

Evolución y actualización del concepto de sistema productivo local para el contexto cubano (2015-2025): una revisión teórica / Evolution and updating of the local production system concept for the Cuban context (2015-2025): a theoretical review

¹Ana Gloria Madruga Torres, <https://orcid.org/0000-0003-2821-293X> amadruga2017@gmail.com

¹ Universidad de Holguín, Cuba.

Resumen

Se realiza una revisión teórica de la literatura sobre sistemas productivos locales (SPL) publicada entre 2015 y 2025, con el objetivo de actualizar su definición para el contexto cubano, partiendo de la tesis doctoral de la autora (Madruga-Torres, 2015). Mediante un análisis de contenido de 32 fuentes indexadas en Scopus, SciELO, Latindex, DOAJ y Google Scholar, se identificaron seis aportes novedosos: diferenciación entre arreglo productivo local (APL)/sistema productivo local (SPL), gobernanza híbrida, digitalización estructural, enfoque de sistemas locales de innovación y producción (LIPS), visión multiescalar en red y papel activo de las fuerzas sociales. Se propone una definición actualizada que integra estos elementos manteniendo el núcleo conceptual original. El artículo ofrece una base teórica para futuros índices de articulación productiva y políticas de desarrollo territorial en Cuba.

Palabras clave: Sistema productivo local, desarrollo territorial, gobernanza híbrida, digitalización, Cuba

Abstract

A theoretical review of the literature on Local Production Systems (LPS) published between 2015 and 2025 was carried out to update its definition for the Cuban context, based on the author's doctoral thesis (Madruga-Torres, 2015) and her 2014 article. Through content analysis of 32 sources indexed in Scopus, SciELO, Latindex, DOAJ and Google Scholar, six novel contributions were identified: Local Production Arrangement (LPA)/Local Production System (LPS) differentiation, hybrid governance, structural digitalization, LIPS approach, multi-scalar network vision, and the active role of social forces. An updated definition integrating these elements while preserving the original conceptual core is proposed. The article provides a theoretical basis for future productive articulation indices and territorial development policies in Cuba.

Keywords: Local production system, territorial development, hybrid governance, digitalization, Cuba



Introducción

El interés por los sistemas productivos locales (SPL) como mecanismo de desarrollo territorial ha crecido significativamente en las últimas dos décadas, tanto en América Latina como en Cuba (González Fontes, 2011; Herrera Díaz, 2014). En un trabajo anterior (Madruga-Torres, 2014) se estableció una primera aproximación al concepto de SPL para el contexto cubano, basada en cinco dimensiones: territorio, diversidad de actividades, innovación, conocimiento tácito y coordinación. Posteriormente, en la tesis doctoral de la autora (Madruga-Torres, 2015), se profundizó en una definición operativa que reconocía al SPL como un espacio de interacción con estructura de cadena de valor territorial controlada.

Sin embargo, la literatura publicada entre 2015 y 2025 ha introducido nuevos enfoques, como, la diferenciación explícita entre los conceptos APL y SPL como estadios evolutivos, la gobernanza híbrida, la digitalización estructural, los sistemas locales de innovación y producción (LIPS), y el papel activo de las fuerzas sociales; que no estaban presentes en aquellas definiciones iniciales. Esta evolución teórica, sumada a los cambios en el modelo económico cubano (Política para Impulsar el Desarrollo Territorial, 2020; Política para la Transformación Digital, 2024; Decreto 140/2025), hace necesario actualizar el concepto de SPL.

El objetivo del presente artículo es realizar una revisión teórica de los aportes más relevantes sobre SPL publicados en el período de 2015 a 2025 e integrarlos en una definición actualizada y operativa para Cuba.

Materiales y métodos

Se desarrolla una revisión teórica de alcance con enfoque cualitativo para identificar y sistematizar los aportes conceptuales más relevantes sobre sistemas productivos locales para su actualización en el contexto cubano publicados entre 2015 y 2025. La búsqueda se efectuó en Scopus, SciELO, Latindex, DOAJ y Google Scholar, utilizando descriptores en español, inglés y portugués vinculados con local production systems, local productive systems, arreglo productivo local, sistema productivo local, governance, digitalization y territorial development.

Se incluyeron artículos de revista, capítulos de libro, tesis doctorales y documentos institucionales con valor conceptual o normativo directo para el objeto de estudio; se excluyeron textos descriptivos sin aporte teórico, editoriales y notas de opinión. Tras la depuración de duplicados y el cribado por título y resumen, se identificaron 98 registros iniciales, de los cuales 32 fueron analizados en texto completo.

El análisis se efectuó mediante codificación temática y síntesis interpretativa. Para cada fuente se extrajeron elementos relativos a definición conceptual, dimensiones analíticas, escalas territoriales, actores involucrados y contribuciones emergentes al debate sobre SPL, lo que permitió agrupar los hallazgos en seis núcleos: diferenciación APL-SPL, gobernanza híbrida, digitalización estructural, sistemas locales de innovación y producción, red multiescalar y fuerzas sociales. Finalmente, estos resultados se contrastaron con la definición propuesta por la autora en 2015 para identificar continuidades, reformulaciones e incorporaciones conceptuales.

Resultados

1. Seis aportes novedosos de la literatura 2015-2025

El análisis de los 32 documentos permitió identificar seis contribuciones principales, resumidas en la Tabla 1.

Tabla 1. Aportes novedosos sobre SPL (2015-2025)

<i>Aporte</i>	<i>Autores clave (año)</i>	<i>Descripción sintética</i>
<i>Diferenciación explícita entre los conceptos APL y SPL como estadios evolutivos</i>	Cassiolato & Lastres (2017); Amorim. (2015); Seva-Larrosa (2019); Ayala-Durán et al. (2020); Cruz-Cabrera et al. (2020); Vecino-Rondón et al. (2019)	Distinción entre Arreglo Productivo Local (aglomeración incipiente) y SPL (gobernanza consolidada). Existencia de una masa crítica de PYMES y densidad relacional
<i>Gobernanza híbrida (top-down + bottom-up)</i>	Patias et al. (2017); Coello & Villela (2025), MEP (2020); MINAL (2025); Decreto 140/2025	Combinación de planificación central con participación local
<i>Digitalización como factor estructural</i>	Rodríguez-Valle (2024); Salmon-Cuspinera (2025); Ministerio de Comunicaciones (2024)	Industria 4.0, plataformas colaborativas, inteligencia territorial
<i>Enfoque de Sistemas Locales de Innovación y Producción (LIPS)</i>	Cassiolato & Lastres (2017), RedeSist (2022) Alcázar-Quñones (2017)	Énfasis en capacidades tecnológicas endógenas e interacciones para la innovación
<i>Red multiescalar de SPL</i>	Brito-Montero & González-Sousa (2023); Nova-González et al. (2020)	Visión de sistema de sistemas, con flujos que trascienden límites geográficos
<i>Papel explícito de las fuerzas sociales</i>	Balduzzi (2022); MEP (2020)	Sindicatos, consejos populares, asociaciones de consumidores como actores con agencia

Fuente: elaboración propia

2. Definición actualizada de SPL para Cuba

Integrando los seis aportes anteriores con el núcleo conceptual de la tesis de 2015 (Madruga-Torres, 2015), se propone la siguiente definición extensa:

Sistema Productivo Local: estadio superior de organización territorial de la producción, resultante de la evolución de un arreglo productivo local (APL) cuando se consolida una gobernanza híbrida que articula mecanismos participativos (ascendente-participativo) con direccionamiento



estratégico (descendente-jerárquico). Se caracteriza por la concentración geográfica de diversas actividades interrelacionadas en torno a cadenas de valor, donde la digitalización y los principios de la Industria 4.0 actúan como infraestructura para la coordinación y el aprendizaje interactivo. El SPL opera como nodo de una red multiescalar (regional/nacional) y se rige por una gobernanza que asigna roles diferenciados a actores económicos, fuerzas sociales e instituciones político-administrativas locales, en un marco de complementación orientado a fortalecer la capacidad de conocer, aprender e innovar.

3. Correspondencia con la definición original (2015)

La Tabla 2 muestra cómo la definición actualizada conserva los cinco elementos originales e incorpora los nuevos.

Tabla 2. Comparación entre definición original (2015) y actualizada (2025)

<i>Elemento original (Madruga-Torres, 2015)</i>	<i>Incorporación en la definición actualizada</i>
<i>Dimensión territorial</i>	Se mantiene como base geográfica, pero ahora como nodo de una red multiescalar
<i>Diversidad de actividades interrelacionadas</i>	Se complementa mediante la diferenciación APL-SPL, la evaluación de la densidad relacional entre los actores del sistema multiescalar
<i>Innovación</i>	Se amplía mediante el enfoque LIPS (sistemas locales de innovación y producción)
<i>Conocimiento tácito</i>	Se complementa y expande con la digitalización, las plataformas colaborativas y la inteligencia territorial
<i>Coordinación del sistema</i>	Se precisa como gobernanza híbrida (descendente - jerárquico + ascendente - participativo) e incorporación de fuerzas sociales

Fuente: elaboración propia

Discusión

1. Diferenciación explícita entre los conceptos APL y SPL como estadios evolutivos

La literatura especializada ha establecido una distinción fundamental entre arreglo productivo local (APL) y sistema productivo local (SPL) basada en el grado de consolidación de los vínculos y la gobernanza territorial. Desde una perspectiva latinoamericana, Amorim (2015) y Cassiolato & Lastres (2017) diferencian ambos conceptos por la robustez de las relaciones entre actores: el APL constituye una aglomeración con vínculos aún débiles e incipientes, mientras que el SPL representa un estadio superior donde dichos vínculos se han consolidado en una integración sistémica.

En el contexto cubano, esta diferenciación adquiere particular relevancia. Madruga-Torres (2015) utiliza la denominación más genérica de aglomeración productiva (AP), como estructura organizativa de base en el territorio a partir de la cual identificar los posibles encadenamientos productivos que paulatinamente puedan ir transformándola en SPL, en función del nivel de organización desarrollado y los vínculos consolidados en el territorio, así como las cadenas de

valores establecidas, en contraste con los APL como fase incipiente. Según Madruga-Torres (2015), una AP puede ser susceptible a convertirse en SPL, si presenta tres dimensiones básicas: a) ubicación territorial concreta en un municipio (dimensión territorial); b) confluencia de un conjunto de organizaciones, cuyo desempeño está estrechamente vinculado a una actividad económica o sistema de valor especializado (dimensión sectorial), y c) se mantienen relaciones de articulación o encadenamientos productivos entre en el conjunto de actores (dimensión de articulación productiva).

La articulación productiva es clave para diagnosticar la organización espacial de la producción y detectar obstáculos en la gestión de los encadenamientos productivos de la AP. En el municipio cubano actual, el principal freno es la insuficiente articulación intra e intersectorial, que genera vacíos relacionales entre organizaciones (Madruga-Torres, 2015). La autora introduce el concepto de vacío relacional. Este surge por diversas causas que impiden los encadenamientos, limitando las ventajas que podría aportar la AP al territorio. Por ello, identificar las causas y factores asociados a los vacíos relacionales se convierte en punto de partida para evaluar la articulación productiva y fortalecer el desempeño de la AP para su transformación en SPL, es decir, no solo se centra en la conceptualización teórica, sino que la operacionaliza en indicadores operativos como herramienta para la toma de decisiones y lograr que las AP se transformen en SPL como un mecanismo eficaz de la gestión del desarrollo local.

Mientras que, Ayala-Durán et al. (2020) diferencian los APL de los SPL señalando que los primeros presentan vínculos débiles, informalidad y menor cohesión, mientras que los segundos constituyen aglomeraciones más estructuradas y sistemáticas. Sin embargo, critican la ausencia de indicadores claros para distinguir empíricamente un APL (vínculos débiles) de un SPL (articulación sistemática e innovación), argumentando que esta falta de indicadores medibles impide diagnosticar con precisión el nivel de desarrollo de una aglomeración y, por tanto, dificulta el diseño de políticas públicas diferenciadas (fomento básico vs. escalamiento competitivo), pudiendo llevar a sobrediagnósticos o subestimaciones.

Por otro lado, Cruz-Cabrera et al. (2020) describen un APL como una forma de gestión eficiente para la mejora del desempeño de los agentes articulados, donde la universidad, las empresas y el gobierno juegan papeles diferenciados. Vecino-Rondón et al. (2019) profundizan en la aplicación del concepto al sector agropecuario cubano, evidenciando que la teoría de los SPL es un referente válido, pero que en la práctica cubana es más preciso hablar de APL como estadio intermedio.

En Cuba, esta distinción permite diseñar políticas territoriales diferenciadas. Por ejemplo, el sector del cacao en la región oriental (Guantánamo, Santiago de Cuba y Holguín) ha transitado desde un APL con productores aislados hacia un SPL incipiente gracias al Proyecto de Desarrollo Local de Cacao (2018-2023), que articuló cooperativas, centros de investigación (Instituto de Investigaciones Agroforestales) y empresas transformadoras (Alcázar-Quiñones et al. 2020). En contraste, el APL turístico de Pinar del Río se encuentra en un estadio intermedio, con encadenamientos selectivos donde coexisten actores estatales, cooperativas y trabajadores por cuenta propia, pero la articulación no es aún sistémica (Vecino-Rondón et al., 2019; Gómez-Prieto et al., 2020). Esta gradación evolutiva implica que las políticas de fomento deben ser distintas: para APL se requieren intervenciones de “primera generación” (creación de confianza,



facilitación de contactos, fortalecimiento de capacidades básicas); para SPL, políticas de “segunda generación” (escalamiento, innovación, articulación multinivel). Por ello, el SPL debe interpretarse como un resultado evolutivo y no como una simple categoría descriptiva.

2. Gobernanza híbrida (descendente-jerárquico + ascendente-participativo)

Uno de los aportes más consistentes de la revisión es la centralidad de la gobernanza híbrida. Patias et al. (2017) en su estudio de caso del APL de la Leche de Santana do Livramento (Brasil), demuestran que la gobernanza efectiva de un APL es híbrida, combinando lógicas descendente-*jerárquico* (soporte estatal, recursos públicos) y ascendente-participativo (iniciativa de cooperativas, productores y asociaciones). Esta articulación multilateral horizontal, basada en confianza y activos específicos, minimiza incertidumbres y oportunismo, mostrando que el éxito territorial no depende de un modelo puro sino de la codirección público-privada. Así, los APL exitosos no dependen exclusivamente de la autoorganización local ni de la intervención estatal unilateral, sino de una gobernanza mixta que integra ambas lógicas en un proceso de codirección territorial. Los autores operacionalizan la gobernanza a partir de cuatro factores: tipo de coordinación, relaciones de poder (distribuidas uniformemente o concentradas), especificidad de activos (físicos, humanos, de la localidad) y frecuencia de interacciones formales (reuniones mensuales, seminarios anuales, planificación estratégica). Estos criterios, especialmente la regularidad de la cooperación, la inversión en activos específicos y la existencia de instancias formales de coordinación, podrían constituir la base de un instrumento de diagnóstico para determinar si una aglomeración se encuentra en un estadio incipiente (APL, con vínculos débiles) o más evolucionado (SPL con articulación sistemática e innovación).

En este mismo sentido, Coello & Villela (2025) argumentan que, en economías en transición o con planificación central con tendencia a la descentralizada, la gobernanza efectiva de los SPL requiere una articulación dialéctica entre iniciativas locales y políticas sectoriales nacionales. El modelo de gobernanza híbrida es especialmente pertinente para el contexto cubano, teniendo en cuenta que, la Política para Impulsar el Desarrollo Territorial (MEP, 2020) establece que el desarrollo local se concibe como un proceso endógeno, participativo, innovador y de articulación de intereses entre actores, territorios y escalas, en correspondencia con el Lineamiento 17 y el Artículo 168 de la Constitución cubana.

Un ejemplo paradigmático es el encadenamiento productivo de Prodal (Empresa de Productos Lácteos de Villa Clara) con cooperativas y productores privados de leche. Según el Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL, 2025), este encadenamiento combina la planificación central (directrices del MINAL, contratos formales que garantizan estándares de calidad) con la participación local (productores deciden sus niveles de entrega, cooperativas negocian condiciones). Otro ejemplo es el Programa de Apoyo a Proyectos Municipales impulsado por la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) y el Fondo de Inversiones para el Desarrollo Agrícola (FIDA), que combina fondos centrales con decisiones de inversión a nivel municipal, reconocido por la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba (ANEC) como buena práctica de gobernanza multinivel. Estas experiencias demuestran la viabilidad de la gobernanza híbrida en la práctica cubana.

En el libro coordinado por Alcázar-Quñones et al. (2020), se evidencia este enfoque de gobernanza híbrida a través de la articulación entre el Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL) y la red Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID). Según los coordinadores, ambas redes “comparten sensibilidades epistemológicas,

conceptuales, sociales y políticas, lo que explica su creciente acercamiento. Hoy se puede decir, con satisfacción, que están integradas en el trabajo cotidiano”. Esta integración constituye una expresión concreta de gobernanza híbrida, donde confluyen iniciativas de base (PIAL, con enfoque participativo) y direccionamiento estratégico desde la educación superior (GUCID, liderada por el MES).

Para el contexto cubano, la gobernanza híbrida es especialmente útil porque permite comprender la articulación entre políticas públicas, actores territoriales y procesos de descentralización como componentes de un mismo sistema de gestión del desarrollo.

3. Digitalización e Industria 4.0 como factor estructural

La revisión también confirma que la digitalización dejó de ser un complemento para convertirse en un elemento estructural de los SPL contemporáneos. Oluwaseun-Olomu et al. (2023), analizan cómo la adopción de innovaciones tecnológicas basadas en Internet constituye un factor estructural en los SPL, especialmente en los que producen bienes de consumo masivo en Nigeria. Señalan que la digitalización, en el marco de la Industria 4.0, transforma las relaciones entre empresas, clientes y mercados, generando un cambio de paradigma en la competitividad territorial (pp. 164–165).

Mientras que, Fernández-Escobedo & Cuevas-Vargas (2023) introducen el concepto de Digital Industrial Cluster (DIC) como un modelo teórico que busca conciliar las fuerzas de aglomeración territorial y digitalización en la era post-pandemia. Señalan que la Industria 4.0 constituye el núcleo estructural de este modelo, ya que posibilita la integración de personas, procesos e información en entornos virtuales, transformando los sistemas productivos locales en plataformas digitales interconectadas (pp. 1132–1134). En este mismo sentido, Rodríguez-Valle (2024), argumenta que la digitalización no debe ser tratada como externalidad, sino como componente estructural de los sistemas productivos contemporáneos. En conjunto, muestran cómo la digitalización no solo moderniza procesos internos, sino que redefine la organización territorial y la gobernanza de los sistemas productivos locales.

En Cuba, la Política para la Transformación Digital (Ministerio de Comunicaciones, 2024) busca asegurar la soberanía tecnológica y la eficiencia en la gestión pública, con ocho ejes estratégicos. Salmon-Cuspinera (2025) documenta los retos para la agricultura de precisión en Santiago de Cuba, destacando el uso de sensores, drones y sistema de información geográfico. La plataforma “Venta Online de Productos Agrícolas” (GELMA-ETECSA) y la aplicación “Conecta Agro”, desarrollada por la Universidad de Ciencias Informáticas y el Grupo Empresarial de la Agricultura, que permite registrar volúmenes de producción, acceder a precios y establecer contactos con compradores. Estas experiencias, aunque incipientes, muestran el potencial de la digitalización como factor estructural para los SPL.

La incorporación de plataformas colaborativas, trazabilidad, conectividad y herramientas de información transforma la organización territorial de la producción, amplía la circulación del conocimiento y modifica la forma en que se coordina la actividad económica. Desde esta perspectiva, la capacidad digital del territorio pasa a ser una condición relevante de competitividad y aprendizaje.

4. Enfoque de Sistemas Locales de Innovación y Producción (LIPS)

Otro hallazgo importante es la utilidad del enfoque de sistemas locales de innovación y



producción para ampliar la mirada sobre el SPL. Cassiolato & Lastres (2017) y la Red de Arreglos y Sistemas Productivos e Innovativos Locales (2022) introdujeron el marco de sistemas locales de innovación y producción (reconocidos en la literatura como LIPS por sus siglas en inglés) como refinamiento operativo de los conceptos de APL y SPL, enfatizando las capacidades tecnológicas endógenas y las interacciones ciencia-empresa.

En este contexto, Alcázar-Quiñones et al. (2020) definen el concepto de arreglos y sistemas productivos e innovativos locales (ASPIL) como un “cuadro de referencias teóricas y metodológicas desde el cual se busca comprender los procesos de generación, difusión y utilización de conocimientos, y de la dinámica productiva e innovadora” (p. 12). Su foco abarca:

“conjuntos de actores económicos, políticos y sociales y sus interacciones, incluyendo empresas productoras de bienes y servicios finales; proveedores de materias primas, equipos y otros suministros; distribuidoras y comercializadoras; trabajadores y consumidores; organizaciones involucradas en la formación y entrenamiento de recursos humanos, en la información, investigación, desarrollo e ingeniería, el apoyo, la regulación y el fomento; cooperativas, asociaciones, sindicatos y demás órganos representativos” (p.12).

Esta definición se alinea directamente con el enfoque LIPS, al enfatizar la interacción entre actores heterogéneos para la innovación y el aprendizaje colectivo. Consiguientemente, abordan que, en Cuba, la aplicación de este enfoque puede observarse en el Polo Científico del Oeste de La Habana, que articula el CIGB, el CIM y BioCen con empresas productivas como LABIOFAM y MEDSOL, generando innovaciones en vacunas y anticuerpos monoclonales. A menor escala, la articulación entre la Filial Universitaria Municipal (FUM) de San José de las Lajas y las cooperativas agropecuarias de Mayabeque, junto con la Estación Experimental de Frutales Tropicales (EEFT) y el Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV), ha implementado un programa de capacitación en buenas prácticas agrícolas y manejo integrado de plagas, generando un flujo bidireccional de conocimiento. Además, la creación de Centros de Innovación Territorial en municipios como Artemisa, Mayabeque y Villa Clara, impulsada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente (CITMA), funciona como nodos que articulan a productores, investigadores y decisores públicos en torno a desafíos productivos específicos (café, cacao, leche, miel), con financiamiento del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONCYT).

Este enfoque desplaza el análisis desde la simple concentración productiva hacia la interacción entre ciencia, empresa, formación y territorio. En consecuencia, la innovación aparece no como un resultado accesorio, sino como una propiedad relacional del sistema, vinculada a la calidad de sus interacciones internas y a su capacidad para producir aprendizaje colectivo.

5. Red de sistemas productivos locales (visión multiescalar)

La dimensión multiescalar también redefine el objeto de estudio. La revisión muestra que varias cadenas productivas no se organizan en un solo espacio local cerrado, sino como redes que articulan municipios, provincias, regiones y circuitos nacionales o internacionales. A cerca de esto, Brito-Montero & González-Sousa (2023) señalan que, “la contigüidad de lo territorial se concibe como un valor exógeno que puede dinamizar la proyección y planificación a diferentes escalas”. Nova-González et al. (2020) definen el encadenamiento productivo-valor como una relación establecida a largo plazo entre unidades empresariales con el propósito de obtener beneficios conjuntos, que suele lograrse a partir de la inter-cooperación territorial y extenderse

hasta cadenas globales de valor.

En este mismo sentido, Alcázar-Quiñones et al. (2020) documentan múltiples experiencias que reflejan esta visión de red. El PIAL es descrito como “una formidable red, de las mejores existentes en Cuba, en lo que respecta a la gestión de la innovación para el desarrollo local con un enfoque de participación social, sistémico e incluyente”. A su vez, se destaca que GUCID “se empeña en potenciar el papel de la educación superior en el desarrollo local”. La articulación entre ambas redes, así como con la Red de Arreglos y Sistemas Productivos e Innovativos Locales (REDESIST) de Brasil, evidencia la naturaleza multiescalar de los ASPIL en Cuba, que trascienden el ámbito local para insertarse en redes nacionales e internacionales de colaboración académica e investigativa.

Los autores proponen que, la cadena de valor del tabaco en Cuba ejemplifica una red multiescalar que trasciende los límites de cada SPL individual. Articula productores de Vuelta Abajo (Pinar del Río), centros de investigación (Instituto de Investigaciones del Tabaco), empresas transformadoras (Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco, Briones Montoto), comercializadoras (Habanos S.A.) y mercados internacionales. Esta red no puede ser comprendida como un único SPL aislado, sino como una red de SPL interconectados a diferentes escalas: municipal (San Juan y Martínez, San Luis), provincial (Pinar del Río) y nacional (La Habana para la comercialización y exportación). Esta visión multiescalar implica que las estrategias de desarrollo municipales deben considerar no solo las dinámicas internas del municipio, sino también sus articulaciones con otros municipios, provincias y cadenas de valor nacionales e internacionales. Esto significa que el SPL no debe leerse como una unidad aislada, sino como parte de una arquitectura territorial más amplia, donde las escalas se complementan y se condicionan mutuamente.

6. Papel explícito de las “fuerzas sociales” y la cohesión comunitaria

Finalmente, la revisión incorpora un elemento que antes aparecía subestimado: el papel de las fuerzas sociales. Balduzzi (2022) especifica el papel activo de las fuerzas sociales en la gobernanza del SPL, no solo como contexto sino como actores con agencia.

En Cuba, tal como enfatiza la Política para el Desarrollo Territorial (MEP, 2020), los Consejos Populares (órganos del Poder Popular) juegan un papel creciente en la identificación de necesidades y prioridades locales. Además, los sindicatos (CTC) han participado en mesas de trabajo tripartitas (gobierno-empresa-trabajadores) en sectores como la construcción, el turismo y la agricultura, discutiendo condiciones laborales, productividad y distribución de utilidades. En el encadenamiento de Prodal, existen contratos formales que garantizan condiciones laborales y mecanismos de compensación (MINAL, 2025). Además, en municipios como Matanzas y Cienfuegos se han constituido comités de consumidores que participan en la definición de estándares de calidad y en la evaluación de productos, creando un canal de retroalimentación. La participación sindical, comunitaria y asociativa no solo contribuye a la legitimidad del sistema, sino que también sostiene la cohesión social, regula conflictos y fortalece la gobernanza territorial. En el contexto cubano, esta dimensión resulta clave para entender la sostenibilidad de los SPL en términos de equidad, estabilidad laboral y participación. La incorporación de estas fuerzas sociales como actores con agencia, no como beneficiarios pasivos, es una de las novedades más relevantes de la definición actualizada.



Síntesis integradora

Los seis aportes transforman la concepción del SPL desde una estructura local cerrada hacia un sistema abierto, adaptativo y sostenible. La definición actualizada presentada mantiene el núcleo conceptual de 2015 (territorio, diversidad de actividades, innovación, conocimiento tácito y coordinación), pero lo enriquece con la diferenciación evolutiva, la gobernanza híbrida, la digitalización estructural, el enfoque LIPS, la visión multiescalar y el papel de las fuerzas sociales. En conjunto, estos elementos ofrecen una base teórica con mayor alcance y adaptabilidad práctica para futuras investigaciones, así como para el diseño de políticas de desarrollo territorial diferenciadas y la evaluación de la potencial implementación o traducción de las especificidades del entorno cubano a otros contextos. La definición resultante no sustituye la formulación previa, sino que la amplía y la ajusta a las transformaciones institucionales y tecnológicas del período 2015-2025.

Conclusiones

1. La revisión sistemática de la literatura sobre SPL publicada entre 2015 y 2025 permitió identificar seis aportes novedosos que no estaban presentes en las definiciones originales de la autora (Madruga-Torres, 2014; 2015): diferenciación conceptual entre APL y SPL, gobernanza híbrida, digitalización estructural, enfoque LIPS, visión multiescalar en red y papel activo de las fuerzas sociales.
2. Se ha propuesto una definición actualizada de SPL para el contexto cubano que integra estos seis elementos, manteniendo el núcleo conceptual original (territorio, diversidad de actividades, innovación, conocimiento tácito y coordinación). La nueva definición es operativa y relevante para el actual proceso de descentralización en Cuba, la transformación digital y la Política para Impulsar el Desarrollo Territorial.
3. Los seis aportes constituyen dimensiones medibles que pueden operacionalizarse en un futuro índice de articulación productiva. Especialmente relevantes resultan la gobernanza territorial (con factores medibles como, efectividad de mecanismos de coordinación, capital social y confianza, claridad en relaciones de poder), y la transformación digital (con factores medibles como, adopción de plataformas colaborativas, uso de tecnologías 4.0, flexibilidad organizacional digital e inteligencia territorial).
4. La definición actualizada ofrece una base conceptual para el diseño de políticas territoriales diferenciadas en Cuba: para APL se requieren intervenciones de primera generación (creación de confianza, facilitación de contactos); para SPL, políticas de segunda generación (escalamiento, innovación, articulación multinivel).
5. Futuras líneas de investigación incluyen la construcción y validación de un índice de articulación productiva, el diseño de procedimientos para la formación de SPL con gobernanza híbrida y digitalización estructural, y la evaluación de impacto de las plataformas digitales existentes en los encadenamientos productivos cubanos.

Referencias bibliográficas

1. Alcázar-Quiñones, A. T. (2017). Metodología "Arreglos y Sistemas Productivos Innovativos Locales" en municipios cubanos. *Retos de la Dirección*, 11(2), 198-212. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200013&lng=es&tlng=es.
2. Alcázar-Quiñones, A., Ortiz Pérez, H. R., Núñez Jover, J., & Romero Sarduy, M. I.

- (Coords.). (2020). Arreglos productivos locales en Cuba: experiencias desde GUCID y PIAL. Editorial UH.
3. Amorim, M. (2015). Núcleos e Arranjos Produtivos Locais: casos do Ceará. Políticas para promoção de sistemas produtivos locais de MPME. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Disponible en: <http://www.ic.unicamp.br>.
 4. Ayala-Durán, C., Mussi-Alvim, A., & Dabdab-Waquil, P. (2020). Aglomeraciones productivas, territorio y abordajes teóricos para los estudios rurales. *Sociedad y Economía*, (39), 34-56. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i39.7381>
 5. Balduzzi, G. (2022). Industrial districts: past, present, and future. In *Industrial Districts: Past, Present, and Future*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119290546>
 6. Brito-Montero, A., & González Sousa, R. (2023). Desarrollo y desarrollo territorial: reflexiones imprescindibles para la Cuba de hoy. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322023000300008
 7. Cassiolato, J. E., & Lastres, H. M. M. (2017). Sistemas Locales de Innovación y Producción (LIPS): una década de contribuciones al desarrollo territorial. En J. E. Cassiolato, H. M. M. Lastres & M. Szapiro (Eds.), *Arranjos Produtivos Locais Referencial, experiências e políticas em 20 anos da RedeSist* (pp. 15-42). E-papers.
 8. Coello-Viejó, J. M., & Erthal-Villela, L. (2025). Desarrollo Agrícola Basado en Arreglos Productivos Locales y Vinculación Institucional: Una Revisión Sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 3575-3590. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21464
 9. Consejo de ministros (2025, 29 de diciembre). Decreto 140/2025 De la descentralización de competencias y transferencia de recursos hacia los territorios. (GOC-2025-603-EX99). Gaceta Oficial de la República de Cuba No.99 Ordinaria. <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>
 10. Cruz-Cabrera, L., Vecino-Rondon, U., Pérez-García, W., Cánova-Hernández, A., Echevarría-Quintana, J., & Betancourt-Bagué, T. (2020). Gestión eficiente desde un Arreglo Productivo Local: experiencia en el sector agropecuario. *Ingeniería Industrial*, 41(1), 5-15. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000100005
 11. Fernandez-Escobedo, R & Cuevas-Vargas, H (2023). The Digital Industrial Cluster (DIC) in a post-pandemic era: Exploring its theoretical deployment and potential benefits. *Procedia Computer Science*, 221, 2023, Pages 1131-1138, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.08.098>.
 12. Gómez-Prieto, J. L., Ramírez-Pérez, J., & Zaldívar-Puig, M. (2020). Sistemas productivos locales y turismo. Alternativa para el desarrollo socioeconómico en Cuba, *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(1), 115-130. Epub 02 de abril de 2020. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000100115&lng=es&tlng=.
 13. González-Fontes, R. (2011). Conferencia inaugural para el II Evento Nacional de la Asociación de Economistas y Contadores de Cuba. Camagüey.
 14. Herrera-Díaz, Y. (2014). Arreglos productivos locales en Cuba. Propuesta para su desarrollo. *Economía y Desarrollo*, 152(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842014000200002
 15. Madruga-Torres, A. G. (2014). Los sistemas productivos locales en la gestión del desarrollo local en Cuba. *Ciencias Holguín*, 20(3), 1-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181532573002>
 16. Madruga-Torres, A. G. (2015). Aglomeraciones productivas como base para los sistemas



- productivos locales [Tesis doctoral, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz]. Editorial Universitaria.
17. Ministerio de Comunicaciones de Cuba. (2024). Política para la Transformación Digital, Agenda Digital Cuba 2030 y Estrategia de Inteligencia Artificial. La Habana.
 18. Ministerio de Economía y Planificación (MEP). (2020). Política para Impulsar el Desarrollo Territorial. <https://www.mep.gob.cu/es/noticia/politica-para-impulsar-el-desarrollo-territorial>
 19. Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL). (2025, 15 de julio). Prodal a la vanguardia del encadenamiento productivo. Sitio web del MINAL. <https://www.minal.gob.cu>
 20. Nova-González, A., Prego-Regalado, J. C., & Robaina-Echevarría, L. (2020). El encadenamiento productivo-valor en Cuba. Antecedentes y actualidad. Cooperativismo y Desarrollo (COODES), 8(3), 461-478. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2020000300461
 21. Oluwaseun-Olomu, M., Oluwafunmilayo-Binuyo, G. & Oyedepo-Oyebisi, T. (2023). The adoption and impact of Internet-based technological innovations on the performance of the industrial cluster firms, Journal of Economy and Technology, Volume 1, 2023, Pages 164-178, <https://doi.org/10.1016/j.ject.2023.11.004>.
 22. Patias, T., Marchi, J., Alves, L. y Wittmann, M. (2017). Governança de arranjo produtivo local: um estudo de caso no APL do Leite de Santana do Livramento, RS, Brasil. Gestão & Produção, 24(3), 622-635. <https://doi.org/10.1590/0104-530x1218-16>
 23. Red de Arreglos y Sistemas Productivos e Innovativos Locales. (2022). Metodología de identificación y análisis de Sistemas Locales de Innovación y Producción. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
 24. Rodríguez-Valle, A. (2024). Clústers industriales: desarrollo y estudio de caso [Tesis de grado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/6789>
 25. Salmon-Cuspinera, Y. Z. (2025). Agricultura de precisión: retos para su implementación en la provincia Santiago de Cuba. Revista Cubana de Meteorología, 31(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-08802025000100010
 26. Seva-Larrosa, P. (2019). Distritos industriales y competitividad empresarial: un análisis aplicado a los distritos industriales alimentarios (DIA) en España. Tesis doctoral, Universidad de Alicante. https://rua.ua.es/bitstream/10045/103754/1/tesis_pedro_seva_larrosa.pdf
 27. Vecino-Rondon, U, Cruz-Cabrera, L., & Cánova-Hernández, A. (2019). Dinámica de un Arreglo Productivo Local en el sector agropecuario: avances en la Isla de la Juventud. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, Vol. 12, No. 10, Mes Octubre, 2019, Pág. 77-87. Recuperado de <http://publicaciones.uci.cu>

Síntesis curricular de los autores

Ana Gloria Madruga-Torres (amadruga2017@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2821-293X). Profesora Titular del Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Holguín, Cuba. Licenciada en Economía Política por la Universidad Estatal de Kiev (1985), Master en Economía Internacional por la Universidad de La Habana (2002), y Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad de Camagüey (2016). Profesora con 40 años de experiencia en la docencia de pre y posgrado e investigación. Ha obtenido varios premios CITMA (2003, 2016), Premio Provincial de Innovación Tecnología (2020, 2022), Premio del MES (2020) al resultado que refleja el avance científico técnico de mayor transcendencia y originalidad, Premio del MES al Resultado científico (2024), Premio Provincial de Economía Raúl León Torras (2020, 2021). Su línea de investigación principal es la gestión del desarrollo local, los sistemas productivos locales, cadenas de valor y encadenamientos productivos, con varias

publicaciones en revistas indexadas.

Declaración de contribución de autoría

Ana Gloria Madruga Torres: conceptualización, revisión de literatura, análisis de datos, redacción del borrador original, revisión crítica y edición final.

Conflicto de intereses

La autora declara que no existen conflictos de intereses en relación con el artículo presentado.

Como citar este artículo

Madruga Torres, A. G. (2026). Evolución y actualización del concepto de sistema productivo local para el contexto cubano (2015-2025): una revisión teórica. *Ciencias Holguín*, 32.(2) 1–13

Envío a revista: 24 de junio de 20206

Aprobado para publicar: 18 de julio de 2026

