

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 8

## EL DESARROLLO LOCAL, LA GESTIÓN DE GOBIERNO Y LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN

### THE LOCAL DEVELOPMENT, GOVERNMENT'S ADMINISTRATION AND THE SYSTEMS OF INNOVATION

MSc. Nelson Arsenio Castro Perdomo<sup>1</sup>

E-mail: [ncastro@ucf.edu.cu](mailto:ncastro@ucf.edu.cu)

MSc. Olimpia Nilda Rajadel Acosta<sup>1</sup>

E-mail: [nrajadel@ucf.edu.cu](mailto:nrajadel@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Castro Perdomo, N. A., & Rajadel Acosta, O. N. (2015). El desarrollo local, la gestión de gobierno y los sistemas de innovación. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 63-72. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo, el análisis del desarrollo local en relación con la gestión de gobierno y los sistemas locales de innovación, apoyado en la implementación de la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID); se utiliza como estudios de caso a los municipios Abreus y Cumanayagua. Se emplea el método de expertos y el uso de indicadores, se identifican los retos y barreras a vencer, se compara la realidad identificada con las proyecciones de las localidades estudiadas. Los resultados logrados permiten incrementar el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación y ordenar la gestión de proyectos y la gestión del conocimiento, al reducir los impactos negativos en la gestión local del desarrollo.

#### Palabras clave:

Gestión de gobierno, indicadores, sistemas de innovación, desarrollo local, gestión universitaria, gestión de proyectos.

#### ABSTRACT

*The work has as objective, the analysis of the local development in connection with government's administration and the local systems of innovation, supported in the implementation of the University Administration of the Knowledge and the Innovation for the Development (GUCID); it is used as case studies the municipalities Abreus and Cumanayagua. It is used the method of experts and the use of indicators, the challenges and barriers are identified to conquer, the identified reality is compared with the projections of the studied towns. The achieved results allow to increase the paper of the science, the technology and the innovation and to order the administration of projects and the administration of the knowledge, when reducing the negative impacts in the local administration of the development.*

#### Keywords:

*Government's administration, indicators, innovation systems, local development, university administration, administration of projects.*

## INTRODUCCIÓN

La dinámica social no siempre se corresponde con una expresión de desarrollo, sobre todo en las dimensiones más particulares como es el caso de lo local, término definido por Garea Moreda & Curbelo Alonso (2008) como: *“el tamaño básico en un territorio, que sea capaz de ofrecer algunos servicios básicos y de producir los recursos necesarios para mantener los espacio donde se deben facilitar formas de participación y de diálogo con organizaciones e instituciones, no solo bajo consideraciones de alcance territoriales, sino teniendo en cuenta la capacidad de funcionamiento colectivo”*. Del concepto se puede extrapolar el papel del entramado empresarial y el de las instituciones, sistemas que faciliten, incrementen o mejoren el desempeño de las mismas y entre ellos de modo particular, los de innovación.

Para Cuba en la actualidad uno de los principales obstáculos que se presenta es la falta de capacidad de absorción de la ciencia y la tecnología, manifestada en la mayoría de las empresas cubanas y señalado por Lage Dávila (2013), asunto en el que debe trabajar más la comunidad científica y el propio sistema empresarial, con la disyuntiva de que no existen a nivel local estructuras dinamizadoras e integradoras orientadas a este fin.

En la actualidad se podrían aprovechar de mejor manera los Centros Universitarios Municipales, aun cuando tienen como actividad principal otras misiones específicas de su objeto social; esta oportunidad y latente reorientación hacia el acompañamiento al desarrollo local, pueden constituir herramientas hacia una gestión de cambio a este nivel, valorándolos desde lo conceptualizado por Núñez Jover (2012), como el *“complejo-universidad, conocimiento-ciencia-tecnología-innovación en los territorios, perspectiva que los gobiernos locales no deben perder de vista para lograr una gestión integradora”*. En este entramado de ideas, los sistemas locales de innovación que se creen como mecanismos de articulación local de la innovación y el desarrollo, apoyados en las universidades a tales instancias, representan una alternativa singular, tanto por el potencial humano que nuclearían como por la estructura que deben asumir para lograr su mejor desempeño.

Estos sistemas locales de innovación, orientados adecuadamente desde las perspectivas y prioridades de gobierno local, estimularán una mejor gestión de gobierno con enfoques de sostenibilidad, lo que requiere asimilar la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, como un proceso integrado que tome en cuenta todos los *macro-vínculos* que en ella se concretan, en coincidencia con lo planteado por Castro Perdomo (2003, 2008, pp.275-290) y Márquez Guerra et al. (2008, 2009, pp.67-78), al considerar dichos sistemas de innovación como importantes fenómenos influyentes sobre la productividad empresarial, la competitividad, el desarrollo social,

el crecimiento económico, el empleo, el capital intelectual y social y la gestión del conocimiento organizacional.

Lundvall (2007, pp. 95-119) al estudiar estos sistemas, ha defendido que para lograr en ellos un dinámico, emergente y natural desenvolvimiento, se requiere del acercamiento entre los actores, así como de múltiples y distribuidas fuentes de conocimiento para la innovación, lo que induce al análisis de lo que sucede en la instancia local, pues en su desempeño, dichos actores articulan las células de estos sistemas, potencian capacidades innovativas y promueven el emprendedurismo que estimule el desarrollo.

Sobre la relación que se establece entre lo local como espacio de concreción de acciones y el concepto de sistemas regionales (locales) de innovación, Llisterri & Pietrobelli (2011), advierten la necesidad que específicamente se debe tener presente acerca de las definiciones de región, innovación y sistema, como sus tres componentes esenciales, cuando se defiendan los términos de dichos sistemas de innovación, para desarrollar soluciones y alternativas que permitan paliar, e incluso superar, las limitaciones que plantea el concepto, respecto a asumir términos como región, puntualizan que no existe una opinión ampliamente compartida, pues las fronteras de las regiones no son fijas a lo largo del tiempo, e incluso con diferencias culturales y administrativas.

Otro elemento a tener en cuenta en la necesaria búsqueda de alternativas que faciliten romper las barreras existentes para concretar el desarrollo a nivel local, encuentra sinergia con lo planteado por Méndez Gutiérrez (2003), respecto a la creación de redes locales desde la perspectiva de la innovación; otras, están asociadas al Modo 3<sup>1</sup> de producción del conocimiento (Carayannis & Campbell, 2012), sobre los enfoques que tratan de explicar los procesos innovativos; para la Unión Europea es la proyección estratégica de la competitividad, o los comparativos entre regiones de máximo auge económico actual, como son China y la India (Sonnenburg & Schuch, 2012), sin dejar de tener en cuenta, el factor económico y cultural. Todos estos elementos potencian, sin dudas, la necesidad de lo antes expresado.

A la vez, estas valoraciones inducen a centrar la atención en cómo hacer viable esa aspiración a dicho nivel, pues no se dispone de mecanismos que integren y sistematicen, al menos de forma explícita, la gestión de los procesos de desarrollo local en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, con

<sup>1</sup>El “Modo 3” es un sistema multilateral, multinodal, multimodal y multinivel, que está asociado a la Triple, Cuádruple y Quintuple Hélice, y se considera que su condición de multinivel está dado porque se aprende de abajo a arriba y de arriba abajo, emerge desde los clústeres o racimos que sobre la innovación operan, valorado como incidente sobre las políticas tecnológicas y culturales (Carayannis & Campbell, 2012).

un accionar en redes entre los generadores del nuevo conocimiento y la producción de bienes y servicios, incentivando la innovación local sin un pensamiento tecnocrático imperante generalmente en la proyección de la innovación, según señala Miranda Tortoló et al. (2012, pp.3-16). Esta necesaria proyección no la logra el actual Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) cubano.

Al mismo tiempo, vale la pena entender el concepto de innovación, más allá de la valoración que sobre ella hacen autores como Archibugi et al. (1991, pp. 299-313; González *et al.* (2010); Hall, (2011); y Mohnen & Hall (2013, p. 27), al limitarla al ámbito de las instituciones y los mecanismos que potencian exclusivamente la innovación tecnológica, asumen, entonces, las posiciones que sobre ella manifiestan Albors Garrigós & Molina Morales (2000, pp. 167-175; Suárez Hernández (2003); Boffill Vega (2010); Arduini et al. (2010, pp. 257-275); Delgado Fernández (2011, p. 9); y Souza Passador (2013, pp. 66-75), la conciben como el resultado de un proceso que abarca su introducción, su difusión y su uso, vinculándola así con el desarrollo de las capacidades de aprendizaje como auténtico motor de los actuales procesos económicos, pero además, con el resto de los procesos de cambio que a nivel social se puedan operar.

En tal sentido, el ordenamiento dado a la Educación Superior en Cuba hasta el nivel municipal, desde la primera década del siglo XXI, como ya se ha expuesto, representa una oportunidad para estas intenciones, por tener una estructura y un potencial intelectual que permite articular de mejor modo la relación entre producción y servicios y todo ello con el resto de los actores locales.

Otro elemento de singular importancia lo es el ordenamiento de las estructuras de interfaz, reconocidas por Howells (2006) como difusoras de conocimientos informales, una necesidad que se expresa crecientemente al nivel local en la relación productor- productor para estimular los procesos de innovación. Dichas estructuras, según Terán Rojas & Bucci Peluso (2009), así como Charles & Creutzberg (2009, pp. 201-214) son valoradas como generadoras del "ambiente externo o entorno tecnológico"; aspecto este último considerado por Castro Perdomo *et al.*, (2013<sup>a</sup>, pp. 614-627; 2013<sup>b</sup>, pp. 252-264) como una buena alternativa para materializar la aspiración de integrar la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medioambiente a este nivel.

Otros autores como Casalet Ravenna & González (2006, pp. 49-87); y Baxter & Tyler (2007, pp. 261-288) las estiman como posibilitadoras de la creación de una red de interacciones que contribuyen a crear un capital social con un comportamiento emprendedor; elementos estos que según Bekkers & Freitas Bodas (2008), resultan decisivos en el vínculo universidad-empresa.

Las consideraciones antes esbozadas, refuerzan la necesidad de desarrollar mecanismos que aseguren estos propósitos y al mismo tiempo, convocan a un accionar en red desde una proyección emprendedora de estas estructuras dinamizadoras de la integración y la gestión, donde de modo particular, la gestión de gobierno local resulta esencial y definitiva.

## DESARROLLO

Se utilizó como estudio de caso, los municipios de Abreus y Cumanayagua, se empleó la estadística multivariada en el procesamiento de la información derivada para determinar el índice de avance municipal de los municipios objeto de estudio; se utilizaron los indicadores de la Red Nacional de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID) del Ministerio de Educación Superior (MES, 2012) y se aprovechó la experiencia descrita por Ojeda Suárez & Socorro Castro (2003); Tartabull Contrera *et al.* (2011); y de Socorro Castro et al. (2014, pp. 81-100). En ambos municipios se siguió el procedimiento metodológico desde GUCID. Se aplicó, además, el trabajo con expertos y la revisión documental. Todo ello permitió, una vez construidos los gráficos radiales mediante la información estadística resultante, identificar la relación simétrica existente en las dimensiones estudiadas, derivadas del agrupamiento de los indicadores utilizados, según su analogía.

Dicha relación simétrica sirvió de base para el análisis, que a la vez se puede hacer desde la relación causa- efecto que en ello se encierra, permitió contrastar el uso que desde la gestión de gobierno se le da de forma más específica, a la gestión de proyectos de innovación tecnológica fundamentalmente y a la relación con el ordenamiento que localmente se hace de los elementos que a este nivel constituyen actores claves de la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medioambiente. Estos actores locales representan la plataforma estructural de los sistemas de innovación a este nivel.

La selección de ambos municipios se centra en que Cumanayagua es de alta complejidad socio-ambiental, es un territorio de montaña y está dentro de los que conforman el pilotaje para GUCID; Abreus no lo está, pero se considera uno de los municipios de mayor potencial agro-productivo, lo que le confiere suficiencia para su posible aseguramiento alimentario y contribuir al de la provincia, es uno de los menos aventajados en el ordenamiento integral de su gestión por el desarrollo local. A pesar de la diferencia que entraña el pilotaje, en los dos municipios se siguieron exactamente los mismos procedimientos metodológicos para asumir el trabajo que despliega la Universidad de Cienfuegos para GUCID.

Como punto de partida se hizo un diagnóstico estratégico, centrado en el campo de acción de la universidad en ambos

territorios, desde la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente, considerando además la transversalidad de la gestión del conocimiento en todos los procesos sustantivos locales, el que aportó fundamentalmente lo siguiente:

1. Las estructuras de gobierno local en el municipio de Abreus no hacen un uso adecuado de las potencialidades de la ciencia, la tecnología y la innovación y no siempre potencian la creación de alianzas estratégicas para la solución de los problemas locales.
2. La gestión de proyectos es insuficiente y no siempre está orientada, en la mayoría de los casos, a la solución de prioridades del desarrollo.
3. Falta de procedimientos y mecanismos que les permitan a los diversos actores locales una mejor gestión de sus procesos.
4. Se necesita perfeccionar la objetividad en la formación del capital intelectual local.
5. Falta de integración de la dimensión ambiental con la ciencia, la tecnología y la innovación.
6. Falta de correspondencia entre la introducción de resultados y los objetivos estratégicos que identifica el gobierno local
7. No siempre se incluyen en el Plan de la Economía los resultados estratégicos que demanda el desarrollo local.
8. No existe un ordenamiento de las entidades de interfaz en una red local funcional.
9. No se dispone de un ambiente innovativo que potencie el emprendedurismo local.
10. No se establecen las alianzas estratégicas necesarias entre productores y generadores de nuevos conocimientos.
11. No se dispone de mecanismos para aprovechar las capacidades locales, incluido su potencial científico-tecnológico, con una visión de desarrollo sostenible.
12. Se necesita el fomento de una cultura sobre la ciencia, la tecnología, la innovación y el medioambiente, tanto en el sector empresarial como en la sociedad en general.
13. Se requiere del perfeccionamiento del marco legal, normativo, institucional y de políticas relativas a la actividad científico-tecnológica.

Estos resultados evidencian la necesidad de ordenar de mejor modo la gestión local en función del desarrollo.

Para analizar en ambos municipios el comportamiento real de la gestión del desarrollo a este nivel, se utilizó el sistema de

indicadores que GUCID propuso para medir el desempeño de la gestión de gobierno local (MES, 2012), después de implementar en los territorios las acciones de integración en las dimensiones ciencia, tecnología, innovación y medioambiente, con la finalidad de buscar en la integración de actores, reducir en cierta medida los efectos negativos antes relacionados, se valoró el comportamiento de dichos indicadores en el período (2011-2012) y se tomó como línea base el año 2011, se procedió del modo siguiente:

#### **Determinación de la calidad de los indicadores (Ic)**

Se determinó el índice de calidad de los indicadores a emplear (según el Manual de Implementación), el que osciló entre 0,340 y 0,975, con un promedio de 0,605, con un coeficiente de variación para todos los indicadores del 22,0%, lo que expresa una variación aceptable en la calidad individual. El conjunto de indicadores evaluados ofreció como característica una distribución diferenciada de indicadores en los cinco descriptores abordados.

La mayor cantidad de indicadores definidos correspondieron al descriptor *conocimiento e innovación para el desarrollo local*, estructurado en los descriptores: I) proyectos, II) resultados, III) consultorías, IV) monitoreo y concertación de resultados y tecnologías externas, V) integración e interdisciplinariedad, y VI) difusión y divulgación. Los indicadores con más alto Ic ( $Ic > 0,75$ ) se aprecian en orden descendente en la tabla 1.

El indicador *Proyectos de iniciativa municipal de desarrollo local* (IMDL) *acompañados por la Universidad*, posee el mayor Ic, lo que está dado por una alta sensibilidad (cualquier cambio en este indicador lo modifica, pues se dispone de muy pocos proyectos a esta instancia, lo cual tiene que ser un foco clave de atención) y expresa significativamente el desempeño de la gestión para el desarrollo socioeconómico local, atendiendo al esfuerzo y la complejidad que esto encierra; además, el indicador tiene una incidencia alta en el impacto de la gestión universitaria del conocimiento y la innovación (GUCID) en el desarrollo local, es registrable como información y no existen ambigüedades marcadas en la confiabilidad de la actividad universitaria si esta se concreta.

Asimismo, los restantes indicadores presentan situaciones similares. Se pudo comprobar que aquellos relacionados con la gestión de proyectos y las actividades como la pertenencia al grupo provincial y municipal, están entre los de mayor relevancia para medir el desempeño de la gestión. Este análisis permitió una mejor identificación de los indicadores a considerar para evaluar el índice de gestión de gobierno local.

Tabla 1. Indicadores más relevantes en el proceso de gestión del conocimiento y la innovación, según el Índice de Calidad (Ic).

Indicador	Ic
Proyectos de la IMDL acompañados por la Universidad.	0,975
Transferencias de conocimiento y tecnologías existentes en el entorno hacia el territorio.	0,875
Ingreso a carreras determinantes del Desarrollo Socioeconómico Local (DSEL).	0,800
Planeación estratégica del territorio.	0,780
Porcentaje de los profesores a tiempo parcial por categoría docente, másteres y doctores en los CUM/FUM.	0,780
Porcentaje de los profesores a tiempo completo por categoría docente, máster y doctores en los CUM/FUM.	0,760
Proyectos de innovación para los problemas estratégicos del municipio.	0,760
Porcentaje de consultorías en los escenarios municipales.	0,760
Porcentaje de servicios científico - técnicos en los escenarios municipales.	0,760
Integración en el grupo de desarrollo local provincial y municipal.	0,760
Porcentaje de proyectos de desarrollo local gestionados con participación universidad/CUM/FUM.	0,760
Porcentaje de resultados de desarrollo socio económico local (DSEL) introducidos del total.	0,760

Fuente: Elaboración propia.

**Análisis exploratorio**

a) Varianza explicada

La extracción de componentes por encima del valor 1 como resultado del análisis de factor, ofrece una explicación del 100% para seis componentes, sin embargo, para el autovalor de 1, cinco componentes explican el 98,4% de la varianza.

**Método de extracción**

**Análisis de componentes principales**

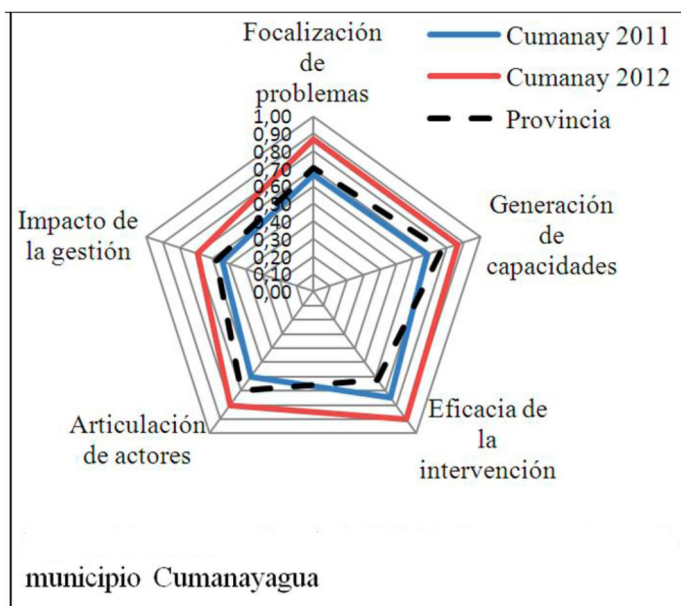
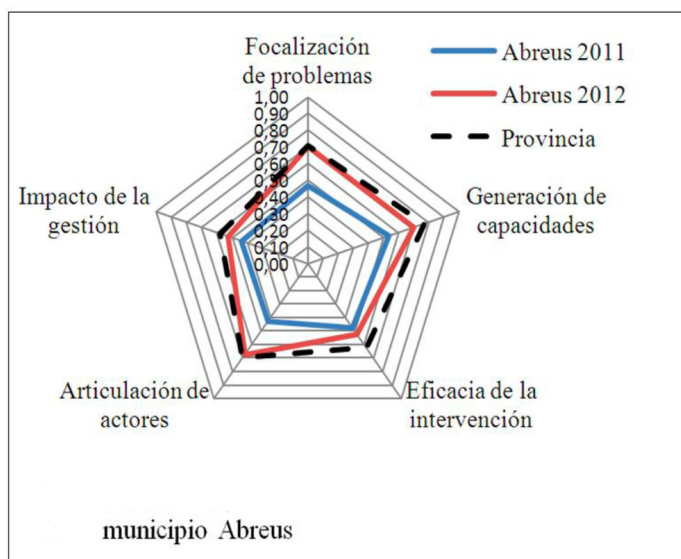
Para los indicadores de la gestión de la innovación, se puede apreciar en el gráfico de sedimentación (Anexo 1) que el primer componente contiene los indicadores que expresan el 52,0% de la varianza.

A partir de la correspondiente matriz de componentes, todos los indicadores tuvieron incidencia en la variación entre los municipios.

Según se puede apreciar en la figura 2 (Abreus y Cumanayagua, respectivamente) se presenta una situación diferenciada para ambos municipios, referente a los descriptores: focalización de los problemas, generación de capacidades, eficacia de la intervención, articulación de actores e impacto de la gestión.

La eficacia de la intervención y el impacto muestran valores medios en sus ejes en una situación menos favorable en el municipio Abreus, lo que evidencia desde los valores de la línea base 2011, un desempeño en su gestión local más retrasada que Cumanayagua. Esto coincide, desde otra perspectiva en cierta medida, con los resultados que muestran Becerra & Pino, (2014, pp. 119-133) en su estudio sobre los indicadores de desarrollo de las municipios de la provincia Cienfuegos.

Figura 2. Descriptores de la gestión del desarrollo socio económico local (DSEL). Índice de desempeño de la Gestión del Conocimiento y la Innovación. Línea base 2011 (municipios Abreus y Cumanayagua).



Fuente: Elaboración propia.

Tanto los valores propios del municipio Cumanayagua, como los de Abreus, en igual período evaluado 2011-2012, muestran avance de forma proporcional respecto a la línea base, en cada uno de los descriptores (vectores del radiar) sometidos a evaluación, sustentado en el cambio de paradigma asumido en relación con la necesaria participación de los elementos que como tal deben formar parte del sistema de innovación a este nivel (esté o no constituido dicho sistema), lo que demostró la utilidad de estos últimos en la gestión del desarrollo, mediante la interacción que estos logran a la vez sobre las entidades de interfaz que a dicho nivel operan, en función de la gestión de gobierno para el desarrollo local.

Los indicadores que mostraron una situación restrictiva del desarrollo socio-económico local en los municipios evaluados fueron:

1. Porcentaje de servicios científico-técnicos en los escenarios municipales
2. Monto de financiamiento movilizado para proyectos.
3. Recursos materiales gestionados para el DSEL.
4. Porcentaje de resultados del DSEL generalizados respecto al total
5. Cantidad de resultados de proyectos I+D+i con evidente contribución al desarrollo socioeconómico local.

Solo los indicadores relacionados con la prestación de servicios científico-técnicos en los municipios y la proporción de resultados relevantes al desarrollo socio económico local, del total introducidos, son coincidentes entre los mejores calificados por los expertos y los restrictivos, según los resultados de la evaluación en ambos municipios.

Si se analiza el comportamiento de las dimensiones representadas en el gráfico radial, se puede apreciar una relativa contradicción en el comportamiento de estas, por ejemplo: para el municipio de Abreus, la dimensión *Articulación de actores*, presenta un avance mayor que la dimensión *Eficacia de la intervención*, esto induce a pensar que de ser fidedigno el comportamiento de los valores, a partir de la propia calidad de la información utilizada, los mecanismos de integración y los objetivos para la integración de dichos actores, como los resultados que de ello se derivan, no están enfocados a la solución de prioridades locales que se demandan de dicha integración.

Del mismo modo sucede con la dimensión *Focalización de problemas e impactos de la gestión*, se puede explicar si se analizan los resultados del diagnóstico inicial, por ejemplo, la gestión de proyectos y la introducción de resultados, la utilización del capital intelectual y que las estructuras de gobierno local en el municipio de Abreus, aún no hacen el uso más adecuado de las potencialidades de la ciencia, la tecnología y la innovación

y no siempre potencian la creación de alianzas efectivas para la solución de los problemas locales, esto último puede explicar, a la vez, el comportamiento bajo de la dimensión *Eficacia de la intervención*.

A la dimensión antes referida, se suman para el caso del municipio de Abreus, el bajo porcentaje de servicios científico-técnicos en los escenarios municipales, el escaso monto de financiamiento movilizado para proyectos, los escasos recursos materiales gestionados para el desarrollo socio económico local (DSEL), el bajo porcentaje de resultados del DSEL generalizados respecto al total y la reducida cantidad de resultados de proyectos I+D+i con evidente contribución al desarrollo socioeconómico local, entre otros.

La comparación entre los resultados del municipio de Abreus con los de Cumanayagua permite constatar que en este último existe un mejor equilibrio entre las dimensiones estudiadas, lo que entre otras cosas, está influenciado por el estable trabajo que el gobierno local hace con las universidades y demás entidades de ciencia, incentivado por estar en el pilotaje GUCID y porque ha tenido una estrategia de trabajo diferenciada por estar dentro del Plan Turquino Manatí, lo que también evidencia la importancia de la congruencia de la gestión de gobierno con los restantes actores del desarrollo y en particular, con los del sistema de ciencia e innovación tecnológica, sobre todo a este nivel.

Una de las dimensiones deprimidas en ambos municipios es la del impacto de la gestión, como ya se ha comentado, demuestra la débil coincidencia entre lo que se hace y lo que más se necesita hacer en función del desarrollo de cada localidad; además, la sistematización del trabajo ha permitido identificar factores críticos que obstaculizan dicho desarrollo, algunos de ellos son:

- La dinámica de cambio de los componentes de los gobiernos locales.
- Falta de financiamiento para la innovación.
- Centralización de la economía.
- El tejido empresarial y el gobierno, no identificados con la innovación tecnológica como factor de cambio.
- Falta de conocimientos para ordenar estratégicamente la gestión del desarrollo.
- No se utiliza adecuadamente la gestión de proyectos, y no se dirigen los que se poseen, hacia las principales necesidades de cambio y al impacto.
- Falta de proyección en el uso y desarrollo del potencial científico-tecnológico.
- Falta de alianzas estratégicas para asegurar los procesos de cambio.

- Falta de integración de los actores locales del sistema de innovación.
- Estrategias de desarrollo local que no se respaldan con proyectos.
- La capacitación planificada localmente por los gobiernos no está intencionada al cambio en función del desarrollo.
- No se dispone de un análisis endógeno para ordenar las potencialidades locales para lograr el desarrollo.

La respuesta a muchos de los obstáculos antes referidos encontraría mejor viabilidad si localmente se dispusiera de sistemas de innovación rectorados por el gobierno a este nivel, sobre todo, los relacionados con la gestión de proyectos, la capacitación, las alianzas estratégicas, el aprovechamiento del potencial científico-tecnológico y la creación de los entornos innovativos, estimulando así la aparición del emprendedurismo local como motor impulsor de la gestión económico-social del territorio y además, se debe tomar en cuenta lo planteado por Pérez & Torres (2014, pp. 19-30), acerca de las dificultades que lastran en la actualidad el avance del modelo económico cubano.

La necesaria mirada a este particular, cobra singular importancia desde la consideración de Triana (2014, pp. 33-41), al reflexionar sobre el papel del desarrollo local en Cuba, visto desde la instancia de provincia como el anclaje esencial para lograr concreciones más efectivas en la consolidación sostenible del desarrollo en Cuba, una vez que sean salvados los obstáculos señalados por dicho autor para estos escenarios de actuación.

Otra dificultad transversal a los municipios es la falta de un programa integral de desarrollo, que se ordene sobre la base de las potencialidades endógenas de cada localidad, además de la no existencia de grupos permanentes que mantengan el sistema de trabajo emprendido para el desarrollo local, aun bajo cambios en la estructura de gobierno.

El débil papel asignado a la innovación tecnológica por parte de los tomadores de decisión, los problemas financieros y el acostumbrado verticalismo de las orientaciones para el quehacer, motivando que no siempre se logre eficacia en el empleo del capital disponible (financiero, físico, natural, social, o de todos a la vez) resultan causa esencial de la realidad económico-social de los territorios y hacen un círculo vicioso en la gestión del desarrollo.

## CONCLUSIONES

El desbalance entre las acciones de corte social y las de base económica, emprendidas por las entidades de ciencia en el acompañamiento al tejido empresarial territorial y al propio gobierno, justifica la situación que muestra la dimensión

Impacto de la gestión, respecto a otras dimensiones estudiadas, asunto este que debe ser resuelto y para lo cual el uso de los indicadores, desde una visión de sistema, puede jugar un significativo papel y reclama de una preparación específica para los tomadores de decisión.

Es significativo que de las dimensiones estudiadas, la de Focalización de los problemas tenga un comportamiento pronunciado para ambos municipios, pues la proyección de las acciones en la realidad no se inducen a la solución de los principales problemas, mediante la convocatoria y uso de los actores del sistema de innovación. Para lograr este propósito, un uso adecuado de las entidades de interfaz, a partir del propio accionar de estos sistemas resulta clave, por ser estas estructuras, dinamizadoras del cambio y además, generadoras de un ambiente interno y externo que promueve la comunicación entre actores y el acompañamiento mutuo, decisivo para lograr un desarrollo equilibrado desde lo económico, lo social y lo ambiental, por tanto, sostenible en el tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albors Garrigós, J., & Molina Morales, X. (2001). La difusión de la innovación, factor competitivo en redes interorganizativas. El caso de la cerámica valenciana, en *Economía Industrial (España)*, 339, pp. 167-175.
- Archibugi, D., Cesaratto, S., & Sirilli, G. (1991). Sources of innovative activities and industrial organization in Italy, in *Research. Policy (UK)*, 20, pp. 299-313.
- Arduini, D., Belotti, F., Denni, M., Giungato, G., & Zanfei, A. (2010). Technology adoption and innovation in public services: the case of E-government" in Italy. *Information Economics and Policy (USA)*, 22 (3), pp. 257-275.
- Baxter, B., & Tyler, J. (2007). Facilitating enterprising places: the role of intermediaries in the United States and United Kingdom. in Polenske, Karen R. (Ed.): *The Economic Geography of Innovation*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp.261-288.
- Becerar, F. A., & Pino, J.R (2014). El peligro de desarticulación del espacio regional, en *Miradas a la economía cubana desde una perspectiva territorial*. La Habana: Editorial Caminos.
- Bekkers, R., & Freitas Bodas, I. M. (2008). Analyzing Knowledge Transfer Channels between Universities in Industry. *Research Policy (UK)*, (37), pp. 1837-1853.
- Boffill Vega, S. (2010). Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas.

- Carayannis, E G., & Campbell, D. F. (2012). Mode 3 of Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. Springer, Berlin and New York. Recuperado de <http://www.springer.com/business+%26+management/book/978-1-4614-2061-3>
- Casalet Ravenna, M., & González, L. (2006). El entorno institucional y la formalización de las redes en el sector electrónico de Chihuahua. En *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México*. Cámara de Diputados-UAM, Edo. México, pp. 49-87.
- Castro Perdomo, N. A. (2003). Modelo para la gestión integrada científica, tecnológica y ambiental para la Delegación Provincial del CITMA en Cienfuegos. Tesis de Maestría. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas. Santa Clara.
- Castro Perdomo, N. A. (2008). La gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente como dinamizadora del desarrollo local en el vínculo universidad-empresa, en *Revista Ciencia y Sociedad (República Dominicana)*, XXXIII (2), pp. 275-290.
- Castro Perdomo, N. A., Díaz Díaz, J., & Benet Rodríguez, M. (2013a). La gestión del desarrollo, las entidades de ciencia y los sistemas locales de innovación", en *Revista MEDISUR (Cuba)*, 11 (6), pp. 614-627. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2623>
- Castro Perdomo, N. A., Díaz Díaz, J., & Benet Rodríguez, M. (2013b). La integración de la ciencia, los sistemas locales de innovación y la gestión local de calidad de vida, en *Revista MEDISUR (Cuba)*, 11 (3). pp. 252-264. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2421>
- Charles, H. D., & Creutzberg, T. (2009). Applying an innovation cluster framework to a creative industry: The case of screen-based media in Ontario. *Innovation, in Management, Policy & Practice (Australia)*, 11 (2), pp. 201-214.
- Delgado Fernández, M. (2011). Curso de Innovación y Mercado. Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, La Habana.
- Garea Moreda, B., & Curbelo Alonso, A. (2008). Capacidad innovadora: de lo empresarial a lo territorial-de lo territorial a la empresa. Centro de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados. La Habana.
- González, M. I., Zanfrillo, A. I., & Sager, R. (2010). Innovación organizacional en instituciones de I+D. *Observatorio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación" (México)*, Año 5 No. 65. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/65082010\\_INNOVACION\\_ORGANIZACIONAL\\_INSTITUCIONES\\_ID.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/65082010_INNOVACION_ORGANIZACIONAL_INSTITUCIONES_ID.pdf)
- Hall, Bronwyn H. (2011). Innovation and productivity. Working Paper 2011-28. United Nations University-MERIT, Maastricht, The Netherlands. Recuperado de <http://www.merit.unu.edu>
- Howells, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation" in *Research Policy (UK)*, 35, pp. 715-728.
- Lage Dávila, A. (2013). La economía del conocimiento y el socialismo. La Habana: Editorial Academia.
- Llisterri, J. J., & Pietrobelli, C. (2011). Los sistemas regionales de innovación en América Latina. Recuperado de <http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/uploads/Archivos/Articulo/Los%20sistemas%20regionales%20de%20innovacion%20en%20america%20latina.pdf>
- Lundvall, B. A. (2007). National Innovation Systems. Analytical Concept and Development Tools, in *Industry and Innovation (Belgium)*, 14 (1), pp. 95-119.
- Márquez Guerra, M., Castro Perdomo, N. A., & Agüero Contreras, F. C. (2009). Dinámica para la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente. Aguada de Pasajeros. Gestión universitaria del conocimiento en el entorno local. Experiencias de la Universidad de Cienfuegos: Editorial Universo Sur.
- Márquez Guerra, M., Castro Perdomo, N. A., Agüero Contreras, F. C., & González Gutiérrez, H. R. (2008). Expresión local por la dinámica de la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medioambiente. En *Memorias del Evento Provincial VI Internacional Universidad 2008*. Cienfuegos, Cuba.
- Méndez Gutiérrez, R. (2003). Innovación y redes locales como estrategia de desarrollo territorial. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia, Barcelona, España*.
- MES. (2012). Resultados del Taller Nacional Formación y medición para la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación en función del desarrollo local. Informe del Grupo de Expertos No. 2. Indicadores para la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación. Programa Ramal GUCID. Ministerio de Educación Superior. La Habana, Cuba.
- Miranda Tortoló, T., et al (2012). La innovación y la transferencia de tecnologías en la Estación Experimental "Indio Hatuey": 50 años propiciando el desarrollo del sector rural cubano en (Parte II). *Pastos y Forrajes*. 35 (1), pp. 3-16.
- Mohnen, P., & Hall, Bronwyn H. (2013). Innovation and productivity: An update, In *Working Papers No. 2013-21*. United Nations University-MERIT, Maastricht, The Netherlands.
- Núñez Jover, J. (2012). La universidad y sus compromisos con el conocimiento, la ciencia y la tecnología. *Memorias del VIII Congreso Internacional Universidad 2012*, La Habana.



Ojeda Suárez, R., & Socorro Castro, A. R. (2003). *Gestión agraria. Un análisis multidimensional de su sostenibilidad*, Cienfuegos: Editorial Universo Sur.

Pérez, O, E., & Torres, R. (2014). *Cuba: una visión de la economía global y sus territorios*, en *Miradas a la economía cubana desde una perspectiva territorial*. La Habana: Editorial Caminos.

Socorro Castro, A. R., Castro Perdomo, N.A., Tartabull Contreras, Y., & Padilla Haramboure, M.M. (2014). *Línea base para la gestión municipal de la ciencia, la tecnología y la innovación en la provincia Cienfuegos*, en libro *Universidad, conocimiento innovación y desarrollo local*. Núñez Jover, J. (Coord.): *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local*. p. 81-100. La Habana Editorial Universitaria Félix Varela.

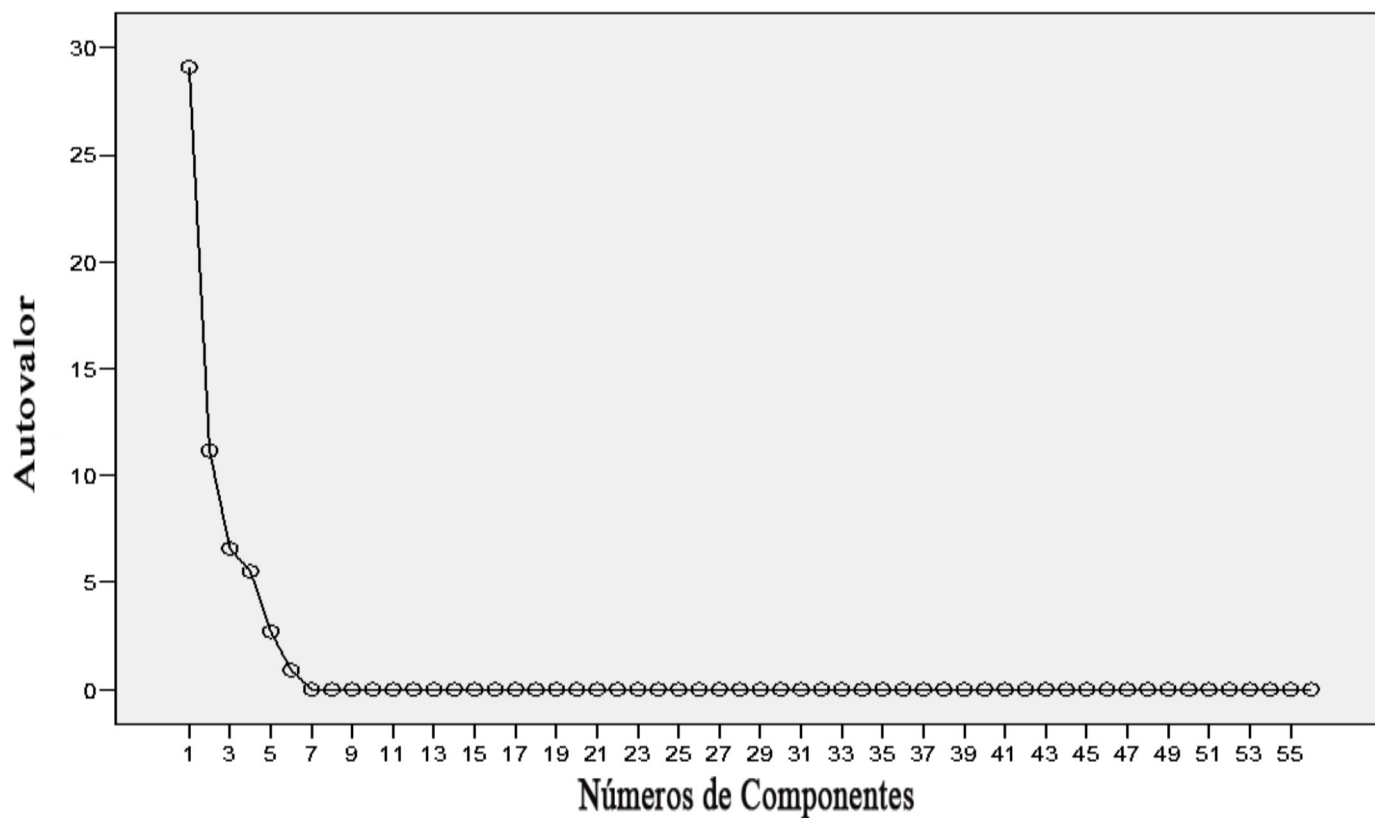
Sonnenburg, B., & Schuch, K. (2012). *White paper on opportunities and challenges in view of enhancing the EU cooperation with Eastern Europe, Central Asia and South Caucasus in science, research and innovation*. Recuperado de [http://www.increast.eu/\\_media/White\\_Paper\\_on\\_EU-EECA\\_Cooperation\\_in\\_STI\\_final\\_April2012.pdf](http://www.increast.eu/_media/White_Paper_on_EU-EECA_Cooperation_in_STI_final_April2012.pdf)

Souza Passador, C., Luiz Passador, J., & Araujo Carneiro da Cunha, J. (2013). *Local Development and Innovation: The Experience of a Brazilian Aquaculture Network*, in *International Journal of Business and Social Science (USA)*, 4 (4): 66-75.

## ANEXOS

A.1. Gráfico de sedimentación. Indicadores de gestión.

### Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia.