



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

**“LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO LOCAL COMO DINAMIZADORA DE LOS  
PROCESOS DE INNOVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA”**

Máster em Ciencias: Julio Valentín Santana Cruz [espflorencia@fica.inf.cu](mailto:espflorencia@fica.inf.cu)

Máster em Ciencias: Niria Castillo Arzola [niria@sum.unica.cu](mailto:niria@sum.unica.cu)

Doctora en Ciencias: Danni Morell Alonso [danni@humanidades.unica.cu](mailto:danni@humanidades.unica.cu)

### **Resumen**

El objetivo general del artículo es caracterizar el sistema de innovación en el municipio de Florencia, provincia de Ciego de Ávila, a partir de la descripción de los resultados de la implementación de la Estrategia de desarrollo local como dinamizadora de innovaciones específicamente en materiales de la construcción, porcicultura y gestión ambiental. Luego se procede a la identificación y análisis de los elementos esenciales del sistema de innovación tecnológica en Florencia y se destaca el papel de la Filial Universitaria y el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como actores claves en los resultados obtenidos.

### **Introducción**

La crisis estructural y sistémica del sistema capitalista de producción y fracaso de los modelos neoliberales, entre otras causas han provocado una mirada a lo “local” como espacio generador de bienes y servicios y por ende de desarrollo, a esta forma peculiar se le ha denominado desarrollo local.

Se llega a un punto que el desarrollo, puede ya considerarse cualquier cosa, y como señala el chileno Fernando Mires: “...es un concepto de un vacío descomunal”.... no obstante se hace necesario su conceptualización para poder entenderlo, estudiarlo y sobre todo para poder transformar la realidad, es por ello que a pesar de las críticas señaladas a los conceptos de desarrollo, se toma partido por el siguiente, dado que



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

permite explicar la situación que ocupa el presente trabajo. (Pérez, Espina, Padrón, Altman, Iñiguez, Zabala, y García, 2012)

Se entiende por desarrollo “el incremento sostenido de la producción de bienes y servicios en un territorio determinado, que tiene por efecto un aumento equitativo del bienestar de sus habitantes, en un ambiente de refuerzo de las identidades y cultura, de ampliación de la democracia, de respeto a los derechos humanos y de equidad de género. El desarrollo debe ser sostenible, en su triple acepción: preserva el patrimonio cultural (la identidad), el patrimonio natural (el medio ambiente) y se origina en la energía de sus propios habitantes (la producción). El desarrollo sostenible es básicamente endógeno, es decir, se sostiene en las iniciativas, recursos, capacidad emprendedora y de apropiación del progreso técnico de los agentes del propio territorio o comunidad” (Freyre, Pérez, Rivero, Romero, y Riera, 2004).

Lo local en el presente artículo se identifica con el ámbito del municipio dado porque es la célula básica del sistema político y posee la fuerza institucional para dictar y cumplir políticas que conlleven a elevar la calidad de vida de los pobladores de un lugar determinado. La Asamblea Municipal del Poder Popular tiene la capacidad institucional para coadyuvar al desarrollo local.

Muy ligado al concepto de desarrollo ha estado el de innovación, en estos momentos todas las teorías apuntan a la necesidad de la innovación en el ámbito local “tradicionalmente los modelos de desarrollo industrial, en los cuales la ciencia y la tecnología tenían un gran peso se asumían como indiferentes a sus contextos. Hoy todas las teorías sobre la innovación conceden gran importancia a la dimensión local con sus peculiaridades geográficas, históricas, culturas; con sus tradiciones, sus identidades institucionales, educacionales” (Nuñez, 2010)

Para que pueda darse el desarrollo es imprescindible la apropiación social de la tecnología, la innovación debe ser puesta al servicio de la sociedad, en la actualidad hay una fuerte corriente de estudios de Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS) que avala una



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

sociedad que hace suya de forma activa las innovaciones, las enriquece y logra procesos de inclusión social y equidad.

“Suele definirse como tecnologías sociales como un conjunto de técnicas, metodologías transformadoras, desarrolladas y/o aplicadas en la interacción con la población y apropiadas por ella, que representan soluciones para la inclusión social y mejora de las condiciones de vida” (Nuñez, 2010)

Otro elemento teórico decisivo para entender el presente artículo está relacionado con los sistemas de innovación, estos se consideran como sistemas compuestos por actores que pueden ser empresas, centros de investigación, administración pública, representantes de ministerios y otros. Esos actores deben tener entre ellos interacciones que permitan la formación de redes innovativas que permitan con la utilización del conocimiento elevar la producción, sin olvidar la protección del medio ambiente y la satisfacción de las demandas sociales, resumiendo, entonces se puede plantear que los elementos que componen los sistemas innovativos a nivel local van a ser los actores, sus interacciones y las redes que se forman entre esos actores y otros de niveles regionales, nacionales e internacionales, además de las normas que regulan las interacciones y relaciones planteadas.

A decir de (Nuñez, 2010) los sistemas nacionales de innovación están formados por:

“1. Instituciones, organizaciones: empresas, universidades, gobiernos, medios de comunicación, sistema educativo.

2. Normas, disposiciones, reglas: desde los documentos de políticas hasta las rutinas que guían diariamente la producción, la distribución y el consumo a nivel de mercado, de sector o de institución”

En Cuba existe desde el año 1992 el Sistema Nacional de Ciencia e innovación tecnológica, como puede observarse sigue los planteamientos teóricos de que la ciencia y el conocimiento científico se ponen al servicio de las necesidades del desarrollo, en la actualidad hay otros modelos de sistemas de innovación que también señalan como



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

aspecto importante el conocimiento tácito acumulado no solo por los científicos sino por productores que en el marco de la vida cotidiana, resuelven con estos conocimientos problemas y obstáculos que frenan el desarrollo (Núñez Jover, 2013)

Basándose en estos elementos es que se pretende una mirada a la innovación desde lo local, en este caso considerado el municipio de Florencia como sujeto de análisis.

Con la división Política administrativa de 1976 en que se estableció la provincia de Ciego de Ávila, los municipios de Tamarindo, Marroquí y Florencia, que pertenecían a la región de Chamba, se funcionaron para formar el actual municipio de Florencia con una superficie territorial de 290,3 km<sup>2</sup> y su población es de 19 307 habitantes. De ellos 9 314 corresponden al sexo femenino y 9 993 al masculino, lo cual equivale aproximadamente a 80 habitantes por kilómetro cuadrado. El municipio está compuesto por diversas zonas de las cuales los poblados de Florencia y Tamarindo son los de mayores niveles de urbanización, aproximadamente el 49% de la población vive en zonas rurales. Este territorio de modo tradicional ha dependido económicamente de las producciones agrícolas, la ganadería mayor y menor. El potencial industrial del territorio es muy pequeño, fundamentalmente enfocado a la elaboración de conservas.

La fuerza ocupada total es de 7562 trabajadores, distribuida en 3068 mujeres y 4498 hombres. El sector no estatal tiene un peso importante en la economía. Un total de 3391 de la fuerza laboral del municipio se encuentra ubicada en este sector, representado, en lo fundamental, por los campesinos, la mayoría están asociados en las 27 Cooperativas de Créditos y Servicios existentes (CCS)

### Desarrollo

A finales del 2009 se confecciona de forma participativa la Estrategia de desarrollo local del municipio de Florencia y siguiendo el principio de que *“La estrategia de desarrollo es una herramienta de trabajo que se vuelve efectiva si, en primer lugar, responde a los intereses de quienes la usarán y, por lo tanto, les resulta útil. El éxito de su aplicación*



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

*dependerá de que no sea una tarea más, sino que represente el camino que se define colectivamente y, por ello, se asuma conscientemente y forme parte de la gestión cotidiana. Necesita un alto nivel de organización a fin de aprovechar eficiente y eficazmente todos los recursos a disposición y, sobre todo, requerirá la potenciación de las estructuras existentes en el ámbito municipal, su funcionamiento integrado y el fortalecimiento de las relaciones horizontales. La evaluación sistemática del proceso llevará a su continuo ajuste, porque no es una “camisa de fuerza” o una “fórmula mágica” sino solamente una vía para llegar a donde se decida. El asunto es que se defina a dónde se quiere llegar...” (Cataurito , 2010).*

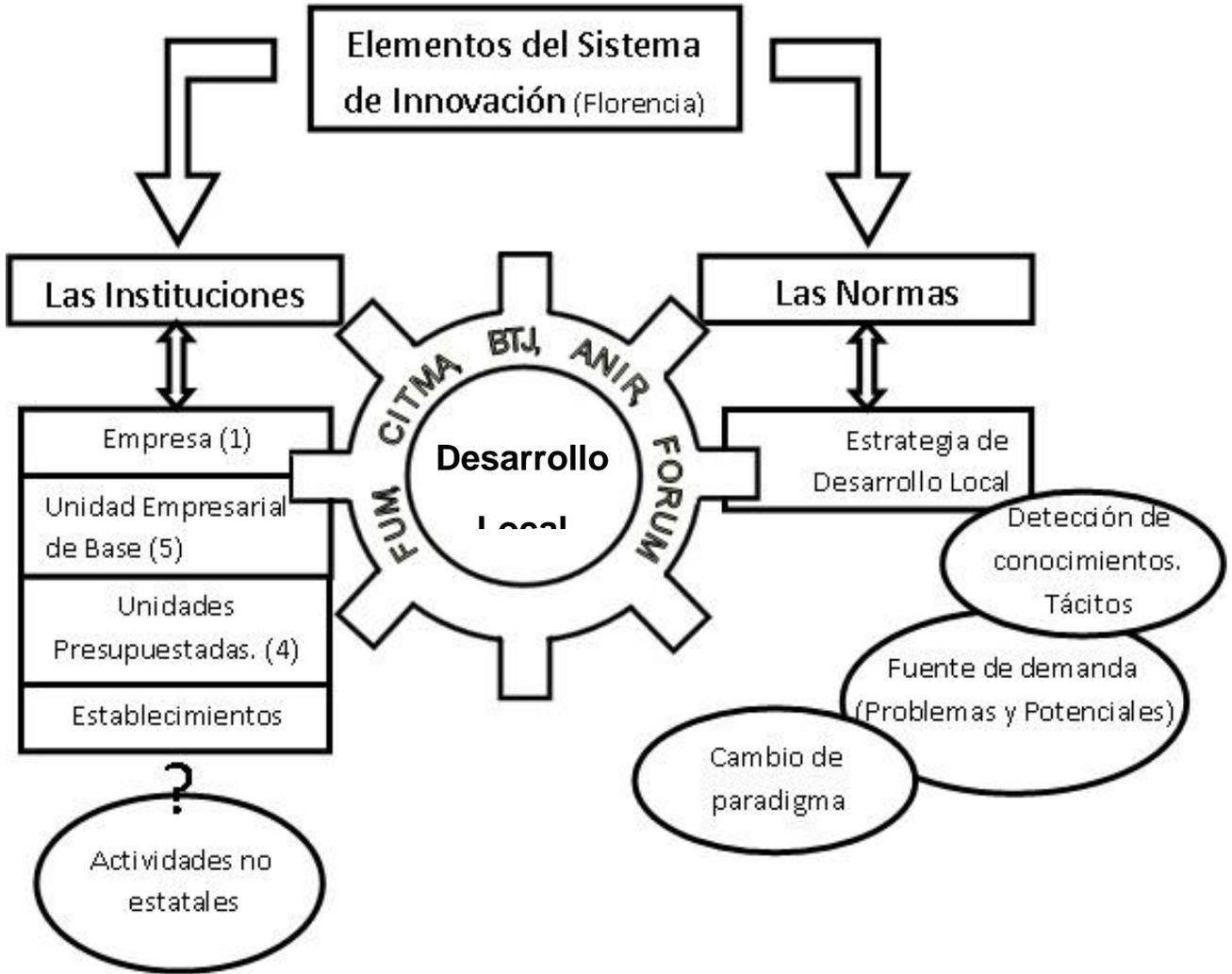
Por su propio carácter participativo y creativo, se puede afirmar que la Estrategia se convierte en una innovación social que demanda, desde las potencialidades y necesidades del municipio innovaciones que mejoren la calidad de vida del territorio.

Tradicionalmente se ha visto a la innovación muy apegada a las necesidades de la empresa estatal socialista, sin embargo Florencia posee peculiaridades que obliga a repensar lo tradicional, a continuación se expresa en un gráfico lo peculiar y los dos elementos que a juicio de los autores pudieran conformar el incipiente sistema de innovación, en el mencionado municipio, como puede observarse la estrategia se considera como norma y como innovación social , pues en la quinta sesión ordinaria de la Asamblea Municipal del Poder Popular, celebrada el 29 de diciembre de 2010 en su acuerdo número 70 se aprobó por unanimidad la implementación de la Estrategia de Desarrollo Local.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

Gráfico 1 Elementos que conforman el sistema de innovación en Florencia



Fuente elaboración propia.

En el gráfico anterior se visualiza el incipiente sistema de innovación en el municipio, existen también fuentes del conocimiento que han permitido la obtención de los resultados que se presentan en este trabajo entre los que se destaca el “Programa de



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Gestión Universitaria del Conocimiento para la Innovación y el Desarrollo”(GUCID) y el diplomado “ Gestión del Conocimiento para el Desarrollo Local” elaborado y coordinado por un equipo de trabajo liderado por el Dr Elme Carballo Ramos pertenecientes a la Universidad Máximo Gómez Báez de Ciego de Ávila.

Estas dos fuentes resultan externas al municipio, pero garantizan la existencia de una red que no solo trabaja a lo interno, sino que mantiene relaciones con los planos territoriales y nacionales, manejando las tensiones lógicas que se dan en las interacciones entre estos planos y garantizando que los flujos de conocimientos se mantengan actualizados.

La Filial Universitaria Municipal (FUM) y la representación del CITMA en el municipio son los eslabones que unen las mencionadas fuentes externas con el embrión de sistema de innovación municipal, estableciendo las conexiones necesaria entre los demandantes de conocimiento y quienes lo poseen, constituye una experiencia exitosa que aporta al hecho se erigirse en agentes dinamizadores de innovaciones el levantamiento realizado circunscripción por circunscripción detectando innovadores tradicionales y conformando una base de datos con un registro que permite la localización rápida de las personas que pudieran aportar desde su conocimiento tácito a la solución de un problema o simplemente a la potenciación de una producción, en estos momentos se tienen registrados un total de 12, destacándose en la construcción de útiles y herramientas, y en la construcción y mantenimiento de biodigestores.

A continuación se declaran los resultados económicos y-o sociales alcanzados desde el municipio, se organizan según líneas estratégicas formuladas en la Estrategia de Desarrollo Local en el municipio.

**Una de las líneas estratégicas resulta ser la relacionada con el fomento de la minindustria de materiales de la construcción.**

En cuanto a los materiales de la construcción existen potencialidades marcadas pues hay yacimientos de áridos y sobre todo por una tradición en la elaboración de elementos de pisos, la misma puede considerarse como un arreglo productivo pues requiere de las



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

relaciones con la Unidad Empresarial de Base de producciones varias para la obtención del recurso crítico (cemento) y para la posterior comercialización.

Ante la necesidad de producir materiales de la construcción surgen innovaciones, las más significativas son la construcción de molinos de martillo para la producción de granitos y polvo de piedra de diferentes granulometrías, los moldes para diversificar los diseños y aumentar la calidad de los elementos de piso y las máquinas para hacer bloques. El papel del CITMA y de la FUM es el de conectar a los innovadores tradicionales con esas necesidades que demanda un sector emergente de la sociedad como resulta ser el no estatal, así como facilitar a los innovadores tradicionales la posibilidad de acceder o apropiarse de nuevas tecnologías, para lo cual jugó un papel fundamental los “Tour de captura tecnológicas” consistentes en visitas tanto dentro como fuera del municipio con vistas a capturar innovaciones necesarias para resolver problemas locales.

Todo esto ha traído como consecuencia que el estado habitacional de Florencia mejore, de tal modo que en el Estudio de Peligro Vulnerabilidad y Riesgo realizado en el municipio se detectó que el 64.94% de las viviendas se catalogan en buen estado.

En evaluación reciente (junio de 2013) realizada por el MICONS y el grupo provincial como parte del Programa Producción Local de Materiales de la Construcción se determinó que:

- En la provincia solo 3 municipios alcanzaron la categoría de bien, Florencia es uno de ellos con una evaluación cuantitativa de 4.6 de 5 posibles a obtener.
- Se crece en 4 bloqueras, 3 mosaiquerías, la producción de elementos de piso y de pared satisface el autoconsumo y se exporta a otros municipios.
- Destacar la autonomía en la producción de materiales, pues cada productor se ha apropiado de su molino de piedras, máquina para hacer bloques y trompo para la mezcla.
- Diversificación de las producciones, en marzo de 2012, se hacían 24 renglones de los 118 propuestos por el MICONS en la Autarquía, en la visita reciente se constataron 41.

## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

- Aumento de la satisfacción de la población con referencia al estado constructivo de sus viviendas, se considera, el fondo habitacional de Florencia como de los mejores del país.



Foto 1 Elaboración de mosaicos ornamentales



Foto 2 Molino de piedra



Foto 3 Elementos



Fotos 4 y 5 Máquinas de hacer bloques

En cuanto a las líneas de producción de alimentos y mejoramientos de la gestión ambiental el ejemplo de la construcción de biodigestores es fehaciente de cómo las interacciones entre actores logran la generalización de una innovación que provoca



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

beneficios para el productor y ahorro de energía al país.

A partir de los años 2000 comienza una producción de cerdos producto de convenios porcinos, que alcanza su pico productivo en el 2010, cuando el municipio se erige como el segundo del país en la producción de este rubro, pero acompañado de este crecimiento exponencial, también viene un deterioro marcado de las condiciones ambientales del municipio, ante un problema de tal magnitud, se detecta la presencia en el municipio de un innovador-productor que había construido un biodigestor, a partir de ese momento se despliega todo un trabajo de divulgación mediante talleres, audiovisuales y gestión del conocimiento como tal para lograr las interacciones requeridas y que los porcicultores construyeran la innovación, papel fundamental lo juega en este sentido, la preparación de promotores del biogás, que no es más que capacitar a productores en la construcción y puesta en marcha de esta tecnología, se debe destacar en este sentido la labor de Bróker desplegada por los especialistas del CITMA y profesores de la Filial Universitaria Municipal, propiciando a los productores el acompañamiento del personal técnico del Centro de Investigaciones en Bioalimentación Animal (CIBA), así como la elaboración por parte del Centro de Estudios de la Gestión del Conocimiento y la Innovación Tecnológica (CEGIT) perteneciente a la UNICA, de un video para la divulgación del uso de esta tecnología. De un biodigestor que existía en el año 2006, actualmente hay 21.





# “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635



Fotos 6, 7 y 8 Imágenes de tipos de biodigestores construidos por los productores de Florencia

Algo importante a destacar que el financiamiento de los mismos fue por parte de los propios productores.

**Específicamente en la línea de alimentos** la producción porcina y de ganado menor y mayor resultan ser los mejores resultados. En ambos casos el aporte en materia de gestión del conocimiento realizado por el CIBA y por el Instituto de Ciencia Animal (ICA) han sido decisivos en el manejo de la masa, la prevención de enfermedades y la elaboración de piensos criollos.

A continuación se exhiben algunos resultados del primer semestre del 2013

Tabla 1 Producción de leche. Municipio Florencia. Primer semestre año2013

Indicadores	U/M	Plan	Real	%
Producción total	ML	382,7	467.8	106
Ventas Contratadas	ML	283,3	300,2	106
Ventas Industrias	ML	44,9	64,9	145.
Ventas Directas	ML	238,4	235,3	99
Producción de Carne	TM	113,0	138,9	122,9

Fuente: Oficina Municipal de Estadística



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Tabla 2 Producciones de viandas y hortalizas Primer semestre año2013:

Indicadores	U/M	Plan	Real	%
Plátano	Tn	506.8	843.2	166
Boniato	Tn	115.0	108,8	87
Yuca	Tn	2071.4	3548.6	171
Hortalizas	Tn	7056.6	5187.36	74
Frutas	Tn	265.0	529.3	199

Fuente: Oficina Municipal de Estadística



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

### Conclusiones

En el municipio de Florencia existe un protosistema de innovación peculiar pues se basa en la estrategia de desarrollo local, la cual demanda conocimientos para el desarrollo, el papel de la FUM y del CITMA es dinamizador y establecedores de conexiones entre actores locales que demandan innovaciones y los que pueden dar soluciones a estas demandas, estén o no en la propia comunidad. Los innovadores tradicionales y los productores no estatales son también parte importante de este sistema.

### Bibliografía

Cataurito . (2010). La Habana: Caminos .

Freyre, J., Pérez, A., Rivero, R., Romero, E., & Riera, C. (2004). El Autodesarrollo Comunitario. Santa Clara: Feijö.

Núñez Jover, J. (12 de junio de 2013). Panel sobre Sistemas de innovación en el ámbito local . V Taller GUCID y II PRODEL . La Habana, Cuba.

Núñez, J. (2010). Conocimiento académico y sociedad. La habana: UH.

Zabala, M., García, C., Pérez, V., ñiguez, L., Espina, M., Padón, M., y otros. (2012). ¿Qué desarrollo? Temas , 4-17.