

## Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: un camino hacia los sistemas alimentarios locales

### Science and innovation as pillar of the government management: a way towards local food systems

### Ciência e inovação como sustem da gestão de governo: um caminho até os sistemas alimentares locais

Miguel Mario Díaz-Canel Bermúdez<sup>1</sup>, Jorge Núñez Jover<sup>2</sup>, Carlos Cesar Torres Paez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Presidencia de la República de Cuba. La Habana, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2651-4953>. Correo electrónico: despacho@presidencia.gob.cu

<sup>2</sup> Universidad de La Habana. La Habana, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7245-5476>. Correo electrónico: georgerafael1949@gmail.com

<sup>3</sup> Universidad de Pinar del Río "Herminio Saíz Montes de Oca". Centro de Estudios de Dirección, Desarrollo Local, Turismo y Cooperativismo. Pinar el Río, Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7956-5079>. Correo electrónico: carlosc@upr.edu.cu

**Recibido:** 1ro de octubre 2020.

**Aprobado:** 1ro de noviembre 2020.

## RESUMEN

El objetivo de esta contribución es argumentar la importancia de una efectiva gestión de gobierno para conectar ciencia e innovación con la solución de los problemas del desarrollo y, en particular, los relacionados con la soberanía alimentaria y educación nutricional. Los métodos utilizados son la revisión documental, la observación participante e investigación-acción. En el documento, se fundamenta por qué el gobierno ha asumido ciencia e innovación como pilar de su gestión y los enfoques a partir de los cuales articula innovación y gestión gubernamental. Se muestra cómo esa gestión se ha orientado en los últimos meses al tema de la soberanía alimentaria y educación nutricional y, en particular, examina lo relativo a los sistemas alimentarios locales y su implementación práctica en la provincia de Pinar del Río.

**Palabras clave:** ciencia; innovación; gobierno; gestión; soberanía alimentaria y educación nutricional; sistemas alimentarios locales



---

## ABSTRACT

The objective of this contribution is to argue the importance of effective government management to connect science and innovation with the solution of development problems and, in particular, those related to food sovereignty and nutrition education. The methods used are document review, participant observation, and action research. In the document it is argued why the government has assumed science and innovation as the pillar of its management and the approaches from which it articulates innovation and government management. It is showed how this management has been oriented in recent months to the issue of food sovereignty and nutrition education and, in particular, examines what is related to local food systems and their practical implementation in the province of Pinar del Río.

**Keywords:** science; innovation, government; management; food sovereignty and nutrition education; local food systems

---

## RESUMO

O objetivo desta contribuição é argumentar a importância duma efetiva gestão de governo, para conectar ciência e inovação com a solução dos problemas do desenvolvimento e, particularmente, os relacionados com a soberania alimentaria e educação nutricional. Os métodos empregados são a revisão documental, a observação participante além da investigação-ação. Neste documento, fundamenta se porquê o governo tem assumido ciência e inovação como sistem da sua gestão e as perspectivas a partir das quais relaciona inovação e gestão governamental. Mostra se como essa gestão tem se orientado nos meses finais ao tema da soberania alimentaria e educação nutricional, especialmente examina, o relativo aos sistemas alimentares locais e a sua implementação prática na província Pinar del Río.

**Palavras chave:** ciência; inovação; governo; gestão; soberania alimentaria e educação nutricional; sistemas alimentares locais

---

## INTRODUCCIÓN

La ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) constituyen elementos claves en el avance hacia la Visión de la Nación, incluida en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) hacia el 2030 (PCC, 2017). De igual modo, son decisivas en el abordaje de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 de carácter global. Las evidencias disponibles muestran que, si bien La Revolución ha formado un importante potencial humano y creado significativas capacidades científicas y tecnológicas, la utilización efectiva de ese potencial dista de ser la adecuada.

Existen importantes antecedentes que demuestran que el diálogo interactivo entre los científicos y el gobierno puede dejar saldos muy importantes. La actuación de Fidel como fundador e impulsor de la ciencia nacional revolucionaria dejó muy buenas experiencias

al respecto. La experiencia del enfrentamiento a la COVID 19, (Díaz-Canel Bermúdez & Núñez Jover, 2020; Martínez Díaz et al., 2020) corrobora la relevancia de ese diálogo.

Se comienza con una exposición resumida del contenido conceptual de la formulación gubernamental donde ciencia e innovación constituyen un pilar de gobierno. Lo conceptual se apoya fundamentalmente en los estudios sobre innovación que se desarrollan a nivel internacional y también en Cuba, con énfasis en los enfoques de sistemas de innovación (Chaminade et al., 2018).

La gestión articulada entre el gobierno y los científicos, expertos y técnicos, así como el pueblo en general en el enfrentamiento a la COVID 19, condujo al gobierno cubano a abordar, con un estilo de gestión semejante, otra problemática de la mayor importancia y complejidad: el tema alimentario.

El objetivo general de esta contribución es argumentar la importancia de una efectiva gestión de gobierno en el esfuerzo por conectar ciencia e innovación con la solución de los problemas del desarrollo y, en particular, los relacionados con la soberanía alimentaria y educación nutricional.

Se describen en rasgos generales los mecanismos de gestión implementados por el gobierno y los expertos para el abordaje de la seguridad alimentaria y educación nutricional. Uno de los asuntos tratados en los diálogos ciencia-gobierno, alrededor de ese tema, ha sido el de los sistemas alimentarios locales (SAL). En esta contribución, se argumenta la importancia de esos sistemas y su inserción dentro de las dinámicas de desarrollo local. Los sistemas alimentarios locales se presentan como un elemento clave en las transformaciones sistémicas a que está obligada la agricultura cubana.

La experiencia de Pinar del Río permite mostrar un sistema de trabajo que ha posibilitado abordar la compleja problemática de diseño y gobernanza de los SAL, articulados a la gestión de las estrategias de desarrollo municipal y provincial en función del desarrollo local sostenible, asumido este como proceso de construcción social y cambio estructural (Torres Páez et al., 2018).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología empleada partió de la identificación de variables comunes de criterios de autores relacionados con los conceptos de innovación, gestión de gobierno, soberanía alimentaria, educación nutricional y sistemas alimentarios locales. La utilización de métodos teóricos como la inducción-deducción y el sistémico-estructural, acompañado de la aplicación de entrevistas de conjunto con el trabajo de campo, la observación directa e investigación-acción, completaron la información necesaria para la propuesta conceptual desarrollada. Ha servido de insumo importante para la investigación las reuniones sistemáticas del Programa de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional con más Ciencia, desarrolladas con la participación de científicos, expertos, agroproductores y autoridades de los Organismos de la Administración Central del

Estado, las cuales son presididas por el Presidente de la República, el Vicepresidente y el Primer Ministro.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### ¿Por qué la ciencia y la innovación son un pilar de la gestión del gobierno cubano?

Desde 2018, fueron definidos tres pilares en los que, integrados, debe descansar la gestión gubernamental. Uno de ellos es la informatización de los procesos como soporte de las acciones y para facilitar la toma de decisiones; otro es la comunicación social que permita asegurar una adecuada interacción con los ciudadanos y propiciar la participación social y, finalmente, el que más interesa aquí: ciencia e innovación.

Al considerar la ciencia y la innovación como pilar de la gestión gubernamental, el Estado cubano se apoya en las siguientes ideas:

1. El empleo efectivo de la CTI es una condición necesaria para avanzar en el programa de desarrollo del país. Existe mucha ciencia utilizable que no se implementa ni generaliza, mucho conocimiento experto insuficientemente aprovechado.
2. La gestión gubernamental debe ser capaz de movilizar de forma permanente y de manera efectiva esas capacidades, articularlas, incentivarlas, coordinarlas en la solución de los más diversos problemas que el desarrollo plantea. El éxito de la gestión gubernamental demanda apelar a enfoques intersectoriales y transdisciplinarios.

El conocimiento experto debe estar presente en cada decisión de la administración pública y el sector empresarial, tanto estatal como no estatal; debe vincularse a la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, a los programas de desarrollo en todos los ámbitos y a todos los niveles.

3. Como lo corrobora la experiencia del enfrentamiento a la COVID 19, el diálogo interactivo entre los científicos y el gobierno puede dejar saldos muy importantes (Díaz-Canel Bermúdez & Núñez Jover, 2020; Martínez Díaz et al., 2020). No siempre es simple consolidar una comunicación fluida y mutuamente comprensible entre el mundo académico y los decisores. En Cuba, la posibilidad de esa colaboración se apoya en fundamentos éticos y políticos que La Revolución, encabezada por Fidel, se encargó de forjar.

La colaboración entre el gobierno y científicos debe constituir un estilo de trabajo permanente, no siempre fácil de materializar. Se trata de un diálogo entre actores diferentes que deben abordar juntos problemas muy complejos. Ese diálogo debe facilitar el "profundo ejercicio de pensamiento innovador" que el desarrollo del país demanda. El objetivo tiene que ser "llegar a la transformación productiva

que necesita el país en estos momentos, que garantice procesos con más eficiencia, productividad, utilidad e ingresos, que satisfaga las demandas internas, que nos dé posibilidades de exportación y que, además, propicie bienestar, desarrollo y prosperidad" (Díaz-Canel Bermúdez, 2020b).

4. Enlazar ciencia e innovación en una misma formulación quiere significar que al movilizar la ciencia, la gestión de gobierno debe orientarse preferentemente a generar innovación, es decir, a propiciar soluciones creativas a los más diversos problemas económicos, productivos, sociales, culturales. Problemas de salud, alimentación, vivienda, energía, atención a grupos vulnerables, fortalecimiento de la participación ciudadana y muchos más, demandan conocimientos y tecnologías que nutran la práctica social.
5. Un pivote conceptual clave para convertir ciencia e innovación en pilar de la gestión de gobierno es el enfoque multiactoral, interactivo y sistémico de innovación<sup>1</sup>. Supone desplazar el Modelo Lineal de Innovación caduco, aunque sobreviviente a pesar de su probada ineficacia (Thomas et al., 2019).

Una alternativa son los sistemas de innovación que pueden entenderse como el conjunto de actores y organizaciones y los vínculos entre ellos, así como las políticas, reglas, normas, hábitos y creencias relacionadas, que en una nación, sector o territorio tienen roles principales en los procesos de innovación. La innovación demanda actores fortalecidos (gobierno, universidades, empresas, entre otros), fuertes interacciones entre ellos y una adecuada institucionalidad (normas, regulaciones, rutinas productivas) que apoye todo lo anterior. Por eso, el encuentro fértil entre CTI y desarrollo requiere actuaciones gubernamentales del tipo que han sido mencionadas en el punto 2 y desempeños en el sector productivo y de servicios que generalicen las mejores experiencias que el país muestra en materia de comportamiento innovativo.

Para un sistema de innovación es muy importante también el desempeño del sector académico: capacidades profesionales y de investigación, "heurísticas de innovación"<sup>2</sup> (Arocena & Sutz, 2020), afinadas a los objetivos del desarrollo sostenible e inclusivo; ethos que la conducen (Díaz-Canel Bermúdez & Núñez Jover, 2020), capacidad de desbordar los límites disciplinarios y abordar problemas complejos con enfoques transdisciplinarios entre otras cualidades<sup>3</sup>.

Esa cualidad multiactoral, interactiva y sistémica se beneficia de un mecanismo de gobernanza que promueva la conjunción e integración de esfuerzos a escala de toda la sociedad. Ese enfoque ha influido en la decisión de crear un Consejo Nacional de Innovación, en proceso de formulación e implementación.

---

<sup>1</sup> Se refiere a las teorías sobre sistemas nacionales de innovación (Chaminade et al., 2018).

<sup>2</sup> El concepto de heurística de innovación sintetiza un doble proceso: primero, la identificación del problema a considerar; segundo, los caminos intelectuales y los medios físicos a través de los cuales se construye la solución.

<sup>3</sup> A este tipo de prácticas científicas y tecnológicas se le suele resumir en el concepto de "ciencia de la sostenibilidad" (Núñez Jover, 2020).

## **De la COVID 19 a la seguridad alimentaria y nutricional: científicos, expertos, productores y gobierno en acción**

Sin dudas, el enfrentamiento de Cuba a la COVID 19 ha sido exitoso. Entre las razones está "La conducción sistemática por el Gobierno, la actuación precoz, la integración de los esfuerzos de diferentes organismos y sectores de la sociedad, el vínculo directo entre los científicos y el Gobierno, la comunicación social y la participación del pueblo han sido determinantes en el control de la pandemia" (Martínez Díaz et al., 2020).

En un artículo reciente, se afirmó: "El enfrentamiento a la COVID 19 trae consigo algunos aprendizajes que enriquecen experiencias futuras. Se ha confirmado la capacidad y la conveniencia de lograr una estrecha colaboración entre los científicos y el Gobierno" (Díaz-Canel Bermúdez & Núñez Jover, 2020) y más adelante: "si a algo tenemos que ponerle todo el pensamiento y llevarlo a una concepción distinta a lo que hemos venido haciendo, es a la producción de alimentos" (Díaz-Canel Bermúdez, 2020b).

A partir del concepto de ciencia e innovación como pilar de gobierno y considerando los favorables resultados alcanzados en el tratamiento de la pandemia, se decidió abordar el problema de la producción de alimentos, inicialmente formulado como la aplicación de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación en la producción de alimentos y luego reformulado como el problema de la soberanía alimentaria y educación nutricional, con un modelo de trabajo que incluye algunos aprendizajes que provienen del enfrentamiento a la COVID 19. Por supuesto, para la gestión de gobierno es tan importante aprovechar las experiencias obtenidas previamente en otros ámbitos como reconocer las peculiaridades de los nuevos problemas a abordar. Evidentemente, el sector agropecuario difiere bastante del sector salud.

El 25 de junio de 2020 se inició un ciclo de reuniones presididas por el más alto nivel del gobierno para abordar el mencionado tema, considerado como de primera prioridad en la agenda de desarrollo.

Para abordar el tema de la soberanía alimentaria y educación nutricional, se creó un sistema de trabajo que incluye reuniones semanales con científicos, productores y directivos. Esas reuniones las presiden el Presidente, Vicepresidente, Primer Ministro y varios viceprimeros ministros. En cada una de las reuniones, se abordan aspectos de gran importancia, entre ellos los programas identificados como prioritarios por el Ministerio de la Agricultura (bioproductos de uso agrícola, granos, arroz y otros que se irán incorporando sucesivamente) y otros de carácter transversal como las cadenas de valor y las agrocadenas con enfoque de gestión de riesgos en el marco de la soberanía alimentaria y nutricional y bases para la gobernanza de los sistemas alimentarios locales que se abordan más adelante, así como otros que irán surgiendo.

Aunque cada tema tiene un experto encargado de presentarlo, son siempre variados los organismos y organizaciones que contribuyen a su elaboración, favoreciendo así la visión intersectorial.

Entre las reuniones al más alto nivel para materializar y dar seguimiento a lo acordado, la gestión descansa en un grupo coordinador nacional, conducido por el Ministerio de

Ciencia, Tecnología y Medioambiente (CITMA) y Ministerio de la Agricultura (MINAG) que incluye representantes del Ministerio de Educación Superior (MES), Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL), Grupo de las Industrias Biotecnológica y Farmacéutica de Cuba (BioCubaFarma), Grupo Azucarero AZCUBA, Ministerio de Economía y Planificación (MEP), Ministerio de Finanzas y Precios (MFP), Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba (ATAC), Academia de Ciencias de Cuba (ACC) y otros invitados según los temas a tratar.

Previo a la reunión con el presidente, grupos de expertos y directivos discuten durante varias sesiones las informaciones, análisis y propuestas que se llevarán a la reunión.

Cada encuentro se inicia con un control de los acuerdos tomados en las reuniones previas y se expone un punto de la agenda acordada. Luego se abre el debate entre los participantes.

Se asegura siempre la presencia de expertos de las diversas áreas del conocimiento, lo que posibilita una perspectiva inter y transdisciplinaria. Se suele conceder un espacio a las experiencias de los agroproductores.

En la reunión se presentan los avances que en materia tecnológica aportan las actividades de I+D que las instituciones vinculadas a los diferentes programas desarrollan. Eso permite conocer no solo la diversidad de tecnologías de las que se dispone, sino también las vías para el despliegue de mayores capacidades productivas que permitan ampliar la disponibilidad de las mismas, elemento que conduce a generar encadenamientos con la industria.

Las presentaciones y debates se orientan por una "heurística de innovación" que privilegia la creación de capacidad tecnológica autónoma, opuesta a la mentalidad importadora, con la mirada puesta en el desarrollo sostenible, la satisfacción de necesidades alimentarias y nutricionales de la población y la atención a la accesibilidad, calidad e inocuidad de los alimentos.

Entre otros frutos, esos debates han permitido identificar capacidades tecnológicas insuficientemente aprovechadas por variados motivos y se ha decidido trabajar en la elaboración de dos políticas, una vinculada a la agroecología y la otra al extensionismo agrario. La experiencia demostró la conveniencia de asignar a un especialista la elaboración de un dictamen, preferentemente crítico, de la exposición y propuestas presentadas.

### **Sistemas alimentarios locales**

Este es uno de los temas transversales mencionados antes<sup>4</sup>. El avance hacia sistemas alimentarios locales es una de las transformaciones que reclama la agricultura cubana.

---

<sup>4</sup> Se debatió en las mencionadas reuniones del día 24 de julio 2020. La presentación fue suscrita por: MEP, MINAG, MES, Red de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID), programa PIAL, Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey (EPIFH) y el Centro de Estudio de Dirección, Desarrollo Local, Turismo y Cooperativismo (CE-GESTA) de la Universidad de Pinar del Río (UPR).

Apunta a dar mayor protagonismo a los municipios, consejos populares, comunidades, agroproductores en general y a las diversas formas productivas que actúan en los municipios.

La formulación de los SAL es coherente con un conjunto de transformaciones que están teniendo lugar en el país. Una de ellas es la aprobación de la Política para Impulsar el Desarrollo Territorial (PIDT) (MEP, 2020). Su objetivo declarado es "Impulsar el desarrollo de los territorios a partir de la estrategia del país, de modo que se fortalezcan los municipios como instancia fundamental, con la autonomía necesaria, sustentable, con una sólida base económico-productiva y que se reduzcan las principales desproporciones entre estos, aprovechando sus potencialidades".

Esta política es clave en el conjunto de importantes transformaciones en el modelo de desarrollo económico y social cubano. Ella nos avanza hacia un modelo más descentralizado donde a los municipios corresponde un gran protagonismo, acorde a lo recogido en el Artículo 168 de la Constitución de la República (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019) que enfatiza la autonomía municipal y personalidad jurídica que la respalda. En ese contexto, el desarrollo local cobra especial significación. La mayoría de los municipios tienen un perfil productivo marcadamente agropecuario; es en esta escala donde se producen los alimentos, pero hasta la fecha son limitadas las competencias que ellos tienen para conducir los procesos que en su demarcación político-administrativa tienen lugar.

Algunos de los principales problemas que ilustran esas limitaciones son los siguientes: verticalidad de las decisiones económicas desde los niveles superiores que limitan la autonomía y el protagonismo de las autoridades del territorio para el desarrollo local; insuficiente participación ciudadana en los procesos de gestión del desarrollo local; insuficientes capacidades en los gobiernos locales y del sistema empresarial para la gestión estratégica del desarrollo local; no se cuenta con sistemas locales de innovación que articulen actores estatales, no estatales, sector educacional, gobiernos, entre otros. Para todo ello, hay que avanzar del enfoque centralista y vertical al diálogo interactivo entre los niveles nacional, provincial y municipal.

Los SAL aspiran a constituir herramientas que transformen esas realidades, transfiriendo a los actores locales, con sus gobiernos al frente, un multiplicado protagonismo.

El mismo día<sup>5</sup> en que se aprobó en el Consejo de Ministros la PIDT, se aprobó el Plan de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional (SAN) de Cuba<sup>6</sup>, que tiene mucha relevancia para el enfoque de los SAL pues deja claro que no se trata solo de producir alimentos.

En el mismo, se formula la soberanía alimentaria como: "La capacidad de la nación para producir alimentos de forma sostenible y dar acceso a toda la población a una alimentación suficiente, diversa, balanceada, nutritiva, inocua y saludable<sup>7</sup>, reduciendo

<sup>5</sup> En reunión del Consejo de Ministros de fecha 22 de julio de 2020.

<sup>6</sup> En cuya elaboración intervinieron decenas de profesionales, investigadores, directivos y contó con el protagonismo del MINAG, la FAO, OXFAM y el cofinanciamiento de la Unión Europea.

<sup>7</sup> Todo esto apoyado por el Decreto-Ley 9/2020 sobre la inocuidad de los alimentos.



la dependencia de medios e insumos externos, con respeto a la diversidad cultural y responsabilidad ambiental" (MINAG, 2020, p. 13).

De conjunto, la PIDT y Plan SAN son dos instrumentos, sobre todo, para el trabajo en la base y fundamentalmente en los municipios: "El gobierno municipal es el actor local con mayor capacidad para organizar y liderar, y para eso es decisivo el funcionamiento integral, estable, proactivo y autónomo del municipio"<sup>8</sup> (Díaz-Canel Bermúdez, 2020a).

Uno de los temas estratégicos considerados en el Plan SAN es la consolidación de los sistemas alimentarios territoriales.

Los SAL se orientan a los objetivos previstos por el Plan SAN y ello tiene varias consecuencias:

- Los SAL deben partir de un enfoque holístico que incluya producción, transformación, comercialización y consumo de los alimentos.
- Los SAL requieren un enfoque interinstitucional, esto es, su conducción demanda una amplia colaboración entre diversos ministerios, organizaciones y actores. Se trata de un asunto interinstitucional y multiactoral, lo que muestra la complejidad de su gobernanza.
- Los SAL exigen un enfoque transdisciplinario. Los conocimientos necesarios para conducir adecuadamente los SAL deben estar en función de que estos tengan un enfoque de ciclo cerrado: producir, transformar, comercializar y asegurar un consumo de alimentos de calidad. Eso obliga a movilizar no solo el conocimiento experto que suele ser el más reconocido y tributa directamente al ámbito agropecuario (fertilizantes, suelo, regadío, semillas, alimentación animal, etc.), sino también a las humanidades, ciencias sociales y económicas (los SAL incorporan importantes dimensiones sociales, económicas y humanas) y lo que es muy importante: el saber de los agroproductores.

Los SAL articulan las perspectivas y posibilidades que posibilitan el Plan SAN y la PIDT. Son un componente relevante de los cambios sistémicos que demanda la agricultura cubana, así como una clave en el éxito de las políticas territoriales.

Son múltiples los actores que operan en los municipios. Entre ellos se mencionan aquí los siguientes: entidades estatales: Consejos de la Administración Municipal (CAM), direcciones municipales y delegaciones de los organismos, Banco de Crédito y Comercio (BANDEC), Banco Popular de Ahorro (BPA), etc.; estructuras productivas estatales: producciones diversas, industrias y minindustrias, agricultura urbana, mercados estatales, etc.; estructuras productivas no estatales: Cooperativas de producción agropecuarias (CPA), Unidades básicas de producción cooperativa (UBPC), Cooperativas de Crédito y Servicio (CCS), fincas, agricultura familiar, minindustrias, etc.; entidades formadoras y de investigación: Centros Universitarios Municipales (CUM), entidades de ciencia, tecnología e innovación (ECTI), dirección municipal de educación, institutos politécnicos, etc.; organizaciones no gubernamentales: Asociación Nacional de

<sup>8</sup> Palabras del Presidente Díaz-Canel en videoconferencia con gobernadores e intendentes el 22 de julio de 2020.

Agricultores Pequeños (ANAP), Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba (ANEC), etc.

La lista en realidad es mucho más larga. Es obvio que se trata de un mecanismo de gobernanza complejo donde los CAM y las Asambleas Municipales del Poder Popular (AMPP) tienen el principal papel conductor.

Los SAL se conciben en función de: articular lo vertical-sectorial y lo horizontal-territorial, en favor de una visión integral de los procesos de producción, transformación, comercialización y consumo de alimentos; generar interacciones, sinergias y complementariedades entre todos los actores locales para que actúen de forma integrada y articulados horizontalmente; potenciar la participación social en su diseño y gestión, e incrementar las facultades de los actores locales; fomentar mayores capacidades de innovación tecnoproductiva, de procesos, organizacional y social en los municipios, impulsando los sistemas locales de innovación como una de sus coextensiones; mejorar los procesos regulatorios a nivel local; favorecer la formación y capacitación del talento humano que sus actividades demandan; mejorar las vías de diseminación de la innovación (capilarización de la innovación) para que las tecnologías estén al alcance de los agroproductores y demás actores: lograr que los procesos de aprendizaje, transferencia de tecnologías, actividades de I+D generen efectivamente innovación, evitando que las trayectorias innovativas se trunquen y no alcancen a todos los ámbitos posibles.

Para que esto sea posible, hay que resolver muchos problemas, por ejemplo: la subordinación desde provincia y nación del sistema empresarial que actúa en los municipios, lo que limita las capacidades del gobierno local para realizar un mejor uso de los recursos endógenos del territorio, no favorece la toma de decisiones y dificulta la gestión alimentaria eficaz y eficiente con enfoque territorial. El tema del respeto a la autonomía de gestión de las cooperativas, por ejemplo, es otro de los muchos problemas a resolver.

Los SAL tienen que estar integrados a los procesos de desarrollo local que la propia PIDT define como: "un proceso esencialmente endógeno, participativo, innovador y de articulación de intereses entre actores, territorios y escalas (municipal, provincial y sectorial/nacional). Se sustenta en el liderazgo de los gobiernos municipales y provinciales para la gestión de sus estrategias de desarrollo, dirigidas, desde la gestión del conocimiento y la innovación, al fomento de proyectos que generen transformaciones económico-productivas, socioculturales, ambientales e institucionales, con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población" (MEP, 2020, p. 3).

El desarrollo local se apoya en herramientas fundamentales como la Estrategia de Desarrollo Municipal (EDM)<sup>9</sup>. La clave de la gobernanza de los SAL está en su efectiva

---

<sup>9</sup> Definidas en la PIDT como "un instrumento integrador, que contribuye a orientar la gestión del gobierno municipal en función de las prioridades definidas a partir de los intereses nacionales y territoriales. Desde su diseño y gestión articula los diagnósticos y proyecciones que se definen por otros instrumentos de planificación, fundamentalmente por el plan de ordenamiento territorial y urbano".

integración a las EDM y los grupos, mecanismos, políticas, sistemas de trabajo que las estrategias crean<sup>10</sup>.

Elementos clave de las EDM son los proyectos de desarrollo local. La PIDT declara que constituye un principio de política "potenciar proyectos de desarrollo local de producción de alimentos con destino al consumo interno, así como los que generen exportaciones, sustitución de importaciones, encadenamientos productivos y flujos monetario-mercantiles al interior del territorio" (MEP, 2020, p. 5). Para ejecutarlos, existen diversas fuentes de financiamiento que la PIDT identifica.

El despliegue de los SAL exige la concepción e implementación de un coherente sistema de gestión del conocimiento, capacitación, formación e innovación que alcance a todos los actores (directivos, campesinos, productores, entre otros) a través del diálogo participativo, protagonismo colectivo, aprendizaje en la acción, etc.<sup>11</sup>

Al cierre de este apartado, hay que subrayar que los SAL cuentan con no pocas capacidades creadas. Existen EDM en 67 municipios. Se prevé en el PNDES 2030, que para el 2021 todos los municipios cuenten con sus estrategias.

Diversos programas e iniciativas han creado capacidades y herramientas de indudable valor, entre ellos: Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial (PADIT), Proyecto para el Fortalecimiento de las Capacidades Municipales para el Desarrollo Local (PRODEL); Programa de Innovación Agropecuaria Local (PIAL); proyecto de Agrocadenas y Apoyo a la Agricultura Sostenible (PAAS), entre otros.

Existen CUM en prácticamente todos los municipios del país y universidades en todas las cabeceras provinciales. El MES tiene una estrategia para fortalecer el vínculo de la educación superior al desarrollo local y son observables en muchos municipios nexos crecientes entre gobiernos, universidades, CUM, empresas y demás actores. En el país hay 191 Institutos politécnicos con especialidades agropecuarias, carreras de agronomía en 62 municipios<sup>12</sup> y se avanza en el desarrollo de programas de técnicos superiores universitarios.

Se han formado en el país 300 facilitadores en sistemas de innovación agropecuaria local y existen numerosos programas de formación y capacitación. El sector agrícola tiene importantes capacidades en I+D.

<sup>10</sup> Por ejemplo, dentro de la EDM del Municipio Jesús Menéndez, la primera línea estratégica es la de soberanía alimentaria que incluye varios subprogramas: cultivos varios, ganadería; forestal; producción local de semilla y gestión del conocimiento, así como Programas de autoabastecimiento e industrialización agroalimentaria.

<sup>11</sup> Metodologías como las del Sistema de Innovación Agropecuaria Local que actúa en 12 provincias y 75 municipios del país, coordinado desde el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), pueden ser herramientas muy importantes para, a través del diálogo con los agroproductores, impulsar la gestión social de la innovación.

<sup>12</sup> Con algunos casos de mucho éxito como el de EEPFIH que formó más de 100 agrónomos y médicos veterinarios en 6 años, la inmensa mayoría hoy trabajando en el sector.

Hay muy buenas experiencias en decenas de fincas agroenergéticas sobre bases agroecológicas del tipo que impulsa la Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey" (EPPFIH).

De no poca importancia es que la cooperación internacional está apoyando estos esfuerzos.

### **Integración de los sistemas alimentarios locales a la gestión estratégica del desarrollo territorial en la provincia Pinar del Río**

Como se mencionó, el desarrollo local en Cuba ha pasado a constituir una política pública de importancia estratégica como complemento al PNDES hasta el año 2030, así como un eje central y articulador de las agendas públicas de los gobiernos a nivel municipal y provincial. A partir de esa lógica que requiere de procesos de gobernanza multinivel se aprecian avances en función de superar la visión asistencialista de etapas anteriores, apostar por una cultura del desarrollo y no de la subsistencia y adoptar decisiones estratégicas para la institucionalización de su gestión.

La provincia Pinar del Río ha venido trabajando en los temas de gestión del desarrollo local desde mediados de la década del 90, a partir de investigaciones y acciones de capacitación, desarrolladas por la Universidad de Pinar del Río que fueron referentes para esa época.

A partir del año 2011, se inició el trabajo con los Planes Generales de Ordenamiento Territorial y los Planes de Desarrollo Integral Municipal, de cuya experiencia práctica se derivaron en el año 2014 dos propuestas metodológicas para el diseño de las estrategias de desarrollo municipal y la estrategia de desarrollo provincial (EDP), con un enfoque más integral del fenómeno y su complejidad, para lo cual se integraron todas las entidades y actores del territorio con independencia a su nivel de subordinación y se definieron programas de desarrollo en todos los sectores y dimensiones del desarrollo (económico-productivo, sociocultural, ambiental e institucional).

Estas herramientas se han concebido de forma articulada con las prioridades definidas por el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 y consideran aquellas políticas territoriales y modelaciones que se recogen en el Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial y que indiquen en nuestros municipios y provincia. Se contribuye de esa forma al necesario proceso de integración entre la planificación económica y la planificación física (Cardoso Carreño et al., 2016).

Como conceptos básicos se han planteado, entre otros, los siguientes: alianza estratégica gobierno - universidad - sistema empresarial - comunidad; formación de capacidades para la gestión del desarrollo local (Arias et al., 2019); articulación de actores locales estatal y no estatales (Flores Lóriga et al., 2017); gestión del financiamiento para el desarrollo local (Capote Pérez et al., 2018); fomento y diversificación de exportaciones (Barrios Cruz & Torres Páez, 2019); gestión del conocimiento y la innovación; gestión pública de la calidad de vida de la población (Mirabal Sarria & Torres Páez, 2018).

Resultado de este proceso en la provincia, los 11 Consejos de la Administración Municipales han validado la estrategia de sus territorios hasta el año 2030 y en siete de ellos han sido aprobadas por sus Asambleas Municipales del Poder Popular como órgano facultado para ello. En el caso de las EDM, las mismas oscilan entre 25 y 35 programas de desarrollo, las cuales, de conjunto, suman un total de 273. En el caso de la EDP, se han definido 39 programas de desarrollo y se proyecta su aprobación definitiva en el Consejo Provincial, en el mes de diciembre de 2020.

A partir de las indicaciones recibidas del Presidente de la República, el MINAG y el CITMA, de generar en las provincias un sistema de trabajo para atender la producción de alimentos con más ciencia y teniendo en cuenta el principio rector y fundamental de lograr la integración de procesos y evitar atomizar la gestión de los gobiernos municipales, se propuso, en Pinar del Río, articular esta tarea a la gestión estratégica del desarrollo local que se venía fomentando en el territorio.

Se decidió, de esa forma, concebir un sistema de trabajo para la SAN sobre la base de la gobernanza de los SAL. El mismo se enfoca conceptualmente en el proceso de planificación, organización, implementación y evaluación de los programas que contribuyen a la línea estratégica de "soberanía alimentaria y educación nutricional" definida en las 11 EDM y la EDP, para lo cual articula un sistema alimentario local con enfoque holístico (producción, transformación, comercialización y consumo), interinstitucional y transdisciplinario.

Los componentes esenciales que estructuran el sistema de trabajo son los siguientes: objetivos, principios, premisas, composición y funciones del Grupo Coordinador Provincial y los Grupos Coordinadores Municipales; programas de desarrollo y temas priorizados; Grupos de Trabajos Provinciales por programas y temas priorizados; actividades para desarrollar y cronograma de trabajo, así como la metodología para la elaboración de los programas de desarrollo. Los mismos han sido definidos a partir de un trabajo conjunto entre gobierno, universidad, delegación del MINAG y delegación del CITMA y validados en una composición ampliada de actores del territorio. A continuación, se sintetizan los elementos fundamentales de estos componentes.

Los objetivos específicos del sistema de trabajo son:

- Fortalecer la conexión entre conocimiento, desarrollo e innovación en el proceso de producción de alimentos a nivel local para lograr avances en función de la SAN.
- Potenciar la producción agropecuaria, priorizando los cultivos de ciclo corto y aprovechando al máximo los recursos endógenos disponibles.
- Fomentar el incremento y diversificación de las producciones de la industria alimentaria sobre la base del aprovechamiento de recursos endógenos.
- Satisfacer las necesidades alimentarias de la población de los municipios y otros territorios, a partir del autoabastecimiento municipal y el cumplimiento de los compromisos con el balance nacional.
- Promover una alimentación nutritiva, inocua y saludable, así como la generación de una cultura nutricional en la población.

- Fomentar las exportaciones de productos agropecuarios y de la industria alimentaria de alta calidad y valor agregado, así como su comercialización con la Zed Mariel, el turismo y los negocios con inversión extranjera.
- Potenciar la producción nacional de alimento animal en función del incremento de las producciones de leche, carne de cerdo, ganado mayor y ganado menor (ovino, caprino, cunícola, avícola) y la acuicultura.
- Articular las capacidades nacionales y locales (conocimientos, experiencias, recursos) vinculadas a la producción sostenible de alimentos.
- Fortalecer el papel de los gobiernos locales en la gestión de la SAN con más ciencia en función del desarrollo territorial, sobre la base de la gobernanza de sistemas alimentarios locales.
- Fortalecer la interacción entre los decisores, científicos y productores para propiciar el desarrollo de las cadenas agroalimentarias en correspondencia con los contextos locales, avanzando en el perfeccionamiento del Sistema de Asistencia Técnica, Extensión Agraria y Capacitación y la informatización de los procesos.
- Diseñar una estrategia de comunicación que contribuya al fomento de una cultura nutricional y la visibilidad de los resultados e impactos en materia de soberanía alimentaria y educación nutricional con más ciencia.
- Transformar el Sistema de Información y Estadística Territorial de forma tal que posibilite la gestión oportuna y con calidad de la información estadística de soporte a los sistemas alimentarios locales, garantizando su transparencia y correspondencia con las características de cada municipio.
- Crear el Observatorio Tecnológico sobre la gestión de los Sistemas Alimentarios Locales y su conexión con otras plataformas infotecnológicas a diferentes escalas, de manera prioritaria con la red del gobierno y el MINAG.

Los principios para el funcionamiento del sistema de trabajo están asociados a:

- Integración, cooperación y colaboración entre todos los actores para avanzar en la SAN. El principio de integrar, aunar esfuerzos, identificar problemas y fomentar la búsqueda de soluciones se debe potenciar al máximo, así como precisar las responsabilidades de cada uno de los actores vinculados a cada programa (gobierno, organismos, entidades académicas y de investigación científica, sistema empresarial estatal y no estatal, ANAP, organizaciones profesionales, entre otros).
- Complementariedad entre todos los actores en la gestión de los SAL.
- Vinculación directa con la base productiva.
- Asumir la innovación como proceso social, interactivo y preferentemente sistémico, donde se articulen las capacidades locales (conocimientos, experiencias, recursos), en función de la SAN y alcanzar el autoabastecimiento municipal.
- Transversalidad de las temáticas de dinámica demográfica y gestión del conocimiento y la innovación. De igual forma, las acciones de conservación y uso racional de los recursos naturales y los compromisos del Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático (Tarea Vida).
- Los resultados que se deciden implementar se organizan en programas para su seguimiento hasta conseguir la generalización, previendo los encadenamientos entre la industria nacional, las universidades y los restantes centros.

- Los temas que se presentan a la evaluación contienen los elementos que intervienen en la cadena de valor con enfoque de riesgo, incluyendo buenas prácticas, la comercialización, distribución y consumo, entre otros.
- Constituye un objetivo a priorizar la dinamización de la relación gobierno-ciencia, gestionando la innovación con el cierre del ciclo de Investigación + Desarrollo + Innovación y la generalización de los resultados, para lo cual se debe trabajar de conjunto con todos los factores, incorporando con prioridad a los productores líderes.

Las premisas que han sido definidas para el adecuado funcionamiento del sistema de trabajo son las siguientes:

- Disponibilidad y capacidades por los gobiernos para asumir la gestión del sistema tanto a nivel provincial como municipal.
- Conocimiento y comprensión por todos los actores involucrados sobre las políticas, programas e indicaciones, definidos por el gobierno nacional en el marco de la gestión de la SAN con más ciencia.
- Pensamiento creativo para adecuar las políticas, programas e indicaciones nacionales a las características de la provincia y cada municipio, así como para realizar nuevos aportes.
- Conformación de equipos de trabajo interinstitucionales, multidisciplinarios e intersectoriales, bajo la coordinación del gobierno municipal y provincial.
- Semanalmente el gobernador y los coordinadores de programas y objetivos se reúnen con los científicos y expertos para la SAN y los directivos de las empresas y la delegación provincial del MINAG afines con los programas, temas y acuerdos a chequear. Propician los análisis con la participación de todos los saberes, incluyendo las ciencias económicas y sociales. A esta reunión le anteceden espacios semanales de debates sobre los problemas existentes y las posibles soluciones desde la ciencia.
- La construcción de un sistema de innovación que permita desarrollar a nivel local los SAL con la integración de investigadores, profesores, estudiantes, científicos sociales, economistas, expertos y productores, bajo la conducción del gobierno.

Las funciones de los grupos coordinadores municipales y provincial son:

- Coordinar el funcionamiento estable del sistema de trabajo diseñado.
- Conocer las indicaciones emitidas desde el nivel nacional y definir las acciones que le competen a la provincia y a los municipios.
- Evaluar el nivel de aseguramiento e inclusión de las indicaciones emitidas por el Presidente en los planes de ciencia, planes económicos y sistemas de trabajo de estos organismos en el territorio, así como definir la responsabilidad del sistema de ciencia provincial/municipal en su evaluación y control.
- Definir un sistema de control para la implementación de estas indicaciones en el territorio que incluya (según corresponda): despacho con los responsables, visitas *in situ* a los lugares de implementación, participación en las discusiones y análisis de estos temas (consejo técnico asesor, polo científico productivo u otros espacios habilitados), participación en los chequeos semanales, utilización del Polo Científico Productivo como escenario para presentar resultados de ciencia,

tecnología e innovación que contribuyan al desarrollo de los sistemas productivos locales.

- Participar en la elaboración del informe de rendición de cuenta a la instancia superior sobre la marcha de la implementación de las indicaciones derivadas de las reuniones nacionales.
- Verificar la existencia de indicadores de impacto que muestren el aporte de cada una de las acciones al aumento y eficiencia de cada uno de los programas de desarrollo asociados a la línea estratégica de la SAN en el territorio y evaluar su comportamiento.
- Presentar a las autoridades de gobierno propuestas organizativas y de control que contribuyan a cumplimentar las indicaciones del Presidente.
- Monitorear el perfeccionamiento de la estrategia de desarrollo provincial/municipal en lo relativo a los programas asociados a la SAN, a partir de la introducción y generalización de resultados científicos, tanto los generados en la provincia como fuera de esta.
- Evaluar los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación nacionales y propias de la provincia/municipio, que son factibles aplicar en los diferentes sistemas productivos locales con una visión integradora, sistemática y multisectorial en función del desarrollo local.
- Indicar la realización de estudios en los temas prioritarios y analizar sus resultados como insumo para la toma de decisiones.

Son integrantes permanentes de estos grupos los siguientes actores (varían algunos en función de su presencia o no, a escala municipal): gobernador/intendente (coordinador general); vicegobernadora; coordinadores de programas y objetivos afines; delegados del MINAG (Coordinador Técnico) y CITMA; director del Centro Meteorológico Provincial; director del Centro de Información y Gestión Tecnológica; Rector de la Universidad de Pinar del Río o directores de CUM; director de la Oficina Territorial de Normalización (OTN); director del Centro Provincial para la Gestión Estratégica del Desarrollo Local; coordinadores de los ministerios de industria e industria alimenticia (entidades municipales); representante de la Academia de Ciencias de Cuba; decanos de las facultades de Ciencias Sociales y Humanísticas; Ciencias Agronómicas y Forestales y Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Pinar del Río (UPR); director del Centro de Estudios CE-GESTA (UPR); directores de Economía y Planificación; Finanzas y Precios; Planificación Física, Salud, Educación, Recursos Hidráulicos y Comercio Exterior; Inversión Extranjera y Cooperación Internacional; presidentes de la ANAP, ACTAF, ACPA, ANEC, Asociación de Salud Animal y Asociación de Comunicadores; coordinador del PIAL y del frente estratégico de producción de alimentos del Polo Científico Productivo.

A las sesiones de trabajo de chequeo del Programa de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional con más Ciencia, son invitados investigadores, especialistas, académicos y productores, según los programas, temas y acuerdos que sean chequeados.

Los programas más frecuentes son los siguientes: arroz; granos (incluye frijol, maíz, sorgo, garbanzos, soya); viandas; hortalizas; cítricos y frutales; industria de conservas de frutas y vegetales; café y cacao (incluye café torrefaccionado); apicultura; alimento animal (incluye el desarrollo de fuentes alternativas de alimentos con materias primas



nacionales); porcino; avícola; ganado menor; ganadería bovina; industria láctea y cárnica; suelo e ingeniería agrícola; bioproductos de uso agrícola (sanidad vegetal); medicamentos de uso veterinario (incluidos los de origen natural); acuicultura y pesca de plataforma.

Por cada programa se indica definir los siguientes elementos fundamentales:

- Relación del programa con los Lineamientos, con el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (CEPAL, 2017).
- Mapa de actores productivos y/o de servicios involucrados (estatales y no estatales).
- Diagnóstico de los potenciales y restricciones del programa (recursos naturales, recursos materiales y de infraestructura, recursos económico-productivos y recursos humanos).
- Principales dificultades o barreras que limitan la generación y aplicación de la ciencia.
- Determinación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.
- Definición de los objetivos estratégicos del programa.
- Proyección de indicadores productivos tanto en unidades físicas y en valor (precisar los niveles de producción en dependencia de los diferentes destinos: balance nacional, autoabastecimiento municipal, alimentación animal, industria nacional, industria local, semillas, exportación, Zona Especial de Desarrollo Mariel, turismo, negocios con inversión extranjera y consumo social).
- Proyección de las inversiones en sus diferentes componentes y monedas, así como de las acciones de mantenimiento constructivo (hacer énfasis de transferencia de tecnología, modernización de la que existe, proyectos de base tecnológica, etc.).
- Proyección por año de la demanda de fuerza de trabajo (calificada y no calificada).
- Proyección por año del balance general de portadores energéticos y la demanda de agua.
- Listado de resultados de la ciencia que se proyectan introducir para alcanzar los objetivos, indicadores y metas, definidos en el programa (precisando si es para validar, escalar o generalizar, así como entidades introductoras y receptoras).
- Sistema de asistencia técnica y extensión agraria hasta la base productiva disponible y necesidades al respecto.
- Sistema de acciones a realizar (soluciones innovadoras) y su costo (jerarquizadas), especificadas por cada año para incidir en las debilidades y barreras identificadas.
- Indicadores para la evaluación del impacto de la introducción de la ciencia en la soberanía alimentaria y educación nutricional que compete al programa en específico.

Los temas identificados como prioritarios son: autoabastecimiento alimentario municipal; sistema de acopio, beneficio y comercialización para el abastecimiento a la población; desarrollo de la micro y la mini industria local; metrología, inocuidad y salud para la producción de alimentos; servicios científico-técnicos para la producción de

alimentos (incluye agrometeorología, vigilancia tecnológica y extensión agraria hasta la base productiva); educación nutricional y comunicación; eficiencia en la gestión empresarial estatal y no estatal; incentivos económicos y precios en la producción de alimentos; gestión de cadenas de valor agroindustriales; estudios socioculturales vinculados a la actividad agroindustrial; informatización y automatización de los procesos agroindustriales.

Los aprendizajes, que en materia de implementación territorial de la SAN, a través de los SAL, está acumulando Pinar del Río, ayudan a identificar enfoques de trabajo y fórmulas de gestión que eventualmente pueden ser aprovechados por otros territorios empeñados en esfuerzos semejantes.

La gestión gubernamental, apoyada en la ciencia y la innovación, orientada a enfrentar los grandes desafíos que el país enfrenta, persigue fortalecer la toma de decisiones a todos los niveles y en todos los ámbitos con el respaldo del conocimiento experto, a la vez que permite a los expertos encontrar caminos más expeditos para hacer avanzar sus propuestas.

Aunque tiene importantes antecedentes en el país, la construcción de vínculos sistemáticos entre gobiernos y expertos todavía no se materializa con la amplitud esperada. La relación ciencia-gobierno no es simple ni lineal. Se trata de construir canales de comunicación entre actores que, aunque compartan algunos objetivos y valores, tienen muy diferentes capacidades, operan en condiciones distintas y son portadores de disímiles racionalidades.

Pero hay muy buenos ejemplos. El del enfrentamiento a la COVID 19 es uno. El vínculo ciencia-gobierno en varios territorios, en particular en Pinar del Río, es otro.

En el campo de la SAN, se dan pasos firmes en la dirección adecuada. Se trata de una experiencia, aún joven, que irá madurando con el tiempo en la medida que se implemente como componente relevante y estratégico en las agendas públicas de los gobiernos a sus diferentes escalas, así como en sus instrumentos de gestión pública local. La consolidación de los SAL, fuertemente articulados a las estrategias de desarrollo municipales y provinciales, requerirá también una atinada conducción gubernamental que logre integrar a todos los actores locales y desempeños de los ministerios y organismos cuyas políticas, decisiones y sistemas de trabajo pueden ayudar o limitar el despliegue de los SAL.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, M., Torres Páez, C. C., & González, A. (2019). Formación de capacidades técnicas en actores locales como contribución a la gestión pública municipal. *Revista EDUSOL*, 19(69), 63-77.  
<http://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/article/view/1012/1856>
- Arocena, R., & Sutz, J. (2020). The need for new theoretical conceptualizations on National Systems of Innovation, based on the experience of Latin America. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(7), 814-829.  
<https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1719640>
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Extraordinaria No. 5.  
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/constitucion-de-la-republica-de-cuba-proclamada-el-10-de-abril-de-2019>
- Barrios Cruz, Y., & Torres Páez, C. C. (2019). Internacionalización del sistema empresarial en función del desarrollo local en la provincia Pinar del Río. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(3), 366-376.  
<http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/256>
- Capote Pérez, R., Torres Páez, C. C., & del Castillo Sánchez, L. (2018). Retos de la Administración Pública para la gestión del proceso de financiamiento del desarrollo local. *Cooperativismo y Desarrollo*, 6(2), 179-197.  
<http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/206>
- Cardoso Carreño, R., Torres Páez, C. C., & Menoya Zayas, S. (2016). La planificación del sector agrario como eje de la estrategia de desarrollo provincial en Pinar del Río. *Cooperativismo y Desarrollo*, 4(2), 159-169.  
<http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/136>
- CEPAL. (2017). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina.  
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Chaminade, C., Lundvall, B. Å., & Haneef, S. (2018). *Advanced Introduction to National Innovation Systems*. Edward Elgar Publishing.
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2020a). *Gobierno municipal: Actor local con mayor capacidad para organizar y liderar*. Presidencia y Gobierno de Cuba.  
<https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/gobierno-municipal-actor-local-con-mayor-capacidad-para-organizar-y-liderar/>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2020b). *Por un ejercicio de pensamiento que transforme al país*. Presidencia y Gobierno de Cuba.

<https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/por-un-ejercicio-de-pensamiento-que-transforme-al-pais/>

Díaz-Canel Bermúdez, M., & Núñez Jover, J. (2020). Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10(2), e881.

<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/881>

Flores Lóriga, J., Fernández Lorenzo, A., & Torres Páez, C. C. (2017). Análisis teórico sobre la integración entre actores a los procesos de gestión estratégica del desarrollo a escala local. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, 14, 1-14.

<http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Flores1.pdf>

Martínez Díaz, E., Pérez Rodríguez, R., Herrera Martínez, L., Lage Dávila, A., & Castellanos Serra, L. (2020). La industria biofarmacéutica cubana en el combate contra la pandemia de COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10(2), e906. <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/906>

MEP. (2020). *Política para impulsar el desarrollo territorial*. Ministerio de Economía y Planificación.

<https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/POLITICA%20PARA%20IMPULSAR%20EL%20DESARROLLO%20TERRITORIAL.pdf>

MINAG. (2020). *Plan de soberanía alimentaria y educación nutricional de Cuba*. Ministerio de la Agricultura.

[https://www.minag.gob.cu/sites/default/files/noticias/documentos\\_complementarios.rar](https://www.minag.gob.cu/sites/default/files/noticias/documentos_complementarios.rar)

Mirabal Sarria, Y., & Torres Páez, C. C. (2018). Diseño de un modelo para la gestión pública de la calidad de vida a escala municipal. *Cooperativismo y Desarrollo*, 6(2), 159-168. <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/205>

Núñez Jover, J. (2020). Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10(2), e979.

<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/797>

PCC. (2017). *Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC*. Partido Comunista de Cuba.

<http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/%C3%BAltimo%20PDF%2032.pdf>

Thomas, H., Becerra, L., & Trentini, F. (2019). La evaluación académica basada en indicadores bibliométricos como sistema socio-técnico. Micro y macropolítica de la jerarquización de productos y actividades científicas y tecnológicas. *REDES*, 25(49), Article 49.

<https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/article/view/79>

Torres Páez, C. C., Gómez Ceballos, G., González Pérez, M., Ares Fuego, E., Cardoso Carreño, R., & Flores Lóriga, J. (2018). Modelo para la gestión de políticas territoriales de desarrollo local a escala municipal en Cuba. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 8(1).  
<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/405>

#### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Copyright (c) Miguel Mario Díaz-Canel Bermúdez, Jorge Núñez Jover, Carlos Cesar Torres Paez