



UNIVERSIDAD
CIENFUEGOS
Carlos Rafael Rodríguez

Universidad de Cienfuegos
"Carlos Rafael Rodríguez"

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Identificación de la Red de Actores del Sistema Productivo Local de Rodas.

Autor: Yailín Gálvez González

Tutora: Lic. Rosario M. Denis González

Consultante: Msc. Marle Pérez de Armas

"Año del 49 Aniversario de la Revolución"



Resumen

El trabajo que lleva como título: Identificación de la Red de actores del SPL, fue realizado en el Municipio de Rodas, cabecera municipal, la cual esta conformada por dos Consejos Populares: Rodas 1 y Rodas 2, que posee una extensión territorial de 65,7 Km² y una población de 11204 habitantes.

El propósito de la investigación ha sido identificar la Red de Actores del SPL en Rodas, permitiendo proyectar estrategias encaminadas al Desarrollo Endógeno en dicha localidad.

El trabajo se encuentra estructurado en tres capítulos: Capítulo I: Desarrollo endógeno, Cooperación entre actores del SPL; Capítulo II: Caracterización de la localidad de Rodas, en particular su SPL a partir de la identificación y análisis de los recursos y su desarrollo científico tecnológico y el Capítulo III: Identificación y análisis de la red de actores del SPL de Rodas.

La identificación de la Red de Actores del SPL de Rodas permite evaluar las relaciones existentes entre los actores internos y externos, para de esta forma proyectar una estrategia encaminada a elevar el desarrollo económico y social de la misma. Para ello se aplican varias técnicas entre las que se encuentra la construcción de la matriz de efectividad de las relaciones de conectividad.

Introducción

El desarrollo endógeno no es más que la herramienta fundamental que se utiliza para la búsqueda de la satisfacción de las necesidades básicas, la participación de la comunidad, la protección del ambiente y la localización de la comunidad en un espacio determinado. Permite además que los procesos locales y globales se complementen entre si. Su meta va dirigida al desarrollo en el nivel local, de la comunidad, pero también que trascienda hacia arriba, hacia la economía del país, buscando un impacto nacional e internacional.

De ahí la necesidad de proyectar estrategias e instrumentos capaces de contribuir al desarrollo endógeno de la localidad, partiendo del principio de que deben existir constantes vínculos de cooperación, intercambio, distribución y redistribución entre las empresas y los actores locales.

Es por eso que la presente investigación se desarrolla en la localidad de Rodas, cabecera municipal, que posee una extensión territorial de 65,7 Km² divididos en dos Consejos Populares: Rodas 1 y Rodas 2 y cuenta con una población de aproximadamente 11 204 habitantes.

A partir de lo antes expuestos y ya orientados al caso de la localidad de Rodas, se logra identificar el **Problema Científico de esta investigación** el que se define como: la no identificación de la red de actores del Sistema Productivo Local, que permita proyectar estrategias para el desarrollo endógeno de la localidad.

En este sentido se asume la **Hipótesis** de que: si se identifica la red de actores del SPL de Rodas y su grado de conectividad se podrán proyectar estrategias encaminadas al desarrollo endógeno de la localidad.

Para ello es necesario trazarse un grupo de objetivos orientados a dar solución al problema científico así como validar la hipótesis, estos objetivos son:

➤ **Objetivo General:**

1. Identificar la red de actores del SPL y su grado de conectividad permitiendo proyecciones estratégicas para el desarrollo endógeno de la localidad.

➤ **Objetivos Específicos:**

1. Sistematizar fundamentos teóricos sobre la temática de desarrollo endógeno y su relación a la cooperación entre los actores del Sistemas Productivos Locales.
2. Caracterizar la localidad de Rodas y en particular su SPL a partir de la identificación y análisis de los recursos y su desarrollo científico tecnológico.
3. Proyectar estrategias encaminadas a potenciar el Desarrollo Endógeno de la localidad.

Para lograr los objetivos de la investigación se integraron varios métodos entre ellos se encuentran: el estudio documental, sistematización del conocimiento y experiencias que implica la redacción de toda la información. Además se realizaron entrevistas individuales y colectivas durante varias sesiones de trabajo en equipo, permitiendo acceder a la información necesaria. Para la obtención de los principales cálculos y gráficas de trabajo sobre la plataforma de Microsoft Excel, lo que facilitó el análisis del sistema productivo local.

Para la selección de expertos se tuvo en cuenta una serie de requisitos mínimos indispensables y como técnica para el análisis se realizaron encuestas enfocadas a identificar las relaciones entre los diferentes actores que conforman el SPL de Rodas, las que se resumen en una Matriz de Efectividad de las relaciones de Conectividad y como instrumento se construye en Macromedia Flash MX 2004 la red de actores de SPL de Rodas. Para el procesamiento de la información se empleó el paquete estadístico SPSS, versión 12.0.

La estructura del trabajo consta de tres capítulos, el primero, partiendo de una concepción de desarrollo en general y del desarrollo endógeno en particular, aborda la necesidad de cooperación entre los actores del SPL como elemento generador de bienestar social y de una mejor calidad de vida de las personas que viven y/o trabajan en la localidad.

En el segundo capítulo se realiza una caracterización de la localidad de Rodas, en particular de su sistema productivo a partir de la identificación y análisis de los recursos y su desarrollo científico tecnológico.

Por último, en el tercer capítulo se realiza un análisis a partir de la identificación de la red de actores del SPL de Rodas apoyados en los resultados aportados por el instrumento utilizado para evaluar la efectividad de las relaciones entre los actores.

CAPITULO I: Desarrollo endógeno, cooperación entre actores del SPL.

Los espacios rurales se enfrentan cada día más a la necesidad de desarrollar sus economías con el objetivo de dinamizar sus sociedades y responder así a las nuevas condiciones asociadas al capitalismo global. Estudios recientes demuestran la existencia de trayectorias diversas en que los territorios más dinámicos parecen ser aquellos que han sido capaces de construir redes empresariales e institucionales que les permiten impulsar procesos sostenidos de innovación económica y social. Para difundir este tipo de comportamientos las áreas rurales pueden resultar estratégicas, con el fin de concentrar recursos e iniciativas que puedan dinamizar su entorno.

El desarrollo local se está convirtiendo en la actualidad en una de las estrategias de crecimiento endógeno más importantes. Su importancia obliga a dedicar un estudio sobre dicho concepto bajo un planteamiento desde abajo, destacando y analizando el papel que desempeñan el conjunto de agentes de una determinada localidad en su desarrollo y crecimiento económico y social, aprovechando de la forma más eficiente posible los recursos disponibles. Con el presente estudio se quiere sistematizar sobre el desarrollo en su forma general haciendo hincapié en el desarrollo endógeno y analizando además el funcionamiento de los Sistemas Productivo Locales, así como el papel que desempeñan los actores en este sentido.

1.1 Análisis de las principales interpretaciones del concepto de Desarrollo.

A lo largo de su evolución el concepto de desarrollo se ha manifestado de múltiples formas viéndose siempre como un proceso muy bien estructurado en el cual se puede alcanzar el crecimiento y el progreso de la sociedad con el fin de mejorar considerablemente la calidad de vida y el bienestar de los seres humanos, por lo que siempre ha sido de gran anhelo para la humanidad en general.

El concepto de desarrollo tiene sus orígenes en el desenvolvimiento del desarrollo económico y está directamente relacionado con otros conceptos como son el bienestar, el crecimiento y el progreso.

Según Gómez (1996) desde el lenguaje político económico, el concepto de desarrollo implica las siguientes características:

- a) Elevada capacidad productiva determinada por una compleja estructura de producción industrial, competitiva y rápida en la readecuación de su producción.
- b) Elevados niveles de ingreso y consumo per cápita y bienestar social extendido a la mayor parte de los sectores sociales
- c) Grado de utilización (y eficiencia en el uso) de las llamadas modernas tecnologías de producción disponible
- d) Elevado nivel de la población económicamente activa.

El desarrollo económico consiste en crear, dentro de una economía local o regional, la capacidad necesaria para hacer frente a los retos y oportunidades que puedan presentarse en una situación de rápido cambio económico, tecnológico y social. No se trata tan sólo de un simple incremento de la actividad y la productividad económicas, sino que viene acompañado de transformaciones estructurales; el proceso implica profundas modificaciones y sus estructuras evolucionan hacia formas superiores.

Según Boisier (1999), el desarrollo no es más que una utopía social por excelencia., y que debido a esta propia naturaleza utópica que presenta existe una multiplicidad de significados donde cada uno reclama su identidad única en relación al adjetivo con que se le acompaña al sustantivo desarrollo. Así se asiste a una verdadera proliferación de desarrollos: desarrollo territorial, desarrollo regional, desarrollo local, desarrollo

endógeno, desarrollo sustentable, desarrollo humano y, en términos de su dinámica, desarrollo de abajo-arriba (o su contrapartida, del centro-abajo) y otros más.

En breve síntesis se puede llegar a un concepto de desarrollo en general, sería no más que un crecimiento descendiente hacia el mejoramiento del nivel de vida, o bienestar de los seres humanos que se asocia a procesos y cuestiones tales como el crecimiento de la producción; el avance técnico; la distribución de las oportunidades individuales y colectivas; el cuidado de los recursos y el ambiente en general, incluyendo además las organizaciones territoriales de la sociedad.

Desarrollo territorial.

Los territorios según Méndez (2001), son una construcción social, reflejos de acciones y comportamientos múltiples, acumulados en el tiempo, con capacidad de influir también de forma significativa en la estructura y funcionamiento de las propias empresas además pasan a ser sujetos de intervenciones promotoras del desarrollo.

Aydalot, (1986); Maillat, (1995) plantean que: el territorio deja de ser el lugar pasivo en donde se manifiestan sucesos, para convertirse en el protagonista, un activo que influye en el comportamiento de los procesos socioeconómicos.

Según Boisier, 2001, las interacciones de los grupos sociales que se reconocen en un espacio, provocan la formación de sistemas complejos que se denominan “territorios organizados” y permiten la creación de estructuras organizativas políticas y administrativas, de comunicación que coloca a los territorios como susceptibles de promover desarrollo en ellos.

Como expresión amplia que considera el desarrollo de microlocalidades, como comunas, y de mesolocalidades, como provincias o regiones, el desarrollo territorial “se refiere ahora a procesos de cambios socioeconómicos de tipo estructural, delimitados

geográficamente e insertos en un marco configurado por sistemas económicos de mercado, amplia apertura externa y descentralización de los sistemas decisionales”.¹

El desarrollo territorial es “un proceso localizado de cambio social sostenido que tiene como finalidad última el progreso permanente del territorio, la localidad, la comunidad y de cada individuo residente en ella”.²

En manera de conclusión se puede decir que los territorios no son más que sujetos de intervenciones promotoras del desarrollo, es decir, el motor impulsor de procesos de cambios que promueven a gran escala el mejoramiento y el bienestar de los seres humanos. Un territorio tiene características específicas portadora de grandes recursos fáciles de explotar. El mismo presenta pequeños lugares llamados región en el cual estos recursos son más visibles a la hora de estudiar continuación abordaremos sobre el tema.

Desarrollo regional.

El desarrollo regional consiste en un proceso de cambio estructural localizado (en un ámbito territorial denominado región) que se asocia a un permanente proceso de progreso de la propia región, de la comunidad o sociedad que habita en ella y de cada individuo miembro de tal comunidad y habitante de tal territorio.³

Sin embargo este proceso de progreso de la región debe entenderse como una transformación sistemática del territorio regional, en un sujeto colectivo; en este sentido el progreso de la comunidad debe entenderse como un proceso de fortalecimiento de la sociedad civil, en el que se logra eliminar toda clase de barreras que frenen la plena realización como persona humana de cualquier habitante de la región.

¹ S. Lira, Bolívar, Quiroga, Zurita, Claudio Rojas, “Sociedad civil, actores sociales y desarrollo regional”, Documento 95/14, Serie Investigación, Dirección de Políticas y Planificación Regional, ILPES, Santiago, Chile, 1995, p. 1.

² Boisier, Sergio. Modernidad y territorio. *Cuadernos del ILPES*, Santiago, Chile, 1996, p 33.

³ Boisier, Sergio. (1999), Desarrollo (Local). ¿De que estamos hablando?. Tomado de http://www.desarrollolocal.org/documentos/nuevos_docs/Boisier_Desarrollo_local.doc, diciembre de 2004, p. 6

En este sentido se puede decir que la región es un territorio organizado que posee en términos reales o potenciales los factores de su propio desarrollo, con una total independencia de la escala.

Ahora bien, la conceptualización del desarrollo y, lo que es más importante, su implantación, serán distintas según la zona geográfica en la cual se lleve a cabo, por lo que habrá que estudiar las diferentes oportunidades y problemas de cada país, región o localidad en particular, de este modo las tendencias actuales del desarrollo se apuntan a las localidades.

Desarrollo local.

Del desarrollo local sin duda alguna hay mucho de que decir. Ahora bien desde un concepto sustantivo no es más que una modalidad del desarrollo que puede tomar forma en territorios de variados tamaños, pero no en todos dada la complejidad del proceso de desarrollo. Es evidente una sobre simplificación asimilar al concepto de desarrollo local a la idea de comuna, a lo municipal. En realidad, lo local sólo hace sentido cuando se le mira, por así decirlo, desde afuera y desde arriba y así las regiones constituyen espacios locales miradas desde el país, así como la provincia es local desde la región y la comuna lo es desde la provincia, etc.

Lo local es un concepto relativo a un espacio mas amplio, no significa necesariamente diminuto o reducido, que adquiere, pues, una connotación de algo socio-territorial que pasa a definirse como un ámbito comprendido por un proceso de desarrollo en curso, en general cuando este proceso está pensado, planeado, promovido o inducido. Normalmente, cuando se habla de desarrollo local se hace referencia, a procesos de desarrollo que ocurren en espacio subnacionales, y en la mayoría de los casos tales espacios son municipales o micro regionales, en este estudio se trabaja desde un municipio.

Algunas definiciones de desarrollo local expuestas por diferentes autores pueden ayudar a comprender el significado de este:

Según Boisier (2001), el desarrollo Local es un proceso por el que se organiza el futuro de un territorio, como resultado de la planificación llevada a cabo por los diferentes agentes locales que intervienen en el proceso, con el fin de aprovechar los recursos

humanos y materiales de un determinado territorio, manteniendo una negociación o diálogo con los agentes económicos, sociales y políticos del mismo. El Desarrollo implica la búsqueda del bienestar social y la mejora de la calidad de vida de la Comunidad Local y concierne a múltiples factores, tanto públicos como privados que deben movilizar los numerosos factores, para responder a la estrategia de Desarrollo previamente consensuada.

Vázquez-Barquero (1999), define el desarrollo local como un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que conduce a una mejora en el nivel de vida de la población local, en el que se pueden identificar tres dimensiones: una económica, en la que los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados; otra, sociocultural, en que los valores y las instituciones sirven de base al proceso de desarrollo; y, finalmente, una dimensión político-administrativa en que las políticas territoriales permiten crear un entorno económico local favorable, protegerlo de interferencias externas e impulsar el desarrollo local.

El desarrollo local se trata de un proceso complejo de concertación entre los agentes, sectores y fuerzas que interactúan dentro de los límites de un territorio determinado con el propósito de impulsar un proyecto común que combine la generación de crecimiento económico, equidad, cambio social y cultural, sustentabilidad ecológica, enfoque de género, calidad y equilibrio espacial y territorial con el fin de elevar la calidad de vida y el bienestar de cada familia y ciudadano(a) que viven en ese territorio o localidad. Más aún implica la concertación con agentes regionales, nacionales e internacionales cuya contribución enriquece y fortalece ese proceso que tiene una lógica interna, que avanza de manera gradual pero no dinámica ni lineal, que le da sentido a las distintas actividades y acciones que realizan los diferentes actores.⁴

⁴ Enríquez, Alberto. Hacia una delimitación conceptual del desarrollo regional / local./ Alberto Enríquez.- [s.l]:[s.n], 2001— 1 p.

... proceso basado en la alianza entre actores que se genera en un ámbito territorial inmediato, con el fin de impulsar procesos de cambio para el mejoramiento de su bienestar colectivo...capacidades de mejorar las condiciones ambientales.⁵

El desarrollo local es un proceso mediante el cual el gobierno y/o los grupos de una comunidad determinan administrar sus recursos, para crear nuevos empleos y estimular la actividad económica en una zona bien definida desde el punto de vista económico, indicando dicho proceso la formación de nuevas instituciones, desarrollo de industrias alternativas, mejoramiento de empresas, transferencias de tecnologías.⁶

El desarrollo local es un modo de promover el desarrollo que toma en cuenta el papel de todos los factores necesarios para convertir en dinámicas las potencialidades que pueden identificarse al examinar una unidad socio-territorial delimitada.

Afirma Albuquerque (2001) que uno de los factores más importantes para el desarrollo local 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.

Así, las diferencias o desequilibrios entre economías locales se explican no sólo por las tasas de crecimiento económico, referido a los productos que representa el resultado del proceso de desarrollo, sino y por sobre todo, reflejan las diferencias entre las capacidades de iniciativa frente a los problemas o contexto territorial existente.

El desarrollo local requiere de la dirigencia local, tanto política como social, un cambio de visión tanto del gobierno como de la sociedad. En efecto, sin negar el papel que tanto el nivel nacional y provincial del estado y el mercado tienen en el desarrollo, es necesario dirigir la mirada a la sociedad local para buscar y potenciar sus fortalezas y tratar de reducir sus debilidades. Al poner en marcha procesos de desarrollo local se generan cambios y resignificaciones de los actores locales que requieren conducción y contención social y política.

⁵ Véase: Padilla, Yuderquis. Potencialidades Endógenas del desarrollo local en Rodas. / Yuderquis Padilla. – Cienfuegos, 2006. —10 p.

⁶ Ibidem, 10 p.

La política local pasa, entonces, a ser un proceso de construcción de un poder local que se nutre de la capacidad de convocar, catalizar, movilizar y coordinar las potencialidades de los actores locales a partir de los atributos de decisión del estado local, atendiendo no sólo a la diversidad cultural sino también a las contradicciones que en estos procesos surgen.

En el proceso de desarrollo intervienen, claro está, diversos actores. Uno de los más significativos es el gobierno y las organizaciones de instituciones regionales. Estos procesos de desarrollo incluyen ciencia y tecnología, métodos, nuevos productos, nuevas formas de administrar y producir, nuevas maneras de comercializar, identificación de nuevos grupos de clientes, nuevos esquemas de distribución, nuevas formas de alianza estratégica, etc. Pero también incluye una participación activa por parte de la comunidad y de sus actores: empresas, la sociedad civil, y en forma cada vez más significativa, el sector de Ciencia y Tecnología.

Al desarrollo local de una manera asimétrica se le vincula todo proceso de desarrollo endógeno: por lo que el desarrollo local siempre es endógeno pero el endógeno aparece en diversas escalas de ahí la importancia de su estudio.

1.2 Apreciaciones Teóricas y Evolución del Concepto de Desarrollo Endógeno.

El Desarrollo Endógeno es casi tan popular y tan confuso como la idea de desarrollo local. El concepto de desarrollo endógeno nace como reacción al pensamiento y a la práctica dominante en materia de desarrollo territorial en las décadas de los 50 y 60.

A mediados de los años 50, Solow (1956) y Swan (1956) proponen la función de producción como el elemento central del modelo de crecimiento económico. El aumento de la productividad y de la renta per cápita se produce como consecuencia del progreso tecnológico, que ocurre de forma exógeno, y del aumento de la relación capital/trabajo.

Como señala Nelson (1995), esta teoría tiene limitaciones manifestadas en: el crecimiento económico viene determinado por un factor externo al modelo, y que su concepto de equilibrio es, , mecánico e irreal, ya que los agentes económicos no actúan de forma predeterminada, de tal manera que el resultado de sus decisiones conduzca, siempre y necesariamente, al equilibrio del sistema.

Según Vázquez Vaquero, (2001) la teoría del desarrollo endógeno considera que la acumulación de capital y el progreso tecnológico son, sin duda, factores claves en el crecimiento económico. Pero, además, identifica una senda de desarrollo auto sostenido de carácter endógeno, al argumentar que los factores que contribuyen al proceso de acumulación de capital, generan economías, externas e internas, de escala, reducen los costos generales y los costos de transacción y favorecen las economías de diversidad. La teoría del desarrollo endógeno reconoce, por lo tanto, la existencia de rendimientos crecientes de los factores acumulables y el papel de los actores económicos, privados y públicos, en las decisiones de inversión y localización.

En su afán de acomodarse a la realidad, las modernas formalizaciones del pensamiento neoclásico incorporan en la función de producción otros hechos que explican y condicionan los procesos de crecimiento económico y, en concreto, consideran que el avance tecnológico es un factor endógeno y que las rentas monopolistas condicionan los procesos de crecimiento, lo que les permite concluir la diversidad de los escenarios posibles del crecimiento. Pero, también, estos modelos son demasiado mecánicos e inapropiados para capturar la complejidad de la realidad económica.

Según Vázquez (1999), en el escenario actual de transformaciones económicas, organizativas, tecnológicas, políticas e institucionales, conviene adoptar una visión de la dinámica económica y social, que permita considerar las respuestas de los actores económicos y, así, identificar los mecanismos del desarrollo económico. Los estudios teóricos y los análisis de experiencias de reestructuración productiva y de dinámica urbana y regional han permitido conceptualizar el desarrollo endógeno como una interpretación útil para el análisis y para la acción.

Se puede entender que el desarrollo endógeno es un concepto que permite explicar la mecánica de la acumulación de capital en un entorno de fuerte competencia como el que caracteriza a la globalización. Es una interpretación para la acción, y la política de desarrollo local que incide sobre estos procesos, lo que permite a las ciudades y regiones responder a los desafíos de la globalización.

Retomando nuevamente a Boisier (1997), ha mostrado que en el contexto de la globalización y de alta movilidad espacial del capital el crecimiento territorial es más y más exógeno como regla general a medida que el recorte territorial es más y más

pequeño debido a que la matriz de agentes que controlan los actuales factores de crecimiento acumulación de capital, acumulación de conocimiento, capital humano, política económica global, demanda externa tiende a separarse más y más de la matriz social de agentes locales, siendo los primeros en su mayoría agentes residentes fuera del territorio en cuestión. Por el contrario, sostiene el mismo autor, que el desarrollo debe ser considerado como más y más endógeno, debido a su estrecha asociación con la cultura local y con los valores que ella incluye.

Garofoli (1995), uno de los más notables exponentes del nuevo regionalismo europeo define el desarrollo endógeno de la manera siguiente:

El desarrollo endógeno significa, en efecto, la capacidad para transformar el sistema socio-económico; la habilidad para reaccionar a los desafíos externos; la promoción de aprendizaje social; y la habilidad para introducir formas específicas de regulación social a nivel local que favorecen el desarrollo de las características anteriores. Desarrollo endógeno es, en otras palabras, la habilidad para innovar a nivel local.

Buscando nuevamente en Vázquez-Barquero (1997), definiciones más rigurosas del desarrollo endógeno se encuentran un par de opiniones del mayor interés. En primer lugar, afirma que las teorías del desarrollo endógeno se diferencian de los modelos de crecimiento endógeno en el tratamiento que dan a la cuestión de la convergencia. Consideran que en los procesos de desarrollo económico lo verdaderamente importante es identificar los mecanismos y los factores que favorecen los procesos de crecimiento y cambio estructural y no si existe convergencia entre las economías regionales o locales.

Además agrega que las teorías del desarrollo endógeno sostienen que la competitividad de los territorios se debe, en buena medida, a la flexibilidad de la organización de la producción, a la capacidad de integrar, de forma flexible, los recursos de las empresas y del territorio. Según este autor, el desarrollo endógeno obedecería a la formación de un proceso emprendedor e innovador, en que el territorio no es un receptor pasivo de las estrategias de las grandes empresas y de las organizaciones externas, sino que tiene una estrategia propia que le permite incidir en la dinámica económica local.

Más preciso es Boisier (1993) quien sostiene que:

La endogeneidad del desarrollo regional habría que entenderla como un fenómeno que se presenta en por lo menos cuatro planos que se cortan, se cruzan entre sí.

- En el *plano político*: se le identifica como una creciente capacidad regional para tomar las decisiones relevantes en relación a diferentes opciones de desarrollo, también como la capacidad de diseñar y ejecutar políticas de desarrollo, y sobre todo, la capacidad de negociar.
- En el *plano económico*: se refiere a la apropiación y reinversión regional de parte del excedente a fin de diversificar la economía regional, dándole al mismo tiempo una base permanente de sustentación en el largo plazo.
- En el *plano científico y tecnológico*: la vemos como la capacidad interna de un sistema en este de un territorio organizado para generar sus propios impulsos tecnológicos de cambio, capaces de provocar modificaciones cualitativas en el sistema.
- En el *plano de la cultura*: como una suerte de matriz generadora de la identidad socio territorial.

En sentido general el desarrollo endógeno se caracteriza por una planificación a largo plazo y alta capacidad para la diversificación de productos y servicios, basada en la utilización de los recursos naturales de los países en desarrollo, se prolonga mediante la absorción de recursos humanos y/o la integración en el sistema de la empresa de procedimientos complejos, permitiendo el ingreso de los factores culturales y locales mas representativos de cada región.

En forma de conclusión se puede decir que el desarrollo endógeno se produce como resultado de un fuerte proceso de articulación entre actores locales y de variadas formas de capital intangible, por tanto se hace necesario contar con una nueva estructura productiva que permita establecer alianzas estratégicas entre las empresas y el territorio, garantizando así un mayor crecimiento económico y un fomento de las alternativas para el desarrollo.

1.3 Análisis de la organización y funcionamiento de los Sistemas Productivos Locales (SPL).

Los procesos de reestructuración productiva que tienen lugar en los territorios, regiones y localidades, convierten estos espacios en fuertes promotores de sus recursos endógenos, esta lógica ha sido consolidada en la actualidad como alternativa de enfrentamiento a los problemas económicos, provocando de este modo, una gran difusión sobre las llamadas áreas de especialización flexible, más conocidas como Sistemas Productivos locales.

En la búsqueda de aquellos factores empresariales que influyen en el desarrollo económico local y se llega al convencimiento de que la especialización productiva aporta a las empresas una estrategia que tiene como base la innovación permanente de sus productos y/o servicios.

Las empresas localizadas en un área determinada, obtienen ventajas de su proximidad asociadas al dinamismo y al cambio. Es a partir de un conjunto de variables situadas en su entorno que las empresas pueden tener posicionamiento competitivo en el mercado actual. La existencia de recursos humanos especializados localmente, el acceso a la información en tiempo real, la capacidad de difusión de los productos y servicios y el grado de innovación de sus productos son algunas respuestas de la producción de productos y/o servicios, en los SPL, a las variaciones del mercado.

Los Sistemas Productivos descentralizados y locales han sido estudiados por numerosos autores desde la perspectiva de la estrategia competitiva. Así, para Porter la concentración geográfica de pequeñas y medianas empresas constituyen un modelo eficaz para competir internacionalmente, la existencia de empresas locales especializadas alrededor de una actividad, crea una cultura productiva y social que implica un sólido posicionamiento competitivo en el mercado.

En sentido general se está en condiciones de enunciar algunas de las definiciones de SPL tratadas por varios autores en diferentes contextos teóricos:

Los procesos de descentralización productiva y formación de redes constituidas por PYMES especializadas encuentran su mejor expresión en ciertos territorios donde, a lo largo del tiempo, se ha generado un efecto condensación capaz de favorecer el surgimiento y desarrollo de iniciativas locales, acompañadas en ocasiones por la llegada de inversiones exógenas. Estas áreas, denominadas genéricamente sistemas

productivos locales, encuentran su principal referente en la noción de distrito industrial propuesta por Marshall y recuperada por Becattini.⁷

Un sistema productivo local es mucho más que los sistemas de entradas y salidas. Un verdadero sistema productivo está en función de un sistema de entrada y salida y además de la estructura de gobernabilidad, refiriéndose al grado de jerarquía y de dirección (o al contrario de colaboración y de cooperación) en la coordinación y la toma de decisiones en el sistema de entradas y salidas.⁸

Unidad localizada de organización social endógena de los procesos de producción - reproducción de bienes públicos y activos empresariales especializados y específicos, articulada por estructuras en red y configurada por la evolutiva trayectoria histórica de asentamiento de un determinado sector industria.⁹

El análisis de las anteriores definiciones permite ubicar la estructura y organización de los sistemas de empresas y las relaciones de interacción que se establecen entre ellas en el centro de las alternativas para la reestructuración productiva, tal afirmación se fundamenta en el criterio que sigue: El conocimiento detallado del tejido local de empresas, esto es, el conjunto de empresas y sus relaciones o eslabonamientos productivos, resulta fundamental para diseñar una estrategia de fomento productivo local.¹⁰

De este modo el funcionamiento de los SPL será dinámico y flexible en la medida que su organización en el territorio favorezca las relaciones entre las empresas del tejido local y con otras empresas, organizaciones e instituciones internas y externas, facilitando así, el intercambio de recursos, productos, servicios y la introducción de innovación y conocimiento al proceso de producción, generándose múltiples relaciones

⁷ Méndez, R. 1994. "Sistemas productivos locales y políticas de desarrollo rural". Estudios regionales-98 y 99.

⁸ Stoper, M. y Harrison, B. "Flexibilidad, jerarquía y desarrollo regional: Los cambios de estructura de los sistemas productivos industriales y sus nuevas formas de articulación del poder en los años 90". Benko, G. y Lipietz, A (eds.), p.-273.

⁹J. L, Cividanes Hernández. "El territorio como variable económica: El concepto de Sistema productivo Local". Departamento de Análisis Económico Aplicado, Universidad de Alicante. p.-3.

¹⁰ F, Alburquerque. (2001). Metodología para el desarrollo económico local. Capítulo 28, p.-315.

entre actores de diferentes naturaleza, que favorecen dicho proceso e impulsan la productividad y competitividad, lo cual constituyen capacidades para el desarrollo endógeno.

Además una condición fundamental para el desarrollo de una provincia o de una región es la capacidad de los individuos y de las empresas ubicadas en ella para conocer sus propias fuerzas y las posibilidades de desarrollar planes que estimulen el potencial emprendedor de los empresarios.

1.3.1 Las redes de Actores, su interacción y conformación.

La definición de los actores resulta un factor que requiere particular importancia, sus acciones son las que permiten visualizar la cooperación, de esta manera se acerca la noción del actor a las estrategias de desarrollo. Las decisiones de los actores superan otras decisiones y responden directamente a los intereses de la localidad. Es decir que los procesos de desarrollo endógeno deben recurrir a nuevas formas de cooperación para solucionar los conflictos locales. Planteándose en primer lugar la necesidad de definir quienes son los actores locales y sus diferentes tipologías.

Según refiere Arocena bajo la fórmula actor local, entendemos todos aquellos agentes que en el campo político, económico, social y cultural, son portadores de propuestas que tienden a capitalizar mejor las potencialidades locales¹¹.

El autor F. Barreiro identifica tres categorías de actores en una localidad:

- ✓ Políticos - institucionales: ligados a la toma decisiones.
- ✓ Expertos profesionales: ligados a técnicas particulares.
- ✓ Población y sus expresiones activas: ligados a la acción sobre el terreno.¹²

Por su parte *Alburquerque*, entiende entre otros actores del desarrollo local "...las entidades financieras locales o regionales; las asociaciones empresariales, cámaras de

¹¹ Arocena, J. Conferencia magistral: "El perfil del actor local, su contexto y la construcción de un proyecto colectivo". Uruguay. sp.

¹² Barreiro Cavestany, F. 1988. "Los agentes de desarrollo", Cuadernos del CLAEH, N° 45/46, Montevideo, Uruguay. p. 145.

comercio e industria, asociaciones de agricultores, industriales o comerciantes; sindicatos, asociaciones de campesinos, organizaciones de mujeres, asociaciones vecinales, entidades juveniles, grupos culturales, organizaciones no gubernamentales, fundaciones y agencias de acción solidaria, etc.”¹³

En tanto (Caravaca, et.al. 2003) respecto a tipologías de actores definen dos grupos principales:

“*Las instituciones y organismos públicos*, entre ellas la instituciones con competencias sobre el territorio, diferenciadas entre: las del ámbito local y regional más próximas e implicadas con la realidad de cada espacio y por otro lado las estatales o supralocales, aunque más alejadas territorialmente pueden influir de forma decisiva en tales ámbitos.

Las organizaciones socio-económicas, que integran a centros de investigación, institutos de innovación y transferencia tecnológica, centros de formación especializada, centros de servicio avanzado a las empresas, empresas públicas o mixtas, fundaciones, asociaciones empresariales, sindicatos y cualquier otro tipo de representantes de la sociedad civil con capacidad para dinamizar la economía y promover proyectos de carácter colectivo.”¹⁴

Se puede resumir al respecto que se consideran actores locales o actores locales de desarrollo aquellos que sus acciones promuevan estrategias y proyecciones en post del desarrollo de un territorio y/o localidad determinada. Sus tipologías son tan diversas como investigaciones y proyecciones se lleven a cabo, cada localidad dependiendo de sus intereses particulares está en libertad de definir quienes son sus actores.

La iniciativa local necesita de la participación de todos los actores, individuales, grupales y organizacionales, involucrados por el problema. Este conjunto o complejidad de actores que se informan, opinan, deciden, trabajan y se benefician con los logros obtenidos, supone distintos intereses y posiciones. De acuerdo al objetivo de la investigación y como bien sabemos un actor solo no puede resolver ningún

¹³F, Albuquerque. “Metodología para...”.art.cit. p.-322.

¹⁴ I, Caravaca, González, Silva. 2005. Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial.-p.13. Revista Eure 31, (N 94), pp5-24, Santiago de Chile, diciembre, 2005.

problema, aún si es el mismo estado, por lo que se vuelven necesarios la negociación, el consenso, la mediación, los acuerdos, la cooperación y la flexibilidad entre todas las empresa.

Los actores interactúan con el territorio, donde se materializa la creación de valores y las ganancias de la productividad. Por lo tanto no es el territorio un espacio de proximidad geográfico al lugar donde se organiza la producción, sino una red de relaciones de mercado, de cooperación, de proveedores que se configura y que además opera en una red internacional o región, de ahí que en cuanto al nivel económico y productivo, no solo dependen exclusivamente de los actores locales, en el sentido territorial del término, sino que estas decisiones están fuera del territorio, y evidentemente esta configuración no siempre se produce y, por lo tanto, será necesario un análisis muy rigurosos de las decisiones empresariales que afectan a dicho territorio.

Ahora bien la noción de red se aplica para tratar de configurar una forma específica de organización de las empresas vinculadas al ámbito territorial ya delimitado. Análogamente, con la configuración y caracterización de esta red de empresas, se hace mas transparente la actuación de los mecanismos que posibilitan el desarrollo territorial endógeno, del mismo modo que se puede categorizar dicha red a partir de los recursos compartidos, derechos y obligaciones contraídas, vinculaciones, naturaleza de los acuerdos y su carácter como un distrito industrial, hasta completar una tipología tan extensa como diversas formulas de relación y de cooperación que puedan presentarse.

La motivación para cooperar no preexiste en las naturalezas de actuación de los actores, razón que demanda la disposición de instrumentos y medios idóneos para gestionar la cooperación a largo plazo, de una forma persistente, trascendiendo así la cooperación coyuntural, que se produce frente a circunstancias puntuales. Se acentúa así la cooperación o la capacidad para cooperar como factor clave del desarrollo.

De este modo es preciso aclarar que el funcionamiento de los sistemas productivos locales se fundamenta en la existencia de las redes de empresas y de actores, permitiendo la confluencia de los intercambios de productos y recursos entre las empresas, la multiplicidad de relaciones entre los actores y la transmisión de mensajes e informaciones entre ellos propiciando esto la difusión de las innovaciones, impulsando

el aumento de la productividad, mejorando la competitividad de las empresas locales y la acumulación de capital social.

En este sentido se hace énfasis en el concepto de “capital social”¹⁵, ya que al igual que el capital físico, natural, humano, etc., tiene una fuerte representación en los procesos de desarrollo, a diferencia del resto de los capitales tiene un marcado carácter relacional, ya que solo existe cuando se comparte, por tanto se hace imprescindible su estudio cuando se tratan términos como: cooperación, interacción, colaboración, etc.

Se puede decir que la cooperación es un proceso de aprendizaje entre los actores, que se dispone de instrumentos y medios idóneos para gestionar la cooperación a largo plazo, de una forma persistente, en la que las iniciativas de los actores locales generan formas prácticas de colaboración con otros actores. En este estudio la cooperación entre las empresas en el seno del sistema productivo local permitirá el incremento del valor y de la calidad en la actividad económica.

En efecto la cooperación entre los actores supone la existencia de una red. De ahí la creciente necesidad de analizar las redes de cooperación que se establecen entre los actores de un territorio y/o localidad.

El análisis de las redes está muy ligado a las acciones de los actores. Según el criterio de (Caravaca.I, et al. 2003), las redes pueden ser analizadas cuantitativa y cualitativamente. En el primero de los casos la densidad de la red es medible a partir del análisis de la conectividad entre los actores, para ello se puede usar el “índice Beta”¹⁶ que permite cuantificar el grado de conectividad. Respecto al análisis cualitativo, este tiene mucho que ver con las capacidades y habilidades colectivas que demuestran los actores en las relaciones de cooperación.

¹⁵ El concepto de capital social se refiere a las normas, redes y organizaciones con las que la gente accede al poder y a los recursos, a través de los cuales se toman decisiones colectivas y se formulan las políticas. Tiene un carácter relacional porque solo existe cuando se comparte.

¹⁶ El índice Beta relaciona el número de arcos con el número de nodos del gráfico, la fórmula es: $\beta = a/n$, siendo “a” el número de arcos y “n” el número de nodos. Para establecer comparaciones entre gráficos se puede utilizar el índice gamma: $g = 2a /n(n-1)$, que relaciona el índice ($\beta = a/n$) y el grado mayor de conectividad que podría tener este índice considerando el número máximo de arcos que se puede trazar sin duplicados entre un número determinado de nodos (β máximo = $(n-1)/2$).

La interacción social entre los actores que cooperan generan aprendizaje colectivo, este factor no es fácilmente identificado puesto que es parte de las acciones cotidianas que realizan los actores de la localidad, acumulando así capital social. Es por esta razón que “las capacidades locales para el desarrollo surgen del aprendizaje nacido de la interacción social y de la acumulación del capital social. No son el fruto de la capacidad de cada actor si no de las capacidades generadas en las redes de cooperación.”¹⁷ De este modo se puede afirmar que las redes se basan en capacidades endógenas.

Siguiendo el análisis de las redes es importante su trascendencia a otras escalas, es decir que la proximidad geográfica no basta para activar la cooperación entre actores si no que será necesario la apertura hacia el exterior de la red, con el objetivo de lograr la diversificación, multiplicación y conectividad de los actores locales integrándose a redes externas. En la medida que se consoliden las redes en la escala local, se posibilitan los vínculos entre actores nacionales e internacionales, implicando un cambio sustancial en la importancia del papel de los actores.

Las complejas relaciones de cooperación que se establecen entre actores empresariales, organizacionales e institucionales están fundamentadas en el grado de innovación incorporado en las mismas, en tanto más densas y complejas sean las redes mayores posibilidades de desarrollo tendrán las localidades y territorios en los cuales tengan lugar.

Pero, a diferencia de etapas anteriores en la que la atención se centraba en las innovaciones empresariales de carácter tecnológico, considerando al territorio como mero soporte o escenario en el que discurrían los acontecimientos, se entiende ahora que es precisamente la capacidad innovadora la predisposición para incorporar conocimiento en la localidad.

1.4 Los procesos de innovación en el funcionamiento de las redes y los Sistemas Productivos Locales.

Varios autores como (Aydalot, 1986; Veltz, 1998; Méndez, 1998) fundamentan la idea de que la innovación es capaz de incorporar conocimiento y de este modo dar respuesta

¹⁷ Barreiro. F. “Desarrollo desde el territorio. A propósito del Desarrollo Local”. Nov. 2000. [s.p]

a los problemas sociales y económicos, constituyendo un factor clave para la inserción de las empresas y los territorios en un espacio abstracto de redes que interactúa con el concreto de los lugares, consolidándose como lógica espacial dominante.

Se suman otros como (Camagni, 1991; Maillat, 1995) quienes a partir sus posiciones teóricas permiten entender la innovación como un proceso de carácter colectivo que necesita de la interacción y se promueve en el entorno. Tales posiciones fundamentan “...la capacidad de los distintos ámbitos territoriales para producir y utilizar determinados conocimientos al crear un ambiente favorable a la experimentación con nuevas ideas y facilitar la propagación de soluciones útiles”¹⁸.

Los procesos de innovación tienen lugar en las relaciones que se establecen entre las empresas de una red y de estas con el territorio con el objetivo de cooperar estratégicamente para el logro de metas comunes.

El análisis de la innovación en el plano territorial no puede verse únicamente desde la perspectiva empresarial, si no también con un enfoque social, para eso, es necesario comprender el término “innovación socio-institucional, entendida esta como la red interactiva de elementos económicos, políticos, sociales y culturales [...] que permite combinar y maximizar tanto los recursos económicos como los extraeconómicos”¹⁹.

Tal integración de elementos que condicionan la innovación en el territorio, cobran sentido en la formación y funcionamiento sistemas de innovación, enfoque que se ha utilizado para determinar las características de la situación de la tecnología en los Estados nacionales, surgiendo así el concepto de Sistema Nacional de Innovación (SNI), creado por Freeman (1987) este autor señala que “un SIN se caracteriza a través de la definición de subsistemas de investigación y desarrollo y de producción, las

¹⁸ Rullini, 2000. Referido por: I, Caravaca, González, Silva. 2005. Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial.-p.8. Revista Eure 31, (94), pp5-24, Santiago de Chile, diciembre, 2005.

¹⁹ Camagni y Gordillo, 2000. Referido por: I, Caravaca. 2005. Innovación... art. cit .p.9.

relaciones entre ambos y los roles del Estado y la historia de cada país en su configuración”²⁰.

Este concepto se fue enriqueciendo gracias a los aportes de otras prácticas y nociones teóricas como las de R. Nelson (1988), M. Porter (1990), C. Dahlman y R. Nelson (1993), poniéndose de manifiesto el papel fundamental que desempeñan las redes de actores y los entornos institucionales dentro de los cuales se desarrollan los procesos innovadores.

Luego surgen los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) a partir de la importancia que se le atribuye al entorno institucional definidos estos como “conjunto de redes de agentes públicos, privados y educacionales que interactúan en un territorio específico, aprovechando una infraestructura particular, para los propósitos de adaptar, generar y/o difundir innovaciones tecnológicas”²¹.

Por último desde un enfoque espacial más específico aparecen los Sistemas Locales de Innovación (SLI) definidos estos “como una agrupación de instituciones distintas que contribuyen de manera individual y conjunta al desarrollo y difusión de tecnologías”²².

Las definiciones abordadas sobre los sistemas nacionales, regionales y locales de innovación manifiestan un marcado carácter tecnológico, hecho que limita sus funciones en determinadas localidades donde no exista un amplio desarrollo de la tecnología, no obstante, el profundo análisis teórico que se ha realizado hasta el momento permite reflexionar acerca del funcionamiento de dichos sistemas, ya que estos, deben ser capaces de difundir e incorporar no solo tecnologías si no también conocimientos, aprendizaje e información.

²⁰ Freeman, 1987. Referenciado por: Montero, C y Morris, P. Territorio, competitividad sistémica y desarrollo endógeno. Metodología para el estudio de los Sistemas Regionales de Innovación. p-4.

²¹Carlson, B. & Stankiewicz, R., Referido por: Montero, C y Morris, P. Territorio, competitividad sistémica y desarrollo endógeno. Metodología para el estudio de los Sistemas Regionales de Innovación. p-5.

²² Koenig y Yoguel, 1998. Referido por: Ññez G, C. Desarrollo Endógeno y Empresas Transnacionales en la Globalización. p.-37-48. Revista sobre Fronteras e Integración Año 11. (.20) ,Mayo 2006. p-44.

Estos últimos elementos de carácter totalmente intangible son el fruto del espíritu innovador que se manifiesta en las relaciones de interacción entre empresas, organizaciones e instituciones, promoviendo la creación de redes de cooperación, o redes de cooperación socio- institucionales²³ que tienen lugar en el marco de los SPL y fuera de ellos. Así las redes dejan de considerarse netamente empresariales, ya que adquieren características que las hacen más abarcadoras desde la perspectiva espacial y estructural.

Para considerar un SPL consolidado es necesario contar redes y SLI evidenciándose una estrecha relación entre estas temáticas que condicionan el desarrollo endógeno en un territorio y/o localidad específica. Pero también es cierto que esta relación se torna demasiado compleja dependiendo del espacio en el que se analice. Los procesos de innovación no pueden verse si no en el funcionamiento de las redes de cooperación, donde a partir de las relaciones que se establecen en su interior, estos puedan ser difundidos, al tiempo que dentro y fuera de las redes se manifiestan determinados comportamientos y habilidades que solo pueden ser fruto de actitudes innovadoras.

En materia de innovación la colaboración y/o cooperación son tan importantes como la competencia, por esta razón las redes de actores y su vinculación al entorno institucional constituyen un factor fundamental en el funcionamiento de los SLI.

A inicios de la década de los 90 Cuba queda bajo la influencia de los cambios acelerados y recíprocamente actuantes en la economía y en la ciencia y la tecnología de los países de mayor desarrollo de las fuerzas productivas, en efecto surge el denominado Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que paulatinamente se fue centrando en las entidades de I+D, pasando a la definición de lo que se considera en la actualidad Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, respondiendo de algún modo a la noción internacional que se tiene de Sistema Nacional de Innovación (SNI), este último se centra aún más en la empresa, reflejando marcado carácter múltiple y reticular del proceso innovativo.

²³ Se entienden como redes socio-institucionales las que se establecen entre empresas, organizaciones e instituciones, identificadas a partir de los actores que participan en ellas: empresas, instituciones y organizaciones. Tomado de: I, Caravaca, González, Silva. 2005. Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial.-p.12 y 13. Revista Eure 31, (94), pp5-24, Santiago de Chile, diciembre, 2005.

El Sistema de Innovación Tecnológica en Cuba aparece como alternativa para la transferencia horizontal de tecnología y el progreso tecnológico, teniendo como misión fundamental proyectar e implementar una organización del desarrollo de estas actividades que permita sobre todo, en la nueva situación, integrar de una manera más eficaz la generación de conocimientos científicos y tecnológicos con la utilización económica y social de los mismos, en busca de una competitividad que debe lograrse en el transcurso de un desarrollo sostenible.

A partir de esta proyección Cuba ha dado importantes pasos de avance hacia la innovación tecnológica, obteniendo exitosos resultados a nivel nacional e internacional, no obstante en la escala local aún los procesos de innovación tecnológica propiamente dicho constituyen una pretensión, a pesar de han sido creadas algunas bases que contribuyen al fomento de las capacidades innovativas de la localidad en el largo plazo.

1.5 Consideraciones acerca del Desarrollo Local Endógeno en Cuba.

El desarrollo local en Cuba posee profundas raíces históricas, sociales y culturales los estudiosos de este tema se remontan a la visión de Cuba, en la época de la colonia, hacia al ordenamiento territorial. Los hechos que tuvieron relación con esta temática son: La Constitución de 1901 que plantea la estructura de poderes a nivel local y la de 1940 que planteaba el fortalecimiento del papel de las localidades y los municipios, por lo que se estructuró el país con 6 provincias y 126 municipios, distribuidos irregularmente.

El país se sumió en profundas deformaciones socioeconómicas antes de 1999 por lo que toma un gran auge el movimiento revolucionario cubano que tuvo dentro de sus objetivos el ordenamiento del territorio, para solucionar la crisis.

El estado cubano luego del triunfo de la revolución asumió el poder legislativo, administrativo y facultativo tomando diferentes medidas, entre ellas, la Ley de Reforma Agraria (1959), surgiendo el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), luego la Zonas de Desarrollo Agrario, primer órgano oficial local que no actuaba como órgano del gobierno pero ayudo a la formación de cooperativas y al desarrollo de la producción agropecuaria en general.

A inicio de la década del sesenta surge la Junta Central de Planificación (Juceplan) y la Junta de Coordinación e Inspección (Jucei), que ponen en marcha las Direcciones Provinciales de Planificación Física. Hasta el año 1975 fueron el gobierno y Instituto de Planificación Física los encargados de la planeación territorial y el cumplimiento de los planes sectoriales, no obstante, no se puede hablar de una la planeación territorial si no de un proceso de institucionalización basado en la creación de organismos e instituciones rectoras: económicas y sociales, citando de manera particular la los Órganos del Poder Popular (OPP).

En 1976 Cuba queda reestructurada en 14 Provincias, 169 Municipios y el Municipio especial Isla de la Juventud, con esta reestructuración se tenía como objetivo lograr una mayor dirección, organización y control de la gestión política y social que responda al nuevo modelo de organización planificada y al mejoramiento de las Instituciones Estatales.

Conjuntamente los (OPP) ampliaron las funciones y facultades de las provincias y fortalecieron la autoridad e importancia económica de los municipios. Pero, durante los años setenta y hasta mediados de los ochenta las funciones de estas instituciones estuvieron encaminadas a la dirección, planeación y control fundamentalmente, sin que se obtuvieran resultados concretos.

En 1986 en el análisis del Plan Económico fue trasladado a las asambleas del Poder Popular Municipal y Provincial que no tuvo resultados al inicio pues falto la integración territorial, ya que había poca cooperación entre organismos del mismo territorio lo que dificultaba el aprovechamiento económico y de las potencialidades de cada zona , el procedimiento para la organización y ejecución de los planes y la falta del sistema informativo adecuado llevaron a la reestructuración del Sistema de Planeación y Dirección de la economía, que fue aprobada en el tercer congreso del PCC, en 1989 se comenzó la implantación experimental.

Con el derrumbe del campo Socialista, la desintegración de la URSS y el recrudecimiento del bloqueo económico estadounidense en 1990, nuestro país toma medidas económicas extraordinaria para enfrentar la crisis económica que atravesaba, esta etapa fue conocida como “Periodo Especial” marco pautas en la economía cubana, lo que lleva al país a un mundo neoliberal que desconocía.

La crisis impactó profundamente en la escala local, en la que no existían estrategias de desarrollo local donde se identificaran las prioridades [...] [además de evidenciarse una] debilidad en la preparación de los cuadros caracterizada por el desconocimiento en cuanto a qué deben exigirle a funcionarios y técnicos y cómo controlar su efectividad.

Una de las principales transformaciones locales llevadas a cabo en este período fue la creación en todo el país de los Consejos Populares, se trata de: “la autoridad estatal integrada por varios delegados municipales (elegidos en las circunscripciones), representantes de las organizaciones tanto de masas, cuanto juveniles y otras personas con responsabilidades en la comunidad (como funcionarios de empresas, instituciones sociales o establecimientos de servicios importantes de la demarcación)”²⁴.

Todo lo anteriormente expuesto llevo al acercamiento de la población a los procesos de gestión en la localidad, la búsqueda de alternativa para la solución de problemas existente, con recursos propios, esta estrategia se conoció como desarrollo económico local que pretendía solucionar los grandes problemas económico y social existentes.

En el Quinto Congreso del Partido comunista de Cuba celebrado en año 1997 fue institucionalizada dicha estrategia, al plantear entre sus resoluciones que se “deberá asumir un papel cada vez más activo en la búsqueda e instrumentación de soluciones relacionadas con el desarrollo local, en particular a partir de los recursos, cultura y tradición de cada territorio.”²⁵

El desarrollo territorial planificado puede constituirse en una vía para atenuar las desproporciones desde el punto de vista económico-social sobre la base de los objetivos centrales del plan de la economía del país. En Cuba cobra vital importancia los aspectos de la economía y el desarrollo territorial, por lo que una buena distribución territorial de los recursos disponibles y una planificación acertada de la economía territorial hacen un desarrollo más armónico y proporcional a nivel nacional; en tal sentido la aplicación de formulaciones, métodos e índices que faciliten diagnosticar el comportamiento del desarrollo en todo el país es de gran utilidad.

²⁴ Méndez Delgado. E. Desarrollo territorial y local en Cuba. pdf. Universidad de las Villas, Santa Clara, Cuba. p.-246.

²⁵ Tomado de: “Resolución económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba”, Granma, La Habana, 7 de noviembre de 1997, p 4 -7.

La construcción del socialismo tiene como objetivo fundamental la formación de la sociedad para ello se debe asegurar en primer lugar la formación del hombre ya que este constituye la fuerza productiva de la sociedad y por lo tanto con su desarrollo se logra la transformación del sistema de relaciones sociales y de producción y por lo tanto la construcción socialista.

El desarrollo local está obligado a alcanzar un acelerado crecimiento del individuo social y por tanto el desarrollo de la sociedad local misma. Pero, al mismo tiempo, tal desarrollo es imposible de alcanzar sin un elevado nivel de cooperación entre los propios individuos sociales, los colectivos a los que se integran para de conjunto transformar el medio y adaptarlo a la satisfacción de las necesidades sociales, entre ellas, la necesidad de asegurar continuidad del desarrollo y disponibilidad de recursos y condiciones de habitar y vida para las generaciones venideras. Por consiguiente, la integración dentro de la localidad y hacia el entorno de ella, en tanto el más próximo: la región, como el más mediato: la nación, y también el más distante: el resto del mundo, es condición de desarrollo de los individuos sociales en la localidad, de los colectivos laborales que conforma y de las organizaciones que constituye para gestionar ese desarrollo.

La proyección del desarrollo local en la construcción socialista tiene que tomar en cuenta esta circunstancia, so pena de contribuir a la desorientación del propósito esencial que le puede animar en las condiciones de Cuba. Necesariamente será una concepción de desarrollo en un contexto de integración que tribute sostenidamente al crecimiento del carácter social de la producción, con ello del grado de socialización real de la vida social, del trabajo, de la producción y de las condiciones de reproducción del hombre mismo.

Conclusiones Parciales del Capítulo I.

- ✓ El desarrollo endógeno se produce como resultado de un fuerte proceso de articulación entre actores locales y de variadas formas de capital intangible, por tanto se hace necesario contar con una nueva estructura productiva que permita establecer alianzas estratégicas entre las empresas y el territorio, garantizando así un mayor crecimiento económico y el fomento de alternativas para el desarrollo.
- ✓ Los Sistema Productivo Locales dinámicos y flexibles son aquellos cuya organización en el territorio favorece las relaciones entre las empresas del tejido local y con otras empresas, organizaciones e instituciones internas y externas, facilitando así, el intercambio de recursos, productos, servicios introduciendo innovación y conocimiento al proceso de producción, impulsando así la productividad y competitividad, lo cual constituyen capacidades para el desarrollo endógeno.
- ✓ Los actores locales de desarrollo son aquellos que sus acciones promuevan estrategias y proyecciones a favor del desarrollo de un territorio y/o localidad determinada.
- ✓ En materia de innovación, la colaboración y/o cooperación son tan importantes como la competencia, por esta razón las redes de actores y su vinculación al entorno institucional constituyen un factor fundamental en el funcionamiento de los Sistemas Locales de Innovación.

Capítulo II: Caracterización de la localidad de Rodas, en particular su SPL a partir de la identificación y análisis de los recursos y su desarrollo científico tecnológico.

La identificación y análisis de la red de actores del SPL de Rodas constituye el objeto de estudio de la presente investigación. En este capítulo se abordan elementos de peso, que constituyen los principales aspectos a tratar en el estudio de la localidad de Rodas, entre ellos: sus recursos, las principales características de su SPL, así como el estado actual de la ciencia y la tecnología.

La localidad de Rodas cuenta con grupo recursos y potencialidades endógenas que favorecen su desarrollo en el territorio, por esta razón otros investigadores también han concentrado su atención en ella, registrándose varios trabajos encaminados a su desarrollo, objetivo que también se persigue en el presente, no obstante aún queda espacios susceptibles de investigación y análisis, que serán aprovechados para el tratamiento de la temática de desarrollo endógeno a partir del análisis de las acciones que realizan los actores del SPL.

2.1. Caracterización de la localidad de Rodas.

Entre los factores que favorecen las proyecciones de desarrollo de Rodas está su ubicación geográfica, encontrándose en el Centro Norte de la provincia de Cienfuegos, limitando al Oeste con Aguada de Pasajeros, al Este con Palmira, y al

Norte con Lajas. Siendo así de paso obligado en tránsito hacia la capital provincial, ya que es atravesada por una las carreteras que comunica la provincia de Cienfuegos con la autopista nacional.

En cuanto a extensión territorial es de 552 km² y está formado por nueve Consejos Populares, entre ellos: 2 urbanos, 5 suburbanos y 2 rurales y en estos 29 asentamientos, de ellos 8 urbanos y 21 rurales. Se consideran urbanos los Consejos Populares Rodas 1 y Rodas 2; conformando estos últimos la localidad de estudio, la concepción de Rodas (cabecera municipal) como localidad se toma de investigaciones precedentes, teniendo en cuenta que la presente tiene elementos a fines con las mismas, ya que está concibe su cumplimentación en el espacio local.

Específicamente la localidad de Rodas, limita por el Norte con Turquino, por el Sur con el municipio de Abreus y con la localidad de Ariza, por el Este con la localidad de Congojas y por el Oeste con la localidad de Medidas, (Ver Anexo A). Su extensión es de 65,7 Km² lo cual representa un 11,47 % del total del territorio que abarca el municipio.

2.1.1 Recursos humanos y naturales de la localidad.

A partir de los criterios expuestos en la investigación sobre las “Potencialidades Endógenas del desarrollo local en Rodas”²⁶ se puede inferir que dicha localidad está dotada de un gran número de recursos que ameritan ser citados y analizados, por la importancia que representa su valoración para el desempeño de los actores locales así como en la proyección de estrategias para el desarrollo Endógeno.

Los datos revelados por la investigación ya citada permiten caracterizar los *recursos humanos* de la localidad, resaltando que hasta el año 2006 contaba con una población de 11 204 habitantes, para una densidad poblacional de 170,53 hab./ km². La composición genérica indica un predominio del sexo femenino aunque la diferencia entre unos y otros no es elevada, según la clasificación por grupos de edades se observa una tendencia al envejecimiento de la población teniendo en cuenta que el mayor número de habitantes

²⁶ Padilla Sánchez, Yuderquis. Potencialidades Endógenas del Desarrollo Local en Rodas. Jesús R. Pino Alonso, Tutor.- Tesis de Maestría, Universidad de Cienfuegos (CF), 2006. 88h

tienen 65 años y más, considerando este un factor negativo en la proyección de estrategias para el desarrollo endógeno.

No obstante aparecen otros indicadores que atenuan tales efectos, como son: el comportamiento de la tasa natalidad es de un 6.4%, en tanto la esperanza de vida atendiendo al sexo y a los grupos de edades de 70-75, considerándose esta bastante elevada, mientras que la mortalidad infantil es de 4,7 por cada 1000 nacidos vivos y por último la población económicamente activa es de 7011 y la tasa de empleo de un 62.5%, teniendo en cuenta que se trata de una localidad fomentada bajo costumbres rurales, esta última representa una cifra elevada, lo cual demuestra que la mayoría de los habitantes responden a un organismo y/o institución de carácter estatal, provincial y municipal, existiendo por tanto, un compenso con las políticas y proyecciones que se tracen a estos niveles.²⁷

Otro aspecto relevante a considerar son los *recursos naturales* de la localidad, estos presentan una gran diversidad, manifestada como sigue:

- ✓ *Geología.*
- ✓ *Relieve.*
- ✓ *Sistemas Cavernarios.*
- ✓ *Clima.*
- ✓ *Hidrología.*
- ✓ *Suelos.*
- ✓ *Vegetación y flora.*
- ✓ *Fauna.*
- ✓ *Paisajes.*

El desarrollo económico e histórico-cultural de la localidad encuentra bases sostenidas en su entorno natural y las características específicas que este presenta, cabe señalar entonces aquellos aspectos que en este sentido se consideran vitales.

Por ejemplo, la geología de dicha localidad que da origen a la existencia de dos ríos (El Jabacoa y el Damijí), así como el relieve llano que posee además de una llanura fluvial, propician el desarrollo de los cultivos y la pesca.

²⁷ Ibidem, 29 p.

También existen sistemas cavernarios que evidencian el arte rupestre y otras manifestaciones aborígenes, razones que conllevan a la declaración de las cuevas (Tres bocas, La Mazorca, La Siguaraya, Los Fósiles) como monumento local, siendo estas de atractivo para los visitantes de la localidad, pudiendo ser de alto aprovechamiento en la proyección turística y recreativa de la misma, al igual que los paisajes, marcados estos por la presencia de ríos y la vegetación que los rodea, donde aparecen algunas zonas boscosas que sobrevivieron a la época colonial cuando existía un aserrio y gran parte de los bosques fueron talados, no obstante estos bosques de galerías, como se les llama, tienen gran importancia ya que evitan la erosión y regulan el régimen hídrico de los ríos.

Los suelos, el clima y la hidrología en su conjunto constituyen un fuerte pilar para el desarrollo de actividades de carácter agrícola y pecuaria en la localidad, las cuales constituyen los principales renglones económicos del municipio. Los suelos son ferralíticos (rojos típicos), la temperatura media anual del aire oscila entre 24° y 26° C y las precipitaciones son abundantes, el promedio de días con lluvia en año se aproxima de 80 y 100 días, para una precipitación máxima diaria anual entre los 300 a 350 mm, contando además con la presencia de tres ríos principales (Damují, Jabacoa y Anaya), los cuales por su extensión y los afluentes que tienen se dispersan a lo largo y ancho de la localidad y el territorio.

La descripción de los aspectos anteriores permite resumir que su valoración es decisiva en el desarrollo de la presente investigación, ya que constituyen en gran parte las capacidades y potencialidades endógenas de la localidad, teniendo en cuenta que se está en presencia de una importante fuente de recursos disponibles para su aprovechamiento los cuales deben ser usados sustentablemente por los actores locales en la ejecución y proyección de estrategias para el desarrollo endógeno.

2.2 Análisis del Sistema Productivo Local de Rodas.

La estructuración y funcionamiento de los Sistemas Productivos Locales constituye uno de los factores más importantes para la gestión del desarrollo endógeno, a partir de que su dinámica se fundamenta en las acciones de cooperación entre los actores locales, las cuales contribuyen a la acumulación de capital social, siguiendo esta lógica el presente trabajo dedica gran parte al estudio y análisis de las características actuales del SPL de

Rodas, para ello tendrá en cuenta la información recopilada en investigaciones anteriores donde se realiza un análisis exhaustivo de esta temática en la localidad.

Existen un conjunto de datos que permiten generalizar las características fundamentales del SPL. Haciendo referencia al respecto se puede señalar que en el marco de la localidad se encuentran ubicadas un total de 49 empresas, de ellas 23 que representan el mayor porcentaje 48% se concentran en las actividades de servicios comunales, sociales y personales; les siguen las empresas dedicadas a la Agricultura, caza, silvicultura y pesca con un total de 7 representando un 12% del total; las empresas del comercio mayorista y minorista, siendo estas 6 para un 12%, las 13 empresas restantes están distribuidas en otros tipos de actividades económicas, para una mayor claridad.²⁸ (Ver Anexo B).

Es evidente que estos tres sectores concentran la mayor cantidad de empresas de la localidad. Para el primero de los casos, la actividad de servicios, la cifra se justifica, puesto que al tratarse de una cabecera municipal el elevado número de empresas en este sector es absolutamente normal, concentrándose aquí las representaciones de las empresas, organismos e instituciones nacionales, provinciales y municipales. Refiriendo el segundo sector, se destaca que el principal reglón económico de la localidad es la agricultura, ya que sus suelos, el clima y sus abundantes recursos fluviales favorecen en gran medida el desarrollo de este tipo de actividades; en cuanto al sector del comercio cabe destacar que estas empresas se relacionan fundamentalmente con empresas externas a la localidad en la comercialización de productos agrícolas, aunque también abastecen algunas empresas locales, principalmente las ubicadas en las ramas de la salud y la educación.

Otro aspecto a destacar lo constituye el impacto que tiene la realización de estas actividades en la generación de empleo para la localidad, los datos expuestos (Ver Anexo B) en el manifiestan que estos tres grupos de empresas concentran también la mayor cantidad de la fuerza laboral, hecho que corrobora el peso que tienen las mismas en desarrollo de la economía y la sociedad local.

²⁸ Ibidem, 57 p.

Los supuestos anteriores permiten constatar que la economía de la localidad se dedica al sector Terciario, puesto que la mayor cantidad de empresas y fuerza laboral se concentran en las actividades de servicios, enfocados fundamentalmente a: la educación, la salud, el comercio y los servicios comunales. Manifestándose así características que fundamentan el desarrollo de la sociedad moderna, materializadas en la terciarización de sus actividades económicas y por ende de la ocupación laboral.

Estudios teóricos recientes sobre la temática de sistemas productivos locales permiten afirmar que la existencia de pequeñas y medianas empresas en los territorios y localidades favorecen el funcionamiento dinámico y flexible de dichos sistemas, siendo este otro elemento que se suma a favor del desarrollo endógeno de esta localidad, ya que, en relación al tamaño de las empresas, datos aportados por investigaciones precedentes demuestran que el total de las empresas locales se consideran pequeñas y medianas para un 65% y 35 % respectivamente.

La identificación de los aspectos analizados hasta el momento en función de la proyección de desarrollo de localidad aún no bastan para el cumplimiento de este objetivo, haciéndose necesario retomar algunos criterios expuestos en estudios ya realizados, en los cuales fueron seleccionadas las principales variables que caracterizan la actividad económico – productiva de la localidad, definidas estas como sigue:

- ✓ Recursos Humanos locales y su valoración.
- ✓ Condiciones de los recursos de producción (instalaciones y maquinarias).
- ✓ Materias Primas insumidas en la producción de la localidad.
- ✓ Mantenimiento realizado a empresas locales.
- ✓ Inversiones en la localidad.
- ✓ Ganancias devengadas por las organizaciones locales.

La información que describe el estudio de las variables anteriores permite considerar algunos aspectos relevantes en la situación de la actividad productiva de la localidad, los cuales serán analizados seguidamente.

Se presta atención a la necesidad de velar la desproporción existente entre los ingresos y los gastos que se realizan dentro de la localidad y fuera de ella, partir de los salarios devengados por trabajadores teniendo en cuenta su procedencia (dentro y fuera) de la

localidad, evidenciando que la mayor cantidad de ingresos se quede fuera de la localidad (Ver Anexo C).

Por su parte el estado de las maquinarias y equipos es esencial en la producción de bienes y servicios con motivo de elevar el bienestar y la calidad de vida de la localidad, en este sentido no se tienen datos alentadores ya que existe un bajo nivel tecnológico en la producción, devenido de las atrasadas maquinarias e instalaciones disponibles, a pesar de que se realizan esfuerzos por parte de las empresas locales para rebatir esta situación, ejemplificadas en la recuperación y construcción de piezas de repuesto.

El comportamiento del flujo de materias primas es fundamentalmente del exterior hacia la localidad y viceversa sin que existan muchas relaciones de intercambio entre las empresas locales que les permita interactuar y cooperar entre ene. desarrollo del proceso productivo, salvo en casos muy puntuales, a esto se le suma el bajo nivel tecnológico de la actividad de producción de bienes y servicios, se manifiesta además incapacidad para producir valor agregado, ya que este último es aportado por la fuerza de trabajo pudiendo constatar a través de los datos consultados que la proporción del valor de la fuerza de trabajo está por debajo de el monto de valor de los componentes materiales de la producción, tales condiciones conllevan ha entorpecer el funcionamiento y la dinámica del SPL, evidenciando un bajo nivel de desarrollo económico local.

Considerando el mantenimiento y las inversiones como factores determinantes en la conservación del equipamiento e infraestructuras para la producción de bienes y servicios, se puede inferir que a pesar de haberse realizado mantenimientos a casi todas las empresas locales, aún existen grandes brechas en este sentido, que afectan sustancialmente la producción local, hecho puede llegar a comprometer en gran medida su futuro y el de la localidad.

Respecto a las inversiones, el mayor monto se invierte en las producciones que se realizan dentro de la localidad y una menor parte se destina a las producciones que tiene lugar fuera de la misma, demostrando así que existe un alto nivel de realización de la producción local en la propia localidad, aunque cabe destacar que algunas de las empresas que realizan sus producciones fuera son consideradas fuertes pilares económicos de la localidad a pesar de que sus productos van en su gran mayoría hacia el

exterior. A partir de los datos consultados se puede fundamentar que las inversiones no son totalmente reembolsas en el desarrollo de la localidad.

El flujo de producción de las empresas de la localidad permite conocer que el grado de relación que se establece entre estas empresas es muy bajo reflejando una escasa interacción de las mismas en el marco local y manifestando una alta dependencia con respecto al exterior de la localidad.

Por último, respecto a las ganancias devengadas por las empresas de la localidad, no se precisan datos concretos, se toman como referencia algunas cifras correspondientes al año 2003 para así sintetizar criterios acerca del tema. Se puede apreciar que la localidad aporta a los ingresos generales de la sociedad valores que sería necesario contrastar con la magnitud del valor que percibe por servicios subvencionados por el Estado. Permitiendo advertir que la media de la localidad está con ingresos muy por debajo del mínimo para la satisfacción de sus necesidades.²⁹

Se puede concluir que el SPL de Rodas presenta características que pudieran viabilizar su adecuado funcionamiento, tal es el caso de la teciarización de la economía local, así como la presencia de condiciones naturales que favorecen la producción agrícola, ganadera y la pesca. No obstante, deben señalarse algunos elementos que entorpecen dicho funcionamiento, haciendo referencia en este caso al escaso desarrollo tecnológico, la necesidad de invertir en el mantenimiento y equipamiento para la producción de bienes y servicios, así como la falta de interacción entre las empresas locales y de estas con las externas en función de la comercialización de sus productos. Por tanto la localidad debe trabajar en función de lograr una mayor flexibilidad en la producción, puesto que aún existen factores que frenan el funcionamiento dinámico y flexible de su SPL.

2.3 Situación de la Ciencia y la Tecnología en la localidad de Rodas.

Los procesos innovación tecnológica constituyen una base fundamental en la proyección de políticas para el desarrollo endógeno, por tanto, en este sentido será relevante describir como se materializan estos procesos en el marco local, a partir de la concepción que se tiene a nivel de nacional sobre la innovación tecnológica, lo cual

²⁹ Ibidem, 61 p.

permite esclarecer la manera en que se conciben tales procesos en la localidad de estudio.

En la localidad de Rodas por tratarse de una cabecera municipal existe un sistema de ciencia y tecnología institucionalizado, el cual se basa en la realización de los Forum de Ciencia y Técnica, el movimiento de las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ).

En sentido general los forum tiene como función principal la búsqueda de las soluciones a las dificultades que presenta el municipio manifestados generalmente en: problemas de ingeniería, las innovaciones empíricas y las racionalizaciones.

En tanto el movimiento de las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ) promueve por parte de la Unión de Jóvenes Comunistas la participación de los estudiantes y jóvenes trabajadores ya sean profesionales o no, permitiendo la exposición de sus experiencias a partir de los trabajos presentados, así como el intercambio de criterios.

Por su parte las instituciones rectoras de la localidad que se encargan de la organización, dirección y control de estos eventos, en este caso el gobierno local y Unión de Jóvenes Comunistas Municipal, procuran la incorporación de todas las empresas y organismos municipales a estos movimientos con el fin de lograr la mayor participación posible velando por la calidad de los trabajos presentados.

Para la valoración del trabajo de la ciencia y la tecnología en el la localidad se tendrá cuenta, en primer lugar una caracterización de las actividades de los forum a partir de su organización y desarrollo en el municipio.

Como concepción general los forum se inician en los eventos de base, donde se trabaja en comisiones, se presentan las soluciones y se balancean los resultados permitiendo llegar a la identificación de los temas más debatidos y las principales deficiencias, así como la selección de los trabajos que pasan al nivel municipal.

El análisis de la actividad de los forum se fundamenta en que su realización depende de tres factores importantes para su desarrollo, siendo estos:

1. Garantizar la introducción y ejecución de los resultados alcanzados en cada investigación, a partir de la orientación, chequeo y control a la base por parte de la Comisión Municipal y los grupos de cooperación tecnológica.
2. Elaboración de un plan de generalización municipal, con el fin de generalizar las soluciones correspondientes a los problemas detectados en el municipio, los cuales se reflejan en el banco de problemas y las soluciones generalizadas surgen de los planes económicos de las empresas.
3. Impacto de los resultados en la esfera socio-económica del municipio.

La organización y ejecución de esta actividad tiene gran importancia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el municipio, ya que desde sus inicios compromete a la mayoría de los actores locales, quienes se dan a la tarea de dirigir, orientar, controlar y ejecutar dicha actividad, con el objetivo de obtener resultados que respondan los intereses locales, a partir de la promoción de soluciones a los principales problemas que afectan el desarrollo del municipio.

Para analizar la influencia que tiene esta actividad en el desarrollo de la localidad se toman en consideración una serie de datos recopilados en el informe de los resultados de la segunda etapa del XVI Forum de Ciencia y Técnica realizado en año 2006.

Durante esta etapa los resultados fueron superiores en comparación con etapas anteriores teniendo en cuenta que se desarrollaron un total de 114 eventos de generalización en la base con 7297 participantes, en tanto en el evento municipal fueron presentadas 170 ponencias, con representaciones en la mayoría de las comisiones aunque algunas de ellas como: Vivienda, Construcción y Energía no presentaron ningún trabajo, lo que demuestra que en estos organismos no existe un fuerte desarrollo del trabajo científico tecnológico.

Los datos consultados reflejan que de las 1216 soluciones registradas en el plan de generalización municipal fueron cumplidas 864 representando un 71% de cumplimiento del plan, considerándose una cifra elevada, el desglose de estas soluciones impacta positivamente en el ahorro de recursos aplicando 372 de ellas a esta actividad, mientras

que 86 sustituyen importaciones, 42 tienen impacto social, 95 tienen beneficios ecológicos y medio ambientales y el resto responden a otros resultados.³⁰

El impacto y los beneficios que proporcionan estos resultados en la localidad es considerable, el (Anexo D) da fe de ello. Las variables que reflejan mayores aportes al desarrollo de la localidad son:

- ✓ *El programa alimentario*, donde se aplican soluciones que permiten el ahorro de recursos en la ANAP, las empresas azucareras y la Empresa Pecuaria relacionada esta última entre las más dinámicas del SPL, por la variedad de actividades que realiza y la calidad de las mismas.
- ✓ *La informatización*, la cual aunque aún no refleja beneficios tangibles demuestra que existen en la localidad un marcado interés por desarrollar conocimientos y aprovechar oportunidades en este sentido.
- ✓ *Piezas de repuesto*, a pesar de que la mayor cantidad de resultados que aporta esta variable no se revierten en la localidad, cabe destacar el gran esfuerzo que realizan en la producción y prestación de servicios especializados.
- ✓ *Servicios*, esta variable asume un conjunto de actividades muy amplio y aunque existen resultados alentadores en este sentido, por ejemplo, en las ramas de la salud y la educación, se manifiesta un acentuado atraso en otras actividades como la construcción, vivienda, viales, entre otros.
- ✓ *Medio ambiente*, se puede apreciar que existe preocupación a nivel local por la preservación del medio, manifestada en las actividades que en este sentido se realizan, teniendo en cuenta que para el logro de las mismas se necesitan conocimientos específicos del tema.

Los elementos antes expuestos constituyen factores decisivos para la economía y sociedad local, aunque en este momento los resultados indican la existencia de brechas que frenan los procesos productivos y el desarrollo en sentido general, algunos indicadores permiten visualizar la preocupación que a nivel local manifiestan las empresas y organizaciones por superar los obstáculos y proyectarse en función de su crecimiento y desarrollo.

³⁰ Asamblea del Poder Popular. Comisión de Forum de Ciencia y Técnica.-- Informe de la segunda etapa del XVI del forum de Ciencia y Técnica/s.p./:3-4, 2006.

Los principales aportes científicos y tecnológicos en la localidad se materializan en la ejecución de proyectos, cuyos resultados evidencian la visión y preocupación por parte de los actores locales y de las instituciones del territorio en relación a la procesos de innovación considerándolos inherentes al desarrollo territorial y local endógeno.

2.3.1 La ejecución de proyectos en la localidad.

La inserción de Cuba en el mundo unipolar ha marcado la necesidad creciente de trazar estrategias que permitan atenuar los efectos que impactan directamente sobre la economía y la sociedad en sentido general, encaminándose a la búsqueda de apoyo y financiamiento internacional, como alternativa de solución a los problemas que se presentan en las diferentes ramas del desarrollo, esencialmente en las actividades de la producción y la ciencia e innovación tecnológica.

En este sentido los actores locales del desarrollo en los territorios y las localidades se proyectan en función de la cooperación con instituciones nacionales y extranjeras para perfeccionar de este modo su trabajo y ejecutar acciones que garanticen el crecimiento endógeno.

La ejecución de proyectos en la localidad de Rodas constituye una variable susceptible de análisis cuando se trata las temáticas de ciencia, tecnología e innovación, puesto que los principales resultados que se manifiestan en esta rama del desarrollo vienen dados por la concepción que en este sentido se ha fomentado en el municipio.

La localidad de Rodas ha venido desarrollado una amplia visión en este sentido que le ha permitido obtener relevantes resultados que impactan en el crecimiento continuo de la localidad, lo cual en un futuro podrá contribuir al desarrollo endógeno local sostenido.

La anterior afirmación se fundamenta en que el municipio de Rodas es protagonista del proyecto internacional titulado “*Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrícola y Rural Municipal*” (SICGAR), el cual cuenta con el financiamiento de HIVOS/ Holanda y es coordinado a nivel local por el Dr. Alejandro R Socorro Castro, quien a sus vez dirige el Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible (CETAS) de la Universidad de Cienfuegos. Dicho proyecto se desarrolla en coordinación con el CETAS, la Universidad de Cienfuegos y su

representación en la Sede Municipal así como la cooperación de la Asamblea del Poder Popular del municipio y el comprometimiento de las empresas involucradas, fundamentalmente la Empresa Pecuaria de Rodas.

El trabajo en el proyecto, atendiendo a su importancia y complejidad, se ha mantenido desde el inicio de su ejecución como un ejercicio de trabajo en equipo, de cooperación y de concertación multidisciplinaria, contribuyendo efectivamente a identificar políticas de acción hacia la comunidad y la estrategia válida de acompañamiento al gobierno local en la toma de decisiones. Esta experiencia dota a la localidad de nuevas estrategias para su desarrollo.

Hasta el momento la ejecución del proyecto ha obtenido importantes resultados, de los cuales serán analizados los correspondientes al período 2005-2006, teniendo un fuerte impacto económico, ambiental y social, en la localidad y en el municipio en sentido general. Una clara visión de los mismos es posible a partir de su implementación por ámbito de resultados clave (ARC), identificados estos últimos en el informe de los resultados del Proyecto (Ver Anexo E).

El carácter integrador del proyecto es evidenciado en los dieciséis ámbitos valorados, donde cabe citar aquellos que reflejan una mayor implementación de resultados y que por tanto un mayor impacto en la localidad:

- ✓ ARC 2: Perfil Tecnológico - Medioambiental Agrario.
- ✓ ARC 3: Software articulado al Sistema de Información Agraria
- ✓ ARC 4: Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación del impacto que generan las entidades de PBS.
- ✓ ARC 5: Centro de Estudio de para el Desarrollo Agrícola y Rural.
- ✓ ARC 7: Sistema de capacitación de postgrado para el desarrollo agrícola y rural.
- ✓ ARC 8: Sistema de capacitación de postgrado para el desarrollo agrícola y rural.
- ✓ ARC 9: Diseminación de los resultados.
- ✓ ARC 14: Fortalecimiento de las capacidades gerenciales de los actores sociales.

Entre los resultados más relevantes alcanzados teniendo en cuenta los ámbitos expuestos anteriormente, cabe citar aquellos que se considera tienen un aporte decisivo en el desarrollo de la localidad:

- ✓ Se contribuye al fortalecimiento de las acciones de la Universalización de la Educación Superior en el municipio, a través del desarrollo de la infraestructura del Centro de Capacitación para el Desarrollo Local (CECDEL), significando este un aporte a la gestión económica del mismo.
- ✓ Se realiza un diagnóstico de la sostenibilidad de las formas cooperativas de la producción agropecuaria, la caracterización de los agroecosistemas, el suelo y clima de su territorio, permitiendo comprobar la insostenibilidad económica de la explotación agrícola de la mayor parte de la superficie explotada por las cooperativas.
- ✓ El equipamiento aportado a la gestión local del gobierno ascendió a un valor de 1800.00 CUC.
- ✓ El impacto sobre el medio ambiente se concreta en el conocimiento de los agroecosistemas que conforman el municipio, lo cual es de gran valor para la gestión ambiental y la toma de decisiones locales.
- ✓ Se orienta hacia el fortalecimiento del proceso de la Universalización de la Educación Superior, en el contexto de la interacción con todos los programas de la Revolución Cubana que concurren en el territorio’
- ✓ Se orienta hacia el fortalecimiento de la gobernabilidad municipal a través del desarrollo de capacidades para la gestión y su acercamiento a una cultura de sostenibilidad.
- ✓ Las acciones del proyecto inciden en la participación ciudadana y encierran un fuerte componente de desarrollo del capital humano del territorio.
- ✓ Como parte de las tareas del proyecto se crea un grupo de trabajo en el área de las ciencias sociales y humanísticas que ofrece las reflexiones fundamentales para un marco conceptual y metodológico de desarrollo de los ámbitos de resultados clave del mismo, enfocados al desarrollo local con criterios de sostenibilidad como una meta del proceso de universalización del conocimiento que se conduce.
- ✓ En el marco del proyecto se diseña un Sistema de Información Geográfica (SIG) de rápido y multivariado acceso a la información, aplicable a la gestión y la

toma de decisiones en el municipio así como al desarrollo de una cultura integral de sostenibilidad.

- ✓ El diseño de programas automatizados como: el SIG, el Atlas de Sostenibilidad y la Biblioteca Digital, proporcionan un carácter de participación en la gestión de la información y sirve como referencia del hecho de la retroalimentación y de la información desde el ámbito local, constituyendo un concepto innovador para la gestión del conocimiento y de la información como contribución del proceso de universalización.

En sentido general se puede advertir que en el período analizado la ejecución del proyecto se centró en crear las bases fundamentales para su anclaje en el territorio, manifestado en la creación de grupos de trabajo integrado por profesionales, la concertación e intercambio con el gobierno local, así como el diseño de programas automatizados con la intención de difundir información y conocimientos, sin dejar de resaltar las investigaciones que generaron importantes ahorros en la economía local.

Visto así se considera que el trabajo del proyecto tiene un carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario convirtiéndose en una premisa para la acción orientada al desarrollo local, siendo tan importante el trabajo sobre el marco teórico del desarrollo local desde una perspectiva sociocultural como la integración de los objetivos correspondientes en acciones concretas en la práctica de la gestión municipal.

Una contribución necesaria e importante del proyecto se manifiesta en fortalecimiento de las acciones de la universalización de la educación superior en el municipio como una de los principales gestores del mismo. De esto modo se muestra el potencial de la integración de la estructura universitaria de la sede central al desarrollo de la actividad en las sedes municipales, lo cual es un referente para estimular el desarrollo de este programa.

Conclusiones Parciales del Capítulo II

- ✓ El desarrollo económico e histórico-cultural de la localidad encuentra bases sostenidas en su entorno natural y las características específicas que este presenta.

- ✓ La valoración de los recursos naturales y humanos es decisiva para proyectar el desarrollo en la localidad, ya que constituyen parte de sus capacidades y potencialidades endógenas.
- ✓ La mayor cantidad de empresas y fuerza laboral del SPL se concentra en el desarrollo de tres actividades económicas fundamentales: servicios comunales, sociales y personales; la Agricultura, caza, silvicultura y pesca y por último la actividad de comercio mayorista y minorista.
- ✓ El SPL de Rodas presenta características que pudieran viabilizar su adecuado funcionamiento, fundamentadas en: la teciarización de su actividad económica local y la presencia de condiciones naturales que favorecen la producción agropecuaria.
- ✓ Los principales aportes científicos y tecnológicos en la localidad se materializan en la ejecución de proyectos, cuyos resultados evidencian la visión y preocupación por parte de los actores locales y de las instituciones del territorio en relación a la procesos de innovación, considerándolos inherentes al desarrollo territorial y local endógeno.
- ✓ Se considera que el trabajo del proyecto “*Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrícola y Rural Municipal*” en el municipio tiene un carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario convirtiéndose en una premisa para la acción orientada al desarrollo local.

Capítulo III: Identificación y análisis de la red de actores del SPL de Rodas.

En este capítulo se pretende definir los actores del SPL de Rodas, así como también identificar la red de actores al aplicar un análisis de la conectividad, ilustrando los efectos positivos que traería dicha red para la confluencia de los intercambios de productos y recursos entre las empresas además de la multiplicidad de relaciones entre los actores de la localidad.

Estableciendo además proyecciones estratégicas con el fin potencializar el desarrollo endógeno de la localidad basado en el incremento de la efectividad de las relaciones de conectividad, para que de esta manera las empresas sean capaces de establecer un clima de confianza mutua, propiciados por sentimientos de identidad, colectividad y cooperación.

3.1 Definición de los actores del SPL de Rodas.

Para el desempeño de los actores locales se hace imprescindible las proyecciones de desarrollo, pues los mismos son encargados de tomar decisiones e implementar las estrategias de solución adecuadas.

Para el desarrollo de la localidad es decisivo que los actores interactúen entre sí, para que sus acciones sean totalmente efectivas. Esta interacción debe ser concertada, suponiendo la existencia de redes de cooperación entre los actores, las cuales producen efectos sinérgicos a partir de la acumulación del capital social.

Partiendo de estos supuestos se hace necesario definir los actores siguiendo los pasos que se exponen en la primera parte de un diseño metodológico que se ha venido realizando en investigaciones paralelas a la presente, quedando descritos de la siguiente forma:

Un primer paso será *definir los actores socio-institucionales*, para ello es preciso conocer las principales empresas que conforman como el SPL de Rodas, se aclara que la información utilizada proviene de datos ejemplificados en instigaciones anteriores, retomando que el total de empresas es 49, a su vez se toman en consideración la subordinación que tienen dichas empresas respecto a los organismos e instituciones de la provincia y el estado, (Ver Anexo F), además se tiene en cuenta la actividad

económica que realiza y al tipo de función (de carácter social y/o institucional) que desempeña dentro del sistema, lo cual se manifiesta en el (Anexo G), de este modo se agrupan dichas empresas e instituciones, dando lugar a dos categorías de actores locales: externos e internos.

Se tuvo en cuenta que los *Actores Externos* son aquellos que no radican en el espacio físico de la localidad pero su accionar influye en el funcionamiento del SPL. Los cuales tienen dos escalas de subordinación. Primero la escala de *Subordinación Nacional* agrupa a los actores que responden a los intereses del estado, pero tienen una fuerte representación en el SPL y una segunda escala de *Subordinación Provincial* encontrándose aquí los actores que responden a los intereses de la provincia, pero que también están representados en el SPL.

De esta manera quedan definidos los actores externos del sistema productivo de Rodas, siendo estos 13, de los cuales 6 tienen subordinación nacional y 7 provincial, mostrados en el (Anexo H).

Por otro lado se definen los *Actores Internos* considerando aquellos que radican en el espacio físico local y se subordinan principalmente al municipio respondiendo directamente a los intereses municipales, aunque se relacionan y subordinan al resto de las escalas, estos actores son 11, (Ver Anexo I).

Los actores del Sistema Productivo Local de Rodas, incluyendo a los externos representa un total de 24, los mismos fueron validados por un grupo de expertos seleccionados para el trabajo de la presente investigación.

Para la selección del grupo de expertos se consideraron las personas que ocupan cargos en la administración y dirección del trabajo de la local y que su vez manifiestan pleno conocimiento del funcionamiento de la localidad y el territorio en sentido general. Por otro lado se incluyen profesionales de la Universidad de Cienfuegos que poseen un pleno dominio en lo que respecta a las condiciones para el desarrollo de dicha localidad. De este modo la selección se fundamenta en los siguientes criterios y requisitos:

- ✓ Participación en determinadas labores productivas.
- ✓ Experiencias adquiridas durante su desempeño.
- ✓ Eficiencia a la hora de realizar su trabajo.

- ✓ Disciplina e incondicionalidad con respecto a cualquier tarea asignada por la Revolución.

A partir de estos supuestos el grupo de expertos por el cual se rige el trabajo de la investigación, queda integrado por ocho miembros, los cuales se encargan de tomar las decisiones fundamentadas en la concertación entre los criterios emitidos, la lista de estos expertos se describe a continuación:

Listado de los experto del Sistema Productivo Local de Rodas.

| NOMBRE(S) Y APELLIDOS | PROFESIÓN | OCUPACIÓN ACTUAL |
|------------------------------|----------------------|---|
| Arturo Morales Simoni | Médico Veterinario | Pdte de la Asamblea Municipal |
| Hilda R. Glez Gutiérrez | Ingeniera Forestal | Especialista del CITMA |
| Nilo Adel Navarro Sosa | Economista | Drtor de Planificación Física |
| Ismeli Castellanos | Ingeniero Industrial | Especialista de Forum |
| Pablo Armando López Cárdenas | Lic. en Educación | Director de la Empresa Pecuaria |
| Ana Maria León | Lic. en Educación | Directora de la Sede Universitaria (Municipio Rodas) |
| Omar Sousa Elizondo | Arquitecto | Director de Planificación Física |
| Juan R. Martínez Hernandez | Lic.en Educación | Vicepresidente de la Asamblea Municipal |

3.2 Identificación de la Red de Actores. Análisis de conectividad.

El propósito es identificar una red de actores en el SPL de la localidad con la finalidad de alcanzar las interrelaciones que permita que exista realmente la cooperación, el intercambio, la flexibilidad, la fiabilidad, la mediación, el consenso y los acuerdos entre las empresas que conforman el SPL de Rodas.

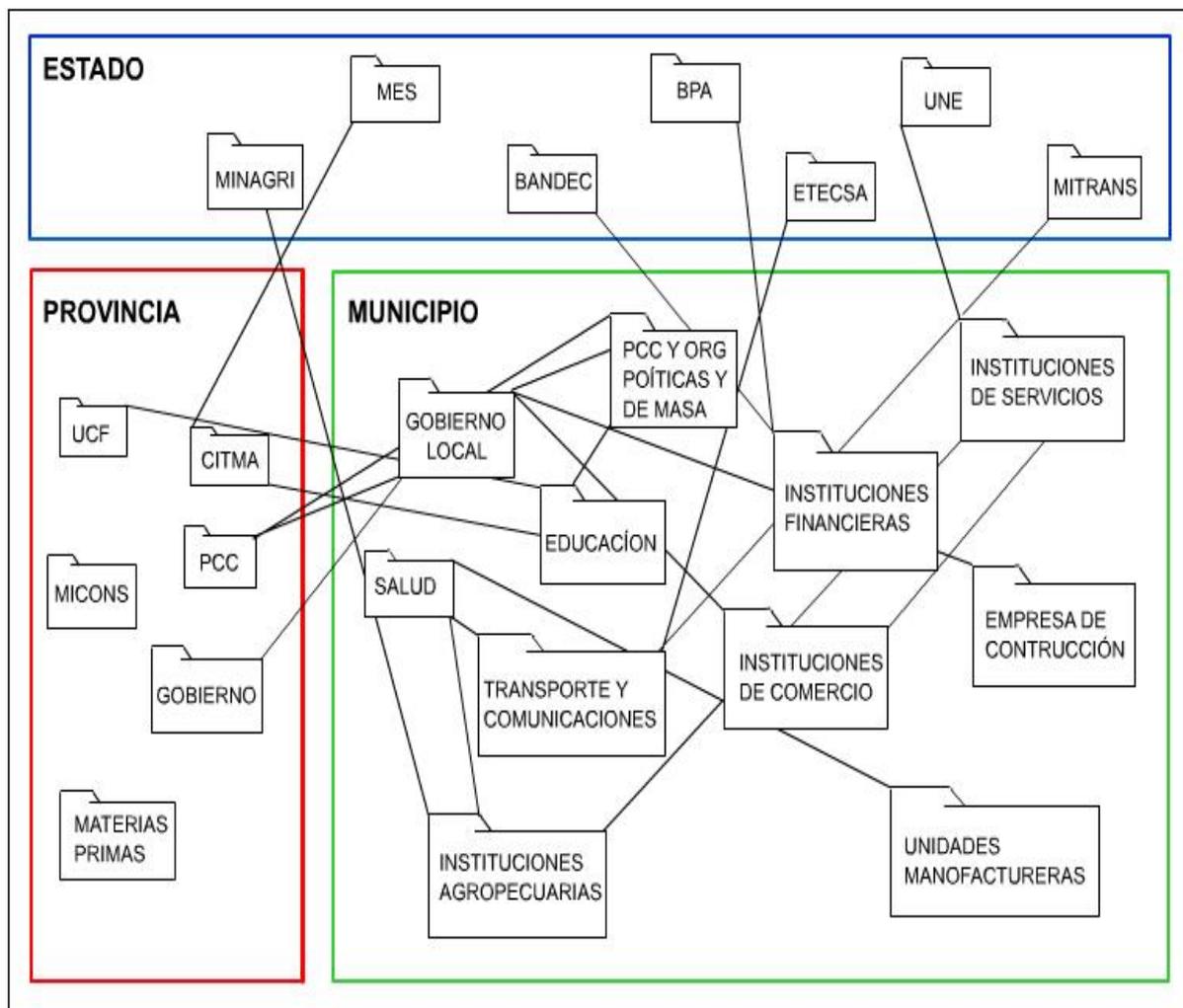
La identificación de la red se realiza considerando tres elementos fundamentales, como son:

1. Los datos que se fluyen de la propia dinámica del SPL.
2. La opinión y análisis de los individuos que organizan, dirigen y forman parte del SPL.
3. Las consideraciones del grupo de expertos que trabaja en la investigación.

Los datos que fluyen para la identificación de la red de actores son del análisis del SPL en el cual se tuvieron en cuenta esencialmente las relaciones que se establecieron entre las empresas del sistema en función de los flujos de materias primas y producciones terminadas, información que se releva en investigaciones anteriores.

También se tuvo en cuenta la visión de algunos directivos y Miembros del Consejo de Administración de la localidad con los cuales se estableció contacto permitiendo el intercambio de criterios así como la realización de entrevistas a profundidad a algunos de ellos. Obteniéndose así una primera propuesta de la red de actores en la escala, la cual fue analizada por los expertos con el fin de precisar al máximo las relaciones existentes entre los 24 actores que conforman el SPL quedando estos claramente definidos. Ver Figura 2-A, a continuación.

Figura 3-A: Identificación de la Red de Actores en escala del SPL de Rodas.



Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente se procede a la medición de la efectividad de las relaciones de conectividad entre los actores teniendo en cuenta que entre los aspectos valorados en el capítulo II se identifican brechas en el funcionamiento del SPL materializadas en la aún insuficiente cooperación entre las empresas locales, por lo que se procede a la aplicación de instrumentos que permitan la medición cuantitativa de las relaciones que mantiene entre si los diferentes actores del SPL.

Para ello se diseña la matriz de efectividad de las relaciones de conectividad para los actores del Sistema Productivo Local, la cual se somete al trabajo con expertos, concedores estos de la existencia de las relaciones entre los actores. Dicha matriz se

muestra en forma de cuestionario con el objetivo de determinar la efectividad de la conectividad entre los actores del SPL de Rodas. (Ver Anexo J).

La pregunta a realizar para el entendimiento de la matriz será: ¿qué influencia ejerce un actor sobre otro? estas relaciones de interacción son valoradas por los expertos teniendo en cuenta que pueden manifestarse con un sentido bidireccional, según los criterios de: baja conectividad, media conectividad y alta conectividad, con valores de 2,3 y 4 respectivamente. (Ver Anexo M)

La elaboración y lectura de la matriz se realiza en la dirección fila-columna y en la misma solo se reflejarán la relación que cada experto le imputa a un actor cuando se relaciona con el resto, de acuerdo con una escala de valores predeterminados tomando en consideración que cuando se establece la relación de un actor consigo mismo no se le asignará ningún valor.

Análisis de los resultados de la matriz de efectividad en la conectividad entre actores.

Una vez procesadas las encuestas se hace un análisis de la información contenida utilizando el paquete de programa estadístico SPSS versión 12.0, donde se analiza la matriz de acuerdo al grado de conectividad establecido por los expertos.

Al analizar los resultados obtenidos de la matriz se aprecia la diferenciación entre las relaciones de conectividad, quedando con mayor nivel de conectividad los siguientes actores:

1. Instituciones Agropecuarias: con un total de 19 relaciones, de ellas 10 con actores internos y los restantes 9 con actores externos, este alto nivel de relaciones está dado a partir de que la actividad agropecuaria constituye el renglón económico fundamental de la localidad, lo que a su vez conlleva a que exista en ella un alto nivel de efectividad en sus relaciones con el resto de los actores.
2. El Gobierno Local: presenta 18 relaciones de ellas 10 con actores internos y 8 con actores externos, lo que demuestra que es este el órgano encargado de planificar y coordinar la producción y los servicios en el municipio, ejerciendo

una fuerte influencia sobre el resto de los actores de la localidad, para de esta manera alcanzar un alto nivel de efectividad en sus relaciones.

3. Las Instituciones Financieras: tiene relación con 12 actores de ellos 10 son internos y 2 externos, lo que evidencia el reconocimiento a estas instituciones como las encargadas de regular la estrategia económica en el municipio, pues de ellas dependen en gran medida la actividad de compra y venta de casi la totalidad de los actores locales, ejerciendo de esta manera una alta efectividad en sus relaciones.

Por otro lado se destacan como actores de más bajo nivel de conectividad los siguientes:

1. A nivel local solamente se encuentran las Instituciones de Servicios, las que a pesar de constituir un sector fuerte dentro de la economía local no se da en ellas marcadas relaciones con el resto de los actores, lo que por supuesto repercute negativamente en el nivel de efectividad de sus relaciones, en este caso también se encuentran aunque con un menor grado de repercusión se encuentran las Unidades Manufactureras y las Empresas de la Construcción.
2. A nivel Nacional se encuentran: el BPA, BANDEC, MITRANS, UNE, las que poseen relaciones limitadas con los actores locales del municipio de Rodas, lo que pudiera estar dado por la existencia de un nivel intermedio entre ambos escenarios que frena las relaciones del municipio directamente con los actores a nivel nacional, por supuesto que esto atenta también contra la efectividad de las relaciones entre los mismos.

Es importante destacar que a partir de este análisis se evidencia la existencia de una fuerte relación entre los actores locales, dado por un elevado número de relaciones entre ellos y un alto grado de efectividad entre sus relaciones exceptuando en el caso del municipio a las instituciones de servicios las que solamente mantiene relación con dos de los once actores de la localidad, por otra parte, en el caso de los actores externos, se obtuvo resultados totalmente opuestos a los del municipio, la conectividad de los actores a nivel nacional esta caracterizada por un bajo numero de relaciones y de nivel de efectividad de las mismas.

Al analizar el resultado del procesamiento de las encuestas se pudo concluir que el actor en el que más efectiva se hacen las conexiones es el gobierno local atendiendo a que la

efectividad de sus conexiones se encontraban entre un nivel medio y alto, además de que mantiene relaciones con 10 de los 11 actores internos y con 8 de los 13 externos, por lo que en este caso se le considerará como un actor líder dentro del SPL de Rodas.

Por el contrario el actor en el que menos efectiva se hace la conectividad es el MITRANS, pues a pesar de que no es el que menor número de relaciones tiene, si es el que más bajo nivel de efectividad presenta en sus conexiones con relación al número de relaciones, mientras que en el caso de la UNE que es el actor con menor número de relaciones con solamente una, presenta una efectividad de esa relación de nivel medio.

Del anterior análisis se concluye que un actor puede tener un alto número de conexiones y sin embargo no poseer efectividad en las mismas, o viceversa, un actor que tenga un bajo número de conexiones puede tener un nivel de efectividad de sus relaciones favorables, lo que se pudiera traducir en una marcada influencia sobre el o los otros actores con los que mantiene relación.

Análisis del grado de conectividad de la red según el cálculo del Índice Beta.

A partir de los datos reflejados en la matriz de efectividad de las relaciones de conectividad se logra resumir todas las relaciones que se establecen entre los actores, en la construcción de los gráficos de la Red de actores en las escalas local y supralocal³¹ del sistema productivo de Rodas. En las figuras 3-B y 3-C se pueden apreciar las redes de actores identificadas en la localidad de Rodas.

Estos gráficos son construidos con la intención de visualizar claramente como se comportan las relaciones entre los actores a escala local y luego en las escalas local y supralocal, al tiempo que permite cuantificar el grado de conectividad en ambas redes, a partir del cálculo del Índice Beta, utilizado por (Caravaca, 2003), este relaciona el número de arcos con el número de nodos del gráfico mediante las fórmulas:

Fórmula para el cálculo de:

$$\beta = \frac{a}{n}$$

Fórmula para el cálculo de:

$$\beta_{\max} = \frac{(n - 1)}{2}$$

Fórmula para el cálculo del grado de conectividad:

$$G = \frac{\beta}{\beta_{\max}}$$

Siendo: a : el número de arcos (relaciones establecidas entre los actores).

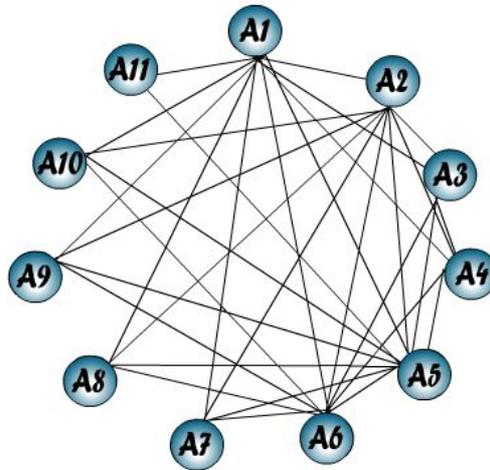
n : el número de nodos (agentes socio institucionales).

β : relación que existe entre el número respecto al número de nodos.

G : grado de conectividad.

A partir del cálculo del grado de conectividad entre los actores a nivel local y del estado, se corrobora la información que brinda la representación de la red de actores en ambos niveles, es decir los actores internos posee una mayor conectividad entre si, que con los actores externos, este resultado se puede ver en el (Anexo N).

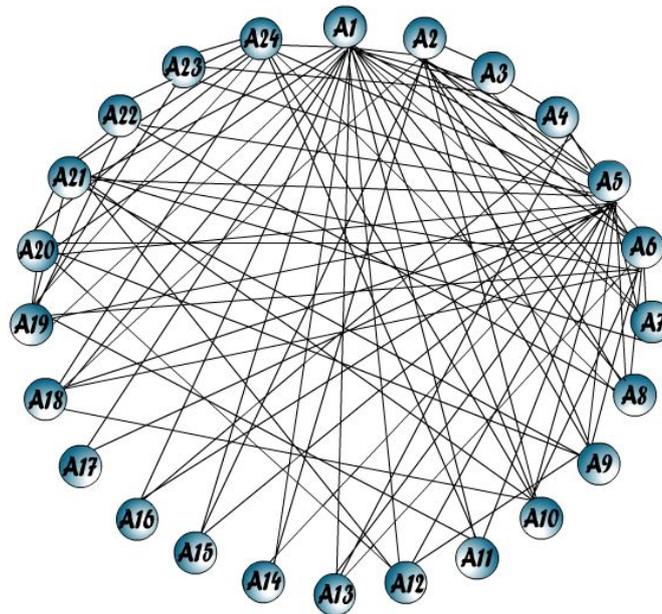
Figura 3-B: de Rodas para el año 2007.



Fuente: Elaboración Propia.

Proyectando este análisis hacia el exterior, donde se incluyen los actores socio-institucionales externos, se logra la construcción de la Red de actores del SPL de Rodas, la que se muestra en la figura 3-D.

Figura 3-D: Red de actores socio-institucional del SPL de Rodas para el año 2007.



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las dos redes no son comparables puesto que a los efectos de la conectividad se manifiestan en mismo período de tiempo, o sea en un mismo año, lo cual no permite el análisis de comparación, pues para ello se tendrían que construir la red en diferentes períodos, sin embargo si existe referencia de trabajos realizados en los que se desarrolla el análisis de la red de actores, tal es el caso de Caravaca (2003), quien hace este análisis en el SPL de Lucena, España, a la cual se le calcula el nivel de efectividad en las relaciones de sus actores, el que se encontraba en el año 2003 en un 82%, lo que para él significa un nivel de efectividad muy significativo, entonces a partir de este ejemplo se puede decir que la efectividad en las relaciones de los actores del SPL de Rodas a pesar de que esta en un 60 %, no favorece en gran medida la implementación conjunta de alternativas de desarrollo para la localidad.

Para lograr un incremento en los niveles de conectividad entre los actores es necesario la multiplicación, la diversificación y sobre todo lograr que los mismos estén en correspondencia con una escala supra local, pues esto evidenciaría la capacidad y autonomía que tiene la localidad para exceder a grupos o áreas más allá del la localidad, aspecto este que parece ser determinante en que el capital social de un área que lo reproduzca, al poder influir favorablemente en los procesos de innovación colectiva, así como contribuir a debilitar las posibles de resistencia del tejido empresarial y social a la incorporación de innovaciones y al aprendizaje colectivo.

La localidad adolece de estos elementos favorecedores de la efectividad en las relaciones de conectividad, sobre todo en la que implica una correspondencia entre los actores internos y los externos, por lo que en este sentido se hace necesario proyectar estrategias para el incremento de dichas relaciones.

3.3 Proyección del desarrollo a partir de la red de actores del SPL.

En el curso de la investigación se logra demostrar que el desarrollo endógeno constituye un proceso constructivo y acumulativo en el tiempo que necesita de la cooperación de los actores, de la consolidación de los sistemas productivos locales así como del aprovechamiento sustentable de los recursos existentes en la localidad.

Teniendo en cuenta esta afirmación cabe señalar que para proyectar el desarrollo en la localidad de Rodas no basta con la identificación y análisis del funcionamiento de la red de actores del SPL, si no que tendrán que proponerse e implementarse estrategias en el corto y el largo plazo

que permitan minimizar las brechas existentes en los diferentes ámbitos analizados, siendo estos: el funcionamiento del SPL, la disposición de recursos con que cuenta la localidad y la situación actual de la ciencia y la tecnología, para de este modo fomentar y consolidar las potencialidades y capacidades endógenas.

La proyección de desarrollo endógeno que aquí se propone está fundamentada en los resultados del análisis realizado en el epígrafe anterior, el cual permite constatar que las principales brechas a minimizar son producto de las escasas relaciones establecidas entre los diferentes actores y la efectividad de las mismas.

Las instituciones de servicios comunales y sociales (A7), por tratarse de empresas cuya función principal es la prestación de servicios a la población su índice de relación con el resto de los actores del sistema es bajo como también lo es la efectividad de dichos vínculos, lo cual resulta preocupante a los efectos del desarrollo y la economía local puesto que es uno de los sectores más representativos de la localidad.

Existen otras empresas que también realizan funciones de servicios pero que se agrupan entre las instituciones del comercio mayorista y minorista (A8), la cual si exhibe un índice medio de efectividad en sus relaciones lo cual no impide que pueda ser mejorado también.

Por su parte las unidades manufactureras (A18) tienen una escasa participación en el funcionamiento del SPL devenido de que su representación en el municipio es a través de dos empresas y las funciones que estas realizan no tienen una fuerte repercusión sobre la economía y el desarrollo local.

Las empresas de la construcción en la escala local no alcanzan altos niveles de efectividad en sus relaciones que además son pocas, por lo que es otro de los actores cuyo desempeño debe ser mejorado.

En el caso de los actores externos la mayoría no tienen una fuerte influencia en el desarrollo de la economía local, como ya se hizo referencia puede estar condicionado porque sus representaciones en la escala provincial como niveles intermedio minimicen sus papeles en el interior de la localidad, lo cual no justifica la escasa relación que establecen las empresas subordinadas a algunos de estos ministerios con el resto de las empresas del sistema, por ejemplo las empresas del transporte; constituyendo de este modo una de los aspecto a tratar en función de proyectar el desarrollo.

Es susceptible de análisis el papel del Ministerio de la Educación Superior (A12) que en las condiciones actuales tiene una influencia media sobre el resto de los actores, y entre ellos se encuentra su conexión con la Universidad de Cienfuegos en el rol de institución rectora de los procesos de universalización en el municipio (localidad en este caso), por lo que en sentido bidireccional debe establecerse una efectiva y constante relación de esta institución con la Sede Universitaria de la localidad y ampliar sus relaciones a través de esta organización con el resto de los actores locales, cuestión que aún no se logra puesto que los procesos de universalización a nivel de país aún están en fase de consolidación.

No obstante se puede destacar que la localidad de estudio por su parte ha avanzado en la medida posible en la concertación de proyectos internacionales y la realización de importantes investigaciones lo cual le ha permitido obtener relevantes resultados, independientemente se necesita una mayor concertación entre los actores en las diferentes escalas que apoyen y fomenten esta actividad, entendida como un factor esencial para el futuro desarrollo de la localidad.

En función de lo anteriormente expuesto se está en condiciones de elaborar estrategias así como instrumentos para dar cumplimiento a las mismas que contribuyan a mejorar e incrementar las relaciones que se establecen en la red de actores socio-institucionales identificada en el SPL de Rodas, al tiempo que permitirá mejorar el funcionamiento de dicho sistema, entendidos estos como factores esenciales en el nivel local para su futuro desarrollo, por lo que constituyen una base fundamental para la proyección de desarrollo endógeno de la localidad de Rodas. La figura 3-D, presentada a continuación, muestra dicha proyección.

Figura 3-D: Proyección para el Desarrollo Endógeno en la localidad de Rodas, a partir del funcionamiento del SPL y el espacio de las redes y la cooperación entre actores.

| | Objetivos | Estrategias | Instrumentos |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| Sistema Productivo Local | Promover el crecimiento económico | Apoyar las iniciativas empresariales. | Asesoramiento técnico-profesional por parte de los actores externos y otras instituciones del estado y la provincia. |
| | | Promover y fomentar la generación y difusión de innovaciones en la producción de bienes y Servicios. | |
| | Crear empleo. | Buscar nuevos mercados. | Facilitar por parte del gobierno local las condiciones para el desarrollo de iniciativas empresariales. |
| | | Identificar canales de comercialización | |
| | | Realizar planes estratégicos. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Promover y fomentar la cooperación entre las empresas del SPL en el espacio de la producción de bienes y servicios. | Propiciar y potenciar la realización de actividades manufactureras. | <p>Difundir los resultados de la investigación e innovación en la producción, a partir del trabajo de la Sede Universitaria como centro gestor del conocimiento y el aprendizaje a nivel local.</p> <p>Explotar nuevas formas de comercialización en función de la negociación e intercambio con otras empresas del territorio.</p> <p>Promover el potencial de los individuos y las empresas de la localidad en función de desarrollar sus habilidades manufactureras.</p> |
| Espacio de las redes y cooperación entre actores | Impulsar la integración en el espacio de las redes. | Estimular la concertación social. | Concertación y fomentación de proyectos colectivos, en colaboración con instituciones nacionales y extranjeras. |
| | | Facilitar el intercambio y la cooperación. | El gobierno local y la Sede Universitaria como instituciones rectoras |
| | | Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo. | organizan el trabajo estratégicamente para el cumplimiento de metas comunes. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Incrementar la efectividad de la conectividad entre los actores. | Favorecer la integración en redes externas. | Creación de redes de cooperación en los diferentes sectores de la economía local, basadas en el intercambio de productos, servicios y conocimientos. |
| | Potenciar el capital Social | Favorecer la integración en redes externas. | <p>Capacitación de los recursos humanos de la localidad en función de entrenar y desarrollar técnicas de trabajo para la cooperación y el intercambio de</p> <p>Crear espacios para el intercambio de experiencias y proyección de estrategias: talleres, eventos científicos.</p> |

Conclusiones Parciales del Capítulo III

- ✓ Los resultados de la matriz de conectividad y efectividad aplicada permiten identificar los actores locales con mayor cantidad de relaciones y efectividad en sus conexiones los cuales son: el Gobierno Local, las Instituciones Financieras y las Instituciones Agropecuarias.
- ✓ Los actores con más bajo nivel de conectividad y efectividad en sus relaciones en la escala local son: Instituciones de Servicios Comunales y Sociales, Unidades Manufactureras y Empresas de la Construcción.
- ✓ Los actores externos en sentido general se caracterizan por tener un bajo número de relaciones y de efectividad en las mismas lo que impide tener una influencia favorable en el funcionamiento del SPL.
- ✓ Se construyen los gráficos de las redes de cooperación entre actores socio-institucionales del SPL en la escala local y en la escala supralocal permitiendo calcular el grado de conectividad en cada una de ellas obteniendo valores de 60 % y 33.6% respectivamente.
- ✓ Se elaboran estrategias e instrumentos para su cumplimiento en función de mejorar el funcionamiento del SPL y consolidar el espacio de las redes y la cooperación entre los actores, contribuyendo así a la proyección del desarrollo endógeno en la localidad de Rodas.

Conclusiones generales:

A partir del análisis de los resultados aportados por la presente investigación se puede arribar a las siguientes conclusiones generales:

- ✓ El desarrollo endógeno se produce como resultado de un fuerte proceso de articulación entre actores locales y de variadas formas de capital intangible, por lo que la implementación de nuevas estructuras productivas permiten establecer alianzas estratégicas entre las empresas y el territorio, garantizando así un mayor crecimiento económico y el fortalecimiento de alternativas para el desarrollo, constituyéndose así los Sistemas Productivos Locales de naturaleza dinámicos y flexibles.
- ✓ La localidad de Rodas posee capacidades y potencialidades endógenas pudieran facilitar un mejor desenvolvimiento económico, fundamentadas además en: la terciarización de su actividad económica local y la presencia de recursos naturales que favorecen la producción agropecuaria.
- ✓ El desarrollo económico y social del municipio se fortalece y aún puede ser potenciado a partir de la actividad científica y tecnológica de la localidad, donde la ejecución y desarrollo de proyectos de carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario constituyen una importante capacidad para su desarrollo endógeno.
- ✓ El análisis de la matriz de conectividad y efectividad permitió identificar los actores que a nivel local tienen mayor cantidad de relaciones y el nivel de efectividad de dichas relaciones, quedando de esta forma constituida la red de actores de la localidad vinculada especialmente al SPL.
- ✓ La proyección establecida para el desarrollo endógeno de la localidad se fundamenta en la consolidación del espacio de las redes y la cooperación entre los actores, como una de las principales capacidades que permiten dicho desarrollo.

Recomendaciones

- ✓ Trabajar de conjunto con el Gobierno Local en la evaluación e implementación de la estrategia de desarrollo propuesta estableciendo un cronograma de cumplimiento de la misma.
- ✓ Realizar futuros estudios en la localidad que permitan medir hasta que punto se ha avanzado en función de la cooperación y efectividad en la red de actores del SPL, para lo cual puede utilizarse el recalcular el grado de conectividad a partir del índice Beta y establecer una comparación con el cálculo actual.
- ✓ Hacer extensivo este estudio al resto del municipio de la provincia.

Anexos

Anexo A: Mapa de la Localidad de Rodas.

| Anexo | Clasificación según Actividad Económica | Cantidad de trabajadores | B: |
|--------------|---|---------------------------------|-----------|
| | Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca | 364 | |
| | Industria Manufacturera | 276 | |
| | Electricidad, agua y Gas | 83 | |
| | Construcción | 112 | |
| | Comercio al por mayor y al por menor, restaurantes y hoteles | 467 | |
| | Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones | 123 | |
| | Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a empresas. | 42 | |
| | Servicios comunales, sociales y personales. | 1 537 | |
| | Totales | 3 004 | |

Cantidad de empresas y trabajadores por actividad económica.

Fuente: Yuderquis Padilla Sánchez, 2006

| Organización | Trabajadores localidad | Salario Anual Trabajo local | Trabajad Fuera local | Salario Anual Fuera localidad |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Total (49) | 2494 | 7 294 705.19 | 510 | 1 513 042.88 |
| Salario medio anual. | | 2 924.90 | | 2 966.75 |
| Salario medio mensual. | | 243.74 | | 247.23 |

Anexo C: Tabla resume de la cantidad de trabajadores y los salarios devengados, según su procedencia.

Fuente: Yuderquis Padilla Sánchez, 2006.

Anexo D: Resumen de los Impactos y beneficios generados por los resultados del Forum en la localidad para el año 2006.

| VARIABLES | IMPACTO Y BENEFICIOS |
|---|---|
| <p align="center">Programa Alimentario</p> | <p>Se aportan rendimientos, ahorros de recursos y mayor eficiencia la aplicación de soluciones en las Empresas azucareras, la ANAP y la Empresa Pecuaria.</p> <p>La utilización de biopreparados en el cultivo de la col, incrementa la producción con una ganancia económica de \$9000, representando un 40% más de producción con mayor calidad.</p> <p>La utilización de medios biológicos y no fertilizantes protege el medio ambiente y ahorra por concepto de divisa 877 CUC por caballería.</p> <p>La recuperación de la cepa del King Grass CT-115 ahorra \$384.00 por concepto de salario y permite obtener 37 T más de forraje por hectárea, se ahorra además por concepto de muerte por animal \$1552.00.</p> |
| <p align="center">Piezas de Repuesto.</p> | <p>Recuperación y fabricación de piezas de implemento de tracción animal, combinadas cañeras, piezas y equipos de la industria, los servicios, el transporte.</p> <p>El taller de implementos y fundición Parque Alto trabajó en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fabricación de quemadores de gas destinados a la Fábrica INPUD de Santa Clara. - montaje de naves porcinas en distintas granjas. - fabricó 33 juegos de pesas deportivas y bancos deportivos para la Industria Deportiva Local. - se montaron filtros para la planta potabilizadora del Acueducto Municipal. - Fue fabricada una sembradora de papa. - fabricación de paneles ligeros de cercados. - fabricación de piñones y piezas de repuesto para el transporte. - la fabricación e instalación del montaje de máquinas de riego. - La fabricación y recuperación de parques infantiles. |
| <p align="center">Informatización</p> | <p>Existencia del Joven Club de Computación de la cabecera Municipal y el del Consejo Popular Cartagena.</p> <p>La aplicación de conocimientos de electrónica para el trabajo de laboratorio resulta de gran importancia práctica y docente, ya que está</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>confeccionada con materiales y componentes electrónicos recuperados de bajo costo y fácil adquisición, representando un ahorro económico de 500.00 CUC por unidad.</p> <p>La aplicación de multimedia de calculo 3 es un software educativo que sirve al estudiante de ingeniería como una herramienta para el aprendizaje superior, suple el déficit de materiales y bibliografía y permite el uso de los medios informáticos en el proceso docente informativo.</p> <p>La creación de la pagina Web en el Joven Club de Rodas ofrece información cultural, deportiva y de todo el acontecer del Municipio a Cuba y el mundo.</p> <p>En las escuelas de enseñanza general se imparte computación y se aplica en el proceso docente-educativo, la disponibilidad técnica se comporta al 100% en la educación.</p> <p>Se forman 65 profesionales en el Instituto Superior Pedagógico en la carrera relacionada con las tecnologías de la información y las comunicaciones.</p> <p>De conjunto con la Universidad se aplica un proyecto de colaboración internacional de interés nacional que pretende la informatización del territorio para la toma de decisiones en el desarrollo agrario y local sostenible manteniendo en red la Sede Universitaria, la delegación de la agricultura, direcciones principales y Consejos Populares.</p> |
| <p style="text-align: center;">Servicios</p> | <p>La fabricación del interruptor de líneas a partir de la utilización del termostato de refrigeración permitió devolver la vida útil a los interruptores que presentaban roturas o no servían en las unidades de servicio.</p> <p>En salud la aplicación del trabajo Síndrome de frágil x como causa de retraso permitió un mayor conocimiento de esta entidad genética y una mejor conducta terapéutica a los pacientes portadores de ella y una mejor inserción social de los mismos.</p> <p>Con el trabajo realizado en el poblado de Turquino “Mientras hay vida hay esperanzas” se logra incorporar socialmente a la población mayor de 60 años de este sitio.</p> <p>Viales trabaja en la recuperación y fabricación de piezas del transporte, en los equipos y medios que le permiten continuar sus producciones.</p> <p>De manera general en la Educación los jóvenes pioneros, estudiantes y profesores han desarrollado un papel protagónico en todo lo relacionado con la labor del Forum logrando una activa participación</p> |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>con soluciones que tienen resultados en la calidad del proceso de aprendizaje.</p> <p>El trabajo con “La cátedra del adulto mayor, una experiencia alentadora” logra una vinculación con las escuelas a partir de testimonios, una incorporación de adultos con un nivel más de preparación.</p> <p>El trabajo “El organopónico como componente del sistema de aprendizaje” vincula el aprendizaje de los estudiantes de Agronomía con las prácticas agrícolas.</p> <p>Se presentan soluciones de docentes y estudiantes de la Universidad relacionadas con el tema económico y el control de los recursos financieros el trabajo.</p> |
| Medio ambiente | <p>El uso de técnicas agro ecológicas como la aplicación del compost, la lombricultura, el laboreo mínimo.</p> <p>La utilización de la tracción animal y las fuentes renovables de energía aportan beneficios a la preservación del medio ambiente.</p> |
| Ahorro de agua | <p>La entidad de Acueducto aplica soluciones con el objetivo de mejorar la calidad y tratamiento del agua, la solución de abasto de agua en los asentamientos del municipio mediante la construcción de pozos y conectándolos a las redes, las conexiones de válvulas en determinados punto de las redes de Acueducto mejora el abasto de agua.</p> |
| Energía | <p>Se aplican soluciones generalizables referentes a los trabajos del grupo cuatro de cooperación tecnológica, dentro de estas podemos citar: la electrificación de riegos, utilización de combustible mezcla en las panaderías, remodelaciones en las calderas de vapor de las empresas azucareras.</p> <p>Existen 79 molinos de viento de ellos 43 pertenecen a la Pecuaria Rodas los cuales han proporcionado un considerable ahorro de combustible y el aumento de las producciones de carne y leche los restantes molinos pertenecen al sector privado.</p> |

Anexo E: Resumen de los resultados del proyecto “Sistema de Conocimientos y de Información para el Desarrollo Agrícola y Rural Municipal. Municipio Rodas” por los ámbito de resultados clave (ARC).

| No. | Ámbito de Resultado Clave | Resultados |
|-----|--|---|
| 1 | Sistema de Información Agraria. | <p>Desarrollo de la base de datos del SIG, a partir de la incorporación de la nueva información con variables e información geográfica sobre las Entidades de la producción de Bienes y Servicios de los distintos Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) representados en el territorio municipal.</p> <p>Se avanza hacia un Concepto de Sistema de Información Territorial (SIT), lo cual se hace conjuntamente con la Dirección municipal de Planificación Física.</p> <p>Se trabaja sobre la base de un sistema de indicadores que tenga como salida la actualización de la información por cada OACE, con salidas temáticas en el SIT.</p> |
| 2 | Perfil Tecnológico - Medioambiental Agrario. | <p>Se avanzó en el inventario y las acciones sobre las actividades tecnológicas y medioambientales fundamentales para la mejora de la situación agraria del municipio con acciones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gestión Integrada de Recursos Fitogenéticos en el Municipio Rodas: a partir de el monitoreo sobre la implementación del GIRF (Gestión Integrada de los Recursos Fitogenéticos). Para ello se realizan dos nuevos talleres sobre la gestión integrada con la participación de productores y personal que presta los servicios técnicos en el municipio. Se publica una nueva monografía: Las Plantas Medicinales en la Estrategia de extensión Agraria para el municipio Rodas. R Soto. Universo Sur. Cuba. ISBN 959-257-023-x b) Gestión del uso de suelos: a partir del diagnóstico de los principales problemas de la gestión del uso de suelos y su manejo ecológico. Se cuenta con los mapas temáticos de uso, tenencia y factores limitantes de suelos, que una vez elaborados en el SIG se integran en el Atlas del Desarrollo Local del municipio. Se incorpora una primera experiencia al nivel de los Consejos Populares, con el desarrollo de un proceso referente a la optimización del uso de suelos al nivel del Consejo Popular Congojas. |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>c) Resultados de aplicación a la producción lechera en el municipio: se realiza un diagnóstico de la calidad de la leche y los factores que la determinan en las empresas y los productores privados del municipio, poniéndose el resultado a disposición de la empresa pecuaria.</p> <p>d) La gestión agraria como problema focal: se amplió la información para continuar monitoreando los indicadores de sostenibilidad de la gestión agraria en el municipio. Se cuenta con la información de las entidades de la producción por sus diferentes formas organizativas, elaborándose distintas bases de datos, aún en un estado de construcción parcial e incompleta.</p> <p>e) Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades: se publica una monografía al respecto: “Implementación y desarrollo de Manejo Integrado de Plagas (MIP). Percepción de los agricultores. Municipio Rodas”. Cienfuegos. Wilfredo R. Padrón Universo Sur. Cuba. ISBN 959-257-001-9</p> |
| 3 | Software articulado al Sistema de Información Agraria | <p>Se consolida el SIG Municipal, se perfecciona la Biblioteca Digital, se avanza en el desarrollo del Atlas Digital y se pone a punto el sistema de información y comunicación desde el servidor del gobierno municipal que enlaza a la Sede Universitaria, el Joven Club de Computación, el Gobierno Municipal, la Dirección de Cultura Municipal, el CETAS, la INTRANET Universitaria y desde allí al sistema de Educación Superior.</p> <p>La BDP 2005 fue premiada por el CITMA en la provincia Cienfuegos y cuenta con dos registros informáticos acreditados por CENDA. Se actualiza para una versión de 2006.</p> |
| 4 | Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación del impacto que generan las entidades de PBS. | <p>Uno de los resultados de avance fue el estudio de la sostenibilidad de las formas organizativas de la producción agropecuaria del municipio. Este resultado se sustenta en una Tesis de Maestría, la cual fue publicada como monografía por la Editorial Universitaria y fue un Premio de la Agencia de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la provincia Cienfuegos. Permitiendo comprobar que:</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ la situación económica de las formas cooperativas de la producción agropecuaria no está asociada a las condiciones de suelo y clima en el territorio del municipio Rodas, lo cual se comprueba a partir de que no existen correlaciones espaciales para las variables e indicadores utilizados en el estudio. ✓ Los descriptores “<i>variación ambiental</i>”, “<i>variación de los resultados económicos</i>” y “<i>productividad del trabajo</i>”, resultantes del análisis de componentes principales analizados en la investigación, explican una proporción significativa de la variabilidad total de las formas cooperativas de la producción agropecuaria del municipio estudiadas (64,67%) y permiten comprobar la insostenibilidad económica de la explotación agrícola de la mayor parte de la superficie explotada por las cooperativas, básicamente cubiertas por las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), |
| 5 | Centro de Estudio de para el Desarrollo Agrícola y Rural. | <p>El resultado de avance en este aspecto fue la investigación sobre la sostenibilidad de los agroecosistemas estratégicos del municipio Rodas. Este resultado de una Tesis de Maestría fue publicado como monografía por la Editorial Universitaria y fue un Premio de la Agencia de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la provincia Cienfuegos, cuyos resultados permiten concluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ el municipio Rodas muestra el desarrollo de una estrategia integrada por un grupo de nuevos programas que inciden efectivamente sobre la producción de bienes y servicios y el desarrollo del capital humano tanto en el entorno urbano como rural, lo cual caracteriza un nuevo contexto municipal del desarrollo agropecuario y del desarrollo local que exige el ordenamiento y la consideración de las propiedades de los agroecosistemas que lo sustentan, lo cual contrasta con una situación de insostenibilidad económica en su explotación agroproductiva. ✓ la variabilidad espacial de un grupo de descriptores e indicadores de sostenibilidad en sus dimensiones ecológica, económica y social, permitió la identificación de cuatro agroecosistemas fundamentales bien diferenciados en el territorio municipal, los cuales muestran características distintivas en cuanto a los factores limitativos del |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>suelo para su uso agrícola, el uso de suelos, la hidrografía y la configuración de cuencas y microcuencas, las variables climáticas, la estructura del gobierno local, la estructura de la gestión agraria y el régimen de tenencia, la diferenciación económica, la distribución del ingreso y las características sociodemográficas de los asentamientos humanos asociados.</p> <p>Se publica la monografía: Gestión Agraria. Un análisis Multidimensional de su Sostenibilidad, trabajo investigativo que también fue premiado por el CITMA en la provincia Cienfuegos.</p> <p>La agregación del conjunto de indicadores en índices, a través de la metodología diseñada y validada en la experiencia, permitió caracterizar la transformación agraria en la provincia sobre la base de integrar métodos matriciales, de estadística univariada y multivariada, construcción de mapas temáticos a través de un SIG y el uso de estadígrafos y de gráficos estadísticos avanzados para visualizar el análisis desde múltiples enfoques. Este análisis multidimensional reflejó la variabilidad de los agroecosistemas y la existencia de una discordancia entre sus dimensiones ecológica, económica y social, que puede explicar los problemas del desarrollo agrario en los municipios estudiados.</p> |
| 6 | Centro de Capacitación para el Desarrollo Local (CECDEL) | Se consolida la infraestructura del Centro de Estudios (CETAS), se adquieren nuevos equipos y se estrechan las relaciones con la comunidad y el gobierno municipal. Se avanza en el escalamiento de la experiencia de Rodas a otros municipios de la provincia. |
| 7 | Sistema de capacitación de postgrado para el desarrollo agrícola y rural | <p>El Centro de Capacitación responde al programa elaborado para la gestión del desarrollo local y está formado por tres aulas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aula de Capacitación en la Sede Universitaria Municipal. Destinada a la capacitación de actores que intervienen en la Universalización del Conocimiento. 2. Aula de Capacitación de Directivos en la sede del Poder Popular Municipal. Destinada a la capacitación de directivos en la gestión del desarrollo local sostenible y el fortalecimiento de la gobernabilidad. 3. Aula de Capacitación Tecnológica Agropecuaria en la Unidad Docente Investigativa |

| | | |
|---|--|---|
| | | localizada en el asentamiento "La Margarita". Destinada a la capacitación de los técnicos y profesionales de la producción agropecuaria. |
| 8 | Sistema de capacitación de postgrado para el desarrollo agrícola y rural | Se concluyó el diplomado en "Trabajo Comunitario" y se constituyó el claustro para un nuevo Diplomado en Cultura y Sociedad, a partir de los profesores de distintas áreas de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. Se comenzó el Diplomado en Gestión del Desarrollo Agrario Sostenible. |
| 9 | Diseminación de los resultados. | <p>Se desarrollaron múltiples actividades de divulgación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación en seis eventos nacionales e internacionales entre ellos: VI Conferencia Internacional del Observatorio Internacional de Democracias Participativas. Recife, Brasil, 2006; Evento Internacional EIDAR, Hotel Meliá Habana, La Habana, 2006; VI Congreso Nacional de las Ciencias del Suelo, II Taller de Suelos Urbanos, Mesa Redonda, SCCS, La Habana, 2006; Ponencia al Evento Internacional "Universidad 2006", La Habana, 2006 y Ponencia al Taller "Desarrollo Local", Cátedra UNESCO en Desarrollo Local, UH, Sancti Spiritus, 2006. ✓ Se logran un total de once publicaciones de monografías, libros y otros artículos en el período correspondiente a los años 2005 y 2006, destacándose entre ellas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Socorro AR, ER Parets, M González, Madelaine Rodríguez y JR Pino. 2005. Sostenibilidad de las Formas Cooperativas de la Producción Agropecuaria del Municipio Rodas. Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos. 45 p. ISBN 959-257-078-7 2. Parets ER, AR Socorro, M González, Evelyn Hernández, E Casanovas y JR Pino. 2005 • Caracterización de la Sostenibilidad de los Agroecosistemas del Municipio Rodas. Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos. 61p. ISBN 953-257-079-5 3. Atlas de Suelos del Municipio Rodas. Socorro A. R. et al. Editorial Universo Sur. ISBN 959-257-037-x. 4. Catálogo de Experiencias de Éxito en la Agricultura Urbana. Provincia |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>Cienfuegos. Socorro A. R. ISBN 959-257-041-8.</p> <p>5. Univerzalización del Conocimiento. El caso del Municipio de Rodas, Cienfuegos, Cuba”.En: La Nueva Universidad Cubana y su Contribución a la Universalización del conocimiento. Socorro A. R. Editorial Fèlix Varela. Cuba. ISBN 959-258-971-2.</p> <p>6. Implementación y desarrollo de Manejo Integrado de Plagas (MIP). Percepción de los agricultores. Municipio Rodas. Cienfuegos. Wilfredo R. Padrón Universo Sur. Cuba. ISBN 959-257-001-9</p> |
| 10 | Sistematización de experiencias locales para el desarrollo sostenible | Se divulga uno de los resultados de sistematización de experiencias, en el caso de la Agricultura Urbana en el municipio. De este modo en el escenario de diferentes patios en los que se practica la agricultura siguiendo los principios de la agroecología y haciendo el mejor uso de los espacios y los recursos disponibles, con el propósito de conocer los factores asociados al éxito productivo y económico, se realizó el presente estudio, el cual es el punto de partida del conocimiento de la línea base para un proceso efectivo de extensión agricultor – agricultor en el municipio Rodas. Como parte de la estructura metodológica del estudio se realizó una caracterización general de la Agricultura Urbana atendiendo a sus principales indicadores y se efectuó la sistematización de cinco de las mejores experiencias en cuanto a la utilización de los patios como espacios productivos y para otros usos agronómicos, determinándose los factores de éxito y factores limitantes. |
| 11 | Módulo de Capacitación dirigidos a Productores. | Se trabajó en el módulo de la Fitotecnia del Frijol. Se cuenta con tres Catálogos de Variedades: Raíces y Tubérculos, Hortalizas y Granos y se trabaja en el Catálogo de mejores prácticas de Agricultura Urbana. |
| 12 | Módulo de Capacitación dirigidos a los actores sociales decisores. | Se incluyen dos diplomados y una iniciativa de capacitación al Consejo de la Administración Municipal en una de las dos sesiones mensuales. |
| 13 | Módulo de Capacitación a maestros sobre Gestión Tecnológica - | Se realizó un Concurso de Dibujo Infantil con la participación de alumnos de las escuelas primarias del municipio, con relación al tema del medio ambiente. |

| | | |
|----|--|---|
| | Medioambiental Municipal. | |
| 14 | Fortalecimiento de las capacidades gerenciales de los actores sociales | <p>Con la intervención del CETAS, el GEGO, el Departamento de Ciencias Económicas y el de Ciencias Sociales se puso en práctica la iniciativa de capacitación directa al Consejo de la Administración Municipal. En cada reunión del Consejo, se dedica una hora a la impartición del “ciclo de conferencias en desarrollo local”. Se han impartido temas sobre gobernabilidad, desarrollo sostenible, gestión agraria sostenible y gestión empresarial.</p> <p>Como parte del proyecto se creó un grupo de trabajo en el área de las ciencias sociales y humanísticas que ofreciera las reflexiones fundamentales para un marco conceptual y metodológico de desarrollo de los ámbitos de resultados clave del mismo enfocados al desarrollo local con criterios de sostenibilidad como una meta del proceso de universalización del conocimiento que se conduce. A continuación se expresan los principales temas abordados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conflicto, Negociación y Mediación; una perspectiva estratégica en los programas de desarrollo local. ✓ Consideraciones para pensar el desarrollo local desde las prácticas socioculturales. ✓ La dimensión lingüística dentro del desarrollo sociocultural de las comunidades ✓ Desarrollo local y estudios socioculturales ✓ Perfiles éticos de la investigación sociocultural para el desarrollo local. ✓ La gestión del patrimonio en función del desarrollo local. ✓ Evolución del Desarrollo Socio - Económico de la provincia Cienfuegos: el caso del municipio Rodas |
| 15 | Fortalecimiento del sistema de educación ambiental en el municipio. | No se avanzó lo suficiente debido a atrasos en la conformación de la salida del proyecto referente a los observatorios al nivel de los Consejos populares. |
| 16 | Creación de una RED de Desarrollo Agrícola y Rural (REDAR) | Actividad centralizada del proyecto, por la cual se espera en disposición de una participación activa. |

Anexo F: Listado de las principales empresas que conforman el Sistema Productivo Local de Rodas y su subordinación en la escala nacional, provincial y municipal.

Empresa Estatal de Subordinación Nacional:

1. Empresa Pecuaria de Rodas
2. Establecimiento de Comercialización Acopio
3. Establecimiento de Aseguramiento Pecuario
4. Unidad Empresarial de Bases AcuaRodas
5. Unidad Empresarial de Base Ponedora Rodas 1
6. Unidad Empresarial de Base Desarrollo Santa Elena
7. Unidad Integral de Comunicaciones (ETECSA)
8. Subcentro Organización Básica Eléctrica Rodas
9. Cadena Cubana del pan # 55 Rodas
10. Unidad Empresarial de Bases Transporte Rodas

Empresa Estatal de Subordinación Provincial:

11. Unidad Básica de Servicios Rodas
12. Unidad Administrativa Industrias Locales PAMEX Rodas
13. Unidad Empresarial de Base Industria Alimenticia Rodas
14. Agrupación Constructora # 7, Empresa Constructora
15. Unidad Administrativa de Servicios Especializados
16. Unidad Empresarial de Bases Farmacias Damuji
17. Unidad Empresarial de Bases Servicios al cliente. Acueducto y Alcantarillado
18. Agencia de Correos Rodas
19. Unidad Empresarial de Base Mantenimiento Vial # 5
20. Unidad Empresarial de Bases Materias Primas

Empresa Estatal de Subordinación Municipal:

21. Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía Rodas

Empresa Estatal Militar Estatal:

22. Tienda Recaudadoras de Divisas. Entidad Comercial La Amistad

Unidad Presupuestada de Subordinación Nacional:

23. Banco de Créditos y Comercio, Sucursal de créditos 4611 Rodas
24. Banco Popular de Ahorro, Sucursal 4592 Rodas

Unidad Presupuestada de Subordinación Provincial:

25. Unidad Presupuestada Planificación Físicas Rodas
26. Unidad Presupuestada Servicios Comunes
27. Unidad Presupuestada Inversionista de Viviendas Rodas
28. Universidad de Cienfuegos, Sede Municipal Rodas

Unidad Presupuestada de Subordinación Municipal:

29. Unidad Presupuestada Educación Municipal
30. Unidad Presupuestada Dirección Municipal de Salud Rodas
31. Unidad Presupuestada Poder Popular
32. Unidad Presupuestada Dirección Municipal de Deportes
33. Unidad Presupuestada de Apoyo a la Actividad Cultural
34. Dirección Municipal de Trabajo Rodas
35. Dirección Municipal de Finanzas y Precios
36. Dirección Municipal de Estadísticas
37. Dirección Municipal de Economía y Planificación
38. Oficina Municipal de la Oficina Nacional de Administración Tributaria
39. Oficina Municipal del Instituto Nacional de Seguridad Social

Cooperativas de Producción Agropecuaria:

40. Cooperativa de Producción Agropecuaria Nicaragua Libre
41. Cooperativa de Producción Agropecuaria 8 de Marzo

Sociedades Mercantiles Cubanas:

42. CUPET – CIMEX, SA

Organizaciones Políticas y de Masas:

43. Comité Municipal del Partido Comunista de Cuba
44. Comité Municipal de la Unión de Jóvenes Comunistas
45. Dirección Municipal de la Federación de Mujeres Cubanas
46. Dirección Municipal de la Central de Trabajadores de Cuba
47. Dirección Municipal de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
48. Asociación de Combatientes de la Revolución Cubana
49. Dirección Municipal de los Comités de Defensa de la Revolución

Anexo G: Clasificación de las empresas del SPL de Rodas según la actividad económica que realizan.

| Clasificación según Actividad Económica | No. | Organizaciones | Cant. Trab. |
|---|------------|--|--------------------|
| Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca | 1 | Unidad Empresarial de Base AcuaRodas | 42 |
| | 2 | Empresa Pecuaria de Rodas | 57 |
| | 3 | Establecimiento de Aseguramiento. Pecuaria | 49 |
| | 4 | Unidad Empresarial de Base Ponedora Rodas 1 | 53 |
| | 5 | Unidad Empresarial de Base Desarrollo Santa Elena | 40 |
| | 6 | Cooperativa de Producción Agropecuaria Nicaragua Libre | 80 |
| | 7 | Cooperativa de Producción Agropecuaria 8 de Marzo | 43 |
| Total de Trabajadores en la Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca | | | 364 |
| Industria Manufacturera | 1 | Cadena Cubana del Pan # 55 Rodas | 11 |
| | 2 | Unidad Administrativa Industrial Locales PAMEX | 65 |
| | 3 | Unidad Empresarial de Base Industria Alimenticia | 174 |
| | 4 | Unidad Empresarial de Base Farmacia Damují | 26 |
| Total de Trabajadores la Industria Manufacturera | | | 276 |
| Electricidad, Agua y Gas. | 1 | Subcentro Organización Básica Eléctrica Rodas | 38 |
| | 2 | Unidad Empresarial de Base Servicio al Cliente. Acueducto y Alcantarillado | 45 |
| Total de Trabajadores de Electricidad, Agua y Gas | | | 83 |
| Construcción | 1 | Agrupación Construcción # 7. Empresa Constructora | 90 |
| | 2 | Unidad Empresarial de Base Mto. Vial # 5. | 22 |
| Total de Trabajadores de la Construcción | | | 112 |
| Comercio al por mayor y al por menor | 1 | Establecimiento de Comercialización. Acopio. | 55 |
| | 2 | Unidad Empresarial de Base Recuperación de Materias Primas. | 5 |
| | 3 | Unidad Administrativa de Servicios Especializados | 89 |
| | 4 | Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía. | 293 |
| | 5 | Tienda Recaudadora de Divisas. Entidad Comercial: La Amistad. | 11 |
| | 6 | CUPET – CIMEX, S.A. | 14 |
| Total de Trabajadores del Comercio al por mayor y al por menor | | | 465 |
| Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones | 1 | Unidad Empresarial de Base Transporte Rodas | 97 |
| | 2 | Unidad Integral de Comunicaciones (ETECSA). | 3 |
| | 3 | Agencia de Correos Rodas | 23 |
| Total de Trabajadores del Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones | | | 123 |
| Establecimiento Financieros, Seguros, Bienes, Inmuebles y Servicios a Empresas. | 1 | Banco de Créditos y Comercio. Sucursal de Créditos 4611 Rodas | 24 |
| | 2 | Banco Popular de Ahorro, Sucursal 4592 Rodas | 18 |
| Total de Trabajadores de Establecimiento Financieros, Seguros, Bienes, Inmuebles y Servicios a Empresas. | | | 42 |

Continuación:

| Clasificación según Actividad Económica | No. | Organizaciones | Cant. Trab. |
|--|------------|---|--------------------|
| Servicios Comunes, Sociales y Personales | 1 | Unidad Presupuestada Servicios Comunes | 200 |
| | 2 | Unidad Presupuestada Inversionista de Viviendas | 49 |
| | 3 | Unidad Básica de Servicios Rodas | 175 |
| | 4 | Universidad de Cienfuegos, Sede Municipal Rodas | 3 |
| | 5 | Unidad Presupuestada Educación Municipal | 391 |
| | 6 | Unidad Presupuestada, Unidad de Apoyo a la Actividad Cultural | 90 |
| | 7 | Unidad Presupuestada Dirección Municipal de Salud | 300 |
| | 8 | Unidad Presupuestada Dirección Municipal de Deporte | 104 |
| | 9 | Unidad Presupuestada Planificación Física Rodas | 13 |
| | 10 | Unidad Presupuestada Poder Popular | 65 |
| | 11 | Dirección de Trabajo Rodas | 15 |
| | 12 | Dirección Municipal de Finanzas y Precios | 25 |
| | 13 | Dirección Municipal de Estadísticas | 5 |
| | 14 | Dirección Municipal de Economía y Planificación | 7 |
| | 15 | Oficina Municipal de la Oficina Nacional de Administración Tributaria | 10 |
| | 16 | Oficina Municipal del Instituto Nacional de Seguridad Social Rodas | 3 |
| | 17 | Comité Municipal del Partido Comunista de Cuba | 26 |
| | 18 | Comité Municipal de la Unión de Jóvenes Comunistas | 19 |
| | 19 | Dirección Municipal de Federación de Mujeres Cubanas | 9 |
| | 20 | Dirección Municipal de La Central de Trabajadores de Cuba | 5 |
| | 21 | Dirección Municipal de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños. | 11 |
| | 22 | Asociación de Combatientes de la Revolución Cubana | 7 |
| | 23 | Dirección Municipal de los Comité de Defensa de la Revolución | 5 |
| Total de Trabajadores de Servicios Comunes, Sociales y Personales | | | 1537 |

Anexo H: Actores externos del sistema productivo de Rodas.

| ACTORES EXTERNOS | |
|--|--|
| ESCALA NACIONAL (ESTADO) | ESCALA PROVINCIAL (PROVINCIA CIENFUEGOS) |
| Ministerio de la agricultura (MINAGRI) | Asamblea del Poder popular (GOBIERNO PROVINCIAL) |
| Oficina central de Banco de Créditos y Comercio (BANDEC) | Partido Comunista de Cuba (PROVINCIAL) |
| Oficina central del Banco Popular de Ahorro (BPA) | Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA PROVINCIAL) |
| Empresa de Telecomunicaciones S.A (ETECSA) | Universidad de Cienfuegos |
| Unión Eléctrica (UNE) | Delegación provincial del Ministerio de la Construcción. |
| Ministerio del Transporte (MITRANS) | Empresa de recuperación de Materias Primas Cienfuegos |
| Ministerio de la Educación Superior (MES) | |

Anexo I: Actores Internos del sistema productivo de Rodas.

| ACTORES INTERNOS |
|---|
| Gobierno Local e instituciones subordinas |
| Salud |
| Educación |
| PCC/Otras Organizaciones Políticas y de Masa |
| Transporte y Comunicaciones |
| Instituciones dedicadas al Comercio (Mayorista y Minorista) |
| Instituciones de Servicios (Comunales y Sociales) |
| Unidades Manufactureras Locales |
| Empresas de la Construcción |
| Instituciones Financieras Locales |
| Instituciones Agropecuarias (Servicultura, Caza y Pesca) |

Anexo J: Listado de los actores para determinar la relación de conectividad:

- A1: Gobierno local
- A2: Instituciones financieras
- A3: Empresas de construcciones
- A4: Transporte y comunicaciones
- A5: Instituciones Agropecuarias
- A6: PCC y Organizaciones Políticas y de Masas
- A7: Instituciones de Servicios
- A8: Instituciones de Comercio
- A9: Educación
- A10: Salud
- A11: MINAGRI
- A12: MES
- A13: ETECSA
- A14: BPA
- A15: BANDEC
- A16: MITRANS
- A17: UNE
- A18: Unidades Manufactureras
- A19: PCC Provincial
- A20: UCF
- A21: CITMA Provincial
- A22: Materias Primas
- A23: MICONS
- A24: Gobierno Provincial

Anexo K: Cuestionario para determinar la efectividad de la conexión entre los actores del SPL de Rodas.

Se solicita su cooperación para determinar la efectividad de la conectividad entre los actores del SPL de la localidad de Rodas. Evalúe en escala ascendente del 1 al 4, la efectividad de la conexión entre los actores de la red, donde el 2 es la conectividad baja, 3 conectividad media y 4 conectividad alta.

Las variables A1, A2,... etc., representan según la leyenda ya representada anteriormente a los actores que fueron identificados por ustedes en sesiones anteriores definidos con anterioridad en la localidad. Y las cruces representan la inexistencia de conexión, por tanto en dicho espacio no tendrán que marcar.

Anexo M: Matriz para determinar la efectividad de las relaciones de conectividad que se establecen en el SPL de Rodas.

Anexo N: Cálculo de la conectividad de la Redes del SPL de Rodas.

Cálculo de la Red de actores de la localidad de Rodas en el año 2007.

$$\beta = \frac{a}{n} \qquad \beta_{\max} = \frac{(n - 1)}{2}$$

$$\beta = \frac{33}{11} = 3 \qquad \beta_{\max} = \frac{(11 - 1)}{2} = 5$$

$$G = \frac{3}{5} = 0.6 = 60 \%$$

Cálculo de la Red de actores socio-institucional del SPL de Rodas en el año 2007.

$$\beta = \frac{a}{n} \qquad \beta_{\max} = \frac{(n - 1)}{2}$$

$$\beta = \frac{93}{24} = 3.875 \qquad \beta_{\max} = \frac{(24 - 1)}{2} = 11.5$$

$$G = \frac{3.875}{11.5} = 0.336 = 33.6 \%$$