS+i** de la Universidad de La Habana, y en especial a **Isarelys Pérez, Félix Montalvo, Félix Blanco y Francisco Figaredo**, por sus contribuciones y las largas sesiones de trabajo.
- A los Doctores **Aurora Fernández, José Luis García, María Teresa Pérez, Dimas Hernández y Francisco Benítez** en el Ministerio de Educación Superior, por su estímulo, apoyo y confianza en los resultados del trabajo.
- A las Doctoras **Hilda Machado y Bárbara Garea** por sus medulares reflexiones.
- A la MSc. **Ada Guzón** por su optimismo, sus contribuciones y confianza en los resultados del trabajo.
- A los **colegas y amigos** de la EEPF "Indio Hatuey" por el apoyo recibido en todo momento durante la etapa final de la Tesis Doctoral, y en especial al **Dr. Giraldo Martín**, Dr. **Anesio Mesa**, Dr. **Luis Hernández**, Ms C **Francisco González**, Ms C. **Luis Cepero**, y Lic. **Yudelmis Madruga**.
- A los Doctores **Juan Emilio Hernández, Manuel Valle Fasco, Eberto Gutiérrez, Bismayda Gómez, Raquel Soriano y Osvaldo Romero** en la Universidad de Sancti Spíritus; por el apoyo, la confianza y respaldo al trabajo investigativo. A las amigas **Irene Brizuela, Emma Muro y Mireya González** que con su cariño y sabiduría me han llenado de aliento y optimismo durante tantos años de trabajo realizado.

- A Lic. **Aldo Fontain** (Presidente), MSc. **Carlos Calcines** (Director de Economía), MSc. **David Prado** (Coordinador Oficina de Desarrollo Local), MSc. **Leonor Méndez** (Especialista Municipal CITMA) y Lic. **Luis Raúl Afonso** (ex - Presidente); así como a todos los miembros del Consejo de Administración Municipal del Poder Popular en Yaguajay, por el apoyo con la información, por la confianza, la implicación y las largas sesiones de trabajo.
- A **Loly, Saray y Bárbaro** en el Centro de Inmunología Molecular, por el apoyo logístico y de transportación en la capital; por las sonrisas, el abrigo y la confianza.
- A los colegas y amigos del Programa Ramal “GUCID”, en especial a: Dra. **Marianela Morales** (Cátedra CTS+i U. Cienfuegos), Lic. **Roberto Garcés** (Director SUM Remedios), Ing. **Carlos Hernández** (Subdirector SUM Camajuaní), Lic. **Guadalupe Sánchez** (Directora SUM La Palma), Ms C. **Angel Otero** (Director SUM Mayarí), Ms C. **Leyda Finalé** (Facultad Ing. Industrial. UMCC), por responder a mi llamado y contribuir con la investigación.
- A la Dra. **Martha Zaldívar**, Ms C. **José Luis Sánchez** y Ms C. **Luis del Castillo**, del Departamento de Ciencias Empresariales de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana, por formar parte de nuestro equipo de trabajo en Yaguajay.
- A los **profesores** de la Facultad de Ingeniería Industrial y Economía de la Universidad de Matanzas, por sus adecuadas sugerencias.
- A mis **colegas y amigos** de universalización en la provincia; y muy especialmente a mis compañeros de trabajo en el **Centro Universitario Municipal de Yaguajay**, por su respaldo, firmeza y esperanza en el éxito de la investigación.
- Al **Felo y su familia**, por la amistad que nos une, por compartir los mismos sacrificios, desvelos y esperanzas.
- A **Tony**, por su amor, comprensión y apoyo.
- Al **PUEBLO de Yaguajay**, por su contribución como autor de esta tesis.

## **SINTESIS**

Las administraciones públicas no pueden permanecer ajenas a las profundas transformaciones que el desarrollo de la sociedad del conocimiento produce, sino que tienen un rol fundamental para asegurar el pleno aprovechamiento de las oportunidades que los nuevos sistemas tecnológicos y de gestión les ofrecen. La gestión del conocimiento y la innovación potencian la gestión de la administración pública para el desarrollo local, pero para ello se precisa de una interpretación integral de estos procesos de manera que formen parte del mismo. En el contexto cubano, el desarrollo local exige una interpretación holística y sistémica de la realidad; es por ello que la investigación se centra en el contenido del proceso de gestión de la administración pública a escala municipal, a partir de utilizar como fundamentos teóricos, la literatura relacionada con enfoques apropiados para el desarrollo local, la gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación. La novedad científica principal radica en el desarrollo de un modelo general con sus procedimientos y recomendaciones específicas asociadas, para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, donde los elementos contenidos en el mismo, por primera vez tienen un tratamiento tan integral en Cuba, los cuales han sido abordados por investigadores cubanos y extranjeros solamente en aspectos parciales y limitadamente enlazados con la administración pública.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. Marco Teórico Referencial de la investigación</b> .....	7
1.1 Conocimiento e Innovación: una conceptualización necesaria y su gestión.....	7
1.2 Gestión de la Tecnología y la Innovación: funciones básicas.....	13
1.3 Desarrollo local en la sociedad contemporánea.....	16
1.4 Administración pública y desarrollo local en Cuba .....	26
1.5 Conclusiones parciales del Capítulo I .....	32
<b>CAPÍTULO II. Modelo general para contribuir al Desarrollo Local, basado en el Conocimiento y la Innovación</b> .....	34
2.1 Métodos y herramientas utilizadas.....	34
2.2 Evaluación de la pertinencia del modelo.....	36
2.3 Proyecto Yaguajay. Sus lecciones prácticas.....	38
2.4 Modelo conceptual para el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación .....	41
2.5 Procesos de la gestión del conocimiento en el modelo.....	42
2.6 Modelo general. Premisas, principios, características y valores en los que se sustenta.....	45
2.7 Procedimiento específico para desarrollar la función Diagnosticar.....	48
2.8 Procedimiento específico para desarrollar la función Vigilar .....	50
2.9 Procedimiento específico para desarrollar la función Evaluar .....	53
2.10 Procedimiento específico para desarrollar la función Enriquecer .....	59
2.11 Recomendaciones para desarrollar la función Optimizar .....	61
2.12 Recomendaciones para desarrollar la función Proteger.....	65
2.13 Conclusiones parciales del Capítulo II .....	66

<b>CAPÍTULO III. Implementación del modelo general para contribuir al Desarrollo</b>	
<b>Local, basado en el Conocimiento y la Innovación. Caso de</b>	
<b>aplicación Yaguajay</b> .....	67
3.1 Estrategia seguida para comprobar la hipótesis general de investigación.....	67
3.2 Implementación del modelo general en Yaguajay .....	68
3.2.1 Implementación del procedimiento específico para desarrollar función	
Diagnosticar en Yaguajay .....	68
3.2.2 Implementación del procedimiento específico para desarrollar función	
Vigilar en Yaguajay .....	74
3.2.3 Implementación del procedimiento específico para desarrollar función	
Evaluar en Yaguajay.....	77
3.2.4 Implementación del procedimiento específico para desarrollar función	
Enriquecer en Yaguajay.....	84
3.2.5 Recomendaciones para desarrollar la función Optimizar en Yaguajay.....	88
3.2.6 Recomendaciones para desarrollar la función Proteger en Yaguajay .....	91
3.3 Comprobación de la hipótesis general de investigación.....	92
3.3.1 Criterios del CAM para valorar el modelo general.....	92
3.3.2 Percepción de la población sobre los cambios asociados.....	93
3.4 Conclusiones parciales del Capítulo III .....	97
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	98
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	100

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Hilo conductor.....	6
Figura 2 Modelo simplificado de desarrollo local de Barreiro Cavestany .....	24
Figura 3 Modelo de dirección de desarrollo local de Lazo Vento .....	24
Figura 4 Metodología para una estrategia de desarrollo local de Silva Lira .....	26
Figura 5 Modelo conceptual del desarrollo local .....	41
Figura 6 Modelo general de aplicación .....	45
Figura 7 Procedimiento para Vigilar.....	53
Figura 8 Procedimiento para Evaluar II Etapa.....	57
Figura 9 Procedimiento para Enriquecer.....	60
Figura 10 Complejo ESCOCITS .....	63
Figura 11 Estrategia para comprobar la hipótesis de la Investigación.....	67
Figura 12 Mapa geográfico de Yaguajay .....	68
Figura 13 Comportamiento de indicadores económicos en Yaguajay .....	71
Figura 14 Matriz DAFO.....	74
Figura 15 Plano parcelario de la ciudad de Yaguajay a partir del SIG.....	87

## INTRODUCCIÓN

La humanidad asiste a un cambio profundo en su desarrollo, fundamentalmente en torno al conocimiento, su generación, uso, apropiación, distribución y gestión. De ahí su cualidad en la denominación de esta etapa contemporánea como “sociedad del conocimiento”, marcada por cambios que exigen potenciar la capacidad tecnológica, al combinar formas tradicionales y modernas que estimulen la creación y que hagan viable el tránsito hacia un desarrollo cada vez más basado en el conocimiento.

La base del bienestar es el conocimiento y la capacidad de los países de convertir este, en fuente de desarrollo, de competitividad y equidad, a través de procesos no lineales de innovación (Fernández, 2005). Sin embargo, el conocimiento en el centro de las relaciones de poder, tiene una clara tendencia a su apropiación privada y concentración en empresas, regiones y países. El modelo neoliberal es un ejemplo que elimina la posibilidad de ponerlo al servicio de toda la sociedad; por tanto, se coincide con Núñez Jover (2006), en que se ajusta más la expresión “sociedad capitalista del conocimiento” para referirse al vínculo conocimiento-sociedad extendido en el planeta, en lugar de la más neutral expresión “sociedad del conocimiento”.

Lage Dávila (2007) explica como la Revolución Cubana ha creado las bases de capital humano necesarias para el tránsito a una economía basada en el conocimiento, no solamente por la acumulación de conocimientos técnicos, sino por la siembra de valores éticos en el pueblo, y donde cada vez más forma parte de nuestra cultura la actitud ante la adquisición permanente de conocimiento, la innovación y la investigación.

Pero bajo estas circunstancias las administraciones públicas no pueden permanecer ajenas a las profundas transformaciones que las tecnologías avanzadas producen, sino que tienen un rol fundamental para asegurar el pleno aprovechamiento de las oportunidades que los nuevos sistemas tecnológicos y de gestión les ofrecen para mejorar su servicio a los ciudadanos.

La Administración Pública en Cuba está formada por los Órganos de Gobierno y de la Administración a los diferentes niveles y se puede concebir dentro del sistema de dirección de la sociedad cubana. A nivel local está presidida por la Asamblea del Poder Popular como máximo órgano de gobierno, que descansa su labor de dirección del desarrollo en los Consejos de Administración y las direcciones administrativas, que de conjunto planifican, organizan y controlan el proceso en función de las prioridades del territorio y de acuerdo a las indicaciones nacionales (Lazo Vento, 2002).

Esto supone que la gestión de los gobiernos en este nivel es decisiva para potenciar el desarrollo local y alcanzar el avance armónico y equilibrado del territorio, por lo que debe lograrse que funcione con eficiencia, eficacia y suficiente flexibilidad para reaccionar ante los cambios del entorno, que permita además a los actores locales puedan asumir su verdadero rol y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida en los municipios.

En el contexto cubano, el desarrollo local exige una interpretación holística y sistémica de la realidad, y que las propias personas sean el centro de toda la política local en forma activa. Sin embargo, aún persisten en nuestros municipios debilidades como falta de comunicación y coordinación entre los diferentes actores, desarticulación de los procesos de planeamiento, insuficiente información y capacitación sobre gestión local de los dirigentes, falta de perspectivas para poder solucionar los problemas por la vía del desarrollo local.

En ese sentido, la gestión del conocimiento y la innovación potencian la gestión de la administración pública para el desarrollo local, lo cual requiere “fomentar la innovación, la capacidad emprendedora, la calidad del capital humano y la flexibilidad del sistema productivo” (Méndez Delgado & Lloret Feijóo, 2003). De la misma forma se hace necesario además utilizar tecnologías que reporten de forma equilibrada beneficios sociales, económicos y ecológicos como resultado del encuentro de conocimientos propios con experiencias extraterritoriales.

En el país se precisa de una interpretación integral de estos procesos para que formen parte del desarrollo local, todo lo cual implique adquirir, utilizar, compartir y transferir el conocimiento para que las personas lo utilicen en la búsqueda de soluciones y se propicie el avance de los municipios cubanos. Sin embargo, aunque Cuba cuenta con potencialidades para avanzar en el tema y en el país se han venido implementando iniciativas de desarrollo local, en estas experiencias no han sido tratados de forma integral la gestión del conocimiento y la innovación al desarrollo local.

Una de las iniciativas más conocidas es la experiencia del Proyecto Yaguajay<sup>1</sup>, considerado como “la fortaleza que logró unir el trabajo que se realiza en el municipio, pensando como territorio y no como institución”<sup>2</sup>. El gobierno en el municipio se convierte en eje aglutinador de todos los actores y centro de la iniciativa que desarrolla. No obstante

---

<sup>1</sup> Uno de los principales artífices de este Proyecto es el Dr.C. Agustín Lage Dávila, Diputado a la Asamblea Nacional del Poder Popular por este municipio, desde inicios de los noventa

<sup>2</sup> Audiencia Pública efectuada en el municipio Yaguajay, Plataforma de Debate (Gobierno Municipal, 1999)

a ello; no cuenta con un modelo general para contribuir al desarrollo local basado en conocimiento y la innovación,- situación similar en el resto del país-.

lo anteriormente expuesto fundamenta la **situación problemática** que se enfrentó con la investigación originaria que sustenta esta Tesis Doctoral. En este contexto, el Gobierno en el municipio Yaguajay, al igual que en otros municipios, adolece de un modelo general para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, lo que constituye el **problema científico** a resolver, y a cuya solución contribuye la presente Tesis Doctoral.

El **objetivo general de la investigación** consistió en desarrollar un modelo general para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, que permita su implementación en el municipio objeto de estudio.

Este objetivo general fue desglosado en los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir el Marco Teórico Referencial de la investigación, en el que se identifiquen, precisen y, en los casos que corresponda, contextualicen los diferentes enfoques en relación al desarrollo local y sus objetivos.
2. Desarrollar un modelo general para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, con un conjunto de procedimientos y recomendaciones específicas asociadas para su instrumentación.
3. Aplicar el modelo general con sus procedimientos y recomendaciones específicas asociadas en Yaguajay, para comprobar la hipótesis general de la investigación y que, a su vez, sirva de referencia a estudios posteriores de desarrollo local en Cuba.

En correspondencia con el problema científico planteado, y a partir de la revisión de la literatura realizada, se planteó como **hipótesis general de investigación**, la siguiente:

**El desarrollo de un modelo general y su aplicación en Yaguajay como un estudio de caso, es una alternativa viable para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación.**

Para comprobar dicha hipótesis se trazó como estrategia:

1. Comprobación de la factibilidad de aplicación del modelo general desarrollado para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, así como sus procedimientos y recomendaciones específicas que lo apoyan, en un municipio representativo en Cuba, y en el que al mismo tiempo, se demuestre su viabilidad y validez, mediante una valoración favorable de un conjunto de procesos y de indicadores cualitativos, tales como: la asimilación racional del modelo con sus procedimientos y recomendaciones específicas asociadas, su contribución como apoyo a la implantación

de una estrategia de Desarrollo Local, la creación y el fomento de recursos y capacidades distintivas y el propio desarrollo municipal.

2. Valoración de la ocurrencia de un conjunto de cambios relacionados con el proceso de gestión, tanto del conocimiento y del desarrollo del capital humano, como de la innovación, asociados a la aplicación del modelo general en el Municipio objeto de estudio.

El **objeto de estudio teórico** de la investigación se centró en el contenido de los procesos de gestión del desarrollo local y de la gestión del conocimiento y la innovación, pero apreciándolos y contextualizándolos en el marco del modelo de desarrollo del socialismo cubano, que contribuya a la construcción progresiva de una economía cubana basada en el conocimiento. A su vez, como **objeto de estudio práctico** se seleccionó un municipio representativo del país (Yaguajay), que fue objeto de un estudio de caso para comprobar la validez de los instrumentos metodológicos desarrollados para estos propósitos<sup>3</sup>.

La **novedad científica** que aporta esta Tesis Doctoral radica en el **desarrollo de un modelo general con sus procedimientos y recomendaciones específicas asociadas**, para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, donde los elementos contenidos en el mismo, por primera vez tienen un tratamiento tan integral en Cuba, los cuales han sido abordados por investigadores cubanos y extranjeros solamente en aspectos parciales y limitadamente enlazados con la administración pública; asimismo, se actualizan, contextualizan y “reconceptualizan” conocimientos universales sobre la gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación, la administración pública y el desarrollo local, lo que permite integrar fragmentos de teorías en una perspectiva teórica con sus posibilidades reales de adaptación y aplicación en el desarrollo local cubano, y contribuir de este modo, al “estado del conocimiento y de la práctica” en este campo.

El **valor metodológico** de este resultado científico se asocia a la posibilidad de convertir el modelo y sus procedimientos asociados en un “instrumentario” generalizable a cualquier territorio, con las lógicas adecuaciones. Asimismo, contribuye al cumplimiento del objetivo del Programa GUCID<sup>4</sup> del Ministerio de Educación Superior, relativo a la

---

<sup>3</sup> Aunque el modelo general de aplicación diseñado, sólo se prueba en Yaguajay como un estudio de caso, el alcance de la investigación es el país, dado que los instrumentos metodológicos que se proponen son factibles de ser generalizados.

<sup>4</sup> Acrónimo de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo

documentación de experiencias de desarrollo local basadas en el conocimiento y la innovación, realizadas por grupos de investigación y universidades, entre otros.

El **valor práctico** se basa en la factibilidad y pertinencia de haber podido aplicar el modelo general y sus procedimientos y recomendaciones específicas asociadas, con resultados favorables, en un municipio representativo del país, así como apreciar la perspectiva alentadora de continuar su aplicación; tanto en el Municipio objeto de estudio específico como en otros de Cuba.

Para cumplir con los objetivos, general y específicos, se llevaron a cabo las **etapas de investigación** siguientes:

1. Identificación y caracterización de la situación problemática, la fundamentación del problema científico a resolver y el diseño general de la investigación.
2. Análisis de la literatura en el ámbito internacional (“estado del conocimiento”), así como el estado de la temática en Cuba (“estado de la práctica”). Elaboración del Marco Teórico-Referencial y de la hipótesis general de la investigación.
3. Desarrollo de un modelo general y sus procedimientos específicos asociados, para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación.
4. Fundamentación de un caso de aplicación del modelo y sus procedimientos asociados en un municipio representativo del país, para comprobar empíricamente la hipótesis general de investigación.

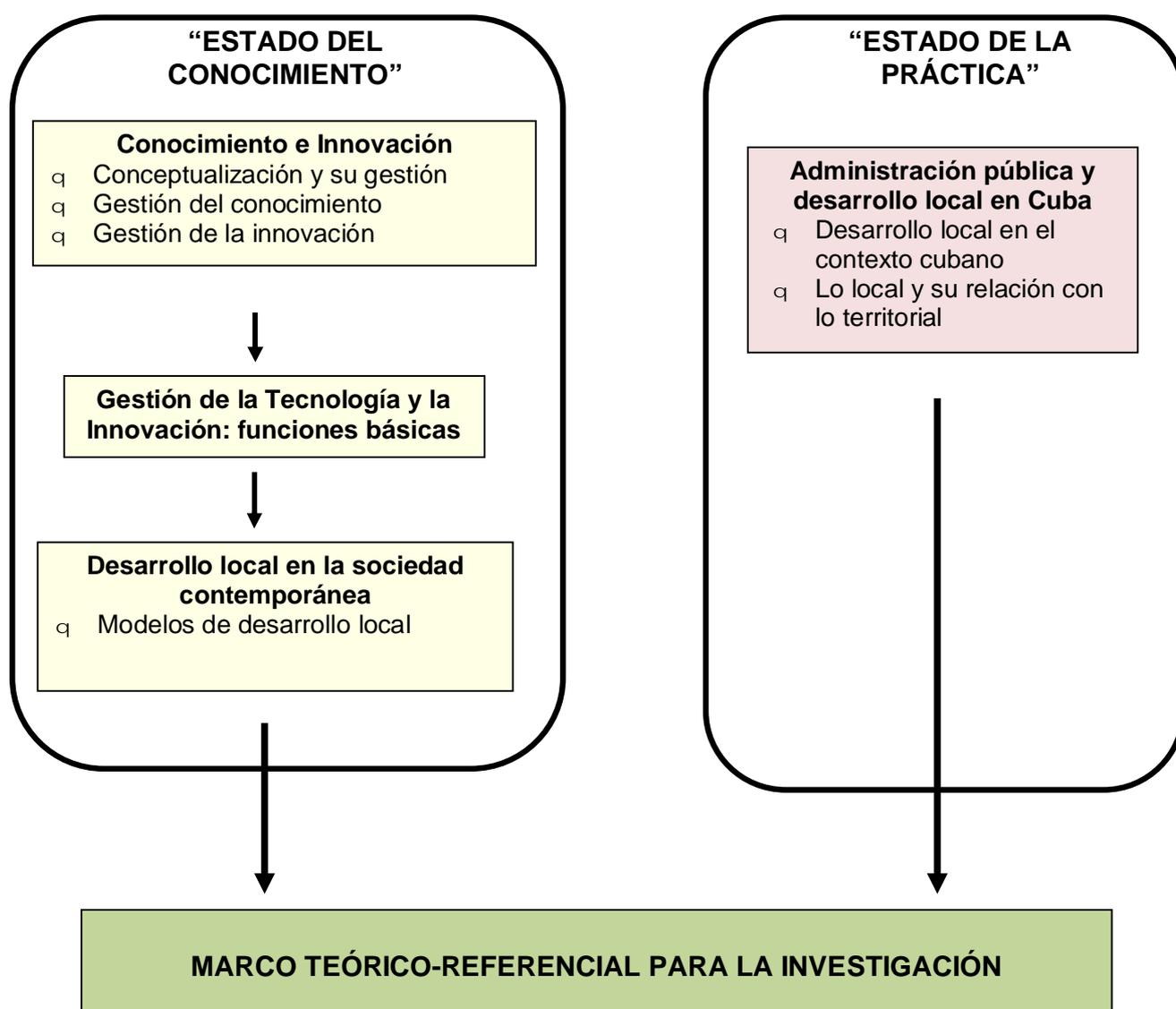
En el desarrollo de la investigación se utilizaron técnicas y métodos de trabajo científico, entre los que destacan: entrevistas a miembros del Consejo de la Administración Municipal (CAM) para disponer de información actualizada de los procesos del gobierno, y cuestionarios que se aplicaron a asesores externos, a delegados de la Asamblea Municipal del Poder Popular y decisores del municipio para valorar las principales cualidades del instrumental metodológico desarrollado. Se utilizaron, además, el análisis de documentos para la recolección de información y datos estadísticos, la tormenta de ideas con grupos comunitarios para analizar la percepción de la población sobre la experiencia desarrollada, la observación de los procesos implementados por el Gobierno en su gestión y el método Delphi para definir las variables más apropiadas del indicador integrador “Intensidad Innovadora”, así como también para determinar los indicadores fundamentales del modelo.

La Tesis Doctoral se estructuró en una Introducción, donde se caracteriza la situación problemática, se fundamenta el problema científico a resolver, se formula el sistema de objetivos, se plantea la hipótesis general de investigación a comprobar y se presentan la

novedad científica y los valores de la Tesis Doctoral, asociados a los resultados obtenidos; un Capítulo I, en que se fundamenta y resume el Marco Teórico-Referencial de la investigación originaria; un Capítulo II, que expone el modelo general desarrollado para la solución del problema científico planteado, así como los procedimientos asociados a este; un Capítulo III, que expone un caso de aplicación donde se comprueba la hipótesis general de investigación, en los términos en que fue planteado; un cuerpo de Conclusiones y Recomendaciones finales; la Bibliografía consultada; así como un grupo de Anexos como complemento necesario de los resultados expuestos.

## Capítulo I. Marco Teórico-Referencial de la investigación

La revisión de la literatura y de otras fuentes de información mostrada en este Capítulo de la Tesis Doctoral, que resume el proceso de construcción del Marco Teórico-Referencial de la investigación originaria, se organizó de forma tal que permita el análisis del "estado del conocimiento y de la práctica" en la temática objeto de estudio. La figura 1 muestra el hilo conductor que posibilita sentar las bases teórico-metodológicas y prácticas de la investigación, con el fin también de reconceptualizar y contextualizar las principales definiciones, enfoques y tendencias en el área del conocimiento tratada, que permita su aplicación creativa.



**Figura 1.** Hilo conductor del Marco Teórico-Referencial de la investigación. Fuente: Elaboración propia

## 1.1 Conocimiento e Innovación: una conceptualización necesaria y su gestión

El conocimiento fue enfocado durante muchos siglos desde una perspectiva epistemológica, relacionado sólo con el desarrollo intelectual de las personas. Sus orígenes datan de la antigüedad clásica, donde los pensadores y filósofos occidentales tuvieron como objetivo común el conocimiento de la realidad total. Sin embargo, se coincide con la definición de Prusak (1996), quien considera al conocimiento como *“la fluida mezcla estructurada de experiencia, valores, información contextualizada, y ojo clínico muy experto que proporciona un marco de trabajo excelente para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información”*.

De la definición anterior se desprenden dos tipos de conocimiento: el explícito y el tácito (Nonaka, 1991; 1994). El primero es aquel que puede ser expresado en palabras y números, puede ser fácilmente transmitido y compartido en forma de procedimientos codificados, fórmulas científicas o principios universales. En contraste con éste, el conocimiento tácito está muy personalizado y su formalización es compleja, se encuentra en la mente de las personas, por lo que es difícil de transmitir ya que no ha adoptado una forma explícita. Posteriormente, Nonaka & Takeuchi, en 1995, daban a conocer el "modelo de ciclos de producción del conocimiento", donde se expresaban los siguientes procesos de conversión del conocimiento:

1. **De tácito a tácito** (proceso de socialización): Los individuos adquieren nuevos conocimientos directamente de otros.
2. **De tácito a explícito** (proceso de externalización): El conocimiento se articula de una manera tangible a través del dialogo.
3. **De explícito a explícito** (proceso de combinación): Se combinan diferentes formas de conocimiento explícito mediante documentos o bases de datos.
4. **De explícito a tácito** (proceso de internalización): Los individuos internalizan el conocimiento de los documentos en su propia experiencia.

Este modelo propone un desarrollo secuencial entre dato, información y conocimiento. Los datos, una vez asociados a un objeto y estructurados, se convierten en información; la información asociada a un contexto y a una experiencia se convierte en conocimiento; el conocimiento asociado a una persona y a una serie de habilidades personales se convierte

en sabiduría, y finalmente, el conocimiento asociado a una organización y a una serie de capacidades organizativas se convierte en capital intelectual<sup>5</sup>.

El conocimiento para que proporcione valor añadido debe ser correctamente gestionado, convirtiéndose en un sistema gerencial como una disciplina que irrumpe en todos los ámbitos en el que éste forma parte esencial del proceso de generación del conocimiento, ya sea una organización empresarial o pública, un proceso o innovación. Éste se encuentra muchas veces almacenado no solamente en documentos o bases de datos, sino también en rutinas, procedimientos, prácticas y normas.

De acuerdo con Buren, M (2000), la gestión del conocimiento (GC) con un enfoque gerencial implica “adquirir, utilizar y mejorar las condiciones necesarias, crear un ambiente de participación que permita compartir el conocimiento y transferirlo para que las personas lo utilicen, en vez de volverlo a descubrir”. La GC se centra en facilitar y gestionar las actividades relacionadas con la creación, captura, transformación y utilización del conocimiento; así como su función es la de planificar, poner en práctica, operar, dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con el conocimiento. En este sentido, las organizaciones que la apliquen propician espacios para desplegar diversos procesos de interacción, “sobre todo los que apuntan a la innovación entendida como solución de problemas” (Arocena & Sutz, 2002).

Por su parte, Albuquerque (1995) refiere como las innovaciones tecnológicas demandan cambios o mejoras gerenciales y organizativas en el funcionamiento de las empresas y la administración pública, en general, así como diferentes tipos de interacción entre agentes socioeconómicos e institucionales, a veces como precondition para que las mejoras tecnológicas puedan introducirse. Considera, además, que estas innovaciones técnicas se dan como parte de transformaciones sociales e institucionales, por lo que la innovación tecnológica debe entenderse vinculada a los procesos de cambio e innovación social que la hacen posible.

---

<sup>5</sup> Concepto muy vinculado con el conocimiento que se centra en la construcción y gestión de los activos intelectuales. Está constituido por capital humano (conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas de las personas que componen las organizaciones), capital estructural (conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar) y capital relacional (conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno). Se han desarrollado modelos empresariales; entre los más conocidos están el de Prusak (1996), Intangible Assets Monitor (Sveiby, 1997), Skandia Navigator (Edvisson & Malone, 1999) y Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 2000), los que consideran la estrategia como la referencia principal y al capital humano como los agregados a manejar. Otros modelos también se enfocan en la estrategia como referencia principal, pero dan gran relevancia a las competencias esenciales. Ejemplo: Intellectual Capital Benchmarking System e Innovation Capabilities Benchmarking System Viedma,( 2001)

## Gestión del Conocimiento

Existen muchas definiciones de GC, tanto de autores nacionales como internacionales. Entre otros; Nonaka, I & Takeuchi, H. (1995); Edvinsson, L. & Malone, M. (1999); Buren, M (2000); Pávez, A. (2000); Faloh Bejerano, R. (2001); Viedma, J.M. (2001); Cuesta Santos, A. (2001); Saavedra, J; Verdugo, A. & La Cruz, A. (2002); Berenguer, J.A. (2003); Núñez Jover, J. et al (2006); Dájer Socarrás, J. (2006); Pérez Villar, D (2006) y Borroto Molina, J. (2006). Estas definiciones posibilitan enmarcar la GC a partir de tres enfoques básicos: un enfoque tecnológico, caracterizado por el acceso a la información y la aplicación de la tecnología; un enfoque cultural, centrado en la necesidad de cambiar la cultura organizacional; y un enfoque sistémico, donde las soluciones se encuentran en una variedad de disciplinas y tecnologías.

La GC tiene dos componentes, por una parte, el relativo al talento de las personas y organizaciones para transformar información en conocimiento que genere creatividad y poder de innovación en busca de ventajas competitivas; y por otra parte, el componente relativo a la gestión, el cual en el ámbito organizacional, se traduce en la adopción de las funciones: planificación, organización, dirección y control de procesos para la consecución de los objetivos propuestos.

La GC resulta una herramienta de vital importancia para la Administración Pública (AP), cuyo mayor capital reside en las personas y en los conocimientos que estas poseen, en la conglomeración del conocimiento complementado con la experiencia. Su adecuada gestión posibilita que el conocimiento organizativo sea más accesible, se pueda compartir y difundir de una forma más eficiente y se produzca un ciclo continuo de regeneración de conocimiento. Ello debe permitir en un territorio que se reaccione más rápida y más eficazmente a los cambios en el entorno en que opera a partir de que la GC actúe como motor del cambio dentro del mismo. En ese sentido, se impone la necesidad de desarrollar técnicas de GC y la innovación como instrumentos relevantes para aumentar la eficiencia de las empresas, donde “el desafío para el gobierno será el diseñar programas que permitan vencer los obstáculos para la implementación de dichas técnicas y fortalecer su rol en los procesos de innovación” (Berenguer, 2007).

En sintonía con Cuesta Santos (2001), la GC es un concepto más amplio que la gestión de la organización que aprende<sup>6</sup>, -también denominada como “Learning Organization”-, y la

---

<sup>6</sup> El enfoque de organización que aprende está asociado con el desarrollo de la capacidad para adquirir, generar y difundir conocimientos de forma colectiva, que convierta el conocimiento de las personas y los equipos de una

gestión de competencias. La GC como metodología de trabajo, permite que las personas y las comunidades de práctica aprendan, desarrollen criterio y refuercen sus conocimientos, preparándose a su vez para gestar innovaciones (Finkelievich, 2007).

Se han elaborado diversos modelos de GC (Lloria, 2000); algunos por sus características tienen mayor aproximación con los propósitos de la presente investigación, como son los modelos de Nonaka & Takeuchi (1995), Gómez Díaz et al. (2005), Dájer Socarrás (2006) y Tejeda Carrera (2007). En este sentido, tanto académicos como directivos reconocen la importancia del sistema de gestión en su totalidad y han sugerido algunos de los procesos que lo componen.

La autora considera a tono con la presente investigación, que los procesos de GC pueden agruparse en seis dimensiones fundamentales: planificación, captura, almacenamiento, transferencia, uso y evaluación del conocimiento (Bofill Vega, 2009/b/). Del mismo modo, propone que para su introducción en el contexto local cubano, debe considerarse el rol protagónico de los gobiernos locales para establecer políticas públicas orientadas a la utilización del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación; la utilización efectiva del capital humano que se posee en el municipio; y la vigilancia local que permita capturar, transferir, socializar y utilizar el conocimiento relevante.

Asimismo debe apoyarse en la red de actores y el uso participativo de la información, concediéndole relevancia a la capacitación sistemática de las personas para desarrollar capacidades innovadoras y resolver las problemáticas de sus organizaciones o comunidades. Considerar la universidad del territorio para potenciar el proceso y fortalecer las interrelaciones con centros docentes y de investigación que genere (I+D)<sup>7</sup>, constituye también un elemento de vital importancia.

En resumen, la GC supone dos grandes retos para las organizaciones: en primer lugar, poner a disposición de las personas el conocimiento explícito en todo tipo de soporte: libros, artículos, guías, manuales, circulares, procedimientos de carácter relevante a tiempo y disponible para el acceso de todos; en segundo lugar, propiciar la comunicación del conocimiento, lo que supone transformarlo en conocimiento explícito y considerar el aprendizaje como elemento estratégico.

---

organización en conocimiento colectivo, pues estas sólo aprenden a través de individuos que aprenden, proceso sólo posible mediante la formación continua. En la actualidad "se ha convertido en una necesidad para las empresas cubanas", a criterios de Cuesta Santos (2002) y con el cual la autora concuerda extendiéndolo además a todo tipo de organización.

<sup>7</sup> La investigación-desarrollo (I+D) es el trabajo creativo emprendido sistemáticamente para incrementar el acervo de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de este conocimiento para fundamentar el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios. (CITMA, 2001).

## Gestión de la Innovación

Referente a la **innovación**<sup>8</sup>, durante muchos años no siempre ni en todos los contextos se ha admitido su importancia y papel preponderante en el desarrollo económico- social de un país; sin embargo, Schumpeter<sup>9</sup> (1967) en la década del treinta, destaca el papel crucial de las innovaciones tecnológicas como motores del desarrollo económico. Casi 30 años después, Freeman (1974) resalta el papel de la innovación y es tratada con profundidad también por otros autores, tales como Morcillo Ortega (1989; 1997); Escorsa Castells & Valls Pasola (1997); Benavides Velasco (1998); Hidalgo Nuchera et al. (2002) y Suárez Hernández (2003), entre otros.

En el contexto de la administración pública, se coincide con López Atxurra (2000) al decir, *"la innovación pasa no sólo por introducir nuevas técnicas de organización y gestión, sino también por asignarle un nuevo marco de actuación en un entorno de profundas transformaciones, donde el territorio es un marco flexible derivado de las tendencias que van marcando las dinámicas sociales, económicas y tecnológicas"*.

Asimismo, la innovación es clave para el logro del éxito sostenible de un proceso, organización, sector, territorio, región o país, al ser una capacidad apropiada para un contexto dado, está dirigida a mejorar el desempeño, los procesos y capacidades innovadoras<sup>10</sup>, lo que se puede lograr mediante el despliegue estratégico de la Gestión de la Tecnología y la Innovación (GTI)<sup>11</sup>.

En la actualidad, se reconoce que la innovación constituye un proceso, y que es social e interactivo, se desenvuelve en contextos específicos y sistémicos y se encuentra enraizado cultural e institucionalmente. En consecuencia, los sistemas nacionales de innovación deben abarcar a todos los elementos que contribuyen al desarrollo, introducción, difusión y uso de las innovaciones, lo que necesariamente involucra a numerosos y heterogéneos actores de la sociedad (Chía, 2002).

---

<sup>8</sup> Se asume la innovación como "la capacidad de saber aplicar, en unas determinadas condiciones y para alcanzar un propósito, conocimientos, métodos, equipos, instrumentos y procedimientos que permiten combinar recursos y capacidades en los procesos productivos y organizativos para concebir y obtener nuevos o mejorados productos, procesos, métodos de gestión y sistemas de información de la empresa -u organización-" (Morcillo Ortega, 1997)

<sup>9</sup> Este redescubrimiento inspira a los "neo-schumpetereanos", tales como Nelson & Winter (1982); Pavitt (1984); Dosi et al. (1988); Nelson (1993); Rosenberg (1993); Dodgson (1993) y Rothwell (1994)

<sup>10</sup> La capacidad innovadora significa pensar y aprender sin parar; ser capaz de gestionar el conocimiento con efectividad, asumir errores y aprender de ellos; lograr que exista sentido de pertenencia, motivación y estabilidad del personal, una responsabilidad ciudadana compartida por todos (Garea Moreda & Curbelo Alonso, 2008)

<sup>11</sup> Es "la función gerencial encargada de contribuir, con un enfoque estratégico, al éxito empresarial (u organizacional en el sentido amplio), mediante el inventario (diagnóstico o auditoría), la evaluación, el enriquecimiento, la optimización y la protección del patrimonio tecnológico de la empresa, integrando para ello la investigación científica y tecnológica, la ingeniería y la administración, con el objetivo de desarrollar capacidades innovadoras y tecnológicas para dar cumplimiento a los objetivos estratégicos de la organización" (Suárez Hernández, 2003)

El proceso de innovación tecnológica<sup>12</sup> presenta características identificadas por autores como Ruiz González & Mandado Pérez (1989); Rosenberg (1993); Freeman (1994); Hidalgo Nuchera (1999); Suárez Hernández (2003) y Núñez Jover et al (2006). El análisis de los mismos permite su inclusión al sector público, -visto como una estructura organizativa-, por lo que la autora resume y adecua las mismas en el marco de cualquier organización -o territorio-, tal como se refleja a continuación:

1. La innovación tiene como objetivo explotar las oportunidades de los cambios, lo que obliga a la creación de una cultura innovadora que permita la adaptación a las nuevas situaciones y exigencias del entorno.
2. La innovación tecnológica se traduce en la renovación y ampliación de la gama de productos, servicios, procesos productivos y cambios organizacionales, pero de igual modo es asimilable a la “solución de problemas”; solución práctica y efectiva, con adecuados niveles de generalización, abordado también por Núñez Jover (2008).
3. Tiene que basarse en un análisis sistemático de las oportunidades internas y externas de la organización y una búsqueda organizada de las áreas de cambio; incluye la invención, desarrollo, difusión y adopción de los resultados, y su explotación y mejora.
4. Se produce en interacción con el entorno y la sociedad; por lo tanto, las organizaciones o territorios aprenden de su experiencia y de fuentes externas. Esto conlleva la creación de estructuras organizativas que favorezcan el proceso innovador, como resultado de la colaboración entre personas de diversas áreas<sup>13</sup> y el exterior.
5. El liderazgo es un poderoso catalizador que impulsa la innovación, convirtiéndose en un factor clave en el proceso innovador.
6. La innovación debe apreciarse en el contexto de un proceso de acumulación de experiencias, capacidades propias y competencias distintivas, que considera el aprendizaje organizacional (Cohen & Levinthal, 1990).
7. La innovación engloba los cambios tecnológicos y socioeconómicos, es por ello que se ha convertido en una cuestión estratégica también para un territorio.
8. No hay un único camino para la innovación; “el modelo de innovación si bien está inevitablemente ligado a los proyectos nacionales, no es necesariamente un modelo

---

<sup>12</sup> En términos de proceso, la innovación puede definirse como: “...el proceso de creación, desarrollo, producción, comercialización y difusión de nuevos y mejores productos, procesos y procedimientos en la sociedad” (Castro Díaz-Balart & Delgado Fernández, 2000)

<sup>13</sup> Esto permite considerar a la innovación como un proceso social (Núñez Jover, 1999)

originado por el Estado central,-desde arriba hacia abajo-, sino que puede ser considerado en base a las comunidades locales, en su red de actores sociales, construido desde “abajo hacia arriba” (Finquelievich, 2007).

9. No se deben circunscribir las innovaciones sólo al campo de la alta tecnología, aspecto muy defendido por Núñez Jover & Fernández González (2007). En el contexto de un territorio adquieren igual relevancia las tecnologías e innovaciones sociales.
10. Una vez definido el proceso de innovación, el reto es gestionarlo eficazmente, desarrollar una capacidad de dirigir todos los recursos que permitan obtener nuevos y mejorados productos, procesos y servicios.

### **1.2 Gestión de la Tecnología y la Innovación: funciones básicas**

En presencia del nuevo paradigma del conocimiento se hace necesaria la integración entre estrategia y gestión de la innovación tecnológica. Con este propósito, para la GTI es muy adecuado utilizar herramientas de análisis como son las asociadas a las seis funciones básicas para gestionar los recursos tecnológicos de la organización, brindadas por Morin (1985) y Morin & Seurat (1989), las cuales fueron operacionalizadas en el contexto cubano por Brito Viñas (2000) para empresas manufactureras y por Suárez Hernández (2003) para empresas ganaderas.

Sin embargo, se considera que en la administración pública éstas deben ser reconceptualizadas, de manera que reflejen el propósito para el desarrollo local (DL), basado en el conocimiento y la innovación. Seguidamente se reflejan dichas funciones:

**INVENTARIAR:** Esta función incluye el inventario (diagnóstico) de los recursos y capacidades tecnológicas de la organización para conocer su patrimonio tecnológico y su potencial innovador.

Relacionado con el diagnóstico del esfuerzo innovador, los principales resultados se han realizado en los países desarrollados (OECD, 2005; Arundel & Hollanders, 2006; Hollanders, 2007) y en América Latina (p.e. Goedhuys, 2007; Costa & Marin, 2007; Gonçalves et al., 2008); en Cuba dirigidos a la caracterización de la capacidad innovadora y el nivel de aprendizaje tecnológico industrial (Suárez Mella, 1996; Brito Viñas, 2000; Brito Viñas et al., 2001; Suárez Mella et al., 2001), así como en el sector agropecuario (Suárez

Hernández & Suárez Mella, 1998; Suárez Hernández, 2001; 2003; Suárez Hernández et al., 2002/a/; 2002/b/; 2003; Hernández Olivera, 2010)<sup>14</sup>.

La autora considera que en un territorio para potenciar el DL, esta función debe ser redefinida como **DIAGNOSTICAR** y centrarse en el **diagnóstico** del municipio, la determinación de los factores internos y externos que favorecen u obstaculizan el DL, conocer las tecnologías e innovaciones más relevantes que se dominan, aplican y generalizan, su capacidad innovadora y el capital humano disponible.

**VIGILAR:** En la concepción de Morin (1985), la Vigilancia Tecnológica se enfoca hacia el comportamiento innovador, los productos, los procesos y las tecnologías existentes en el entorno, así como a seguir la evolución de las nuevas tecnologías y su posible impacto, explorar las diferentes fuentes de información y desarrollar actividades de benchmarking<sup>15</sup>, que constituyen el soporte de un Sistema de Inteligencia Tecnológica (Orozco Silva, 2000; Belén Bermejo, 2007; Yoon, 2008).

Se considera que un sistema de vigilancia local para un municipio debe tener en cuenta además los sistemas nacionales, regionales o locales de innovación que le permitan, junto al benchmarking, incorporar las mejores prácticas, aplicar y generalizar experiencias, tecnologías e innovaciones que favorezcan el desarrollo del mismo.

**EVALUAR:** Esta función está dirigida a determinar y evaluar la capacidad organizacional para formular e implementar estrategias de desarrollo, así como evaluar la competitividad de los productos, las necesidades de los clientes, las posibilidades de aprovisionamiento tecnológico, lo que permite la formulación de su estrategia (Suárez Hernández, 2003; Poon & MacPherson, 2005; Martino, 2007; Bercovitz & Feldman, 2007).

La autora considera que en un modelo de DL, esta función debe estar asociada a la evaluación del comportamiento innovador del territorio y el análisis de su capacidad innovadora, que lo ponga en mejores condiciones para la formulación de la estrategia de DL, que incluya objetivos estratégicos de ciencia e innovación tecnológica y la gestión de proyectos dentro del plan de acción.

**ENRIQUECER:** Esta función incluye la mejora de la capacidad tecnológica y el enriquecimiento del patrimonio tecnológico mediante desarrollo de tecnología propia (I+D), ajena (adopción de tecnología, contratación de expertos) o mixta (mejora de tecnología

---

<sup>14</sup> Estos trabajos pioneros han sido ejecutados por investigadores de la Estación Experimental "Indio Hatuey", la primera institución cubana en introducir la GTI en los centros de I+D y empresas agropecuarias

<sup>15</sup> El benchmarking (Camp, 1989; Comisión Europea, 2001) constituye una modalidad de vigilancia que permite conocer los procesos y rutinas que han conducido a ciertas empresas al éxito y al liderazgo mundial

ajena, ingeniería inversa), así como alianzas estratégicas con proveedores, clientes y competidores (Guan *et al.*, 2006; Hung & Tang, 2008); además, incluye las decisiones sobre efectuar I+D+i propia o subcontratarla.

Se considera que en el DL, esta función debe centrarse en enriquecer la estrategia con apoyo en la GC, para lo cual es clave desarrollar tecnologías y definir objetivos de ciencia e innovación, e identificar y ejecutar proyectos de innovación. Asimismo, es necesario establecer alianzas estratégicas con proveedores y clientes para asegurar la sostenibilidad de los proyectos. El uso de las tecnologías de la información es clave en esta función para gestionar la información, establecer las interconexiones; entre otros.

**OPTIMIZAR:** Morin (1985) concibe esta función como el uso eficiente de los recursos tecnológicos a partir de la combinación más favorable de estos, sostenido posteriormente por Delgado Fernández & Castro Díaz-Balart (2001); Delgado Fernández *et al.* (2002); y López Mielgo *et al.* (2005). Según Vasconcellos (1999), en una organización eficaz el desarrollo de los procesos de GTI es un elemento clave- lo que se considera pertinente de igual manera para el contexto de un territorio- y debe incluir: 1), la capacidad de establecer estructuras organizativas adaptadas a las características de la gestión de los recursos no sólo tecnológicos, sino también materiales y financieros en la empresa/territorio (Tether & Tajar, 2008), 2) el nivel de centralización de los esfuerzos tecnológicos y 3) el nivel jerárquico<sup>16</sup> de la función de GTI.

De la misma forma, la autora incorpora dos aspectos más, por considerarlos apropiados en el contexto de un territorio: la articulación entre todos los actores vinculados al proceso; tal como lo consideran (Núñez Jover & Fernández González, 2007), pues posibilita fomentar y desarrollar capacidades avanzadas de formación e I+D+i y conectar esas capacidades con el sector productivo y otras instituciones sociales, donde es clave el papel de las personas (COTEC, 2007).

Por otra parte, para un territorio en busca del DL basado en el conocimiento y la innovación, es esencial considerar el proceso de mejora, por lo que resulta clave utilizar complementariamente herramientas que le permitan determinar las necesidades de información presentes y futuras, e identificar indicadores para alcanzar tales propósitos.

---

<sup>16</sup> Además de Vasconcellos (1999), Suárez Hernández (2003) considera que lo decisivo no es el nivel jerárquico o de subordinación de la función, sino que se integre con el resto de las funciones de la organización/ territorio. Por otra parte, la autora coincide con este autor en que elegir la estructura organizativa y decidir sobre sus niveles de centralización y jerárquico, es un tema que cada territorio debe decidir, en función de sus propias características, pues resulta muy difícil llegar a establecer un patrón sobre la organización idónea para la innovación en cada lugar

**PROTEGER:** Esta función está asociada con la protección del patrimonio tecnológico de la organización/territorio mediante patentes, protección del know-how a través de licencias, marcas, derecho de autor (copyright) y/o actualización constante de los conocimientos (Danish Board of Technology, 2005; Arai, 2006; European Parliament, 2006). Para implementar esta función es necesario trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial e intelectual, que restrinjan o impidan la fabricación, venta y comercialización de la innovación propia del territorio, así como asegure el uso adecuado de innovaciones de terceros.

En resumen, las funciones de GTI consideran la tecnología y la innovación como patrimonio y "palanca". Se rompe con los enfoques tradicionales de la tecnología como simple "medio técnico" al integrarla a la estrategia, elementos que encierran la definición de dirección estratégica de la tecnología brindada por Martínez Sánchez (1989). El Cuadro 1 resume dichas funciones, reconceptualizadas para la AP en el contexto local cubano.

### **1.3 Desarrollo local en la sociedad contemporánea**

No sólo la economía basta para resolver los problemas del desarrollo y se han comenzado a plantear los aspectos sociales unidos a los económicos. Han sido los cambios estructurales a nivel global y el análisis de los fallidos resultados de las políticas neoliberales aplicadas para promover el desarrollo, las que han dado un nuevo contenido al concepto, tema tratado con profundidad por varios autores como Barreiro Cavestany (2000); Albourquerque (2001); Limia David (2004); Lage Dávila (2005); Cassiolato & Lastres (2005); Lastres, Cassiolato & Arroio (2004); Gallardo López & Roque Dobal (2005); Guzón Camporredondo (2003; 2006); Padilla (2007); Núñez Jover et al. (2007); Boffill Vega (2008); Becerra Lois (2008) y Morales Calatayud (2006; 2008).

En los últimos años toma fuerza el concepto de "desarrollo humano", en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que privilegia aspectos relacionados con el bienestar de las personas: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente (PNUD, 1990). Esta concepción de desarrollo humano reconoce la importancia de la implementación de políticas de desarrollo social, pues el desarrollo además de un proceso económico, es un proceso social y político, en que a partir de la relación de poder se persigue un reordenamiento de la sociedad en beneficio de las mayorías (Becerra Lois, 2008).

Por otra parte, las manifestaciones de desocupación, pobreza e inequidad llevan a plantearse la cuestión del desarrollo, también en el ámbito local, pero el diseño de modelos de desarrollo local tiene que surgir de una concepción elaborada a partir de la comunidad, tal y como lo reflejan diversos autores (por ejemplo, Arocena, 1995; Coraggio, 1996; Barreiro, 2000; Albuquerque, 2001; Lazo Vento, 2002; Guzón Camporredondo, 2006; Jam Massó, 2007; Boffill Vega 2007/a/; Boffill Vega et al., 2009/a/).

Cuando se trata el DL se hace referencia a un proceso de gran complejidad que abarca múltiples dimensiones, identificándose, al menos, tres (Coffey & Poles, 1985): una dimensión económica, caracterizada por un sistema de producción que permite a los empresarios locales usar eficientemente los factores productivos, generar economías de escala y aumentar la productividad a niveles que permiten mejorar la competitividad en los mercados; otra sociocultural, en que el sistema de relaciones económicas y sociales, las instituciones locales y los valores sirven de base al proceso de desarrollo; y la restante, política y administrativa, en que las iniciativas locales crean un entorno local favorable a la producción e impulsan el desarrollo sostenible.

Hablar de DL<sup>17</sup> exige comprenderlo como un fenómeno de la realidad objetiva, cuya naturaleza no depende únicamente de nuestras expectativas y aspiraciones, sino de la realización del potencial de cambio. Afirma Albuquerque (2001) que uno de los factores más importantes para el DL es el esfuerzo que se invierte en los procesos, la dinámica económica y social y los comportamientos de los actores locales, más que en los resultados cuantitativos.

El término DL es utilizado a menudo de forma ambigua, a veces limitándolo exclusivamente a un nivel territorial inferior-como puede ser el de un municipio o una microregión-; otras veces se utiliza para resaltar el tipo de desarrollo endógeno que es resultado del aprovechamiento de los recursos locales de un determinado territorio. Hay quien lo presenta como una forma alternativa al tipo de desarrollo concentrador y excluyente predominante, el cual se basa esencialmente en un enfoque vertical (de “arriba-abajo”) en la toma de decisiones, y quienes lo utilizan para referirse simplemente a pequeños emprendimientos productivos”.<sup>18</sup>Diversas han sido sus definiciones, pero se

---

<sup>17</sup> No existe un modelo “único” de referencia para el desarrollo local; sin embargo, según Arocena (1995), al menos dos elementos forman parte de su noción: “la identidad local y el territorio”

<sup>18</sup> Taller de la Red de proyectos de fomento a la integración productiva entre PyMES en América Latina y el Caribe. Cartagena de Indias, 6-7 de septiembre de 2004 (Albuquerque, 2004)

consideran acordes al marco conceptual de esta investigación, las referidas por Coraggio (1995; 1996); Albuquerque (2001); Arocena (1997); Lazo Vento (2002); Guzón Camporredondo (2006); Núñez Jover (2006); y Padilla (2007) (ver Anexo 1).

El DL comprende un ámbito espacial económico, político, social y cultural que tiene sus propias especificidades que lo diferencian de otros ámbitos similares. Albuquerque (2004) resume matizaciones importantes que encierra este concepto:

1. No es únicamente desarrollo municipal, pues el sistema productivo local incluye, entre otros elementos, el conjunto de relaciones y eslabonamientos productivos y comerciales relevantes para explicar la eficiencia productiva y competitividad de la base económica de un determinado territorio, lo cual no tiene por qué coincidir con las fronteras o delimitaciones administrativas de un municipio o provincia.
2. No es sólo desarrollo endógeno, pues muchas iniciativas se basan en el aprovechamiento de oportunidades de dinamismo exógeno. Lo importante es poder “endogeneizar” dichas oportunidades externas dentro de una estrategia de desarrollo decidida localmente.
3. Es un enfoque territorial y de “abajo-arriba”, pero debe buscar también intervenciones de los diferentes niveles decisores del Estado (municipio, provincia, región y nivel central) que faciliten el logro de los objetivos de la estrategia de DL, por lo que precisa de una eficiente coordinación de los diferentes niveles territoriales de las administraciones públicas y de un contexto integrado coherente de las diferentes políticas de desarrollo entre esos niveles.
4. No se limita exclusivamente al desarrollo económico local. Se trata de un enfoque integrado en el cual deben considerarse igualmente los aspectos ambientales, culturales, sociales, institucionales y de desarrollo humano del ámbito territorial respectivo.

Para entender el DL es necesario enmarcarlo como un proceso de profundas transformaciones sociales, económicas, políticas, culturales y ambientales a escala global, nacional y local, donde el crecimiento económico debe estar condicionado a la formación del capital humano, que presupone crecimiento con equidad en busca de la sostenibilidad<sup>19</sup>, y es aquí donde se demuestra el rol protagónico de la administración pública.

---

<sup>19</sup> Para alcanzar la sostenibilidad del desarrollo local debe concebirse el mismo como un proceso endógeno de transformación de las localidades, fundamentadas en una Estrategia de Desarrollo Local, con políticas diseñadas para lograr una efectiva participación de su población en la solución de los problemas y el aprovechamiento de las

Su gestión efectiva está relacionada con los resultados o logros que se alcance en la sociedad y abarca de igual manera los productos, servicios y recursos utilizados para alcanzar esos resultados, de manera que logre con acierto la modificación en la sociedad por la inversión realizada, a criterios de Carmona González & Barrios Hernández (2007).

En un entorno como el actual, caracterizado por los cambios continuos en la tecnología, la economía y la sociedad, el DL requiere fomentar la innovación, la capacidad emprendedora, la calidad del capital humano, y la flexibilidad del sistema productivo. Para conseguir lo anterior no se trata tanto de realizar grandes proyectos industriales, sino más bien de impulsar proyectos, de dimensión adecuada, que permitan la transformación progresiva del sistema económico local (Méndez Delgado & Lloret Feijóo, 2003).

Referido al DL se utilizan indistintamente también términos que se ajustan con el propósito de esta Tesis Doctoral, tales como: el **desarrollo económico local**, definido como un *“proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o región”*; y **desarrollo endógeno local**, *“cuando la comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural”* (Vázquez Barquero, 2000).

El DL “endógeno” obedece a una visión territorial de los procesos de crecimiento y cambio estructural, y considera que el territorio no es un mero soporte físico de los objetos, actividades y procesos económicos, sino que es un agente de transformación social donde la economía de cada ciudad, comarca o región se vincula al sistema de relaciones económicas del país en función de su especificidad territorial y de su identidad económica, política, social y cultural, donde además los actores locales son los responsables de las acciones de inversión y del control de los procesos.

Pero se coincide con Albuquerque (2004) y Machado Martínez *et al.* (2007), en que el DL no es sólo desarrollo endógeno, también es el aprovechamiento de oportunidades de dinamismo “exógeno”, donde lo importante *“es poder endogeneizar dichas oportunidades externas dentro de una estrategia de desarrollo decidida localmente”*.

Asociado al DL han surgido recientemente otros conceptos. El primero es el **“Desarrollo Territorial Rural”**, brindado por Schejtman & Berdegué (2004), quienes lo definen como *“un proceso de transformación productiva e institucional de un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural”*.

---

oportunidades, para abordar de forma equilibrada e integrada los aspectos sociales, económicos y ambientales, en el entorno donde se realizan las actividades cotidianas (Boffill Vega *et al.*, 2009/a)

El segundo, “**Desarrollo Social/ Local Basado en el Conocimiento**” aportado por Núñez Jover (2006), es *“un desarrollo que supone el crecimiento de la economía, pero la dinámica tecnoproductiva y económica debe basarse cada vez más en el conocimiento y la innovación, descansar en una educación masiva de calidad, en la equidad y la mejoría de la calidad de vida de las personas como principal objetivo de las transformaciones”*.

El “**Desarrollo Territorial (o Local) Basado en la Innovación**” (Garea Moreda & Curbelo Alonso, 2008) es conceptualizado como *“un proceso dirigido a impulsar un desarrollo económico social sostenible resultado de la producción y comercialización de productos nuevos y mejorados basados en los recursos naturales, humanos y de infraestructura existente en el territorio, dirigidos localmente e integrado a las prioridades y estrategias de la provincia, nación y de las entidades empresariales superiores”*.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, la autora considera que tanto el conocimiento como la innovación son elementos clave para el DL, y propone el término **Desarrollo Local basado en el Conocimiento y la Innovación**, definiéndolo como un proceso orientado de crecimiento socioeconómico sostenible y conducido por el Gobierno para facilitar las interconexiones entre las redes de actores, que se ejecuten las acciones planificadas con apoyo en el conocimiento y la innovación, facilitar el ordenamiento en el entorno local de una política del conocimiento que fomente la capacidad de innovar sobre la base de las potencialidades de la localidad, la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente y la mejoría de la calidad de vida de la población, el desarrollo social y económico sostenible.

De la misma forma considera la necesidad de evaluar el proceso de transformación del DL basado en el conocimiento y la innovación. No obstante, es importante considerar que *“es algo que no ha ocurrido nunca y no tenemos muchos puntos de referencia”*, como sostiene Lage Dávila (comunicación personal, 2006).

Pero, ¿es posible evaluar el DL? ¿Cómo evaluar si una política de DL resulta exitosa? Barreiro Cavestany (2000) refiere como en determinados contextos y países, hay regiones o zonas que tienen éxito mientras que otras en las mismas circunstancias no consiguen progresar. Sin embargo, esta situación puede constatarse también cuando se implantan políticas nacionales y se comprueba que las inversiones y recursos aplicados no generan los mismos resultados en diferentes zonas, aunque el contexto local sea el mismo.

Entonces, si se afirma que el DL en una zona ha tenido éxito porque prima la colaboración entre actores, existen emprendedores dinámicos, una cultura y una ética del

trabajo, las empresas son flexibles e innovadoras y han sabido aprovechar oportunidades de un ciclo económico favorable, y por otra parte, si las explicaciones sobre los mecanismos que dan cuenta del éxito de éste solamente pueden constatarse una vez producidos los resultados, no se podrían evaluar los procesos y estrategias de DL.

El asunto clave no es constatar los resultados una vez producidos, sino preverlos y provocarlos. Para ello, la definición de variables clave, como el conocimiento y la innovación, es una alternativa como respuesta en las enseñanzas que pudieran ser útiles para su generalización. Si cada caso de éxito se explica por condiciones únicas o por acontecimientos particulares, las posibilidades de generalización o de extraer enseñanzas son muy limitadas. Por tanto, diseñar un modelo<sup>20</sup> que identifique variables clave y establezca indicadores es una alternativa viable.

La evaluación del DL debe catalogarse como un proceso sistémico que conduce a resultados y que alcanza determinadas metas. Al ser un proceso, estas metas no se alcanzan de una vez y para siempre; dependen, entre otros factores, del cumplimiento de las premisas, de la eficacia en su implementación, de la motivación e implicación de los decisores, del seguimiento y retroalimentación del proceso, del contexto de cambio continuo e impredecible; o sea, de la combinación de proceso, resultados y su adecuado tratamiento. Pero para que esta evaluación sea posible, es necesario que exista una planificación previa, que defina los resultados y objetivos a alcanzar y establezca los indicadores para medir su consecución. En este sentido, la evaluación es una fase de un ciclo que retroalimenta el mismo proceso y la estrategia de desarrollo.

No se trata de medir solamente indicadores de resultados en términos de desarrollo económico, empleo y cohesión social, sino de vincular directamente estos resultados a un incremento simultáneo de las capacidades de los actores y a una mejora de la innovación política e institucional. Resulta relativamente sencillo medir los incrementos de producciones o los empleos creados en un período determinado, pero no así con la medición de la dinámica de interacciones sociales como partes del incremento de capacidades de los actores locales. Por tanto, se deben considerar también indicadores indirectos que den información sobre los mismos.

---

<sup>20</sup> Aunque de acuerdo con (Barreiro, 2000) el establecimiento de un modelo de desarrollo local tiene sus ventajas y sus desventajas. Desventaja, en la medida que simplifica la complejidad de un proceso con múltiples dimensiones. Ventaja, porque es necesario disponer de marco metodológico para fijar las orientaciones de referencia al mismo.

De acuerdo con Lastres & Albagli (1999) el uso del conocimiento es clave indispensable para evaluar el DL como producto de las estrategias y las acciones de los diversos actores sociales; dado fundamentalmente porque éste se ha convertido en insumo fundamental de sectores y actividades de la producción de bienes y servicios, porque la innovación depende de las nuevas formas de generar, implementar y transmitir conocimientos y a que las formas innovadoras de producir y comercializar bienes y servicios, está basada en el conocimiento y en el aprendizaje.

Lastres & Albagli (2003) explican como los indicadores deberán considerar la generación, utilización y difusión del conocimiento por los diversos actores comprometidos con el DL, donde se refuercen mutuamente la creación de capacidades y las oportunidades para usarlas de manera innovadora, así como indicadores que revelen la capacidad y la potencialidad de los gobiernos locales como gestores de su propio desarrollo.

Por otra parte, se considera que también es necesario evaluar los impactos, fruto de las estrategias y políticas. Pues, a veces resulta que los impactos no están vinculados directamente a las acciones y proyectos implementados y que, determinados impactos se hubieran generado de todos modos, como resultado de otros factores o circunstancias ajenas a políticas locales.

Méndez Delgado (2001) propone una forma de medir el desarrollo económico local en Cuba, a partir del Índice de Desarrollo Municipal. La propuesta considera los tres niveles de desarrollo esenciales que han sido considerados en el Informe de Desarrollo Humano: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida adecuado; y asocia tres componentes para medir el desarrollo humano: tasa de mortalidad infantil; tasa de ocupación y productividad del trabajo. Pero, según este autor, los tres indicadores tienen una falla en común pues son promedios que ocultan las verdaderas diferencias existentes entre la población. Por otra parte, en este índice no se puede comprobar que los avances de esos territorios estén vinculados directamente a iniciativas locales; sino que pueden estar influenciados por políticas nacionales- o ministeriales-, sobre decisiones de inversión en determinados territorios, de los que resulten resultados económicos más favorables.

La autora considera la propuesta de gran interés para diagnosticar y medir el nivel de desarrollo alcanzado por cada municipio - sin que esté ligado al DL-. No obstante, hay un grupo importante de indicadores sociales, ambientales, de gestión, de formación y de

procesos, que quedan fuera de la vigilancia de los gobiernos locales para retroalimentarse en la toma de decisiones y les permita avanzar en el DL.

### **Modelos de desarrollo local**

Como se ha referido en el epígrafe anterior, existen en la literatura diversas definiciones sobre DL generalmente aceptadas, pues encierran concepciones clave relacionadas con la identidad local, redes de actores, potencial endógeno, capacitación, aprendizaje, entre otros elementos; sin embargo, en la literatura consultada no se contó con ningún modelo de aplicación práctica para estos fines.

A continuación se reflejan modelos<sup>21</sup> teóricos de los autores Barreiro Cavestany (2000), Lazo Vento (2002) y Silva Lira (2007), que han contribuido -en alguna medida- con la elaboración del modelo conceptual que se aporta en la presente investigación.

#### ü Modelo simplificado de Barreiro Cavestany (2000)

El modelo que propone (Ver figura 2), se define a partir de una perspectiva incremental y cíclica del desarrollo. Un ciclo que incluye planes y proyectos en su concepción, que se enriquece a partir de las acciones implementadas y en función de los procesos de cooperación y de interacción entre los actores que participan.

El autor concibe la creación de estructuras de DL, la identificación de objetivos de desarrollo, la movilización de la población para el impulso de proyectos y la evaluación de los resultados que permita la retroalimentación del proceso. Sin embargo, considera que el DL se plasma en la emergencia y realización de multiplicidad de iniciativas de desarrollo en el territorio, que por su propia naturaleza no pueden ni deben planificarse, ni ser parte de un plan previamente establecido con vocación de dirigir el desarrollo del territorio.

Para reforzar este criterio, se apoya en que la interacción social y la asociación entre actores es un proceso dinámico con avances y retrocesos, difícil de gestionar de manera planificada. Considera el aprendizaje y la experiencia acumulada de los actores como base para su desarrollo, pero no concibe estas iniciativas articuladas dentro de un plan estratégico, definidas previamente en función de unos objetivos globales de desarrollo.

No se coincide con las concepciones de este autor, que considera además los factores de éxito del DL ligados a las condiciones previas y de origen, a acontecimientos

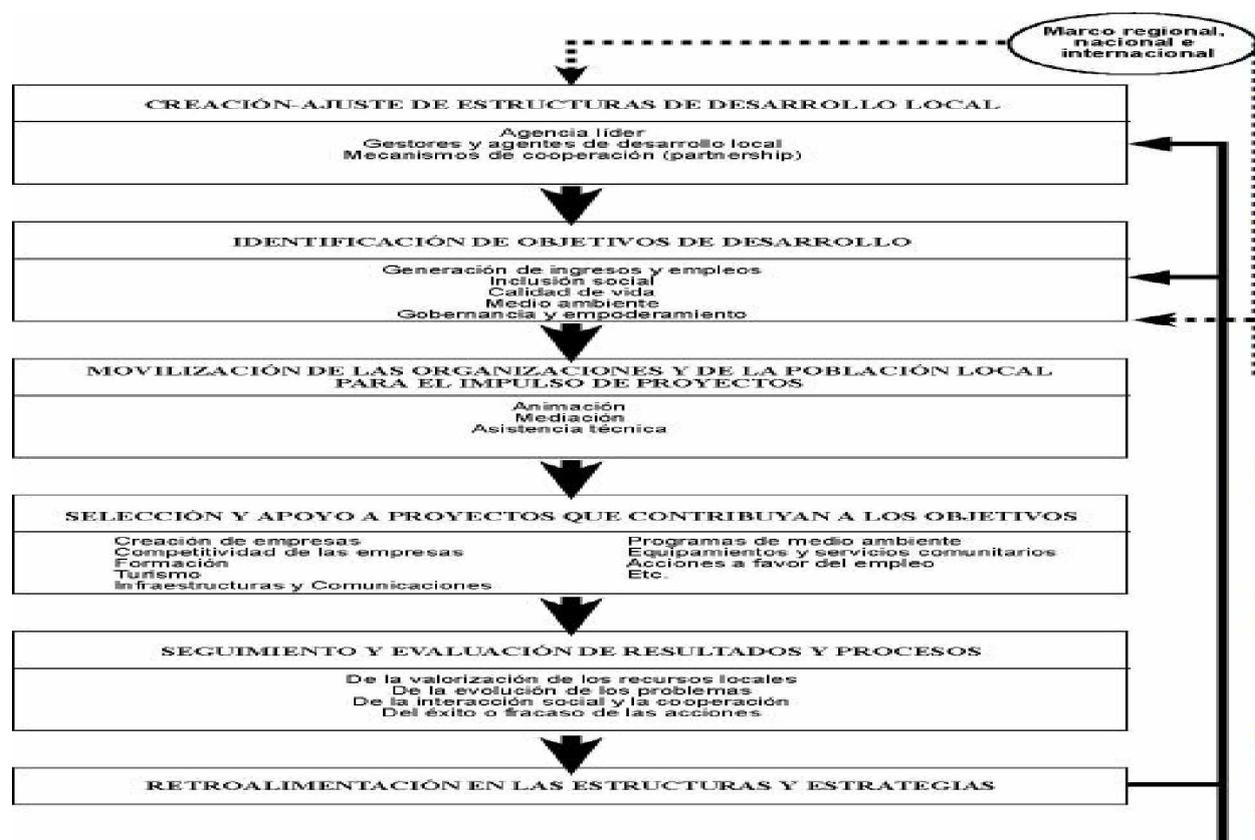
---

<sup>21</sup> Un modelo es una reproducción simplificada de la realidad, que cumple una función heurística, ya que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio (Pérez, 1996)

particulares difícilmente generalizables o transferibles. Y aunque Putnam (1994) y Kliksberg (2000) consideran las diferencias entre territorios exitosos y no exitosos, a igualdad de otras condiciones, por el surgimiento y potenciación del capital intangible sobre los mismos; las acciones en los territorios sí pueden estar planificadas en la estrategia.

Este autor no configura al DL como un modelo de desarrollo, ni mucho menos como referencia teórica o conceptual. Bajo este criterio plantea no se puede demostrar la superioridad al modelo de desarrollo exógeno.

La autora considera que puede haber un modelo alternativo -al menos para el caso de Cuba- que considere y consolide la identidad y la cultura de cada localidad, y la concepción que tenga la comunidad y los actores que en ella deciden, de las especificidades de sus territorios. Dicho modelo puede considerar todas las acciones, iniciativas y proyectos alineados y planificados dentro de la estrategia de DL, donde resulta de vital importancia el liderazgo que asuman los gobiernos locales y las políticas públicas que establezcan con estos fines.



**Figura 2.** Modelo simplificado de un proceso de desarrollo local. Adaptado por Barreiro Cavestany (2000) de OCDE, Best practices in Local Development. Leed Notebook 27, París, 1999.

## ü Modelo General de Dirección del Desarrollo Local de Lazo Vento (2002)

Esta concepción de DL (ver figura 3) está acorde con algunas corrientes generalmente aceptadas, que conciben al DL fuera de las fronteras geográficas o delimitaciones administrativas de un municipio o provincia. Sin embargo, se considera que esto requeriría una eficiente coordinación de los diferentes niveles territoriales de las AP y de un grado de integración de las diferentes políticas de desarrollo entre todos los actores que interrelaciona a esos niveles, pues parte de un mismo nivel de motivación y capacidades distintivas en cada uno de los municipios que integra la provincia, muy difícil de lograr.

Por otra parte, la autora defiende el DL gestionado desde la base, desde la concepción de las localidades a partir de la identificación de sus potenciales endógenos, de “abajo hacia arriba”, debidamente imbricado con las políticas provinciales y nacionales, pero con visión estratégica desde lo local. Asimismo, considera que el MDDL (Lazo Vento, 2002) es un modelo muy general y aunque establece el rol de los implicados en los diferentes niveles, adolece de procedimientos que sirvan de referencia para implementar un proceso de DL en la base; o sea, establece el ¿qué hay que hacer? pero no el ¿cómo lograrlo? En síntesis, adolece de procedimientos de aplicación en el contexto municipal, y en la práctica los municipios no tienen herramientas, procedimientos prácticos de ¿cómo hacer?



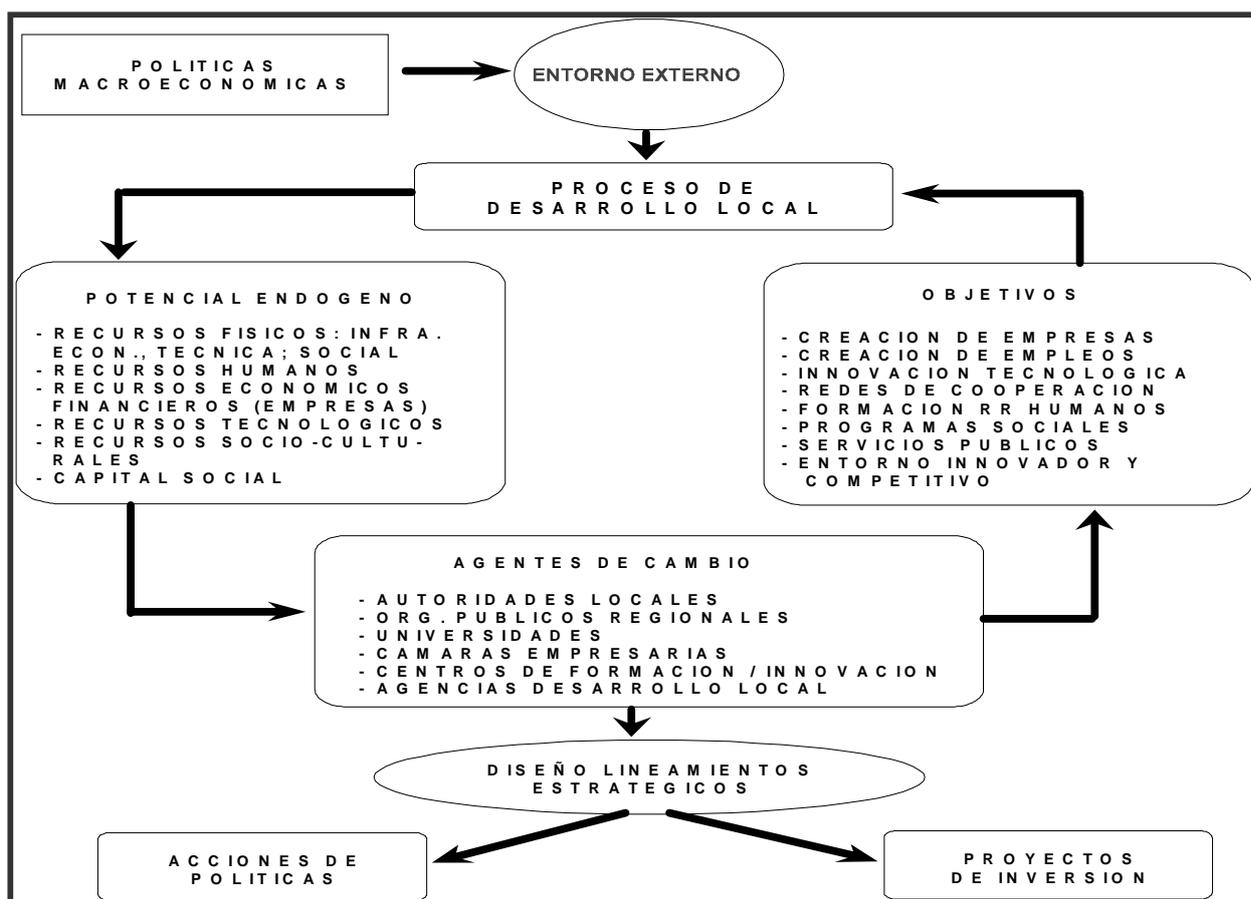
**Figura 3.** Modelo General de Dirección del Desarrollo Local (MDDL) en Pinar del Río.

Fuente: Lazo Vento (2002).

Se coincide con la propuesta del autor al aceptar como base para el desarrollo las iniciativas que incentiven proyectos generados principalmente por el sistema empresarial de propiedad estatal; sin negar que el sector no estatal, principalmente cooperativas de producción agropecuaria, pueden generar un grupo de proyectos productivos e iniciativas, bajo la conducción del gobierno, que aceleren el proceso de DL.

ü Metodología para una estrategia de desarrollo local de Silva Lira (2007)

El autor presenta un resumen muy esquemático de los pasos a seguir para la elaboración de una estrategia de DL (ver figura 4) y parte de la aseveración de que el DL está condicionado por el entorno externo, el cual puede incidir más o menos favorable al mismo. Asimismo, identifica las posibilidades del DL radicadas en la factibilidad de explotación del potencial endógeno de un determinado espacio territorial -criterio con el que se concuerda sin negar las oportunidades de dinamismo exógeno-.



**Figura 4:** Metodología a seguir para la elaboración de una estrategia de desarrollo local. Fuente: Silva Lira (2007)

En la figura, el autor señala cómo detectar y utilizar este potencial considerando a agentes de cambio locales, que los resume en: creación de empresas y empleos, innovación tecnológica, redes de cooperación, formación de recursos humanos y desarrollo social; asimismo, agrupa el potencial de recursos en físicos, humanos, económicos, financieros, tecnológicos, socio-culturales y capital social<sup>22</sup>. Se coincide con el criterio del autor que la activación de un proceso de DL con estas características puede ser alcanzado a través del diseño de unos “lineamientos estratégicos” de desarrollo, que se deben traducir en la identificación de acciones concretas (proyectos) que implementen los objetivos que se hayan propuesto.

#### **1. 4 Administración pública y desarrollo local en Cuba**

Como se ha referido, el desarrollo de la sociedad basado en el conocimiento y la innovación requiere un avance armónico y equilibrado en todas sus dimensiones. En este contexto, las administraciones públicas han de integrarse y aprovechar toda su potencialidad para alcanzar el DL a partir de la implementación de sus estrategias, las cuales son numerosas y variadas, pero que adquieren su mayor relevancia en función de las prioridades de cada organización/ territorio y su necesidad de innovación (Brito Viñas, 2000).

La gestión de la administración pública es determinante en la búsqueda del DL y los gobiernos deben jugar el rol de conector indispensable para la interacción proactiva entre los diferentes actores. Facilitar las interrelaciones entre aspectos económicos, políticos, institucionales y culturales integrados en redes de actividades innovadoras, aún como condición de un desarrollo que incorpore fuertes componentes externos al propio territorio, pero con visión estratégica desde lo local (Bofill Vega, 2008).

En Cuba, está formada por los Órganos de Gobierno y de la Administración a los diferentes niveles,-lo que incluye un sector público<sup>23</sup>- y se concibe dentro del sistema de dirección de la sociedad cubana, lo que hace muy fuerte el funcionamiento de la administración pública (Lazo Vento, 2002). Esta tiene un papel decisivo en la economía del país, pues debe lograr que integralmente funcione con eficiencia, eficacia y suficiente flexibilidad para reaccionar ante los cambios del entorno, así como responde a los

---

<sup>22</sup> El autor asocia el término al “grado de confianza existente entre los actores sociales, las normas de comportamiento cívico practicadas, y el nivel de asociatividad que las caracteriza; estos elementos son evidenciadores de la riqueza y fortaleza del tejido social interno de una sociedad” (Putnam, 1994; Kliksberg, 2000)

<sup>23</sup> El sector público está conformado por las empresas e instituciones que dependen del propio Estado en una economía nacional. La actividad económica del sector público abarca todas aquellas actividades que el Estado, a través de su administración central y local, y sus empresas, poseen o controlan. (Lazo Vento, 2002)

intereses de toda la sociedad, a fin de cumplir los objetivos supremos del desarrollo con equidad y justicia social.

A nivel local, está presidida por la Asamblea del Poder Popular, como máximo órgano de gobierno, y descansa su labor de dirección en los Consejos de Administración y las direcciones administrativas, que planifican, organizan y controlan el proceso, en función de las prioridades del territorio y de acuerdo a las indicaciones nacionales.

La Constitución de la República de Cuba, en su Artículo 102 define el nivel de autoridad y responsabilidad de la administración pública, tanto en la provincia como en los municipios y declara: *“la provincia es la sociedad local con personalidad jurídica a todos los efectos legales, organizada políticamente por la ley como eslabón intermedio entre el gobierno central y el municipal...tiene la obligación primordial de promover el desarrollo económico y social de su territorio [...] están “investidas de la más alta autoridad para el ejercicio de las funciones estatales en sus demarcaciones respectivas y para ello, dentro del marco de su competencia y ajustándose a la ley, ejercen gobierno” (ANPP, 2005).*

El municipio también se constituye como *“sociedad local con personalidad jurídica a todos los efectos legales, organizada políticamente por la ley en una extensión territorial, determinada por las necesarias relaciones económicas y sociales de su población y con capacidad para satisfacer necesidades mínimas locales”.*

De la misma forma se definen los Consejos Populares<sup>24</sup>, los cuales tienen carácter representativo, y *“están investidos de las más alta autoridad para el desempeño de sus funciones...”* y *“...facilitan el mejor conocimiento y atención a las necesidades e intereses de los pobladores de su área de acción”...* *“El Consejo Popular no dispone de estructura administrativa intermedia a los fines de la división política-administrativa...y es a la vez representante de los órganos del Poder Popular municipal, provincial y nacional ante la población, las instituciones y entidades radicadas en ellas”.*

La actividad del Consejo Popular; por tanto, aumenta la autoridad de los órganos de Administración Local- provincial y municipal-. Al mismo tiempo, fortalece la capacidad de control y fiscalización de la administración pública, aunque no constituyen como tales Órganos de la Administración.

### **El desarrollo local en el contexto de la realidad cubana**

El DL que se promueve en Cuba no se encamina en dirección a la privatización de los recursos, a la fragmentación de los sectores populares, ni a restablecer o hacer gobernable

---

<sup>24</sup> ANPP (2000) Ley 91 de los Consejos Populares, edición extraordinaria No. 6, Gaceta Oficial de la República de Cuba

la acumulación capitalista (Limia David, 2004). Todo lo contrario, se sustenta en la ideología de la Revolución Cubana, en la equidad, la justicia social, el acceso a la educación masiva de calidad. Un desarrollo donde se integran las escalas, nacional y provincial con el contexto municipal, en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La Resolución Económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), “Perspectivas de la Economía Cubana”, sobre la planificación territorial plantea... *“la economía territorial deberá asumir un papel cada vez más activo en la búsqueda e implementación de soluciones relacionadas con el desarrollo local, en particular a partir de los recursos, cultura y tradición de cada territorio”* (CC-PCC, 1997).

Sin embargo, la dirección de los procesos de desarrollo en las localidades cubanas se hace compleja teniendo en cuenta las interrelaciones entre los planes y estrategias independientes que existen y se ejecutan en los territorios, lo que provoca ineficiencias en el óptimo empleo de las potencialidades locales, así como la generación y la asignación de recursos de acuerdo con las prioridades estratégicas. (Lazo Vento, et.al. 2007)

Por tanto, la búsqueda de las formas más eficaces de gestión es una necesidad a la que se enfrentan en la actualidad las administraciones públicas y “el sistema de gestión debe garantizar la coordinación tanto de la toma de decisiones como de la ejecución de acciones”. (Guzón Camporredondo, 2005)

En ese sentido, la autora considera que el proceso de gestión en el contexto local se debe encaminar a lograr que los decisores locales utilicen las posibilidades que tienen el conocimiento y la inteligencia local para avanzar proyectos de innovación, a la construcción de un complejo Educación Superior- Conocimiento- Ciencia- Tecnología- Innovación- Sociedad<sup>25</sup> que fortalezca las interrelaciones con instituciones del conocimiento en el proceso de apropiación social<sup>26</sup> y una gestión económica local eficiente que permita el avance progresivo del territorio.

---

<sup>25</sup> Son necesarias políticas públicas orientadas a fortalecer la educación superior como institución de conocimiento y a conectar sus capacidades con el sector productivo y otras instituciones sociales. La construcción de capacidades avanzadas de formación e I+D+i solo puede ser resultado de políticas que movilicen las voluntades del ámbito académico y de otros actores sociales, en particular el Estado (Núñez Jover & Fernández González, 2007)

<sup>26</sup> Núñez Jover (2006) define la apropiación social del conocimiento como el proceso mediante el cual el pueblo participa de actividades de producción, transferencia, adaptación, aplicación de conocimientos y accede a los beneficios de este

El establecimiento de estrategias de innovación para mejorar todos los procesos, incluida la innovación social<sup>27</sup> y la utilización efectiva de los beneficios que ofrecen los resultados del movimiento de amplia participación<sup>28</sup> en la actividad científico-tecnológica, son también elementos a considerar.

### **Local y territorial. Su relación**

El término local cubre en la práctica diferentes realidades y se puede entender como un espacio de dimensión institucional (o socio-cultural) sub-regional, sin perjuicio de que, en algunas circunstancias, pueda abarcar la propia órbita regional completa. Desde esta perspectiva, lo local no debe verse como una mera demarcación administrativa, sino como un espacio geográfico con unas características similares que se traducen en una problemática socio-económica común.

Garea Moreda & Curbelo Alonso (2008) definen lo local como: *“el tamaño básico en un territorio, que sea capaz de ofrecer algunos servicios básicos y de producir los recursos necesarios para mantenerlos”, “espacio donde se deben facilitar formas de participación y de diálogo con organizaciones e instituciones, no sólo bajo consideraciones de alcance territoriales, sino teniendo en cuenta la capacidad de funcionamiento colectivo”*. Lo local hace referencia al “espacio más abarcador en el que se inserta”: municipio, departamento, provincia, región, nación; y hace sentido si se le mira desde afuera y desde arriba. Bajo estas consideraciones, tanto para un municipio, una provincia como una región, lo local está contenido, lo cual debe permitir la articulación de lo “local” con lo nacional.

Siendo así, las regiones constituyen espacios locales mirados desde el país, así como la provincia es local desde la región y el municipio es local desde la provincia. Pero en la práctica se mezclan los términos “local” y “territorio”, asociándose generalmente desde la mirada “nacional” al territorio con la provincia, lo que trae como consecuencia que en la alineación de las políticas nacionales con sus territorios, el municipio; al estar “de hecho contenido”, generalmente no se tenga en cuenta.

¿Por qué el municipio como unidad de desarrollo local? En el caso de Cuba, el municipio es la unidad básica de la organización político-administrativa del Estado, por lo cual- por lo general-, cuando se habla de DL se refiere al desarrollo municipal, aunque en

<sup>27</sup> Asociada al conocimiento -intangible o incorporado a personas o equipos, tácito o codificado- que tiene por objetivo el aumento de la efectividad de los procesos, servicios y productos relacionados con la satisfacción de las necesidades sociales (Núñez Jover, 2008)

<sup>28</sup> Entendiendo por participación *“que existen las oportunidades, estructuras, mecanismos, espacios, que faciliten la participación imprescindible de los pobladores en la concepción, ejecución y control de proyectos locales”* (González Rodríguez, 2002)

términos rigurosos una localidad puede hacer referencia a una unidad territorial menor o mayor que un municipio, como una provincia o un Consejo Popular. EEPF-IH (2006)

El municipio es la sociedad local con mayor vocación para la satisfacción directa de las necesidades de la población. En todos los municipios del país se dispone de amplias potencialidades: tierras, recursos, fuerza de trabajo calificada, infraestructura social, representaciones de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), organizaciones políticas y de masas y diferentes programas sociales.

El municipio posee las condiciones más favorables para la autogestión del desarrollo. Las decisiones están más cercanas a la comunidad y tienen menos complejidades que una provincia; constituye el escenario clave donde la sociedad espera encontrar respuestas a sus aspiraciones, crear condiciones de integración en la aplicación de los principios del desarrollo socioeconómico y donde transcurre el vínculo más directo entre el pueblo y el gobierno. Por otra parte, *“la mayor riqueza del país está en las inteligencias que se encuentran diseminadas por todos los territorios, como resultado de un sistema educacional consolidado y equitativamente distribuido. Y esto representa una fortaleza indiscutible de cara a la promoción de procesos de desarrollo en la escala local”* Guzón Camporredondo (2003).

La sostenibilidad en un municipio se configura como el marco necesario para el desarrollo humano y constituye un paso adelante en el enfoque del medio ambiente y su problemática, que incorpora a la visión tradicional del medio natural las variables del medio humano y haciendo especial hincapié en su organización institucional, económica y social, a criterios de Casares & Arca (2002).

Los municipios<sup>29</sup> aparecen en Cuba desde la etapa colonial, pero en 1976 persiguiendo la estructura adecuada para la promoción de un desarrollo equilibrado del país, se elabora una nueva división político-administrativa que se basó en las características físico-geográficas, la distribución de la población, la regionalización económica del país y las perspectivas de desarrollo de los diferentes territorios. Como resultado se implantan 14 provincias más pequeñas (más un municipio especial) y 169 municipios más grandes.

Con esta nueva división se incrementan las facultades y funciones de las provincias al

---

<sup>29</sup> Procede del término latino municipium y significa ciudad sometida a Roma y que gozaba de los derechos de ciudad romana, aunque gobernándose por sus propias leyes. Ayuntamiento de una población (corporación que administra el municipio)". Diccionario Larousse, 39na edición, Buenos Aires, 1962

instituirse los Órganos Locales del Poder Popular<sup>30</sup>, pero también se pretende fortalecer la importancia económica y con ella la autoridad de los municipios que iban a administrar unidades atendidas hasta entonces por los Organismos Centrales del Estado.

Además de facilitarles la planificación y administración de la actividad económica y social, acorde con el Sistema de Dirección de la Economía que requería *“una relación adecuada entre la centralización y descentralización de las decisiones, un alto nivel de participación de las masas...y un alto grado de eficiencia y organización en cuanto a la gestión económica”*<sup>31</sup>.

En algunos municipios cubanos se han implementado desde hace varios años iniciativas de DL <sup>32</sup>, que se han enriquecido a partir de las experiencias iniciales. Todas han tenido impactos en sus municipios, pero con el reconocimiento de que han sido “punto de partida” para el análisis del DL en Cuba y los retos que impone a las localidades y el país este tema<sup>33</sup>. Las experiencias demuestran que en la sostenibilidad de las iniciativas, es fundamental la dirección estratégica como punto de partida, la creación de estructuras que la complementen y la determinación de los responsables de monitorear, vigilar y controlar la gestión de los proyectos de innovación que se generen; todo ello en interrelación de las organizaciones del municipio con las “instituciones de conocimientos”, que potencien el aprendizaje y desarrolle las capacidades innovadoras en el municipio (Bofill Vega, 2009/a).

Dichas iniciativas tratan la articulación en redes<sup>34</sup>, la intersectorialidad y la integración, aunque se señala que aún hay insuficiencias, pues no en todas ha existido una concepción estratégica de DL y parten del reconocimiento de que el marco propiciador ha sido *“la voluntad política de generar cambios”* (Guzón Camporredondo, 2006). Además aportan elementos a tener en cuenta para la continuidad de estas iniciativas en el país, que

---

<sup>30</sup> La creación de los Órganos Locales del Poder Popular significó la intención de “la descentralización en todas sus instancias del aparato estatal, la concentración de la mayoría absoluta de las actividades económicas y sociales bajo la administración de las instancias inferiores del aparato estatal, es decir de las instancias municipales” Discurso de Raúl Castro, Matanzas, 1974

<sup>31</sup> Rassi, R. Cuba: Nueva División Política Administrativa. Editorial ORBE, La Habana, 1981

<sup>32</sup> Sobresalen las experiencias de Yaguajay, Mella, Contramaestre, Placetas, Jatibonico, Fomento, Manicaragua, Martí y la sistematizada en el “Modelo de Dirección del Desarrollo Local”, en la provincia de Pinar del Río

<sup>33</sup> Una contribución clave en la problematización del tema son los resultados de los debates de experiencias en marcha, en el I Taller de Iniciativa Municipal para el Desarrollo Local (Martí, 2006); el I Taller de Desarrollo Local “SUM-Gobierno” (Yaguajay, octubre 2006) y el Encuentro convocado por la Comisión de Órganos Locales de la Asamblea Nacional del Poder Popular y el Centro de Desarrollo Local y Comunitario del CITMA (Fomento, septiembre 2007)

<sup>34</sup> Término comúnmente utilizado para describir asociaciones de índole diversa, los actores que establecen relaciones entre sí y dichas relaciones. Las redes constituyen una forma de intercambio con cuatro características básicas: reciprocidad, interdependencia, articulación flexible y poder; según la Cátedra CTS+i de la Universidad de La Habana

identifican además de las potencialidades presentes en esta escala, obstáculos a superar, resumido por la autora en el Anexo 2.

Ponen a relieve como en el contexto local cubano se interrelacionan los planes y estrategias de los OACE que se ejecutan, por lo que la gestión operativa necesariamente tiende a tener las características de un modelo de gestión integral. En ese sentido, apropiados sistemas de gestión integrados<sup>35</sup> contribuirán a mejorar la calidad de vida del pueblo y, por tanto, el diseño de sistemas de gestión<sup>36</sup> deberá concebir mecanismos que garanticen el traspaso de los resultados en cada mandato<sup>37</sup> de unos delegados a otros.

Afirma Jam Massó (2007) que aún cuando se alcancen indicadores macroeconómicos favorables (nacionales), se requiere de una gestión eficiente y eficaz en el nivel microeconómico (local), con estilos y métodos que articulen las decisiones institucionales parceladas y verticales, en función de las necesidades de los territorios.

Con el convencimiento de que la implementación de una estrategia de desarrollo en el contexto local debe ser el “traje a la medida”, varios autores (por ejemplo, Lazo Vento, 2002; Limia David, 2004; Lage Dávila, 2005; Boffill Vega 2006; 2008; 2009/a/; 2010; Boffill Vega et al 2008; Guzón Camporredondo, 2003; 2006; Jam Massó, 2007; Becerra Lois, 2008; Morales Calatayud, 2008) consideran que existen regularidades presentes en todas las metodologías aplicadas que pueden generalizarse en el contexto local.

Entre otras, una visión de desarrollo fundamentado en el ámbito local, la necesidad de crear un mecanismo de interfase para facilitar la coordinación y control de la gestión gubernamental, el fortalecimiento de los Consejos Técnicos Asesores, el énfasis en la capacitación sistemática, el acceso y uso de las tecnologías y la importancia de las alianzas estratégicas para impulsar la innovación tecnológica.

### **1.5 Conclusiones parciales del Capítulo I**

1. La gestión del conocimiento y de la innovación constituyen dos importantes herramientas estratégicas para fomentar el desarrollo, tanto de las empresas como de los territorios.
2. Las funciones básicas propuestas por Morin para desplegar la Gestión de la Tecnología y la Innovación en la empresa son un aporte clave y se consideran apropiadas para

---

<sup>35</sup> Referido tanto a la actividad de coordinación (toma de decisiones, ejecución de acciones, mediciones de los procesos y de los impactos), como a la integración de modelos (estrategias, proyectos, procesos, herramientas de control)

<sup>36</sup> En esta investigación el término “gestión” tiene el mismo significado de: dirección, administración, management, teniendo en cuenta las similitudes de sus funciones

<sup>37</sup> Ley 91 de los Consejos Populares, edición extraordinaria No. 6, Gaceta Oficial de la República de Cuba

- fomentar el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación; sin embargo, requieren de una adecuación para implementarlas e implantarlas en el contexto y caso
3. La gestión del conocimiento supone cambios importantes en el desarrollo local, puesto que se potencian la cooperación, los procesos relacionados con compartir información y conocimiento, la reutilización de conocimientos ya generados, así como el aprendizaje continuo entre todos los miembros de la sociedad.
  4. El desarrollo local resulta un “traje a la medida” a partir de una concepción elaborada de la comunidad, pues cada municipio presenta características físico-geográficas propias, formas de organización productiva, estructura social, cultural y códigos de conducta de la población, que favorecen o limitan la dinámica del territorio.
  5. El desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación presupone un modelo integral de gestión, donde los gobiernos locales constituyen el garante facilitador del entramado de redes integradas en un complejo de actores que fortalezca sus procesos.
  6. Los enfoques de dirección pueden constituir elementos interrelacionados dentro de un modelo de desarrollo local con la gestión del conocimiento, y las funciones básicas de la Gestión de la Tecnología y la Innovación como soporte del mismo.
  7. En la sostenibilidad de las iniciativas de desarrollo local es fundamental la estrategia de desarrollo como punto de partida, la creación de estructuras, la determinación de los responsables de monitorear, vigilar y controlar la gestión de los proyectos; todo ello en interrelación con instituciones de conocimientos que potencien el aprendizaje y desarrollen las capacidades innovadoras en el territorio.
  8. El conjunto de teorías (o fragmentos de estas), modelos y otros enfoques teóricos existentes, si bien apoyan, no permiten dar solución al problema científico identificado, por lo que el análisis del “estado del conocimiento y de la práctica” efectuado para la construcción del marco teórico-referencial de la investigación, contribuyó a la construcción de la perspectiva teórica que sustenta la solución propuesta.

## **CAPÍTULO II. Modelo general para contribuir al Desarrollo Local basado en el Conocimiento y la Innovación**

Sobre las bases conceptuales, metodológicas y prácticas expuestas en el Capítulo I, corresponde en este Capítulo exponer la solución al problema científico planteado en la investigación originaria, consistente en un modelo general y un conjunto de procedimientos específicos para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación.

### **2.1 Métodos y herramientas utilizadas**

Las herramientas y métodos en esta investigación se utilizaron con el objetivo de capturar y recopilar la información necesaria para estudiar tanto la experiencia precedente del Proyecto Yaguajay, como los resultados que se van obteniendo con la aplicación del modelo desarrollado en el municipio objeto de estudio:

#### **Métodos empíricos:**

- **Entrevistas** a miembros del CAM para contar con información actualizada de los procesos del gobierno en la implementación del Proyecto Yaguajay y poder caracterizarlos, además conocer el estado de la capacitación, dominio de las herramientas de dirección y las necesidades de superación de los cuadros para ejercer sus funciones eficientemente.
- **Cuestionarios** con preguntas semiabiertas para obtener la libre expresión de los implicados, pero dentro de ciertos límites y preguntas cerradas que se aplican a asesores externos para conocer la existencia o no de instrumentos de dirección en los gobiernos municipales para desempeñarse como gestores del desarrollo local, a delegados de la AMPP<sup>38</sup> y miembros del Consejo Técnico Asesor para valorar las tendencias, aportes y retos del Proyecto Yaguajay, a directivos de empresas y entidades para valorar el comportamiento innovador del municipio y a miembros del CAM para valorar las principales cualidades del instrumental metodológico desarrollado.
- **Análisis de documentos** para la recolección de información y datos estadísticos.

Esta técnica consiste en revisar (previo permiso de las instancias correspondientes) otras fuentes de información que contienen datos de interés. Se realiza una consulta documental donde se analizan; entre otros, los siguientes documentos:

- ü Valoración de la marcha de la Dirección por Objetivos y Dirección Estratégica basada en valores en la provincia de Sancti Spíritus durante el Trienio 2004- 2006.

---

<sup>38</sup> Acrónimo de Asamblea Municipal del Poder Popular

- ü Objetivos de trabajo anuales del período 2005-2009.
  - ü Actas de procesos de rendición de cuentas de Delegados a sus electores.
  - ü Actas de reuniones de las AMPP.
  - ü Actas de reuniones del CAM.
  - ü Informes de la Oficina de Desarrollo Local.
  - ü Reglamento de las administraciones locales del Poder Popular. Acuerdo No. 6176. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. República de Cuba, noviembre. 2007
  - ü Estrategia de superación de los cuadros del Poder Popular hasta el 2009.
- La **observación** de los procesos implementados por el gobierno en su gestión, las actividades de superación de los cuadros, el funcionamiento del CAM y del Consejo Técnico Asesor, las reuniones de trabajo con los jefes y asesores de proyectos, entre otros. Es un método de recopilación de información social primaria acerca del objeto de estudio mediante la directa percepción y registro de todos los factores concernientes al mismo, significativos desde el punto de vista del objeto de investigación.
- El **método coloquial** para la presentación y discusión de los resultados en sesiones científicas.

#### **Métodos matemáticos:**

El **método Delphi** es una técnica de investigación social que tiene como objeto la obtención de una opinión grupal fidedigna a partir de un grupo de expertos. Se basa en la consulta a personas que tienen grandes conocimientos sobre el tema a tratar, que pueden aportar contribuciones valiosas para la resolución de un problema complejo. En este caso se utiliza para definir las variables más apropiadas del indicador Intensidad Innovadora, así como también para determinar los indicadores fundamentales a medir en Yaguajay.

#### **Métodos cualitativos:**

La **tormenta de ideas Brainstorming** fue uno de los métodos cualitativos empleados en la investigación. Se utiliza para provocar la explosión de pensamiento de los Grupos Comunitarios Integrados en la identificación de las fortalezas, debilidades y sugerencias en la aplicación del modelo. Ello es una vía válida para analizar la percepción de la población sobre la experiencia de desarrollo local en Yaguajay; a partir de que en estos grupos están representados los diferentes factores de la comunidad en cada circunscripción y Consejo Popular: pioneros, amas de casa, enfermeras, médicos, maestros, representantes de las organizaciones políticas y de masas, entre otros. Este método fomenta la creatividad, la generación de nuevas ideas y el trabajo en equipo.

### **Métodos estadísticos:**

Se aplica el **análisis porcentual** y utilizando el programa Excel se contabilizaron los resultados cuantitativos obtenidos según los cuestionarios aplicados a 154 personas (37,01%), de un universo de población de 416 personas que contempla a miembros del CAM, del Consejo Técnico Asesor, grupos comunitarios, delegados, cuadros y asesores externos.

Las respuestas de carácter cualitativo se listaron inicialmente y luego se procede a su reducción. Se consideran los resultados de 50% o más de peso en el total por cada uno de los actores como datos significativos en el análisis, contrastándose los resultados entre estos. La aplicación sistemática y variada de estos métodos permitió el desarrollo exitoso de la investigación y el alcance de los resultados previstos. La propia utilización de diversas herramientas ha sido un criterio de validez de la metodología empleada y se analizaron integralmente los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos.

### **2.2 Evaluación de la pertinencia del modelo**

Previo a la elaboración del modelo general y sus procedimientos específicos, es necesario demostrar la evidencia práctica del problema científico, que aún el Gobierno local adolece de un modelo general para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación. Para ello, se aplica un cuestionario<sup>39</sup> a 25 asesores que, por sus conocimientos teóricos y experiencia práctica, se consideran testigos privilegiados<sup>40</sup> a efectos de la presente investigación (Ver Anexo 3).

El panel fue conformado por 18 profesores e investigadores vinculados al DL o la administración pública; así como siete (7) presidentes de AMPP con experiencia del sistema de gobierno y del DL, lo cual asegura la validez del estudio, apoyado en el hecho que abarca a ocho (8) provincias del país (Ver Anexo 4); en todos los casos se seleccionaron personas de reconocido prestigio<sup>41</sup>, creativas, con buena capacidad de

---

<sup>39</sup> Este cuestionario fue validado previamente mediante un pre-test para conocer su grado de comprensión, en el cual participaron asesores de centros nacionales de investigación del país e investigadores del Programa Ramal GUCID

<sup>40</sup> Se consideran testigos privilegiados pues son personas vinculadas con el proceso de dirección a nivel de gobierno-cuadros experimentados que trabajaron o aún se mantienen en el sistema- e investigadores del tema

<sup>41</sup> El grupo de asesores participantes está conformado por 25 profesionales prestigiosos, de los cuales 13 poseen categoría científica: seis (6) Dr. C. y siete (7) M. Sc, 15 poseen experiencias de desarrollo local con seis años como promedio y 10 poseen experiencia en Administración Pública, con 8 años de experiencia en la actividad. Destacan 12 investigadores que forman parte del Programa Ramal GUCID del MES.

análisis, gran conocimiento de la labor que realizan, un alto grado de compromiso político y nivel docente y científico, así como una disposición real de colaborar en la investigación.

A todos los compañeros se les hizo llegar un cuestionario que examinaron y, de modo individual, se pronunciaron con respecto a los aspectos del trabajo que se quería someter a su valoración. La información que brindan asegura la validez del estudio (Ver Anexo 5) y los resultados del procesamiento de la información emitida por los mismos, se resume a continuación:

El 100% de los encuestados coincide con que el sistema de planificación predominante en el sistema de Gobierno para los municipios en Cuba es la Dirección por Objetivos (DPO), cuyo horizonte de planificación es anual (52%) y un 32% considera también el período de uno hasta tres años. Sin embargo, el 36% manifiesta que la DPO también se combina con la Planificación Estratégica. A su vez, el 76% del panel está de acuerdo que el sistema de dirección que se utiliza les limita autonomía y el 84%, que les impide elaborar la estrategia de desarrollo del municipio, con independencia al nivel de subordinación de las organizaciones enclavadas en su territorio.

Por otra parte, el 100% considera que en el proceso de planificación participa el CAM y el 84% reconoce también a los principales cuadros del territorio, pero sólo el 36% considera que intervienen el Consejo Técnico Asesor y la SUM<sup>42</sup>, los cuales pueden enriquecer dicho proceso con sus criterios y ser un soporte del proceso de GC en los municipios.

El 76% coinciden en que los directivos de gobierno de los municipios poseen gran número de indicadores estadísticos para el proceso de toma de decisiones, el 84% considera que el sistema de dirección que utilizan no les permite identificar los indicadores clave para monitorear el desarrollo del municipio y el 52% está en total desacuerdo que el sistema de dirección en los municipios les permite elaborar la estrategia de DL con apoyo en el conocimiento y la participación integral de los actores locales, sumado a un 32% que clasifica en la categoría 2, que también están en desacuerdo con este criterio.

Sólo un 36% considera que los cuadros de los municipios poseen un programa de superación y recalificación permanente, así como que se estudian periódicamente las principales experiencias de DL respecto a sus éxitos, los procesos que implementan y los factores que las fortalecen (24%). No obstante, el 76% está de acuerdo en que las

---

<sup>42</sup> Acrónimo de Sede Universitaria Municipal. Actualmente se nombran Centros Universitarios Municipales, por lo que en adelante se sustituirá por CUM para referirse a la universidad del municipio

dificultades para establecer relaciones con los centros de investigaciones y universidades en los municipios, están dadas por la no inclusión de acciones de superación asociadas a la transferencia tecnológica y el 64% por las dificultades en establecer y formalizar los contactos con dichos centros.

De igual modo, se considera que la prioridad otorgada a las fuentes externas de información utilizadas por los municipios son las reuniones (100%), las visitas a otros territorios (72%), los Fórum de Ciencia y Técnica (64%) y los consultores externos (52%). Sin embargo, sólo el 48% considera las actividades de superación como fuentes externas de información, tampoco consideran las ferias y exposiciones de ciencia (20%), las publicaciones especializadas (24%), el acceso a Internet (8%, a pesar de que los Joven Club de computación y los CUM en cada municipio tienen conectividad con Internet nacional) y las bases de datos con información tecnológica (4%).

Por último, es consenso de los encuestados que los principales obstáculos que entorpecen la innovación en los municipios cubanos radican en la falta de comunicación y vinculación con los investigadores (76%), la falta de autonomía en la toma de decisiones (68%), la falta de conocimiento en gestión de proyectos (64%), insuficientes mecanismos de incentivos que motiven (64%), insuficiente información científico-técnica (40%) y la poca cooperación e integración entre las empresas (32%).

El análisis de estos resultados refleja, tanto las limitaciones en los mecanismos de funcionamiento de la administración pública a escala local en Cuba, como la no consideración de aspectos clave relacionados con la GC y la innovación. Ello complementa el estudio realizado en el marco teórico referencial de la presente investigación, relacionada con las experiencias de iniciativas de DL en nuestro país, lo que demuestra sobre bases científicas la necesidad (ya identificada) de desarrollar un modelo general que contribuya al DL basado en el conocimiento y la innovación.

### **2.3 Proyecto Yaguajay. Sus lecciones prácticas**

Con la crisis de los años noventa, el municipio Yaguajay tuvo que adoptar un programa económico de emergencia para enfrentar el nuevo contexto, momento en que comienza la experiencia del “Proyecto Yaguajay”. Desde sus inicios, en la propia gestión del proyecto comienzan a apreciarse “señales de un territorio innovador”, pues ya en 1994 se busca la asesoría de expertos de la Organización Panamericana de la Salud, el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología y el Centro Nacional de Educación para la

Salud, con una intensa actividad de capacitación de los grupos de trabajo creados al efecto, conformándose la estrategia de desarrollo del proyecto sobre la base de las experiencias del territorio. (Bofill Vega et al., 2008).

Este proyecto nace como un proyecto de salud, cuando se comienza a comprender que los objetivos de “Salud para Todos en el año 2000”, aprobados por la Organización Mundial de la Salud, no serían alcanzados por la mayoría de los países y en ese sentido se visualiza la crisis de la salud pública mundial. Por tanto, resultaba idóneo defender y demostrar las bases sólidas del desarrollo de la Salud Pública en Cuba, pues en el mundo y en nuestro propio país se cuestionaba si los indicadores de salud logrados y sostenidos en 30 años de Revolución serían capaces de resistir el embate del período especial<sup>43</sup>.

La experiencia del Proyecto Yaguajay, - junto a las iniciativas relacionadas en el Capítulo I de esta Tesis- ha servido de soporte conceptual para la construcción del modelo de gestión, fundamentalmente a partir de los procesos permanentes que aporta y que se constata en los resultados del cuestionario aplicado a 14 miembros del Consejo Técnico Asesor (73,7%) y 76 delegados<sup>44</sup> de la AMPP (68,4%) (Ver Anexos 6 y 7), así como los criterios que aportan 12 miembros del CAM en proceso de entrevista (63.1%)

El 100% de los encuestados se reconoce como participante del proyecto y que los grupos comunitarios han apoyado la labor del gobierno identificando los problemas de la comunidad y opinando sobre las posibles soluciones. De igual forma, el 85% de los encuestados evalúa su participación entre Muy Bien (10%) y Bien (63%) y el 15% de Regular; en ningún caso se niega la participación en el Proyecto Yaguajay.

Reconoce el 68,3% de los encuestados que el proyecto ha servido para cambiar la mentalidad de los principales cuadros de dirección en la búsqueda del DL. El tema de la formación y superación de cuadros ha sido una de las direcciones estratégicas dentro de la proyección municipal, elemento imprescindible en la construcción de un modelo social socialista que requiere de la preparación de los cuadros y sus reservas a partir de las necesidades y condiciones del pueblo que representan.

En este sentido, la educación, como forma de acceder al conocimiento, se convierte en una herramienta de trabajo para la gestión integral del gobierno. El 100% de los encuestados consideran a la capacitación como una necesidad para desarrollar

---

<sup>43</sup> Información obtenida en entrevista con el Dr. Agustín Lage, Diputado a la Asamblea Nacional por el municipio Yaguajay.

<sup>44</sup> En esta investigación se utiliza también, como una vía efectiva para considerar la percepción de la población, los criterios de los delegados de la AMPP, como representantes y portavoces del pueblo en las comunidades donde fueron electos.

eficientemente su labor, y el 88,7% la identifican como característica de los proyectos que se ejecutan. Sugieren debe considerarse la superación, tanto en temas de dirección como en temáticas específicas, para generalizar la experiencia hacia otros municipios del país.

Asimismo, reconocen el papel activo del CUM en las actividades de superación y asesoría y el 80% considera que en el municipio se aprovechan los intercambios con universidades y centros científicos de diferentes partes del país, los que se convierten en espacios y sesiones de capacitación y actualización sobre diferentes temáticas, así como para la elaboración de proyectos coherentes con las líneas de desarrollo del municipio (86,2%), los cuales responden a las necesidades de las empresas (82,5%); aunque a criterios del 91,2% de los encuestados, muchos de ellos se han visto frenados por los intereses de los organismos provinciales.

Los cuadros del CAM entrevistados opinan que lo que distingue a la gestión del gobierno desde la experiencia del Proyecto Yaguajay, es la concepción como una práctica sistemática de trabajo, la integración con el CUM estableciendo políticas de conocimiento y facilitando las redes de cooperación entre instituciones universitarias y empresas del municipio y del país; para lo cual combinan en su concepción procesos de planificación participativa con mecanismos de gestión compartida entre los diversos actores, que le dan ideas del qué hacer, las prioridades en torno a los proyectos gestionados.

De la misma forma, existe consenso sobre la necesidad de la participación de las instituciones, del papel de la innovación tecnológica<sup>45</sup> y la innovación social, del trabajo con redes: del conocimiento, de información y de las comunicaciones.

En resumen, la experiencia del Proyecto Yaguajay favoreció la aplicación del modelo propuesto en el municipio y aporta procesos permanentes de trabajo<sup>46</sup> que pueden resumirse en: la necesidad del aprendizaje sistemático de las personas en las organizaciones y la participación social para asimilar el proceso de transformación del conocimiento, la cooperación y alianzas estratégicas entre todos los actores que interactúan en el territorio, el uso de las TIC para fortalecer el flujo de información y conocimientos entre individuos y organizaciones, la gestión de proyectos coherentes con la estrategia de desarrollo del municipio y como vía para aprovechar el potencial endógeno del territorio, así como el apoyo en la universidad para soportar el proceso de gestión.

---

<sup>45</sup> Para ampliar sobre el tema ver: Programa integral para la producción de alimentos en el contexto del Desarrollo local. La experiencia del municipio Yaguajay. Boffill Vega *et al.* (2009/a/)

<sup>46</sup> Ver Lage Dávila (2006)

## 2.4 Modelo conceptual para el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación

Se propone un modelo conceptual que contribuya al DL basado en el conocimiento y la innovación, cuyas bases se asumen desde los presupuestos teóricos que aportan los conocimientos sobre DL, integrados con la GC y la GTI. Aporte fundamental proporcionan también los modelos propuestos por Brito Viñas (2000) y Suárez Hernández (2003); así como las contribuciones teórico-prácticas que aportan las iniciativas analizadas-especialmente los procesos permanentes que deja la experiencia del Proyecto Yaguajay-.

El modelo conceptual (ver figura 5), es un marco de referencia para la acción, donde se establecen las posibles relaciones internas de un proceso orientado de DL basado en el conocimiento y la innovación. Lo concibe con un enfoque estratégico, sistémico e integral y sólo fija las funciones de la GTI integradas con los procesos de GC<sup>47</sup> para proporcionar un modelo dinámico y flexible como un todo único. El modelo funciona a partir de una retroalimentación continua que permite la revisión de todo el proceso. Lo más importante es que los cambios, fruto de la retroalimentación, se introducen a partir de la experimentación y evaluación de las acciones en marcha.

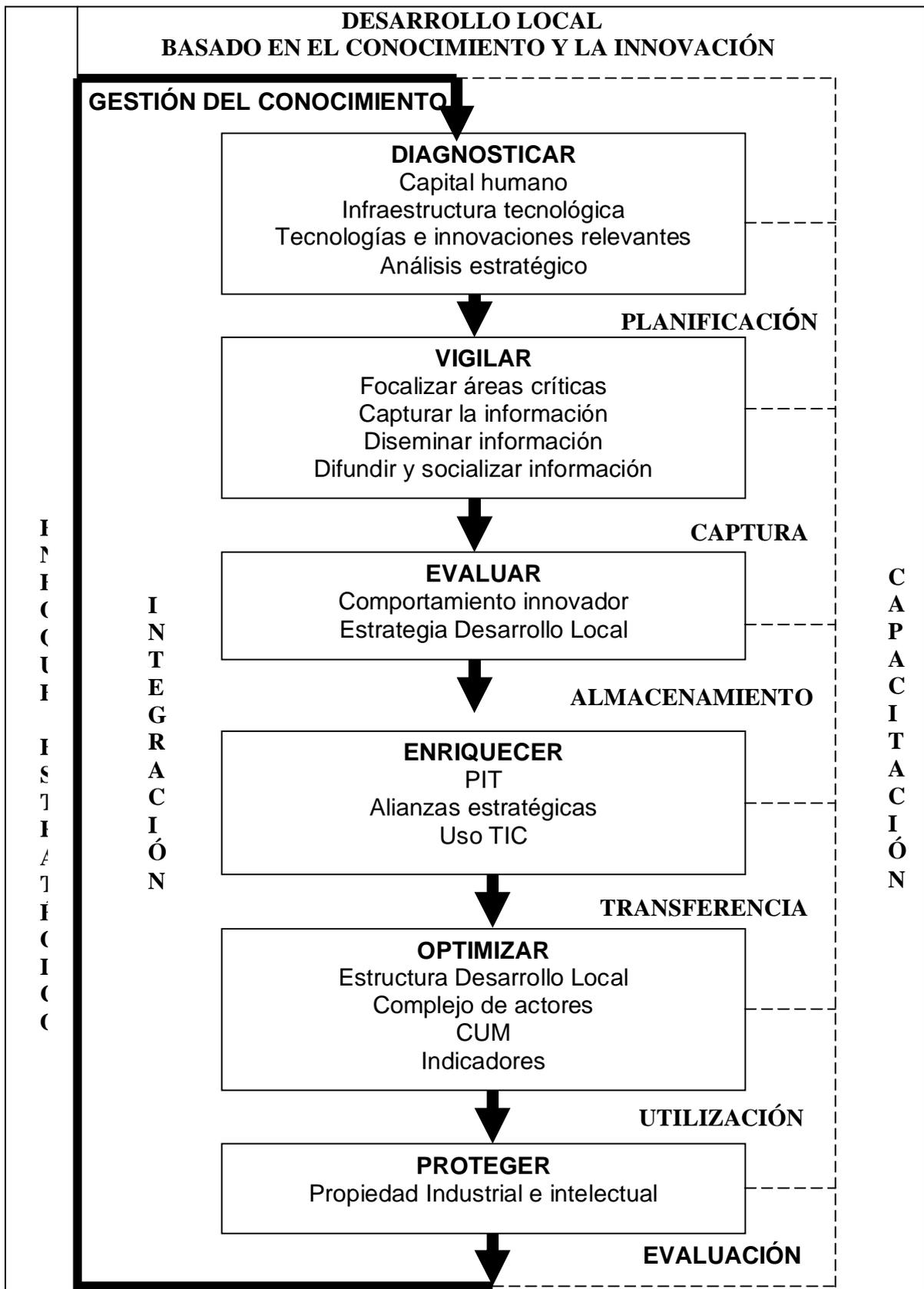
Este modelo conceptual tiene sus fundamentos éticos, políticos y sociales en el proyecto socialista cubano donde la meta social conduce la economía. Con el mismo se corroboran las enormes potencialidades del Socialismo para la construcción de un DL que se apoye en el conocimiento y la innovación, creador de riqueza material y espiritual, que garantice justicia social, equidad y respuesta a las necesidades de la población.

En el modelo se considera que el gobierno local juega un rol protagónico, pues dirige la transformación de sus procesos para avanzar hacia un estadio superior y establecer políticas públicas<sup>48</sup> que expresen claramente la utilización del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación como principales puntos de apoyo. El modelo se sitúa en una perspectiva diferente, pues se trata de un proceso que se enriquece a partir de las mismas acciones implementadas, y en función de los procesos de cooperación e interacción entre

---

<sup>47</sup> Los elementos innovación tecnológica y conocimiento están íntimamente relacionados, donde el conocimiento constituye entradas y salidas del proceso de innovación tecnológica. Sin embargo, estos elementos no se relacionan por sí solos, depende del contexto, la actuación de las personas que en este contexto deciden y de las políticas establecidas por los mismos para conseguir los efectos deseados

<sup>48</sup> Políticas orientadas a la utilización del conocimiento, a fortalecer la educación superior como institución de conocimiento y a conectar sus capacidades con el sector productivo y otras instituciones sociales, movilizar las voluntades del ámbito académico y científico, generar inclusión social, justicia, equidad y no sólo avances productivos y competitividad, evitar que las agendas de formación e investigación que se construyan ignoren los problemas locales, vigilar el sistema de educación continua y de postgrado para que sea conducido con un enfoque de pertinencia social y evaluar el proceso de gestión que permita velar por el cumplimiento de los objetivos y mejora de la gestión



**Figura 5.** Modelo conceptual para el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación. Fuente: Elaboración propia

los actores que participan, donde cada territorio va generando y construyendo su propia trayectoria.

Todo el modelo se constituye en una suerte de estructura de aprendizaje permanente que dirige el cambio y convierte al municipio en un "territorio"<sup>49</sup> que aprende", donde resulta trascendental la coherencia en la participación de los actores, pues la GC y la GTI presuponen hoy día colaboración, estimular alianzas y formar redes, en un esfuerzo coordinado de los múltiples actores que cobran vida en el contexto local para poder alcanzar de forma adecuada y eficaz los objetivos propuestos.

## **2.5 Procesos de la gestión del conocimiento en el modelo**

A partir de los presupuestos teóricos analizados en el Capítulo I, se declara acorde con el modelo los procesos de GC que se relacionan a continuación:

### **a) Planificación**

Se coincide con Dájer Socarrás (2006) que este proceso comprende el despliegue de los objetivos estratégicos en operativos para cada uno de los procesos de trabajo. Debido al hecho de que la GC forma parte integral de la gestión por procesos, la planificación del mismo para cada proceso se realizará en el marco de cada uno de ellos, para lo cual responde además a las necesidades de aprendizaje de las personas en el territorio.

En este proceso es esencial el protagonismo de los gobiernos locales al establecer políticas públicas orientadas a la utilización del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación como uno de sus principales puntos de apoyo del DL, fortalecer el papel de la educación superior y conectar sus capacidades con el sector productivo y otras instituciones sociales, movilizar las voluntades del ámbito académico y científico y evitar que las agendas de formación e investigación que se construyan ignoren los problemas locales (Bofill Vega, 2009/a/).

### **b) Captura<sup>50</sup>**

Este proceso está enfocado hacia la obtención de conocimiento, para lo cual se recomiendan las alianzas estratégicas. La colaboración entre individuos y organizaciones provoca la aparición de diferentes modos de pensar, herramientas, técnicas y experiencias que pueden utilizarse para la creación, así como su mejora y difusión. Se asume así, que

---

<sup>49</sup> A efectos del modelo que se desarrolla y aplica en esta investigación, el término territorio se utiliza indistintamente por la autora para referirse al espacio local dentro de la demarcación de un municipio

<sup>50</sup> Muchos términos se utilizan para describir este proceso: adquirir, buscar, generar, crear captar, recopilar, entre otros

la interacción entre individuos promueve el aprendizaje siendo la base también para la socialización del conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Este proceso alcanza su máxima expresión en el modelo si se logra la participación popular, que permita, por una parte, aprovechar toda la sabiduría popular y el conocimiento tácito disponible en las localidades de manera que se pueda localizar, capturar y explicitar, y por otra, contribuya al fomento de una cultura de innovación en la localidad, se incentive la creatividad de los pobladores, la búsqueda de alternativas de solución a las problemáticas, y la identificación de las tecnologías, innovaciones y conocimientos más relevantes y apropiados para el contexto. En este proceso es importante considerar la vigilancia local con apoyo de las TIC, que permita brindar información relevante al municipio y la generación, adopción, mejora, difusión y socialización de los conocimientos estratégicos y relevantes para el contexto dado.

### ***c) Almacenamiento***

Tras la captura del conocimiento, este debe ser ordenado y archivado, ya sea en la mente del personal involucrado o en documentos. Para la integración del conocimiento generado es preciso que se clasifique y archive, lo que implica la necesidad de identificar los campos temáticos, organizar y estructurarlo. En este proceso debe considerarse facilitar el acceso a las personas encargadas de clasificar y distribuirlo hacia las áreas. La combinación e integración de este reduce la redundancia a niveles adecuados y mejora la eficiencia al eliminar el exceso de información.

La distribución del mismo entre los trabajadores en una organización, o entre organizaciones, implica la estructuración y localización del conocimiento necesario para lograr eficiencia y efectividad en su gestión. Este proceso puede facilitarse mediante las redes que se producen e interactúan dentro del complejo de actores. De igual forma, los resultados de los foros de discusión y sistematización y/o documentación de experiencias deben depositarse en un repositorio electrónico al acceso de todos.

### ***d) Transferencia***

La transferencia del conocimiento significa divulgar y hacer accesible los conocimientos individuales y colectivos. Este proceso posibilita que el conocimiento tácito se pueda estructurar, desarrollar y acelerar, además permite el trabajo en equipo y redes de cooperación, así como la aplicación de técnicas para la solución de problemas. Las reuniones, talleres y seminarios constituyen fuentes para incentivar la comunicación en

este proceso al permitir divulgar y hacer accesible los conocimientos, así como la generalización de resultados, tecnologías e innovaciones.

El CUM, como institución del conocimiento en el contexto local, puede viabilizar el proceso de transferencia y fortalecer las interrelaciones con centros docentes y de investigación como soporte del proceso; y debe conocer las necesidades de superación de las organizaciones enclavadas en el territorio para contribuir de manera más efectiva al éxito de la generación, adopción, mejora y difusión de conocimientos, para lo cual debe corresponderse con los resultados del sistema de vigilancia local que permita la transferencia del conocimiento (Boffill Vega ,2007).

#### **e) Utilización**

El grado de utilización del conocimiento<sup>51</sup> depende del desarrollo y transferencia del mismo y de si las condiciones del entorno son favorables o también constituyen un obstáculo. Las características de los procesos asociados con la utilización del conocimiento comprenden su recuperación, aplicación, las aportaciones y el compartirlo. Las TIC son de fundamental importancia, por las posibilidades que ofrecen diferentes herramientas como portales corporativos, base de datos, correo electrónico, sistemas de información y la búsqueda en Internet, entre otros (Boffill Vega et. al., 2008).

Utilizar el conocimiento comprende aquellos procesos que se orientan hacia la aplicación<sup>52</sup> real del mismo. En un territorio debe considerarse la utilización efectiva del capital humano, para lo cual previamente se debe realizar un balance de los recursos laborales disponibles y un inventario de la fuerza calificada que nos permita localizar el conocimiento y valorar si se está aprovechando realmente el mismo.

#### **f) Evaluación**

Un elemento esencial para la mejora de los resultados de la GC es poder contar con una información sólida que retroalimente las acciones y permita la revisión del proceso. La labor en esta etapa consiste en evaluar hasta que punto se alcanzaron los objetivos planteados a partir del establecimiento de indicadores.

---

<sup>51</sup> Dájer Socarrás (2006) resume, dentro de los factores de éxito para la utilización del conocimiento a la cultura organizacional, la estructura, la estrategia, la motivación del personal, la orientación de los conocimientos explícitos a las necesidades del personal y la infraestructura de los medios informáticos

<sup>52</sup> La aplicación efectiva parece considerarse principalmente como una actividad opuesta a la componente explícita del conocimiento. Por ejemplo, Nonaka y Takeuchi (1995) consideran la habilidad de una organización para crear conocimiento, pero parecen asumir que una vez que se crea se utilizará eficazmente

## **2.6 Modelo general. Premisas, principios, características y valores en los que se sustenta**

El modelo general (ver figura 6), como un marco organizativo del conjunto de procedimientos y recomendaciones específicas desarrolladas a partir de las funciones de la GTI definidas por Morin (1985) y Morin & Seurat (1989), pero aplicadas en la AP, que constituyen su estructura metodológica, se consideran los principales **aportes científicos metodológicos novedosos** de esta Tesis Doctoral. En la elaboración del mismo, contribuyen los modelos de GTI propuestos por Brito Viñas (2000) y Suárez Hernández (2003), así como la propuesta de modelo conceptual desarrollado en el epígrafe anterior, el cual se considera pertinente y apropiado para favorecer el DL basado en el conocimiento y la innovación en Cuba. . Asimismo, su **objetivo general** consiste en apoyar el proceso de toma de decisiones de los gobiernos en los municipios cubanos, para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación.

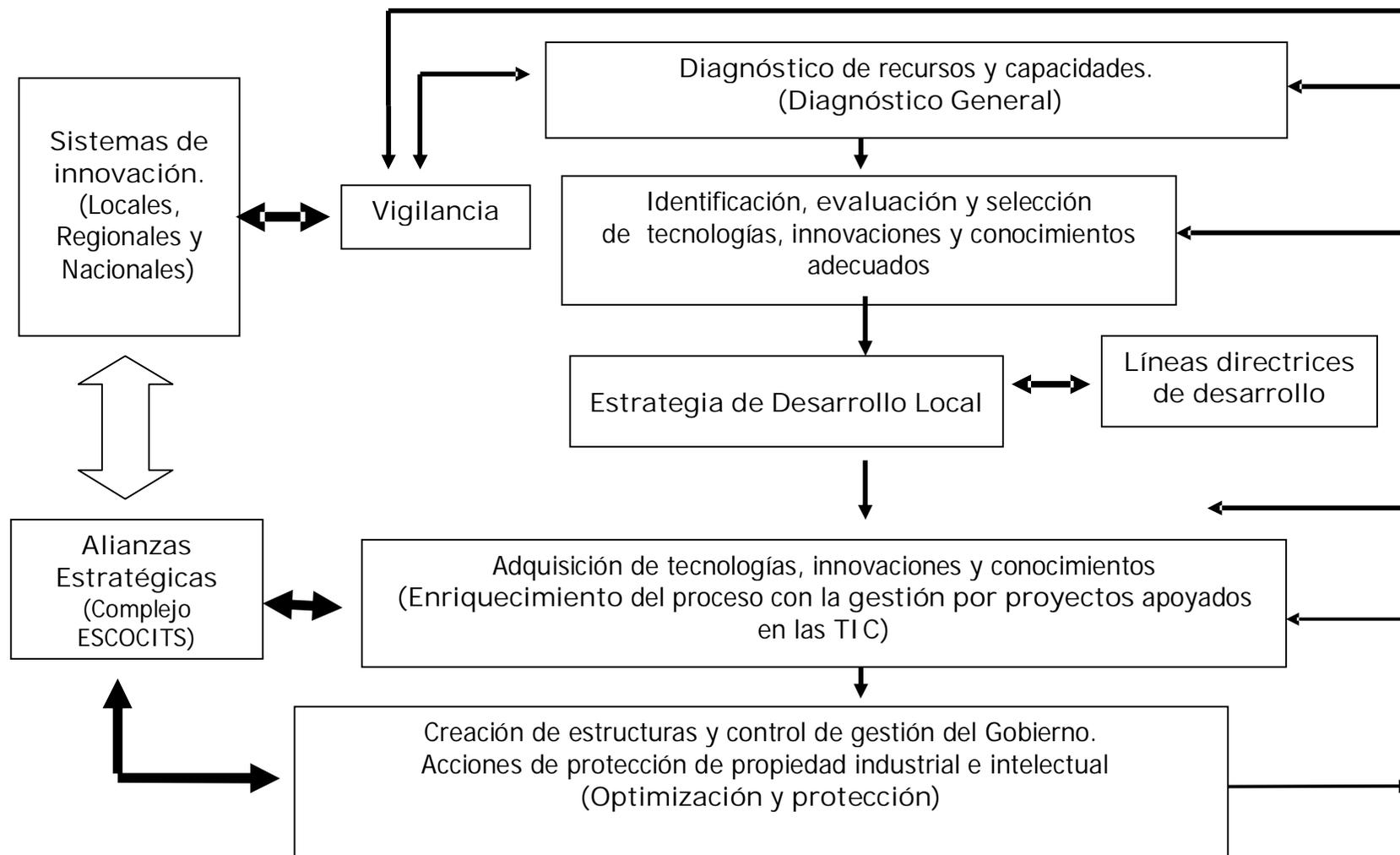
Las **premisas** sobre las que se sustenta el modelo general propuesto son las siguientes:

1. Su concepción descansa en las notables capacidades y reservas de conocimiento y capital humano que ha creado la obra de la Revolución cubana.
2. El CAM y las organizaciones del municipio deben estar comprometidas con los resultados que genere el modelo, para lo cual es clave el compromiso y el liderazgo de su Alta Dirección.
3. El Modelo constituye un instrumentario metodológico; considerándose mucho más adecuado para municipios con un nivel de coordinación entre los actores locales, pues el éxito de su aplicación dependerá de la estrategia de los actores que en ella deciden.

Dicho modelo general tiene que cumplir con los **principios** siguientes:

### **1. Liderazgo del gobierno en la conducción del proceso**

El Gobierno tiene una insustituible función de facilitador y supervisor, identificando permanentemente las oportunidades y amenazas del entorno; de igual manera, garantiza la máxima articulación entre actores y acciones aparentemente distantes, así como la coherencia de la estrategia local con las líneas directrices del municipio y la estrategia general de la provincia y del país.



**Figura 6.** Modelo general para contribuir al Desarrollo Local basado en el conocimiento y la Innovación.  
Fuente: Elaboración propia.

## **2. Carácter participativo y trabajo en equipo**

La implicación de todos los trabajadores, sus cuadros y la sociedad, en general, es una garantía de éxito en el proceso de gestión en el nivel local. Resulta necesaria la implicación de todos para resolver los problemas de la localidad y avanzar hacia el desarrollo, integrándose grupos de trabajo, donde sean considerados las opiniones, sugerencias, conocimientos y aportes individuales y/o colectivos.

## **3. La gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación vinculada al DL**

Encontrar una relación entre los problemas sociales y las estrategias que puedan resolverlos, apoyándose en el conocimiento, la tecnología y la innovación, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de las personas como factores clave de ese proceso de gestión.

## **4. El equilibrio centralización/ descentralización**

Una sociedad en busca del desarrollo basado en el conocimiento y la innovación presupone una gestión descentralizada, que sea capaz tanto de coexistir ventajosamente con el cambio constante de tecnologías, de innovar, de captar parte de los beneficios de su propia innovación, como de utilizarlos para reforzar la innovación misma. No obstante, la propia descentralización también tiene sus riesgos, un principio del modelo es buscar el equilibrio en el contexto local para construir un modelo lo suficiente dinámico y flexible en el marco de un sistema de propiedad estatal que no se le contraponen; por el contrario, debidamente coordinadas las acciones, lo favorece.

## **5. Sistema de trabajo en redes de cooperación**

Para el logro de los resultados esperados es necesario fortalecer el entramado de redes entre los diversos actores que faciliten la construcción de conectividad entre puntos de generación y utilización del conocimiento para catalizar su circulación y uso.

### **Valores en los que se sustenta el modelo general:**

ü **Proyecto nacional:** El Modelo descansa en el proyecto socialista de la Revolución cubana y en la reserva de conocimientos, capital humano y conciencia social del pueblo cubano.

ü **Políticas públicas:** La dimensión política es la que realmente puede marcar el rumbo y los fines, mientras que la gestión proporciona los medios que ayudan a alcanzarlos. El gobierno local puede fomentar políticas de innovación y de conocimiento que permitan avanzar hacia un desarrollo que conjugue el crecimiento económico y la equidad social.

Û **Social:** Enfatiza el nuevo rol que adquieren los sectores llamados “sociales” como catalizadores del crecimiento económico al crear necesidades de desarrollo y conexiones con otros sectores productivos.

Û **Articulación nacional/ municipal:** El Modelo considera al municipio como el nudo básico de articulación e integración entre el desarrollo sectorial o ramal y las especificidades de cada localidad en sus vínculos recíprocos, horizontales y verticales, siempre que actúen de manera articulada con los objetivos del desarrollo nacional.

Las **características** fundamentales del modelo general y los procedimientos propuestos en esta investigación son las siguientes:

1. **Pertinencia:** Dada la posibilidad que tienen los procedimientos de adecuarse a las situaciones que pueden presentar los gobiernos locales en un momento dado.
2. **Flexibilidad:** Los procedimientos pueden ser aplicados total o parcialmente, según las condiciones concretas de cada municipio.
3. **Calidad de los resultados:** En el sentido de que los resultados que se obtienen satisfacen las expectativas de los procedimientos.
4. **Coherencia:** Cualidad de los procedimientos de ser coherentes con la lógica natural de ejecución de los procesos de trabajo, en la aplicación total o parcial para la solución de problemas con este estudio.
5. **Contextualización:** Adecuado al lugar y a las personas concretas.
6. **Creativo e innovador:** Ha de crear un ambiente participativo que propicie el desarrollo de la iniciativa e impulse la búsqueda de soluciones a los problemas.
7. **Interactivo:** La interacción de sus elementos que se presentan como un sistema complejo en el que las influencias ocurren en todos los sentidos, conectados entre sí. Además, integra las funciones de la GTI cuyo contenido se presenta en los procedimientos y recomendaciones.

Los elementos de este Modelo, que se presentan como un sistema complejo, son interactivos e interconectados, donde las influencias ocurren en todos los sentidos. El modelo general propuesto integra seis funciones apropiadas para el proceso de gestión de gobierno en los municipios cubanos. La primera función está dirigida a **Diagnosticar** los recursos y capacidades de innovación tecnológica clave en el municipio, que unido a la identificación de las potencialidades y debilidades del territorio permita la elaboración del **Diagnóstico General**, y está en permanente interacción con la segunda, asociada a la

**Vigilancia** del entorno, para identificar el desfase que pudiera tener el municipio e identificar los potenciales aliados para establecer alianzas estratégicas.

A partir de la información obtenida en estas funciones, se **Evalúa** y valora la capacidad innovadora del municipio, con el objetivo de formular una estrategia de DL. Posteriormente, para **Enriquecer** dicha estrategia es necesario generar proyectos de innovación, adoptar y/o mejorar tecnologías, conocimientos y productos que complementen la misma con apoyo en las TIC y permitan **Optimizar**<sup>53</sup> la utilización de los recursos (materiales, financieros, informativos y tecnológicos) y capacidades, mediante una estructura organizativa para garantizar el éxito de la estrategia de DL que prioriza la GTI; por otra parte, para el control del proceso de gestión se utilizan indicadores. Finalmente, se concibe como política la **Protección** de las innovaciones y productos del municipio, para lo cual se explicitan un grupo de recomendaciones. Esta integración de funciones lo diferencia de las conceptualizaciones estudiadas en la construcción del Marco Teórico-Referencial de esta investigación.

Todo el modelo de gestión se constituye en una estructura de aprendizaje permanente, pero en el modelo no se describe un procedimiento estándar para los procesos de GC, sino que están presentes en cada uno de los procedimientos específicos asociados a las anteriores funciones que conforman el modelo, como parte general de un todo.

Las entradas (inputs) del Modelo consisten en la base informativa necesaria para la aplicación del mismo y sus procedimientos, mientras que en las salidas (outputs) se considera la información oportuna de apoyo a las decisiones sobre los recursos y capacidades tecnológicas y de innovación, así como los cambios en el Sistema de Innovación, proveniente de las funciones **Diagnosticar** y **Vigilar**, así como la estrategia de DL, que surge de la función **Evaluar**. Asimismo, los **procedimientos y recomendaciones específicas** se derivan de las necesidades de carácter metodológico de este modelo general, sobre la base de la secuencia lógica de las funciones internas de la GTI.

## **2.7 Procedimiento específico para desarrollar la función Diagnosticar**

Para realizar el Diagnóstico General del territorio, se desarrolló un procedimiento específico, el cual comprende los pasos siguientes:

---

<sup>53</sup> Se mantiene el término "Optimizar" ofrecido por Morin (1985) pero no considerándolo en su acepción utilizada en la Ingeniería Industrial como búsqueda de soluciones óptimas mediante métodos matemáticos, sino asociada al diseño de estructuras organizativas para favorecer las restantes funciones de la gestión de los recursos y capacidades tecnológicas

## **1. Caracterización socio-económica del municipio objeto de estudio**

Para caracterizar el municipio, se aplican diferentes técnicas, tales como la observación directa, entrevistas, el estudio documental y sesiones de trabajo con el CAM y el Consejo Técnico Asesor. A su vez, se desarrolla un proceso específico a través de la revisión de documentos y entrevistas donde se obtenga información relativa a la ubicación geográfica, las características medioambientales, la extensión territorial, las empresas y establecimientos con que cuenta el municipio, la actualización de las tecnologías y equipamientos, así como el nivel de subordinación, la disponibilidad de recursos laborales y la ocupación por sectores de propiedad, las características de la población, las producciones que se realizan, los servicios que se prestan y los resultados productivos y económicos.

## **2. Inventario de las tecnologías disponibles, en el entorno nacional e internacional, que sean relevantes y pertinentes para el municipio**

Este inventario (Paso 2) se realiza a partir de información obtenida de la función **Vigilar**, así como mediante entrevistas con la Alta Dirección del municipio, lo cual permite elaborar un listado de las tecnologías existentes en el entorno y pertinentes para el municipio que son conocidas por sus cuadros y especialistas.

## **3. Inventario de las tecnologías y conocimientos más relevantes utilizados por el municipio**

Este inventario interno (Paso 3) está dirigido a identificar las tecnologías, resultados e innovaciones que se aplican y dominan en el municipio, o sea, su patrimonio tecnológico<sup>54</sup>. Se realiza a partir de entrevistas con el Coordinador de la oficina de DL (CODES) y el Consejo Técnico Asesor, la observación de las tecnologías que son explotadas en el municipio y los resultados del cuestionario aplicado a 52 cuadros del municipio para determinar el comportamiento innovador (ver Anexo 9) que permite como resultado final la elaboración de un listado de las tecnologías dominadas por el municipio.

## **4. Determinación de los puntos fuertes y débiles del diagnóstico interno y externo**

Como resumen del procedimiento, se identifican los factores internos (fortalezas y debilidades) y los externos (oportunidades y amenazas) que favorecen y obstaculizan el desarrollo del municipio, para lo cual se construye la matriz DAFO. El resultado constituye punto de partida para determinar la estrategia a implementar.

---

<sup>54</sup> En el marco de esta Tesis, se define como los conocimientos, innovaciones, tecnologías, experiencias, marcas y patentes, así como los procesos organizativos y de gestión vinculados con la innovación y los recursos tecnológicos que posee un municipio

El diagnóstico constituye una evaluación del municipio y de su contexto (general y específico) y, por lo tanto, se requiere su actualización periódica para revelar la brecha entre la situación actual y los propósitos plasmados en la estrategia de DL.

## **2.8 Procedimiento específico para desarrollar la función Vigilar**

Para los municipios cubanos es clave conocer las nuevas tecnologías, conocimientos, productos y servicios que surgen en el entorno y que les son pertinentes, ya que pueden constituir excelentes oportunidades de desarrollo. Es por ello que resulta necesaria la vigilancia local<sup>55</sup>, cuya misión, no definida en el marco del DL hasta esta investigación, es brindar información sobre la aparición y evolución de nuevas tecnologías, conocimientos, ofertas de superación y productos en el entorno, relevantes para el municipio. En tal sentido, debe considerarse como un sistema organizado de observación y análisis, asociado a una transmisión de información útil a los decisores.

Ello implica una cultura que posibilita al Municipio evitar una gestión exclusivamente reactiva, por lo que no debe reducirse a rastrear novedades y resultados tecnológicos, sino que implica situarlas en su contexto y analizar la posibilidad de su adopción. Para diseñar un sistema de vigilancia<sup>56</sup> apropiado para los municipios cubanos se debe, en primer lugar, identificar las áreas en que se necesita estar informando: metodologías, tecnologías de gestión nacional e internacional, oportunidades de superación en Cuba, las tendencias de la ciencia y la tecnología para la agricultura y la industria local; y en segundo lugar, identificar sus fuentes de información, para los cuales se considera pertinente: la suscripción a revistas científicas, la adquisición de publicaciones no periódicas, servicios informativos de alerta tecnológica, visitas a centros de investigación y universidades, a otros municipios, entre otros.

Al respecto, la autora considera que el objetivo de la vigilancia local debe ser **la obtención permanente de información sobre tecnologías, conocimientos y productos disponibles, nacional e internacionalmente, que sean relevantes para el municipio y que permitan la asimilación de conocimientos y tecnologías.**

---

<sup>55</sup> Esta función, normalmente, se refiere a vigilar el mercado, la competencia, las normas comerciales, el desarrollo de la tecnología y las políticas, pero en Cuba, en el contexto de la administración pública local, el énfasis es la vigilancia tecnológica y del conocimiento, conocer cuáles son las tecnologías blandas y duras que existen con posibilidades de aplicar en el municipio, entre otros aspectos

<sup>56</sup> Un sistema de vigilancia local debe responder a las seis preguntas básicas formuladas por Palop & Vicente (1994): ¿Cuál es el objetivo de la vigilancia?; ¿Qué información hay que buscar?; ¿Dónde localizarla?; ¿De qué forma comunicarla?; ¿A quién dirigirla? y ¿Qué medios se destinarán para ello?

Asimismo, en el caso de la investigación que se resume en esta Tesis Doctoral, resulta pertinente hacer referencia a la necesidad de considerar dos etapas de desarrollo de la función Vigilar en los municipios cubanos a saber: 1) la creación de un sistema de vigilancia local, y 2) la creación de un sistema de inteligencia local, como un desarrollo de la anterior etapa en los Municipios con condiciones para ello.

Este sistema de vigilancia y su posterior transición a un sistema de inteligencia local permite, en resumen, cumplir dos objetivos: 1), enviar señales de aviso que permitan al municipio identificar con anticipación innovaciones de interés, tendencias tecnológicas y ofertas de superación y 2), servir de soporte para las decisiones, al brindar información relevante y oportuna constituyéndose en un elemento clave de la GTI, al convertirse la información tecnológica en un recurso para el Municipio.

La ejecución de esta función en un municipio no exige de un numeroso equipo de analistas, pues es un error centralizarla en un área especializada (Escorsa Castell & Valls Pasola, 1997; Suárez Hernández, 2003), sino que es preferible descentralizarla en los **vigilantes clave** del municipio, conformado por organizaciones profesionales, profesores del CUM y miembros del grupo de DL; no obstante, para lograrlo se necesita de cierta organización; su coordinación y motivación para estos casos debe estar entre las funciones del CODES. Otra opción puede ser compartir con otros municipios los costos y beneficios de esta función o subcontratarla a entidades especializadas (por ejemplo, BIOMUNDI, en Cuba)<sup>57</sup>.

El desarrollo de un sistema de vigilancia local debe seguir un procedimiento específico, el cual abarca seis fases que se retroalimentan mutuamente, ver figura 7.

### **1. Planificación de actividades**

En esta fase se identifican las áreas de vigilancia local que son críticas para el éxito a largo plazo.

### **2. Captura de la información**

En la captura de información es imprescindible involucrar tanto a cuadros como especialistas del Gobierno y de las empresas, y se realiza mediante acciones, tales como la visita a otros municipios, la consulta de literatura científico-técnica y comercial, la participación en reuniones, congresos científicos, ferias comerciales y acciones de

---

<sup>57</sup> Una alternativa apropiada podría ser la utilización de Centros de Educación Superior y Entidades de Ciencia e Innovación Tecnológica como proveedores de servicios de alerta tecnológica, publicaciones, conocimiento experto y otras informaciones

superación, el trabajo con centros de investigación y universidades, información suministrada por consultores externos, así como estudios de benchmarking, sin descartar otras posibles vías. Una vía apropiada es la utilización de Internet para aquellos municipios que posean infraestructura tecnológica que lo permita. No obstante, como alternativa se recomienda el uso de los Joven Club de Computación, los laboratorios de computación del CUM y de las escuelas del sistema de educación que poseen condiciones técnicas y personal preparado para ello.

### **3. Análisis de la información**

El análisis de la información es la fase más compleja y difícil, su objetivo es procesarla para convertirla en información útil en la toma de decisiones y valorar sus implicaciones para el municipio. Para ello, se considera apropiado la constitución de un equipo ad hoc para este propósito, compuesto por integrantes de la oficina de DL y el Grupo Gestor de DL -nuevas figuras organizativas<sup>58</sup>- que se proponen (ver función **Optimizar**) como apropiada para los municipios cubanos.

### **4. Disseminación de la información**

Esta fase busca disseminar la información procesada al CAM, a los cuadros y especialistas de las empresas principales y a todo el personal que esté vinculado con la generación, adopción, mejora, difusión y socialización de tecnologías, conocimientos e innovaciones en el Municipio mediante diversas formas no excluyentes en función de los recursos existentes (por ejemplo, informes, presentaciones formales, murales, así como por vía telefónica, E-mail, en la Intranet del municipio, si los poseen) utilizando un sistema de retroalimentación para lograr mejoras. Igualmente, en esta fase se debe concebir un repositorio de conocimiento para dar apoyo al proceso de GC, apoyado en las TIC.

### **5. Utilización de resultados**

Una vez que la información ha sido analizada y disseminada entre los decisores, debe ser utilizada preferentemente para acciones concretas, aunque su almacenamiento en soporte electrónico o impreso con vistas a incrementar el volumen de conocimientos del Municipio para ser utilizada en futuras acciones, no debe ser considerada una práctica negativa.

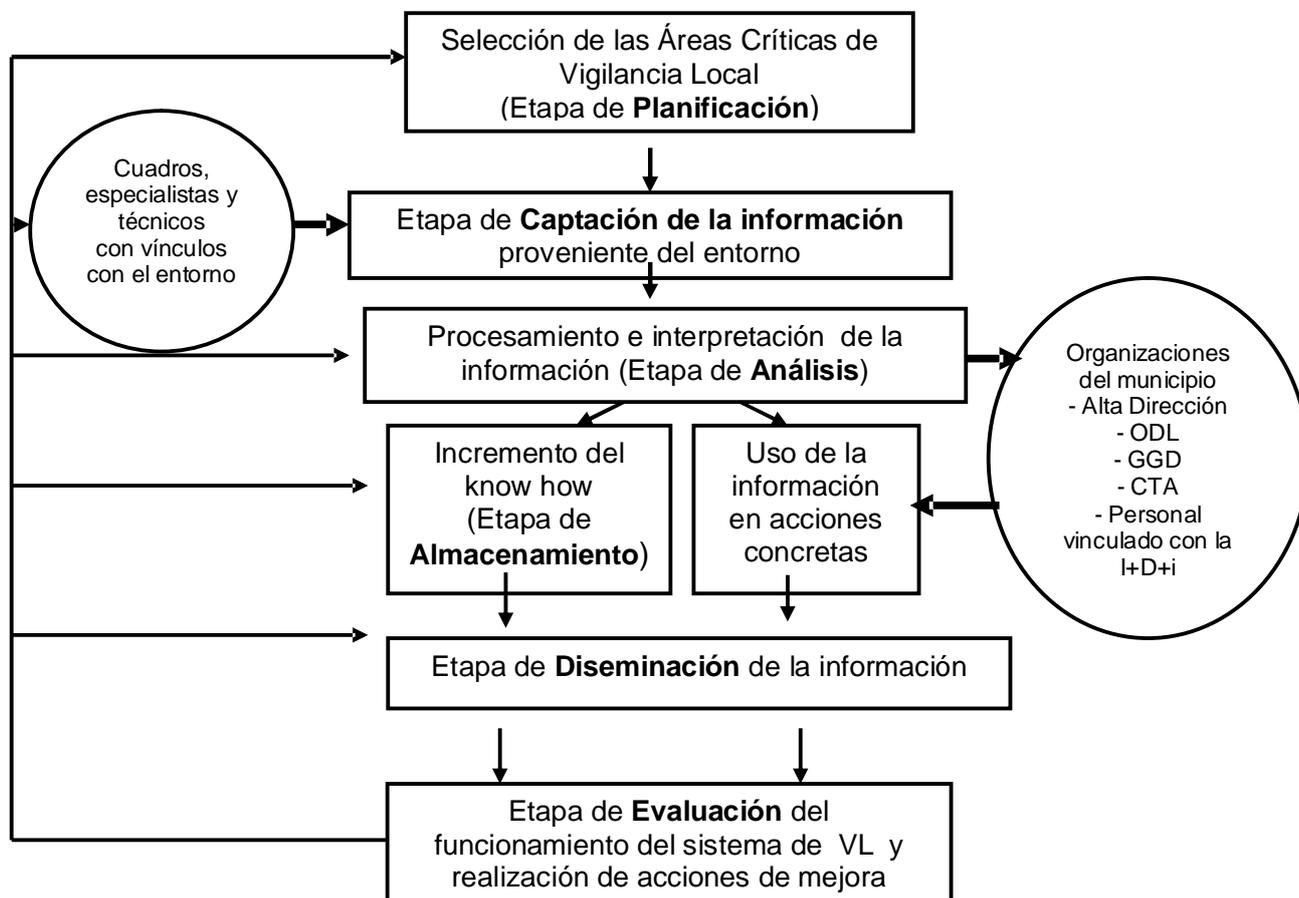
### **6. Evaluación del funcionamiento del sistema**

Por último, el sistema de vigilancia local debe ser evaluado periódicamente para

---

<sup>58</sup> Son una suerte de brooker tecnológicos, en términos empleados por Hidalgo Nuchera (2000)

conocer si cumple sus objetivos y a su vez, produce flujos de retroalimentación de la información para realizar acciones de mejoras en el funcionamiento del sistema.



**Figura 7.** Sistema de vigilancia local apropiado para los municipios cubanos. Fuente: Elaboración propia, a partir de Suárez Hernández (2003).

## 2.9 Procedimiento específico para desarrollar la función Evaluar

Una vez realizado el diagnóstico del municipio y establecida la vigilancia local es necesario evaluar la capacidad de aprendizaje y las tecnologías, conocimientos e innovaciones que se dominan en el municipio, formular la estrategia de DL y diseñar el Plan de Desarrollo Tecnológico, lo cual forma parte del contenido de la función **Evaluar** en los municipios cubanos.

El desarrollo de este procedimiento debe realizarse en dos etapas para simplificar el proceso. Una primera etapa relacionada con la evaluación del comportamiento innovador y la intensidad innovadora del municipio, mientras que la segunda se concentra en la formulación de la estrategia de DL y el diseño del Plan de Desarrollo Tecnológico.

## Primera etapa

La **evaluación del comportamiento innovador** se realiza a partir de una taxonomía<sup>59</sup> y un cuestionario<sup>60</sup> diseñados con este propósito en el marco de esta investigación (ver Anexos 8 y 9), que se aplicó a cuadros de empresas y establecimientos, considerando el Manual de Oslo (OECD, 2005) y las experiencias de Benavides Velasco (1998); Buesa & Molero Zayas (1998) y Suárez Hernández (2003), combinado con entrevistas individuales y la revisión de documentos de la oficina de DL, informes de contenido tecnológico, estadísticas productivas y económicas.

El diseño de la taxonomía, que constituye uno de los aportes metodológicos de la investigación y contribuye también a su novedad, se basa en la valoración de 21 características que permiten clasificar a los municipios en cinco tipos de territorios de aplicación específica en Cuba, estos son: 1) **Estáticos**, 2) **Tradicionales**, 3) **Innovadores**, 4) **Innovadores difusores**, y 5) **Altamente Innovadores** (para su caracterización ver Anexo 10).

Para esta evaluación es necesario conocer en el municipio los aspectos siguientes:

1. La gestión de la innovación en el municipio asociado a sus procesos de producción y bienes de servicios, los problemas que presentan, así como una apreciación de la capacidad innovadora actual. Para ello, se definen en marco de esta investigación tres **estadios** para un municipio, estos son:

ü **Avanzado**, cuando el municipio posee un nivel de generación, adopción, difusión y mejora de tecnologías e innovaciones superior a la mayoría de los municipios del país con gran interrelación del Complejo Educación Superior- Conocimiento- Ciencia- Tecnología- Innovación- Sociedad (en lo adelante ESCOCITS) (ver función **Optimizar**) y realiza establemente actividades de I+D+i. En este estadio se encuentran los municipios caracterizados como **innovadores-difusores** o **altamente innovadores**, según la taxonomía diseñada

ü **Normal**, cuando posee un nivel de adopción y mejora de tecnologías superior a los municipios considerados como atrasados pero no las difunde, niveles aceptables de interrelaciones con el complejo ESCOCITS y no realiza establemente actividades de

---

<sup>59</sup> El término "taxonomía" se utiliza para clasificar a los municipios según su comportamiento innovador

<sup>60</sup> Además, para evaluar la validez de este cuestionario se utilizó la prueba del coeficiente alfa de Cronbach, con el apoyo del *software* DYANE (Santesmases, 1997), dando como resultado que la consistencia interna de la escala fue adecuada.

I+D+i. En este estadio se encuentran los municipios que son caracterizados como **innovadores**

ü **Atrasado**, cuando posee un bajo nivel de adopción de tecnologías y poca o nula interrelación con el complejo ESCOCITS, así como no realiza actividades de I+D+i. En este estadio se encuentran los municipios que son caracterizados como **estáticos** o **tradicionales**

2. La capacidad de los cuadros de las empresas y/o del grupo de DL para elaborar y aplicar una estrategia de DL, así como gestionar tecnologías.
3. El conocimiento sobre las tendencias de las tecnologías relevantes para el municipio, así como la capacidad para identificar oportunidades tecnológicas y de innovación en el entorno y prever las que incidirán en el futuro.
4. Las competencias tecnológicas específicas que posee el municipio, así como el nivel de formación de las personas y el sistema de capacitación existente.
5. El grado de independencia tecnológica del municipio asociado a la generación, interna o en cooperación, de tecnologías e innovaciones, así como a la participación en proyectos y en programas científico-técnicos.
6. La forma empleada en la adopción de las tecnologías existentes, la que emplearán en las proyectadas y el origen de las tecnologías/ conocimientos que utilizan.
7. Los mecanismos para la adopción de tecnologías (licencias, asistencia técnica, know-how, compra de equipamiento, etc.) y los mecanismos internos para favorecer la adopción y difusión de conocimientos y tecnologías.
8. Las mejoras o cambios realizados o previstos en las tecnologías disponibles.
9. La incidencia de las tecnologías sobre el medio ambiente.
10. El aseguramiento informativo.
11. El desarrollo de nuevos productos y la creación de sus capacidades productivas.
12. Las fuentes de financiamiento para la innovación.
13. La existencia de sistemas de estimulación que favorezcan la capacidad de innovación y el aprovechamiento de las ideas de los trabajadores.
14. Los vínculos con el sector científico y otros municipios.
15. Principales resultados científico-tecnológicos introducidos en el municipio, premios y distinciones, publicaciones y trabajos en congresos, productos/procesos que han generado patentes y/o poseen marca registrada y asistencia a ferias comerciales.

Para determinar **la Intensidad Innovadora** en un municipio cubano, se parte de definir este término como **el nivel de ejecución de las actividades de innovación que existe en un Municipio**<sup>61</sup>. Para evaluarla en el Municipio, medida a través del indicador homónimo **IIMC**, se realizó una adecuación creativa de los métodos propuestos por Suárez Mella et al. (2001) y Suárez Hernández (2003) pero llevado a la gestión pública, consistente en la modificación de las variables, su valoración y sus pesos específicos ( $W_i$ ), así como su escala de puntuación ( $P_i$ ), debido a que fueron desarrolladas para empresas industriales y ganaderas respectivamente.

Para lograr la adecuación de las variables y los pesos específicos al nuevo contexto, se utilizó un método de expertos. Para fijar la cantidad de expertos consultados (7) se siguió el criterio expuesto al respecto por Nogueira Rivera (2002) los cuales se seleccionan entre los miembros del CAM. Una vez procesados los criterios de los expertos a través del coeficiente de concordancia de Kendall, se le otorgó un grado de importancia o peso específico ( $W_i$ ) a cada variable a partir de la utilización del Triángulo de Füller, así como una escala de puntuación, a partir de los criterios de un grupo evaluador del municipio.

Entre las variables a evaluar y gestionarse para que un Municipio tenga una alta IIMC, pueden ser incluidas la generación de innovaciones, patentes y registros, la superación del capital humano, la estrategia de desarrollo del municipio, el uso de sistemas de gestión de calidad, la capacidad de cambio tecnológico, la consistencia del complejo ESCOCITS y las sinergias que se establezcan, el nivel de vigilancia del entorno, la consideración de la protección medioambiental, la orientación del municipio y su capacidad financiera, los flujos informativos, la cultura innovadora y el papel del CAM en el proceso innovador y en el desarrollo de la creatividad, entre otras, integrándolas en el referido indicador IIMC en una escala de cinco (5) puntos. Su cálculo se realiza mediante la expresión (1).

$$IIMC = \frac{\sum (P_i W_i)}{5 \sum W_i} \cdot 100 \quad [\%] \quad (1)$$

donde: IIMC: Intensidad Innovadora del municipio cubano.

$P_i$ : Puntuación otorgada a la variable  $i$ ;  $P_i = 1(1)5$

$W_i$ : Peso específico de la variable  $i$ , según su grado de importancia;  $1 > W_i > 0$

La IIMC es un indicador integrador que refleja, lo lejos o cerca que está el municipio del denominado **municipio altamente innovador**, el cual, bajo la óptica de este método, es el

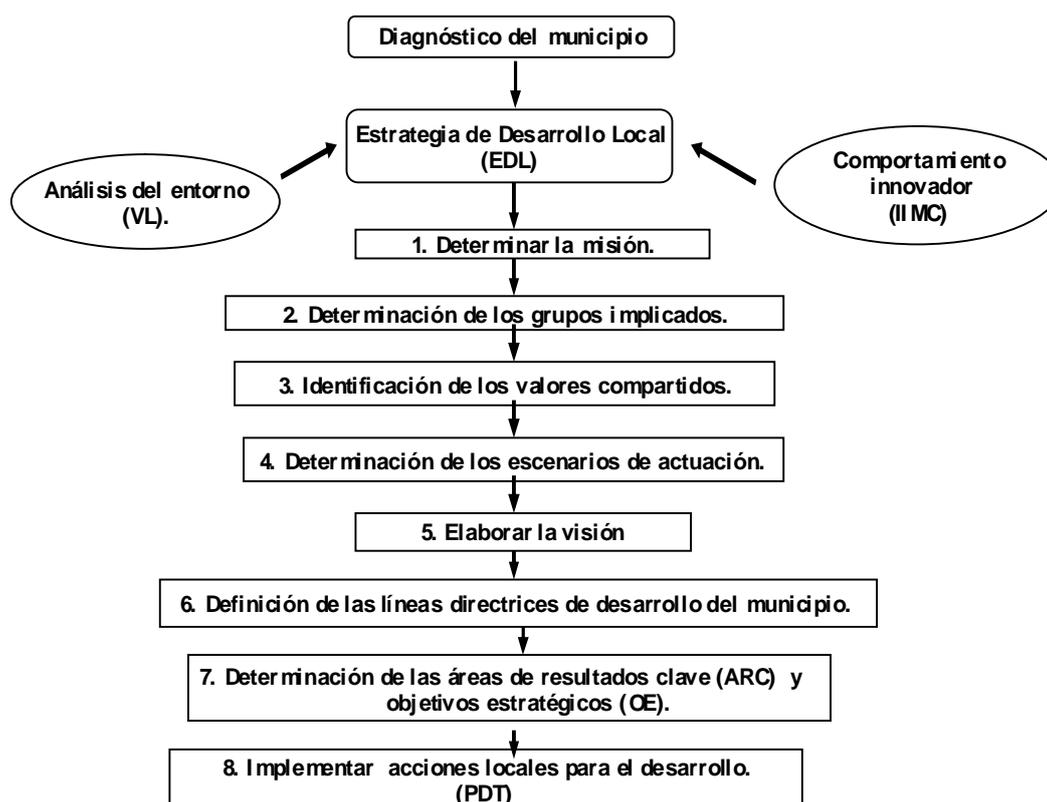
---

<sup>61</sup> Aunque se adoptó para un municipio, puede aplicarse en organizaciones, con sus correspondientes adecuaciones

que posee la puntuación máxima (5 puntos) en cada una de las variables; o sea, que su IIMC alcanza el valor 1,0 o el 100%. Una vez determinado este indicador, se seleccionan las variables menos valoradas sobre las cuales se incide mediante un proceso de mejora.

### Segunda etapa

Posteriormente, se procede a la segunda etapa donde se **formula e implementa la estrategia de DL**<sup>62</sup>, se definen los objetivos estratégicos para el desarrollo del municipio y se diseña el Plan de Desarrollo Tecnológico. Para la formulación de la estrategia se elabora un procedimiento específico (ver figura 8), que permita su implementación en el sistema de gobierno local, considerándose pertinente fuera del marco empresarial. En su formulación participa el CAM con los cuadros del municipio y el grupo de DL, para lo cual se desarrollan varias sesiones de trabajo en grupo. La ejecución de dicho procedimiento se concibe en el nivel estratégico de dirección y comprende los pasos siguientes:



**Figura 8.** Procedimiento para formular la Estrategia de Desarrollo Local del municipio.

Fuente: Elaboración propia

<sup>62</sup> La estrategia de Desarrollo Local puede ser entendida como un modelo de decisiones asociado a la administración pública en el contexto local que determina y revela sus objetivos, propósitos o metas, que define las principales políticas, planes y acciones para lograr los objetivos, de manera que con sus decisiones incidan en el desarrollo integral de un territorio, para contribuir a elevar el nivel de vida de la población y al aprovechamiento de las potencialidades locales al servicio de la sociedad

## **1. Determinación de la misión**

La misión en una estrategia de DL debe responder a preguntas tales como: ¿cuál es nuestro sector de actividad?, ¿para qué existimos?, ¿quiénes son nuestros clientes? y ¿qué necesidades hemos de satisfacer? Constituye el elemento desencadenante del trabajo de planeación y organización que permite que el municipio funcione como un sistema, donde cada uno de los sectores, entidades y/o subsistemas identifique el rol que le corresponde. Es el punto hacia el cual debe producirse la convergencia de todos los procesos y la base de la planeación al ser el objetivo común. La posibilidad de lograr integración, en gran medida, se logra cuando hay un fin común y, sobre todo, cuando en cada subsistema se comprende que su razón de ser es lograr precisamente esa misión común (Portuondo Vélez, 1998).

## **2. Determinación de los grupos implicados**

Para la formulación de la estrategia de DL es necesaria la identificación de los grupos de personas e instituciones que están directamente conectados con el cumplimiento de la misión y que con sus acciones pueden contribuir u obstaculizar la misma. Pueden formar parte de estos grupos, las empresas fundamentales del municipio, las organizaciones de profesionales, los grupos creados al efecto, y las personas que, por el nivel de conocimiento o sector donde se desempeñan, se consideran “clave” en el municipio.

## **3. Identificación de los valores compartidos**

Los valores compartidos son el conjunto de preceptos, normas y patrones políticos, morales y sociales que guían las conductas de las personas; constituyen una plataforma para la unidad del colectivo. Este paso es esencial, pues constituye la base de la cultura organizacional existente y sostiene el proceso de toma de decisiones y el sustento ético de las actuaciones (Columbié Santana, 2007).

## **4. Determinación de los escenarios de actuación**

Constituyen la descripción de los posibles marcos de actuación del municipio en un horizonte dado y que ejercen influencia en su desarrollo. Se deben tener en cuenta tres escenarios: uno positivo donde se pudiera aprovechar las oportunidades y desarrollar las fortalezas que permitan el avance del municipio, uno intermedio que es el más probable por donde este puede transitar, donde puedan ser atenuadas las amenazas y uno negativo que conciba al municipio más debilitado, sin posibilidades de aprovechar las oportunidades.

## **5. Elaboración de la visión**

Elaborar la visión exige del grupo creatividad e imaginación realista, redactándose en presente y pensando en futuro -en forma de párrafo-. Con la visión es que se logra definir lo que debe ser el municipio con el estado deseado mínimo indispensable que se proponga y se debe lograr la máxima concentración entre la visión y la misión. Debe ser comprensible, movilizadora y creíble y puede ser precedida de una reflexión sobre razones para el cambio. A partir de definirse la visión, es necesario regresar a la misión y comprobar si el municipio que se desea tener es compatible con la misión definida; de lo contrario, se debe ajustar la visión aún más.

## **6. Definición de las líneas directrices de desarrollo del municipio**

La definición de las líneas directrices de desarrollo del municipio posee la novedad de no haber sido identificada en la concepción de un procedimiento para la estrategia de DL en un municipio cubano -en la literatura consultada-. Estas líneas constituyen las direcciones transversales que conducen al municipio para alcanzar sus objetivos y una vez definidas se aprueban por el CAM.

## **7. Determinación de las áreas de resultados clave (ARC) y los objetivos estratégicos**

Las ARC proporcionan la base para identificar los aspectos esenciales a analizar antes de establecer los objetivos estratégicos y los logros en las mismas son esenciales para que el municipio ejecute con éxito su misión. Los objetivos estratégicos representan crecimiento y desarrollo, e implican una proyección local que conlleva cambios cuantitativos y cualitativos. Se encuentran en el nivel táctico y constituyen en la práctica la aplicación de la DPO. Se trazan a mediano plazo y cada objetivo se desglosa en objetivos específicos.

## **8. Implementación de acciones locales para el desarrollo**

Determinados los objetivos estratégicos se implementan acciones locales que garanticen el éxito de la estrategia. Se considera por la autora que estas acciones deben ser instrumentadas por tres grupos de trabajo: 1) **organismos de gestión local:** CAM, direcciones de OACE, CUM, entidades de ciencia e innovación tecnológica y organizaciones políticas y de masas; 2) **Consejos Populares** y sus líderes comunitarios; y 3) **organizaciones de producción y prestación de servicios.**

Estos objetivos estratégicos consideran la capacidad de I+D+i, por lo que se debe diseñar e implementar un Plan de Desarrollo Tecnológico para concretar la estrategia a

mediano plazo. Dicho plan<sup>63</sup> -con revisión anual- es presentado en un documento formal que constituye el “puente” entre el nivel estratégico y el operativo e incluye, los **proyectos de innovación tecnológica** que soportan la estrategia, los mecanismos de control que aseguren la consecución de la misma y su retroalimentación. Su formato debe contener las acciones locales que especifique las organizaciones del municipio donde se ejecutarán y los responsables, período de tiempo en el cual se ejecutarán, entidades ejecutoras, denominación de los proyectos que abarcará cada acción e instituciones que lo financiarán o a que se le presentarán para su financiamiento.

Formulada la estrategia de DL se debe garantizar su implementación y lograr las metas propuestas con apoyo en la utilización de las TIC, que brinden un servicio informativo actualizado a los directivos en la toma de decisiones. Incluye además las actividades relacionadas con la identificación, evaluación y selección de tecnologías y su forma de adquisición, las cuales están asociadas a la función **Enriquecer**.

## **2.10 Procedimiento específico para desarrollar la función Enriquecer**

Hoy ningún Municipio, como ninguna organización, puede enfrentarse por sí solo al notable avance tecnológico. Es por ello que, además de una necesidad, tanto el desarrollo de capacidades propias de I+D+i como el aprovechamiento de esta capacidad en otros territorios y organizaciones, se convierten en una exigencia estratégica contemporánea, en la que cobran mayor importancia la cooperación para efectuar desarrollos conjuntos y/o la subcontratación de una parte de la I+D+i; aspectos tratados por Martínez Sánchez (1989) y Benavides Velasco (1998), entre otros.

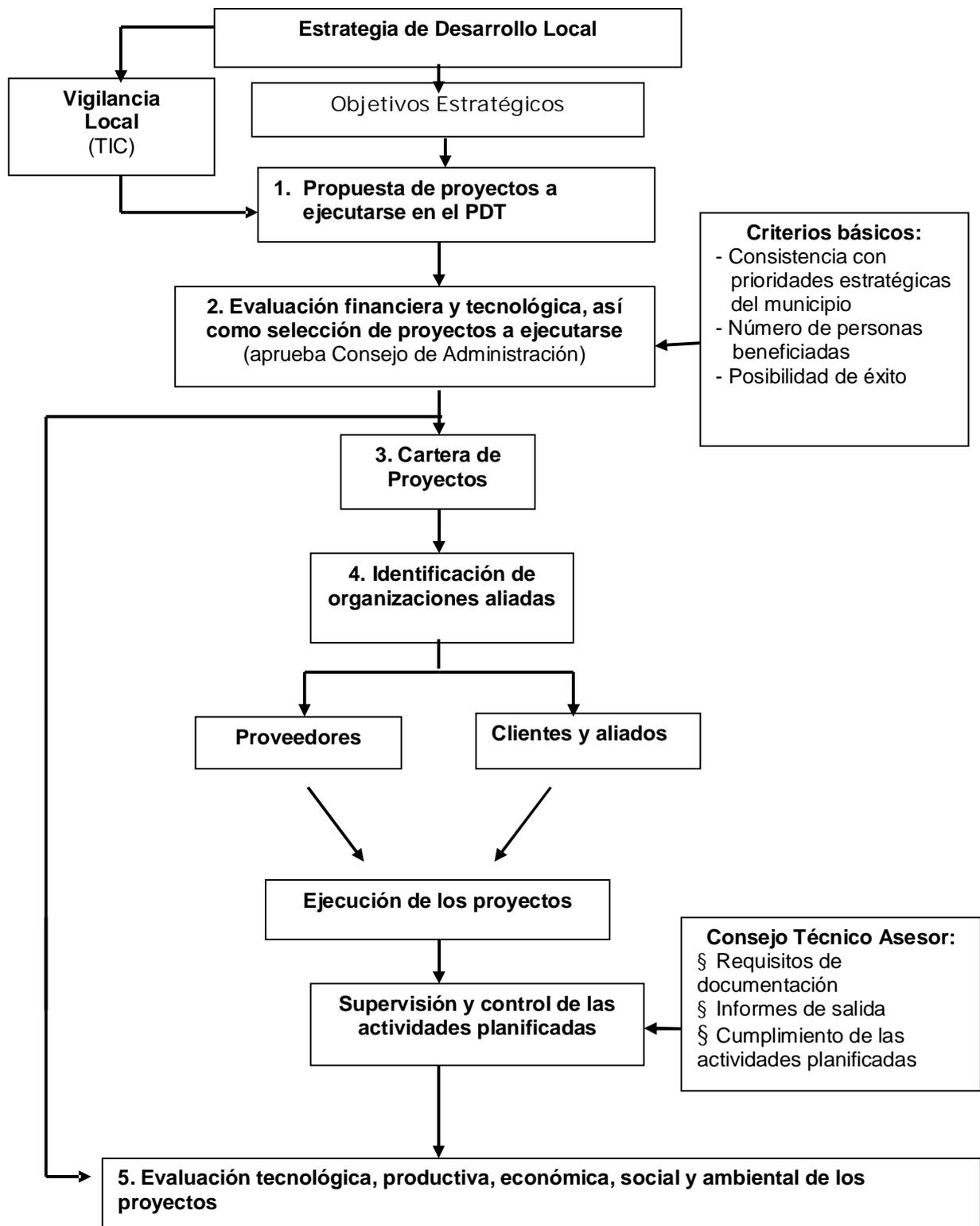
En este sentido, la estrategia de DL se enriquece a partir de la generación, difusión y adopción de conocimientos y tecnologías en las empresas del municipio y se materializan fundamentalmente a partir de la concepción y ejecución de proyectos locales, en alianzas con proveedores y clientes. En la figura 9 se propone el procedimiento específico para desarrollar la función **Enriquecer**, que concibe el apoyo en las TIC, así como la gestión de proyectos. Comprende los pasos siguientes:

### **1. Propuesta de proyectos a ejecutarse**

Se considera que esta propuesta debe partir del análisis de las principales instituciones

---

<sup>63</sup> Este plan se operacionaliza en el proyecto de innovación tecnológica como unidad de gestión para contribuir a alcanzar dichos objetivos estratégicos, e incluye tanto acciones de inversión como de I+D+i.



**Figura 9.** Procedimiento para desarrollar la función Enriquecer en los municipios cubanos.  
Fuente: Elaboración propia.

involucradas en el logro de los objetivos estratégicos por ARC, el conocimiento que posean los especialistas en gestión de proyectos, las posibilidades de convocatorias de proyectos ramales o territoriales coherentes con los mismos, así como las posibilidades de integrar otras instituciones del territorio u organizaciones exógenas aliadas. Este paso tiene relación directa con la vigilancia local y las posibilidades de GC.

## **2. Evaluación financiera y tecnológica de los proyectos propuestos. Selección**

Los proyectos propuestos en el Paso 1 son evaluados, financiera y tecnológicamente por el Consejo Técnico Asesor. En cuanto a los métodos para la evaluación y selección de proyectos de I+D+i, en consideración a Martínez Sánchez (1986), se sugieren como apropiados para las etapas iniciales del proyecto, las listas de control (checklist), los modelos de tipo scoring (que permiten elaborar un ranking), el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR), la relación beneficio/ costo y el Período de Recuperación de la Inversión (PRI).

Posteriormente, se seleccionan los que se ejecutarán -los cuales deben ser aprobados por el CAM-, y la selección distingue entre proyectos de I+D+i y proyectos asociados a inversiones en infraestructura y/o equipamiento. En todos los casos se rigen por el Reglamento sobre el sistema de programas y proyectos de ciencia e innovación tecnológica (CITMA, 2003).

## **3. Elaboración de la cartera de proyectos del municipio**

Los proyectos aprobados deben pasar al control de la estructura organizativa a cargo y deben distinguir entre los financiados y los que no poseen financiamiento, los cuales se integran a la cartera de proyectos; todo lo cual permite darle prioridad en la gestión del financiamiento a partir de conexiones con organizaciones de colaboración.

## **4. Identificación de las organizaciones aliadas vinculadas a los proyectos**

Una vez elaborada la cartera de proyectos a ejecutarse, se deben considerar las organizaciones involucradas en los mismos, ya sean clientes, proveedores, aliados, u otros, que permitan asegurar la sostenibilidad del proyecto y el proceso de transferencia de los conocimientos, tecnologías e innovaciones.

## **5. Evaluación tecnológica, productiva, económica y ambiental del impacto de los proyectos en el municipio**

A partir de la implementación de la cartera de proyectos, los mismos se supervisan por el Consejo Técnico Asesor, lo que exige una evaluación del impacto de cada proyecto

(tecnológico, productivo, económico, social y ambiental, así como con la periodicidad requerida, según sea el caso).

Una vía válida para evaluar el impacto de los proyectos en el municipio es la creación de una Comisión de Trabajo Temporal conformada para ello, cuyo resultado se presenta para su aprobación ante la AMPP. Otras vías son las mediciones de la actividad de proyectos<sup>64</sup>, así como intercambios con los beneficiarios y la población. Todo ello con el objetivo de valorar la factibilidad de extender los mismos en el municipio y contar con retroalimentación para el proceso de mejora.

## **2.11 Recomendaciones para desarrollar la función Optimizar**

La función **Optimizar** concibe las acciones que garanticen el éxito del modelo, así como el proceso de control, retroalimentación y mejora de la gestión del DL, apoyados en la creación de una estructura organizativa adecuada. Para ejercer esta función y complementar la función **Enriquecer** en el proceso de gestión de gobierno municipal, se propone tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

### **1. Creación de la Oficina de DL y el Grupo Gestor como unidades de interfase**

Es clave la existencia de una estructura organizativa<sup>65</sup> de dirección que facilite la implementación de la estrategia de DL, así como la comunicación y coordinación entre las partes comprometidas con el cumplimiento de los propósitos del municipio. Por otra parte, se considera que debe existir un dispositivo garante de la GTI y la gestión efectiva de los proyectos, que coordine y supervise los proyectos en curso, promueva la integración intersectorial funcionando como una unidad de interfase, catalizadora de las interacciones entre los actores dentro y fuera del municipio. Al respecto, se considera apropiado tener en cuenta la creación de la oficina de DL<sup>66</sup>, con la figura de su Coordinador (CODES)<sup>67</sup> subordinado al Presidente del CAM. Sus funciones se reflejan en el Anexo 10.

---

<sup>64</sup> Desde la experiencia del Proyecto Yaguajay, se considera que deben realizarse mediciones cada cinco años que se complementen con los informes de la oficina de desarrollo local y los resultados de los análisis de las estadísticas continuas de las organizaciones

<sup>65</sup> Su importancia es reconocida por autores como Morcillo Ortega (1989), Drucker (1997) y Suárez Hernández (2003)

<sup>66</sup> El municipio objeto de estudio fue pionero en la concepción de esta estructura para apoyar la estrategia de DL y la actividad de proyectos. En sus inicios, comienza como "oficina de proyectos" y constituye uno de los aportes de la experiencia del "Proyecto Yaguajay" al modelo que se propone en esta investigación. Actualmente esta experiencia se ha extendido a los municipios de Jatibonico y Fomento. De igual modo, aporta una importante contribución a la experiencia en la creación del Grupo Experimental para el Desarrollo de la Iniciativa Local (GEDIL), que propone el Ministerio de Economía y Planificación y se introduce en los municipios El Salvador, Martí y Yaguajay

<sup>67</sup> La autora considera que el CODES debe ser una persona con conocimientos de GTI y gestión de proyectos, buen comunicador y negociador, con conocimientos de la actividad socioeconómica del municipio y gran sentido de compromiso y responsabilidad con el desarrollo del mismo, que pueda dedicarse totalmente a la actividad

Como complemento y apoyo a la oficina de DL, se considera válido la creación de un grupo de DL, donde se asegure su funcionamiento con al menos dos tipos de reuniones: anuales y trimestrales. Es válido aclarar que este grupo no se yuxtapone al Consejo Técnico Asesor, sino que favorece su desempeño, al ser un grupo más pequeño (se recomienda siete u ocho personas) para valorar propuestas de soluciones más prácticas, factibles e inmediatas relacionadas con los objetivos estratégicos para el desarrollo del municipio, la vigilancia local, los aseguramientos para actividades de superación, así como viabilizar situaciones que se pudieran presentar con respecto a la gestión del DL.

## 2. Construcción del complejo educación superior-ciencia-tecnología-innovación y sociedad

Un complejo ESCOCITS (ver figura 10) lo conforman un conjunto de instituciones y procesos educativos, científicos y tecnológicos que interactúan bajo la conducción del gobierno dentro de una política del conocimiento, integrados en redes de conocimientos, que favorezcan las tecnologías e innovaciones para contribuir al desarrollo económico, tecnológico, productivo y social del municipio (Bofill Vega, 2007/b/). En el modelo propuesto, el Complejo soporta el proceso de GC, concediéndole relevancia a la capacitación sistemática de las personas, que permita la generación, uso, apropiación, distribución y gestión de los conocimientos relevantes, para desarrollarles capacidades innovadoras y resolver las problemáticas de sus organizaciones o comunidades.

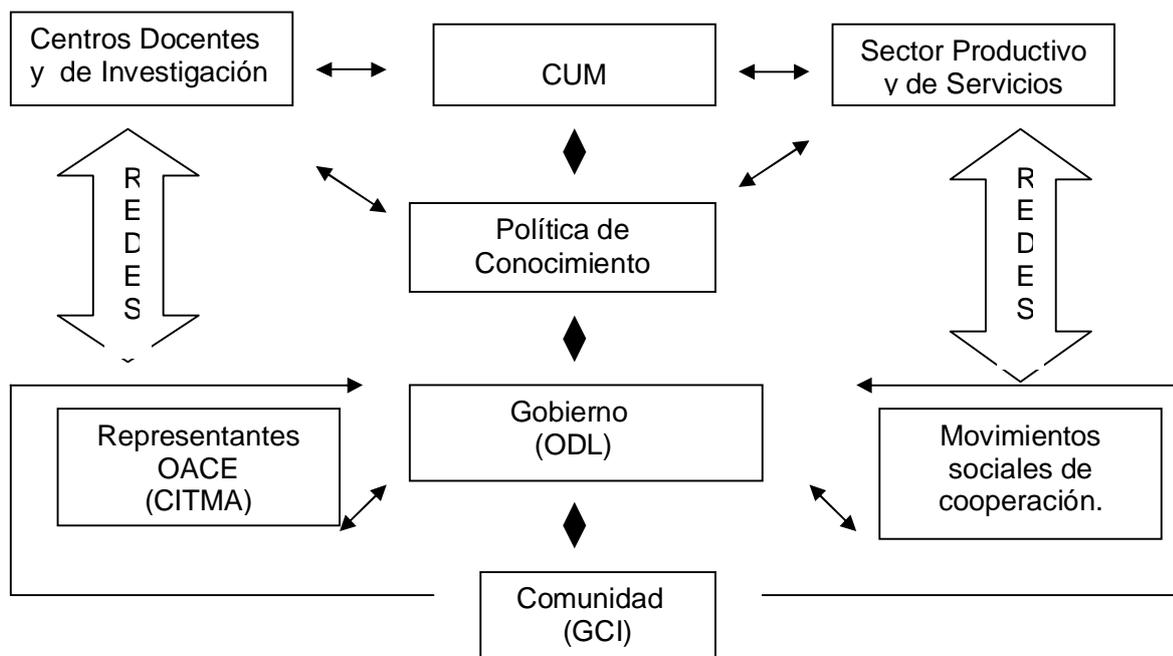


Figura 10. El Complejo ESCOCITS. Fuente: Boffill Vega et al. (2008).

### 3. Fortalecimiento de las interrelaciones del CUM, como soporte de la gestión del conocimiento y la innovación

El aporte fundamental del CUM está en la capacidad de darle un carácter científico a la estrategia del gobierno local, al ser capaz de integrar de manera coherente las condiciones actuales con las potencialidades del territorio; al respecto, *“la SUM- actualmente CUM, está llamada a convertirse en la institución docente y científica principal del municipio, en el constructor de conexiones para la circulación del conocimiento entre las instituciones del municipio y las de otros territorios, que incluye los centros científicos de carácter nacional”* (Bofill Vega & Brizuela Gil, 2006).

En ese sentido, se proponen acciones que contribuyan a este propósito y considere; entre otros aspectos, la formación de los recursos humanos acorde a las características del municipio, la participación en la vida social, económica y política del territorio, conector entre las diferentes redes de actores locales presentes en el complejo, la creación de un Centro/Grupo de estudio para el DL, la orientación de los procesos universitarios en función de la estrategia de DL y trabajo diferenciado con los cuadros del territorio.

### 4. Establecimiento de un conjunto de indicadores para el control de gestión

Dentro de la función **Optimizar** se conciben un conjunto de indicadores cuantitativos para el contexto local, que distan mucho de los indicadores tradicionales por no ajustarse totalmente a las nuevas realidades del DL en Cuba, ni al modelo que se propone en esta Tesis Doctoral. En la determinación de los mismos se aplica dinámica de grupo con ocho (8) expertos (integrantes del CAM). Mediante la reducción de listado con el método Delphi y el coeficiente de concordancia (Cc), se determinan los indicadores clave para el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación. El Cc se calcula mediante la ecuación (2):

$$Cc = (1 - Vn/Vt) * 100 \quad (2)$$

Donde, Cc: coeficiente de concordancia expresado en porcentaje

Vt: votos totales (total de participantes)

Vn: votos negativos

A cada miembro del CAM participante se le entregó una hoja de papel en la cual debió responder la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los indicadores más importantes para medir el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación? Los participantes relacionan todos los indicadores. Se listaron y después reducen dicha lista a 21 evitando similitudes. Luego marcan los que consideran clave para dar respuesta a los objetivos estratégicos

(Ver tabla 1). Empíricamente, si resulta  $Cc \geq 60\%$  se considera aceptable la concordancia. Los indicadores que obtuvieron valores  $Cc < 60\%$  se eliminaron por baja  $Cc$  o poco consenso entre los participantes. Sólo resultan los 10 indicadores cuantitativos siguientes:

- 1) *Mejora en la cartera de perfiles de proyectos*. Refleja los perfiles de proyectos que se elaboran para dar respuesta a las líneas directrices de desarrollo del municipio
- 2) *Cantidad de proyectos en ejecución*: Indicador lineal que refleja la cantidad de proyectos locales que se ejecutan para contribuir con la estrategia de DL en el territorio
- 3) *Cantidad de resultados e innovaciones que se generalizan en el municipio*: Es un indicador lineal que refleja la capacidad absorptiva de las empresas en el municipio para la asimilación de las tecnologías e innovaciones
- 4) *Cantidad de entidades que generalizan resultados e innovaciones*: Muestra el número de entidades con capacidades innovadoras en el municipio
- 5) *Mejora en las alianzas estratégicas con instituciones de conocimientos*: Este indicador refleja el incremento en las interrelaciones con universidades y centros de investigación en el municipio
- 6) *Intensidad innovadora*: Indicador integrador que refleja el nivel de ejecución de las actividades de innovación que existe en un municipio
- 7) *Tasa de desocupación*: Es el resultado del cociente entre el número de desocupados y los ocupados en la economía
- 8) *Porcentaje de trabajadores vinculados a la superación*: Es el resultado (en %) de la división entre los trabajadores que están incorporados a la actividad de aprendizaje entre los ocupados en la economía
- 9) *Porcentaje del cumplimiento del plan de preparación de los cuadros y reservas*: Es el resultado (en %) del cociente entre el número de cuadros y reservas que participan en las actividades de superación (real) y los que debían asistir (plan)
- 10) *Porcentaje en la solución de planteamientos con participación popular*: Refleja la participación de la población en la solución de los problemas de la comunidad, que pueden ser resueltos con la colaboración e implicación de todos los ciudadanos

## **2.12 Recomendaciones para desarrollar la función Proteger**

Al analizar la posible comercialización o difusión de tecnologías, conocimientos y productos/ servicios desarrollados en el municipio, o de terceros, resulta necesario evaluar los aspectos relativos a la protección del patrimonio tecnológico (mediante patentes,

registros y modelos de utilidad) y la protección del know-how (a través de licencias, marcas y lemas comerciales o derechos de autor), lo cual es responsabilidad y tarea de esta función. Para ello, se debe trazar una política activa respecto a los derechos de la propiedad industrial, que restrinjan o impidan la utilización y comercialización descontrolada de la innovación.

Es por ello que la primera acción en el municipio debe ser la consulta de la información sobre propiedad industrial disponible, ya sea en la OCPI<sup>68</sup>, con el representante del CITMA que atiende la actividad en sus dependencias provinciales, y/o mediante la utilización de instrumentos de búsqueda especializada en función de los recursos y posibilidades disponibles. En esta actividad juega un rol determinante el grupo de DL a través de la vigilancia local y acciones encaminadas a proteger el patrimonio tecnológico del municipio y su estrategia futura de explotación.

A partir de los resultados obtenidos en la consulta de información se pueden ejecutar las acciones para proteger los resultados, lo que incluye lo relacionado con el registro de la marca comercial del producto, servicio o tecnología. Elementos a considerar permanentemente son la realización de una vigilancia activa y acciones de benchmarking, que brindarán información destinada a la estrategia de DL y su Plan de Desarrollo Tecnológico.

### **2.13 Conclusiones parciales del Capítulo II**

1. El modelo conceptual propuesto para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en Cuba, tiene sus fundamentos éticos, políticos y sociales en la ideología de la Revolución Cubana, donde la meta social conduce la economía y se integran las escalas nacional, provincial y municipal.
2. En el modelo conceptual se conciben los procesos de GC integrados con las funciones de la GTI, como un todo único y en sistema, y se parte de aceptar la preservación y consolidación de la identidad y la cultura de cada localidad; así como del liderazgo del gobierno al establecer políticas públicas que expresen la utilización del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación como principales puntos de apoyo.
3. Para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en Cuba, se precisa de un instrumental metodológico (modelo general y conjunto de procedimientos y recomendaciones específicos) que organice de manera racional y

---

<sup>68</sup> Acrónimo de Oficina Cubana de la Propiedad Industrial

efectiva la toma de decisiones para los gobiernos en los municipios cubanos, lo que constituye el principal aporte científico de esta Tesis Doctoral.

4. La implementación del modelo desarrollado y sus procedimientos asociados para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, exige del cumplimiento de un conjunto de premisas y principios por parte de las estructuras de gobierno que estén no sólo en disposición, sino en capacidad de conducir al éxito este proceso.
5. Para ejecutar progresivamente el modelo general desarrollado, fue preciso dotar a este de un conjunto de procedimientos y recomendaciones específicos, así como de un grupo (no limitado) de funciones, métodos, técnicas y herramientas de gestión que los complementan a manera de un “arsenal” disponible según necesidad, lo que viabiliza su aplicación práctica en las condiciones del contexto cubano actual y pueden ser objeto de selección casuística y perfeccionamiento continuo a partir de la propia experiencia de su aplicación y del nuevo conocimiento generado.
6. En el proceso de aplicación del modelo se requiere de la definición, tanto de un indicador integrador asociado a los recursos y capacidades tecnológicos (intensidad innovadora), como de un conjunto de indicadores apropiados para el control de gestión en el contexto local.

### **CAPÍTULO III. Implementación del modelo general para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación.**

#### **Caso de aplicación Yaguajay**

Tomando en consideración el enfoque dado a la solución del problema científico a resolver, formulado en la investigación originaria que sustenta esta Tesis Doctoral, se consideró pertinente orientar la comprobación práctica de la hipótesis general de investigación a un estudio de caso en el municipio Yaguajay<sup>69</sup>. Con la finalidad de lograr la mayor comprensión del estudio en el municipio, se impartieron por la autora diversas sesiones técnicas y seminarios científicos, donde participaron miembros del CAM, del Consejo Técnico Asesor, del grupo de DL y de empresas.

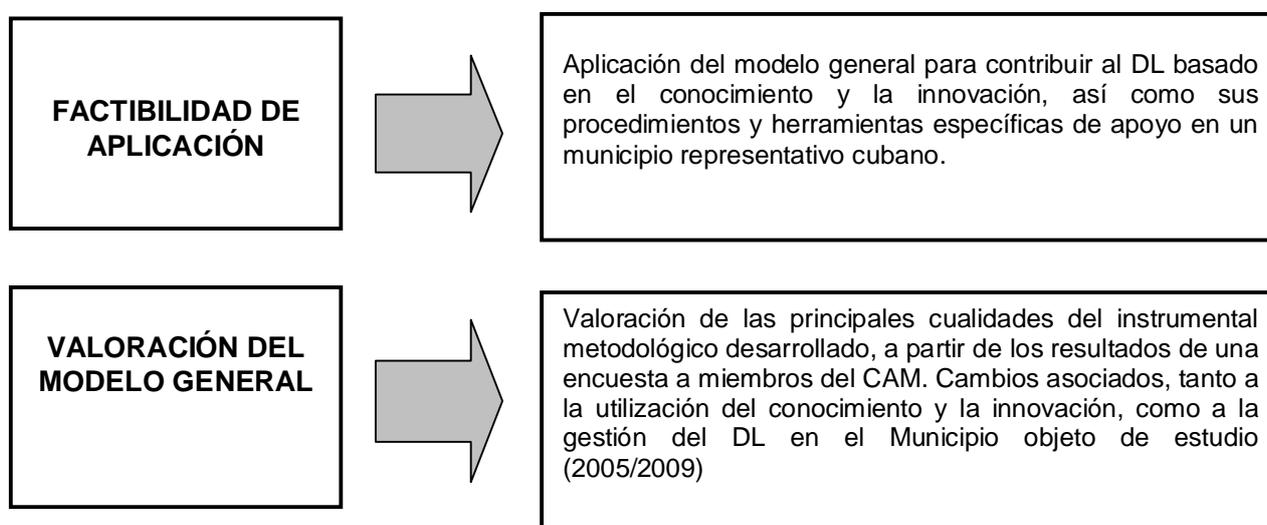
---

<sup>69</sup> Yaguajay fue seleccionado como objeto de estudio práctico para aplicar el modelo general basado en un estudio de caso, - que trata la descripción de una situación para la cual se brinda una solución, en aproximación al denominado por Reynolds (1990); Ravenet (2008). El mismo debe permitir identificar las relaciones más sobresalientes para que se logre, parcial o totalmente, la efectiva conexión de los conocimientos y las tecnologías con el desarrollo, de acuerdo con Núñez (2006/a).

Ello permite que una vez comprobadas la viabilidad y validez del instrumental metodológico desarrollado, se puedan planear e implementar las soluciones más apropiadas y pertinentes para el Municipio objeto de estudio. Todo ello apreciado en un proceso de mejora de los indicadores desarrollados, de manera que contribuya a sentar las bases para la aplicación del modelo en el marco de los procesos de DL en Cuba.

### 3.1 Estrategia seguida para comprobar la hipótesis general de investigación

Para la comprobación de la hipótesis general de investigación se trazó la estrategia expuesta en la introducción de esta Tesis Doctoral, representada en la figura 11.



**Figura 11.** Estrategia seguida para la comprobación de la hipótesis general de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 Implementación del modelo general en Yaguajay

Para comprobar la hipótesis general de investigación se presenta en este epígrafe la implementación desarrollada del modelo general con sus procedimientos y recomendaciones específicas asociadas, así como las principales herramientas que se utilizan para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación. El municipio Yaguajay fue seleccionado como objeto de estudio práctico para aplicar el mismo, basado en un estudio de caso. Se aplicaron diferentes técnicas, tales como la observación, cuestionarios, entrevistas, el estudio documental y sesiones de trabajo en grupo.

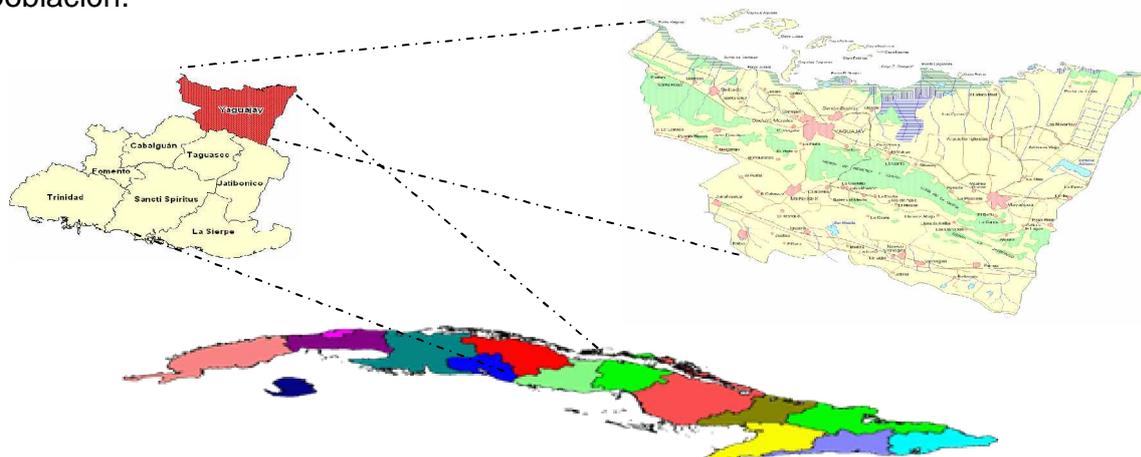
### 3.2.1 Implementación del procedimiento específico para desarrollar la función

#### Diagnosticar en Yaguajay

Para la realización del diagnóstico<sup>70</sup> general del municipio se aplicó el procedimiento desarrollado en la investigación, el cual abarcó los pasos siguientes:

#### 1. Caracterización socio-económica del municipio objeto de estudio

Yaguajay está situado al norte de la provincia de Sancti Spíritus y constituye la cabecera municipal (ver figura 12). Posee una extensión actual de 1 032,3 Km<sup>2</sup>. Aunque el poblado de Yaguajay no posee un alto nivel de servicios, es el centro más importante del municipio que concentra el 17% de la población y 5 000 empleos (el 23% del municipio), sobre todo en las esferas de servicios, industria y construcción. Alrededor de 1500 son ocupados por trabajadores no residentes, por lo que a él debe acudir diariamente una gran cantidad de población.



**Figura 12.** Mapa geográfico de Yaguajay, al norte de la provincia de Sancti Spíritus

Con una densidad de 59 hab./Km<sup>2</sup>, el municipio cuenta con 65 asentamientos poblacionales (53 rurales y 12 urbanos), una urbanización del 65,4% y la población<sup>71</sup> total asciende a 57 230 habitantes.

El Municipio presenta varias regiones naturales bien definidas, destacando los Cayos de Piedra y el Parque Nacional Caguanes, declarado Reserva de la Biosfera y Sitio Ramsar, por sus valores ecológicos, arqueológicos y paisajísticos. Sus aguas subterráneas poseen

<sup>70</sup> Para realizar el diagnóstico general del municipio se analizan varios documentos clave; tales como: informes de balance del Proyecto Yaguajay de los años (2000; 2004; 2007), informes de la Dirección de Economía y Planificación (2000; 2006; 2007), la estrategia de superación de cuadros del municipio hasta el año 2009 y los informes a la AMPP de la Oficina Municipal de Estadística (2000; 2004; 2007)

<sup>71</sup> La población del municipio a partir del año 2002 presenta una tendencia hacia el decrecimiento con una tasa media anual de -0,6%. La estructura por edades es característica de una población envejecida, pues las personas de 60 años y más representan el 20,3% de la población total, que supera a los de 0 a 14 años en 3,5 puntos porcentuales. (Calcines,2009)

calidad físico-químicas aptas para el consumo humano,<sup>72</sup> excepto las comprendidas en la franja costera y al Este del territorio. Yaguajay posee la condición de Manejo Integrado Costero<sup>73</sup> que otorga el CITMA junto a los municipios Varadero, La Habana, Sagua la Grande, Caibarién y Remedios, -únicos en el país-. El CAM en Yaguajay, dirige el municipio con la utilización sostenible de los recursos naturales que se poseen, lo que constituye un paradigma para el DL y le ha posibilitado alcanzar el Premio Provincial de Medio Ambiente en los años 2009 y 2010 (ver Anexos 11 y 12).

Los recursos laborales del Municipio ascienden a 35 785 personas. De ellos, están ocupados en la economía unos 27 872 (con un incremento de 6 452 empleos en cinco años). La tasa de desempleo ha disminuido de un 9% en 1996, hasta un 0,8% actual, como consecuencia de los programas de incremento del empleo. El 53% de la Población Económicamente Activa (PEA) pertenece al sector agropecuario.

El sector social posee potencialidades, al concentrar el 68% de los profesionales; actualmente Yaguajay cuenta con 2 721 graduados universitarios y más de 3000 personas incorporadas a estudios superiores. Además, aparejado a la desactivación de los tres centrales agroindustriales, se produce un movimiento pendular<sup>74</sup> de personas calificadas hacia los polos turísticos de Cayo Coco y Cayo Santa María.

El sector turístico está representado por la Villa San José del Lago de la Cadena Islazul, que puede explotar el turismo de tránsito por las características de la instalación, la ubicación del Municipio entre dos polos turísticos de importancia (Cayo Santa María y Cayo Coco) y la calidad de sus aguas minero-medicinales, óptimas para desarrollar un turismo de salud. El desarrollo turístico se ve limitado, al no existir un producto turístico integral<sup>75</sup> que se comercialice y pueda competir y/ o complementar con otras opciones.

La estructura de producción de Yaguajay, debido a la reestructuración de la industria azucarera cambia significativamente, desde la producción azucarera a la agropecuaria no cañera (con énfasis en la ganadería vacuna y porcina, ganado menor y cultivos varios).

---

<sup>72</sup> El municipio posee la particularidad muy significativa de la presencia de aguas minerales en San José del Lago, lo que constituye el yacimiento más explotado del territorio. Sus aguas minero-medicinales son utilizadas desde el punto de vista balneológico, con excelentes resultados y grandes beneficios terapéuticos

<sup>73</sup> Posee el 66% de su extensión territorial sobre categoría de manejo

<sup>74</sup> Actualmente laboran más de 300 trabajadores del municipio

<sup>75</sup> Aunque no existen las potencialidades de otros polos turísticos del país, es posible lanzar un producto turístico que integre la Villa San José del Lago, el área protegida Jobo Rosado, los senderos turísticos, el Parque Nacional Caguanes y el Monumento Nacional "Camilo Cienfuegos", para potenciar el turismo de naturaleza y salud; sin embargo, se ve limitada por no disponer del financiamiento para la rehabilitación de instalaciones

Actualmente se cuenta con una estructura<sup>76</sup> concentrada en cuatro empresas nacionales, una empresa agropecuaria y tres granjas estatales. En el sector campesino y ganadero existen CPA (9), UBPC (21) y CCS (29); posee en la subordinación local una Empresa Municipal de Comercio y cuenta también con 21 Unidades Empresariales de Base y 11 Unidades Básicas Productivas. La agricultura urbana es uno de los principales factores de diversificación de la oferta productiva agraria, situándose como referencia a nivel nacional por 9 años consecutivos. En cuanto a la ganadería, aparece como uno de los primeros municipios productores de ganado de la provincia con más de 72.0 miles de cabezas y más de 37.0 miles de hectáreas en explotaciones(Prado Pire, 2009).

El sector industrial es el más deprimido del municipio, su estructura física y el nivel de subordinación refleja una dependencia total de instancias provinciales y nacionales, así como un gran deterioro de las instalaciones y tecnologías ya obsoletas para los procesos productivos.

La economía del territorio<sup>77</sup> mostró una pérdida en la dinámica de su desarrollo durante el período 2000 al 2004, medido fundamentalmente a través de la producción mercantil (Ver figura 13). Sin embargo, a partir del año 2004 comenzó su recuperación paulatina, con mejoras en los resultados económicos,<sup>78</sup> que reflejan un incremento de la producción mercantil en el año 2009 de un 134% respecto al 2004 (Calcines Díaz, 2009).

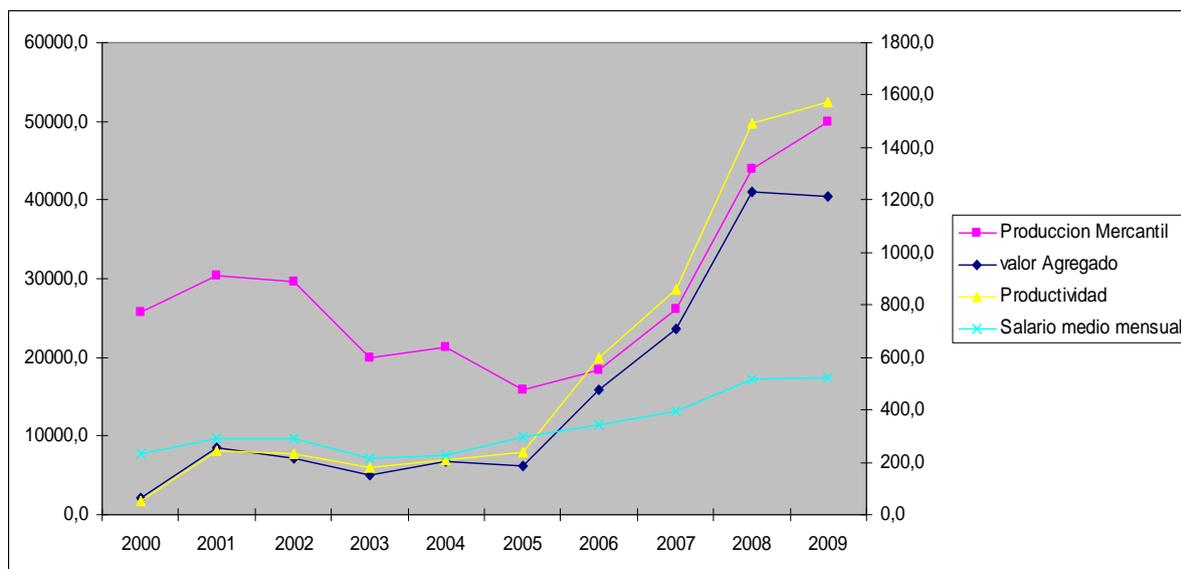
En estos resultados influye la aplicación del modelo, pero no es posible cuantificar su efecto en el crecimiento económico al no existir en el Municipio un sistema estadístico territorial que permita determinarlo. Por otra parte, al no contemplarse en la estadística municipal producciones de establecimientos provinciales -la mayoría-, se enmascara la magnitud real de este crecimiento. Todo ello imposibilitó seleccionar indicadores económicos -de los que contempla el sistema estadístico para un municipio- para evaluar la influencia de la implementación del modelo en Yaguajay.

---

<sup>76</sup> El hecho de sólo contar con una empresa municipal, se traduce en una situación de dependencia de los niveles provincial y nacional en la mayor parte de las entidades, aún cuando se encuentran localizadas en el municipio donde utilizan sus recursos e influyen sobre el medio ambiente local.

<sup>77</sup> En la pérdida de la dinámica económica incide principalmente la paralización de tres centrales azucareros que contribuían con el 60 % de la producción total del territorio. La fuerza de trabajo de este sector se ha enfrentado a un cambio brusco de tecnología al pasar de un proceso productivo industrial a uno agropecuario.

<sup>78</sup> En estos resultados también influye el reordenamiento del sistema productivo y las políticas de precio del país.



**Figura 13.** Comportamiento de indicadores económicos en Yaguajay, período 2000-2009.  
Fuente: Oficina Municipal de Estadística Yaguajay.

## 2. Inventario de las tecnologías disponibles, relevantes y pertinentes para el municipio

Se consideran las tecnologías relevantes y pertinentes para Yaguajay y que existen en su entorno. El inventario se realizó con apoyo en las TIC y bajo la supervisión del CODES; se identifican 52 tecnologías como las más relevantes y pertinentes para el Municipio, con énfasis en las tecnologías sostenibles de producción –principalmente agropecuarias-, por ejemplo: sistemas silvopastoriles, bloques multinutricionales, manejo de pastizales, utilización de *Rhizobium* en semillas de leguminosas, pastoreo de *King Grass* CT-115, sistema de pedestales, introducción de nuevas variedades de gramíneas y leguminosas, siembra por vitroplantas, sistemas de riego por goteo regulable y microaspersión, intercalado de CT-115 y guinea *Likoni* para pastoreo; y tecnologías de producción de materiales de la construcción, así como también las denominadas “tecnologías blandas”, como tecnologías sociales, sistema de divulgación local, metodologías de enseñanza, utilización de medios audiovisuales, entre otros.

## 3. Inventario de las tecnologías y conocimientos más relevantes utilizadas

A partir del inventario de las tecnologías disponibles en el entorno, se utiliza la Intranet del municipio, entre otras fuentes de información, como vía fundamental para inventariar las tecnologías que aportan mayor valor en las entidades del territorio. Destacan las tecnologías agropecuarias sostenibles (por ejemplo, sistemas silvopastoriles, utilización del

King Grass CT-115, la explotación vacuna en sistema de pedestales, producción intensiva de hortalizas en organopónicos), mientras que el resto de las tecnologías sirven de apoyo.

Este inventario permite además constatar, que la producción de alimentos es la línea estratégica fundamental del municipio, donde se debe concentrar los esfuerzos de I+D+i en este sector, así como vigilar las ofertas de superación de las instituciones de conocimiento que puedan favorecer el proceso de GC y la innovación. Dentro de las acciones de capacitación y superación de los trabajadores en las empresas, se incluyen conferencias, talleres y actividades de postgrados para la transferencia de conocimientos y tecnologías.

#### **4. Determinación de los puntos fuertes y débiles del diagnóstico interno y externo**

A partir de todo lo anterior, se resume el diagnóstico general del municipio y se realiza un análisis para determinar las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas relacionadas con el desarrollo del territorio, aplicándose una dinámica grupal con 8 miembros del CAM y del Consejo Técnico Asesor, y mediante reducción de listados se obtuvieron los factores de mayor incidencia en el desarrollo de Yaguajay (ver Cuadro 2).

Asimismo, utilizando la matriz DAFO como técnica que resume e integra la información, se puede apreciar cómo interactúan entre sí debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas (ver figura 14). Dicha matriz refleja que los mayores impactos están en el Cuadrante I (40 puntos), por lo que el Municipio puede emprender una **estrategia ofensiva**, identificándose como la mayor **fortaleza** la cultura de gestión de proyectos en el territorio y la mayor **oportunidad**, el haber sido seleccionado uno de los tres municipios para implementar una experiencia nacional sobre DL. Al mismo tiempo, la mayor **debilidad** del territorio es la escasez de empleos atractivos; y la mayor **amenaza** es la falta de autonomía de los gobiernos municipales en la toma de decisiones locales.

Los resultados del diagnóstico sirven como punto de partida para formular la estrategia de DL, pues se detectan las limitaciones existentes y se identifican las tecnologías, capacidades y potencialidades del municipio para gestionar su desarrollo a partir del conocimiento y la innovación. Ello permitió comprobar la factibilidad de aplicación del procedimiento específico en el Municipio en estudio.

**Cuadro 2.** Factores internos y externos que inciden en el desarrollo de Yaguajay.

	<b>Fortalezas</b>		<b>Debilidades</b>
<b>F1</b>	Cultura de gestión de proyectos en el territorio.	<b>D1</b>	Desaceleración económica producto de la reconversión de la industria azucarera.
<b>F2</b>	Gran interés y preparación de las autoridades locales en la solución de los problemas.	<b>D2</b>	Imposibilidad de cerrar ciclos productivos en establecimientos de subordinación provincial y nacional.
<b>F3</b>	Alto potencial paisajístico, ecológico y de recursos naturales en el Parque Nacional Caguanes con fines turísticos.	<b>D3</b>	Insuficiente infraestructura, explotación, comercialización y organización de la actividad turística.
<b>F4</b>	Existencia de suelos altamente productivos para las actividades agropecuarias.	<b>D4</b>	Incorrecta explotación de los suelos.
<b>F5</b>	Existencia de personal calificado en el territorio.	<b>D5</b>	Escasez de empleos atractivos en el municipio.
<b>F6</b>	Potencial de aguas subterráneas del manto freático en la zona de la meseta.	<b>D6</b>	Falta de cultura y capacitación en la aplicación de estudios de mercados para la comercialización de las producciones por las entidades del territorio.
<b>F7</b>	Potencialidades para desarrollar las micro industria procesadora de productos agropecuarios.	<b>D7</b>	Desmotivación de los jóvenes por el estudio de carreras agropecuarias.
<b>F8</b>	Presencia de la enseñanza universitaria en el municipio.	<b>D8</b>	Emigración de habitantes del municipio hacia otras provincias del país.
<b>F9</b>	Existencia de materiales de construcción. (Arcillas, canteras, molino de piedras, arenas).	<b>D9</b>	Insuficiente atención al hombre en las actividades agropecuarias.
<b>F10</b>	Patrimonio cultural e identidad y tradiciones.	<b>D10</b>	Envejecimiento poblacional y baja tasa de natalidad.
	<b>Oportunidades</b>		<b>Amenazas</b>
<b>O1</b>	Gran desarrollo de los Polos Turísticos de la Cayería de la costa norte de Villa Clara y Ciego de Ávila.	<b>A1</b>	Existencia de empleos atractivos en los municipios de Caibarién y Morón.
<b>O2</b>	Existencia de organizaciones con financiamiento en ambas monedas para el desarrollo de proyectos locales.	<b>A2</b>	Situación económica actual del país.
<b>O3</b>	Apoyo del Diputado de la Asamblea Nacional en la gestión del desarrollo del municipio.	<b>A3</b>	Barreras intersectoriales para cerrar ciclos de producción en el municipio.
<b>O4</b>	Apoyo de instituciones nacionales en el desarrollo local.	<b>A4</b>	Bloqueo económico al que está sometido el país.
<b>O5</b>	Selección del territorio en una experiencia nacional sobre desarrollo local.	<b>A5</b>	Falta de autonomía de los gobiernos municipales en la toma decisiones locales.
<b>O6</b>	Otorgamiento de la categoría de Reserva de la Biosfera a la Bahía de Buena Vista.		

Fuente: Elaboración propia a partir de sesiones grupales en el municipio.

		FACTORES EXTERNOS															
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	Σ			A1	A2	A3	A4	A5	Σ	TOTAL
FACTORES	F1	x	x	x	x	x	x	6	FACTORES	F1	x		x		x	3	9
	F2		x	x	x	x		4		F2		x	x		x	3	7
	F3	x	Ofensiva		x	x	x	4		F3	x					1	5
	F4	x			x	x		5		F4		x	Defensiva			2	7
	F5			x	x	x		3		F5	x	x				3	6
	F6			x	x	x		3		F6						-	3
	F7	x			x	x	x	4		F7	x					1	5
	F8	x	x	x	x			4		F8						-	4
	F9	x	x			x		3		F9					x	1	4
	F10	x			x	x	x	4		F10						-	4
Σ		7	5	6	9	9	4	40	Σ		4	3	2	-	5	14	54
MATRIZ								DAFO									
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	Σ			A1	A2	A3	A4	A5	Σ	
INTERNO	D1							-	INTERNO	D1	x				x	2	2
	D2		x			x		2		D2					x	1	3
	D3	x				x	x	3		D3	x				x	2	5
	D4		Adaptativa			x		3		D4		Supervivencia				-	3
	D5					x		4		D5	x					2	6
	D6				x			1		D6						-	1
	D7							-		D7	x					1	1
	D8	x						1		D8	x				x	2	3
	D9			x	x	x		3		D9	x					1	4
D10			x	x	x		3	D10	x					1	4		
Σ		2	3	3	5	6	1	20	Σ		7	-	-	-	5	12	32
		FACTORES EXTERNOS															
TOTAL		9	8	9	14	15	5	60			11	3	2	-	10	26	

Figura 14. Matriz DAFO que resume el diagnóstico general de Yaguajay.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de un trabajo grupal.

### 3.2.2 Implementación del procedimiento específico para desarrollar la función Vigilar en Yaguajay

Para implementar el sistema de vigilancia local se siguió el procedimiento propuesto en la Figura 7, cuyos seis (6) pasos fueron desplegados de la forma siguiente:

#### 1. Planificación de actividades

Se considera que en Yaguajay, el **objetivo de la vigilancia local** debe estar dirigido a la obtención permanente de información sobre tecnologías y conocimientos disponibles,

tanto de tecnologías sostenibles de producción (agropecuaria, industrias locales) como tecnologías e innovaciones sociales, así como de publicaciones, ofertas de cursos de postgrados y otras actividades de capacitación, que permitan la asimilación y adecuación al contexto del municipio.

La identificación de las áreas críticas de vigilancia y sus fuentes de información que dan respuesta a las seis (6) preguntas sugeridas por Palop & Vicente (1994) se plasman en el Anexo 13. Asimismo, las principales fuentes de información que se utilizan son; el trabajo con asesores externos, las visitas de trabajo e intercambios del CODES y miembros del grupo de DL con otros municipios, los convenios de trabajo e incorporación de especialistas de centros científicos y universidades del país, como “organizaciones aliadas” a los proyectos que se ejecutan, la participación de cuadros y especialistas en reuniones, congresos, cursos de postgrado y ferias de ciencia y tecnología, la adquisición de publicaciones y la búsqueda sistemática de información actualizada a través de Internet

Este énfasis en la vigilancia local ha permitido la realización del inventario de las tecnologías existentes en el entorno relevantes para la actividad del municipio y en algunos casos, ya han sido adoptadas por parte de empresas del territorio.

## **2. Captura de la información**

En este paso se han involucrado, tanto a los cuadros, al grupo de DL como al Consejo Técnico Asesor, a partir de visitas a centros científicos, universidades y otros municipios, participación en reuniones, ferias comerciales y acciones de superación, consultores externos y la consulta de literatura científico-técnica. Asimismo, el Grupo de Informática del Gobierno realiza consultas específicas en sitios Web de universidades y centros científicos del país.

## **3. Análisis de la información**

El análisis de la información y la valoración de sus implicaciones para el municipio recaen fundamentalmente en el grupo de DL, liderado por el CODES, que selecciona la que puede tener utilidad, la cual se hace pública para las organizaciones del municipio, y se envía a los jefes de proyectos y cuadros, a nivel de Gobierno. Este paso de análisis posibilita convertir los datos obtenidos en información, o sea, en “inteligencia tecnológica”, para tomar decisiones asociadas con el conocimiento y la innovación.

## **4. Diseminación de la información**

La información se disemina periódicamente a los miembros del CAM, al grupo de DL, a los cuadros responsables de las áreas de Ciencia e Innovación Tecnológica de las

empresas y a los jefes de proyectos para posibilitar la toma de decisiones, mediante la Intranet<sup>79</sup> del municipio, las rendiciones de cuentas a la AMPP y al CAM, los informes de la oficina de DL, las reuniones de trabajo del Área Técnica, o verbalmente en sesiones de trabajo.

## **5. Utilización de resultados**

Una vez que la información se analiza y disemina entre los decisores, se utiliza, fundamentalmente, para la adquisición de conocimientos, tecnologías e innovaciones que potencie la gestión de proyectos en las ARC del municipio, así como para coordinar acciones de capacitación, conjuntamente con el CUM.

## **6. Evaluación del funcionamiento del sistema**

Por último, el sistema de vigilancia local se evalúa periódicamente para conocer si cumple sus objetivos y producir flujos de retroalimentación de la información que permita realizar acciones para mejorar el funcionamiento del mismo. Debido a que la primera fase de este sistema en estudio se encuentra en fase de implantación desde 2006, se evaluó utilizando la información como retroalimentación, en el marco de un proceso de mejora. Como propuestas encaminadas a mejorar el Sistema de vigilancia local, a partir de la prioridad que se le ha dado en Yaguajay, se encuentran las siguientes:

- ü La atención requerida a los programas de apoyo y financiamiento estatal a la innovación y al desarrollo empresarial; por ejemplo, los proyectos de innovación tecnológica (actualmente se ejecutan 78)
- ü El diseño de una base de datos, repositorio o catálogo para acumular toda la información relativa a tecnologías e innovaciones útiles para el municipio, a partir de la infraestructura informática con que se cuenta
- ü La consulta sistemática de la Base de Datos Nacional de los Fórum de Ciencia y Técnica, y la suscripción a servicios informativos de alerta tecnológica y empresarial, con el objetivo de obtener información relevante y oportuna
- ü La realización de estudios de benchmarking tecnológico y comercial, dirigidos a aprender de de experiencias exitosas de otros municipios en aspectos de interés, como la gestión de la I+D+i, la gestión pública y organizacional, pero sobre todo en la

---

<sup>79</sup> Yaguajay posee una red LAN en el CAM, con un nodo principal "Router" situado en ETECSA, así como su portal municipal [www.yaq.co.cu](http://www.yaq.co.cu). Este soporte en infraestructura electrónica posibilita al municipio avanzar en el proceso de gestión de la información y del conocimiento, así como potenciar las redes de actores, dentro y fuera del municipio. Al mismo tiempo, le brinda visibilidad internacional al territorio

propiedad intelectual, el diseño, la presentación y la comercialización de nuevos productos y servicios, el incremento de su calidad y la reducción de costos, así como establecer un convenio con el Centro de Innovación y Gestión Tecnológica del CITMA

En el despliegue de esta función se pudo comprobar la factibilidad de aplicación del procedimiento específico diseñado, lo que generó un conjunto de propuestas encaminadas a mejorar el sistema de VL a partir de su evaluación.

### **3.2.3 Implementación del procedimiento específico para desarrollar la función Evaluar en Yaguajay**

Para la ejecución de esta función se sometió a comprobación el procedimiento desarrollado.

#### **Primera etapa**

Se realiza una **evaluación del comportamiento innovador** del Municipio, mediante una taxonomía y un cuestionario diseñados en el marco de la investigación originaria (ver Anexos 8 y 9) complementados con entrevistas y la revisión de documentos internos. Ello permitió clasificar en los años 2005 y 2007 a Yaguajay como un **Municipio Innovador** (tipo 3 de municipio); al repetirse su aplicación en el 2009 se identificó como **Innovador difusor** (tipo 4), lo cual fue fruto de un proceso de cambio, inducido en gran medida, por la intervención realizada en el marco de esta investigación y el desarrollo de actividades de gestión del conocimiento y la innovación.

Como resultado del cuestionario aplicado a 52 cuadros de empresas del territorio (ver Anexo 14), se destacan como aspectos más significativos los siguientes: se conocen las tecnologías y conocimientos más relevantes y el proceso de innovación se caracteriza por el trabajo cooperado entre varias empresas y el CUM (76.9% de los cuadros encuestados - 19.5% del total municipal-); la cooperación con centros científicos y universidades es estable (82.6%); y el 63.4% de los cuadros encuestados utiliza la Informática y la Intranet del municipio, sobre todo en la gestión contable, el correo electrónico, el acceso a información científica y la elaboración de documentos.

Sólo el 17.9% considera que la superación del personal de dirección y técnico resulta insuficiente, y creen que constituye un freno a la actividad innovadora; sin embargo, reconocen la existencia de un programa de superación en el municipio, que dentro de las actividades del programa contempla diplomados y maestrías.

Para la evaluación de la **IIMC**, se conformó un panel de expertos compuesto por siete (7) miembros del grupo de DL y del CAM, los cuales definieron las variables más apropiadas

en este caso y su valoración. Una vez procesados los criterios de los expertos a través del coeficiente de concordancia de Kendall, el panel obtuvo un valor de dicho coeficiente de 0,908 (muy alto,  $W > 0,5$ ); otorgando además un grado de importancia o peso específico ( $W_i$ ) a cada variable, mediante la utilización del Triángulo de Füller y una escala de puntuación ( $P_i$ ) a cada una de ellas, a partir de los criterios de este panel (ver Cuadro 3).

**Cuadro 3.** Intensidad Innovadora en municipios cubanos.

Variables	Valoración de la variable	Pesos ( $W_i$ )	Escala de Puntuación ( $P_i$ )
Estrategia de Desarrollo Local.	Adecuada e incluye la innovación y el conocimiento como claves Aceptable. Con dificultades No existe.	0,1319	5 4 3 1
Estructura Organizativa.	Existe una estructura apropiada y crean equipos de trabajo para potenciar el desarrollo local y la innovación y el conocimiento. Existen una estructura y equipos, pero su funcionamiento es inestable. No existen.	0,0549	5 3 1
Generación, difusión y adopción de conocimientos y tecnologías.	Frecuentes generación de tecnologías y conocimientos, así como adopción y difusión de tecnologías propias, ajenas o mixtas. Mediana generación de tecnologías y conocimientos, así como adopción y difusión. Generación escasa o nula de tecnologías y conocimientos, así como media o escasa adopción y difusión. Escasa en todos los casos.	0,0659	5 4 3 1
Papel que desempeñan la innovación y el conocimiento en el desarrollo local.	Valorar dicho papel en la transformación integral del municipio, en el marco de un proceso de cambio estratégico: Muy relevante Alto Medio Bajo	0,1439	5 4 3 1
Incorporación de conocimiento al capital humano (Número de capacitados/ocupados).	> 50 % 30-49 % 20-29 % < 20 %	0,0989	5 4 3 1
Flexibilidad del municipio.	Valorar la capacidad de flexibilidad en la gestión.	0,0440	E= 5, B= 4. R= 3, M= 1
Interrelaciones con centros científicos, universidades y otros municipios (ESCOCITS).	Estrechos y a largo plazo y estrecho Estrechos y a mediano/ corto plazo Esporádico y a corto plazo No existen	0,0879	5 4 3 1
Sistema de Gestión de la Calidad que predomina en el territorio.	ISO en implantación ISO en proceso de introducción. Sistema de calidad que asegure. Otro sistema.	0,0220	5 4 3 1
Nivel de vigilancia del municipio.	Valorar la vigilancia tecnológica y del entorno.	0,0659	E= 5, B= 4. R= 3, M= 1
Protección medioambiental del municipio.	Valorar: uso de tecnologías sostenibles de producción, manejo de residuales sólidos, reciclaje de desechos, agricultura ecológica, tratamiento de residuales líquidos, reforestación, manejo integral de áreas protegidas, etc.	0,0879	E= 5, B= 4. R= 3, M= 1
Orientación del municipio.	A la sociedad. Sólo a su propio desarrollo. Al mercado.	0,0549	5 4 3

Capacidad económica financiera del municipio.	Análisis y valoración de los resultados económicos financieros del municipio.	0,0110	E= 5, B= 4. R= 3, M= 1
Flujo informativo interno y externo.	Valorar la horizontalidad de la gestión con equipos autónomos con una comunicación estable y eficaz, interna y externa.	0,0330	E= 5, B= 4. R= 3, M= 1
Cultura innovadora.	Valorar si el CAM asume riesgos e incentiva a las organizaciones: Se incentiva la creatividad y se comparte la responsabilidad: Siempre. Uno de los dos aspectos se hace siempre, el otro, algunas veces. Sólo uno de los dos aspectos se cumple. No se cumplen ninguno de los dos.	0,0989	5 4 3 1

Fuente: Elaboración propia a partir de Suárez Mella et al. (2001) y Suárez Hernández (2003).

En la primera aplicación de este indicador en Yaguajay en el año 2005, se obtuvo una **IIMC** de **62,6%** (ver Cuadro 4), detectándose como variables más críticas la implantación de sistemas de gestión de la calidad, la capacidad económico-financiera del municipio, así como la escasa generación de innovaciones e incipiente asimilación de tecnologías, además, fueron evaluadas como Regular otras seis (6) variables: superación del personal, nivel de vigilancia local, estructura organizativa, papel de la innovación y el conocimiento, protección del medio ambiente, flujo informativo y cultura innovadora.

**Cuadro 4.** Intensidad Innovadora del municipio Yaguajay, 2005.

Variables	Valoración de la variable	Pesos (Wi)	Puntuación (Pi)	Pi x Wi
Estrategia de Desarrollo Local	Debe perfeccionarse	0,1319	4	0,5276
Estructura Organizativa	Existen una estructura y los equipos, pero deben perfeccionarse	0,0549	3	0,1647
Generación, difusión y adopción de conocimientos y tecnologías	Escasa generación de innovaciones. Incipiente adopción de tecnologías e innovaciones ajenas	0,0659	1	0,0659
Papel que desempeñan la innovación y el conocimiento en el desarrollo local	Medio	0,1439	3	0,4317
Superación del personal (Número de capacitados/ocupados).	37,3%	0,0979	3	0,2937
Flexibilidad del municipio en la gestión	Buena capacidad de flexibilidad en la gestión	0,0440	4	0,1760
Vínculos con centros científicos, universidades y otros municipios.	Buenos	0,0879	4	0,3516
Sistema de Gestión de la Calidad que predomina en el territorio	Otro sistema no normalizado	0,0220	1	0,0220
Nivel de Vigilancia Local	La vigilancia tecnológica y del entorno es regular	0,0659	3	0,1977

Protección medioambiental del municipio.	Se comienzan a desarrollar y/o utilizar tecnologías limpias de producción y una agricultura sostenible; de forma general, se utiliza una combinación de insumos orgánicos y químicos para la nutrición y sanidad vegetal (con predominio de los segundos), y existe cierto grado de manejo y/o reciclaje de residuos. Se comienza a priorizar la reforestación y el manejo integral de áreas protegidas y cuencas	0,0879	3	0,2637
Orientación del municipio.	Centrada en la satisfacción de prioridades socioeconómicas del país	0,0549	4	0,2196
Capacidad económica financiera del municipio.	Mala	0,0110	2	0,0220
Flujo informativo interno y externo.	Regular	0,0330	3	0,0990
Cultura innovadora	El CAM en algunas ocasiones asume riesgos o incentiva a las organizaciones	0,0989	3	0,2967
			62,6%	<b>3,1319</b>

Fuente: Elaboración propia.

En una segunda evaluación en 2007 (ver Cuadro 5), la **IIMC** ascendió a un **78,0%**, incremento logrado debido a la eliminación de una de las variables críticas (valores 1 y 2), a partir de un programa de mejora, excepto los sistemas de gestión de la calidad y la capacidad económico-financiera del Municipio; con una generación, adopción y difusión de tecnologías media por lo que es evaluada esta variable con 3 (Regular). En la tercera, año 2009 (ver Cuadro 6), la **IIMC** alcanza **85,3%**, y mantiene aún como limitaciones las dos variables críticas del 2007, aunque se avanza progresivamente en las restantes variables.

**Cuadro 5.** Intensidad Innovadora del municipio Yaguajay, 2007.

Variables	Valoración de la variable	Pesos (Wi)	Puntuación (Pi)	Pi x Wi
Estrategia de Desarrollo Local	Adecuada e incluye la innovación y el conocimiento como claves	0,1319	4	0,5276
Estructura Organizativa	Existe una estructura apropiada y se crean equipos de trabajo para potenciar el desarrollo local y la innovación y el conocimiento.	0,0549	5	0,2745
Generación, difusión y adopción de conocimientos y tecnologías	Generación media de tecnologías e innovaciones. Grado medio de adopción de tecnologías e innovaciones ajenas	0,0659	3	0,1977
Papel que desempeñan la innovación y el conocimiento en el desarrollo local	Elevado	0,1439	4	0,5756
Superación del personal (Número de capacitados/ ocupados).	49,6%	0,0979	5	0,4895 0,3916
Flexibilidad del municipio en la gestión	Buena capacidad de flexibilidad en la gestión	0,0440	4	0,1760

Vínculos con centros científicos, universidades y otros municipios.	Buenos	0,0879	4	0,3516
Sistema de Gestión de la Calidad que predomina en el territorio	Otro sistema no normalizado	0,0220	1	0,0220
Nivel de Vigilancia Local	Buena vigilancia tecnológica y del entorno	0,0659	4	0,2636
Protección medioambiental del municipio.	Se desarrollan y/o utilizan tecnologías sostenibles de producción y predomina la agricultura sostenible; de forma general, se utiliza una combinación de insumos orgánicos y químicos para la nutrición y sanidad vegetal (con predominio de los primeros), generalmente se manejan adecuadamente los residuos. Buen grado de reforestación y de manejo integral de áreas protegidas y cuencas. Pero aún no existe una estrategia ambiental explícita	0,0879	4	0,3516
Orientación del municipio.	Centrada en la satisfacción de prioridades socioeconómicas del país	0,0549	4	0,2196
Capacidad económica financiera del municipio.	Mala	0,0110	2	0,0220
Flujo informativo interno y externo.	Bueno	0,0330	4	0,1320
Cultura innovadora	El CAM, como generalidad, asume riesgos e incentiva a las organizaciones	0,0989	4	0,3956
			78.0%	<b>3,9010</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 6.** Intensidad Innovadora del municipio Yaguajay, 2009.

Variables	Valoración de la variable	Pesos (Wi)	Puntuación (Pi)	Pi x Wi
Estrategia de Desarrollo Local	Adecuada e incluye la innovación y el conocimiento como claves	0,1319	5	0,6595
Estructura Organizativa	Existe una estructura apropiada y se crean equipos de trabajo para potenciar el desarrollo local basado en la innovación y el conocimiento	0,0549	5	0,2745
Generación, difusión y adopción de conocimientos y tecnologías	Buena generación de tecnologías e innovaciones, pero no difunden. Frecuente asimilación de tecnologías e innovaciones ajenas o desarrolladas en cooperación	0,0659	4	0,2636
Papel que desempeñan la innovación y el conocimiento en el desarrollo local	Elevado	0,1439	4	0,5756
Superación del personal (Número de capacitados/ocupados).	59,9%	0,0979	5	0,4895
Flexibilidad del municipio en la gestión	Buena capacidad de flexibilidad en la gestión	0,0440	4	0,1760
Vínculos con centros científicos, universidades y otros municipios.	Buenos	0,0879	4	0,3516

Sistema de Gestión de la Calidad que predomina en el territorio	Otro sistema no normalizado	0,0220	1	0,0220
Nivel de Vigilancia Local	Buena vigilancia tecnológica y del entorno.	0,0659	4	0,2636
Protección medioambiental del municipio.	Se desarrollan y/o utilizan tecnologías sostenibles de producción y predomina la agricultura sostenible; de forma general, se utiliza una combinación de insumos orgánicos y químicos para la nutrición y sanidad vegetal (con predominio de los primeros), generalmente se manejan adecuadamente los residuos. Buen grado de reforestación y de manejo integral de áreas protegidas y cuencas. Pero aún no existe una estrategia ambiental explícita	0,0879	4	0,3516
Orientación del municipio.	Centrada a su propio desarrollo, aunque no se obvia la satisfacción de prioridades socioeconómicas del país	0,0549	5	0,2745
Capacidad económica financiera del municipio.	Regular	0,0110	3	0,0330
Flujo informativo interno y externo.	Buena	0,0330	4	0,1320
Cultura innovadora	El CAM, como generalidad, asume riesgos e incentiva a las organizaciones	0,0989	4	0,3956
			85,3%	<b>4,2626</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Segunda etapa

Con toda esta información, se pasa a la segunda etapa donde se formuló e implementó la estrategia de DL. Se definen 12 objetivos estratégicos que se corresponden con las ARC previamente identificadas (ver función **Optimizar**). En la formulación de la estrategia se realizaron varias sesiones de trabajo con miembros del CAM y el grupo de DL. Las principales técnicas utilizadas fueron: entrevistas, trabajo grupal y revisión de documentos. La estrategia de DL se concibe a largo plazo, inicialmente para un período de cinco años, pero con una intención de 10 años como horizonte en la medida que se aumente la experiencia para su formulación. Después de una primera versión, se realizó un taller con los cuadros del municipio para perfilar la misma e implicar a todos los trabajadores. Finalmente, se siguen los ocho pasos propuestos en el Capítulo II y quedó conformada como se resume a continuación:

### 1. Determinación de la misión

Promover el desarrollo económico, sociocultural y ambiental del municipio, que priorice el uso eficiente y eficaz de los recursos materiales, financieros y humanos como vía para alcanzar crecimientos sostenibles, que propicien el mejoramiento de la calidad de vida del

pueblo yaguajense, al cual implica y compromete para preservar las conquistas de la Revolución.

## **2. Determinación de los grupos implicados**

- ü CAM
- ü Grupo gestor del DL
- ü Consejo Técnico Asesor
- ü Consejo Universitario Municipal
- ü Cuadros de empresas y unidades enclavadas en el municipio
- ü Organizaciones políticas y de masas

## **3. Identificación de los valores compartidos**

- ü **Compromiso con la Revolución y el Partido:** Es el principal atributo que debe caracterizar a los directivos y trabajadores del territorio. Para preservar los principios revolucionarios y las conquistas alcanzadas, será la máxima responsabilidad que asumirán y estará presente en cada misión o tarea que realicen. Tampoco les abandonará una profunda sensibilidad revolucionaria y el humanismo que ha marcado la ética de la sociedad cubana. A los cuadros y trabajadores no les puede faltar la integridad, lealtad y honestidad, atributos que hoy se deben preservar del soborno, los regalos y otras prácticas ajenas a nuestro sistema social
- ü **Consagración:** Es dedicarse con todas las fuerzas y responsabilidad a la tarea que se acometa, ser exigente con uno mismo en el cumplimiento de los deberes laborales. La disposición de trabajar por lograr los objetivos propuestos más allá de lo dispuesto
- ü **Compromiso con la calidad:** Tener como principio en toda tarea este atributo, es poner la excelencia como meta en el trabajo y no hacer la más mínima concesión a la mediocridad y a la falta de calidad en aras de cantidad o de reducir los costos
- ü **Profesionalidad:** Lograr el dominio total de la actividad que se realiza y aplicar estilos creativos, dar respuesta científica a cada tarea o misión asignada planificando y organizando el trabajo y actualizar los conocimientos continuamente
- ü **Combatividad:** Alentar cada proyecto, cada labor, con optimismo, mantener el espíritu de victoria y de triunfo en cada trabajador sin olvidar el principio de colaborar con todas las organizaciones del sistema sintiéndose partes de un todo, mecanismo vital para aglutinar fuerzas y ser un gran equipo triunfador
- ü **Solidaridad:** Brindar ayuda solidaria a personas que carecen de los aspectos más esenciales para la vida (salud, educación, cultura, alimentación, etc.). Es un valor que

expresa un verdadero rasgo humanitario del ser humano, acorde a los principios éticos y morales que nos caracterizan

#### **4. Determinación de los escenarios de actuación**

##### **Escenario Negativo:**

- ü La situación económica nacional e internacional aumenta la brecha en los niveles adquisitivos de la población, fomentando desigualdades y aumentando la desaceleración económica en el municipio
- ü Se ha interrumpido el flujo de remesas y viajes hacia Cuba desde los EE.UU, lo que imposibilita la explotación y comercialización de la actividad turística y aprovechar el gran desarrollo de los Polos Turísticos de la Cayería de la costa norte de Villa Clara y Ciego de Ávila
- ü Se han producido eventos naturales que han dañado la economía y el desarrollo social retirándose la categoría de Reserva de la Biosfera a la Bahía de Buena Vista
- ü Se acentúa la falta de autonomía del gobierno por la tendencia a la centralización de los recursos financieros imposibilitando cerrar ciclos productivos en establecimientos de subordinación provincial y nacional
- ü Emigran a otros territorios, cuadros y talentos humanos debido a la escasez de empleos atractivos en el municipio
- ü Continúa la desmotivación de los jóvenes por el estudio de carreras agropecuarias.
- ü No se ha logrado establecer un mecanismo de retribución y atención al hombre en las actividades agropecuarias
- ü Se retira el municipio de la experiencia nacional sobre desarrollo local, eliminándose también el apoyo de las instituciones nacionales

##### **Escenario Positivo:**

- ü Existe un aumento de las oportunidades de negocio, en el ámbito nacional e internacional, que pueden ser aprovechadas por las entidades del territorio para el desarrollo de proyectos locales
- ü El gran interés y preparación de las autoridades locales en la solución de los problemas, unido a la autonomía gubernamental, permiten un elevado desarrollo local
- ü El alto potencial paisajístico, ecológico y de recursos naturales en el Parque Nacional Caguanes posibilita mantener la categoría de Reserva de la Biosfera a la Bahía de Buena Vista

- ü Existen cuadros, dirigentes y personal capacitado, a partir del apoyo de instituciones nacionales que convierte al territorio en municipio de referencia en la experiencia nacional de desarrollo local
- ü La presencia de la enseñanza universitaria en el municipio desarrolla las alianzas con instituciones nacionales en el desarrollo local
- ü Se ha desarrollado la micro industria procesadora de productos agropecuarios a partir de los proyectos gestionados en el municipio, los que se comercializan en los Polos Turísticos de Villa Clara y Ciego de Ávila

#### **Escenario Intermedio:**

- ü Se mantienen, pero más atenuados, los efectos del bloqueo contra nuestro país
- ü Existe estabilidad en cuanto al crecimiento medido de la economía cubana
- ü Se mantiene la estabilidad política y social
- ü Mejora la autonomía de los gobiernos municipales en la toma de decisiones de sus territorios, aunque se centralizan las políticas de inversiones
- ü Se detiene la emigración de habitantes del municipio hacia otras provincias del país a partir de la creación de nuevos empleos atractivos
- ü Mejora la integración intersectorial, lo que permite cerrar algunos ciclos de producción en el municipio

#### **5. Elaboración de la visión**

El municipio se caracteriza por mantener un trabajo estable y ascendente en los programas estratégicos de su desarrollo económico, sociocultural y ambiental, elevando la eficiencia y eficacia de sus organizaciones. Existe buena calidad de las producciones agropecuarias sustentadas en una agricultura diversificada, suelos altamente productivos y fértiles, con ecosistemas biodiversos y estables en óptimas condiciones de explotación. Se ha creado la industria de procesamiento, conservación y envase de productos del agro. Hay un nivel de autonomía adecuado a instancias de gobierno que permite la creación de un fondo municipal para el desarrollo escalonado de proyectos locales y contribuir al presupuesto municipal. Existen nuevos y atractivos empleos que mantiene el sentido de pertenencia e identidad de los yaguajenses con su pueblo. Se desarrolla la capacidad emprendedora del municipio permitiendo elevar el nivel de vida del territorio, el nivel de satisfacción de residentes y trabajadores, el crecimiento de los servicios y la capacidad de autogestión. La tranquilidad ciudadana hace más plena y digna la vida de los

yaguajayenses, portadores de un alto sentimiento de consagración e incondicionalidad con la Revolución, y continua la lucha abierta contra la corrupción y las ilegalidades.

## 6. Definición de las líneas directrices de desarrollo del municipio

En el municipio se definieron cuatro (4) **líneas directrices estratégicas** (ver Cuadro 7). Una vez definidas se determinaron en su interior aquellas actividades que se convertirían en proyectos o subproyectos a ejecutar o a comenzar a ejecutar dentro del mandato.

**Cuadro 7.** Líneas directrices de desarrollo en Yaguajay.

No.	Línea	Actividades
1	Producción de alimentos	Programa de Desarrollo Agrario Municipal, producción de arroz, granos, frutas, semillas, de alimento animal, producción de leche y derivados, cría de ganado menor (gallinas, patos, pavos, cerdos, conejos, ovinos, cabras), producción de viandas, hortalizas y vegetales, sistemas de riego, producción de biofertilizantes y bioplaguicidas, de peces, producción de miel, cera y derivados, reforestación, producción de biogás, fuentes alternativas de energía para el riego y otros fines, conservación de suelos y producciones ecológicas.
2	Formación y capacitación	Programa de formación y capacitación municipal, preparación de cuadros y reservas, orientación vocacional, fortalecimiento del CUM, utilización de los medios de comunicación masiva, integración de los centros de capacitación de los organismos, transferencia de tecnología, documentación y divulgación de experiencias. Formulación y gestión de proyectos.
3	Desarrollo de industria local	Programa municipal de desarrollo de la industria local, producción de materiales alternativos de construcción, procesamiento y conservación de producciones agropecuarias, producción de medios y herramientas para la agricultura, de implementos deportivos, producciones a partir de la fibra, articulación de los cuentapropistas a la industria local y producciones de cerámica a partir del barro.
4	Fortalecimiento de la cultura local	Rescate de las tradiciones (constructivas, culinarias), rescate de producciones de cultivos autóctonos y rescate de tradiciones campesinas, divulgación de la historia local, masificación del deporte (béisbol, fútbol, boxeo), potenciar las tradiciones afrocubanas (cabildo, barracones de esclavos), rescate de las parrandas tradicionales, rescate de la Academia de Música, ordenar la imagen de los asentamientos (áreas verdes, ordenanzas, residuales), fortalecimiento del movimiento de aficionados, conservación y manejo del patrimonio natural.

Fuente: Elaboración propia

## 7. Determinación de las ARC y los objetivos estratégicos

### Ü *Desarrollo social y ambiental*

§ Alcanzar un desarrollo social que contribuya a elevar la calidad de vida de la población

§ Alcanzar impactos significativos en la protección y rehabilitación del medio ambiente, con un enfoque de gestión ecosistémico

- § Garantizar los servicios básicos de salud, educación, vivienda y recreación, que contribuya a elevar la calidad de vida de la población
- § Garantizar, con la calidad requerida, la oferta de los servicios de transporte, comunicación, informática, electricidad, abasto de agua y servicios personales, técnicos y gastronómicos para elevar el bienestar de la población
- ü *Desempeño económico y financiero:*
  - § Lograr un favorable comportamiento económico financiero del municipio, que posibilite un desarrollo local sostenible
- ü *Producción y comercialización de alimentos:*
  - § Garantizar niveles de consumo de alimentos, que satisfagan las demandas de la población con adecuado balance proteico y energético
- ü *Ciencia y Tecnología:*
  - § Consolidar el Proyecto Yaguajay como vía para la aplicación de la ciencia y la innovación y tecnológica, la gestión y el aprovechamiento óptimo de los recursos materiales, financieros y humanos para elevar el desarrollo local
- ü *Uso eficiente de los recursos humanos:*
  - § Implementar acciones para la formación, capacitación y desarrollo del capital humano que se necesita en el municipio y que priorice los cuadros y reservas
  - § Elevar los niveles de empleo en el municipio, priorizando el femenino, con énfasis en las áreas rurales y del Plan Turquino
- ü *Recreación, deporte y cultura:*
  - § Lograr un sistema de recreación integral de la población, que propicie la elevación de sus niveles de participación en la vida cultural
- ü *Defensa y orden interior:*
  - § Garantizar la defensa territorial y la tranquilidad ciudadana, a partir del cumplimiento de las tareas relacionadas con la preparación y seguridad del personal y las medidas de la defensa civil
- ü *Lucha contra la corrupción e ilegalidades:*
  - § Perfeccionar acciones contra manifestaciones de indisciplinas, ilegalidades y corrupción

## **8. Implementación de acciones locales para el desarrollo**

Una vez determinado los objetivos estratégicos se implementan acciones que garanticen el éxito de la estrategia, que contempla un proceso de participación de los

trabajadores y la población (desde sus comunidades) en la búsqueda de soluciones para lograr las metas propuestas y la formación de capacidades que generen innovaciones y contribuyan con este propósito. Estas acciones son instrumentadas por tres grupos de trabajo:1), los organismos de gestión local, encabezado por el CAM, las direcciones municipales del Poder Popular, el CUM y las organizaciones políticas y de masas;2), los presidentes de los Consejos Populares con sus GCI; y 3), las organizaciones de producción y prestación de servicios del municipio.

De igual modo, se concibe un Plan de Desarrollo Tecnológico que responde al ARC de Ciencia y Tecnología, el cual se contempla a mediano plazo -tres años-, con revisión anual. Incluye las acciones para gestionar estratégicamente el conocimiento, la tecnología y la innovación, lo que abarca los proyectos que le dan soporte a la estrategia de DL.

Este plan se operacionaliza en la figura del proyecto, tanto para las actividades de inversión como para las asociadas a la I+D+i. En el municipio en estudio abarca actualmente **78 proyectos** con sus correspondientes responsables, y está dirigido a la integración de los mismos- territoriales, ramales y nacionales- con la estrategia de DL, utilizar la información científica con la intensidad requerida, tanto para la toma de decisiones como en los proyectos de cambio, con apoyo de la Intranet y el CUM, establecer alianzas estratégicas y acuerdos de cooperación tecnológica con universidades e instituciones científicas en los proyectos que se ejecuten y priorizar las acciones de superación continua de los trabajadores del municipio, con énfasis en los cuadros y reservas, de manera que el municipio se comporte como un “territorio que aprende”, en la búsqueda de su desarrollo sostenible.

Se pudo comprobar la factibilidad de aplicación del procedimiento y las herramientas específicas desarrolladas, el cual permite evaluar el Comportamiento Innovador y la Intensidad Innovadora en el municipio, así como formular e implementar su estrategia de DL, enfocada a la GC y la innovación.

### **3.2.4 Implementación del procedimiento específico para desarrollar la función Enriquecer en Yaguajay**

La implementación del procedimiento concibe la elaboración de proyectos locales de innovación que tributen a los objetivos estratégicos por ARC, faciliten la gestión de recursos y potencie la introducción de innovaciones y tecnologías, para **Enriquecer** la estrategia de DL.

## 1. Propuesta de proyectos a ejecutarse

Para la concepción de los proyectos locales se tiene en consideración, en primer lugar, la coherencia con las líneas directrices de desarrollo del municipio. A partir de lo anterior, las organizaciones elaboran los proyectos, donde declaran las alianzas estratégicas que contribuyen al éxito de los mismos, el tiempo en que se ejecutarán, las etapas, acciones y responsables en cada caso. La tabla 2 refleja el número de proyectos que se han ejecutado en el municipio. Se evidencia como a partir de la implementación del modelo (2005-2006), no sólo aumenta la cantidad de proyectos, sino también su diversificación. Antes de la aplicación del modelo, los proyectos sociales representaban el 78.5% del total y una vez que comienza su implementación, se establece un balance entre los proyectos sociales (38.5%), ambientales (15.4%) y los productivos (46.1%).

**Tabla 2.** Cantidad de proyectos ejecutados en el período 2004-2010

Tipo de Proyecto	Períodos		
	2004/ 2006	2006/ 2008	2008/ 2010
Territorial	23	26	11
Ramal	12	22	39
Nacional	2	3	24
Internacional	5	6	4
<b>Por Dimensión</b>			
Productivo	5	20	36
Social	33	29	30
Ambiental	4	8	12
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>57</b>	<b>78</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la oficina de DL

## 2. Evaluación financiera y tecnológica de los proyectos propuestos. Selección

La decisión relativa al desarrollo interno de cada proyecto o su subcontratación se toma en la oficina de DL, donde se consideran los recursos y capacidades de las empresas, la existencia de formación en el tema y la importancia estratégica que tenga para el territorio. Las decisiones también se aprueban en el CAM y los proyectos propuestos son evaluados, financiera y tecnológicamente, a partir de un conjunto de criterios definidos para seleccionar los que se van a ejecutar. Esta selección distingue entre proyectos de I+D+i y proyectos asociados a inversiones en infraestructura y/o equipamiento.

### **3. Elaboración de la cartera de proyectos del municipio**

Los proyectos que no son aprobados por el CAM, al no tener correspondencia con las líneas estratégicas de desarrollo, y/o por no haber financiamiento en ese momento para su ejecución, pasan a formar parte de una cartera que es controlada en la oficina de DL. Forman parte también de la misma, proyectos parcialmente elaborados y perfiles de proyectos. El grupo de DL y el Consejo Técnico Asesor, son los encargados de darle seguimiento a los mismos para su terminación por parte de los organismos correspondientes, así como contribuir a la gestión de financiamiento. Actualmente se cuenta con 170 proyectos en carpeta.

### **4. Identificación de las organizaciones aliadas vinculadas a los proyectos**

Se exige por el grupo de DL que las organizaciones que ejecutan los proyectos establezcan alianzas estratégicas y convenios de colaboración, que contribuya al éxito en la ejecución de los mismos. Ya sean clientes, proveedores, centros científicos o universidades. En el municipio interactúan actualmente 43 organizaciones, tanto de la producción, de los servicios, organizaciones no gubernamentales, centros de educación superior, entre otros.

### **5. Evaluación tecnológica, productiva, económica y ambiental del impacto de los proyectos en el municipio**

La evaluación del impacto de los proyectos en el municipio es realizada por el grupo de DL, con la colaboración de un grupo de trabajo temporal conformado para ello. La experiencia del Proyecto Yaguajay permite recomendar evaluaciones anuales en los análisis de indicadores para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, y mediciones bianuales del impacto de los mismos, cuyos resultados se presentan ante el CAM y la AMPP (Torres Carmona, 2009).

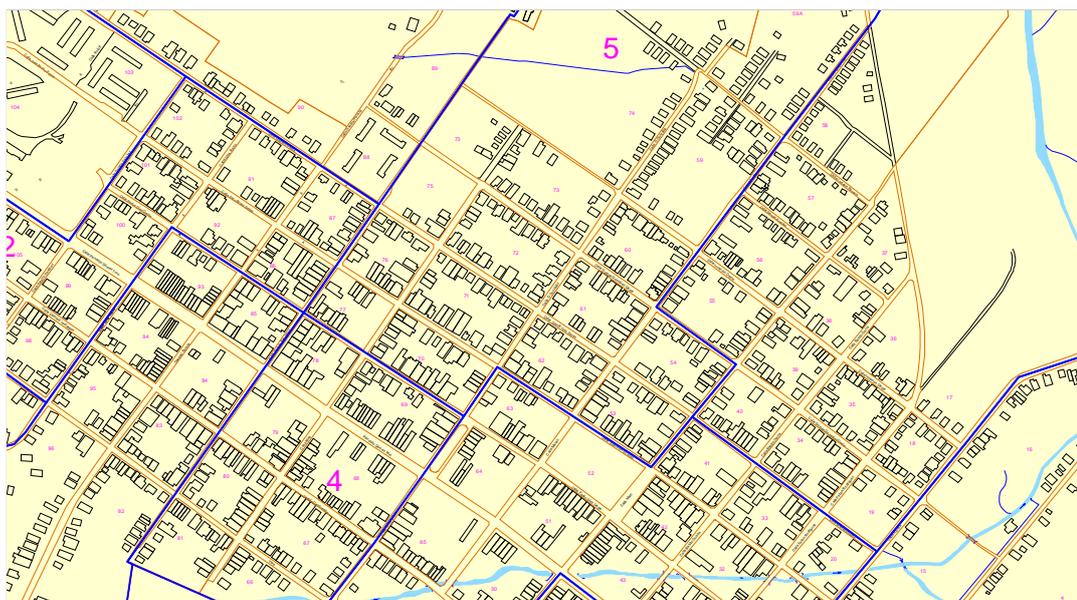
Finalmente, como parte de la implementación de este procedimiento en el municipio se aprovechan las TIC para enriquecer la estrategia y para incentivar la capacitación y el conocimiento. Yaguajay es referencia en el Ministerio de la Información y las Comunicaciones, con más de 589 computadoras y una red que enlaza a 25 organizaciones de importancia en el territorio. Posee un portal municipal y un Sistema de Información Geográfico<sup>80</sup> -aún en proceso de construcción-, que contiene en formato digital una visión

---

<sup>80</sup> El Sistema de Información Geográfico constituye una herramienta de trabajo efectiva para la toma de decisiones mediante el análisis y evaluación de bases de datos georreferenciadas, que provee información útil para elevar la eficiencia en la gestión

completa de los principales temas del municipio, tales como: División Político Administrativa, Acueductos, Asentamientos Poblacionales, Economía, Relieve, Fauna, Suelos, Catastro Urbano y Rural, Comunicaciones, Agricultura, Medio Ambiente, Hidrografía, Viviendas y Defensa Civil; entre otros.

Dentro de sus utilidades sobresale: el dominio general y específico (visualizado y en datos) de los temas representados, definir prioridades en política de actuación, posibilidades de mantener actualizado cada tema desarrollado, vincular imágenes de actividades territoriales, establecer estados comparativos, viabilizar la toma de decisiones en casos de amenazas de desastres naturales, y facilitar la información para el análisis o respuesta a un tema; entre otros. Un ejemplo concreto de su utilidad es en la vivienda (ver figura 15), pues permite el dominio del fondo habitacional a nivel de manzana, circunscripción o ciudad, conocer el estado técnico de la vivienda por elementos, así como sus patologías predominantes y viabilizar la toma de decisiones en caso de amenaza de desastres naturales.



**Figura 15.** Plano parcelario de la ciudad de Yaguajay.

En resumen, a partir de la experiencia de este municipio, la mejor forma de proceder para enriquecer su estrategia es gestionar proyectos, apoyarse en las TIC para la gestión tanto del conocimiento como de la innovación y viabilizar el proceso de toma de decisiones; establecer alianzas con proveedores y clientes para garantizar la marcha y el éxito de los proyectos; crear equipos de trabajo para la aprobación, análisis, control y

evaluación de los proyectos en ejecución y fomentar la GC, el aprendizaje continuo y las capacidades de innovación.

El despliegue de la función **Enriquecer** en el Municipio objeto de estudio, permitió apreciar la factibilidad de aplicación y la utilidad del procedimiento específico desarrollado.

### **3.2.5 Recomendaciones para desarrollar la función Optimizar en Yaguajay**

Para instrumentar la función **Optimizar** en Yaguajay, se han implementado las recomendaciones propuestas para esta función, como las siguientes:

#### **1. Creación de la oficina de DL y el grupo gestor como unidades de interfase**

Se crea una *estructura*<sup>81</sup> *organizativa* para facilitar la comunicación y el desarrollo de las interfases entre las empresas y entidades del territorio, los centros docentes y de investigación y el CAM, que se favorezca el trabajo en equipo y la participación de los actores en el proceso de GC y la innovación. Yaguajay aporta al diseño del modelo propuesto la experiencia de la “Oficina de Proyecto”; sin embargo, a partir de las consideraciones planteadas para esta función, se rediseña la concepción de la misma y se establece en el municipio como **oficina de DL**, cuyo representante no se limita sólo al control de los proyectos, sino que se encarga de coordinar toda la gestión del DL -que incluye los proyectos, su supervisión y seguimiento-, así como la vigilancia del entorno, implementación de la estrategia y contribución al desarrollo integral del municipio, asignándole como funciones principales las expuestas en el Anexo 10.

EL **grupo gestor** es otra propuesta de solución estructural en el municipio, ya que contribuye a gestionar eficientemente los proyectos, colegiar las decisiones más inmediatas relacionadas, garantizar la vigilancia local, asegurar las actividades de superación, viabilizar situaciones que se pudieran presentar con respecto a la actividad de proyectos y brindar información oportuna y relevante al CAM para contribuir más eficazmente al desarrollo del municipio. Este grupo en Yaguajay está compuesto por el CODES, el Director de Economía y Planificación, la Directora del CUM, el Especialista Municipal del CITMA, el Especialista de Informática del gobierno, así como representantes clave del Consejo Técnico Asesor.

#### **2. Construcción del complejo ESCOCITS**

De igual modo, en el municipio se construye un complejo de actores e instituciones

---

<sup>81</sup> La estructura organizativa elegida es de tipo funcional-matricial, decidiéndose que el nivel jerárquico de la función del CODES estuviese subordinado al Presidente del CAM

integradas en redes de conocimientos, denominado **ESCOCITS** (ver Figura 10), para favorecer la GC y las capacidades innovadoras en las organizaciones del municipio, el acceso a información científica actualizada y la asimilación y transferencia de los conocimientos y tecnologías.

### **3. Fortalecimiento de las interrelaciones del CUM, como soporte de la GC y la innovación**

Dentro de las acciones del municipio está el fortalecimiento del CUM dentro del complejo para potenciar el proceso de GC, la ciencia y la innovación, materializado entre otros aspectos por:

- ü El desarrollo de actividades de superación con los trabajadores y los cuadros del territorio; sobresalen los seminarios sobre marketing estratégico, lanzamiento de nuevos productos, oportunidades de negocio y dirección estratégica, los diplomados en Gerencia y Gestión Empresarial<sup>82</sup>, así como las Maestrías en Administración de Negocios y en Pastos y Forrajes<sup>83</sup>
- ü La formación de más de 3 000 profesionales en diferentes carreras, con apoyo de los profesionales del territorio
- ü Los vínculos y convenios con importantes universidades, centros científicos y ministerios; destacando las Universidades de la Habana, Matanzas y Cienfuegos, EEPF “Indio Hatuey”, INIFAT, INCA, Centro de Inmunología Molecular, GEPROP, INFOMED, el PDHL, CITMA, MINVEC, MINAGRI, MEP, MIC, CEDEL, DESLOC, CNPPSIDA, PNUD, entre otros
- ü El proyecto de Centro de Estudios de Desarrollo Local en el CUM, para potenciar las investigaciones de los estudiantes de pregrado y postgrado, en sintonía con los proyectos locales que se ejecutan.

### **4. Establecimiento de un conjunto de indicadores para el control de gestión**

Por otra parte, una de las acciones más novedosas ejecutadas en la implementación de esta función es la medición de los indicadores propuestos en el modelo -que arrojan cambios tangibles asociados- y demuestran el proceso de mejora en el territorio (ver Tablas 3, 4 y 5).

---

<sup>82</sup> Este segundo diplomado es conjunto con las Universidades de la Habana y Alicante (España)

<sup>83</sup> Solicitadas por el Gobierno Municipal e impartidas por profesores de las Universidades de la Habana y Matanzas, de la Universidad de Sancti Spíritus y de la Estación Experimental “Indio Hatuey”, respectivamente

**Tabla 3.** Cambios asociados al Comportamiento Innovador y la Intensidad Innovadora en Yaguajay.

<b>Utilización de los recursos tecnológicos</b>	<b>2005</b>	<b>2007</b>	<b>2009</b>
Comportamiento Innovador del municipio	Municipio Innovador	Municipio Innovador	Municipio Innovador Difusor
Intensidad Innovadora del municipio (IIMC) (%)	62,6 (Mediana)	78,0 (Alta)	85,3 (Alta)
Superación (trabajadores capacitados/ ocupados) (%)	37,6	49,6	59,9
Grado de generación, adopción y difusión de tecnologías e innovaciones	Escaso	Medio	Bueno
Nivel de Vigilancia Local	Regular	Bueno	Bueno

Fuente: Elaboración propia a partir de la taxonomía y cálculo de IIMC

**Tabla 4.** Mejora de los indicadores relacionados con el proceso de gestión del conocimiento y desarrollo del capital humano en Yaguajay.

<b>Conocimiento</b>	<b>2000</b>	<b>2004</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Tasa de desocupación	2,5	1,5	0,8	0,9
Trabajadores vinculados a la superación (%)	29,3	37,3	59,6	59,9
Cumplimiento del plan de preparación de los cuadros (%)	89,2	93,5	99,2	99,7
Planteamientos de la población con participación popular (%)	54,2	55,4	62,4	66,1

Fuente: Elaboración propia, a partir de información estadística ODL de Yaguajay

**Tabla 5.** Mejora de los indicadores relacionados con el proceso de gestión de la innovación en Yaguajay.

<b>Innovación</b>	<b>2000</b>	<b>2004</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Mejora en la cartera de proyectos	27	61	81	170
Cantidad de proyectos ejecutándose	51	56	63	78
Cantidad de resultados e innovaciones generalizados en el municipio	NE	125	197	201
Cantidad de entidades que generalizan resultados e innovaciones	NE	133	203	251
Mejora en alianzas estratégicas con instituciones de conocimientos	23	26	41	43

Fuente: Elaboración propia, a partir de información estadística ODL de Yaguajay

Las acciones tomadas a partir de las recomendaciones propuestas resultaron pertinentes, a los efectos de desplegar la función en Yaguajay. Las mismas se dirigieron a mejorar el proceso de gestión para el DL, con apoyo en el conocimiento y la innovación. Se puede constatar la validez de la propuesta a partir de:

1. Dos soluciones organizativas: una individual –la oficina de DL con su CODES-, y otra colectiva -el grupo gestor-, que favorecen la gestión del DL de manera más eficiente.

2. La construcción del complejo ESCOCITS para potenciar las interrelaciones con instituciones científicas y universidades; así como favorecer el desarrollo de las tecnologías e innovaciones en el municipio, con el CUM como soporte de la GC.
3. Cambios positivos asociados a indicadores que miden el comportamiento innovador y el proceso de GC y la innovación en Yaguajay, lo que permite vigilar el proceso de mejora del municipio y retroalimentar al CAM para el proceso de toma de decisiones.

### **3.2.6 Recomendaciones para desarrollar la función Proteger en Yaguajay**

Para instrumentar la función **Proteger** en el municipio, se evaluaron los aspectos relativos a la propiedad industrial e intelectual. En este sentido, desde el año 2005 comienzan algunas entidades sus primeras acciones, como es el caso del Establecimiento Provincial de Producciones Varias, que en el propio año presenta un sistema de gestión de la calidad para las confecciones textiles del Taller de Venegas, como un renglón exportable de producción cooperada a través de un proyecto conjunto con Italia. Otro caso es la marca registrada en la OCPI en el año 2007, del Agua Mineral- Natural “Santa María”, producida en la Fábrica de Refrescos del municipio,- subordinada a la Empresa Provincial de Bebidas y Refrescos de Sancti Spíritus-; así como también el sistema de propiedad industrial de los derivados del Nim -aún en proceso- con apoyo del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), para la comercialización de las producciones del Combinado Agroecológico “Camilo Cienfuegos” de la Granja Urbana del municipio.

De igual modo, en el Municipio se aplica lo establecido en la Ley 38 de las Innovaciones y Racionalizaciones referida a la protección de trabajos de innovación, tanto propias del municipio, como lo referido a la generalización de trabajos de terceros. Se recomienda que el especialista municipal del CITMA intensifique las acciones de orientación y coordinación de las entidades del municipio con el representante provincial de la OCPI. En este sentido, una de las acciones inmediatas debe dirigirse a la protección del “Queso Mérida” y otros derivados de la leche que se producen en la Fábrica de Quesos del municipio, así como a la comercialización del arroz para el MINCIN y venta en frontera.

Las acciones tomadas a partir de las recomendaciones propuestas resultaron viables y pertinentes a los efectos de desplegar esta función en el Municipio objeto de estudio.

### 3.3 Comprobación de la hipótesis general de investigación

Para la comprobación de la hipótesis general de investigación se trazó una estrategia que se representó esquemáticamente en la figura 11. Al respecto, la factibilidad de aplicación del modelo general con sus procedimientos específicos de apoyo y los cambios asociados a la GC y la innovación en Yaguajay se mostró en los epígrafes anteriores; mientras que la valoración del modelo y sus procedimientos por parte de los miembros del CAM se expone más adelante.

En este sentido, se aprecian cambios positivos asociados a los indicadores que miden la utilización del conocimiento y la gestión de la innovación, unido a cambios intangibles relacionados con el comportamiento innovador que permite clasificar a Yaguajay como un **municipio innovador difusor**. De la misma forma se aprecian resultados cualitativos relacionados con el aumento de las capacidades locales -aparejadas a las actividades de formación y superación-, la utilización de las TIC -a partir de la infraestructura informática que permitió la creación de un portal digital y la utilización del Sistema de Información Geográfico-; así como la diversificación y aumento de la cartera de proyectos locales.

#### 3.3.1 Criterios del CAM para valorar el modelo general

Con el objetivo de valorar las principales cualidades del instrumental metodológico desarrollado, se elaboró un cuestionario (ver Anexo 15), el cual fue sometido a la consideración de doce (12) miembros del CAM (63,2%), después de una sesión de trabajo donde se presentó el resultado final de la investigación. En este cuestionario se utiliza una escala Likert de cinco categorías, en la cual una valoración máxima de cinco (5) puntos representaba la total conformidad con el planteamiento expuesto, y una valoración mínima de un (1) punto, lo contrario (el total desacuerdo). Los resultados del procesamiento de las preguntas contenidas en los cuestionarios, según tres conjuntos de cualidades, se resumen en el Cuadro 8.

**Cuadro 8.** Resultados de la valoración del instrumental metodológico desarrollado

<b>Cualidades</b>	<b>Promedio</b>
Cumplimiento de los principios generales en que se sustenta el modelo y los procedimientos, recomendaciones y herramientas	4,28
Cumplimiento del objetivo general en que se sustenta el modelo general y los procedimientos asociados	4,75
Impacto del modelo general y los procedimientos en el municipio	4,44

La aplicación de este cuestionario en el CAM del Municipio objeto de estudio (detallado en el Anexo 16), permitió conocer la factibilidad de aplicación del modelo general y de sus procedimientos y recomendaciones específicas, y considera los valores obtenidos en relación al cumplimiento del objetivo general y los principios generales en los que se sustentan los mismos, así como del impacto que ha tenido en Yaguajay. Se cuenta también con el criterio del Presidente de la AMPP de Yaguajay y la opinión experta de la M.Sc. Ada Guzón Camporredondo, Directora del Centro de Desarrollo Local del CITMA, reconocida investigadora del tema y asesora de iniciativas de DL en Cuba por más de 15 años (ver Anexos 17 y 18), todo lo cual refuerza lo plasmado en este documento de Tesis.

### **3.3.2 Percepción de la población sobre los cambios asociados**

En el epígrafe anterior se refleja la valoración positiva de los miembros del CAM con respecto al modelo y sus procedimientos; sin embargo, resulta necesario conocer además la percepción de la población sobre los cambios que se producen en el municipio con la aplicación del mismo. Para ello, la autora se apoya tanto en los resultados cualitativos que brinda la aplicación de una tormenta de ideas en nueve (9) grupos comunitarios del territorio, el análisis de documentos (actas de la AMPP e informes de la oficina de DL) como en la observación directa de los procesos de Rendición de Cuenta de los delegados a sus electores y las AMPP.

En ello participaron el 56,2% de los 16 Consejos Populares de Yaguajay, representados por grupos comunitarios que abarcan tanto a comunidades urbanas como rurales y montañosas: La Loma (Yaguajay), Meneses, Seibabo, Venegas, Jarahueca, Perea, Iguará, Turquinos I y II. Ello permite disponer de una valoración integral del municipio y no sólo de las comunidades urbanas. En el Anexo19 se identifican los participantes por cada uno de los grupos.

Para la aplicación de la tormenta de ideas se eligió un coordinador en cada grupo, donde se definió el objetivo de la dinámica de grupo y se explicaron las reglas a los participantes, ordenándose las respuestas en cuanto a fortalezas, debilidades y sugerencias para perfeccionar el trabajo. Todas las respuestas se listaron y posteriormente se procedió a su reducción; los resultados se resumen en el Cuadro 9.

**Cuadro 9.** Resultados de la dinámica de grupo aplicada a nueve GCI en Yaguajay

<b>GCI</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Sugerencias</b>
La Loma	- Identificación clara de las necesidades en el diagnóstico -Proyectos comunitarios -Mayor capacitación y oportunidades para el desarrollo personal con la universidad -Desarrollo social con los proyectos	-Pocos empleos jóvenes -Falta más divulgación en la base -Pobre desarrollo económico -Sostenibilidad de los proyectos	-Mayor divulgación acciones locales -Motivar a toda la comunidad a participar -Crear nuevas fuentes de empleos atractivos
Meneses	- Diagnóstico participativo -Ferias populares -Participación - papel de la universidad en la formación	-Difícil acceso al turquino -Pocos empleos jóvenes -Falta divulgación -Sostenibilidad de los proyectos	-Mejorar transportación -Mayor divulgación -Crear nuevas fuentes de empleos atractivos
Seibabo	- Identificación clara del diagnóstico -Integración factores -La población ha tenido que elevar el nivel de responsabilidad y compromiso	-Falta más divulgación en la base -Pocos empleos jóvenes	-Fortalecer el trabajo del delegado como líder de la comunidad -Crear nuevas fuentes de empleos atractivos -Mayor divulgación
Venegas	-Ferias populares -Participación popular -Integración factores -Mejora de los viales -Diagnóstico participativo -Desarrollo social a partir de proyectos comunitarios	-Pocos empleos jóvenes -Lento desarrollo económico	-Crear nuevas fuentes de empleos atractivos
Jarahueca	- Identificación clara de las necesidades en el diagnóstico -Ferias populares -Integración factores - Formación de recursos humanos -Desarrollo social	-Pocos empleos Bajo desarrollo económico	-Crear nuevas fuentes de empleos atractivos
Perea	- papel de la universidad en la formación -Integración factores -Ferias populares - Identificación clara de las necesidades en el diagnóstico	-Falta más divulgación en la base -Bajo desarrollo económico	-Fortalecer el trabajo del delegado como líder de la comunidad
Iguará	- Oportunidades para el desarrollo personal - Rol de la universidad en la formación -Proyectos sociales	-Pobre participación en proyectos -Bajo desarrollo económico	-Motivar a toda la comunidad a participar -Mejorar condiciones de transporte -Mayor divulgación
Turquino I	-Identifican problemas	-Difícil acceso al turquino	-Fortalecer

	-Ferias populares -Mejora de los viales -Mejoran condiciones círculos sociales -Desarrollo social -Proyectos productivos	-Pocos empleos jóvenes -Bajo desarrollo económico	el trabajo del delegado como líder de la comunidad -Motivar a toda la comunidad por la capacitación permanente -Mejorar condiciones de transporte
Turquino II	-Ferias populares -Mejoran condiciones círculos sociales -Mejoría red eléctrica -Proyectos productivos	-Difícil acceso al turquino -Pocos empleos jóvenes	-Fortalecer el trabajo del delegado como líder de la comunidad -Mejorar condiciones de transporte

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la dinámica de grupo aplicada muestran opiniones similares a los miembros del Consejo Técnico Asesor y delegados encuestados. Se identifican como fortalezas el desarrollo social que se ha alcanzado en el Municipio con la gestión de proyectos, la integración de los diferentes actores en las comunidades, el papel de la Universidad en la formación de las personas, el desarrollo de ferias populares con la participación de los diferentes organismos y la identificación clara de las necesidades en las comunidades a partir del diagnóstico realizado.

Al mismo tiempo se identifican como principales debilidades del territorio, los pocos empleos atractivos para jóvenes, el lento desarrollo económico del municipio-la mayoría de las empresas son de subordinación provincial y nacional y no aportan al territorio-, la pobre divulgación en la base de las acciones que se acometen, así como las dificultades para la sostenibilidad de los proyectos que se gestionan. Teniendo en cuenta estos señalamientos, los participantes sugieren que se fortalezca el trabajo del delegado como líder comunitario, lo que permita motivar a todos los ciudadanos a la participación popular, la apertura de nuevos empleos atractivos fundamentalmente para los jóvenes y que se tomen las medidas para una mayor divulgación de las acciones locales.

Estos resultados también demuestran que no se logra el mismo nivel de protagonismo ni de implicación de los líderes comunitarios y administrativos de manera homogénea, varía en dependencia de las habilidades, del nivel de conocimiento que poseen sobre las diferentes problemáticas, del liderazgo, del tiempo en el cargo, del nivel intelectual, entre otros elementos.

Yaguajay es un municipio muy disperso geográficamente, lo que inevitablemente conlleva a diferencias entre las comunidades. Sin embargo, con la implementación del

modelo, el gobierno identifica y visualiza las zonas más vulnerables para darle prioridad en las acciones a desarrollar, tales como el mantenimiento de viales, diagnósticos sociales participativos en zonas montañosas, prioridad en los proyectos comunitarios, inversiones en las redes eléctricas, construcción y/o reparación de viviendas, entre otros.

A partir de las debilidades identificadas por estos grupos y las sugerencias que recomiendan, el gobierno en Yaguajay establece algunas medidas para perfeccionar el modelo desarrollado, dentro de las que sobresalen:

- ü La AMPP analiza trimestralmente la marcha de la experiencia en el municipio, para lo cual rinde cuenta el CODES, creándose como contrapartida una Comisión de Trabajo Temporal, la cual entrevista y encuesta, tanto a cuadros como a pobladores de las diferentes comunidades
- ü Dos veces al año se presenta el tema en el programa radial “Debate Abierto”, de la Emisora Local “La Voz de Yaguajay”, lo que no sólo permite que se informe y actualice a la población de las acciones, proyectos y resultados que se obtienen, sino que la población puede hacer llamadas telefónicas y opinar, criticar, sugerir y polemizar sobre la experiencia del territorio
- ü Se continúa fortaleciendo en cada mandato el trabajo del delegado, que se prepara con ayuda del CUM para desarrollar capacidades de negociación y solución de conflictos
- ü Los principales decisores administrativos realizan recorridos mensuales en los Consejos Populares, para contribuir a que la población adquiriera una percepción positiva de la identidad local y el compromiso del gobierno con la comunidad y con su pueblo
- ü Se establecen permanentemente convenios de cooperación con universidades, proveedores y financistas, para continuar con la ejecución de proyectos y el desarrollo del municipio.
- ü Se utilizan los procesos de Rendición de Cuenta de los Delegados a sus electores, para informar y motivar sobre los proyectos que se ejecutan, y contribuir a elevar el compromiso individual en la búsqueda de soluciones a sus problemas y con el DL

### 3.4 Conclusiones parciales del Capítulo III.

1. Con la **implementación** del modelo general y sus procedimientos asociados en el municipio Yaguajay, se pudo comprobar la **viabilidad** del instrumento desarrollado para contribuir a un desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, así como mostró la **posibilidad y conveniencia** real de que los municipios cubanos pueden basar su estrategia de desarrollo en el uso intensivo del conocimiento, la tecnología y la innovación.
2. La aplicación práctica del modelo general en Yaguajay permitió, en primer lugar, comprobar la **factibilidad** y **pertinencia** de su empleo como instrumento metodológico efectivo, para llevar a cabo **procesos decisorios clave** en un municipio cubano con los objetivos que se habían previsto; así como la **consistencia lógica** de su secuencia de etapas y pasos y la **calidad de los resultados** obtenidos, que han contribuido al avance en su desarrollo económico y social, considerándose un municipio innovador difusor.
3. Los resultados obtenidos al encuestar a miembros del Consejo de Administración Municipal permitieron valorar importantes **cualidades** del instrumental metodológico desarrollado, tales como el cumplimiento de los principios y el objetivo general en los que se sustenta el modelo y su impacto en Yaguajay, así como también fue posible apreciar un conjunto de **cambios positivos**, tanto en resultados tangibles como intangibles asociados al fortalecimiento del proceso de gestión del conocimiento y de las capacidades de innovación en el municipio, lo que demuestran la validez de la aplicación del modelo general y los procedimientos desarrollados.
4. El cálculo de un **indicador integrador**, asociado a los recursos y capacidades tecnológicos, posibilitó “medir” la Intensidad Innovadora del municipio así como su favorable evolución, e identificar las limitaciones existentes en su gestión con vistas a su superación, lo que constituye a su vez, un mecanismo interno de mejora continua y aprendizaje organizacional asociado a la solución propuesta.
5. Los resultados obtenidos con la aplicación de técnicas e instrumentos aplicados a **decisores, delegados de circunscripciones y grupos comunitarios**, permitió valorar importantes cualidades del instrumental metodológico desarrollado.

## CONCLUSIONES GENERALES

Como resultados de esta investigación se logró arribar a las conclusiones generales siguientes:

1. El **problema científico** planteado reveló su elevada **pertinencia científica y práctica** en el plano nacional, al no disponerse en Cuba de “**mecanismos**” (modelo y procedimientos específicos asociados) **conscientes, sistematizados** y con un **enfoque integrador**, para contribuir a la toma de decisiones que promueva un desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación, así como su aplicación en la práctica social, a partir de mejoras en los indicadores asociados con la gestión del conocimiento y la innovación.
2. El conjunto de teorías (o fragmentos de estas), modelos y otros enfoques teóricos existentes, identificados en la literatura consultada sobre el tema en su conjunto, tanto internacional,- casi siempre provenientes de contextos económico, sociales y culturales muy diferentes-, como nacional, si bien apoyan, no permiten solucionar integralmente el problema científico planteado en la investigación originaria que condujo a esta Tesis Doctoral, por lo que, tanto el análisis realizado del “estado del conocimiento y de la práctica” como la incorporación de otros aportes teórico-metodológicos desarrollados, se constituyen en una **perspectiva teórica** sobre la temática objeto de estudio, construida en el marco de la investigación que sustenta la solución propuesta.
3. Aunque en la literatura nacional e internacional consultada son numerosos los estudios sobre desarrollo local, se ha dedicado mucha menos atención a los que refieren a este desarrollo basado en el conocimiento y la innovación; en ningún caso refieren modelos de aplicación, procedimientos y recomendaciones específicas para llevar a cabo este complejo proceso, lo que no permitió contar con **antecedentes** específicos de la investigación desarrollada, tampoco en el contexto cubano.
4. A partir del estudio del Marco Teórico-Referencial y sobre la base de los requerimientos actuales del Desarrollo Local, se desarrolló un **modelo conceptual** que concibe los procesos de gestión del conocimiento, integrados con las funciones de la gestión de la tecnología y innovación, como un todo único y en sistema, cuya premisa fundamental es la preservación y consolidación de la identidad y la cultura de cada localidad.
5. El **modelo general** de aplicación permite implementar, de forma integrada y sistémica, un desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en el contexto específico cubano, a partir de un conjunto de procedimientos, recomendaciones y herramientas

específicas de apoyo a la toma de decisiones, los cuales constituyen los principales aportes científicos de la presente Tesis Doctoral.

6. El despliegue de los procedimientos y recomendaciones específicas diseñadas, permiten **operacionalizar las seis funciones básicas** de la **Gestión de la Tecnología y la Innovación** propuestas por Morin en el contexto de la administración pública, y sirven de fundamento, tanto a la propuesta del modelo conceptual, como al modelo general de aplicación.
7. La **taxonomía** para clasificar a los municipios cubanos según su comportamiento innovador y el indicador integrador "**Intensidad Innovadora**" demostraron su **pertinencia** y **poder revelador**, constituyéndose en una apropiada **herramienta** para evaluar la gestión de los recursos y capacidades tecnológicos en los municipios cubanos, a la vez de un **mecanismo interno de mejora continua** asociado a la solución propuesta.
8. Mediante la aplicación del modelo general y los procedimientos, recomendaciones y herramientas específicos para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en el municipio Yaguajay, como objeto de estudio práctico, fue posible comprobar empíricamente la **hipótesis general de investigación**, y demuestra como solución, su capacidad explicativa, parsimonia, consistencia lógica, factibilidad, flexibilidad y pertinencia.

## RECOMENDACIONES

Como resultados de esta investigación se brindan las recomendaciones siguientes:

1. Continuar con la implementación integral del modelo general en Yaguajay, y mantener un seguimiento sobre el avance de los procesos de mejora, con el fin que se convierta en municipio de referencia (benchmark) en el desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en el país.
2. Continuar la divulgación de los resultados de esta investigación mediante artículos científicos, comunicaciones a congresos, monografías, presentaciones en sesiones científicas y cursos de formación, para lograr su consolidación teórico-práctica y una mayor contribución al desarrollo local en Cuba.
3. Extender progresivamente, con las correspondientes adecuaciones, los resultados obtenidos a otros territorios del país, como vía para demostrar su capacidad generalizadora como instrumento metodológico.
4. Evaluar la incorporación de los resultados y experiencias de esta investigación a la enseñanza de pregrado y postgrado en la asignatura de Dirección, así como a la actividad que se desarrolla en los marcos de la línea de investigación sobre Desarrollo Local, Gestión de la Tecnología y la Innovación y Gestión del Conocimiento; de forma tal que pueda servir de base orientadora para otras investigaciones que se decidan realizar en este campo.
5. Con el objetivo de continuar la línea de investigación iniciada con esta Tesis Doctoral en la administración pública, se considera adecuado desarrollar **nuevas investigaciones**; tales como: la posible adecuación del modelo a municipios situados en estadios más bajos del comportamiento innovador; la influencia positiva del complejo de actores en el fortalecimiento de la gestión del conocimiento y la innovación para un municipio; la influencia del liderazgo de los cuadros innovadores en los resultados de la gestión del desarrollo local y estudios comparativos entre municipios con un comportamiento innovador similar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alburquerque Llorents, F. (1995) Espacio, Territorio y Desarrollo Económico. Publicaciones ILPES. Chile
2. Alburquerque Llorents, F. (2001) Desarrollo económico local y cooperación descentralizada para el desarrollo: Desarrollar lo local para una globalización alternativa. HEGOA, Euskal Fonda. San Sebastián, octubre, País Vasco
3. Alburquerque Llorents, F. (2004) Taller de la Red de proyectos de fomento a la integración productiva entre PyMES en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo. Fondo Multilateral de Inversiones, 6-7 de septiembre, Cartagena de Indias
4. AMPP (1996) Informe de Balance del Proyecto Yaguajay.
5. AMPP (2000) Informe de Balance del Proyecto Yaguajay.
6. AMPP (2004/a/) Informe de Balance del Proyecto Yaguajay.
7. AMPP (2004/b/) Estrategia de superación de los cuadros hasta el 2009. Yaguajay
8. AMPP (2007) Informe de Balance del Proyecto Yaguajay.
9. ANPP (1987) Ley 38 de las Innovaciones y Racionalizaciones, ed. Pueblo y Educación, Ciudad de la Habana
10. ANPP(2000) Ley 91 de los Consejos Populares, edición extraordinaria No. 6, Gaceta Oficial de la República de Cuba, julio
11. ANPP (2005) Constitución de la República de Cuba. Actualizada. Revisada y concordada por la Dirección de Legislación del Ministerio de Justicia. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba, edición extraordinaria. La Habana
12. Arocena, J. (1995) El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Centro Latinoamericano de Economía Humana, Universidad Católica del Uruguay, Montevideo y Editorial Nueva Sociedad, Caracas
13. Arocena, J. (1997) Alternativas de la educación superior ante los escenarios posibles de la región: algunas observaciones para la discusión. En CRESAL (Ed.): La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe. CRESALC/UNESCO, Caracas
14. Arocena, R. & Sutz, Judith (2003) Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento, Cambridge University Press, Madrid
15. Arundel, A. & Hollanders, H. (2006) Trend Chart Methodology Report. Searching the forest for the trees: "Missing" indicators of innovation. July, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology, Maastricht (Netherlands), 21 pp.
16. Barreiro Cavestany, F. (2000) Desarrollo desde el territorio. A propósito del Desarrollo Local. 20 Nov. Disponible en: <http://www.redel.cl/documentos>
17. Becerra Lois, F. A. (2008) Guía de estudio "Teorías sobre el desarrollo". Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Universidad de Cienfuegos, Cuba.

18. Becerra Lois, F. A. & Diez Valladares, O. R. (2008) El espacio regional como escenario de los procesos de globalización. La región ante el nuevo milenio. En Barrios Napurí, C. (Ed.): El desarrollo empresarial desde la perspectiva local. Red Académica Iberoamericana Local Global. Ed. EUMEDNET, Universidad de Málaga, España
19. Belén Bermejo, Ana (2007) Vigilancia tecnológica: factor de éxito de las spin-offs. 22 Nov. [www.madrimasd.org/agenda](http://www.madrimasd.org/agenda)
20. Benavides Velasco, C. A. (1998) Tecnología, Innovación y Empresa. Pirámide, Madrid
21. Bercovitz, Janet E. & Feldman, Maryann P. (2007) Fishing upstream: Firm innovation strategy and university research alliances. **Research Policy** (UK) 36: 930–948  
[www.elsevier.com/locate/respol](http://www.elsevier.com/locate/respol)
22. Berenguer, J.A. (2003) Reflexiones sobre la gestión del conocimiento. Revista de investigación en Gestión de la Innovación y Tecnología. Vigilancia Tecnológica. Universidad Politécnica de Valencia, (Venezuela) 17, junio – julio, 2003
23. Berenguer, J.A. (2007) Talento, conocimiento e innovación, el nuevo paradigma. Resumen de la conferencia. Ingenio. CSIC, Universidad Politécnica de Valencia, (Venezuela), 2p
24. Boffill Vega, Sinaí (2006) La universalización en Yaguajay y su contribución al desarrollo local. Ponencia presentada al I Seminario Nacional del Programa Ramal “GUCID”. 27 y 28 de octubre, C. Habana
25. Boffill Vega, Sinaí (2007) Gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local en Yaguajay. Ponencia presentada al II Seminario Nacional del Programa Ramal “GUCID”. 28 y 29 de mayo, La Habana
26. Boffill Vega, Sinaí (2008) Desarrollo Local y Administración Pública. Reflexiones sobre el contexto cubano. En: <http://www.monografias.com/trabajos62/desarrollo-local-administracion-publica/desarrollo-local-administracion-publica.shtml>
27. Boffill Vega, Sinaí; Sánchez García, J.L; Del Castillo, L. (2008) El papel de la universidad en la capacitación y la investigación acción para el desarrollo económico local. Experiencia del municipio Yaguajay. VI Taller Internacional “Universidad, ciencia y tecnología”. Congreso Internacional “Universidad 2008”, en CD- ROM. Ed. DESOFT. SA, La Habana.
28. Boffill Vega, Sinaí (2009/a/) Modelo de gestión para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en Cuba. En proceso de publicación para la Revista **Ingeniería Industrial**
29. Boffill Vega, Sinaí (2009/b/) La gestión del conocimiento y su contribución al desarrollo local en Cuba. En Revista **Folletos Gerenciales**. XIII (1) 46-56, enero-febrero-marzo, 2009
30. Boffill Vega, Sinaí (2010) La gestión universitaria del conocimiento y su impacto en el desarrollo local. Caso Yaguajay. **Revista Retos de la Dirección**, Centro de Estudios de

- Dirección Empresarial y Territorial de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Camaguey, Artículo aceptado para su publicación en el No. 5, 2010
31. Boffill Vega, Sinaí & Brizuela Gil, Irene. (2006) La SUM Simón Bolívar de Yaguajay y su inserción en el Programa de Desarrollo Socioeconómico del municipio". En: Hernández, D. & Benítez, F. (Comp.): La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento, Ed. Félix Varela, La Habana
  32. Boffill Vega, Sinaí; Reyes Fernández, R; Sánchez, J (2007) La nueva universidad y el gobierno en la construcción de un complejo de actores para el desarrollo local en Yaguajay. En **Revista de Educación Superior**. XXVIII (3)137-147, septiembre-diciembre, 2008. C. Habana, Cuba.
  33. Boffill Vega, Sinaí; Salazar Hernández, Y. & Reyes Fernández, R. M. (2008) Gobierno en línea: Agente principal de la informatización de la sociedad en Yaguajay. **En Barrios Napurí, C. (Ed.): El desarrollo empresarial desde la perspectiva local**. Red Académica Iberoamericana Local Global. Ed. EUMEDNET, Universidad de Málaga, España
  34. Boffill Vega, Sinaí; Reyes Fernández, R; Torres Carmona; F; Sánchez Díaz, E (2009/a) Desarrollo local sostenible a partir del manejo integrado en el Parque Nacional Caguanes de Yaguajay. En Revista **DELOS**. (España) 2 (4) [En línea] <http://www.eumed.net/rev/delos/>
  35. Boffill Vega, Sinaí; Suárez Hernández, J.; Reyes Fernández, R; Luna, C; Prado Pire, D; Calcines Díaz, C. (2009) Programa integral para la producción de alimentos en el contexto del Desarrollo local. La experiencia del municipio Yaguajay. En **Pastos y Forrajes**. Vol. 32 (2) 197-209
  36. Borroto Molina, J. (2006) La gestión del conocimiento una necesidad de las organizaciones emergentes. CIGET. Matanzas.
  37. Brito Viñas, Beatriz (2000) Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para potenciar la función de Gestión Tecnológica y de la Innovación en la empresa manufacturera cubana. Tesis Doctoral. UCLV, Santa Clara, Cuba
  38. Brito Viñas, Beatriz; Bessant, J.; Hernández Pérez, G. & Alvarez González, A. (2001) A conceptual model for the development of technological management processes in manufacturing companies in developing countries. **Technovation** (UK) 21: 345-52
  39. Buesa, M. & Molero Zayas, J. (1998) La regularidad innovadora en empresas españolas. **Revista de Econ. Aplicada** (España) 6 (17): 111-34
  40. Buren, M. V (2000): Midiendo La Gestión Del Conocimiento. *Training & Development Digest*, 22: 70-77p, Mayo.
  41. Calcines Díaz, C.M. (2009) Plan estratégico productivo para contribuir al desarrollo económico local de Yaguajay. Tesis presentada en opción al grado de Master en Administración de Negocios. Yaguajay, UH-SUM "Simón Bolívar", julio, 2009, 91p.

42. Camp, R. C. (1989) Benchmarking: the search for best practice that lead to superior performance. **Quality Progress** (USA) 22 (1): 61-68
43. Carmona González, M. & Barrios Hernández, Y. (2007) Nuevo paradigma del control interno y su impacto en la gestión pública. **Rev. Econ. y Desarrollo** (Cuba) 1: 153-171
44. Casares, J. & Arca, J.C. (2002) Gestión estratégica de la sostenibilidad en el ámbito local: la agenda 21 local. Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Química, Universidad de Santiago de Compostela. **Revista Galega de Economía**, 11 (2): 1-18
45. Cassiolato, J. & Lastres, Helena (2005) Tecnoglobalismo e o papel dos esforços de P&D&I de multinacionais no mundo e no Brasil. **Parcerias Estratégicas** (Brasil) 20: 1179-1200.
46. Castro Díaz-Balart, F. & Delgado, Mercedes (2000) Project Management para la gestión de la innovación en la industria cubana. **Revista Bimestre Cubano** (Cuba) 88 (13): 169-202
47. CC-PCC (1997) Resolución Económica V Congreso del Partido Comunista de Cuba. Editora Política, La Habana
48. Chía, J. (2002): Cooperación en la gestión de la innovación. Ciencia, innovación y desarrollo, (1) 7
49. CECM (2007) Reglamento de las Administraciones Locales del Poder Popular. Acuerdo No. 6176, Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba, nov., La Habana
50. CITMA (2001) Ciencia e innovación tecnológica. Documentos rectores. Dirección de Política Científica y Tecnológica y Ed. Academia, La Habana
51. CITMA (2003) Resolución 85. Reglamento sobre el sistema de programas y proyectos de ciencia e innovación tecnológica. CITMA, La Habana
52. Coffey, W.J. & Polse, M. (1985) Local development: conceptual basis and policy implications, *Regional Studies*, No. 19.
53. Cohen; W. & Levinthal, D. (1990) Absortive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Sci. Quarterly** (USA) 35: 128-52
54. Columbié Santana, Mariela (2007) Principales conceptos de la Planificación Estratégica en el Ministerio de Educación Superior. En: Planificación Estratégica. Ciclo 2007-2010, Ed. Félix Varela, La Habana
55. Comisión Europea (2001) Benchmarking Enterprise Policy: Results from the 2001 scoreboard. [En línea] <http://europa.eu.int/com> [Consulta: 24-1-2007]
56. Coraggio, J. L. (1995) Descentralización: El día después... Cuadernos de Postgrado, Serie Cursos y Conferencias, Universidad de Buenos Aires, Argentina
57. Coraggio, J. L. (1996) La agenda del desarrollo local. Ponencia presentada en el Seminario sobre "Desarrollo local, democracia y ciudadanía", Montevideo, 3-6 de julio
58. Costa, Ionara & Marin, Anabel (2007) Foreign-owned firms and technological capabilities in the Argentinean manufacturing industry. Working Papers 36. UNU-MERIT, Maastricht, 39 pp.

59. COTEC (2007) La persona, protagonista de la innovación. Fundación COTEC, Madrid, 143 p.
60. Cuesta Santos, A. (2001) Gestión del conocimiento, de la organización que aprende y de competencias: la era digital. **Revista Ingeniería Industrial** (Cuba) 22 (4) 6 p.
61. Cuesta Santos, A. (2002) Gestión del Conocimiento. Análisis y Proyección de los Recursos Humanos. Editorial Academia, La Habana, 117 p.
62. Dájer Socarras, J. (2006) Modelo para la gestión del conocimiento en los Destacamentos Fronterizos del país. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas, UMCC, septiembre, 104 p.
63. Danish Board of Technology (2005) Recommendations for a Patent System of the Future. Report. The Danish Board of Technology, Copenhagen, 55 pp. [www.tekno.dk](http://www.tekno.dk)
64. Delgado Fernández, Mercedes & Castro Díaz-Balart, F. (2001) Enfoques integrados de la gestión en la innovación tecnológica. **Ing. Industrial** (Cuba) 22 (4): 29-37
65. Delgado Fernández, Mercedes; Alburquerque, M.E.E. & Giesbrecht, Hulda O. (2002) Análisis comparativo de instrumentos de evaluación de la innovación tecnológica. **Ing. Industrial** (Cuba) 23 (3): 56-63
66. DEP (1995). Informe Anual. Yaguajay.
67. DEP (2000). Informe Anual. Yaguajay.
68. DEP (2004). Informe Anual. Yaguajay.
69. DEP (2007) Informe Anual. Yaguajay.
70. Dodgson, M. (1993) Technological Collaboration in Industry. Routledge, London, UK
71. Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. & Soete, L. (1988) Technical Change and Economic Theory. Pinter, London
72. Druker, P. (1997) La Innovación y el Empresario Innovador. Apóstrofe, Barcelona
73. Edvinsson, L. & Malone, M. (1999) El Capital Intelectual. Gestión 2000, Barcelona, 256 p.
74. EEPFIH (2006) Desarrollo local. Marco teórico conceptual para una propuesta metodológica. Documento interno, Matanzas, febrero, 11p.
75. Escorsa Castells, P. & Valls Pasola, J. (1997) Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión. Ed. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona
76. European Parliament (2006) Policy options for the European patent system. European Parliament, Brussels, pp.65
77. Faloh Bejerano, R (2001) Gestión del conocimiento. El más valioso capital. En Ciencia Innovación y Desarrollo. ( 6) 2, 26-30p.
78. Fernández, Angie (2005) La innovación, una herramienta para el desarrollo sostenible. Retos y perspectivas ante la globalización neoliberal, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Pinar Del Río "Hermanos Saíz Montes De Oca", Documento de trabajo, 28p.

79. Fomento, (2007) Taller Nacional sobre Iniciativas de Desarrollo Local. Comisión de Órganos Locales, ANPP y CEDEL, CITMA, 15 de septiembre 2007, Fomento , Sancti Spíritus, Cuba
80. Finquelievich, Susana (2007) Innovación, tecnología y prácticas sociales en las ciudades: hacia los laboratorios vivientes. **Revista CTS** (Argentina) 3 (9): 135-152
81. Freeman, C. (1974) *The Economics of Industrial Innovation*. Penguin, Harmondsworth, UK.
82. Freeman, C. (1994) *The National Systems of Innovation: A historic perspective*. **Cambridge J. of Econ.** (UK) 19: 5-54
83. Gallardo López. T. & Roque Dobal, Y. (2005) *El vínculo interactivo Universidad-Empresa-Comunidad: Un reto para el desarrollo local en Cuba*. Centro de Estudios Comunitarios. UCLV, Santa Clara, Cuba.
84. Garea Moreda, Bárbara & Curbelo Alonso, A. (2008) *Capacidad Innovadora: De lo empresarial a lo territorial - de lo territorial a la empresa*. Centro de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados, La Habana, 9p.
85. Gobierno Municipal (1999) *Audiencia Pública efectuada en el municipio Yaguajay, Plataforma de Debate*.
86. Goedhuys, M. (2007) *The impact of innovation activities on productivity and firm growth: evidence from Brazil*. Working Papers 02. UNU-MERIT, Maastricht, 33 p.
87. Gómez Díaz, Dianelly; Pérez de Armas, Marlet & Curbelo Valladares, Isabel (2005) *Gestión del conocimiento y su importancia en las organizaciones*. **Revista Ing. Industrial** (Cuba) Vol. 26, (2)10 p.
88. González Rodríguez, Nidia (2002) *La participación en proyectos de desarrollo local*. En: *Enfoques sobre los proyectos comunitarios en Cuba*. CIC-DECAP, La Habana.
89. Gonçalves, E.; Borges Lemos, M. & Negri, J. (2008) *Condicionantes de la innovación tecnológica en Argentina y Brasil*. **Revista de la CEPAL** (Chile) 94 [www.cepal.org](http://www.cepal.org)
90. Guan, J. C.; Mok, C. K.; Yam, R. C.; Chin, T. K. & Pun, K. F. (2006) *Technology transfer and innovation performance: Evidence from Chinese firms*. **Tech. Forecasting & Soc. Change** 73: 666–678
91. Guzón Camporredondo, Ada (2003) *Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local*. Tesis de Maestría. Universidad de La Habana, La Habana, (Edición Ligera)
92. Guzón Camporredondo, Ada (2005) (Comp.) (2005) *Desarrollo Local en Cuba. Retos y perspectivas*. Ed. Academia, La Habana
93. Guzón Camporredondo, Ada (2006) *Estrategias municipales para el desarrollo*. En Guzón, Ada (comp.): *Desarrollo local en Cuba*. Editorial Academia, La Habana
94. Hernández Olivera, L.A. (2010) *Creación y desarrollo de organizaciones socialistas de base tecnológica para el sector agropecuario incubadas en la Educación Superior Cubana*. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas, EEPFIH, Matanzas, 125p.

95. Hidalgo Nuchera, A. (1999) La gestión de la innovación tecnológica en el contexto de la política industrial. Reflexiones sobre el caso español. En Faloh, R.; Fernández de Alaíza, María C. & García Capote, E. (Eds.): Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'98, 26-27 mayo, CITMA, La Habana, 23-43p.
96. Hidalgo Nuchera, A. (2000) El Brokerage Tecnológico: Función clave en la gestión de la innovación. En Faloh, R.; Fernández de Alaíza, María C. & García Capote, E. (Eds.): Seminario Iberoamericano sobre Tendencias Modernas en Gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica IBERGECYT'2000, 19-21 julio, CITMA, La Habana, pp. 134-159p.
97. Hollanders, H. (2007) 2006 European Regional Innovation Scoreboard (2006 RIS). January 4. MERIT – Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology, Maastricht (Netherlands), pp.41
98. Hung, S. W. & Tang, R. H. (2008) Factors affecting the choice of technology acquisition mode: An empirical analysis of the electronic firms of Japan, Korea and Taiwan. **Technovation** (UK) In Press [www.elsevier.com/locate/technovation](http://www.elsevier.com/locate/technovation)
99. Jam Massó, A. (2007) Iniciativa municipal para el desarrollo local. Reflexiones para el debate.
100. Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2000) El Cuadro de Mando integral. The Balanced Scorecard. 2da. Edición. Gestión 2000, S.A., Barcelona
101. Klisberg, Bernardo (2000), "El capital social", en *Participación, superación de la pobreza y desarrollo sustentable*. FOSIS, REDLAC, FDLA, Red Social, Santiago de Chile.
102. Lage Dávila, A. (2005) Intervención en el Taller Nacional sobre Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad, Palacio de Convenciones, Habana, 27 junio
103. Lage Dávila, A. (2006) La economía del conocimiento y el socialismo (II): Reflexiones a partir del proyecto de desarrollo territorial de Yaguajay. En MES (Ed.): Los marcos conceptuales del programa ramal: en busca de consensos. Documentos a Debate CTS+i, 27-28 Oct., La Habana
104. Lage Dávila, A. (2007) Cuba ha creado las bases para el tránsito a una Economía basada en el Conocimiento. Intervención en el programa informativo de la Televisión Cubana "Mesa Redonda" del 2 de octubre de 2007
105. Lastres, Helena. M. ; Alabagli, S. (1999) Información y globalización en la era del conocimiento Río de Janeiro: Campus, 318 p.
106. Lastres, Helena M.; Legey, L.I. y Albagli, S. (2003) Indicadores de Sociedad y Economía de la Información, del Conocimiento y del Aprendizaje. En: VIOTTI, E. E MACEDO, M. *Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Campinas, Editora de Unicamp.
107. Lastres, Helena M.; Cassiolato, J. E. & Arroio, A. (2004) Conocimiento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Editora da UFRJ y Contraponto, Río de Janeiro

108. Lazo Vento, C. (2002) Modelo de Dirección del Desarrollo Local con enfoque estratégico. Experiencia en Pinar del Río. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Técnicas, ISPJAE, Ciudad de La Habana
109. Lazo Vento, C.; Fernández Lorenzo, R. & Castillo Ortega, Y. (2007) Concepciones sobre desarrollo local. Experiencias en el Sistema de Dirección en Pinar del Río. **Revista Economía y Desarrollo** (Cuba) 1: 12-35
110. Limia David, M. (2004) Experiencias de desarrollo local en Cuba. Conferencia en Taller Internacional "Desarrollo local en municipios de ecosistemas frágiles", 22 sept., Santiago de Cuba
111. Lloria, M. B. (2000) Una revisión crítica de los principales modelos de gestión del conocimiento. X Congreso Nacional de la ACEDE, Oviedo, 1-28p.
112. López Mielgo, Nuria; Montes Peón, J. M. & Vázquez Ordás, C. J. (2005) Cómo gestionar la innovación en las PYMES. Universidad de Oviedo, Oviedo, 240 p.
113. López Atxurra, E. (2000) Gestión de la administración pública: notas sobre la experiencia y propuesta de innovación. **Ekonomiaz** (España) 20: 8 p.
114. Machado Martínez, Hilda; Miranda, T; Campos, Maybe; Milera, Milagros; Olivera, Yuzeika; Suárez, J (2007) Gestión del desarrollo local en los municipios. La iniciativa municipal como experiencia de cambio en la provincia de Matanzas. Ponencia presentada al III Seminario Nacional del Programa Ramal "GUCID". 11 y 12 de diciembre, La Habana, Cuba
115. Martí, (2006) I Taller de Iniciativa Municipal para el Desarrollo Local, Martí, Matanzas, Cuba.
116. Martínez Sánchez, A (1989) La Gestión Estratégica de la Tecnología. **Alta Dirección** (España) 152: 67-98
117. Martino, R. L. (2007) A strategy for success innovation wil renew American leadership. **Orbis** (USA), Spring: 267-78
118. Méndez Delgado, E. (2000) Desarrollo territorial y local en Cuba. Comercio Exterior, marzo de 2000, 239-250p.
119. Méndez Delgado, E. (2001) Tesis de Doctorado "Planificación del Desarrollo Territorial. Aplicación de Técnicas de Análisis para el Diagnóstico del Plan Territorial". Universidad de la Habana, Junio del 2001, La Habana; CUBA.
120. Méndez Delgado, E; Lloret Feijóo, María del Carmen (2003) Una forma de medir el Desarrollo Económico Local en Cuba". **Revista Economía y Desarrollo**. Diciembre 2003. Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.
121. Morales Calatayud, Marianela (2006). El desarrollo local sostenible. **Revista Economía y Desarrollo** (Cuba) 140 (2)
122. Morales Calatayud, Marianela (2008) Marcos teóricos: Desarrollo local, desafíos al conocimiento y la innovación. Taller de Formación de Investigadores, marzo, Habana

123. Morcillo Ortega, P. (1989) La Gestión de la I+D. Una estrategia para ganar. Pirámide, Madrid
124. Morcillo Ortega, P. (1997) Dirección Estratégica de la Tecnología e Innovación. Civitas, Madrid
125. Morin, J. (1985) L'Excellence Technologique. Public Union, París
126. Morin, J. & Seurat, R. (1989) Le management des ressources technologiques. Les Éditions d'Organization, París
127. Nelson, R. (1993) National innovation Systems. A comparative analysis. Oxford University Press, Oxford, UK
128. Nelson, R. & Winter, S. (1982) An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press, Cambridge, Mass., USA
129. Nonaka, I. (1991) The Knowledge-Creating Company. **Harvard Business Review** (USA), Nov.-Dec.: 27-38
130. Nonaka, I. (1994) A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Sci.** (USA) 5 (1): 14-37
131. Nonaka, I & Takeuchi, H. (1995) The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press, Oxford, UK
132. Nogueira Rivero, Dianelys (2002) Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de gestión en las empresas cubanas. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, Ciudad de la Habana.
133. Nuñez Jover, J. (1999) La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Ed. Félix Varela, La Habana
134. Nuñez Jover, J. (2006) Conocimiento y sociedad: pensando en el desarrollo. Conferencia en la Universidad de Ciencias Informáticas, La Habana
135. Núñez Jover, J. (2006/a/) Metodología para el estudio de caso en el curso "Conocimiento e Innovación para el Desarrollo Social", Cátedra CTS+i, UH, Documento de trabajo, 8p.
136. Núñez Jover, J. (2008) Educación Superior, Innovación y Desarrollo Social/Local. Conferencia en el IV Seminario Nacional del Programa Ramal GUCID, marzo. MES, C. Habana
137. Núñez Jover, J. & Fernández, A. (2007) Educación superior, desarrollo social e innovación: construyendo marcos conceptuales. Convenio Andrés Bello, en proceso de publicación
138. Núñez Jover, J.; Montalvo, L.F & Pérez Ones, Isarelis (2006) La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local. En Hernández, D. & Benítez, F. (Comp.): La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Editorial Félix Varela, La Habana, 3-20p.
139. Núñez Jover, J.; Montalvo, L. F. & Pérez Ones, Isarelis (2007 ) Universidad y desarrollo social basado en el conocimiento: nuevas estrategias desde lo local. En Gallina, A.; Núñez, J.; Capecchi, V. & Montalvo, L. F. (Comp.): Innovaciones creativas y desarrollo humano. Ediciones Trilce, Montevideo, 165-184p.

140. OECD (2005) Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Oslo Manual. Third edition. OECD, Paris, 113 pp.
141. OME (1995) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay.
142. OME (2000) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay.
143. OME (2004) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay.
144. OME (2007) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay.
145. Oficina Municipal de Proyectos (2004) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay
146. Oficina Municipal de Proyectos (2005) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay.
147. Oficina Municipal de Proyectos (2006) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay.
148. Oficina Municipal de Proyectos (2007) Informe a la Asamblea Municipal del Poder Popular. Yaguajay
149. Orozco, E. (2000) La Inteligencia Corporativa en Cuba: Mito, realidad y perspectivas. **Ciencias de la Información** (Cuba) 31 (1-2): 37-48
150. Padilla, Yudelkys (2007) El desarrollo local y la medición de los indicadores de ciencia y tecnología. Resultado de investigación. Rodas. Programa GUCID, Universidad de Cienfuegos, Cuba
151. Palop, F. & Vicente, J.M. (1994) Estructura de la vigilancia. Documentos de la Maestría en Gestión de la Ciencia y la Tecnología. Universidad Carlos III, Madrid
152. Pávez, A. (2000) Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Informático. Valparaíso
- 153.** Pavitt, K. (1984) Sectoral Patterns of Technical Change: Toward a taxonomy and a theory. **Res. Policy** (UK) 13 (6): 43-73
- 154.** Pérez Rodríguez, G. (1996) Metodología de la investigación educacional, Ed. Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, Cuba, 1996, p. 80.
155. Pérez Villar, D (2006) Gestión del conocimiento. En <http://www.gestiopolis.com> Fecha de Consulta ( 13.11.06)
156. PNUD (1990) Informe sobre Desarrollo Humano. Ed. Mundi-Prensa Libro SA., N. York
157. Poon, J. & MacPherson, A. (2005) Asian firms' technology acquisition strategies in the United States. **J. Eng. & Tech. Manag.** 42: 321–342
158. Portuondo Vélez, A. L. (1998) Dirección por objetivos y dirección estratégica. La experiencia cubana. Compendio de artículos. ISPJAE, La Habana

159. Prado Pire. D. (2009) Acciones para potenciar el incremento de la producción y comercialización de carne ovina por el municipio Yaguajay. Tesis presentada en opción al grado de Master en Administración de Negocios. UH-SUM"Simón Bolívar", Yaguajay, julio,2009, 77p.
160. Prusak, L. (1996) The Knowledge Advantage. **Strategy & Leadership** (USA) March/April: 6-8.
161. Putnam, Robert (1994) Para hacer que la democracia funcione. Editorial Galac, Venezuela.
162. Rassi, R. (1981) Cuba: Nueva División Político Administrativa. Editorial ORBE, La Habana,
163. Ravenet, Mariana (2008) El estudio de caso en las investigaciones. Apuntes para el Programa Ramal GUCID. IV Seminario Nacional. 3 al 7 de marzo, Ciudad Habana, Cuba.
164. Reynolds, (1990) El método de Estudio de Casos. Instituto de la mediana y pequeña industria valenciana, Valencia, España.
165. Rosenberg, N. (1993) Dentro de la Caja Negra: Tecnología y Economía. Hogar del Libro, Barcelona
166. Rothwell, R. (1994) Industrial Innovation: Success, Strategy, Trends. In Dodgson, M. & Rothwell, R. (Eds.): The Handbook of Industrial Innovation. Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 33-53
167. Saavedra, J; Verdugo, A. & La Cruz, A. (2002) Gestión del conocimiento. Tomado de <http://www.gestiondelconocimiento.com>, 8 octubre, 2002
168. Santesmases, M. (1997) DYANE. Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercado. Pirámide, Madrid, España
169. Schejtman, A. & Berdegué, J.A. (2004) Desarrollo territorial rural. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago de Chile, 54 p.
170. Schumpeter, J.A. (1967) Teoría del Desarrollo Económico. Fondo de Cultura Económica, México D.F., México. Edición original: Theory of Economic Development, 1912
171. Silva Lira, I. (2007) Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Dirección de Desarrollo y Gestión Local, C. Habana
172. Suárez Hernández, J. (2001) Diagnóstico sobre la gestión tecnológica en empresas ganaderas de Villa Clara. EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba
173. Suárez Hernández, J. (2003) Modelo y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y la Innovación en la empresa ganadera cubana. Tesis Doctoral. Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Cuba, 166 p.
174. Suárez Hernández, J. & Suárez Mella, R. (1998) Evaluación del Nivel de Excelencia en un centro científico agropecuario. **Pastos y Forrajes** (Cuba) Vol. 21: 277-80
175. Suárez Hernández, J.; Martínez Sánchez, A.; Ibarra Mirón, S.; Blanco Godínez, F. & Machado Martínez, Hilda. (2002/a) Factores que influyen en la difusión de tecnologías apropiadas para la ganadería. **Pastos y Forrajes** (Cuba) Vol. 25: 135-44

176. Suárez Hernández, J.; Suárez Mella, R.; Blanco Godínez, F.; Hernández Chávez, Marta & Ibarra Mirón, S. (2002/b/) Evaluación y mejora del Nivel de Excelencia en diferentes elementos del sector ganadero cubano. Premio Provincial CITMA. EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba
177. Suárez Hernández, J.; Suárez Mella, R. & Hernández Pérez, G. (2003) Comportamiento innovador en empresas ganaderas de la región central de Cuba. Documento Interno. EEPF "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba
178. Suárez Mella, R. (1996) Modelo de evaluación del nivel de organización de la producción en empresas de la industria mecánica. Tesis Doctoral. ISPJAE, La Habana, Cuba
179. Suárez Mella, R.; Acevedo Suárez, J.; Collazo Labrador, A. & Hernández Blanco, A. (2001) El Reto. Gestión de vitalidad en entornos competitivos. Editorial Academia, Habana
180. Sveiby, K. (1997) The New Organizational Wealth. Berett-Koehler Publishers, New York
181. Tejeda Carrera, O. (2007) Indicadores para medir la gestión del conocimiento. Instituto de Biotecnología de Las Plantas (IBP). Trabajo de Diploma. UCLV, 2007, 27 p.
182. Tether, B.S. & Tajar, A. (2008) The organisational-cooperation mode of innovation and its prominence amongst European service firms. **Res. Policy** (UK) 37: 720–739  
[www.elsevier.com/locate/respol](http://www.elsevier.com/locate/respol)
183. Torres Carmona, F (2009) La cooperación internacional al desarrollo. Contribuciones y desaciertos en el desarrollo local de Yaguajay. Tesis presentada en opción al grado de Master en Administración de Negocios. UH-SUM"Simón Bolívar", Yaguajay, julio, 2009, 81p.
184. Vasconcellos, E. (1999) Estructura organizacional para la innovación en la empresa. Material impreso para Curso de Postgrado en la ETSII-Terrassa, febrero, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España
185. Vázquez Barquero, A. (2000) Desarrollo económico local y descentralización: Aproximación a un marco conceptual. Proyecto CEPAL/GTZ. Universidad Autónoma de Madrid. 54p.
187. Viedma, J.M. (2001) Innovation Intellectual Capital Benchmarking System. In Bontis, N. (Ed.): World Congress on Intellectual Capital Readings. Butterworth Heinemann, N.Y., pp.243-265
188. Yaguajay, (2006) I Taller de Desarrollo Local "SUM-Gobierno" . Yaguajay, 22 de octubre, 2006, Sancti Spíritus, Cuba
189. Yoon, B. (2008) On the development of a technology intelligence tool for identifying technology opportunity. **Expert Systems with Applications**. In Press. [www.elsevier.com/locate/eswa](http://www.elsevier.com/locate/eswa)

**Anexo 1.** Resumen de los marcos conceptuales en el enfoque de desarrollo local.

<b>Autor</b>	<b>Marco Analítico</b>
Albuquerque, F (1996)	Entiende el desarrollo local, desde un punto de vista económico, como el "proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local que, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos <b>endógenos</b> existentes en una determinada zona, es capaz de estimular su <b>crecimiento económico</b> , crear <b>empleo</b> y mejorar la calidad de vida de la <b>comunidad local</b> ".
Castells (1996)	Considera el desarrollo local teniendo en cuenta la <b>capacidad reflexiva de los actores sociales</b> , sus potencialidades para generar conocimientos, de pensar sobre si mismos y sobre la realidad que lo rodea, de diseñar e implementar acciones de cambio, y auto transformarse es una premisa y condición del desarrollo, donde la participación juega un papel esencial que exige tener en cuenta permanentemente las necesidades e intereses de la población; potenciar las relaciones interpersonales, interinstitucionales, el conocimiento mutuo y valorar la importancia de los grupos sociales y las redes naturales.
Arocena, J (1997)	Es el resultado de una acción de los actores o agentes que inciden <b>(con sus decisiones)</b> en el desarrollo de un territorio determinado. Las decisiones de los <b>actores locales</b> a partir de las <b>necesidades</b> de los ciudadanos de la localidad, por sobre otras decisiones que no responden a los intereses locales, es lo que define un proceso de desarrollo local.
Lazo, C (2002)	<b>Proceso activador</b> de la economía y dinamizador de la sociedad local, que mediante el aprovechamiento de los recursos existentes en un determinado territorio, se pone en capacidad de estimular y fomentar el desarrollo económico y social, garantizando la sostenibilidad de los proceso, creando empleo y riqueza, y poniendo esta en función de <b>mejorar la calidad de vida</b> y la satisfacción de las necesidades siempre crecientes de las comunidades locales.
Guzón, A (2005)	Cabe definir el desarrollo local como trayectorias específicas de desarrollo que se configuran en elementos históricos, geográficos y en mentalidades, pero que no están totalmente predeterminadas sino que se transforman y evolucionan a partir de las <b>prácticas de los propios actores</b> , combinada con circunstancias y coyunturas que lo favorecen."
Núñez, J (2006)	Entiende el desarrollo local como la realización del potencial de <b>cambios cualitativos</b> que se dan en estos escenarios y donde el factor conciencia, en el uso eficiente de los recursos endógenos, puede favorecer el mejoramiento de la calidad de vida.
Padilla, Y (2007)	El desarrollo local es un proceso de cambio <b>multidimensional</b> sostenido de los individuos, los colectivos y localidades, a partir de la actuación consistente y concertada de los actores sociales orientados a la transformación del medio en consonancia con el propósito del <b>desarrollo sostenible</b> , necesariamente acompañado del continuo crecimiento económico equilibrado, <b>estable y democrático</b> como base y resultado de los cambios estructurales que potencien la solidaridad y la <b>justicia sociales</b> , la calidad de vida y el uso racional de los recursos escasos con que cuenta la localidad; sin comprometer las posibilidades de desarrollo de las futuras generaciones y la vida del planeta.

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 2.** Cuadro resumen de los potenciales y obstáculos para el desarrollo de iniciativas de desarrollo local en Cuba.

Potencialidades	Obstáculos
La participación comunitaria en la identificación de los problemas y los proyectos que se gestionan.	Carencia de un modelo de desarrollo local con sus procedimientos que sirva como instrumentario metodológico a tener en cuenta para el mayor avance de las iniciativas locales.
El gobierno como el centro real que promueve los cambios en el territorio.	Limitadas las personas con conocimiento práctico en la elaboración de proyectos que contemplen estudios de mercado y análisis de factibilidad, así como limitado acceso a la información sobre los temas en cuestión.
La posibilidad de crear estructuras en el gobierno local para la vigilancia del sistema.	Insuficiente formación y superación de los cuadros del municipio sobre la gestión local y herramientas gerenciales para implementar los modelos de desarrollo.
La existencia de capacidades y recursos ociosos o sin explotar adecuadamente.	Verticalización de los planes sectoriales que rompen el diseño estratégico local.
La SUM para fortalecer el proceso de gestión del conocimiento y la innovación.	Carencia de un instrumento legal para la creación de un fondo rotatorio en el municipio para el desarrollo, producto de los beneficios que se generen a partir de la ejecución de proyectos.
El apoyo de centros docentes y de investigaciones provinciales y nacionales.	Marcada centralización en el uso de la moneda libremente convertible y el uso de la doble moneda para el acceso a financiamiento para los proyectos locales.
La posibilidad de acceder a financiamiento en ambas monedas para la ejecución de proyectos.	Insuficiente reconocimiento del municipio como instancia gestora del desarrollo local.
La cooperación de ONG y organismos nacionales e internacionales.	No hay consenso generalizado sobre los indicadores que “vigilen” el modelo de desarrollo implementado ni la herramienta de control estratégico para garantizarlo.
La contribución del Diputado a la Asamblea Nacional por el municipio para potenciar el vínculo entre las autoridades centrales y el territorio.	Excesiva centralización en el proceso de toma de decisiones y en la gestión de los recursos en el contexto local.

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 3. Cuestionario para evaluar la disponibilidad de instrumentos gerenciales en el sistema de gobierno local a profesores e investigadores.

Compañero(a):

Este cuestionario tiene como objetivo conocer la existencia de instrumentos de dirección en los gobiernos municipales, que les posibilite apoyar los procesos decisorios y desempeñarse como gestores del desarrollo local. Es por ello que se considera de gran importancia su opinión con el tema de investigación de este Doctorado. Cualquier duda con el contenido del cuestionario puede ser evacuada con la autora de la investigación MSc. Sinaí Boffill Vega en: [sum@yaq.co.cu](mailto:sum@yaq.co.cu), o con su tutores: Dr. Agustín Lage Dávila, en [lage@cim.sld.cu](mailto:lage@cim.sld.cu) y Dr. Jesús Suárez, en [jesus.suarez@indio.atenas.inf.cu](mailto:jesus.suarez@indio.atenas.inf.cu)

Nota: La información que se solicita en el cuestionario es anónima y formará parte del estudio del sistema de gobierno a escala municipal. Los resultados se presentarán de manera integral y en forma porcentual.

**Muchas Gracias.**

#### CUESTIONARIO:

1. La planificación del desarrollo del municipio (s) que Ud. conoce se realiza:
  - a. Hasta 1 año. \_\_\_\_\_
  - b. De 1 a 3 años. \_\_\_\_\_
  - c. De 3 a 5 años. \_\_\_\_\_
  - d. Mayor de 5 años. \_\_\_\_\_
  
2. ¿Qué sistema de dirección utiliza? (puede marcar varios si es el caso)
  - a. Planificación Estratégica \_\_\_\_\_
  - b. Dirección por Objetivos \_\_\_\_\_
  - c. Dirección Estratégica \_\_\_\_\_
  - d. Gestión por Procesos \_\_\_\_\_
  - e. Dirección Integrada por Proyectos \_\_\_\_\_
  - f. Cuadro de Mando Integral \_\_\_\_\_
  - g. Otras: \_\_\_\_\_ ¿cuáles? \_\_\_\_\_
  
3. En la elaboración del proceso de dirección participan (puede marcar varios):
  - a. El Consejo de la Administración Municipal  x \_\_\_\_\_
  - b. Los cuadros de las empresas, establecimientos y unidades más importantes del municipio \_\_\_\_\_
  - c. Todos los cuadros del municipio \_\_\_\_\_
  - d. Todo el personal técnico o su mayoría \_\_\_\_\_
  - e. El consejo técnico asesor del gobierno \_\_\_\_\_
  - f. La Sede Universitaria Municipal \_\_\_\_\_
  - g. Otros: \_\_\_\_\_ ¿cuáles? \_\_\_\_\_
  
4. ¿En los municipios que Ud. conoce, se estudian periódicamente las principales experiencias de desarrollo local, respecto a sus éxitos, los procesos que implementan, los factores que las fortalecen?
  - a. Sí \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  
5. ¿Los cuadros de los municipios a los que Ud. tiene información, poseen un programa de superación y recalificación permanente?
  - a. Sí \_\_\_\_\_
  - b. No \_\_\_\_\_
  
6. ¿Cuáles son las fuentes externas de información utilizadas en los municipios que Ud. conoce?

a) Patentes _____	g) Bases de Datos _____
b) Revistas, libros y otras publicaciones _____	h) Internet _____
c) Visitas a otros municipios _____	i) Ferias y exposiciones de ciencia _____
d) Visitas a centros de investigación _____	j) Actividades de superación _____
e) Congresos y otros eventos _____	k) FORUM de ciencia y técnica _____
f) Reuniones _____	l) Consultores externos _____

7. ¿Qué obstáculos entorpecen la innovación en los municipios que Ud. conoce (marque con una X)?

- a) Escasez de recursos financieros \_\_\_\_\_
- b) Falta de comunicación y vinculación con los investigadores \_\_\_\_\_
- c) Situación geográfica del municipio \_\_\_\_\_
- d) Problemas de comunicación interna entre las empresas \_\_\_\_\_
- e) Insuficientes mecanismos de incentivos que motiven \_\_\_\_\_
- f) Débil clima de creatividad \_\_\_\_\_
- g) Problemas de disponibilidad y uso de medios informáticos \_\_\_\_\_
- h) Deficiente gestión de los proyectos que se ejecutan en el municipio \_\_\_\_\_
- i) Falta de autonomía en la toma de decisiones \_\_\_\_\_
- j) La no concesión de apoyo y recursos a organizaciones emprendedoras \_\_\_\_\_
- k) Burocracia y excesiva centralización en algunas empresas \_\_\_\_\_
- l) Carencia de mecanismos eficientes de financiación \_\_\_\_\_
- m) Insuficiente información científico-técnica \_\_\_\_\_
- n) Poca cooperación e integración entre las empresas \_\_\_\_\_
- o) Insuficiente calificación y actualización de los recursos humanos \_\_\_\_\_
- p) La no determinación de los puntos fuertes y débiles del municipio \_\_\_\_\_
- q) La falta de determinación de las oportunidades y amenazas del entorno \_\_\_\_\_
- r) Falta de conocimiento en gestión de proyectos. \_\_\_\_\_
- s) Barreras intersectoriales para materializar un proyecto. \_\_\_\_\_

8. A continuación se presenta una batería de planteamientos que es preciso que evalúe sin obviar alguno, debiendo marcar con una X aquella casilla que considere más adecuada según su percepción. Sólo se marcará una opción en cada caso. En la evaluación Ud. utilizará una escala Likert de cinco categorías, en la cual una valoración máxima de cinco (5) puntos representa su total conformidad y acuerdo con el planteamiento expuesto y una valoración mínima de un (1) punto, lo contrario (su total desacuerdo con el planteamiento), pudiendo existir valoraciones intermedias.

Planteamientos	(1) Total desacuerdo	(2)	(3)	(4)	(5) Total conformidad
a) Ud. considera que los directivos de gobierno de los municipios que conoce poseen gran número de indicadores estadísticos para el proceso de toma de decisiones.					
b) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce permite identificar los indicadores claves para monitorear el desarrollo del municipio.					
c) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce se percibe más como una orientación de las instancias superiores que como una herramienta de trabajo.					
d) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce les limita autonomía dentro del municipio.					
e) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce dirige le permite jerarquizar las prioridades del municipio.					
f) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce le permite elaborar la estrategia de desarrollo del municipio con independencia del nivel de subordinación de las organizaciones enclavadas en su territorio.					

9. ¿Cuáles son las dificultades para establecer relaciones con los centros de investigaciones y universidades en los municipios que Ud. conoce? Utilice la siguiente escala: 1. Muy altas dificultades 2. Altas 3. Medias 4. Bajas 5. Muy bajas.

Dificultades	1 Muy alta	2 Alta	3 Media	4 Baja	5 Muy baja
a) Desconocimiento de las ofertas que brindan dichas instituciones					
b) Dificultades en establecer y formalizar los contactos					
c) Diferencias entre el lenguaje empresarial y el científico					
d) La no inclusión de acciones de superación asociadas a la transferencia tecnológica.					
e) Costos o precios muy elevados por el servicio que prestan					
f) Lejanía respecto a dichas instituciones					

**Anexo 4.** Relación de los asesores participantes en la investigación.

No.	Nombre y Apellidos	Categoría	Profesión o Grado Científico	Centro de Trabajo	Provincia	Años de experiencia teórico o práctica en el tema	
						Desar. Local	Admón. Pública
1	Hilda Machado Martínez	Profesora Investigadora	Dra. C.	Coord. Cátedra de Desarrollo Local, Estación Experimental "Indio Hatuey". Miembro del grupo de expertos del Programa Ramal GUCID, MES	Matanzas	10	
2	Bárbara Garea Moreda	Cuadro e investigadora	Dra. C.	Directora Centro de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados (GEPROP)	C. Habana	8	8
3	Ada Guzón Camporredondo	Cuadro e investigador	Ms. C.	Directora Centro de Desarrollo Local y Comunitario (CEDEL/CITMA)	C. Habana	10	10
4	Marianela Morales Calatayud	Profesora Investigadora	Dra. C.	Coordinadora Cátedra CTS+I. Universidad de Cienfuegos. Programa Ramal GUCID	Cienfuegos	10	
5	Eberto Gutiérrez Díaz	Cuadro e investigador	Dr. C.	Director Centro de Estudios de Dirección. UNISS	Sancti Spíritus		15
6	José Ramón Neira Milián	Profesor investigador	Ms. C.	Coordinador Centro de Estudios de Desarrollo Local. UNISS	Sancti Spíritus	5	
7	Angel Otero Méndez	Cuadro	Ms. C.	Director CUM Mayarí. Programa Ramal GUCID	Holguín	6	
8	Roberto Garcés González	Cuadro	Ms. C.	Profesor Cátedra Desarrollo Local. UCLV. Programa Ramal GUCID	V. Clara	6	
9	Carlos A. Hernández Medina	Cuadro	Ms. C.	Sub director de Investigaciones SUM Camajuaní. Programa Ramal GUCID	V. Clara	6	
10	Consuelo Tirado Pino	Cuadro	Lic.	Subdirectora Investigaciones CUM Jatibonico. Programa Ramal GUCID	Sancti Spíritus	6	
11	Aida Guadalupe Sánchez Santamaría	Profesora investigadora	Lic.	Subdirectora CUM La Palma. Programa Ramal GUCID	P. Río	6	
12	Martha Zaldívar Puig	Cuadro	Dr. C.	Directora Dpto Ciencias Empresariales. Facultad de Economía. UH	C. Habana	20	12
13	Roberto Hernández Plasencia	Cuadro	Lic.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular Sancti Spíritus	Sancti Spíritus		7

14	Luis Raúl Afonso Alonso	Cuadro	Lic.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular Yaguajay	Sancti Spíritus		8
15	Fernando Agüero	Profesor e investigador	Dr.	Cátedra CTS. Universidad de Cienfuegos. Programa Ramal GUCID	Cienfuegos	8	
16	Tirso Michel Cruz Águila	Cuadro	Ing.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular Fomento	Sancti Spíritus		8
17	Ramón Naranjo Lemus	Cuadro	Lic.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular Trinidad	Sancti Spíritus		3
18	Anabel Jordán Valdivia	Cuadro	Lic.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular La Sierpe	Sancti Spíritus		4
19	Bernabé Linares González	Cuadro	Lic.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular Cabaiguán	Sancti Spíritus		10
20	Jorge Pérez Cavela	Cuadro	Lic.	Presidente Asamblea Municipal Poder Popular Jatibonico	Sancti Spíritus		5
21	Bárbara C. Mosquera Castro	Cuadro	Lic.	Subdirectora SUM La Palma. Integrante proyecto PR-GUCID	P. Río	5	
22	Liliana Gómez Luna	Profesora e investigador	Dra. C.	CNEA. Universidad de Oriente. PR-GUCID	Santiago de Cuba	3	
23	Julio Pérez La O	Profesor e investigador	Lic.	Coordinador Dpto Historia y actividad capacitación cuadros en el municipio. CUM Boyeros (Jubilado dirigente MES)	C. Habana		3
24	Adolfo Lucas	Profesor e investigador	Lic.	Investigador en la actividad gerencia empresarial. CUM Boyeros	C. Habana		3
25	Leyda Finalé de la Cruz	Cuadro	M. Sc.	Metodóloga Rectorado UMCC. Cátedra CTS +i. Programa Ramal GUCID	Matanzas	3	

**Anexo 5.** Procesamiento de la información a partir del cuestionario aplicado a los 25 asesores.

4. Horizonte temporal de la planificación del desarrollo del municipio.

- e. (13)
- f. (8)
- g. (4)
- h. \_\_\_\_\_

5. Sistema de dirección.

- h. (9)
- i. (25)
- j. \_\_\_\_\_
- k. \_\_\_\_\_
- l. \_\_\_\_\_
- m. \_\_\_\_\_
- n. \_\_\_\_\_

6. Participación en el proceso de dirección.

- h. (25)
- i. (21)
- j. \_\_\_\_\_
- k. \_\_\_\_\_
- l. (9)
- m. (9)
- n. \_\_\_\_\_

4. Estudios de benchmarking.

- a. (6)
- b. (19)

5. Existencia de programa de superación y recalificación permanente de los cuadros.

- a. (9)
- b. (16)

6. Fuentes externas de información.

- |   |      |                                     |      |
|---|------|-------------------------------------|------|
| g) Patentes                               | (2)  | g) Bases de Datos                   | (1)  |
| h) Revistas, libros y otras publicaciones | (6)  | h) Internet                         | (2)  |
| i) Visitas a otros municipios             | (18) | i) Ferias y exposiciones de ciencia | (5)  |
| j) Visitas a centros de investigación     | (2)  | j) Actividades de superación        | (12) |
| k) Congresos y otros eventos              | (3)  | k) FORUM de ciencia y técnica       | (16) |
| l) Reuniones                              | (25) | l) Consultores externos             | (13) |

7. Obstáculos para la gestión de la innovación

- t) Escasez de recursos financieros (9)
- u) Falta de comunicación y vinculación con los investigadores (19)
- v) Situación geográfica del municipio (6)
- w) Problemas de comunicación interna entre las empresas (8)
- x) Insuficientes mecanismos de incentivos que motiven (16)
- y) Débil clima de creatividad (12)
- z) Problemas de disponibilidad y uso de medios informáticos (6)
- aa) Deficiente gestión de los proyectos que se ejecutan en el municipio (11)
- bb) Falta de autonomía en la toma de decisiones (17)
- cc) La no concesión de apoyo y recursos a organizaciones emprendedoras (9)
- dd) Burocracia y excesiva centralización en algunas empresas (9)
- ee) Carencia de mecanismos eficientes de financiación (15)
- ff) Insuficiente información científico-técnica (10)
- gg) Poca cooperación e integración entre las empresas (8)
- hh) Insuficiente calificación y actualización de los recursos humanos (10)
- ii) La no determinación de los puntos fuertes y débiles del municipio (4)

- jj) La falta de determinación de las oportunidades y amenazas del entorno (5)  
kk) Falta de conocimiento en gestión de proyectos. (16)  
ll) Barreras intersectoriales para materializar un proyecto. (11)

#### 8. Escala de Likert

<b>Planteamientos</b>	(1) Total desacuerdo	(2)	(3)	(4)	(5) Total conformidad
a) Ud. considera que los directivos de gobierno de los municipios que conoce poseen gran número de indicadores estadísticos para el proceso de toma de decisiones.	3	16	2	4	
b) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce permite identificar los indicadores clave para monitorear el desarrollo del municipio.	5	16	1	3	
c) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce se percibe más como una orientación de las instancias superiores que como una herramienta de trabajo.		3	1	4	17
d) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce les limita autonomía dentro del municipio.		4	2	7	12
e) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce le permite jerarquizar las prioridades del municipio.	11	6	3	3	2
f) El sistema de dirección que utilizan los gobiernos de los municipios que Ud. conoce le permite elaborar la estrategia de desarrollo local con apoyo en el conocimiento y la participación integral de los actores locales.	13	8	3	1	

#### 9. Dificultades para establecer relaciones con los centros de investigaciones y universidades.

<b>Dificultades</b>	1 Muy alta	2 Alta	3 Media	4 Baja	5 Muy baja
a) Desconocimiento de las ofertas que brindan dichas instituciones		5	5	6	9
b) Dificultades en establecer y formalizar los contactos	11	5	6	3	
c) Diferencias entre el lenguaje empresarial y el científico	5	8	5	4	2
d) La no inclusión de acciones de superación asociadas a la transferencia tecnológica.	17	2	5	1	
e) Costos o precios muy elevados por el servicio que prestan			2	3	20
f) Lejanía respecto a dichas instituciones	4	9	7	5	

**Anexo 6.** Encuesta a Delegados de la AMPP y miembros del CTA en el municipio Yaguajay.

Compañero(a):

El presente cuestionario forma parte de un proyecto de investigación sobre el papel del gobierno en la construcción del desarrollo local basado en el conocimiento, donde la experiencia de Yaguajay puede contribuir enormemente a aportar elementos que enriquezcan la investigación. Su opinión sería de importante contribución con el proyecto. En ese sentido esperamos su cooperación.

Muchas Gracias.

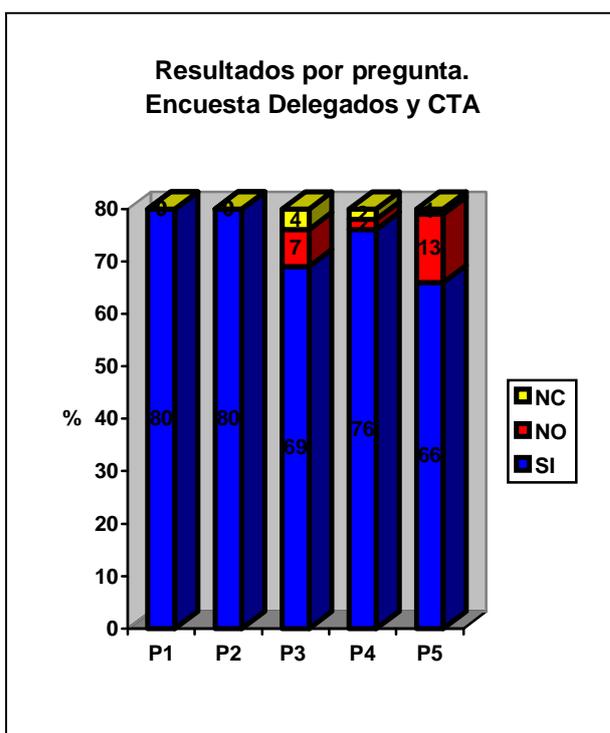
1. ¿Conoce Ud. el Proyecto Yaguajay?    Sí\_\_\_ No\_\_\_
2. Ud. se considera participante en el Proyecto Yaguajay?  
Sí\_\_\_ No\_\_\_
3. El Proyecto Yaguajay ha convertido al gobierno en actor principal para la gestión del desarrollo en el municipio?  
Sí\_\_\_ No\_\_\_
4. Los grupos de trabajo comunitarios han apoyado la labor del gobierno identificando los problemas de la comunidad y opinando sobre las posibles soluciones Sí\_\_\_ No\_\_\_ No sé\_\_\_
5. El Proyecto ha servido para cambiar la mentalidad de los principales cuadros de dirección en la búsqueda del desarrollo local.  
Sí\_\_\_ No \_\_\_
6. La participación del delegado en la identificación de los problemas de la comunidad, la implicación del grupo asesor del gobierno, las empresas en la solución de los problemas identificados, caracterizan el proyecto. ¿Cómo evalúa Ud. esa participación?  
B\_\_\_ R\_\_\_ M\_\_\_ No hay\_\_\_
7. Marque con una **(V)** verdadero o con una **(F)** Falso según su criterio:

Los proyectos que se han implementado en el municipio han estado caracterizados por:

- \_\_\_ Mucha capacitación de las personas involucradas en ellos.
- \_\_\_ La vinculación con universidades y centros científicos de diferentes partes del país.
- \_\_\_ No están controlados por el gobierno en la Oficina de Proyectos.
- \_\_\_ Responden a las líneas de desarrollo del municipio.
- \_\_\_ No responden a las necesidades de las empresas, ni de las comunidades.
- \_\_\_ Algunos se han visto frenados por los intereses de los organismos provinciales.
- \_\_\_ Son desconocidos por parte del gobierno: CAM, AMPP.



**Anexo 7.** Resultados de la Encuesta a delegados y CTA.



Pregunta 1: ¿Conoce Ud. el PY?

Pregunta 2: ¿Ud. se considera participante en el PY ?

Pregunta 3: ¿El PY ha convertido al gobierno en actor principal para la gestión del desarrollo en el municipio?

Pregunta 4: ¿Los grupos de trabajo comunitarios han apoyado la labor del gobierno identificando los problemas de la comunidad y opinando sobre las posibles soluciones?

Pregunta 5: ¿El PY ha servido para cambiar la mentalidad de los principales cuadros de dirección en la búsqueda del desarrollo local?

Pregunta 6: La participación del delegado en la identificación de los problemas de la comunidad, la implicación del grupo asesor del gobierno y las empresas en la solución de los problemas identificados, caracterizan el proyecto ¿Cómo evalúa Ud. esa participación?

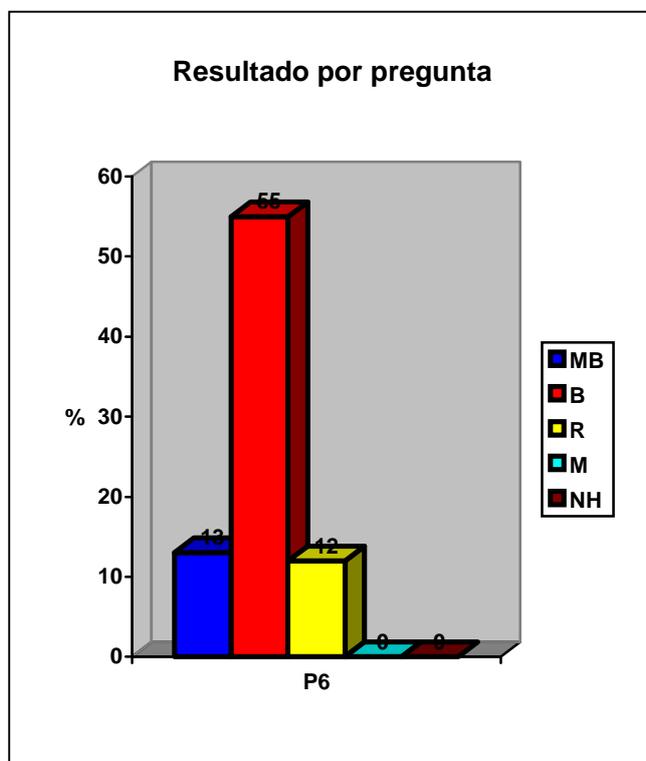
MB: muy bien

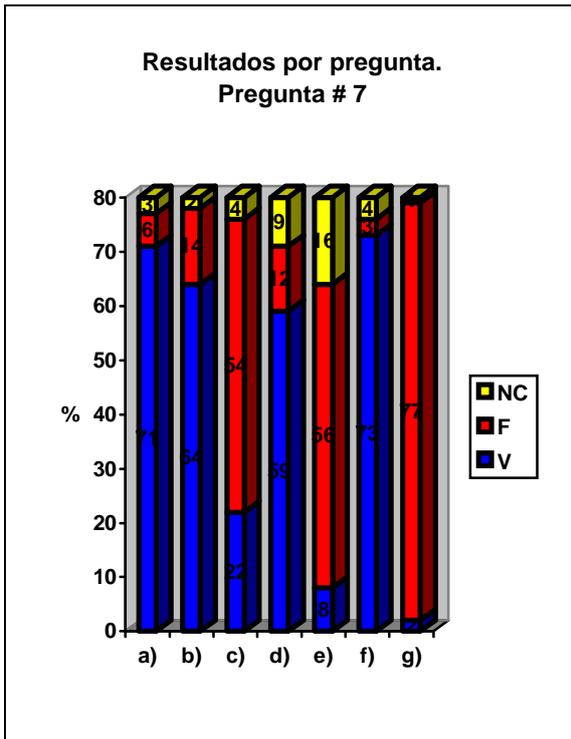
B: bien

R: regular

M: mal

NH: no hay participación





Pregunta 7: Marque con una **(V)** verdadero o con una **(F)** Falso según su criterio. Los proyectos que se han implementado en el municipio han estado caracterizados por:

- a)\_\_\_ Mucha capacitación de las personas involucradas en ellos.
- b)\_\_\_ La vinculación con universidades y centros científicos de diferentes partes del país.
- c)\_\_\_ No están controlados por el gobierno en la Oficina de Proyectos.
- d)\_\_\_ Responden a las líneas de desarrollo del municipio.
- e)\_\_\_ No responden a las necesidades de las empresas, ni de las comunidades.
- f)\_\_\_ Algunos se han visto frenados por los intereses de los organismos provinciales.
- g)\_\_\_ Son desconocidos por parte del gobierno: CAM, AMPP.

Resultados preguntas 8, 9 y 10		
Principales fortalezas	Principales debilidades	Sugerencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducido por el gobierno.</li> <li>- Identificación problemas y posibles soluciones en las comunidades.</li> <li>- Capacitación a cuadros, especialistas y ejecutores de proyectos.</li> <li>- Papel de la universidad.</li> <li>- Desarrollo informática.</li> <li>- Cambio de mentalidad de líderes del gobierno.</li> <li>- Oficina de proyecto</li> <li>- Participación e integración en redes.</li> <li>- Relaciones con universidades y centros de investigación</li> <li>- Numerosos proyectos sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de sostenibilidad de los proyectos que se ejecutan.</li> <li>- Incompleta capacitación y entrenamiento a productores locales.</li> <li>- Limitados los proyectos productivos.</li> <li>- Limitada visualización de los resultados.</li> <li>- Escasa divulgación y promoción.</li> <li>- Insuficiente planificación estratégica.</li> <li>- Estancamiento económico del municipio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor integración intersectorial para sostenibilidad de los proyectos.</li> <li>- Mayor visualización del PY en el país</li> <li>- Mayor participación de las instituciones locales</li> <li>- Socializar resultados de la experiencia.</li> <li>- Incrementar proyectos para contribuir al crecimiento económico.</li> <li>- Alianzas para gestionar financiamiento.</li> <li>- Mayor divulgación del PY, de sus resultados e impactos en la población.</li> <li>- Rediseñar estrategia local.</li> </ul>

**Anexo 8.** Taxonomía de los municipios cubanos según su comportamiento innovador.

<b>Características</b>	<b>Municipios Estáticos</b> (no innovadores)	<b>Municipios Tradicionales</b> (adoptan tecnologías)	<b>Municipios innovadores</b> (adoptan y mejoran)	<b>Municipios Innovadores Difusores</b> (innovadores que difunden tecnologías)	<b>Municipios Altamente Innovadores</b> (cierran el ciclo tecnológico)
<b>1. Estructura Organizativa</b>	No poseen	No poseen, aunque se apoyan en el Consejo Técnico Asesor	Poseen estructuras y se apoyan en el Consejo Técnico Asesor	Poseen estructuras y crean equipo de trabajo para potenciar la actividad de innovación	Poseen estructuras y crean equipo de trabajo para potenciar la actividad de innovación
<b>2. Utilización de herramientas de gestión en los consejos de dirección de las empresas del municipio</b>	Ausencia de habilidades de gestión y técnicas	Débiles habilidades de gestión y técnicas	Poseen capacidad técnica - productiva, pero aún pueden ser débiles las habilidades de gestión	Determinadas habilidades técnicas y de gestión en los consejos de dirección. Se utiliza el conocimiento colectivo para la toma de decisiones	En permanente interacción interna y con su entorno. Dirección colectiva y dinámica
<b>3. Mercados</b>	Estáticos, conformistas y homogéneos	Estáticos, conformistas y homogéneos	Al tradicional mercado nacional se le adiciona un mercado dinámico, exigente y heterogéneo como es el mercado en frontera que opera en MLC	Al tradicional mercado nacional se le adiciona un mercado dinámico, exigente y heterogéneo como es el mercado en frontera que opera en MLC	Al tradicional mercado nacional se le adiciona un mercado dinámico, exigente y heterogéneo como es el mercado en frontera que opera en MLC
<b>4. Productos.</b>	Estandarizados y longevos	Estandarizados y longevos	Ofertan tanto productos como productos con valor agregado	Ofertan tanto productos básicos como productos con valor agregado	Ofertan tanto productos básicos como productos con valor agregado
<b>5. Estrategia de Desarrollo Local</b>	Gestión día a día basada en la intuición. Su enfoque es la supervivencia a corto plazo	Enfocada a la supervivencia a corto plazo, sin una visión de futuro. Cooperan con otros municipios	Objetivos a mediano plazo. La innovación es un instrumento estratégico. Cooperación con otros municipios, centros científicos y universidades	Objetivos a mediano plazo. La innovación es un instrumento estratégico. Cooperación con otros municipios, centros científicos y universidades	Objetivos a largo plazo. La innovación es decisiva para el municipio. Creación de redes con otros municipios, centros científicos y universidades
<b>6. Estrategia de Innovación</b>	No posee	Tradicional. Considera exógeno el proceso tecnológico.	Adopción y mejora interna buscando nuevas posibilidades técnicas. Se comienza a aplicar la GTI	Adopción, mejora y difusión de tecnologías y conocimientos en el municipio. Se perfecciona el uso de la GTI	Gestión Estratégica de la Tecnología y la Innovación. Se cierra el ciclo tecnológico con la realización de I+D+i
<b>7. Sistema de Producción</b>	Rutinario. La introducción de cambios es percibida como una "perturbación"	Rutinario. La introducción de cambios a veces es percibida como una "perturbación"	Sujeto a mejora continua. La experimentación productiva es estimulada como una oportunidad de aprendizaje	Sujeto a mejora continua. La experimentación productiva es estimulada como una oportunidad de aprendizaje	Sujeto a mejora continua. La experimentación productiva es estimulada como una oportunidad de aprendizaje
<b>8. Proceso Tecnológico</b>	Simple e intensivo en fuerza de trabajo	Simple e intensivo en fuerza de trabajo.	Mediana complejidad y con cierta intensidad de capital humano	Mediana complejidad y con cierta intensidad de capital humano	Cierta complejidad y necesidad de capital humano altamente calificado
<b>9. Cambio Técnico en las organizaciones:</b>					

<b>Incremental</b>	Muy poco frecuente	Muy poco frecuente	Generado por la adaptación y la mejora continua	Generado por la adaptación y la mejora continua	Generado por la adaptación y la mejora continua
<b>Radical</b>	No existe	Obtenido mediante adquisición de nuevos procesos o sistemas productivos	Obtenido a través de la formación de alianzas con otras empresas o instituciones	Obtenido a través de la formación de alianzas con otras empresas o instituciones	Obtenido a través de alianzas con otras empresas o instituciones y/o I+D interna
<b>10. Tipos de Innovación</b>	Algunas mejoras en maquinarias y equipos	Adopción de tecnologías. Algunas mejoras adaptativas en los procesos	Adopción de tecnologías. Mejoras incrementales en los procesos	Adopción de tecnologías. Mejoras incrementales en los procesos y difusión de las tecnologías mejoradas	Adopción de tecnologías, mejoras incrementales en los procesos I+D asociada a la producción y difusión de tecnologías
<b>11. Conocimiento</b>	No se reconoce su valor y, por ende, no se incorpora al "acervo tecnológico del municipio". Incapacidad para generarlo	No se reconoce su valor y, en consecuencia, no se incorpora al "acervo tecnológico del municipio". Incapacidad para generarlo	Se reconoce su valor y se difunde en todo el municipio para potenciar su impacto. Cierta capacidad de generación de conocimientos	Se reconoce su valor y se difunde en todo del municipio para potenciar su impacto. Cierta capacidad de generación de conocimientos	Se reconoce su valor y se difunde en todo el municipio para potenciar su impacto. El conocimiento se gestiona como un activo clave
<b>12. Capital Humano y su Superación</b>	Entrenado para realizar tareas definidas y delimitada. Las acciones de superación son nulas o casi nulas	Entrenado para realizar tareas definidas y delimitada. La superación es débil y reactiva	Dotado de competencias básicas para observar, aprender, comunicar, etc. La superación comienza a ser proactiva	Polivalente, multifuncional y dotado de competencias básicas para observar, aprender, comunicar, etc. La superación es proactiva	Polivalente, multifuncional y dotado de competencias básicas. La superación es proactiva y planificada, se ofrecen actividades de superación
<b>13. Investigación y Desarrollo</b>	No realizan	No realizan	No realizan	Dedican recursos a la I+D interna	Dedican recursos a la I+D interna
<b>14. Capacidad de Cambio Tecnológico</b>	Ninguna	Poca inversión y adopción de tecnologías	Frecuente inversión y adopción de tecnologías ajenas y mixtas	Frecuente inversión y adopción de tecnologías ajenas y mixtas; así como difusión de tecnologías mejoradas	Se le adiciona la generación de tecnologías y conocimientos
<b>15. Naturaleza de la Transferencia</b>	Proceso asociado a la instalación de equipamiento	Proceso asociado a la instalación de equipamiento y a la adquisición de <i>Know How</i> operativo	Proceso asociado a la adquisición de <i>Know How</i> y a su mejora, así como al inicio de un proceso de cambio	Proceso asociado a la transformación del municipio (cambio estratégico)	Proceso asociado a la transformación del municipio (cambio estratégico)
<b>16. Orientación del municipio</b>	Al producto y a la venta	Al producto y a la venta	Al mercado interno y en divisas	Al mercado interno y en divisas	A la sociedad
<b>17. Resultados Económicos</b>	Generalmente incumple indicadores económicos financieros. Poseen limitados recursos financieros	En ocasiones incumple indicadores económicos financieros. Poseen limitados recursos financieros	Son cumplidores de indicadores económicos financieros	Son cumplidores de indicadores económicos financieros y algunas empresas rentable	Son cumplidores de indicadores económicos financieros y sus principales empresas rentable
<b>18. Protección medioambiental</b>	La protección medioambiental no constituye una prioridad	La protección medioambiental comienza a ser considerada	Predomina la utilización de tecnologías sostenibles que potencian la protección del	Predomina la utilización de tecnologías sostenibles que potencian la protección del medio ambiente.	Predomina la utilización de tecnologías sostenibles que potencian la protección del medio

			medio ambiente	Se comienza a apreciar intentos para establecer una estrategia ambiental	ambiente, así como existe una estrategia ambiental
<b>19. Nivel de Vigilancia Tecnológica y del Entorno</b>	No existe	Generalmente no existe, y en los casos en que se realiza se hace de forma espontánea, o sea, no organizada	Se realizan acciones de vigilancia tecnológica, pero no existe aún una estructura para esta función	Se realiza de forma organizada en todo el municipio	Se realiza la vigilancia de forma organizada en todo el municipio
<b>20. Cultura Innovadora</b>	El Consejo de Administración Municipal no asume riesgos ni implica e incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad	En ocasiones, el Consejo de Administración Municipal asume riesgos e incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad en las organizaciones del municipio	Generalmente, Consejo de Administración Municipal asume riesgos, así como implica a innovar y a desarrollar la creatividad	El Consejo de Administración Municipal asume riesgos, así como implica e incentiva a innovar a todo el municipio	El Consejo de Administración Municipal asume riesgos, así como implica e incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad en todos los trabajadores. Se comparte la responsabilidad
<b>21. Flujo Informativo Interno y Externo</b>	Sólo fluye la información estadística que requieren sus dependencias provinciales	Adicional al flujo de información estadística, se producen flujos de información tecnológica originados por el gobierno	Los flujos internos no sólo son de información estadística, sino también de conocimientos generados por el proceso de mejora. Asimismo, se producen flujos externos a partir del intercambio de información con otros municipios y organizaciones	Los flujos de información predominantes están asociados a los conocimientos generados por el proceso de mejora y la difusión de tecnologías, así como al intercambio de información con otras organizaciones y municipios	Los flujos de información predominantes están asociados a los conocimientos generados por la I+D interna, el proceso de mejora y la difusión de tecnologías, así como al intercambio de información con otras organizaciones y municipios

Fuente: Elaboración propia, considerando las propuestas de Buesa & Molero Zayas (1998); Suárez Mella *et al.* (2001); Suárez Hernández (2003); y Jong & Marsili (2006).

## Anexo 9. Cuestionario sobre comportamiento innovador.

Compañero (a):

Este cuestionario tiene como objetivo conocer el comportamiento innovador del municipio. Por ello, su veraz opinión es de una enorme importancia y en ese sentido solicitamos su colaboración con la autora de esta investigación.

Muchas gracias

7. ¿Conoce Ud. las tecnologías y conocimientos más relevantes para el municipio?  
a. Si \_\_\_\_      b. Parcialmente \_\_\_\_      c. No la conozco \_\_\_\_
8. En cuanto a la vigilancia del entorno, el mismo se caracteriza por:  
a. No existe \_\_\_\_  
b. Existe pero se hace de forma espontánea y no organizada \_\_\_\_  
c. Se realizan acciones de vigilancia, pero sin una estructura para ello \_\_\_\_  
d. Se realiza la vigilancia de forma organizada en todo el municipio \_\_\_\_
9. ¿Cuáles de las siguientes estrategias se ajustan mejor al municipio? Puede marcar varias.  
a. Introducen periódicamente nuevas innovaciones, tecnologías y productos \_\_\_\_  
b. Mejoran las tecnologías que introduce buscando nuevas posibilidades técnicas \_\_\_\_  
c. Difunden o transfieren conocimientos e innovaciones aplicadas o desarrolladas en el municipio hacia otras \_\_\_\_  
d. Hay relaciones con otros municipios para mejorar las tecnologías introducidas \_\_\_\_  
e. Se integra y coopera con centros de investigación y universidades para introducir y mejorar tecnologías y otros productos \_\_\_\_  
f. Consideran que la innovación debe desarrollarse en el sector científico y universitario \_\_\_\_  
g. Intentan hacer casi siempre lo mismo y de la misma forma \_\_\_\_  
h. El proceso de producción está sujeto a mejora continua y se estimula la creatividad \_\_\_\_  
i. La introducción de cambios se aprecia como una perturbación \_\_\_\_  
j. Se priorizan los procesos de superación de los trabajadores \_\_\_\_
10. El proceso de innovación en el municipio se caracteriza por (puede marcar más de una):  
a. Realización de investigaciones en las empresas de forma independiente \_\_\_\_  
b. Cooperación y/o integración a largo plazo con centros científicos y universidades \_\_\_\_  
c. Vigilancia de lo que ocurre en el entorno relativo a la evolución de las tecnologías y las ofertas de superación \_\_\_\_  
d. Los resultados del proceso de innovación son evaluados sólo por investigadores \_\_\_\_  
e. Los resultados de este proceso son evaluados en conjunto por investigadores y profesores de la SUM \_\_\_\_  
f. Los resultados de este proceso son evaluados en conjunto por investigadores, profesores y las empresas \_\_\_\_  
g. Se reconoce el valor del conocimiento y se difunde por todo el municipio \_\_\_\_  
h. El municipio tiene una estrategia para la protección del medio ambiente \_\_\_\_  
i. Se toleran los riesgos \_\_\_\_  
j. El CAM incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad \_\_\_\_
11. ¿Si considera que el municipio se ha asociado a centros de investigación, universidades y otras instituciones cubanas y/o extranjeras, menciónelos?

12. ¿En el municipio hay nuevos mercados como es el caso de ventas en CUC, incluyendo en el turismo?

a. Sí \_\_\_\_ b. No \_\_\_\_ Menciónelos:

13. ¿En el municipio se trabaja con objetivos a corto \_\_\_\_, a mediano \_\_\_\_, o a largo plazo \_\_?

14. ¿ Considera que las acciones de superación del personal son (marcar sólo una):

a. Nulas o casi nulas \_\_\_\_ b. Débiles y reactivas a las propuestas externas \_\_\_\_  
c. Proactivas \_\_\_\_

15. ¿Evalúan las necesidades de superación del personal en el municipio?

a. Periódicamente \_\_\_\_ b. A veces \_\_\_\_ c. Nunca \_\_\_\_

16. ¿Cuál es el uso que se hace de la informática en el municipio? (puede marcar varios, con dos X el uso frecuente, con una X el uso menos frecuente y Nada el no uso).

- a. Mecanografiado de documentos, materiales, cartas, etc. \_\_\_\_
- b. Planificación de la producción \_\_\_\_
- c. Gestión contable y financiera \_\_\_\_
- d. Gestión del conocimiento \_\_\_\_
- e. Gestión de la información \_\_\_\_
- f. Gestión de proyectos \_\_\_\_
- g. Gestión de la superación \_\_\_\_
- h. Socializar información relevante \_\_\_\_
- i. Aviso de reuniones \_\_\_\_
- j. Correo electrónico \_\_\_\_
- k. Otros \_\_\_\_

Especificar: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. De los aspectos que se relacionan a continuación: ¿Cuáles considera Ud. que están presente en su municipio?

- a. Eficiencia en los indicadores económicos \_\_\_\_\_
- b. Sistema de adopción y mejora tecnológica. \_\_\_\_\_
- c. Calidad de los productos finales \_\_\_\_\_
- d. Formación de la Alta Dirección del municipio \_\_\_\_\_
- e. Nivel de formación y actualización de los recursos humanos \_\_\_\_\_
- f. Acceso a fuentes de financiamiento por proyectos \_\_\_\_\_
- g. Prioridad al aprendizaje y la formación del personal \_\_\_\_\_
- h. Relaciones con los organismos superiores \_\_\_\_\_
- i. Vínculos estrechos con universidades \_\_\_\_\_
- j. Vínculos estrechos con centros científicos \_\_\_\_\_
- k. Ofertas periódica de cursos de superación \_\_\_\_\_
- l. Creación de una cultura y un clima creativo \_\_\_\_\_
- m. Generalización de resultados e innovaciones \_\_\_\_\_

12. Diga cuáles son las tecnologías que utiliza el municipio:

---

---

---

---

---

13. ¿Intenta el municipio reforzar su posición en cuanto a la innovación y la gestión del conocimiento? En caso de ser así, marque las alternativas que coincidan con su situación:

- a. Fortalecimiento de la superación de cuadros y del personal técnico \_\_\_\_\_
- b. Adopta tecnologías y generaliza resultados exitosos de otros municipios \_\_\_\_\_
- c. Desarrollo de las relaciones con centros de investigación y universidades \_\_\_\_\_
- d. Vigila las ofertas de tecnologías, superación y cambios del entorno \_\_\_\_\_
- e. Evalúa la marcha de su desarrollo \_\_\_\_\_
- g. Realización de investigaciones en las empresas junto a la SUM \_\_\_\_\_
- h. El CAM incentiva los proyectos y colegia decisiones estratégicas con los cuadros \_\_\_\_\_
- i. Se fortalece la oficina de proyectos con equipos de trabajo del municipio \_\_\_\_\_

14. El personal del municipio en su mayoría está (mencione una):

- a. Entrenado para realizar tareas previamente definidas y delimitadas \_\_\_\_\_
- b. Dotado de habilidades para observar, aprender y comunicarse \_\_\_\_\_
- c. Dotado de capacidades que lo hacen multifuncional \_\_\_\_\_

15. ¿Poseen un programa de superación y recalificación permanente en el municipio?

- a. Sí \_\_\_\_\_ b. No \_\_\_\_\_

16. De ser afirmativa su respuesta, diga que actividades incluye el programa de superación:

- a. Cursos y entrenamientos \_\_\_\_\_
- b. Especializaciones \_\_\_\_\_
- c. Diplomados \_\_\_\_\_
- d. Maestrías \_\_\_\_\_

**Anexo10.** Funciones del Coordinador de la Oficina de Desarrollo Local.

<b>Coordinador de la Oficina de Desarrollo Local</b>
Coordinar con entidades del municipio, el Consejo Técnico Asesor y el Grupo Gestor del Desarrollo Local la formación de equipos de trabajo y la definición de mecanismos de elaboración, selección, seguimiento y evaluación de proyectos.
Asesorar, científica y técnicamente, al Presidente y a la Asamblea Municipal del Poder Popular.
Promover, organizar, coordinar y monitorear el proceso de innovación en el municipio y su interrelación con las organizaciones enclavadas en el territorio.
Coordinar y asesorar la confección, evaluación y actualización constante de la Estrategia de Desarrollo Local.
Evaluar tecnologías y productos dominados por otros territorios para la posible adecuación al municipio, establecer acciones de cooperación utilizando el <u>benchmarking</u> , así como la adquisición de licencias u otras formas de <u>know how</u> .
Coordinar la determinación, formulación, implementación, evaluación y reajustes continuos de proyectos de desarrollo local.
Brindar seguimiento y análisis a la evolución de las tecnologías relevantes para el municipio que existen o se desarrollan en el entorno, así como evalúa las competencias del municipio respecto a las mismas y las posibilidades de mejora.
Coordinar la realización de diagnósticos productivos y tecnológicos, así como contribuir a enriquecer la cartera de proyectos del municipio.
Coordinar asesorías metodológicas en la elaboración y gestión por proyectos.
Representar al territorio ante los grupos provinciales y nacionales afines a la actividad de proyectos y de GTI.
Elaborar informes, análisis técnicos-metodológicos y realizar propuestas de solución ante las problemáticas y resultados de la estrategia de desarrollo del municipio.
Participar en eventos, fórum y otras reuniones de carácter científico-técnicas, encaminadas al desarrollo local en representación del municipio.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11. Premio Provincial de Medio Ambiente otorgado al CAM de Yaguajay en el 2009



Anexo 12. Premio Provincial de Medio Ambiente otorgado al CAM de Yaguajay en el 2010



LA DELEGACIÓN DEL MINISTERIO DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE  
OTORGA

# PREMIO PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE

*A: CONSEJO DE LA ADMINISTRACIÓN  
MUNICIPAL YAGUAJAY*

**SANCTI SPÍRITUS,  
HACIENDO REALIDAD EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**

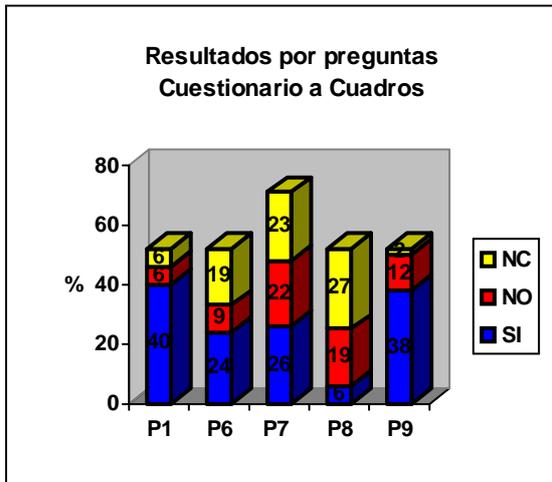
Sancti Spíritus, 5 de junio de 2010  
"Año 52 de la Revolución"

Ing. Carlos Méndez García  
Delegado

**Anexo13.** Áreas críticas de Vigilancia Local y sus fuentes de información.

<b>Fuentes de Información</b>	<b>Áreas de Vigilancia Local</b>					
	<b>Metodologías, tecnologías de gestión nacional e internacional.</b>	<b>Oportunidades de superación en Cuba.</b>	<b>Tendencias de la ciencia y la tecnología para las producciones de industrias locales.</b>	<b>Resultados de la adopción de tecnologías en la producción de alimentos humano y animal.</b>	<b>Organizaciones nacionales e internacionales de apoyo al desarrollo local.</b>	<b>Productos y servicios con valor agregado de otros territorios.</b>
Suscripción a revistas científicas.	X	X	X	X		
Adquisición de publicaciones no periódicas.	X				X	
Servicios informativos de alerta tecnológica.	X	X	X	X	X	X
Visitas a centros de investigación y universidades.	X	X	X	X	X	
Visitas a otros municipios.	X			X	X	X
Participación en ferias comerciales.	X	X	X	X	X	X
Participación en reuniones y congresos.	X	X	X	X	X	X
Participación en ofertas de postgrado.	X	X	X	X	X	
Prensa, radio y televisión.	X		X	X	X	X
Expertos y consultores.	X	X	X	X	X	X
<i>Benchmarking</i>				X		X
Materiales de promoción científica, tecnológica y comercial	X	X	X	X	X	X

**Anexo 14.** Resultados del cuestionario sobre comportamiento innovador.



Pregunta 1: Conocimientos y tecnologías más relevantes

Pregunta 6: Existencia de nuevos mercados

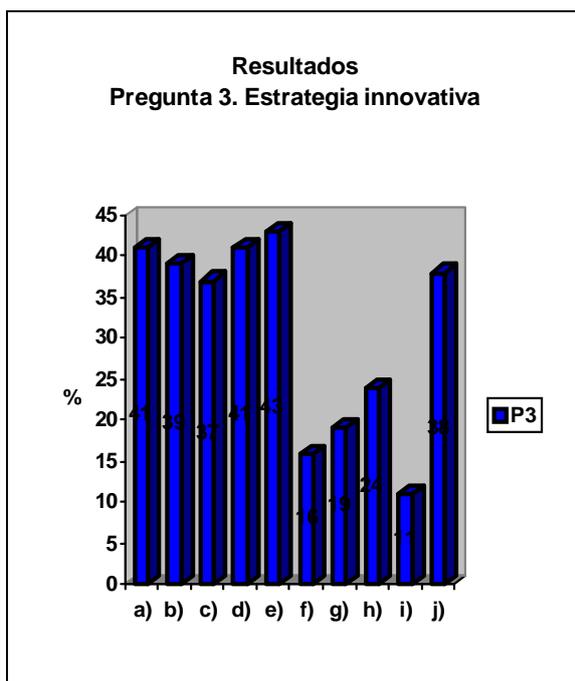
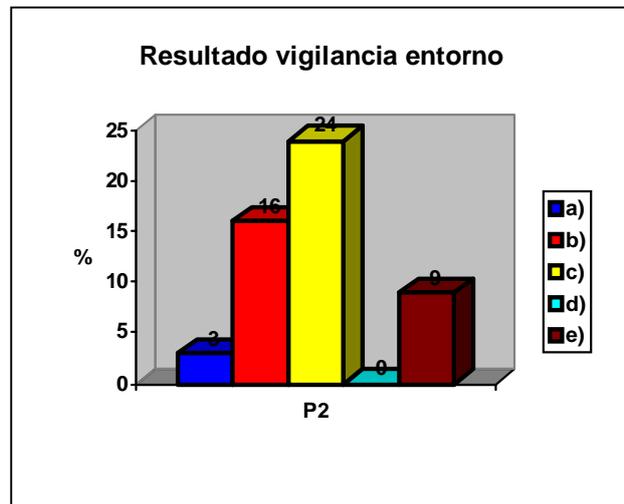
Pregunta 7: Dimensión temporal de trabajo con objetivos

Pregunta 8: Acciones de superación

Pregunta 9: Evaluación de las necesidades superación

Pregunta 2: Vigilancia del entorno

- a) No existe
- b) Espontánea
- c) Acciones sin estructura para ello
- d) Vigilancia organizada
- e) No Contestaron

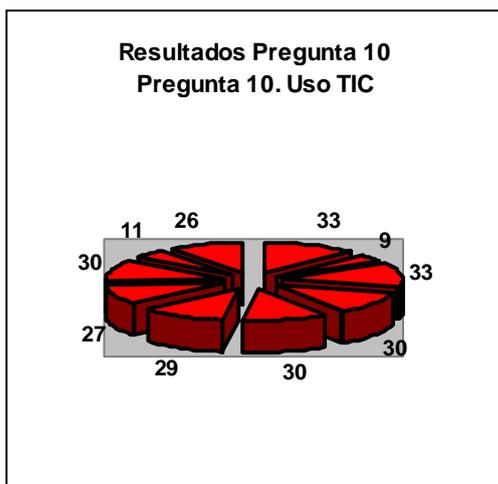
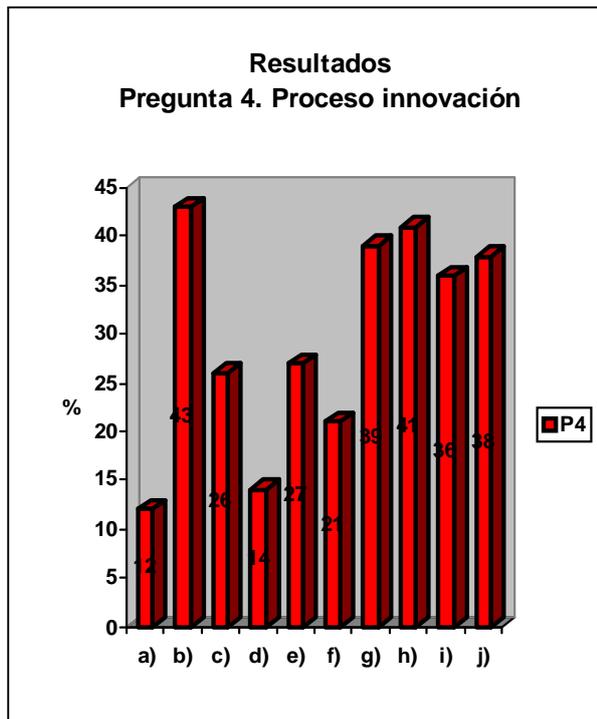


Pregunta 3: Estrategia innovativa

- a) Introducen periódicamente nuevas innovaciones, tecnologías y productos
- b) Mejoran las tecnologías que introduce
- c) Difunden o transfieren conocimientos e innovaciones aplicadas en el municipio
- d) Hay relaciones con otros municipios
- e) Se integra y coopera con centros de investigación y universidades
- f) Consideran que la innovación debe desarrollarse en el sector científico
- g) Intentan hacer casi siempre lo mismo y de la misma forma
- h) El proceso de producción está sujeto a mejora continua y se estimula la creatividad
- i) La introducción de cambios se aprecia como una perturbación
- j) Se priorizan los procesos de superación

**Pregunta 4:** Proceso de innovación

- a) Realización de investigaciones en las empresas de forma independiente
- b) Cooperación y/o integración a largo plazo con centros científicos y universidades
- c) Vigilancia del entorno relativo a las tecnologías y ofertas de superación
- d) Resultados del proceso de innovación son evaluados sólo por investigadores
- e) Resultados evaluados en conjunto por investigadores y profesores
- f) Resultados evaluados en conjunto por investigadores, profesores y empresas
- g) Reconoce el valor del conocimiento y se difunde por todo el municipio
- h) El municipio tiene una estrategia para la protección del medio ambiente
- i) Se toleran los riesgos
- j) El CAM incentiva a innovar y a desarrollar la creatividad



**Pregunta 10:** Uso de las TIC

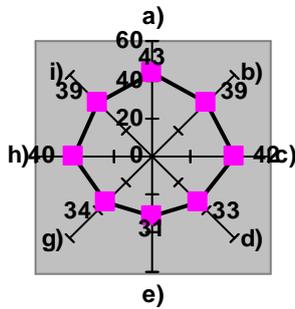
- a) Mecanografiado de documentos
- b) Planificación de la producción
- c) Gestión contable y financiera
- d) Gestión del conocimiento
- e) Gestión de la información
- f) Gestión de proyectos
- g) Gestión de la superación
- h) Socializar información relevante
- i) Aviso de reuniones
- j) Correo electrónico
- k) Otros

**Pregunta 11:** Valoración integral municipio

- a) Eficiencia en los indicadores económicos
- b) Sistema de adopción y mejora tecnológica.
- c) Calidad de los productos finales
- d) Formación de la Alta Dirección del municipio
- e) Formación y actualización de los RH
- f) Acceso a financiamiento por proyectos
- g) Prioridad al aprendizaje
- h) Relaciones con los organismos superiores
- i) Vínculos estrechos con universidades
- j) Vínculos estrechos con centros científicos
- k) Ofertas periódica de cursos de superación
- l) Creación de una cultura y un clima creativo
- m) Generalización de resultados e innovaciones



**Resultados Pregunta 13**  
Percepción conocimiento e innovación



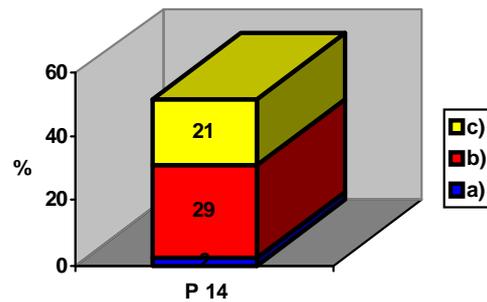
**Pregunta 13: Conocimiento e innovación**

- a) Fortalecimiento de la superación de cuadros y del personal técnico
- b) Adopta tecnologías y generaliza resultados exitosos de otros municipios
- c) Desarrollo de las relaciones con centros de investigación y universidades
- d) Vigila las ofertas de tecnologías, superación y cambios del entorno
- e) Evalúa la marcha de su desarrollo
- g) Realización de investigaciones en las empresas junto a la SUM
- h) El CAM incentiva los proyectos y colegia decisiones estratégicas con los cuadros
- i) Se fortalece la oficina de proyectos con equipos de trabajo del municipio

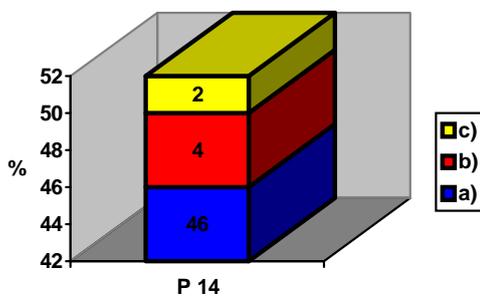
**Pregunta 14: Capacidades distintivas**

- a) Entrenado para realizar tareas previamente definidas
- b) Dotado de habilidades para observar, aprender y comunicarse
- c) Dotado de capacidades que lo hacen multifuncional

**Resultados Pregunta 14**  
Capacidades distintivas



**Resultados Pregunta 15**  
Programa de Superación



**Pregunta 15: Programa de Superación**

- a) Sí
- b) No
- c) NC

**Anexo 15.** Cuestionario para evaluar cualidades del instrumental metodológico desarrollado y su influencia en el municipio.

**INSTRUCCIONES GENERALES.**

A continuación se presentan planteamientos que es preciso que evalúe sin obviar alguno, para lo cual debe marcar con una X aquella casilla que considere más adecuada según su percepción. Sólo se marcará una opción en cada caso. En la evaluación Ud. utilizará una escala de cinco categorías, en la cual una valoración máxima de cinco (5) puntos representa su total conformidad y acuerdo con el planteamiento expuesto y una valoración mínima de un (1) punto, a su total desacuerdo con el planteamiento, y pueden existir valoraciones intermedias.

**PREGUNTAS A RESPONDER.**

**I. Cumplimiento de los principios generales en que se sustenta el modelo y los procedimientos.**

El modelo general y los procedimientos y herramientas propuestos en la investigación, en su conjunto:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Son factibles de aplicación en los municipios cubanos, bajo el liderazgo del gobierno.					
Permiten la toma de decisiones apropiadas con apoyo en el conocimiento, la innovación y la tecnología.					
Posibilitan la participación social y el trabajo en equipo conformando redes de cooperación entre los diferentes actores locales.					
Son extensibles a otros municipios y sectores por su capacidad, adaptabilidad, consistencia y posibilidad de generalización.					
Permiten el equilibrio centralización/descentralización en el proceso de toma de decisiones.					
Son flexibles por su capacidad de asimilación e incorporación de mejoras en los diferentes procesos analíticos y procedimientos específicos.					
Resultan pertinentes para las condiciones actuales que presentan los municipios cubanos y pueden ser adoptados integralmente.					

**II. Cumplimiento del objetivo general en que se sustenta el modelo general y los procedimientos:**

El modelo y los procedimientos y herramientas propuestos en la investigación, en su conjunto:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Permiten diagnosticar, evaluar, enriquecer, optimizar y proteger los recursos y capacidades del municipio en busca de su desarrollo con apoyo en la innovación y el conocimiento.					
Permiten determinar aquellos indicadores clave que condicionan en gran medida el desempeño innovador del municipio.					
Conducen a la implantación en el municipio de una Estrategia de Desarrollo Local y la gestión de proyectos de innovación tecnológicos coherente con la misma.					
Permiten introducir el CMI en los municipios cubanos para el proceso de mejora continua y retroalimentación de la estrategia de desarrollo local formulada.					
Con su adopción y aplicación consecuyente, se consigue contribuir al mejoramiento integral de la gestión pública basada en la innovación y el conocimiento.					
Posibilitan que la toma de decisiones se realice sobre una mezcla de aspectos cualitativos y cuantitativos, y no solamente sobre los primeros, lo cual permite mejores decisiones.					

### III. Impacto del modelo general y los procedimientos en el municipio:

El modelo y los procedimientos y herramientas propuestos en la investigación, en su conjunto, influyeron en diferentes proporciones en:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Los cambios en la utilización de los recursos y capacidades tecnológicas.					
Los cambios en los indicadores sociales.					
Los cambios en los indicadores económicos financieros.					
La formulación de una Estrategia de Desarrollo Local con visión estratégica respecto a la gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación.					
La definición de indicadores apropiados para vigilar el progreso del municipio.					

**Anexo 16.** Resultados detallados de la aplicación del cuestionario para la valoración del modelo general y los procedimientos en el CAM de Yaguajay. Fuente: Elaboración propia.

I. Cumplimiento de los **principios generales** en que se sustenta el modelo y los procedimientos, recomendaciones y herramientas (promedio: **4,28**).

I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	Prom
a)	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	3	53	4.45
b)	4	5	3	5	3	5	4	5	4	4	4	5	51	4.20
c)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	58	4.80
d)	4	4	4	5	3	3	5	5	3	4	3	5	48	4.00
e)	4	5	3	5	4	3	5	5	3	5	3	4	49	4.10
f)	4	5	5	4	5	4	5	2	5	4	4	3	50	4.15
g)	5	5	5	5	2	5	5	3	5	4	5	3	52	4.32

I	Ítems	Prom.
a)	Son factibles de aplicación en los municipios cubanos, bajo el liderazgo del gobierno	4.45
b)	Permiten la toma de decisiones apropiadas con apoyo en el conocimiento, la innovación y la tecnología	4.20
c)	Posibilitan la participación social y el trabajo en equipo conformando redes de cooperación entre los diferentes actores locales	4.80
d)	Son extensibles a otros municipios y sectores por su capacidad, adaptabilidad, consistencia y posibilidad de generalización	4.00
e)	Permiten el equilibrio centralización/descentralización en el proceso de toma de decisiones	4.10
f)	Son flexibles por su capacidad de asimilación e incorporación de mejoras en los diferentes procesos analíticos y procedimientos específicos	4.15
g)	Resultan pertinentes para las condiciones actuales que presentan los municipios cubanos y pueden ser adoptados integralmente	4.32

II. Cumplimiento del **objetivo general** en que se sustenta el modelo general y los procedimientos y recomendaciones (promedio: **4,75**):

II	Ítems	Prom.
a)	Permiten diagnosticar, evaluar, enriquecer, optimizar y proteger los recursos y capacidades del municipio en busca de su desarrollo con apoyo en la innovación y el conocimiento	4.80
b)	Permiten determinar aquellos indicadores clave que condicionan en gran medida el desempeño innovador del municipio	4.40
c)	Conducen a la implantación en el municipio de una Estrategia de Desarrollo Local y la gestión de proyectos de innovación tecnológicos coherente con la misma	4.80
d)	Permiten introducir el CMI en los municipios cubanos para el proceso de mejora continua y retroalimentación de la estrategia de desarrollo local formulada	4.80
e)	Con su adopción y aplicación consecuente, se consigue contribuir al mejoramiento integral de la gestión pública basada en la innovación y el conocimiento	4.80
f)	Posibilitan que la toma de decisiones se realice sobre una mezcla de aspectos cualitativos y cuantitativos, y no solamente sobre los primeros, lo cual permite mejores decisiones	4.90

II	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	$\Sigma$	Prom.
a)	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	58	4.80
b)	3	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4	53	4.40
c)	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	58	4.80
d)	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	58	4.80
e)	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	58	4.80
f)	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59	4.90

III. **Impacto** del modelo general y los procedimientos en la empresa (promedio: **4.44**):

El modelo y los procedimientos propuestos, en su conjunto, influyeron en diferentes proporciones en:

III	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	$\Sigma$	Prom.
a)	4	5	5	4	5	4	4	5	5	3	5	3	52	4.35
b)	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	59	4.90
c)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4.00
d)	5	5	5	5	2	5	5	5	3	5	5	4	55	4.60
e)	4	5	4	5	4	3	5	5	4	5	3	5	52	4.35

III	Ítems	Prom.
a)	Los cambios en la utilización de los recursos y capacidades tecnológicas	4.35
b)	Los cambios en los indicadores sociales	4.90
c)	Los cambios en los indicadores económicos financieros	4.00
d)	La formulación de una Estrategia de Desarrollo Local con visión estratégica respecto a la gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación	4.60
e)	La definición de indicadores apropiados para vigilar el progreso del municipio	4.35

**Anexo 17.** Aval del Presidente de la AMPP en Yaguajay

**AVAL**

**ASAMBLEA MUNICIPAL DEL PODER POPULAR  
YAGUAJAY**



12 de febrero del 2009  
"Año 50 del triunfo de la Revolución"

La investigación realizada por la M.Sc. Ing. Sinaí Boffill Vega, para la creación de un modelo con sus procedimientos, que apoye a la toma de decisiones en nuestro municipio para avanzar en el desarrollo local lo considero de un valor significativo; no sólo por las acciones detalladas que allí se conciben, sino por los beneficios para la población yaguajayense.

Nuestro municipio es pionero en la aplicación de esos procedimientos, y aunque aún pueden perfeccionarse las acciones en la práctica cotidiana, ya se percibe un salto cualitativo y un mejoramiento en los principales indicadores sociales, económicos y productivos.

Se considera por los cuadros del gobierno un sistema de gestión para perfeccionar y enriquecer nuestra iniciativa de desarrollo local, que inició en el año 1993 como "Proyecto Yaguajay".

A la izquierda, una firma manuscrita que dice "Raúl". A la derecha, un sello circular con el texto "PODER POPULAR YAGUAJAY" en la parte superior, "Presidente" en el centro y "ASAMBLEA MUNICIPAL" en la parte inferior.

Lic. Luis Raúl Afonso Alonso  
Presidente Asamblea Municipal  
Yaguajay

NOTA: Existe el documento original que se anexará al trabajo.

**Anexo 18.** Aval de la Directora del Centro de Desarrollo Local y Comunitario.

**AVAL**

Con relación al trabajo investigativo titulado: Modelo general y procedimientos para contribuir al desarrollo local basado en el conocimiento y la innovación en Cuba, cuya autora es la Ms C. Ing. Sinaí Boffill Vega, Directora de la Sede Universitaria Municipal de Yaguajay, debo decir que el mismo es profundo, pertinente, novedoso y abarca los aspectos teóricos y prácticos más importantes para lograr un mayor avance en el desarrollo local en el país.

Se reconoce la coherencia y flexibilidad de los procedimientos diseñados, considerando que pueden ser de gran impacto en los municipios que se encaminan en la gestión del desarrollo local; y bajo la premisa que cada territorio posee sus especificidades, el modelo constituye un instrumento metodológico que puede ser generalizado sin dificultad. Además contiene efectivas técnicas y métodos que les sirven de apoyo en el proceso de toma de decisiones para la búsqueda de su propio desarrollo a los gobiernos locales.



Ms. C. Ada Gizon Camporredondo  
Directora Centro de Desarrollo Local y Comunitario.  
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

Nota: Existe el documento original que se anexará al trabajo.

**Anexo 19.** Relación de participantes en la tormenta de ideas para determinar percepción de la población sobre cambios asociados al modelo de aplicación en Yaguajay.

<b>GCI</b>	<b>Delegado/Circunscripción</b>	<b>Nombre y apellidos</b>
La Loma	Ma. Josefa Peña Hurtado	Carmelina Viusat Reinier Gómez Noris Aquino Juana Ceballo Doris Pérez David Sansaricq
Meneses	Osvaldo Rodríguez Ramos	Eduardo Brito Marisel Carmenate Pedro Rodríguez Juan Delgado Lidia Crespo
Seibabo	Elier Domínguez Rodríguez	Jesús Rodríguez María C. Conde Adalberto González Alejandra González Marlenis Rodríguez Osvaldo López
Venegas	Josefa Vergel Díaz	Juan González Camilo Gutiérrez Julia Martínez Pedro Pérez Lucía Crespo
Jarahueca	Gloria Lage Delgado	Ma. Alodia Torres Alfredo Díaz Bienvenido González Marilín Benítez Juana Colina
Perea	Cecilia Martínez	Luis García Sandra Vera Martín Acea Luz Benítez Ma. Gloria Delgado José González
Iguará	Aldo Cancio Rodríguez	Caridad Rodríguez Aleida Prado Amador Plasencia Emel Cabrera Juan Rodríguez Ramón León
Turquino I	Danilo Guerra Arias	Benito Áreas Camilo Guerra Omar Herrera Alberto Rodríguez Osleidy Herrera José Herrera
Turquino II	Yoel González Borrel	Alexis Cordero Daysi Mesa Arcoda Torres Orlando Herrera Dagoberto González Aideé González