ASOCIACIÓN DE ECONOMISTAS DE PUERTO RICO

BOLETÍN

Economía, análisis y política pública

NÚMERO 3 · OCTUBRE 2026

EN ESTE NÚMERO

01 **Hacia una política industrial moderna del sector agroecológico en Puerto Rico**
De sector marginal a la contribución del desarrollo productivo
Emilie Viqueira Keller

02 **Estadísticas de espejismo**
Transferencias entre Filiales, Dualidad Económica y la Ilusión del Superávit Exportador en Puerto Rico
Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD

03 **Puerto Rico y el límite estructural del desarrollo**
De la industrialización trunca a una estrategia de transformación productiva basada en datos
Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD

Publicación oficial de la Asociación de Economistas de Puerto Rico

www.economistaspr.com · correoaepr@gmail.com

LA ASOCIACIÓN

Créditos y directivos

La Asociación de Economistas de Puerto Rico (AEPR) es una organización sin fines de lucro fundada en 1983 en San Juan, PR. La AEPR tiene como objetivo fomentar la investigación libre y rigurosa de los asuntos teóricos y empíricos de la ciencia económica, y difundir el conocimiento económico por medio de publicaciones, seminarios, foros, conferencias y otros medios de comunicación social. Además, promueve la participación de sus miembros en la discusión de problemas e instrumentos de análisis para la búsqueda de soluciones a los problemas.

JUNTA EDITORA

Presidente de la Junta Editora	**Dr. Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez** Catedrático y Director, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico en Humacao
Presidente 2025-2026	**Dr. Héctor Tavárez-Vargas** Catedrático, Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Universidad de Puerto Rico en Mayagüez

JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN

Presidente	*Héctor Tavárez Vargas*	**Presidente Electo**	*Julio C. Hernández Correa*
Secretario	*Rafael Mejía García*	**Tesorera**	*Joely Román Oquendo*
Vocal	*Gabriel Padró Rosario*	**Vocal**	*Emilie Viqueira Keller*
Comité de Mujeres Economistas	*Indira Luciano Montalvo*	**Comité de Economía Social y Solidaria**	*Ricardo Fuentes Ramírez*
Representante estudiantil subgraduado	*Alexi Wu He*	**Representante estudiantil graduado**	*Justin Román García*
Pasada Presidenta	*Alba Brugueras Fabre*		

Boletín de la Asociación de Economistas de Puerto Rico · Número 3 · octubre 2026

Los artículos reflejan las opiniones de sus autores y no necesariamente las de la Asociación de Economistas de Puerto Rico ni las de su Junta Editora. Se autoriza la reproducción parcial con mención de la fuente.

Cómo citar: Apellido, N. (2026). Título del artículo. Boletín de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, Núm. 3, páginas.

GUÍA DE LECTURA

Contenido

MENSAJES

Mensaje del presidente de la Asociación
Héctor Tavárez-Vargas, PhD — 4

Mensaje del presidente de la Junta Editora
Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD — 5

ARTÍCULOS

01 **Hacia una política industrial moderna del sector agroecológico en Puerto Rico: de sector marginal a la contribución del desarrollo productivo**
Emilie Viqueira Keller — 6

02 **Estadísticas de Espejismo: Transferencias entre Filiales, Dualidad Económica y la Ilusión del Superávit Exportador en Puerto Rico**
Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD — 32

03 **Puerto Rico y el límite estructural del desarrollo: De la industrialización trunca a una estrategia de transformación productiva basada en datos**
Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD — 39

COMUNIDAD

Sobre los autores y convocatoria
Biografías y normas para autores — 62

EN CIFRAS

44.2%
aportación de la manufactura al PIB en 2024 (artículo 01).

40.2
miles de millones de dólares separan al PIB del PNB, año fiscal 2024 (artículo 02).

8.7%
peso de la manufactura en el empleo asalariado, frente a ≈44% del producto (artículo 03).

Héctor Tavárez Vargas, PhD
Presidente
Asociación de Economistas de Puerto Rico

MENSAJE DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN

La economía no puede analizarse de manera aislada

Estimados colegas, estudiantes y amigos de la Asociación de Economistas de Puerto Rico:

Es un placer presentar una nueva edición de nuestro boletín, en la que abordamos temas de gran relevancia para el presente y el futuro económico de Puerto Rico. En esta ocasión, incluimos reflexiones sobre política industrial con énfasis en la agroecología, asuntos vinculados al desarrollo económico y un análisis de estadísticas de exportaciones, todos ellos temas que merecen una discusión amplia, rigurosa e interdisciplinaria.

Como presidente de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, ha sido un verdadero gusto servir a nuestra organización y contribuir a la discusión de asuntos de interés para economistas, estudiantes, actores clave y profesionales de otras disciplinas. Durante este periodo, hemos procurado fortalecer los espacios de diálogo, promover el análisis económico y ampliar la presencia de la Asociación en temas que inciden directamente sobre el bienestar y el desarrollo del país.

La economía no puede analizarse de manera aislada. Los retos que enfrenta Puerto Rico requieren integrar perspectivas productivas, sociales, ambientales e institucionales. Por ello, resulta fundamental continuar promoviendo una conversación que conecte la investigación económica con la política pública, la actividad empresarial, la agricultura, el comercio y las necesidades de nuestras comunidades.

Agradezco profundamente a todos los que han colaborado con la Asociación, participado en nuestras actividades y contribuido con sus ideas y conocimientos. Confío en que este boletín continúe sirviendo como un espacio para informar, analizar y estimular una discusión constructiva sobre el futuro económico de Puerto Rico.

Héctor Tavárez Vargas, PhD

MENSAJE DEL PRESIDENTE DE LA JUNTA EDITORA

Un tercer número y el cierre de un ciclo editorial

Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD
Presidente de la Junta Editora
Asociación de Economistas de Puerto Rico

Es un honor presentar el tercer número del boletín de la Asociación de Economistas de Puerto Rico (AEPR), una publicación que reafirma nuestro compromiso con el análisis de los desafíos económicos de Puerto Rico y la búsqueda de alternativas para su desarrollo.

Esta edición reúne tres investigaciones que, desde perspectivas complementarias, examinan asuntos fundamentales para el futuro económico del país. El primer artículo plantea el potencial de la agroecología como componente de una política industrial orientada a fortalecer la producción local. El segundo cuestiona la interpretación de las estadísticas de exportación y destaca la importancia de evaluar con mayor precisión las capacidades productivas de nuestra economía. El tercero analiza las limitaciones estructurales del modelo de desarrollo puertorriqueño y propone una transformación productiva sustentada en datos y políticas públicas fundamentadas en evidencia.

En conjunto, estos trabajos invitan a reflexionar sobre la necesidad de diversificar nuestra economía, fortalecer los vínculos entre los sectores productivos y promover estrategias de desarrollo sostenibles y orientadas a resultados. Asimismo, resaltan la importancia de vincular la investigación económica con los problemas concretos del país y con la formulación de políticas públicas capaces de responder a sus necesidades.

Este tercer número da continuidad al esfuerzo editorial iniciado con las publicaciones anteriores: la primera, dedicada a preservar y divulgar la conferencia magistral del Dr. José Israel Alameda Lozada, en el marco de la 41ª. Asamblea Anual de la Asociación; y la segunda, centrada en la seguridad alimentaria, la agroecología, la innovación agrícola y otros temas relevantes para el desarrollo de Puerto Rico. Los tres boletines reflejan el compromiso de promover un espacio para compartir conocimientos, investigaciones y propuestas que enriquezcan el debate económico.

La culminación de esta edición tiene un significado especial para mí, pues marca el cierre de mi gestión como presidente de la Junta Editora durante el ciclo institucional 2025-2026, bajo la presidencia del Dr. Héctor Tavárez Vargas.

Deseo expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Tavárez Vargas por la confianza depositada en mí, a los miembros de la Junta de la Asociación por su respaldo y a los autores y colaboradores que hicieron posible estas publicaciones. De manera particular, agradezco a quienes dedicaron su tiempo y esfuerzo a la revisión y mejora de los boletines. Su colaboración fue fundamental para culminar esta iniciativa.

Concluyo esta responsabilidad con la satisfacción de haber contribuido a completar tres boletines y fortalecer un espacio de divulgación del pensamiento económico en Puerto Rico. Confío en que este esfuerzo tenga continuidad y siga propiciando nuevas contribuciones al análisis de nuestra realidad económica y a la búsqueda de alternativas para el desarrollo del país.

Con aprecio y gratitud,

Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD
Presidente de la Junta Editora
Asociación de Economistas de Puerto Rico

ARTÍCULO 01 | AGROECOLOGÍA Y POLÍTICA INDUSTRIAL

Hacia una política industrial moderna del sector agroecológico en Puerto Rico

De sector marginal a la contribución del desarrollo productivo

Emilie Viqueira Keller

Estudiante doctoral, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Invita a reconsiderar el lugar que ocupa la agroecología en la estrategia de desarrollo económico de Puerto Rico. Mediante el estudio de las características y las interdependencias de este sector, el trabajo examina su potencial para superar las limitaciones que históricamente han restringido su expansión y para contribuir a una economía más diversificada y articulada. Su aportación consiste, entre otros aspectos, en aplicar los enfoques de la política industrial moderna a una actividad que suele examinarse desde otras perspectivas, destacando las oportunidades de fortalecer los vínculos entre la producción agroecológica y otros sectores económicos. De este modo, abre una discusión pertinente sobre las políticas públicas y las condiciones institucionales necesarias para ampliar las capacidades productivas locales, fortalecer la seguridad alimentaria y promover un desarrollo más integrado y sostenible.

Palabras clave: *sector agroecológico, Puerto Rico, escalamiento, diversificación, eslabonamientos intersectoriales, política industrial moderna*

Nota: Este trabajo investigativo forma parte integral del estudio de caso doctoral que al presente realiza la autora en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid.

"Probably no part of the Antilles is more fertile than Porto Rico, and none so generally susceptible of cultivation and diversified farming."

Robert T. Hill. 1898

Cuba and Porto Rico, with the other islands of the West Indies. The United States Geological Survey. New York, The Century Co.

Introducción

Puerto Rico vivió su proceso de industrialización durante la segunda mitad del siglo XX. Han pasado siete décadas de la modernización del país, con una perseverante y consistente política pública: la invitación al capital foráneo para el desarrollo de determinados sectores manufactureros. Como resultado, Puerto Rico presenta indicadores de valor añadido o ingreso per cápita de entre los más altos de la región de Latinoamérica y El Caribe: PIB[1] per cápita de $32,255[2] (Junta de Planificación, 2024) relativo a una media de la región de $19,905[3] (Banco Mundial, 2024); y un ingreso personal per cápita para Puerto Rico de $26,838[4] (Junta de Planificación, 2024) y para Latinoamérica y El Caribe de $19,477[5] (Banco Mundial, 2024).

No obstante, una mirada más incisiva presenta otro Puerto Rico: su economía ha estado sumida en un estancamiento muy prolongado, con una tasa de crecimiento anual compuesta del PIB de -1.19% entre el año 2006 y el año 2024[6] (Junta de Planificación, 2006 a 2024); una reducción de la población por emigración de aproximadamente el 14% (de 2010 - 2024); una tasa de actividad laboral del 44.4%[7] (Junta de Planificación, 2024); una amplia brecha entre el PIB y PNB, del 32%[8] (Junta de Planificación, 2024); un coeficiente de Gini de 55.89; y un aumento en la dependencia de transferencias financieras procedentes de los EE.UU., las cuales se han convertido en el componente más importante del ingreso personal con una aportación del 49%[9] (Junta de Planificación, 2024), a la vez que, al 2024, representaron el 42.5%[10] (Junta de Planificación, 2024) de las rentas periódicas netas del Gobierno de Puerto Rico.

Con particular destaque, se observa (Tabla 1) que la participación manufacturera sobre el PIB representa el 44.2%[11] (Junta de Planificación, 2024), ejemplo de lo que hemos llamado la monoindustrialización del país. Es decir, resultante del proceso de industrialización de la década de 1950, se destinaron los esfuerzos al fortalecimiento del sector manufacturero mediante la invitación al capital foráneo, descuidando así los potenciales vínculos con otros sectores productivos nacionales.

Tabla 1

Aportación al PIB por Sector Industrial
2024
Puerto Rico

Manufactura	44.2%
Finanzas*	18.7%
Servicios	13.3%
Comercio	9.6%
Transportación**	6.5%
Gobierno	5.5%
Construcción	1.6%
Agricultura y Minería***	0.74%

*Incluye además 'seguros, bienes raíces y alquileres'.
**Incluye además 'utilidades, almacenamiento, informática, arte, entretenimiento y recreación'.
***Minería representa el 0.01% del PIB.

Fuente: Junta de Planificación, Apéndice Estadístico, Tabla 10, 2024.

En contraparte al sector manufacturero, el sector agrícola representa una escasa producción nacional de un 0.73% del PIB[12] (Junta de Planificación, 2024); el mismo sufre de conocidas debilidades: una participación de empleo reducida del sector de 1.4%[13] (Junta de Planificación, 2024); falta de diversificación y valor añadido de los productos; orientación exportadora por parte de los latifundios y monocultivos que hacen que entre el 80% y 95% (Instituto del Desarrollo de la Juventud, 2023) del consumo de alimentos se satisfaga con importaciones y que el mundo rural padezca de rentas muy por debajo de la media nacional, como por ejemplo, 1.29% del Ingreso Neto Nacional (Junta de Planificación, 2024)[14]; además problemas de deterioro ambiental, escasez de acceso a tierras fértiles, poca mano de obra y una fluctuación entre 30% a 50% de la población que padece de inseguridad alimentaria (Blakely-Vallecillo, 2025)[15].

Si bien los malos indicadores de distribución de la renta podrían abordarse de manera directa, con políticas de redistribución pública o de acciones de protección socioeconómicas selectivas, cabe pensar que, de especial eficacia, sería la puesta en marcha de políticas sectoriales para la promoción de un desarrollo económico, social y ambientalmente inclusivo. En efecto, son numerosos los intentos para atender los desbalances de una estructura productiva que se ha tornado ineficiente. Pero estas acciones de desarrollo productivo o cambio estructural se reducen a la adopción de políticas públicas aisladas, sin dotes efectivos que resulten en la obtención de las metas anheladas. La estructura productiva, adoptada en la década del 1950 y prolongada hasta el presente, dejó de servirle al país y a su población, y no se vislumbra la adopción de un plan de desarrollo económico coherente nacional[16].

Para fines de esta investigación, el problema que se aborda es la exigua producción endógena de alimentos y, *vis-à-vis*, la alta dependencia de importación de alimentos para sostener el sistema alimentario del país. Por consiguiente, la pregunta investigativa a contestar es cuáles son las palancas, carencias y obstáculos que presenta el sector agroecológico para escalar y diversificar la producción endógena de alimentos de calidad y alto valor nutricional, a la vez que crear los eslabonamientos intersectoriales que propicien otras actividades productivas relacionadas al sector.

Marco teórico

Ante la necesidad de cambio que precisa la estructura productiva de Puerto Rico, de un modelo de la dependencia a uno de producción endógena, diversa y

sostenible, y con capacidad vinculante con otros sectores productivos, una posible estrategia podría constituirse mediante el diseño de una política industrial. En sí misma, la política industrial se define por estrategias de producción endógena, diversificación y eslabonamientos intersectoriales (Amsden, 2001; Chang, 2003; Mazzucato, 2011; Lin, 2011). El marco teórico que sustenta este estudio de caso se basa en una política industrial a la altura de los tiempos, es decir una política industrial moderna, también conocida como política sectorial, con cuatro principios definidos: 1) la integración de otros sectores productivos, más allá de la manufactura, junto a los eslabonamientos intersectoriales y la diversificación productiva sostenible; 2) la coherencia en la formulación de políticas públicas contextuadas al entorno de su aplicabilidad; 3) la identificación de una misión clara y asequible; y 4) la coordinación entre actores e instituciones. Pese a que el marco teórico lo fundamenta una política industrial moderna, también incorporamos elementos de economía circular, economía de alcance, economía social y solidaria (ESS) y economía de la gobernanza de bienes comunes.

Por una parte, la agroecología, puesta en marcha por pequeñas fincas campesinas y familiares, esencialmente es una ciencia de prácticas ecológicas ancestrales, ambientalmente sostenibles y regenerativas, centrada en el policultivo intercalado que resulta en la producción endógena de alimentos de alta calidad y alto valor nutritivo. Estas prácticas guardan una relación directa con los principios de una economía circular, así como con una economía de alcance. De la primera, se toma en consideración el impacto y bienestar ambiental, la funcionalidad útil de los recursos, la reutilización de productos y el reciclaje de los materiales (World Economic Forum, 2018). En segundo lugar, las prácticas agroecológicas están estrechamente ligadas a los principios de una economía de alcance; es decir, el aprovechamiento del conocimiento acumulado transmitido de "campesino a campesino" (Holt-Giménez, 2006), las sinergias resultantes de la complementariedad de las mismas prácticas agroecológicas y la utilización de los mismos recursos y capacidades de la finca, generan mayor eficiencia productiva y reducen los costos de producción en la medida que escala y diversifica, tanto la producción primaria como la de elaboración de productos de valor añadido (Baumol *et al.*, 1983; Penrose, 2009)

La agroecología también es un movimiento internacional de índole político, social, económico y ambiental que, teniendo al campesino como protagonista de los procesos decisionales, procura justicia campesina e inclusiva, a la vez que un cambio sistémico en la estructura productiva alimentaria saludable. Así pues, al movimiento agroecológico también se le pueden atribuir convergencias conceptuales de los valores, tanto de una economía social y solidaria, como de la economía de la gobernanza de bienes comunes propuesta por Elinor Ostrom (1990). Es decir, los principios como reducción de pobreza, sociedades inclusivas, transición de la economía informal a la economía formal, generación de empleos justos, integración laboral de los grupos desfavorecidos, recuperación de recursos y resiliencia económica, social y ambiental (Organización Internacional del Trabajo, 2022; Martí *et al.*, 2023; ONU, 2014; Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, 2022), no solo convergen con los valores de una economía social y solidaria, sino que también acuñan conceptos cónsonos con el movimiento del sector agroecológico y con una política industrial moderna. Asimismo, inherente tanto al movimiento agroecológico como a los principios de la economía de la gobernanza de bienes comunes, resaltamos la capacidad de organización social, la cooperación y la acción colectiva de las comunidades campesinas agroecológicas, en favor de la sostenibilidad de los recursos y la obtención de fines comunes (Ostrom, 1990; Rosset *et al.*, 2011; Machín Sosa *et al.*, 2013; Holt-Giménez, 2006). De particular destaque, el movimiento agroecológico prioriza el carácter horizontal, contrario a una jerarquía vertical, en la formulación de ideas y toma de decisiones del colectivo según su ubicación geográfica, a lo que Ostrom denominó como una "gobernanza policéntrica."

No es la intención de esta investigación crear un plan nacional de desarrollo económico endógeno y sostenible para Puerto Rico centrado en el sector agrícola. Mas sí es la intención presentar un estudio de caso, centrado en el sector agroecológico, que, en última instancia, dote a los formuladores de políticas públicas de conocimiento contextuado sobre las interdependencias estructurales, tensiones y sinergias de políticas públicas recomendables para el despegue sectorial. La contribución inmediata del estudio sería la de aportar conocimiento sobre un sector fundamentalmente informal, de operación marginal y escasamente estudiado en la literatura académica aplicada a Puerto Rico; pero con potencial para paliar algunos de los problemas socioeconómicos que se han expresado más arriba. La contribución en términos de

política pública del trabajo sería la de aportar a una posible política industrial moderna en Puerto Rico: los resultados de este estudio podrán informar a los tomadores de decisiones al respecto de las características estructurales del sector agroecológico en Puerto Rico, así como de las políticas públicas y reorganizaciones institucionales con la finalidad de constituir una política industrial útil para el escalamiento, la diversificación y los eslabonamientos intersectoriales de la agroecología puertorriqueña. No podemos obviar que se trata éste de un sector por el momento marginal e invisibilizado, asimilable a sectores o actividades habitualmente estudiados no en el marco de políticas industriales, sino en los de la economía social y solidaria. Al aplicarle categorías de política industrial al sector agroecológico de Puerto Rico, una contribución de este trabajo consiste en elevarlo a 'sector normal' y así mostrar cómo estudiar con el marco de la política industrial moderna sectores del ámbito de la economía social y solidaria, junto a elementos de la economía circular, economía de alcance y economía de la gobernanza de bienes comunes – aunando así marcos de análisis que, hasta donde sabemos, no han sido hasta ahora combinados.

Una política industrial moderna

Recientemente las políticas industriales han regresado tanto a la literatura académica (Mazzucato, 2023; Aiginger y Rodrik, 2020; Andreoni y Chang, 2019; Cobby *et al.*, 2023) como a los ámbitos de políticas públicas, precisamente como una herramienta para la promoción del crecimiento económico inclusivo y del combinado con otros objetivos públicos, sean estos de inclusión social, mejora ambiental o, incluso, autonomía estratégica.

Hay al menos cuatro elementos que pueden rescatarse de esta literatura contemporánea sobre política industrial, que delimitan una política industrial moderna y que orientan los trabajos que componen este estudio de caso. Primero, la política industrial no se orienta exclusivamente a los sectores manufactureros; por ejemplo, Padilla-Pérez y Quiroz-Estrada (2017, P. 70-112) debaten en favor del diseño de una *política industrial rural*. Por su parte, Rodrik (2004) enfatiza la importancia de la promoción de ciertas actividades o servicios en economías de bajo ingreso, como por ejemplo, actividades no tradicionales en agricultura (Rodrik, 2004, p. 2); del mismo modo que la estrategia industrial europea (Parlamento Europeo, 2025) tampoco se orienta exclusivamente a lo manufacturero, sino a ecosistemas de industria y servicios. Esto es, entiéndase política industrial como política sectorial o política de desarrollo productivo (CEPAL, 2018; Haussman y Rodrik, 2003).

Segundo, en la literatura reciente, el diseño de una política industrial debe estar orientado hacia una misión, un objetivo ulterior (Mazzucato, 2018), como por ejemplo, el bienestar social. "En las economías emergentes [una política industrial] debe centrarse en nuevas prioridades como el apoyo a los grupos vulnerables, la igualdad de género, la reducción del uso de energía fósil o el desarrollo de tecnologías verdes para nuevos tipos de agricultura, vivienda y transporte" (Aiginger y Rodrik, 2020, p.193). Tercero, como indican Mazzucato y Rodrik (2023) y Andreoni y Chang (2019), una política industrial no solo se preocupa de transformar la estructura económica mediante el alineamiento de políticas públicas, sino que también atiende a cuestiones de organización institucional (capacitación de y coordinación entre actores de interés), necesarias para poder identificar y aplicar de manera eficaz esas políticas. Y cuarto, las políticas sectoriales para el desarrollo y crecimiento inclusivo han de contextualizarse en el entorno económico, social, político y ambiental en que van a desarrollarse. "En el caso de la política industrial, su 'inclusividad' depende en la medida en que construya nuevas (o dirige las existentes) 'coaliciones productivas' que están dispuestas a invertir en la mejora de las capacidades productivas colectivas, incluido el Estado de bienestar y, con el tiempo, están dispuestos a participar en una distribución más equitativa de los valores generados a través de estas inversiones" (Andreoni y Chang, 2019, p.15). ¿En qué medida, las soluciones a un problema de interés público son el resultado de acciones coordinadas a nivel micro, meso y macroeconómico, a su vez con capacidad de manejar posibles conflictos y provocar aprendizaje en el proceso?

La agroecología en Puerto Rico

La degradación sistemática del rendimiento de la estructura productiva del país, en particular del sector agrícola, empeorada por las crisis socioeconómicas, ambientales, salubristas, geológicas y geopolíticas (*v.g.* inseguridad alimentaria, huracanes, pandemia del COVID-19, terremotos y guerras lejanas), ha favorecido el surgimiento en Puerto Rico, por las pasadas cuatro décadas, de un movimiento de pequeñas fincas familiares ecológicas[17] (Comisión Europea, 2022) y agroecológicas[18] (FAO, s.f. a), también nombradas como agricultura

campesina ecológica (Toledo y Barrera-Bassals, 2008). En efecto, luego de la devastación del Huracán María en el 2017 (Categoría 5), en cierta medida, fueron las fincas agroecológicas que, con relativa ligereza, satisficieron las necesidades mínimas alimentarias de algunos barrios y familias a lo largo del país (McCune *et al*., 2019). Es así que después de la respuesta de las fincas familiares agroecológicas ante el paso del Huracán María, quedó plasmada la capacidad resiliente del movimiento agroecológico como primer respondedor a las necesidades alimentarias del país.

Son múltiples las acepciones sobre agricultura agroecológica; no solo es un conjunto de prácticas científicas agronómicas basadas en la teoría ecológica, sino que, de igual importancia, se define como un movimiento social, político, económico, ético y ambiental (Wezel *et al.*, 2009; Altieri y Rosset, 2020; LVC, 2020). Por un lado, la agroecología se destaca por los altos niveles de biodiversidad, gestión y conservación de los recursos (tierra, agua y energía), eficiencia en el manejo de los suelos, diversificación de productos conducentes a la seguridad de los medios de vida y a la soberanía alimentaria[19] (La Vía Campesina [LVC], 2021), resiliencia ante perturbaciones y cambios (humanos y ambientales) y minimización del riesgo frente a la variabilidad y la estocasticidad. Por otro lado, este tipo de práctica agrícola se sustenta por tradiciones ancestrales, se complementan con innovaciones y tecnologías de los propios agricultores (intercambio de conocimiento "Campesino a campesino" – CAC,), y se sostienen por fuertes valores culturales y formas colectivas de organización social, teniendo a las y los campesinos como los protagonistas en todos los procesos decisionales (Koohafkan y Altieri, 2011; Altieri y Rosset, 2020).

Estas fincas son de base comunitaria y están compuestas, en su mayoría, por jóvenes con formación universitaria y científica, quienes adoptan las prácticas ancestrales de cultivo y solidaridad comunitaria, las cuales son el paradigma de la agroecología. En efecto, ha habido un despertar y mayor concienciación, tanto a nivel nacional (Álvarez-Febles, 2018, p. 211) como internacional (Altieri y Nicholls, 2010, p. 64), hacia formas alternativas de la producción de alimentos que han transitado desde la concepción orgánica[20] (FAO, 2003) a lo ecológico y, recientemente, a lo agroecológico. Estas pequeñas fincas ecológicas y agroecológicas (en general aproximan entre 5 a 25 cuerdas[21]) son un conjunto de iniciativas emprendedoras[22] que pertenecen al movimiento agroecológico tanto nacional como internacional. Este movimiento no solo lo comprenden prácticas de siembra, sino que, de igual importancia, es un acto político, social, ambiental y económico que reclama por equidad del campesinado, inclusión de las mujeres, bienestar, accesibilidad, conservación ambiental y mayor sentido de comunidad y humanidad[23]. Además, es un portaestandarte de la producción, la proliferación y la distribución de alimentos de alto valor nutricional producidos localmente.

Parece que desde principios de los años 1980, la expansión, aunque lenta, ha sido consistente, pero se desconoce la cantidad de fincas ecológicas y agroecológicas que operan en Puerto Rico. Ha habido intentos de crear una base de datos e instrumentos de medición para propósitos investigativos, que posibilite una mayor comunicación y colaboración entre sí. El intento más actualizado se produjo en el 2011 por la Fundación Oro Verde, Inc. (FOVI) la cual creó el Directorio de Agricultores Ecológicos y Recursos Eco-educativos de Puerto Rico (DAERE). El esfuerzo comenzó en el año 2006 con "iniciativas eco-educativas e investigativas a través del país con el fin de contribuir a la emergente comunidad agroecológica" (García-Medina, 2012). El movimiento ha continuado a pesar de los obstáculos y las diversas adversidades, entre ellas climatológicas, geológicas, salubristas (pandemia) y socioeconómicas. Se piensa que concurren entre 225 y 250[24] fincas ecológicas y agroecológicas, pero es un valor aproximado porque no existe una plataforma oficial que les agrupe ni un registro público de las mismas. Cabe destacar que acuñar a todas estas fincas como agroecológicas puede ser algo inexacto, porque aunque ostentan prácticas ecológicas, el catálogo no registrado puede variar entre el tipo de producción de las fincas. Por un lado, algunas fincas son proyectos más significativos y más estructurados, que producen para el autosustento y propósitos comerciales; otras son fincas familiares para el trueque, autoconsumo y elaboración de otros productos derivados de su cosecha, lo que incrementa el valor de su producción; otras incorporan el agroturismo, prácticas de conservación y actividades educativas; y no necesariamente una actividad es excluyente de la otra.

Así pues, la escasa literatura al respecto sugiere que estas pequeñas fincas agroecológicas crean sinergias entre lo económico, lo social y lo ecológico. Según los estudios del puertorriqueño Nelson Álvarez-Febles (2018), en lo económico, porque la agroecología crea empleos de

calidad, fomenta la autogestión familiar y comunitaria, genera tecnologías innovadora, diversifica la producción endógena y sostenible, eleva la rentabilidad del campesinado, reduce la dependencia de insumos y aumenta el "autoabastecimiento alimenticio" del país, conducente a una soberanía alimentaria. En cuanto a lo sociopolítico, porque fomenta la revitalización productiva de las zonas rurales, humaniza la producción alimentaria, le devuelve la dignidad al campesino en la medida también que se rescatan las tradiciones ancestrales y se valora su labor. Y en lo ecológico, porque recuperan los suelos, protegen las fuentes de agua y los bosques, conservan ecosistemas sensibles, reducen la contaminación química y la conservación y aumento de la biodiversidad productiva y la recuperación de agroecosistemas degradados (Álvarez-Febles, 2018, p.235-241). También según Perfecto *et al*. (2009), la agricultura de base agroecológica es diversificada, resiliente al cambio climático, eficiente energéticamente y compone una base fundamental de toda estrategia de soberanía alimentaria, energética y tecnológica (Perfecto *et al*., 2009, p. 272).

Si bien el sector agrícola de Puerto Rico no incluye en su normativa a lo agroecológico como un subsector, en este trabajo de investigación se estudia separadamente del sector agrícola y se le diferencia como el sector agroecológico del país, por su resiliencia y proliferación a lo largo de las últimas cuatro décadas.

La estructura actual del sector agroecológico

Lo taxonómico (Tabla 2)

En Puerto Rico, el sector agroecológico se caracteriza por un campesinado altamente educado, en su mayoría femenil y relativamente joven. Por ejemplo, entre los encuestados, 54.84% se identificó como mujer, a diferencia del sector agrícola, que presentó un 12.42%. En cuanto a las edades, 67.74% contestó tener 44 años o menos, a diferencia del sector agrícola que, para las mismas cohortes de edad, presentó un 15.54%.

Tabla 2

	Puerto Rico	
	Sector agroecológico	Sector agrícola
	%	%
< 35 años	19.35	4.75
35 a 44 años	48.39	10.79
45 a 54 años	6.45	17.34
55 a 64 años	16.13	25.39
> 64 años	9.68	41.73
Mujeres	54.84	12.42
Hombres	41.94	87.58

Tabla 2: Creación propia.
Fuente del Sector Agroecológico: Encuesta preparada para esta investigación, 2023.
Fuente del Sector Agrícola: USDA, Censo 2022.

En términos del grado más alto completado, se destaca que 90.33% de las y los encuestados ostenta un grado universitario de Bachiller o mayor. Entre las especialidades del campesinado se destacan: educación agrícola, ciencias agrícolas, agronomía, agricultura sustentable, ecología de bosques, agroecología, horticultura, ciencias ambientales, salud ambiental, ciencias naturales, biología, biología marina, microbiología, química y farmacéutica, artes teatrales, música, comunicación pública, periodismo, historia, estudios latinoamericanos, estudios puertorriqueños, español, educación, antropología cultural y ambiental, contabilidad, sociología, psicología y leyes.

Por otro lado, las fincas agroecológicas suelen ser pequeñas y/o familiares. El tamaño de una finca pequeña oscila entre ½ a 15 cuerdas. En nuestra encuesta, el 80.64% contestó que su finca es de 15 cuerdas o menos, ubicadas mayormente entre las regiones agrícolas (Figura 1) en la porción centro occidental del país: Lares: 22.58%, Mayagüez: 19.35%, San Germán: 16.13%, Caguas: 12.90%, Utuado: 9.68%, Ponce: 6.45%, Naranjito: 6.45% y Arecibo: 6.45%.

Figura 1

Fuentes: EE.UU., Oficina del Censo, Dpt. de Agricultura de Puerto Rico
Nota: Las islas occidentales de Puerto Rico no se muestran.
Todas las fronteras y los nombres son los mismos a 1 de enero de 2022.

Queremos destacar que para un territorio geográfico relativamente pequeño, el clima de Puerto Rico es altamente diverso; a pesar de su clima tropical cálido-húmedo general, existen variaciones significativas en las condiciones climáticas; por ejemplo, las zonas ecológicas se organizan en bosque seco subtropical, bosque húmedo subtropical, bosque muy húmedo subtropical, bosque pluvial subtropical, bosque muy húmedo montaña baja y bosque pluvial montaña baja (Ewel y Whitmore, 1973).

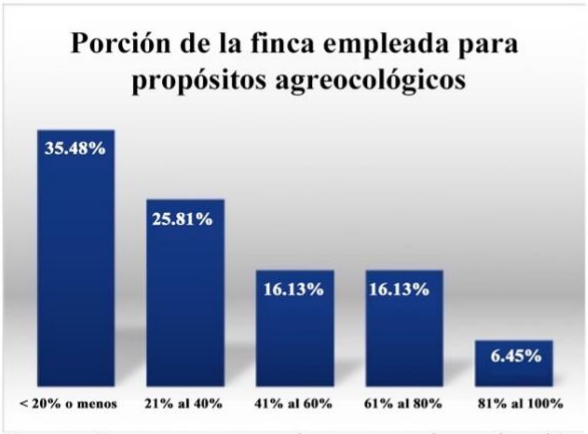
La diversidad climática en Puerto Rico refleja patrones atípicos que resultan en la variabilidad de microclimas locales según el viento, la temperatura, la vegetación, la precipitación pluvial, la topografía, la proximidad al mar y la evapotranspiración, entre otros elementos (Quiñones y Torres, 2012). Es decir, Puerto Rico cuenta con variabilidades microclimáticas que propician el cultivo diverso durante todo el año, las cuales exigen especificidad y adaptación de técnicas agroecológicas hábiles del entorno según la zona ecológica.

Para efectos del sector agroecológico, es fundamental reconocer la existencia de la diversidad climática porque le requiere heterogeneidad y adaptabilidad en las prácticas agroecológicas según la zona ecológica, lo que a su vez plantea la necesidad de reconocer, por parte de la

institucionalidad, la no homogeneidad de las prácticas agrícolas convencionales y sistematizadas según las políticas públicas vigentes diseñadas a nivel central.

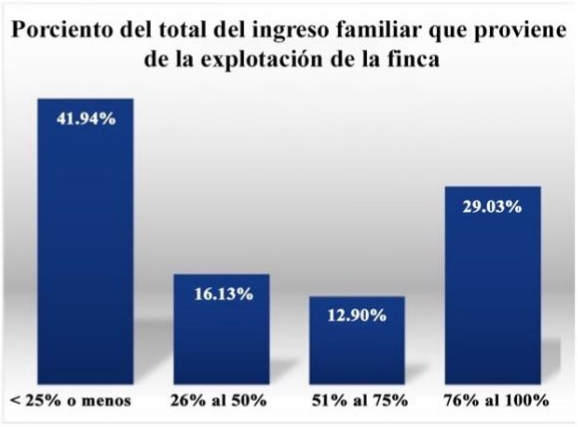
Como establecido, nuestro caso de estudio va dirigido al sector agroecológico, por lo que no debe sorprender que, de los encuestados, el 96.77% respondió que implementa prácticas agroecológicas y un 3.23% implementa prácticas de conservación y orgánicas. También destacaron otras prácticas y actividades, tanto biológicas como sociales, que en efecto son intrínsecas del movimiento agroecológico: biodinámicas, talleres y cursos de educación agroecológica, crianza tradicional de ganado, pesca y sistema agroforestal. Sobre la tenencia de la de la finca, 74.19% contestó ser propietario (corporativo o individuo), 19.35% ser de alquiler y un 6.45% se autodenominó como administrador, co-manejador, colaborador y facilitador. En contraparte, en la Gráfica 1 observamos que un 61.29% contestó que utiliza 40% o menos de la finca para la producción agroecológica, indicador de una subutilización de sobre el 60% del terreno de las fincas que en el presente son de tenencia agroecológica. Por su parte, en la Gráfica 2 se destaca que el 41.94% de la población encuestada revela que menos del 25% del ingreso familiar proviene de la explotación de la finca. Resalta a la atención, que, en el extremo opuesto, un 29.03% indicó que la producción de la finca genera entre el 76% al 100% del total del ingreso.

Gráfica 1



Fuente: Encuesta preparada para esta investigación, 2023.

Gráfica 2



Fuente: Encuesta preparada para esta investigación, 2023.

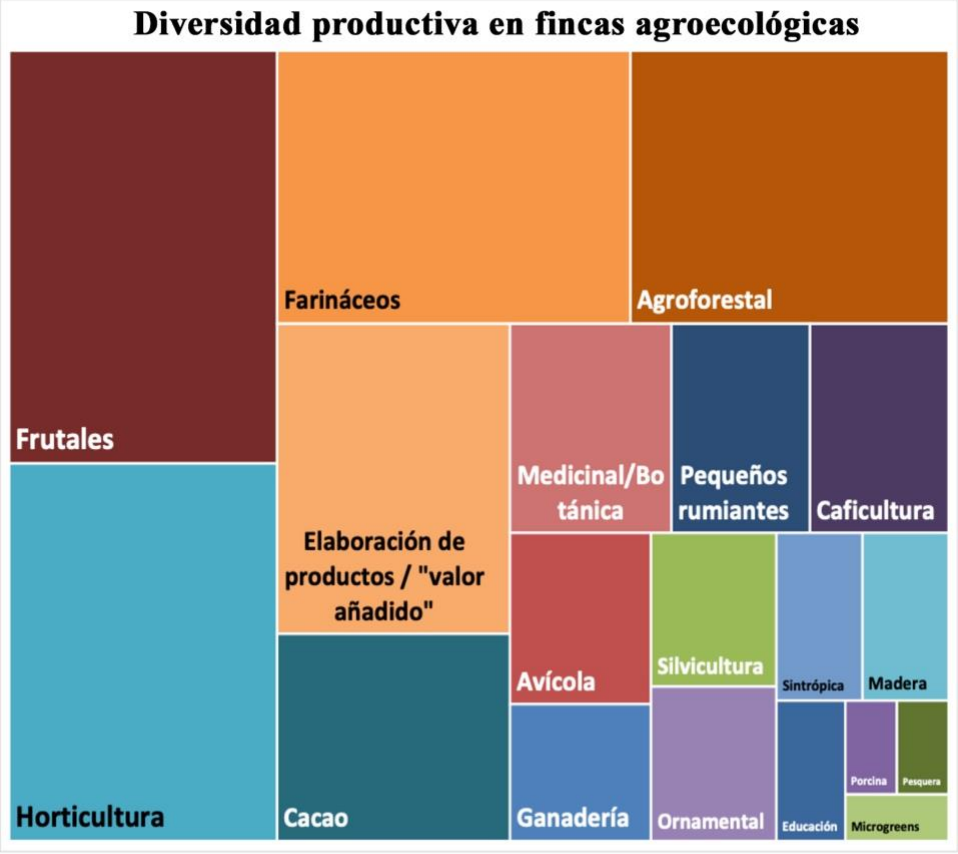
La Tabla 3 presenta la diversidad de la producción agroecológica de 5 de las fincas encuestadas que generan entre el 76% al 100% de su ingreso familiar de la explotación de la finca.

Tabla 3

Diversificación en Fincas Agroecológicas Ingreso Familiar resultante de la explotación de la finca 76% -100%				
Finca 1	**Finca 2**	**Finca 3**	**Finca 4**	**Finca 5**
1. Agroforestal 2. Elaboración de productos 3. Farináceos 4. Frutales 5. Ganadería 6. Horticultura 7. Pequeños rumiantes	1. Agroforestal 2. Avícola 3. Elaboración de productos 4. Farináceos 5. Frutales 6. Horticultura 7. Medicinal/Botánica 8. Pequeños rumiantes 9. Silvicultura 10. Sintrópica	1. Agroforestal 2. Cacao 3. Caficultor 4. Elaboración de productos Farináceos 5. Frutales 6. Horticultura 7. Pesquera	1. Cacao 2. Elaboración de productos Farináceos 3. Frutales 4. Horticultura	1. Agroforestal 2. Avícola 3. Cacao 4. Caficultor 5. Elaboración de productos Farináceos 6. Frutales 7. Horticultura 8. Microgreens 9. Pequeños rumiantes

Tabla: Creación propia. Fuente: Encuesta prepara para esta investigación, 2023.

Gráfica 3



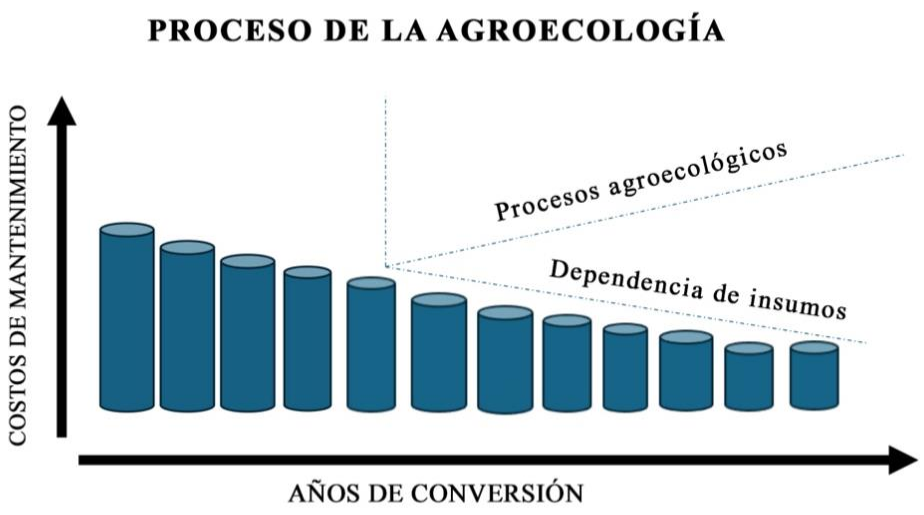
Gráfica 3: Creación propia. Fuente: Encuesta preparada para esta investigación, 2023.

Producción endógena, diversificación y eficiencia productiva

Desde Adam Smtih, la teoría clásica establece que mediante la especialización se alcanza mayor eficiencia productiva, la cual, en sí misma, posibilita las economías de escala. En contraposición, la agroecología es de pequeña escala y la diversificación productiva ecológica, es decir, biodiversidad funcional, es clave en la obtención de mayor eficiencia productiva y sostenibilidad en la parcela (Powell, Pearson y Hiernaux, 2004). Para diseñar e integrar las combinaciones de cultivos en el mismo espacio, los agroecólogos se nutren de prácticas ancestrales, de un profuso entendimiento de su entorno, especialmente de una cercanía geográfica y cultural (Brokenshaw, Warren y Werner, 1980), además de estudios científicos ecológicos que amplían el entendimiento y conocimiento de las complejas interacciones de los componentes de la finca; a estas combinaciones se les llama biodiversidad funcional (Moonen y Barberi, 2008).

La biodiversidad funcional de la finca (e.g. Gráfica 3) evoluciona lentamente, hasta que desarrolla, en armonía con el medioambiente, "un complejo sistema campesino agrosilvopastoril, prácticamente autónomo" (Altieri y Rosset, 2020, p. 51). Mientras más alto el nivel de integración agroecológica, mayor el nivel de sostenibilidad del agrosistema. Es decir, la biodiversidad funcional se convierte en una estrategia eficaz de los procesos ecológicos[25]; genera sinergias que mejoran la calidad de los suelos y la salud de las plantas, y aumenta la productividad de los cultivos y la resiliencia del sistema (Nichols, Altieri y Vázquez, 2016). Estas sinergias en el agrosistema aumentan la eficiencia productiva en la medida que, por un lado, coadyuvan el rendimiento por unidad de superficie, y por otro, reducen, hasta eliminar, insumos externos; incluso, las interacciones ecológicas logran disminuir el requerimiento de mano de obra por parcela (Mäder *et al.*, 2002; Rosset *et al.*, 2011). "Las investigaciones muestran que los agroecosistemas diversificados pueden revertir la tendencia negativa de disminución de la producción y la eficiencia a largo plazo, que se ha observado en muchos sistemas de monocultivo" (Altieri y Rosset, 2020, p.49). Estudios demuestran que los sistemas de policultivos, agroforestales o integrados con animales suelen tener un mayor rendimiento por unidad de superficie que los monocultivos, convencionales u orgánicos (Rosset, 2000; Kremen y Miles, 2012). La Gráfica 4 muestra cómo, en la medida que transcurre el tiempo (3 a 5 años) e incrementan los procesos de la agroecología, es decir, aumenta la biodiversidad funcional, disminuye la dependencia de los insumos, *vis-a-vis* los costos de mantenimiento (Nicholls, Altieri y Vázquez, 2016).

Gráfica 4



Fuente: Altieri y Rosset, 2020, p. 60.

Cabe señalar que además de la producción de cultivos primarios, las fincas agroecológicas suelen nutrir su producción con la elaboración de productos derivados de las cosechas primarias; es decir, productos que son de valor añadido, ampliando la diversidad de productos en oferta, con la utilización de los mismos recursos de la finca. Otras actividades integrales de las fincas agroecológicas son los foros, encuentros y talleres educativos a la comunidad, lo que ayuda a la expansión del conocimiento de la ciencia de la agroecología y sus beneficios. También es pivote el cuerpo de voluntarios para las brigadas solidarias que satisfacen las diversas necesidades que surgen en las fincas.

A nivel micro, las prácticas agroecológicas responden a los principios de la economía circular: en la medida que aumenta la diversificación productiva, es decir, la biodiversidad funcional de la parcela, aumenta la actividad biótica, y así, las sinergias, las cuales inducen a la sostenibilidad de los procesos agroecológicos: 1) acumulación de materia orgánica, 2) ciclado de nutrientes, 3) regulación biótica de las plagas y 4) conservación del agua. Más aún, intrínseco a las prácticas agroecológicas son los principios de una economía de alcance. Los campesinos agroecológicos incrementan sus rentas durante todo el año mediante la elaboración de productos de valor añadido utilizando los mismos recursos y habilidades en la finca para escalar la productividad endógena. "[E]l crecimiento, entonces, no es solo una cuestión de escala, sino de alcance" (Penrose, 2009; Baumol *et al*., 1983).

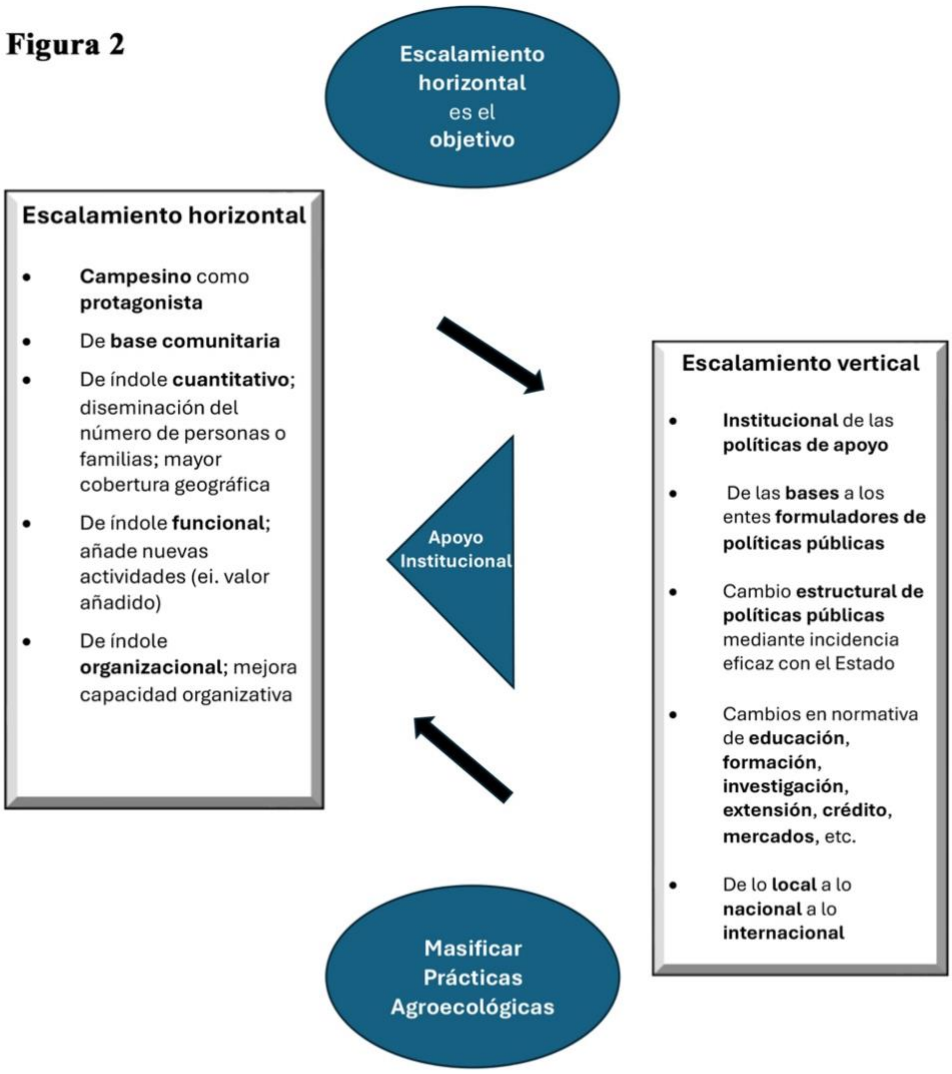
Escalar la Agroecología

La aplicación de una política industrial a un sector marginal, considerablemente insignificante en cuanto a su aportación macroeconómica, como lo es el sector agroecológico de Puerto Rico, podría considerarse un tanto ambicioso. Sin embargo, son varios los puntos que invitan a tal consideración con el propósito de impulsar su escalamiento, así como la diversificación y eslabonamientos intersectoriales. En primer lugar, el movimiento agroecológico en Puerto Rico, además de mostrar perseverancia y resiliencia por las pasadas cuatro décadas, está activamente ligado a las redes internacionales de la agroecología y la soberanía alimentaria. Por ejemplo, La Organización Boricua de Agricultura Ecológica de Puerto Rico (La Organización Boricua, s.f.), está ligado tanto a La Vía Campesina (LVC, s.f.) así como también de "The People's Agroecology Process" (The People Agroecology Process, s.f.) y "Why Hunger" (Why., s.f.), todas organizaciones internacionales, de base comunitaria, protectoras de los derechos de los campesinos, que impulsan y expanden el movimiento de la agroecología a nivel mundial. Así también, la Organización Boricua colabora al presente con entidades de la región del Caribe, como "Cuba-US Agroecology Network" (CUSAN, s.f.), la Sociedad Latinoamericana de Agroecología (SOCLA, s.f.) y "Caribbean Agroecology Network" (CAI, s.f.). Segundo, a raíz de la misma perseverancia y resiliencia del movimiento agroecológico en Puerto Rico, cada vez son más las organizaciones sin fines de lucro, no ligadas al sector público (ONG[26]) que educan, capacitan, fortalecen e impulsan la masificación de la agroecología; por ejemplo, Fideicomiso de Tierras Comunitarias para la Agricultura Sostenible (FITICAS, s.f.), La Colmena Cimarrona (La Colmena Cimarrona, s.f.), Instituto para la Agroecología, Investigación y Acción (IALA-PR, s.f.), El Josco Bravo (El Josco Bravo, s.f.), Colectiva Agroecológica de Masificación y Unidad (CAMU, s.f.), El Departamento de la Comida (El Depa, s.f.), Levantando.org (Levantando, s.f.) y Monte Azul Fundación (Monteazul Fundación, s.f.), entre otros. En tercer lugar, diversos grupos internacionales (ETC Group, 2009, 2013; GRAIN, 2014) constatan que las prácticas tradicionales, ecológicas, de producción campesina, hoy por hoy, alimentan "a la mayor parte de la humanidad" (Altieri y Rosset, 2020, p. 153). Cuarto, existen precedentes de Estados que han adoptado políticas públicas en favor del movimiento agroecológico: Brasil (FAO, 2025a), Francia (FAO, 2025b), India (Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, 2025), México (FAO, 2025c), Colombia (Urrego y Villegas, 2024) y Cuba (FAO, 2025d), entre muchos más (FAO, s.f. b). Quinto, concurrentemente de manifiesto, hay ejemplos de políticas sectoriales que promueven la agroecología así como la transición hacia prácticas de sistemas alimentarios más justos y sostenibles, como, por ejemplo, Política Pública de Agroecología del Ministerio de Colombia (Urrego y Villegas, 2024), el programa de Sembrando Vida de la Secretaría del Bienestar (Secretaría de Bienestar, 2020) y, presentado por la CEPAL, *Política industrial rural y cadenas de valor agroalimentarias* (Padilla-Pérez, R. y Quiroz-Estrada, M., 2017). Finalmente, el paradigma dominante de la política pública tiende a favorecer a los latifundios de monocultivos. Sin embargo, se pone de manifiesto la capacidad organizacional social del movimiento agroecológico, en lo internacional como en lo local, así también como el

reclamo de apoyo de políticas públicas de apoyo al escalamiento del sector agroecológico, y despegue sectorial (Altieri & Rosset, 2020; Chen, 2025; Nicholls & Altieri, 2020). No se trata de la generación de políticas impuestas de las esferas altas gubernamentales, sino, por el contrario, la creación de políticas que surjan de los mismos protagonistas del quehacer agroecológico, las y los campesinos. Por consiguiente, no solo se distingue entre escalamiento horizontal y vertical (Figura 2), sino que el escalamiento horizontal es el objetivo, y el vertical le apoya con el fin de llevar la agroecología a más personas (Altieri y Rosset, 2020, p. 156-157).

El escalamiento horizontal es de base comunitaria; el campesino es el protagonista. Se diferencia entre lo cuantitativo, lo funcional y lo organizacional (Uvin y Miller, 1996, p. 346). Escalar la agroecología de manera cuantitativa implica una "mayor cobertura geográfica" (Altieri y Rosset, 2020), es decir, la diseminación del número de personas, fincas y familiares que practican y participan de las formas tradicionales ecológicas alimentarias. El primer objetivo es el autoconsumo, para entonces proveer cosechas y productos elaborados al mercado de la comunidad. El escalamiento funcional implica añadir nuevos productos y actividades, sea de manera individual o colectiva; y de índole organizacional sugiere que mejora la capacidad organizativa del sector. Por su parte, el escalamiento vertical guarda relación con lo institucional y la generación de políticas públicas que le den coherencia a la obtención de las metas del sector agroecológico.

Figura 2



Fuente: "International Institute of Rural Reconstruction (IIRR), 2000.

Así pues, de las propias experiencias colectivas del movimiento agroecológico mundial, Rosset (2015) y Khadse *et al.* (2018) han concebido una lista (Tabla 4) de posibles factores para lograr el escalamiento:

Tabla 4

Factores favorables al escalamiento agroecológico
1. Organización social – construcción de procesos y movimientos sociales
2. Metodología y pedagogía de procesos sociales horizontales – transmisión de conocimiento campesino a campesino (Machín Sosa et al., 2013; Holt-Giménez, 2006) y escuelas campesinas agroecológicas
3. Protagonismo campesino – las mismas campesinas y campesinos lideran los procesos
4. Prácticas agronómicas funcionales – solución de problemas según las carencias y obstáculos inherentes a las y los campesinos y sus fincas
5. Discurso y marco motivador – motivaciones que despierten en los campesinos el deseo de transformar sus propias fincas
6. Oportunidad política, aliados externos, líderes carismáticos, campeones locales – sea por presencia de alguna crisis o por convicción y carisma
7. Conectar la producción local con los mercados locales y regionales – desarrollo de vectores para aumentar la demanda
8. Políticas públicas favorables – pueden resultar determinantes en la obtención de las metas del movimiento agroecológico

Fuente: Altieri y Rosset, 2020; p. 169-173.

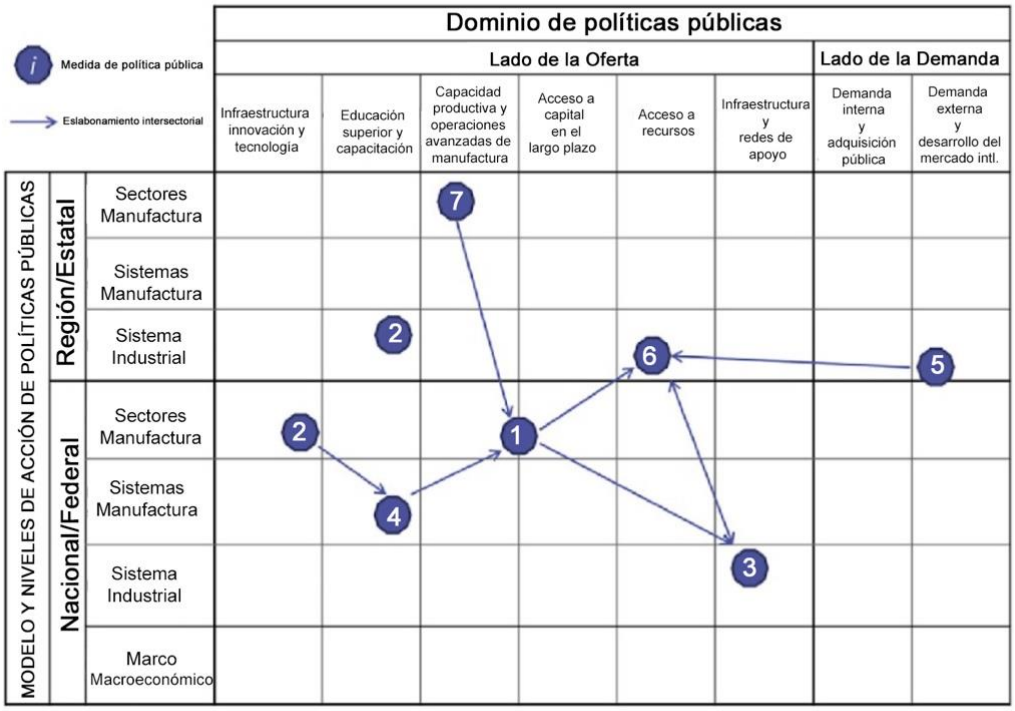
También, tras conversaciones y entrevistas con distintos trabajadores y colaboradores de las fincas agroecológicas, además de información obtenida de decretos internacionales y literatura pertinente a la política de la agroecología, generamos un listado (Tabla 5) de posibles políticas públicas que podrían servir como herramientas en la construcción de una estrategia coherente que tenga como objetivo escalar y masificar la agroecología, incluso hasta optar, como fin ulterior, por una soberanía alimentaria. Estas u otras posibles políticas públicas han de incorporarse a la *matriz del dominio de políticas* diseñada por Andreoni y Chang (2019) (Figura 3), pero eventualmente adecuada a los elementos propios que caracterizan el sector agroecológico de Puerto Rico[27]; es decir, se usa como ejemplo base la matriz que elaboraron estos dos autores en apoyo del diseño de una política industrial moderna, dígase sectorial, que procure reunir las estrategias para escalar y diversificar la producción endógena, así como crear los eslabonamientos intersectoriales que impulsen otras actividades productivas asociadas al sector, con interdependencias tanto hacia adelante como hacia atrás.

Tabla 5

Ejemplos de políticas públicas en apoyo al sector agroecológico
1. Proteger de las tierras fértiles de manera agraria genuina y detener el acaparamiento de tierras
2. Promover del consumo local, incluso por región, barrio y/o comunidad) de alimentos de alto valor nutritivo y calidad
3. Capacitar y educar de mano de obra especializada
4. Promover de talleres, campañas, actividades e instituciones educativas hacia los consumidores en torno a las ventajas para la sociedad de la presencia y proliferación de campesinos y fincas familiares agroecológicas
5. Orientar la adquisición pública de productos agroecológicos de origen campesino familiar y ecológico
6. Promover la participación del campesinado como protagonistas de la creación de políticas públicas
7. Promover los policultivos ecológicos y agroecológicos, junto a la integración de ganado, entre otros animales de la finca
8. Fomentar los sistemas agroecológicos descentralizados, por región o ubicación geográfica
9. Fomentar la creación de centros comunales de procesamiento y gestoría por región o ubicación geográfica
10. Ofrecer mecanismos de apoyo a precios, crédito subsidiado (en especial, mecanismos de crédito alternativos controlados por los campesinos y por la comunidad)
11. Apoyar el mercadeo, la comercialización y la distribución de las producciones ecológicas campesinas y de fincas familiares
12. Reorientar los sistemas de investigación, educación y extensión hacia el apoyo a los procesos liderados por campesinos sobre semillas y tecnologías agroecológicas
13. Apoyar la autoorganización de los campesinos y agricultores familiares
14. Fomentar la agricultura urbana ecológica
15. Desincentivar el uso de transgénicos y agrotóxicos peligrosos
16. Detener los subsidios para los insumos químicos y las semillas comerciales
17. Fomentar la producción y utilización de insumos ecológicos nacionales (semillas, abonos, otros)
18. Promover los eslabonamientos con otros sectores productivos
19. Promover redes de apoyo
20. Facilitar acceso a factores de producción
21. Facilitar el acceso a recursos financieros en el largo plazo como también los seguros
22. Prohibir la comida-chatarra en las escuelas y fomentar el consumo de productos agroecológicos

Fuentes: González de Molina, 2013; LVC, 2010; Tavárez, 2023; Entrevistas y encuestas generadas para esta investigación.

Figura 3



Fuente: Andreoni y Chang, 2019; adaptada de Andreoni, 2016.

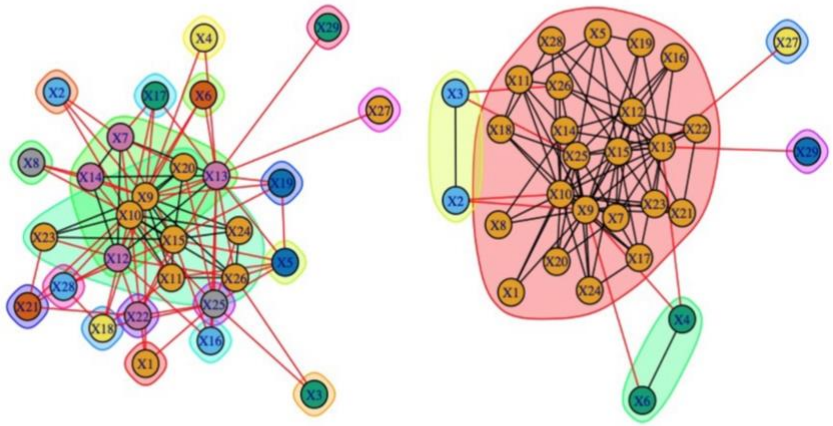
Eslabonamientos Intersectoriales

En Puerto Rico no hay cultura de la creación de eslabonamientos intersectoriales, mucho menos de políticas públicas que los impulsan. Solo basta con echar una mirada, desde el siglo pasado, al proceso de monoindustrialización, esencialmente desvinculado de los otros sectores productivos del país. El sector agrícola no se queda atrás; aunque existen políticas públicas que apoyan las prácticas de monocultivo de latifundios que incursionan exitosamente en el sector agroindustrial, estas políticas no presentan capacidad vinculante a otros sectores productivos. Al menos dos fuentes corroboran la carencia de eslabones intersectoriales del sector agrícola de Puerto Rico: 1) comparación de la Matriz de Insumo-Producto para Puerto Rico, 2007 y 2012 (Romero-Ramírez, 2024) y 2) Complejidad económica para Puerto Rico (2024), según el OEC.

Del estudio realizado sobre la comparación de la Matriz de Insumo-Producto para Puerto Rico, años 2007 y 2012 (Romero-Ramírez, 2024) se desprende que el grado de densidad intersectorial, representado por 'comunidades' productivas (Figura 4) de la economía de Puerto Rico, para el 2007 fue de 0.218 y para el 2012, fue de 0.220, lo que sugiere que el encadenamiento productivo entre los sectores industriales “no es significativo”. Densidad se refiere a la comunidad o aglomeración de actividades productivas que se apoyan entre sí; es un indicador de encadenamiento entre sectores y su medición oscila entre 0 y 1 (Bedru, 2020). El estudio también adjudica valores de la densidad intersectorial por sector productivo. Por ejemplo, el sector agrícola (X1) presenta, para ambos periodos, una densidad de 0.02, lo que representa una baja significancia entre vendedores y consumidores; es decir, que los eslabonamientos para atrás y para adelante son escasos y que el sector sufre de alto grado de aislamiento.

Figura 4

Densidad intersectorial según se desprende de la Matriz Insumo-Producto, Puerto Rico, 2007 y 2012



(a) Comunidades en 2007 (b) Comunidades en 2012

Fuente: Romero-Ramírez, 2024.

Por su parte, los datos que exhibe la economía de Puerto Rico bajo el Observatorio de Complejidad Económica (OEC, Puerto Rico, 2024) también muestran carencia de eslabonamientos intersectoriales. Se nos hace importante hacer los siguientes destaques sobre complejidad económica para entender acerca de eslabonamientos intersectoriales en el marco de una política industrial moderna.

Complejidad económica es una métrica que, según el tipo de actividad económica, intenta precisar cuáles son los factores dominantes inductivos de la producción endógena y la diversidad de la exportación. No solo incorpora los indicadores macroeconómicos para generar trayectorias y proyecciones, sino que también, contextualiza la realización de dicha actividad según su ubicación, es decir, la "geografía de la actividad" (v.g. exportación por región, nación, o empleo por ciudad o industria) e identifica los "elementos" (Hidalgo, 2021, p.1-2) que les propician junto a los patrones de interacción sectorial (Simoes e Hidalgo, 2011; Weaver, 1991). "La complejidad económica [está] compuesta por múltiples elementos interactuando entre sí, los cuales evolucionan y se adaptan, [y] busca comprender los resultados de sistemas interconectados" (Hernández *et al*., 2024, p. 42-47)

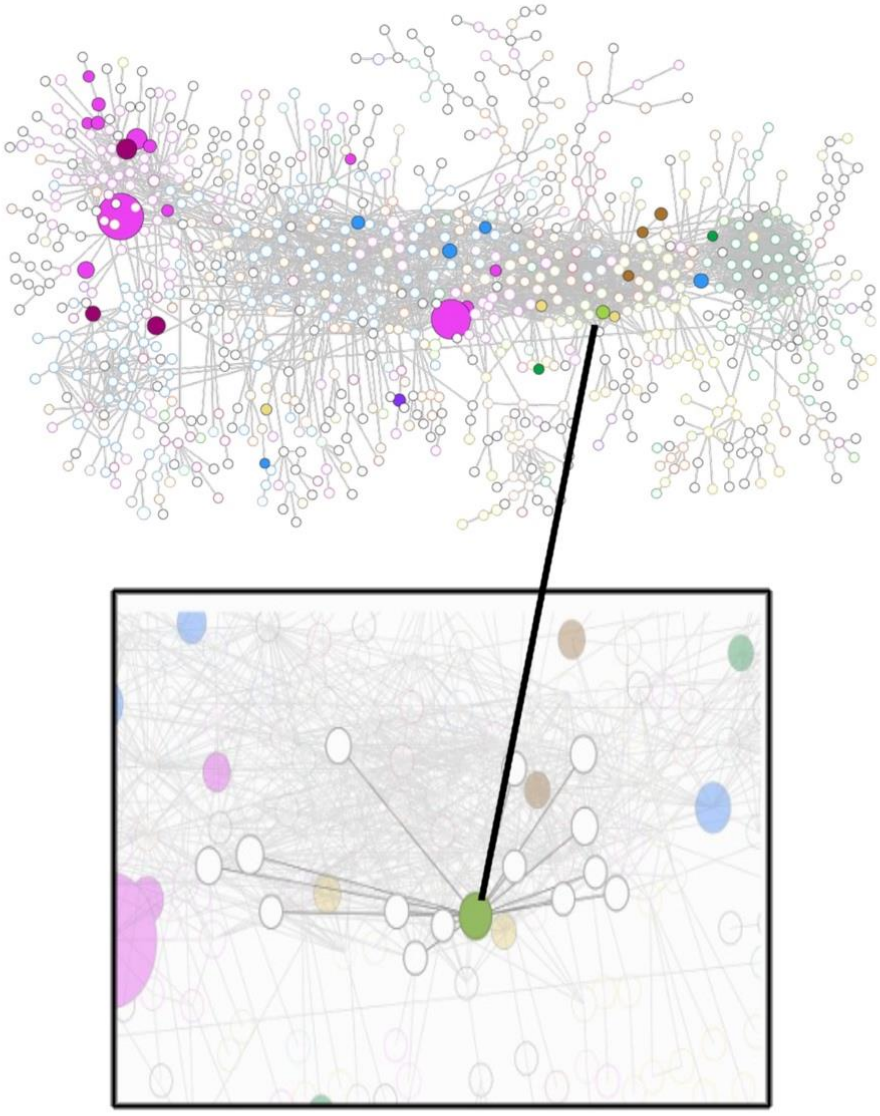
Hidalgo y Hausman, en su trabajo seminal (2009) descifraron cómo traducir las interacciones de las fuentes de información compuestas por elementos y proyectarlas en la gráfica de espacio producto. "El espacio de productos es una red que conecta productos que probablemente se coexporten. El espacio de productos se puede utilizar para predecir exportaciones futuras, ya que es más probable que los países comiencen a exportar productos relacionados con las exportaciones actuales. La relación mide la distancia entre un producto y todos los productos en los que un país se especializa actualmente" (Hidalgo y Hausman, 1990, p. 10570-10572). Es decir, mediante la aplicación de la 'ciencia de la complejidad organizada' se intenta realizar una "depuración detallada" (Hidalgo, 2021, p. 2) para proyectar la realidad contextualizada de la estructura productiva de la nación, región o industria que define y captura matices propios de su idiosincrasia. Esta 'depuración detallada' facilita la construcción de matrices que inserta elementos como empleo, exportaciones, conocimiento, capacitación, infraestructura, institucionalidad, impuestos, sostenibilidad, patentes, capital social, empresarismo,

ventas, valor añadido, entre otros (Hausmann & Hidalgo, 2009; Weaver, 1991; Hidalgo, 2021). La contextualización de los elementos no permite hacer de la estrategia una receta homogénea; en todo caso, los elementos variarán según todo aquello que influya en la realización de la actividad endógena y de su ubicación geográfica.

La gráfica de 'espacio producto' para el 2024 en Puerto Rico (Figura 5), muestra nodos que representan las actividades de productos con mayor cúmulo de conocimiento y especialización, por consiguiente, mayor propensidad a ser exportados junto a enlaces de otros productos relacionados, también con capacidad exportadora. Los nodos más opacos representan los productos exportados con un RCA\>1; es decir, el rendimiento (de exportación) es mayor a la proyección esperada. Los productos de mayor especialización y capacidad exportadora (RCA\>1) para Puerto Rico son los “productos químicos” (fucsia), “instrumentos” (morado), “máquinas” (azul), “bienes de papel” (amarillo claro), “metales” (marrón), “textiles” (verde oscuro), “metales preciosos” (violeta) y “otros productos alimentarios” (verde lima). Este último muestra un RCA de 1.91; al momento del estudio, no se pudo identificar si esta producción es de tenencia nacional o estadounidense. Se incluye, además, una segunda imagen amplificada del nodo color verde lima que representa los “otros productos alimentarios” (sin especificar) en la gráfica de 'espacio producto" y que muestra escasa vinculación con otros productos relacionados. Los nodos grisáceos, o traslúcidos, representan actividades con un RCA\<1, es decir, poca actividad de eslabonamientos intersectoriales.

Figura 5

Espacio producto - Puerto Rico, 2024
Observatorio de Complejidad Económica
RCA>1



Fuente: https://oec.world/en/profile/subnational_usa/puerto-rico#section-99

Conclusión

Es indiscutible que la economía de Puerto Rico precisa de un cambio: de un modelo de la dependencia a uno de producción endógena, diversa y sostenible, y con capacidad vinculante con otros sectores productivos. Ante la vulnerabilidad del sistema alimentario del país y su alta dependencia de productos importados, hemos

propuesto al sector agroecológico como un movimiento nacional que presenta los criterios para ser seleccionado como actividad que contribuya a la transformación de la producción endógena y la masificación de alimentos de alta calidad y valor nutritivo. Algunos de estos criterios son la perseverancia y resiliencia del movimiento agroecológico por las pasadas cuatro décadas; prácticas ecológicas sostenibles y beneficiosas para el medio ambiente; adaptabilidad a las condiciones micro climáticas variadas que presenta el país a lo largo de su geografía; la pluralidad, cada vez mayor, de jóvenes educados en la materia con deseo creativo de proveer alimento, tanto para el autoconsumo como para la venta a comunidades próximas; entre otros. Para lograr la misión, el sector agroecológico precisa del apoyo coherente y coordinado tanto de políticas sectoriales, como también de actores, que de manera contextuada, implementen estrategias que satisfagan las necesidades de las y los campesinos. Aunque son múltiples los actores, son los mismos campesinos quienes deben ser los protagonistas de la toma de decisiones y coordinación de las políticas públicas que permitan la traslación del sector agroecológico como actividad marginal al desarrollo productivo.

Finalmente, Hidalgo, en su trabajo "Teoría de complejidad económica y sus aplicaciones" (2021), plantea que el desarrollo del método de *complejidad económica* está motivado por el resurgimiento de la política industrial (Mazzucato, 2011; Rodrik, 2019) y la admisión de que desarrollo económico requiere modernización. Mediante la identificación de los elementos contextuados del sector productivo, en nuestro caso el sector agroecológico, la metodología de complejidad económica ayuda a caracterizar detalladamente la estructura económica y provee la base cuantitativa para el desarrollo de una política industrial moderna (Hidalgo, 2021). Aunque ni Rodrik ni Mazzucato vinculan explícitamente a la política industrial con el método de complejidad económica, sus proposiciones -e.g. estado emprendedor, políticas orientadas por misiones, capacidades dinámicas del Estado (Mazzucato) y transformación estructural, complementariedades, capacidades productivas (Rodrik) - son compatibles con el método de complejidad económica y sugieren una relación conceptual con la política industrial moderna basada en redes de apoyo, relacionamiento y capacidades productivas endógenas. Así pues, la *matriz del dominio de políticas públicas,* desarrollada por Andreoni y Chang (2019), ha de usarse, en nuestro trabajo investigativo, como herramienta que incorpore los elementos contextuados al sector agroecológico de Puerto Rico y facilite la coherencia y coordinación del diseño de políticas sectoriales para escalar y diversificar la producción endógena, así como crear los eslabonamientos intersectoriales que impulsen otras actividades productivas asociadas al sector. El diseño de una política industrial moderna podría constituir el mecanismo que promueva la masificación de más fincas familiares agroecológicas en las distintas regiones agrícolas de Puerto Rico, e incluso, para el alcance de una soberanía alimentaria.

Adendum

Añadimos tres tablas que identifican las palancas, las carencias y los obstáculos que afronta el sector agroecológico, las cuales, a la entrega de este ensayo, continúan su elaboración.

Tabla 6

Palancas
1. Presencia y proliferación del movimiento agroecológico desde hace 4 décadas
2. Líderes carismáticos
3. Educación CAC – Campesino a Campesino, transferencia e intercambio de conocimiento
4. Aumento de jóvenes deseosos de educarse en la ciencia de la agroecología
5. Prácticas agroecológicas sostenibles, de bajo o ningún impacto ambiental, con capacidad de regeneración de suelos e insumos, reutilización de recursos sin necesidad de químicos
6. Circunstancias microclimáticas favorables
7. Prácticas descentralizadas comunitarias y solidarias, fincas familiares en zonas circundantes
8. Producción para el consumo local y/o trueque
9. Generación de semillas ecológicas locales con capacidad de distribución nacional
10. Apoyo institucional de organismos agroecológicos no gubernamentales
11. Red de apoyo y colectivos de fincas agroecológicas
12. Brigadas y cuerpo de voluntarios
13. Actividades capacitadoras y talleres
14. Generación de certificaciones locales
15. Preferencias del consumidor hacia el producto local

Fuente: Creación propia.

Tabla 7

	Obstáculos
1.	Velocidad de la conversión de terrenos fértiles a otros usos
2.	Competencia con productos agrícolas importados a precios más bajos
3.	Burocracia excesiva para lograr tenencia de terrenos
4.	Burocracia excesiva para lograr acceso a certificaciones y beneficios
5.	Paradigma dominante hacia el monocultivo, con apoyo de políticas públicas
6.	Precios altos de productos locales
7.	Desconocimiento generalizado del producto agroecológico (ei. valor nutricional y calidad)
8.	Acaparamiento de fincas por latifundios
9.	Fincas sobre 50 cds de terreno bajo Autoridad de Tierras
10.	Homogeneización/uniformidad de fórmulas de prácticas agrícolas institucionales
11.	Barreras ideológicas (de mercado, al campesinado, etc.)
12.	Paternalismo gubernamental

Fuente: Creación Propia.

Tabla 8

	Carencias
1.	Acceso a tierras
2.	Mano de obra
3.	Capacitación y educación
4.	Campesina/o como protagonista
5.	Acceso a capital financiero
6.	Carencia de insumos (ei. abonos y semillas ecológicas)
7.	Acceso a infraestructura dentro de la finca
8.	Facilitación de la segregación de fincas (más pequeñas)
9.	Infraestructura comunitaria de procesamiento
10.	Servicios de gestoría de permisos y certificaciones
11.	Servicios de asesoría financiera
12.	Servicios de comunicación y tecnología en información
13.	Cooperativas agroecológicas
14.	Entendimiento especificidad de cada lugar, incluyendo microclimas
15.	Acceso a recursos de producción
16.	Acceso a redes de apoyo
17.	Acceso a mercados locales, comunitarios, regionales, nacionales
18.	Falta de seguros
19.	Mecanismos de distribución
20.	Escasez de ingresos del campesino, lo que le requiere en ocasiones una segunda fuente de ingreso
21.	Falta de organizaciones campesinas
22.	Falta de políticas agrícolas de apoyo a la agroecología

Fuente: Creación propia.

NOTAS

1 Producto Interno Bruto.

2 A precios constantes de 2017; Apéndice Estadístico, Tabla 1.

3 Paridad Poder Adquisitivo (PPA) a precios internacionales constantes de 2017.

4 A precios constantes de 2017; Apéndice Estadístico, Tabla 1.

5 PPA a precios internacionales constantes de 2017.

6 Propia generación; a precios constantes de 2017; Apéndice Estadístico, Tablas 1 y 4.

7 Apéndice Estadístico, Tabla 32.

8 *Ídem*. Tabla 1.

9 *Ídem*. Tabla 15.

10 *Ídem*. Tabla 27.

11 *Ídem*, Tabla 9.

12 *Ídem*, Tabla 9.

13 *Ídem*, Tabla 33.

14 *Ídem*, Tabla 11.

15 Según estimado con el Índice de Inseguridad Alimentaria de la Encuesta Socioeconómica de las Familias con Menores de Puerto Rico (ESeFaM), un 64% de los hogares informaron tener al menos dificultad para alimentarse durante los pasados 12 meses, mientras que un 10% de los hogares con menores experimentaron inseguridad alimentaria extrema.

16 Por nacional nos referimos a todo lo relacionado a la nación puertorriqueña.

17 La Comisión Europea, en su apartado para la *Agricultura y el desarrollo rural*, define la agricultura ecológica como “un método de producción

de alimentos que utiliza sustancias y procesos naturales; tiende a tener un impacto medioambiental limitado; promueve: 1) el uso responsable de la energía y los recursos naturales; 2) el mantenimiento de la biodiversidad; 3) la conservación de los equilibrios ecológicos regionales; 4) la mejora de la fertilidad del suelo; y 5) el mantenimiento de la calidad del agua. Además, las normas de la agricultura ecológica persiguen un alto nivel de bienestar animal y exigen de los agricultores que respeten los hábitos de conducta específicos de los animales."

18 La FAO ("Food and Agriculture Organization of the United Nations") define la agroecología como una\ "disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento social. Como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema interactúan. Como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción. Como movimiento social, persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales."

19 Según LVC, la soberanía alimentaria es "el derecho de los pueblos a alimentos saludables y culturalmente apropiados producidos mediante métodos ecológicamente racionales y sostenibles, y su derecho a definir sus propios sistemas alimentarios y agroecológicos. Coloca las aspiraciones y necesidades de quienes producen, distribuyen y consumen alimentos en el centro de los sistemas y políticas alimentarias en lugar de las demandas de los mercados y las corporaciones".

20 Según la FAO, ["[l]a agricultura orgánica es un sistema holístico de gestión de la producción que promueve y mejora la salud de los agroecosistemas, incluida la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en el uso de prácticas de gestión con preferencia al uso de insumos no agrícolas, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requieren sistemas adaptados localmente. Esto se logra utilizando, en la medida de lo posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en lugar de utilizar materiales sintéticos, para cumplir cualquier función específica dentro del sistema".]{.mark}

21 Una cuerda en Puerto Rico es equivalente a 3,930m^2.

22 Idea puesta en marcha para el desarrollo de un negocio por persona autoempleada (Martín, 2008).

23 De conversatorio personal con líderes del movimiento agroecológico, Magha García Medina, de Organización Boricua, Ian Pagán Roig, del Proyecto Agroecológico el Josco Bravo, y con Katia Avilés Vázquez, del Instituto para la Investigación y Acción en Agroecología (IALA-PR).

24 Esta cantidad es un valor estimado resultado de conversaciones con líderes del sector agroecológico, campesinos y académicos.

25 Procesos ecológicos: 1) Mayor disponibilidad de nutrientes en el suelo, 2) Reciclado y retención de nutrientes, 3) Aumento en la materia orgánica del suelo, 4) Mayor fertilidad edáfica, 5) Mejora la estructura del suelo, 6) Almacenamiento de agua, 7) Regulación de las plagas, enfermedades y malezas, 8) Fortalece la resistencia general del sistema de cultivo (competencia, alelopatía), 9) Provoca cambios favorables en el microclima (luz, temperatura y humedad) y 10) Polinización (Altieri y Rosset, 2018).

26 Organizaciones no gubernamentales.

27 Trabajo en progreso.

REFERENCIAS

Aiginger, K., & Rodrik, D. (2020). *Rebirth of industrial policy and an agenda for the twenty-first century.* Journal of industry, competition and trade, 20(2), 189-207.

Altieri, M., & Nicholls, C. I. (2010). *Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo*. Revista de economía crítica, (10), 62-74.

Altieri, M. Á., & Rosset, P. (2020). *Agroecología: ciencia y política*. Icaria.

Álvarez-Febles, N. (2018). *Sembramos a tres partes: los surcos de la agroecología y la soberanía alimentaria*. Ediciones Callejón.

Amsden, A. H. (2001). *The rise of" the rest": challenges to the west from late-industrializing economies*. Oxford University Press.

Andreoni, A. (2016). 9. *Varieties of Industrial Policy: Models, Packages, and Transformation Cycles*. In Efficiency, finance, and varieties of Industrial Policy (pp. 245-305). Columbia university press.

Andreoni, A., & Chang, H. J. (2019). *The political economy of industrial policy: structural interdependencies, policy alignment and conflict management*. Structural change and economic dynamics, 48, 136-150.

Banco Mundial. (2024). *PIB per cápita, PPA ($ a precios internacionales constantes de 2017) - Latin America & Caribbean*. https://datos.bancomundial.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?locations=ZJ

Baumol, W. J., Panzar, J. C., & Willig, R. D. (1983). *Contestable markets: An uprising in the theory of industry structure*: Reply. The American Economic Review, 73(3), 491-496.

Bedru, H. D., Yu, S., Xiao, X., Zhang, D., Wan, L., Guo, H., & Xia, F. (2020). *Big networks: a survey*. Computer Science Review, 37, 100247.

Blakely-Vallecillo, V. (2025). *(In)seguridad alimentaria, una mirada a los datos. Instituto del Desarrollo de la Juventud*. https://cdn.prod.website-files.com/673540caa1e3cb96e03eb4b5/6845ab9cd1b5823eb2a16326_2025_food_insecurity_brief.pdf

Brokensha, D. W., Warren, D. M., & Werner, O. (1980). *Indigenous knowledge: systems and development*. Washington (DC).

Caribbean Agroecology Institute. (s.f.). https://www.caribbeanagroecology.org

Chang, H. J. (2003). *Kicking away the ladder: infant industry promotion in historical perspective*. Oxford Development Studies, 31(1), 21-32.

Chen, P. (30 de septiembre de 2025). *¿Por qué agroecología?: Entrevista a Elizabeth Mpofu*. El Salto. https://www.elsaltodiario.com/agroecologia/elizabeth-mpofu-agroecologia-gran-parte-tierra-no-sirve-producir-alimentos

Cobby, R., García, C. y Fernández, R. (2023). *El retorno de la política industrial*. Future Policy Lab. Madrid, España. [https://www.futurepolicylab.com/wp-content/uploads/2023/03/FPL_El-retorno-de-la-poli%CC%81tica-Industrial-1.pdf](https://www.futurepolicylab.com/wp-content/uploads/2023/03/FPL_El-retorno-de-la-política-Industrial-1.pdf)

Colectiva Agroecológica de Movimiento y Unidad (CAMU). (s.f.). https://www.camu-pr.org/

Comisión Económica para Amércia Latina (CEPAL). (2018). *Políticas de desarrollo productivo en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/43671

Comisión Económica para América Latina (CEPAL). (2020). *Complejidad económica, diversificación y política industrial en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Cuban-U.S. Agroecology Network (CUSAN). (s.f.). *Sharing information and practices to sustainably meet local food needs*. http://www.agroecologynetwork.org/

El departamento de la comida (El Depa). (s.f.). https://eldepartamentodelacomida.org/

El Josco Bravo. (s.f.). https://www.eljoscobravo.org/

ETC Group. (2009). *Who will feed us? Questions for the food and climate crises*. ETC Group Communiqué, 102(1).

ETC Group. (2013). *With climate chaos... who will feed us*. The industrial good chain/The Peasant Food Web.

Ewel, J. J., & Whitmore, J. L. (1973). *The ecological life zones of Puerto Rico and the US Virgin Islands*. USDA Forest Service, Institute of Tropical Forestry, Research Paper ITF-018, 18.

Fideicomiso de tierras comunitarias para la agricultura sostenible (FITICAS). (s.f.). https://www.fideicomisoagricola.org/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (s.f. a). *Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar: agroecología y agricultura familiar*. https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (s.f. b). *Agroecology knowledge hub*. https://www.fao.org/agroecology/policies-legislations/en/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2003). *Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria, capítulo 1. Conceptos y temas generales de la agricultura orgánica*. https://www.fao.org/4/y4137s/y4137s03.htm#fnB1

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2025a) *Ley No. 11.092 que crea la política nacional de agroecología, producción orgánica y sociobiodiversidad (PEAPOS).* FAOLEX Database. Brasil, 8 de julio de 2025. https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC238202/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2025b). *Ley nº 2025-268, relativa a las directrices para la soberanía alimentaria y el relevo generacional en la agricultura*. FAOLEX Database. Francia, 24 de marzo de 2025. https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC238264/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2025c). *Plan Nacional para el Desarrollo 2025-2030*. FAOLEX Database. México, 14 de abril de 2025. https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC237185/

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2025d). *Decreto Nº 128/2025 sobre la Agroecología*. FAOLEX Database. Cuba, 29 de septiembre de 2025. https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC238931/

Fundación Oro Verde (FOVI). (25 de octubre de 2011). *Directorio de agricultores ecológicos y recursos educativos de P.R.©* http://agricultoresoroverdepr.blogspot.com

Gliessman, S. R., Engles, E., & Krieger, R. (1998). *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. CRC press.

Golbeck, J. (2013). *Analyzing the social web*. Newnes.

González de Molina, M. (2013). *Agroecology and politics. How to get sustainability? About the necessity for a political agroecology*. Agroecology and sustainable food systems, 37, 1:45–59.

Grain. (2014). *Hungry for land: Small farmers feed the world with less than a quarter of all farmland*. Grain Report: 1–22.

Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2011). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. Harvard Center for International Development & MIT Media Lab.

Hausmann, R., & Rodrik, D. (2003). *Economic development as selfdiscovery*. Journal of Development Economics, 72(2), 603-633.

Hernández, M. G. M., Hernández, C. C. P., & Hernández, B. C. S. (2024). *La complejidad económica a través de la teoría organizacional*. Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3, 11(22), 42-47.

Hidalgo, C. A. (2021). *Economic complexity theory and applications*. Nature Reviews Physics, 3(2), 92-113.

Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). *The building blocks of economic complexity*. Proceedings of the national academy of sciences, 106(26), 10570-10575.

Holt-Giménez, E. (2006). *Campesino a campesino: voices from Latin America's farmer to farmer movement for sustainable agriculture*. Food first books.

Instituto del Desarrollo de la Juventud. (agosto de 2023). *Es hora de picarle alante al hambre.* https://www.juventudpr.org/blog/es-hora-de-picarle-alante-al-hambre

Instituto para la Agroecología, Investigación y Acción (IALA-PR). (s.f.). https://www.iala-pr.org

International Institute of Rural Reconstruction. (2000). *Going to scale: can we bring more benefits to more people more quickly?, conference highlights*. April 10–14. Philippines: IIRR.

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2024). *Apéndice estadístico del Informe Económico al Gobernador, año fiscal 2024. Tablas 1, 9, 10, 11, 15, 27, 32, 33*. https://jp.pr.gov/apendice-estadistico-del-informe-economico-a-la-gobernador/

Junta de Planificación de Puerto Rico. (2006-2024). *Apéndice estadístico del Informe Económico al Gobernador, año fiscal 2024. Tablas 1 y 4*. https://jp.pr.gov/apendice-estadistico-del-informe-economico-a-la-gobernador/

Khadse, A., Rosset, P. M., Morales, H., & Ferguson, B. G. (2018). *Taking agroecology to scale: The zero budget natural farming peasant movement in Karnataka, India*. The Journal of Peasant Studies, 45(1), 192-219.

Koohafkan, P., & Altieri, M. A. (2011). *Globally important agricultural heritage systems: a legacy for the future* (pp. 1-47). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Kremen, C., & Miles, A. (2012). *Ecosystem services in biologically diversified versus conventional farming systems: benefits, externalities, and trade-offs*. Ecology and society, 17(4).

La Colmena Cimarrona. (s.f.). https://www.colmenacimarrona.org/

La Comisión Europea. (2022). *La agricultura ecológica en pocas palabras*. https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_es

La Organización Boricuá de agricultura ecológica de Puerto Rico. (s.f.) *Regenerative agriculture across the archipielago*. https://www.shfutures.org/organizacion-boricua?utm

La Vía Campesina (LVC). (s.f.). https://viacampesina.org/es/

La Vía Campesina (LVC). (2020). *Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los campesinos y de otras personas que trabajan en las zonas rurales*. https://viacampesina.org/wp-content/uploads/2020/04/UNDROP-Book-of-Illustrations-l-ES-l-Web.pdf

La Vía Campesina (LVC). (13 de octubre de 2021). *La Vía Campesina: soberanía alimentaria, una propuesta por el futuro del planeta*. https://viacampesina.org/es/la-via-campesina-soberania-alimentaria-un-manifiesto-por-el-futuro-del-planeta/

Levantando. (s.f.). https://levantando.org/

Lin, J. Y. (2011). New structural economics: *A framework for rethinking development*. The World Bank Research Observer, 26(2), 193-221.

Machín Sosa, B., Jaime, A. R., Lozano, D. Á., & Rosset, P. M. (2013). *Agroecological revolution: The farmer-to-farmer movement of the ANAP in Cuba*. Havana and Jakarta: ANAP and La Vía Campesina, Havana, Cuba. http://viacampesina.org/downloads/pdf/en/Agroecological-revolution-ENGLISH.pdf

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P., & Niggli, U. (2002). *Soil fertility and biodiversity in organic farming*. Science, 296(5573), 1694-1697.

Marriott, E. E., & Wander, M. M. (2006). *Total and labile soil organic matter in organic and conventional farming systems*. Soil Science Society of America Journal, 70(3), 950-959.

Martí, J. P., Radrigán, M., Borge, D., Jácome, H., Pereira, L., Bucheli, M., Rojas, J.J. & Schujman, M. (2023). *Aproximación a los marcos legales y la institucionalidad especializada para la economía social y solidaria en América Latina*. Revista de la CEPAL, 140, 45-64.

Martín, M. Á. G. (2008). *Diccionario de economía aplicada: política económica, economía mundial y estructura económica* (Vol. 2), p. 203. Ecobook.

Mazzucato, M. (2011). *The entrepreneurial state*. Soundings 49, 131–142.

Mazzucato, M. (2018). *Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities*. Industrial and corporate change, 27(5), 803-815.

Mazzucato, M., & Rodrik, D. (2023). *Industrial policy with conditionalities: a taxonomy and sample cases*.

McCune, N., Perfecto, I., Avilés-Vázquez, K., Vázquez-Negrón, J., & Vandermeer, J. (2019). *Peasant balances and agroecological scaling in Puerto Rican coffee farming*. Agroecology and Sustainable Food Systems, 43(7-8), 810-826.

Ministry of Agriculture and Farmers Welfare. (2025). *Paramparagat Krishi Vikas Yojana (PKVY).* Press Information Bureau, Delhi.

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2099756&reg=3&lang=2

Monteazul Fundación. (s.f.). https://www.monteazulfoundation.org/inicio

Moonen, A. C., & Bàrberi, P. (2008). *Functional biodiversity: An agroecosystem approach*. Agriculture, ecosystems & environment, 127(1-2), 7-21.

Nicholls, C. I., Altieri, M. A., & Vazquez, L. (2016). *Agroecology: principles for the conversion and redesign of farming systems*. Journal of ecosystem & ecography, 1(s5), 1-8.

O'Clery, N., Ahmad, S., Owen, A., & Rifaat, Z. (2021). *Industrial pathways for countries: A machine learning approach using economic complexity*. Oxford Complexity Economics Working Paper.

Observatory of Economic Complexity (OEC). (2024). *Economic complexity of Puerto Rico*. https://oec.world/en/profile/subnational_usa/puerto-rico?selector973id=HS2&selector966id=Year&selector968id=2&selector1884id=usd&selector1185id=econComplexity&selector1194id=relatedness&selector2223id=2024&selector1795id=rcaFilter_1&selector1227id=rca&selector1242id=HS4&selector1241id=all&selector1887id=relative&selector1001id=HS4&selector987id=2&selector1885id=percentage&selector990id=2024&selector2218id=HS4

Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (2022). *Recomendación del consejo sobre la economía social y solidaria y la innovación social*. Instrumentos jurídicos de la OCDE. https://www.oecd.org/cfe/leed/social-economy/social-economy-recommendation/

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2014). *La economía social y solidaria y el reto del desarrollo sostenible*. Grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria. https://unsse.org/2014/09/08/tfsse-position-paper-social-and-solidarity-economy-and-the-challenge-of-sustainable-development/?lang=es

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2021). *Circular economy: definition, principles and benefits*. UNEP. https://www.unep.org

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (10 de junio de 2022). *Resolución relativa al trabajo decente y la economía social y solidaria*. Conferencia Internacional del Trabajo – 110ª reunión, 2022. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_norm/%40relconf/documents/meetingdocument/wcms_848664.pdf

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.

Parlamento Europeo. (2025). *Principios generales de la política industrial de la Unión Europea, 2025*. Fichas temáticas sobre la Unión Europea. https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/es/FTU_2.3.1.pdf

Penrose, E. T. (2009). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford university press.

Pérez, R. P., & Estrada, V. Q. (2017). *Política industrial rural*. Política industrial rural y fortalecimiento de cadenas de valor, 145, 69.

Perfecto, I., Vandermeer, J., & Wright, A. (2009). *Nature's matrix: linking agriculture*. Conservation and food sovereignty, 233.

Powell, J. M., Pearson, R. A., & Hiernaux, P. H. (2004). *Crop–livestock interactions in the West African drylands*. Agronomy journal, 96(2), 469-483.

Rodrik, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century*. Available at SSRN 666808.

Rodrik, D. (2019). *Where are we in the economics of industrial policies?*. Frontiers of economics in China, 14(3).

Romer, P. M. (1990). *Endogenous technological change*. Journal of political economy, 98(5, Part 2), S71-S102.

Romero-Ramírez, H. (2024). *Structural analysis of the economy of Puerto Rico after the elimination of Section 936: a network-based approach*. Análisis económico, 39(102), 85-105.

Rosset, P. (2000). T*he multiple functions and benefits of small farm agriculture in the context of global trade negotiations*. Development, 43(2), 77-82.

Rosset, P. M. (2015). *Social organization and process*. Agroecology for food security and nutrition, 298.

Secretaría de Bienestar. (6 de noviembre de 2020). *Programa sembrando vida: programa de comunidades sustentables*. México. https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida

Simoes, A. J. G., & Hidalgo, C. A. (2011, August). *The economic complexity observatory: an analytical tool for understanding the dynamics of economic eevelopment*. In scalable integration of analytics and visualization.

Sociedad Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). (s.f.). *SOCLA Puerto Rico – Agroecología*. Facebook. Recuperado el 15 de octubre de 2025, de https://www.facebook.com/socla.agroecologia?locale=es_LA

Tavárez, H. (2023). *Una mirada económica a los sistemas agroecológicos*. Ey! Boricua. https://eyboricua.com/noticias/ambiente/una-mirada-economica-a-los-sistemas-agroecologicos/

The People's Agroecology Process. (s.f.). *The peoples agroecology process: unlocking our power through agroecology*. https://climatejusticealliance.org/wp-content/uploads/2020/07/1132-People-Agroecology_ENGLISH_ONLINE-Single.pdf

Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales* (Vol. 3). Icaria editorial.

United States Department of Agriculture (USDA). (2018). *Census of agriculture, national agriculture statistic service*. https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2022/Full_Report/Outlying_Areas/Puerto_Rico/prv1.pdf

United States Department of Agriculture (USDA). (2022). *Census of agriculture, national agriculture statistic service*. https://www.nass.usda.gov/Publications/AgCensus/2022/Full_Report/Outlying_Areas/Puerto_Rico/prv1.pdf

Urrego, G. F. P., & Villegas, M. V. C. (2024). *Política pública de agroecología*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, República de Colombia.

Uvin, P., & Miller, D. (1996). *Paths to scaling-up: alternative strategies for local nongovernmental organizations*. Human Organization, 55(3), 344-354.

Weaver, W. (1991). *Science and complexity*. In facets of systems science (pp. 449-456). Boston, MA: Springer US.

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., & David, C. (2009). *Agroecology as a science, a movement and a practice*. A review. Agronomy for sustainable development, 29(4), 503-515. https://doi.org/10.1051/agro/2009004

World Economic Forum. (2018). *From linear to circular: Accelerating a proven concept*. World Economic Forum. https://www.weforum.org/reports/from-linear-to-circular-accelerating-a-proven-concept

Why. (s.f.). *WhyHunger?*. https://whyhunger.org/

ARTÍCULO 02 | ESTADÍSTICAS Y DESARROLLO ECONÓMICO

Estadísticas de Espejismo

Transferencias entre Filiales, Dualidad Económica y la Ilusión del Superávit Exportador en Puerto Rico

Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD

Catedrático y Director, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico en Humacao

RESUMEN

Nos conduce a una reflexión crítica sobre la manera en que interpretamos las estadísticas económicas y evaluamos el desempeño de nuestra economía. Su argumento central es que las cifras agregadas de exportación, aunque puedan ser contablemente correctas, no necesariamente reflejan por sí solas la profundidad de las capacidades productivas locales ni la distribución de los beneficios económicos entre la población. Al examinar las transferencias entre empresas afiliadas y la coexistencia de sectores con dinámicas económicas distintas, el trabajo cuestiona la suficiencia del superávit exportador como indicador del desarrollo y del bienestar. Su planteamiento subraya la importancia de interpretar los datos en su contexto, distinguir entre el valor registrado y las capacidades que efectivamente se generan en el país, y fortalecer las herramientas estadísticas que sirven de fundamento a la formulación de políticas públicas.

Palabras clave: *Puerto Rico, exportaciones, transferencias entre filiales, dualidad económica, PIB, PNB, desarrollo endógeno, política pública, diversificación productiva.*

Introducción

La economía de Puerto Rico ocupa una posición singular en la literatura del desarrollo económico comparado; es simultáneamente una de las plataformas de manufactura de mayor productividad nominal del hemisferio y uno de los territorios con mayores índices de pobreza, emigración y dependencia alimentaria del mundo occidental. Esta aparente paradoja no es un accidente estadístico, sino el resultado de una estructura económica dual que los indicadores oficiales habitualmente presentan de forma incompleta.

Cuando los informes oficiales del gobierno invocan cifras de exportación récord o superávit productivo, rara vez se explican las condiciones metodológicas que sostienen esas afirmaciones. El presente artículo sostiene que una porción sustancial de lo que Puerto Rico registra como exportaciones corresponde a transferencias entre filiales; movimientos de inventario entre subsidiarias locales y matrices corporativas en el exterior que no constituyen transacciones de mercado con terceros y que, por tanto, no inyectan capital nuevo en la economía territorial.

Este fenómeno produce lo que denominamos "estadísticas de espejismo"; cifras contablemente correctas dentro del marco metodológico convencional, pero que generan una imagen fundamentalmente distorsionada de la realidad económica vivida por la mayoría de la ciudadanía. Más allá de la crítica estadística, el artículo examina las consecuencias concretas de esta distorsión para el desarrollo económico de largo plazo y formula recomendaciones estratégicas verificadas en la literatura y en experiencias comparadas.

Marco teórico y revisión de literatura

Las limitaciones del PIB como indicador de bienestar

La crítica al Producto Interior Bruto (PIB) como indicador de bienestar tiene una genealogía académica consolidada. Stiglitz, Sen y Fitoussi argumentaron de forma sistemática que el PIB mide actividad económica, no bienestar, y que su uso como proxy del progreso social produce distorsiones sistemáticas en la toma de decisiones públicas (Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2010). En el caso de economías con alta presencia de corporaciones multinacionales, la brecha entre PIB y el Producto Nacional Bruto (PNB) constituye un indicador más revelador de la riqueza que efectivamente permanece en el territorio.

Puerto Rico exhibe una de las divergencias PIB-PNB más pronunciadas del hemisferio. En el año fiscal 2024 el PIB ascendió a $125.8 mil millones mientras el PNB se situó en $85.6 mil millones, una brecha de $40.2 mil millones que refleja la repatriación sistemática de beneficios corporativos (Junta de Planificación de Puerto Rico, 2023; Federal Reserve Bank of New York, s.f.). Krueger, Teja y Wolfe (2015) documentaron esta anomalía como uno de los elementos estructurales más problemáticos de la economía insular, señalando que las cifras de PIB sobreestiman significativamente el nivel de vida efectivo de la población.

PIB y PNB: dos medidas, dos perspectivas

PIB — $125.8 mil millones
Valor de la producción registrada dentro de Puerto Rico.

PNB — $85.6 mil millones
Ingreso atribuido a residentes y entidades nacionales, según las cifras citadas.

Brecha — $40.2 mil millones
Diferencia entre ambas medidas señalada en el artículo.

Lectura económica
Una brecha amplia requiere distinguir la producción territorial de los ingresos que permanecen vinculados a la economía local.

Cifras del año fiscal 2024 citadas en el artículo.
FIGURA 1 Comparación entre PIB y PNB para el año fiscal 2024, según las cifras presentadas por la Junta de Planificación de Puerto Rico (2023), el Federal Reserve Bank of New York (s.f.) y Krueger, Teja y Wolfe (2015).

Economías de enclave y dualidad estructural

La teoría del enclave exportador, desarrollada en la tradición estructuralista latinoamericana desde Prebisch y la CEPAL, describe economías donde sectores de alta productividad orientados a la exportación coexisten con bases económicas locales débiles, sin que se produzcan los encadenamientos productivos necesarios para generar derrame. La CEPAL (2020) ha documentado este fenómeno en múltiples economías caribeñas y latinoamericanas, señalando que exportaciones nominalmente elevadas no garantizan mejoras en bienestar cuando los vínculos con la economía doméstica son estructuralmente débiles.

En el caso puertorriqueño, Caraballo-Cueto y Lara (2018) han analizado el proceso de desindustrialización que siguió a la eliminación progresiva de los beneficios de la Sección 936, argumentando que la política industrial de las décadas previas generó una dependencia corporativa que dejó a la economía local sin capacidad endógena de recuperación cuando los incentivos fiscales desaparecieron.

El mecanismo de distorsión: transferencias entre filiales como exportaciones

Definición y caracterización del fenómeno

Una exportación genuina implica la venta de bienes producidos en un territorio a un comprador externo, generando una entrada de capital que incrementa la riqueza del territorio exportador. Las transferencias entre filiales difieren estructuralmente; constituyen movimientos de bienes entre entidades jurídicamente distintas, pero económicamente integradas dentro de un mismo grupo corporativo, motivadas frecuentemente por consideraciones de precios de transferencia y optimización fiscal más que por transacciones reales de mercado (Eden, 2001).

En Puerto Rico, el mecanismo opera así, una subsidiaria farmacéutica o de dispositivos médicos produce bienes en la isla y los transfiere a su matriz continental o europea a un precio determinado internamente. Esta transacción queda registrada como exportación en las estadísticas territoriales, contribuyendo al PIB local, pero no genera una entrada de capital desde un tercero externo. La matriz vende el producto en los mercados finales y registra el margen en su jurisdicción fiscal de destino.

¿Exportación genuina o transferencia entre filiales?

Exportación a un tercero
Una empresa vende bienes a un comprador independiente en el exterior.

Transferencia entre filiales
Una subsidiaria mueve bienes a otra entidad del mismo grupo corporativo.

Registro estadístico
Ambas operaciones pueden aparecer registradas como exportaciones, aunque su significado económico sea distinto.

Pregunta clave
¿Cuánto valor e ingreso se queda efectivamente en Puerto Rico?

Esquema conceptual; no representa una transacción específica.

FIGURA 2 Esquema conceptual de la diferencia entre exportaciones a terceros y transferencias entre filiales.

Implicaciones para la interpretación estadística

La clasificación de estas transferencias como exportaciones es coherente con el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN 2008) de Naciones Unidas (Naciones Unidas et al., 2009), diseñado para economías soberanas con moneda propia y plena autonomía fiscal. Su aplicación a Puerto Rico; territorio sin soberanía monetaria, integrado fiscalmente al sistema federal estadounidense y con una economía dominada por corporaciones externas bajo regímenes de incentivos especiales, produce distorsiones sistemáticas que los organismos de medición raramente explican.

El resultado es una "estadística de espejismo"; un número real que describe una realidad incompleta. La cifra de exportaciones es contablemente correcta. La inferencia de que Puerto Rico goza de un superávit productivo con impacto positivo en el bienestar ciudadano no lo es.

La dualidad estructural de la economía puertorriqueña

La economía de enclave

El sector manufacturero de alta tecnología, fundamentalmente farmacéutico y de dispositivos médicos, representa aproximadamente el 50% del PIB de Puerto Rico (Junta de Planificación de Puerto Rico, 2023). Este sector emplea mano de obra cualificada y genera externalidades positivas en infraestructura e investigación. Sin embargo, los beneficios se repatrían sistemáticamente al exterior, los encadenamientos con proveedores locales son escasos, y la concentración sectorial genera vulnerabilidad ante cambios regulatorios o decisiones corporativas externas.

La economía local: indicadores de bienestar real

Los indicadores socioeconómicos contradicen de manera elocuente la narrativa del superávit productivo. La tasa de pobreza ronda el 40.5%, aproximadamente cuatro veces la media nacional estadounidense (U.S. Census Bureau, 2023). La población ha experimentado una reducción sostenida del 11% en la última década, combinación de emigración económica y balance vegetativo negativo, con aceleración notable tras el huracán María (Mora, Dávila & Rodríguez, 2017). Particularmente reveladora es la dependencia alimentaria: Puerto Rico importa el 85% de sus alimentos, produciendo únicamente el 15% de lo que consume, con tierras agrícolas que se han reducido en dos tercios desde 1960 (USDA Economic Research Service, 2023).

La dualidad estructural de la economía puertorriqueña

Economía de enclave
Manufactura de alta tecnología y exportaciones de alto valor nominal.

Encadenamientos locales
Vínculos limitados con proveedores y actividades productivas del país, según el argumento del artículo.

Bienestar y vulnerabilidad
Pobreza, emigración y dependencia alimentaria reflejan retos que las cifras agregadas no capturan por sí solas.

La paradoja
Un alto valor exportador no garantiza automáticamente bienestar generalizado ni resiliencia económica.

Los indicadores específicos deben leerse junto con las fechas y fuentes citadas en el artículo.
FIGURA 3 La dualidad estructural y los indicadores de bienestar.

La paradoja como evidencia de dualidad

La coexistencia de estas dos realidades es el resultado esperado de un modelo de desarrollo que privilegió la atracción de inversión extranjera mediante incentivos fiscales sin exigir encadenamientos productivos con la economía doméstica. Las dos economías operan en el mismo territorio, pero pertenecen a lógicas de acumulación distintas. El superávit nominal pertenece a la primera. El déficit de bienestar pertenece a la segunda. Las estadísticas oficiales habitualmente sólo reportan la primera.

Implicaciones de la dualidad para el desarrollo económico de Puerto Rico

La trampa de la dependencia corporativa y el desarrollo truncado

La dualidad estructural documentada tiene consecuencias directas sobre las posibilidades de desarrollo económico de largo plazo. La dependencia del enclave corporativo crea una "trampa de dependencia"; el gobierno obtiene ingresos fiscales suficientes para mantener el funcionamiento básico del Estado, pero insuficientes para financiar una política industrial activa que construya capacidades endógenas. La eliminación de la Sección 936 demostró que este equilibrio es frágil; cuando el incentivo desapareció, la economía local carecía de los mecanismos propios de recuperación, contrayendo su PIB real en un 14% entre 2006 y 2017 (Caraballo-Cueto & Lara, 2018).

Además, la distorsión estadística actúa como obstáculo epistémico; si los indicadores sugieren una economía exportadora robusta, el incentivo para invertir en diversificación productiva, soberanía alimentaria o desarrollo tecnológico endógeno se debilita. Las "estadísticas de espejismo" no son sólo un problema de medición: orientan mal la política pública y perpetúan las condiciones que generan la dualidad. La Junta de Supervisión Fiscal, establecida bajo PROMESA (2016), ha condicionado significativamente el espacio disponible para políticas transformadoras (Junta de Supervisión Fiscal de Puerto Rico, 2023).

El costo del capital humano: fuga de talento y pérdida de capacidad productiva

Una de las consecuencias más dañinas de la dualidad estructural es su impacto sobre el capital humano. La economía de enclave ofrece empleos cualificados, pero en cantidad insuficiente para absorber a los profesionales formados por el sistema universitario. La economía local no genera oportunidades laborales competitivas para ese talento. El resultado es una emigración sistemática del segmento poblacional más educado (Mora, Dávila & Rodríguez, 2017). Con un ingreso familiar medio de $26,629 frente a $80,610 en el continente, Puerto Rico invierte en capital humano que mayoritariamente exporta (U.S. Census Bureau, 2023).

Esta dinámica genera un círculo vicioso; la ausencia de oportunidades laborales de alta calidad impulsa la emigración del talento más cualificado; la emigración reduce la masa crítica necesaria para que emerjan clúster de innovación y empresas de alto valor; la ausencia de esos clúster perpetúa la dependencia del enclave corporativo externo. Romper este ciclo requiere intervenciones deliberadas de política pública, no la espera de un derrame espontáneo que la evidencia histórica sugiere que no se producirá.

Vulnerabilidad estructural ante perturbaciones externas

La concentración del 50% del PIB en un único sector expone a Puerto Rico a una vulnerabilidad sistémica documentada por múltiples experiencias históricas. La dependencia alimentaria del 85% convierte cualquier perturbación en la cadena de suministro, desde huracanes hasta tensiones geopolíticas, en una crisis de seguridad alimentaria inmediata (USDA Economic Research Service, 2023). La pandemia de COVID-19, el huracán María y las crisis energéticas recurrentes han demostrado empíricamente esta fragilidad. Una economía que exhibe cifras nominales de exportación de primer nivel mundial es, al mismo tiempo, estructuralmente frágil en su base de subsistencia.

La RAND Corporation (2020) documentó que las inversiones con mayor potencial de estabilización para Puerto Rico son aquellas orientadas a la diversificación económica con encadenamientos regionales en la cadena de suministro, reducción de la dependencia de

importaciones alimentarias y diversificación de la matriz energética.

El marco estadístico como obstáculo para la política pública

En el contexto de supervisión fiscal bajo PROMESA, la utilización de indicadores que sobreestiman el desempeño económico real tiene consecuencias directas sobre la negociación de la deuda, la asignación de transferencias federales y la legitimación de políticas de austeridad que recaen desproporcionadamente sobre la economía local. El dato más reciente disponible, una desaceleración del Índice de Actividad Económica entre septiembre 2024 y febrero 2025, sugiere que incluso el crecimiento modesto de los últimos años podría estar tocando techo (U.S. GAO, 2025). Un marco estadístico más riguroso que distinga PIB de PNB y transferencias entre filiales de exportaciones genuinas es, por tanto, prerrequisito de cualquier agenda de desarrollo económico efectiva (Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2010).

Recomendaciones estratégicas para el fortalecimiento del desarrollo económico

Las recomendaciones que se presentan a continuación se derivan del análisis precedente y están ancladas en literatura académica verificada y en experiencias de política comparada. No constituyen un inventario exhaustivo sino una agenda estratégica priorizada por su capacidad de impacto estructural sobre la dualidad económica documentada.

Reforma del sistema de medición económica

El primer imperativo es epistémico; no es posible transformar lo que no se mide correctamente. Se recomienda adoptar un sistema de indicadores que incluya, de forma obligatoria, el PNB junto al PIB en todos los informes oficiales, la tasa de retención del valor añadido en el territorio, el grado de encadenamiento productivo del sector manufacturero con proveedores locales, y un índice compuesto de bienestar que integre pobreza, participación laboral, seguridad alimentaria y retención de talento (Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2010).

Las estadísticas de exportación deben desagregar explícitamente las transferencias entre filiales de las exportaciones a terceros, siguiendo el ejemplo de Irlanda, que desarrolló indicadores modificados de renta nacional precisamente para corregir distorsiones causadas por la presencia dominante de multinacionales. Esta reforma estadística es prerrequisito de todas las demás recomendaciones.

Síntesis de las recomendaciones formuladas.

FIGURA 4 Síntesis visual de las seis líneas estratégicas propuestas.

Diversificación productiva anclada en capacidades existentes

El Centro para una Nueva Economía (CNE, 2025), aplicando la metodología de complejidad económica de Hidalgo y Hausmann (2009) al caso puertorriqueño, identifica que el conocimiento acumulado en el sector farmacéutico puede servir como plataforma de diversificación hacia biotecnología avanzada, tecnología médica, investigación clínica y servicios de salud especializados para el mercado latinoamericano. Esta trayectoria es particularmente valiosa porque es *'path-dependent'*; aprovecha capacidades ya existentes sin requerir una reinvención completa del aparato productivo.

La diversificación hacia el sector tecnológico y el emprendimiento digital representa otra línea estratégica

consolidada. Iniciativas como Parallel18 y la red de incubadoras del *Puerto Rico Science Technology and Research Trust* han comenzado a construir un ecosistema de innovación que, de sostenerse con recursos adecuados y políticas de retención de talento, podría generar los encadenamientos locales que el modelo de enclave nunca produjo.

Soberanía alimentaria y desarrollo agrícola

Reducir la dependencia alimentaria del 85% es simultáneamente una prioridad de seguridad nacional, una oportunidad de desarrollo económico local y un requisito de resiliencia ante perturbaciones externas (USDA Economic Research Service, 2023). Puerto Rico posee condiciones naturales favorables; clima tropical, agua abundante, tradición agrícola, pero la superficie agrícola se ha reducido en dos tercios desde 1960 como resultado de políticas que privilegiaron la industrialización sobre la producción de alimentos. La reversión de esta tendencia requiere incentivos fiscales y técnicos para la agricultura local, acceso a financiamiento para pequeños y medianos productores, y la reconversión de instalaciones industriales vacías en unidades de agricultura vertical e hidropónica.

Transición energética como palanca de desarrollo endógeno

La transición hacia energías renovables, impulsada por la Ley 17 de 2019 y los fondos federales comprometidos, no debe concebirse únicamente como una necesidad ambiental sino como una oportunidad de desarrollo económico endógeno. Una red energética distribuida con generación solar a nivel comunitario reduciría la dependencia energética, crearía empleos locales en instalación y mantenimiento, mejoraría la resiliencia del sector productivo ante huracanes y reduciría los costos operativos de las empresas locales. La planificación territorial debe asegurar que la expansión renovable no compita con las tierras agrícolas, siguiendo las recomendaciones de *RAND Corporation* (2023).

Retención y repatriación de talento: la diáspora como activo estratégico

Con más de 5.8 millones de puertorriqueños en el continente estadounidense (Mora, Dávila & Rodríguez, 2017), la diáspora representa un activo estratégico de primera magnitud subutilizado. Iniciativas recientes como *WelcomeHomePR*, El *Comeback PR* y *MofongoJobs.com* crean canales entre oportunidades locales y profesionales de la diáspora. La iniciativa *'21st Century Techforce'* de *Invest Puerto Rico* (2024), lanzada en 2023, ha desembolsado más de $3 millones y formado 250 graduados en sus primeros meses. Para ser efectivas a escala, estas iniciativas deben ir acompañadas de políticas estructurales que aborden las causas raíz de la emigración: salarios competitivos, calidad de servicios públicos y acceso a vivienda asequible.

Encadenamientos productivos y cláusulas de contenido local

La política de incentivos fiscales a la manufactura de enclave debe condicionarse de forma más explícita a la generación de encadenamientos con proveedores locales. El modelo actual otorga incentivos sin exigir un nivel mínimo de compras locales, contratación de formación en universidades puertorriqueñas, ni inversión en I+D en colaboración con instituciones académicas de la isla. La experiencia comparada, desde Irlanda hasta Singapur, pasando por Costa Rica, demuestra que los países que lograron transformar un enclave manufacturero en un motor de desarrollo genuino son aquellos que impusieron, negociaron o incentivaron activamente estas conexiones con el tejido económico local.

La Universidad de Puerto Rico debe ser posicionada estratégicamente como nexo entre el sector manufacturero de enclave y la economía local emergente; a través de contratos de investigación aplicada, programas de transferencia tecnológica, incubación de *spin-offs* y formación de capital humano especializado orientado a las trayectorias de diversificación identificadas por el CNE (2025).

Conclusiones

El superávit exportador que los indicadores oficiales del gobierno de Puerto Rico presentan como evidencia de fortaleza productiva es estadísticamente defendible pero económicamente insuficiente como descriptor de la realidad vivida por la mayoría de la ciudadanía. Descansa sobre la clasificación de transferencias entre filiales como exportaciones genuinas, produciendo estadísticas de espejismo; números reales que describen una realidad incompleta y que, al orientar la política pública, perpetúan las condiciones que generan la dualidad estructural.

Las implicaciones de esta dualidad para el desarrollo económico son severas y sistémicas; la trampa de la dependencia corporativa, la fuga de capital humano cualificado, la vulnerabilidad extrema ante

perturbaciones externas y la ausencia de encadenamientos productivos que traduzcan el crecimiento nominal en bienestar ciudadano distribuido. Estas no son consecuencias accidentales: son el resultado predecible de décadas de política industrial que privilegió la facilidad de los incentivos fiscales sobre la complejidad del desarrollo endógeno.

Las recomendaciones estratégicas presentadas: reforma estadística, diversificación productiva anclada en capacidades existentes, soberanía alimentaria, transición energética, retención de talento y encadenamientos productivos, no requieren la reinvención del modelo económico desde cero. Requieren una decisión política de largo plazo; dejar de optimizar para los indicadores y comenzar a optimizar para el bienestar real de la ciudadanía puertorriqueña.

Puerto Rico posee activos reales y singulares, tales como: capital humano cualificado, posición geográfica estratégica, infraestructura de manufactura de primer nivel, acceso simultáneo al mercado estadounidense y latinoamericano, y una diáspora de casi seis millones de personas con vínculos afectivos y económicos con la isla. El verdadero superávit de Puerto Rico no está en las cifras de exportación que se celebran en los informes oficiales. Está en el potencial de desarrollo que esas mismas cifras, al inflar artificialmente la imagen de la economía, han contribuido sistemáticamente a retrasar.

REFERENCIAS

Bond, C. A., Strong, A., Smith, T. D., Andrew, M., Crown, J. S., Edwards, K. A. & Zaber, M. A. (2020). Challenges and Opportunities for the Puerto Rico Economy: A Review of Evidence and Options Following Hurricanes Irma and Maria in 2017. RAND Corporation, RR-2600-DHS. https://doi.org/10.7249/RR2600

Caraballo-Cueto, J. & Lara, J. (2018). Deindustrialization and unsustainable debt in middle-income countries: The case of Puerto Rico. Journal of Globalization and Development, 8(2), pp. 1-11. https://doi.org/10.1515/jgd- 2017-0009

Centro para una Nueva Economía (CNE) (2025). Economic Complexity: Using Data to Identify Puerto Rico's Opportunities. Policy Brief. San Juan: CNE. Disponible en: https://grupocne.org/2025/11/14/economic-complexity-using-data-to-identify-puerto-ricos-opportunities

CEPAL (2020). Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2020. LC/PUB.2020/21-P. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Eden, L. (2001). Transfer pricing, intrafirm trade and the BLS International Price Program. BLS Working Papers, No. 334. Washington D.C.: Bureau of Labor Statistics.

Federal Reserve Bank of New York (s.f.). Puerto Rico Economic Indicators. Nueva York: FRBNY. Disponible en: https://www.newyorkfed.org/regional-economy/profiles/puertorico

Hidalgo, C. A. & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(26), 10570-10575. https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106

Invest Puerto Rico (2024). Shaping Puerto Rico's Future: The 21st Century Workforce Initiative. San Juan: InvestPR. Disponible en: https://www.investpr.org/shaping-puerto-ricos-future-the-21st-century-workforce- initiative

Junta de Planificación de Puerto Rico (2023). Informe Económico al Gobernador 2022. San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico. Disponible en: http://www.jp.pr.gov

Junta de Supervisión Fiscal de Puerto Rico (2023). Plan Fiscal Certificado para el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. San Juan: JSAFPR. Disponible en: https://juntasupervision.pr.gov

Krueger, A. O., Teja, R. & Wolfe, A. (2015). Puerto Rico: A Way Forward. Informe preparado para el Banco Gubernamental de Fomento de Puerto Rico. Disponible en: https://www.bgfpr.com/documents/PuertoRicoAWayForward.pdf

Mora, M. T., Dávila, A. & Rodríguez, H. (2017). Population, Migration, and Socioeconomic Outcomes among Island and Mainland Puerto Ricans: La Crisis Boricua. Lanham, MD: Lexington Books. ISBN: 978-1-4985- 1686-0.

Naciones Unidas, Comisión Europea, FMI, OCDE y Banco Mundial (2009). Sistema de Cuentas Nacionales 2008. Nueva York: Naciones Unidas. ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.5.

PROMESA — Puerto Rico Oversight, Management, and Economic Stability Act, Pub. L. No. 114-187, 130 Stat. 549 (2016).

RAND Corporation (2023). Puerto Rico's Food Security Must Factor in Planning Energy Security. RAND Commentary. Santa Monica, CA: RAND. Disponible en: https://www.rand.org/pubs/commentary/2023/02/puerto-ricos-food-security-must-factor-in-planning.html

Stiglitz, J. E., Sen, A. & Fitoussi, J-P. (2010). Mismeasuring our lives: Why GDP doesn't add up. New York: The New Press. ISBN: 978-1-59558-519-6.

U.S. Census Bureau (2023). American Community Survey 1-Year Estimates: Puerto Rico Selected Economic Characteristics (DP03). Washington D.C.: U.S. Department of Commerce. Disponible en: https://data.census.gov

U.S. Government Accountability Office (2025). U.S. Territories: Public Debt and Economic Outlook — 2025 Update. GAO-25-107560. Disponible en: https://files.gao.gov/reports/GAO-25-107560/index.html

USDA Economic Research Service (2023). Food Environment Atlas. Washington D.C.: United States Department of Agriculture. Disponible en: https://www.ers.usda.gov

ARTÍCULO 03 | DESARROLLO Y TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

Puerto Rico y el límite estructural del desarrollo

De la industrialización trunca a una estrategia de transformación productiva basada en datos

Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD

Catedrático y Director, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico en Humacao

RESUMEN

Amplía esta discusión al examinar las limitaciones históricas del modelo de desarrollo puertorriqueño y las condiciones necesarias para superar sus principales vulnerabilidades. El análisis identifica la coexistencia de una manufactura sofisticada orientada a la exportación con encadenamientos productivos locales insuficientes, una elevada dependencia de insumos importados y dificultades persistentes para traducir las ventajas económicas existentes en un crecimiento sostenido y ampliamente compartido. Frente a este panorama, propone una estrategia de transformación productiva de largo plazo, apoyada en evidencia verificable, objetivos medibles, plazos definidos y mecanismos de evaluación independiente. Su planteamiento destaca, además, la necesidad de fortalecer la capacidad estratégica del Estado en coordinación con mercados competitivos y de dar continuidad a las políticas de desarrollo más allá de los ciclos electorales.

Palabras clave: *desarrollo económico; Puerto Rico; estructura productiva; industrialización; encadenamientos productivos; dependencia; política industrial; agricultura; PROMESA; datos de políticas públicas.*

Introducción

Puerto Rico exhibe una paradoja que la literatura económica ha documentado durante décadas; cuenta con infraestructura, capital humano educado, acceso privilegiado al mercado estadounidense, una base manufacturera sofisticada y una integración financiera profunda, pero no ha logrado transformar esas ventajas en una trayectoria sostenida de aumento de productividad, expansión de la participación laboral y convergencia de ingresos con las economías más desarrolladas. El diagnóstico que originó esta investigación lo expresa con crudeza; la economía puertorriqueña atraviesa un agotamiento de su modelo, manifestado en crisis recurrentes que son, en el fondo, la expresión de problemas estructurales de largo arrastre.

Ese diagnóstico original distingue con precisión entre reformas estructurales, la ola de cambios institucionales orientados a flexibilizar el mercado laboral y abaratar costos empresariales, y problemas estructurales como lo son; la desigualdad de desarrollo entre los sectores industrial, agropecuario y de servicios, la orientación hacia bienes finales sin una base local de bienes intermedios y de capital, y la consecuente dependencia de importaciones.[1] Esta distinción conceptual, más que una curiosidad terminológica, es la clave para entender por qué administraciones sucesivas han podido anunciar reformas laborales, fiscales, regulatorias, sin que el patrón de crecimiento insuficiente se altere de manera perceptible.

Por tanto, esta investigación no pretende repetir ese diagnóstico, sino actualizarlo, contrastarlo con evidencia oficial verificable hasta 2026 y ampliarlo con literatura de economía del desarrollo y experiencias comparadas. También evita dos simplificaciones frecuentes en el debate público. La primera consiste en tratar toda importación como una falla económica; una isla pequeña se beneficia, y mucho, del comercio internacional y de la especialización. El problema surge cuando las importaciones dominan segmentos estratégicos de la producción sin que existan capacidades locales suficientes para generar valor, tecnología, proveedores, propiedad intelectual y empleos de alta productividad. La segunda simplificación consiste en presentar al Estado y al mercado como sustitutos; la evidencia histórica de desarrollo muestra, por el contrario, que el crecimiento

sostenido requiere simultáneamente mercados competitivos, empresas capaces e instituciones públicas eficaces que corrijan fallas de coordinación que el mercado, por sí solo, no resuelve.

La evidencia reciente confirma que Puerto Rico puede registrar episodios de crecimiento sin haber resuelto sus vulnerabilidades estructurales. El Producto Interno Bruto real, según la Junta de Planificación, aumentó apenas 0.4% en el año fiscal 2025, luego de un incremento de 1.6% en 2024 y de contracciones marcadas al inicio de la década; para los años fiscales 2026 y 2027 la propia Junta proyecta, en su escenario base, crecimientos de apenas 0.4% y 0.3%, respectivamente. Estas cifras sugieren una lectura sofisticada; el problema no es la ausencia absoluta de crecimiento, sino la dificultad para convertir digresiones de expansión, a menudo impulsados por fondos federales de reconstrucción o por un puñado de sectores intensivos en capital extranjero, en una transformación productiva persistente y ampliamente compartida.

A esa lectura se añade, en 2026, un elemento que el diagnóstico original no podía incorporar; el estancamiento proyectado coincide con una desaceleración de los recaudos contributivos reconocidos por la propia Junta de Supervisión y Administración Financiera al certificar el presupuesto del año fiscal 2026-2027, y con el agotamiento progresivo del impulso extraordinario de los fondos federales de recuperación. Dicho de otro modo, la economía se aproxima al punto en el que deberá crecer con su propia estructura productiva, sin el sostén temporal que la ha acompañado desde 2018.

El supuesto principal en el que se basa este análisis, por tanto, es que Puerto Rico permanece condicionado por una estructura productiva incompleta; extraordinariamente integrada a cadenas globales en determinados sectores, pero con encadenamientos domésticos insuficientes; capaz de exportar bienes de altísimo valor, pero dependiente de insumos y bienes de capital importados; dotada de universidades y trabajadores cualificados, pero con dificultades para retenerlos y emplearlos en actividades de alta productividad; y con un sector público que necesita, simultáneamente, disciplina fiscal y mayor capacidad estratégica. Romper ese patrón exige sustituir la improvisación reactiva por una estrategia de desarrollo productivo de largo plazo, evaluada con datos y sostenida más allá de cada cuatrienio.

Del modelo de industrialización al agotamiento del patrón de crecimiento

La historia económica moderna de Puerto Rico demuestra que el Estado puede desempeñar un papel decisivo en una transformación productiva. Desde mediados del siglo XX, Operación Manos a la Obra promovió una transición desde una economía predominantemente agrícola hacia una economía industrial orientada a la exportación. La estrategia fue explícitamente activa; la Compañía de Fomento Industrial y el gobierno participaron en la atracción de inversión, el desarrollo de infraestructura y la creación de condiciones para la industrialización, ampliando rápidamente el empleo y modernizando la economía mediante inversión, incentivos contributivos y acceso al mercado estadounidense.

El resultado histórico fue significativo; Puerto Rico dejó atrás buena parte de su estructura agrícola tradicional, elevó el ingreso y desarrolló una plataforma manufacturera que posteriormente se especializó en productos farmacéuticos, dispositivos médicos, químicos y otros bienes intensivos en conocimiento. Sin embargo, el mismo proceso que generó modernización creó una dependencia importante de capital externo y de decisiones corporativas tomadas fuera de la isla. Aunque Puerto Rico logró atraer plantas manufactureras, esta estrategia no produjo automáticamente un ecosistema productivo local integral ni generó los encadenamientos necesarios con proveedores, instituciones de investigación, mecanismos de protección de la propiedad intelectual, fuentes de financiamiento empresarial y empresas domésticas con capacidad de expansión.

La experiencia de la Sección 936 del Código de Rentas Internas federal ilustra esta tensión.[2] Los incentivos federales convirtieron a Puerto Rico en un destino atractivo para multinacionales, especialmente farmacéuticas, al reducir de manera sustancial la carga contributiva sobre los ingresos relacionados con sus operaciones en la isla. El Banco de la Reserva Federal de Nueva York señaló que, durante décadas, el gobierno utilizó incentivos fiscales como eje casi exclusivo de la política industrial, y que la Sección 936 reforzó particularmente la atracción de empresas farmacéuticas. Cuando ese régimen comenzó a eliminarse de forma gradual entre 1996 y 2006, quedó expuesta una vulnerabilidad estructural; una parte considerable del aparato productivo estaba integrada a empresas y cadenas de valor externas, sin suficientes mecanismos

domésticos para reproducir la inversión perdida (Abel, 2014).

La eliminación de la Sección 936 no debe interpretarse como la causa única del estancamiento económico posterior. Más bien, funcionó como un punto de inflexión que puso de manifiesto las debilidades acumuladas del modelo productivo puertorriqueño. De acuerdo con Romero-Ramírez (2024), la economía mantuvo una estructura sectorial débilmente articulada; aunque la manufactura de alto valor añadido ocupaba una posición relevante como proveedora de bienes y servicios para otros sectores, sus vínculos como receptora de insumos y como eje integrador de la producción doméstica eran limitados. Por tanto, la derogación del régimen contributivo reveló y agravó una fragilidad estructural que ya estaba presente, en lugar de crearla desde cero.

No debe interpretarse, sin embargo, que la manufactura de capital extranjero sea intrínsecamente negativa. Una planta que opera en Puerto Rico puede generar valor añadido local, salarios, ingresos fiscales, empleo y oportunidades de aprendizaje tecnológico. La cuestión central es la profundidad de sus encadenamientos productivos. Una economía puede ser exportadora y, al mismo tiempo, conservar una estructura productiva vulnerable si depende considerablemente de insumos, bienes de capital y servicios especializados importados, y si las actividades de investigación y desarrollo, la propiedad intelectual y las decisiones estratégicas se mantienen fuera del territorio. Desde esta perspectiva, una parte importante del desarrollo económico de Puerto Rico puede caracterizarse como un proceso de modernización productiva que no siempre se tradujo en una autonomía productiva suficiente.

Qué significa realmente un problema estructural

Un problema estructural es aquel que no puede resolverse mediante una política de corto plazo porque está incorporado en la manera en que una economía produce, invierte, trabaja, innova, financia sus actividades y se relaciona con el exterior. Este análisis hace una distinción metodológicamente valiosa entre reformas y problemas estructurales. Las reformas estructurales aluden a cambios institucionales y legales orientados a flexibilizar las relaciones laborales y reducir costos empresariales. Los problemas estructurales, en cambio, se refieren a la desigualdad de desarrollo entre los sectores industrial, agropecuario y de servicios, a la orientación hacia bienes finales sin una base local de bienes intermedios y de capital, y a la consecuente dependencia de importaciones.

Esta distinción permite comprender por qué algunas políticas aparentemente exitosas no modifican la trayectoria de largo plazo. Estos factores pueden producir beneficios coyunturales sin modificar las debilidades estructurales de la economía. Una reducción tributaria puede estimular temporalmente la inversión; las transferencias federales pueden sostener el consumo; y la reconstrucción posterior a un huracán puede impulsar de manera transitoria la actividad económica. Asimismo, una disminución de la tasa de desempleo no necesariamente indica una expansión sólida del mercado laboral, pues también puede reflejar una contracción de la fuerza laboral cuando aumenta el número de personas que dejan de buscar empleo. Ninguna de estas medidas garantiza, por sí sola, mayor productividad total de los factores, más innovación, una base empresarial local más amplia o mayor capacidad de producir insumos estratégicos.

La estructura importa, además, porque los sectores económicos no tienen el mismo efecto multiplicador. Las actividades con altos salarios, aprendizaje tecnológico, exportaciones, investigación y encadenamientos hacia atrás y hacia adelante con proveedores domésticos[3] generan capacidades que se transmiten al resto de la economía. Por el contrario, una expansión basada fundamentalmente en el consumo de bienes importados puede elevar el gasto sin generar una transformación equivalente de la oferta local. La causa última de la riqueza de las naciones, como observó Adam Smith hace más de dos siglos, radica en la producción de bienes y servicios, y no meramente en el comercio.[4] Aplicado a Puerto Rico, este principio implica que ninguna estrategia de desarrollo puede sustentarse exclusivamente en el consumo financiado por transferencias o en la reexportación de valor generado en otras jurisdicciones.

La economía del desarrollo ha insistido en que la transformación estructural requiere cambiar la composición de la producción, no simplemente aumentar su volumen. En la tradición de W. Arthur Lewis,[5] Raúl Prebisch[6] y Albert Hirschman, y posteriormente en la literatura de política industrial y de complejidad económica,[7] el desarrollo implica trasladar trabajo, capital y conocimiento hacia actividades de mayor productividad y capacidad de aprendizaje. La experiencia puertorriqueña encaja solo parcialmente en esa historia. La isla transitó de la agricultura a la manufactura, pero no

completó la segunda transformación hacia un ecosistema diversificado de innovación, servicios avanzados y empresas locales de escala. Doner y Schneider (2016) describen esta condición como una trampa que es más política que económica. La salida requiere coaliciones capaces de sostener inversiones cuyos beneficios se materializan después del horizonte electoral de quienes las autorizan, una caracterización que describe con notable precisión el caso puertorriqueño.

TABLA 1 **Problemas estructurales versus reformas estructurales: una distinción necesaria**

Dimensión	Reforma estructural (cambio institucional de corto/mediano plazo)	Problema estructural (límite de largo plazo al desarrollo)
Naturaleza	Cambios legales y regulatorios (por ejemplo, flexibilización laboral, incentivos contributivos)	Composición sectorial, tecnológica y de propiedad de la economía
Horizonte típico	Un cuatrienio o menos	Una o dos décadas; requiere continuidad entre administraciones
Ejemplo en Puerto Rico	Reforma laboral de 2017; nuevos códigos de incentivos	Industrialización sin bienes intermedios ni de capital producidos localmente
Riesgo si se confunde con lo estructural	Se anuncia como solución definitiva y genera frustración cuando no altera la trayectoria	Se posterga indefinidamente porque no ofrece resultados visibles en un ciclo electoral
Indicador de éxito	Cambios en costos de cumplimiento, tiempos de trámite, litigiosidad laboral	Productividad total de los factores, contenido local de las exportaciones, diversificación productiva

Fuente: elaboración propia a partir de la distinción conceptual planteada en el documento base «El problema estructural del desarrollo económico de Puerto Rico».

Industrialización trunca, dependencia externa y encadenamientos productivos

Este análisis parte de la hipótesis de que la industrialización de Puerto Rico fue trunca, en la medida en que produjo avances importantes en la manufactura, pero no logró consolidar una estructura productiva interna suficientemente articulada. Puerto Rico desarrolló una capacidad extraordinaria para fabricar bienes finales de alto valor, en particular productos farmacéuticos y dispositivos médicos, pero no construyó con igual profundidad una base local de bienes intermedios, bienes de capital, servicios tecnológicos, ingeniería, diseño, financiamiento empresarial y proveedores especializados. El resultado es una estructura en la que la actividad exportadora coexiste con una elevada dependencia de importaciones, de modo que cada ciclo de crecimiento incrementa la demanda de insumos externos y termina generando un estrangulamiento en la balanza de bienes que empuja de vuelta a la economía hacia el estancamiento (Caraballo-Cueto y Lara, 2018; Romero-Ramírez, 2024).

De la industrialización a la transformación productiva

Lectura visual del argumento central del artículo

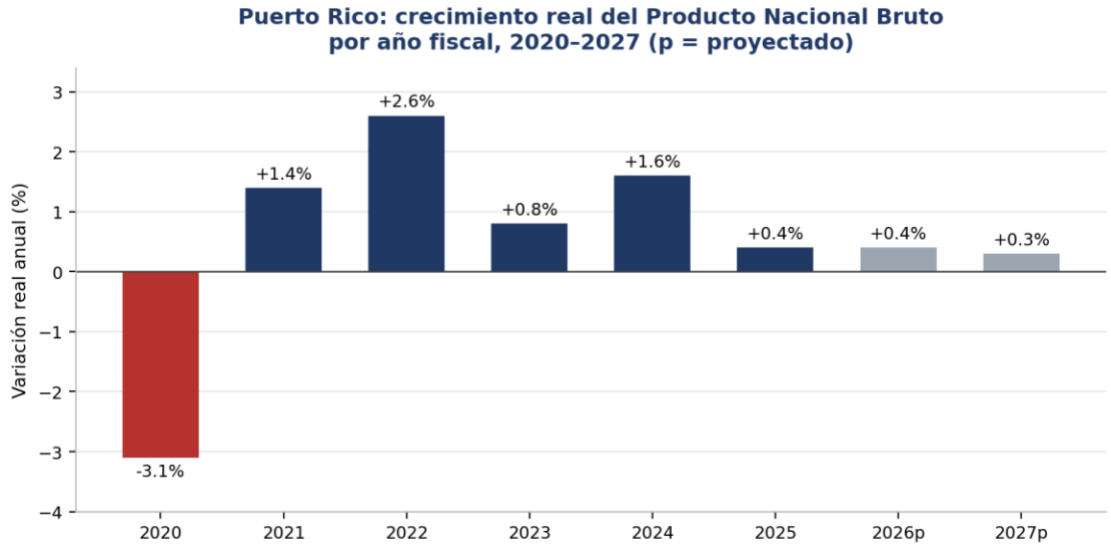
Esquema conceptual para acompañar el argumento del artículo; no representa una serie estadística.

ESQUEMA 1

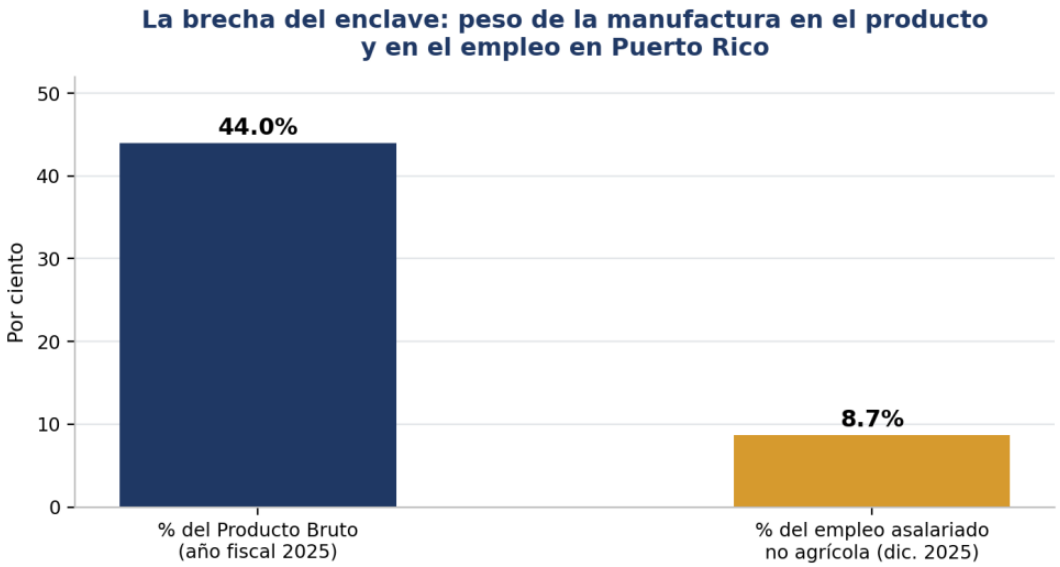
La evidencia oficial ofrece un ejemplo especialmente ilustrativo de esta dinámica, y conviene leerla en secuencia. En el año 2022, el Producto Interno Bruto real de Puerto Rico se contrajo 2.1% mientras las importaciones reales crecieron 7.3%, impulsadas en buena medida por productos farmacéuticos y químicos orgánicos, insumos primordiales de la propia industria farmacéutica de exportación, que aumentaron 21.7%.

Para 2023, el Buró de Análisis Económico (BEA) federal informó una recuperación de 3.0% en el PIB real, impulsada principalmente por las exportaciones, que crecieron 6.4% en términos reales (6.6% en bienes y 5.6% en servicios); pero las importaciones también aumentaron 4.4%, nuevamente encabezadas por productos farmacéuticos y químicos orgánicos, con un alza de 6.0%. El patrón se repite en la expansión y en la contracción; el motor exportador arrastra consigo su propia demanda de insumos foráneos. Este dato no significa que la industria farmacéutica sea perjudicial para la economía; significa que el valor bruto de las exportaciones no debe confundirse con el contenido doméstico de esas exportaciones ni con el grado de autonomía de la cadena productiva.[8] Debe advertirse, además, que estas cifras de PIB por año del BEA no son directamente comparables con las cifras de Producto Bruto o Producto Nacional Bruto por año fiscal que reporta la Junta de Planificación, presentadas en la Tabla 2.[9]

Existe una segunda manifestación de la industrialización trunca, menos discutida y particularmente reveladora; la desproporción entre el peso de la manufactura en el producto y su peso en el empleo. En el año fiscal 2025, la manufactura representó aproximadamente el 44% del Producto Bruto, pero generó apenas unos 83,000 de los cerca de 950,000 empleos asalariados no agrícolas de la isla, menos del 9% del empleo total. Aunque esta brecha puede explicarse parcialmente por la elevada intensidad de capital, tecnología y propiedad intelectual de la manufactura farmacéutica, su persistencia durante décadas adquiere un significado estructural cuando se combina con una baja integración de proveedores locales y una limitada retención de las actividades de investigación, propiedad intelectual y toma de decisiones. En conjunto, estos rasgos son consistentes con una estructura productiva de enclave; un sector manufacturero capaz de generar mucho producto, pero con una capacidad relativamente reducida para multiplicar el empleo y el ingreso dentro de la economía puertorriqueña.



GRÁFICA 1 *Fuente: elaboración propia con datos de la Junta de Planificación de Puerto Rico (Informe Económico a la Gobernadora, 2025) y del Centro de Estudios del Desarrollo, UPR (2026).*



GRÁFICA 2 *Fuente: elaboración propia con datos de la Junta de Planificación de Puerto Rico (2025) y del U.S. Bureau of Labor Statistics (empleo asalariado no agrícola, diciembre de 2025).*[10]

¿Dónde se queda el valor de las exportaciones?

La diferencia entre producir para exportar y desarrollar una cadena local

Insumos
Importaciones y bienes de capital

›

Producción
Plantas exportadoras y operaciones productivas

›

Conexiones locales
Proveedores, laboratorios, ingeniería y servicios

›

Valor retenido
Salarios, conocimiento, inversión y empresas locales

Esquema conceptual; las conexiones locales se presentan como áreas de oportunidad, no como medición cuantificada.

ESQUEMA 2

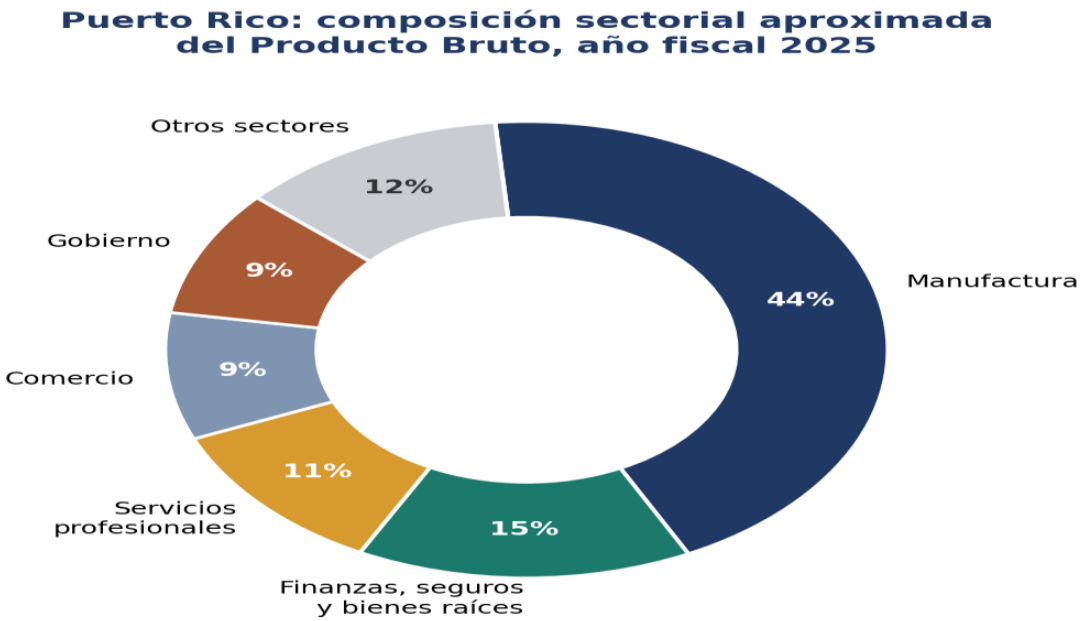
Aquí surge una agenda más moderna de política industrial. En lugar de preguntar simplemente qué empresas atraer, Puerto Rico debe preguntar qué capacidades necesita desarrollar. Si una industria requiere componentes, empaques especializados, servicios de laboratorio, mantenimiento avanzado, software, análisis de datos, logística, ingeniería o servicios profesionales, la política económica debería identificar qué segmentos pueden desarrollarse localmente de manera competitiva. El objetivo es aumentar el valor agregado doméstico sin sacrificar la inserción internacional, combinando una sustitución selectiva de importaciones, no una sustitución generalizada, que sería ineficiente en una isla pequeña, con una promoción de exportaciones que vaya más allá de atraer operaciones y busque insertar a empresas y proveedores puertorriqueños en cadenas globales de valor.

Esta orientación es consistente con el enfoque de diagnóstico del crecimiento propuesto por Hausmann, Rodrik y Velasco;[11] en lugar de aplicar simultáneamente todas las reformas imaginables, conviene identificar cuál es la restricción que más limita el crecimiento en el caso concreto. Para Puerto Rico, la evidencia recopilada en esta investigación sugiere que esa restricción no es el acceso a mercados, que es privilegiado, ni la escasez de capital humano formal, sino la combinación de costos de insumos básicos, particularmente energía, debilidad del tejido de proveedores locales y discontinuidad institucional. Ordenar las intervenciones según esa jerarquía, en vez de repartir esfuerzo por igual entre todas las áreas, es una decisión de política con consecuencias prácticas inmediatas.

TABLA 2 Señales recientes del desempeño económico de Puerto Rico

Variable	Cambio	Periodo	Fuente
Producto Interno Bruto real	+3.0 %	Año calendario 2023	BEA (2025)
Producto Interno Bruto real	−2.1 %	Año calendario 2022	BEA (2025, revisado)
Exportaciones reales de bienes y servicios	+6.4 %	Año calendario 2023	BEA (2025)
Importaciones reales de bienes y servicios	+4.4 %	Año calendario 2023	BEA (2025)
Importaciones de farmacéuticos y químicos orgánicos	+6.0 %	Año calendario 2023	BEA (2025)
Producto Interno Bruto real (PIB)	+0.4 %	Año fiscal 2025	Junta de Planificación (2025)
Producto Interno Bruto a precios corrientes	+2.6 %	Año fiscal 2025	Junta de Planificación (2025)
Inversión interna bruta de capital fijo	+2.0 %	Año fiscal 2025	Junta de Planificación (2025)
Producto Bruto real, proyección base	+0.4 % y +0.3 %	Años fiscales 2026 y 2027	Junta de Planificación (2025)
Manufactura como proporción del Producto Bruto	≈44 %	Año fiscal 2025	Junta de Planificación (2025)
Manufactura como proporción del empleo asalariado	≈8.7 %	Diciembre de 2025	U.S. Bureau of Labor Statistics
Presupuesto consolidado certificado	≈$33.6 mil millones	Año fiscal 2027	JSAF (junio de 2026)

Fuente: elaboración propia con datos del U.S. Bureau of Economic Analysis (2024, 2025), la Junta de Planificación de Puerto Rico (2025), el U.S. Bureau of Labor Statistics y la Junta de Supervisión y Administración Financiera (2026). Nota: las cifras del BEA corresponden a años calendario y las de la Junta de Planificación a años fiscales (julio–junio); no deben promediarse entre sí. La cifra de 2022 refleja la revisión incorporada en la publicación de septiembre de 2025, que sustituyó la estimación preliminar de −2.5 %.



GRÁFICA 3 *Fuente: elaboración propia con datos de la Junta de Planificación de Puerto Rico, Informe Económico a la Gobernadora y a la Asamblea Legislativa (2025).*

Disciplina fiscal, PROMESA y calidad del gasto público

Reconocer el peso de los problemas estructurales no implica restar importancia a la disciplina fiscal. Una economía con poca capacidad de generar ingresos propios necesita instituciones presupuestarias fuertes. La Ley PROMESA[12] estableció mecanismos judiciales de reestructuración de deuda y exigió planes fiscales orientados a la responsabilidad presupuestaria, la

protección de servicios esenciales y pensiones, la eliminación de déficits estructurales y la adopción de medidas de crecimiento. El problema no es la existencia de disciplina fiscal, sino la confusión entre ajuste fiscal y estrategia de crecimiento; el primero es una condición necesaria de estabilidad; el segundo requiere inversión productiva sostenida.

El estado de esta institucionalidad continúa evolucionando y su lectura exige precisión. El 29 de junio de 2026, la Junta de Supervisión y Administración Financiera certificó el presupuesto consolidado del año fiscal 2027, de aproximadamente $33.6 mil millones, conforme al Plan Fiscal para Puerto Rico; se trató del segundo presupuesto consecutivo elaborado conjuntamente por la administración, la Asamblea Legislativa y la Junta. En paralelo, y como parte del cierre presupuestario del año, la Junta certificó un presupuesto enmendado del año fiscal 2026 que, ante la falta de acuerdo oportuno entre las ramas, fue certificado como un presupuesto elaborado por la Junta y no conjuntamente. Esta distinción no es formal; la Sección 209 de PROMESA condiciona la disolución de la Junta a cuatro presupuestos consecutivos balanceados bajo normas de contabilidad de acumulación modificada y al acceso a los mercados de capital a tasas razonables, mientras que la Sección 202 es la que faculta a la Junta a certificar un presupuesto propio cuando no hay acuerdo.[13] Que un año avance por la vía conjunta y otro por la vía unilateral afecta directamente el conteo hacia la salida del organismo.

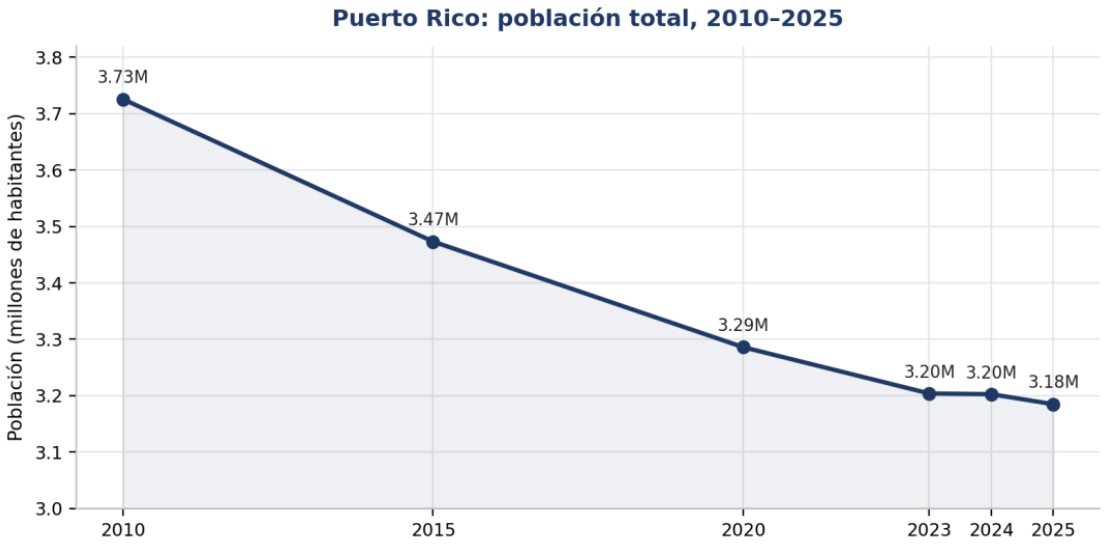
El presupuesto certificado para el año fiscal 2027 incorpora, además, tres elementos que merecen atención analítica. Primero, el gasto total permanece prácticamente igual al del año anterior, lo que la propia Junta atribuye a la desaceleración de los recaudos contributivos y a la incertidumbre sobre los ingresos futuros, incluidos los federales. Segundo, se estableció el objetivo de acumular una reserva equivalente a 13.5% del gasto anual del Fondo General, una proporción consistente con la práctica habitual de los estados, según la Asociación Nacional de Oficiales Estatales de Presupuestos, con $729 millones reservados ya en el año fiscal 2026. Tercero, entró en vigor la exigencia de un plan financiero transparente a cinco años, actualizado anualmente y certificado como conforme al Plan Fiscal. Estos tres elementos representan, por primera vez en una década, la aparición de instrumentos de planificación multianual en el proceso presupuestario puertorriqueño; su valor para el desarrollo dependerá de si se utilizan para proteger inversión productiva o únicamente para administrar restricciones.

La austeridad puede ser necesaria en determinados momentos, pero el recorte indiscriminado de inversión pública productiva puede reducir precisamente la capacidad que se necesita para escapar del estancamiento. Educación, infraestructura, energía, investigación, digitalización y transporte son gasto solo desde una perspectiva contable de corto plazo; desde una perspectiva de desarrollo constituyen inversión que puede elevar la productividad futura. La clave consiste en distinguir el gasto corriente improductivo de la inversión pública que genera retornos económicos y sociales verificables, y en que esa distinción se haga con datos y no con etiquetas políticas.

De ahí se deriva una regla de calidad del gasto que Puerto Rico ha aplicado de manera insuficiente y discontinua; cada programa de incentivos, subsidio o inversión pública debería evaluarse según el empleo neto que crea, los salarios que genera, su efecto sobre la productividad, la inversión que atrae, los encadenamientos locales que produce, las exportaciones que facilita, su impacto regional y su retorno fiscal neto. La ausencia de esta evaluación sistemática, más que la existencia misma de los incentivos ha sido una de las debilidades históricas más costosas de la política económica puertorriqueña.

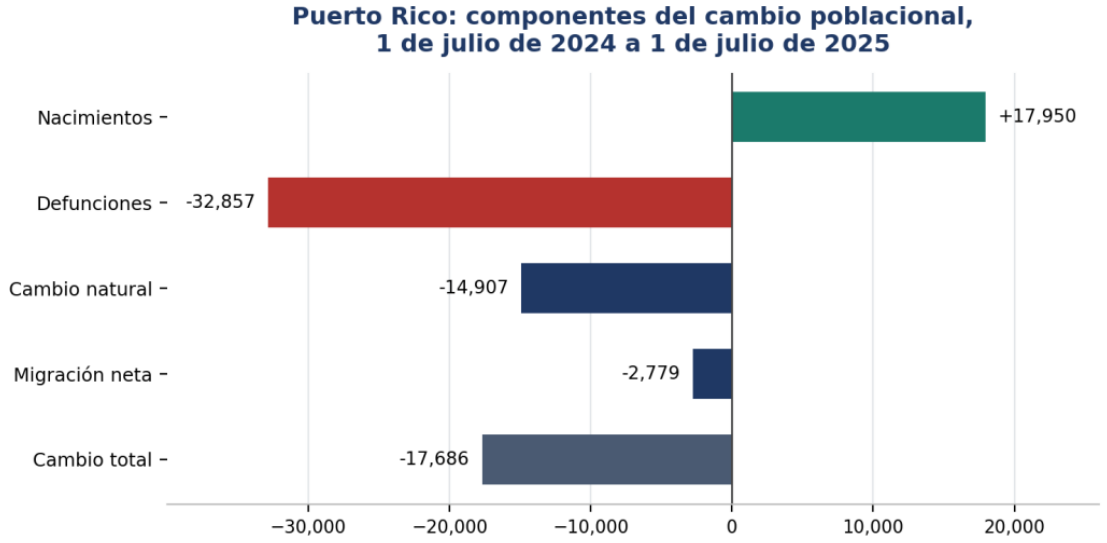
Mercado laboral, capital humano y demografía

Una estructura productiva no existe sin trabajadores. La baja participación laboral, la emigración sostenida y el envejecimiento poblacional son, simultáneamente, síntomas y causas del problema económico. Según estimados del Negociado del Censo de Estados Unidos, la población de Puerto Rico se situó en 3,184,835 habitantes al 1 de julio de 2025, 3.1% por debajo de la base censal de 2020, con una disminución de 17,686 habitantes entre julio de 2024 y julio de 2025. Con ese descenso, la población de la isla se ubicó por debajo de 3.2 millones por primera vez desde el Censo de 1980.



GRÁFICA 4 *Fuente: elaboración propia con datos del U.S. Census Bureau (Censos de 2010 y 2020; estimados poblacionales, Vintage 2025).*

La composición de esa pérdida constituye una corrección importante respecto del diagnóstico convencional. Entre julio de 2024 y julio de 2025 se registraron 17,950 nacimientos frente a 32,857 defunciones, lo que produjo un cambio natural negativo de 14,907 personas; la migración neta negativa, de 2,779 personas, explica una fracción considerablemente menor del total. Dicho de otro modo, la contracción demográfica de Puerto Rico ha dejado de ser fundamentalmente un fenómeno migratorio para convertirse, ante todo, en un fenómeno de estructura de edades. La isla pierde más habitantes por el déficit entre nacimientos y defunciones, déficit que se observa de forma continua desde 2016, que por la salida de residentes hacia el exterior.



GRÁFICA 5 *Fuente: elaboración propia con datos del U.S. Census Bureau (Population Estimates Program, Vintage 2025) y del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.*

Esta distinción tiene consecuencias directas de política pública. Si la pérdida poblacional fuese predominantemente migratoria, una recuperación económica vigorosa podría revertirla en pocos años. Si es predominantemente natural, la trayectoria tiene una inercia que ninguna política de crecimiento revertirá en un cuatrienio, porque depende de la estructura de edades ya existente. Ello no convierte la demografía en un

destino; significa que la estrategia debe operar simultáneamente sobre tres márgenes, retención y regreso de residentes, participación laboral de quienes ya están en la isla, y productividad por trabajador, en vez de confiar en que el crecimiento del empleo, por sí solo, restituya la base poblacional.

La demografía no debe tratarse, en cualquier caso, como una variable exógena ajena a la política económica. Las personas migran porque comparan oportunidades. Cuando una economía no crea suficientes empleos formales de calidad, especialmente para jóvenes y profesionales, la emigración se convierte en un mecanismo de ajuste del mercado laboral. A su vez, la salida de trabajadores reduce la base contributiva, modifica la demanda interna, aumenta la proporción de personas de edad avanzada y puede dificultar la expansión de empresas que dependen de una fuerza laboral creciente. Se configura así un círculo demográfico-económico que se retroalimenta; menos oportunidades, generan más emigración, y más emigración reduce la escala y la dinámica de la economía interna.

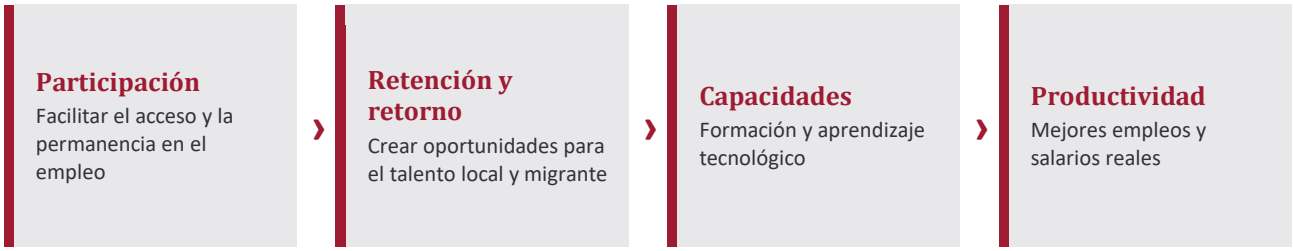
El mercado laboral de 2026 ofrece una ilustración precisa de por qué los indicadores convencionales resultan insuficientes. En junio de 2026, la tasa de desempleo se estimó en 5.8%, una cifra históricamente baja para Puerto Rico y cercana al promedio estadounidense, mientras la tasa de participación laboral se ubicó en 45.2% y el número de personas fuera del grupo trabajador alcanzó aproximadamente 1,514,000. La brecha de género es marcada; la participación estimada fue de 53.5% para los hombres y 38.1% para las mujeres. Un desempleo bajo que convive con la participación laboral más baja de cualquier jurisdicción estadounidense no describe un mercado laboral saludable, sino uno pequeño, el denominador se ha reducido. Utilizar la tasa de desempleo como indicador principal de éxito económico, en este contexto, induce sistemáticamente a conclusiones erróneas; la participación laboral, la razón empleo-población y el salario real son medidas considerablemente más informativas.

El capital humano presenta una paradoja central. Puerto Rico cuenta con una población relativamente educada, más de 8 de cada 10 personas de 25 años o más ha completado la escuela superior y cerca de 3 de cada 10 posee un grado universitario, y con universidades capaces de formar profesionales en ciencias, ingeniería, salud, administración y otras disciplinas. Sin embargo, la estructura productiva no siempre ofrece suficientes oportunidades para utilizar esas capacidades. El resultado puede ser fuga de talento, subempleo o concentración de trabajadores altamente cualificados en un número reducido de sectores con capacidad limitada de generar innovación agregada.

La calidad del empleo, y no solo su cantidad, debe ocupar un lugar central en el análisis. La expansión de actividades informales y de subsistencia constituye un indicio de que la estructura productiva no ha logrado generar suficientes empleos formales, productivos y bien remunerados para absorber de manera adecuada a la fuerza laboral. La respuesta no puede reducirse a combatir la informalidad mediante una fiscalización más intensa. La formalización sostenible requiere crear empleos productivos y estables, con salarios competitivos, posibilidades de movilidad laboral y condiciones que hagan viable el costo de incorporarse y permanecer en la economía formal. Por esta razón, una agenda laboral integral debe combinar incentivos al empleo formal con servicios de apoyo, como cuidado infantil accesible, transporte confiable, reconocimiento de credenciales profesionales y educación continua. También debe incluir mecanismos que faciliten el retorno y la reintegración laboral de los puertorriqueños residentes fuera de la isla, entendiendo la política demográfica y la política económica como dimensiones interdependientes de un mismo problema estructural.

Demografía, trabajo y productividad

Tres márgenes complementarios para ampliar la capacidad productiva



La ilustración sintetiza líneas de acción discutidas en el artículo.

ESQUEMA 3

TABLA 3 **Indicadores estructurales seleccionados de Puerto Rico**

Indicador	Valor	Periodo / referencia	Fuente
Población total	3,184,835	1 de julio de 2025	U.S. Census Bureau, Vintage 2025
Cambio poblacional	−3.1 %	2020–2025	U.S. Census Bureau
Cambio natural (nacimientos – defunciones)	−14,907	Julio 2024 – julio 2025	U.S. Census Bureau / Instituto de Estadísticas
Migración neta	−2,779	Julio 2024 – julio 2025	U.S. Census Bureau
Participación laboral (16 años o más)	45.2 %	Junio de 2026 (encuesta de grupo trabajador)	DTRH / U.S. Bureau of Labor Statistics
Personas fuera del grupo trabajador	≈1,514,000	Junio de 2026	DTRH
Tasa de desempleo	5.8 %	Junio de 2026	U.S. Bureau of Labor Statistics
Tasa de pobreza	≈37–40 %	Estimados ACS 2024 (1 y 5 años)	U.S. Census Bureau
Población de 65 años o más	26.0 %	2025	U.S. Census Bureau, QuickFacts
Bachillerato o grado superior (25 años+)	29.8 %	Estimados 2020–2024 (ACS 5 años)	U.S. Census Bureau, QuickFacts
Alimentos consumidos que son importados	Más de 80 %	Estimación de referencia (estudio USDA)	Wadsworth et al. (2017)
Fincas agrícolas	7,602	Censo Agrícola 2022	USDA NASS (2024)

Fuente: elaboración propia con datos del U.S. Census Bureau (QuickFacts y Population Estimates Program), el U.S. Bureau of Labor Statistics, el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico, el USDA NASS y Wadsworth et al. (2017). Nota: los estimados de la American Community Survey (ACS) de uno y de cinco años no son directamente comparables entre sí; la tasa de pobreza se reporta como rango precisamente porque las distintas fuentes oficiales arrojan valores que difieren en varios puntos porcentuales. Véase la nota metodológica al final del ensayo.

Agricultura, seguridad alimentaria y territorio

La importancia estratégica de la agricultura no depende únicamente de su participación directa en el producto. Su debilitamiento ha aumentado la dependencia de las importaciones y ha reducido la capacidad de la economía puertorriqueña para enfrentar huracanes, interrupciones en las cadenas de suministro y variaciones internacionales de precios. Esto no implica aspirar a una autosuficiencia alimentaria absoluta, objetivo poco realista para una isla pequeña integrada al comercio mundial, sino desarrollar una capacidad productiva doméstica suficiente para garantizar una mayor disponibilidad de alimentos esenciales en situaciones de crisis. La investigación del Servicio Forestal de Estados Unidos ha documentado que más del 80% de los alimentos consumidos en Puerto Rico son importados, cifra que debe interpretarse como una aproximación de dependencia alimentaria agregada.[14]

El Censo de Agricultura de 2022, publicado por el Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas del USDA en julio de 2024, permite precisar el diagnóstico con datos más recientes y menos citados en el debate público. Puerto Rico contaba en 2022 con 7,602 fincas, 628 menos que en 2018 y una fracción de las 17,659 contabilizadas en 2002. El terreno en fincas, sin embargo, aumentó ligeramente hasta 494,481 cuerdas, 21.9% de todo el terreno de la isla,

y el tamaño promedio de la finca creció de 59.3 a 65.0 cuerdas. El valor de las ventas agrícolas alcanzó aproximadamente $703 millones, un aumento de cerca de 45% respecto de 2018. Particularmente revelador: el número de fincas con ventas inferiores a $1,000 disminuyó 48.9% desde 2018.

Estos datos describen un proceso de consolidación, no de simple colapso. El sector pierde unidades productivas pequeñas y de subsistencia mientras concentra terreno y ventas en un número menor de fincas más grandes y orientadas al mercado. Para una política de desarrollo, la implicación es sustantiva; el problema agrícola puertorriqueño no se resuelve principalmente multiplicando el número de fincas, sino elevando la productividad, la capacidad de procesamiento y el acceso a mercados de las unidades que ya operan con escala comercial, mientras se ofrece a las de menor escala vías de incorporación, cooperativas, centros de acopio, contratos de suministro, que les permitan participar del mercado institucional sin requerir que cada una alcance individualmente esa escala.

El objetivo de la política pública no debe ser la autosuficiencia absoluta, sino la resiliencia alimentaria; producir localmente una canasta estratégica de alimentos básicos, desarrollar cadenas de frío y procesamiento, reducir pérdidas postcosecha, mejorar la capacidad de almacenamiento y fortalecer la respuesta ante interrupciones logísticas, como las que se documentaron de forma extrema tras el huracán María en 2017 y, en menor medida, tras eventos posteriores. La agricultura, además, puede conectarse con la transformación industrial; el desarrollo de alimentos procesados, bebidas, ingredientes especializados, empaques, bioproductos, agricultura de precisión y servicios de tecnología agrícola puede elevar sustancialmente el valor agregado del sector si se concibe como un sistema agroindustrial y no como una actividad aislada de la manufactura y los servicios.

La dimensión territorial es igualmente relevante. El crecimiento concentrado en el área metropolitana de San Juan puede ampliar las brechas regionales y desaprovechar recursos productivos en otras zonas de la isla. Una política de desarrollo productivo territorializada, que reconozca ventajas comparativas regionales, infraestructura existente, disponibilidad de terrenos agrícolas, capacidades laborales locales y posibilidades de conexión con mercados, puede ser más eficaz que una estrategia uniforme para toda la isla. La seguridad alimentaria tiene, finalmente, una dimensión ambiental ineludible; la protección de suelos, cuencas hidrográficas, bosques y ecosistemas costeros debe integrarse con los objetivos de productividad agrícola, porque la adaptación climática no es un lujo ambiental, sino una condición de estabilidad económica para una isla expuesta a fenómenos meteorológicos cada vez más intensos.

Agricultura como sistema agroindustrial

Resiliencia alimentaria más allá de la producción primaria

Esquema conceptual; no implica autosuficiencia alimentaria absoluta.

ESQUEMA 4

Energía, infraestructura y costos de hacer negocios

Una economía no puede ser competitiva si sus sistemas básicos son costosos, poco confiables o lentos. Puerto Rico enfrenta retos persistentes en electricidad, agua, transporte, infraestructura digital y logística marítima. El Banco de la Reserva Federal de Nueva York identificó, ya hace más de una década, la necesidad de un sector energético eficiente y competitivo, y destacó que los altos costos del transporte marítimo, asociados en parte a la aplicación de la Ley Jones a la navegación entre puertos

estadounidenses, constituyen una carga significativa para la productividad de una economía insular.

El problema energético es especialmente estructural porque la electricidad es un insumo transversal; afecta a la manufactura, el comercio, la agricultura, los hospitales, los hoteles, las pequeñas empresas y los hogares por igual. Un sistema eléctrico vulnerable eleva costos, reduce productividad y obliga a las empresas a destinar recursos para la mitigación, tales como; generadores, baterías, entre otros equipos, que en economías con redes más confiables se destinarían a inversión productiva.

La evidencia de 2026 permite documentar una dimensión del problema que rara vez se analiza; no solo el nivel del costo energético, sino su volatilidad e imprevisibilidad. Para el trimestre de abril a junio de 2026, el Negociado de Energía aprobó un ajuste que elevó la factura promedio de un cliente residencial no subsidiado de $209.85 a $217.84 mensuales. En septiembre de 2026 se encontraba ante la consideración del Negociado una reconciliación tarifaria equivalente a 6.07 centavos por kilovatio-hora, aproximadamente $48 mensuales para un cliente residencial promedio, atribuida a mayor consumo por altas temperaturas, al alza del precio internacional del petróleo y al uso de combustibles más costosos ante insuficiencia de generación. Un ajuste de esa magnitud en un solo trimestre, derivado de variables que ninguna empresa local controla, significa que una firma puertorriqueña no puede planificar su estructura de costos energéticos con horizonte anual. Para la manufactura intensiva en energía o una agroindustria con cadena de frío, esa incertidumbre puede pesar tanto como el nivel absoluto de la tarifa. La transición hacia una red más resiliente, con mayor generación firme y mayor penetración de renovables, debe evaluarse por tanto no solo por sus beneficios ambientales, sino por su capacidad de reducir la exposición de toda la economía a choques externos de precios de combustible.

La infraestructura digital reviste una importancia creciente y comparable. La economía contemporánea requiere conectividad de alta velocidad, capacidad de centros de datos, ciberseguridad, servicios en la nube y capacidad institucional para incorporar inteligencia artificial en procesos productivos y de gobierno. Puerto Rico puede aprovechar su proximidad geográfica a Estados Unidos, su compatibilidad de zona horaria con la costa este y su capital humano bilingüe para desarrollar servicios digitales y científicos exportables, pero necesita infraestructura física y reglas institucionales que reduzcan la incertidumbre regulatoria para quienes inviertan en ese sector. Conviene señalar que esa oportunidad tiene un requisito previo que la discusión suele omitir; los centros de datos y la computación intensiva son actividades electrointensivas, de modo que la estrategia digital y la estrategia energética no son agendas paralelas sino una sola.

Los costos regulatorios también importan, aunque el problema no radica en la existencia de regulación, que puede corregir fallas de mercado legítimas y proteger bienes públicos, sino en una regulación impredecible, redundante o lenta. La reforma debe enfocarse en permisos, digitalización de trámites, ventanillas únicas, interoperabilidad de datos entre agencias, plazos claros de respuesta y evaluación periódica de regulaciones existentes. La facilidad para hacer negocios debe medirse en tiempo y costos reales incurridos por las empresas, no solamente en el número de leyes derogadas o aprobadas. La política de infraestructura, además, debe abandonar la lógica de proyectos aislados; cada inversión debería evaluarse según su contribución a una red, puertos conectados a corredores logísticos, carreteras conectadas a zonas productivas, universidades conectadas a empresas, energía conectada a parques industriales y conectividad digital conectada a servicios exportables.

Innovación, productividad y transformación tecnológica

El siguiente salto del desarrollo puertorriqueño dependerá menos de atraer manufactura rutinaria y más de capturar funciones de mayor valor dentro de las cadenas globales en las que la isla ya participa. La actividad económica de Puerto Rico incluye una cantidad significativa de exportaciones generadas por industrias intensivas en propiedad intelectual, especialmente farmacéutica, dispositivos médicos y servicios informáticos, lo cual constituye una ventaja real que debe profundizarse en lugar de sustituirse por sectores enteramente nuevos.

La pregunta estratégica central es cómo pasar de fabricar productos diseñados y controlados desde fuera de la isla a participar también en investigación, diseño, ingeniería, ensayos clínicos y de laboratorio, desarrollo de software, análisis de datos, servicios regulatorios y gestión de propiedad intelectual. Esto requiere ecosistemas de innovación; ni una universidad ni una empresa aisladas pueden crear por sí solas una economía del conocimiento;

se necesitan redes de colaboración sostenidas entre universidades, empresas, agencias reguladoras y capital de riesgo.

Infraestructura, energía y economía digital

Costos confiables y conectividad como condiciones de competitividad

Esquema conceptual basado en los temas de infraestructura e innovación del artículo.

ESQUEMA 5

La productividad debe convertirse en el indicador central de la estrategia económica, por encima incluso de la creación bruta de empleos. No basta con generar puestos de trabajo; es necesario aumentar el producto por trabajador y los salarios reales asociados a ese aumento. La productividad se eleva mediante capital físico, tecnología, organización empresarial, infraestructura, habilidades de la fuerza laboral, innovación y competencia. Una política salarial que ignore la productividad puede enfrentar límites de sostenibilidad, pero una política de productividad que ignore los salarios y la distribución del ingreso puede producir crecimiento sin bienestar percibido. El objetivo debe ser, por tanto, una combinación deliberada de productividad y calidad del empleo.

Debe advertirse aquí una dificultad de medición que afecta directamente la credibilidad de cualquier meta de productividad en Puerto Rico. En economías donde una porción elevada del producto se origina en filiales de multinacionales intensivas en propiedad intelectual, los agregados de producción pueden variar por decisiones contables de asignación de intangibles sin que cambie la actividad real en el territorio. Irlanda ofrece el caso más documentado de esta distorsión, y Puerto Rico comparte la condición. La implicación práctica es que el Producto Interno Bruto por trabajador no basta como indicador, debe acompañarse de medidas menos vulnerables a esa distorsión, como el salario real medio, el empleo por sector, el consumo de energía industrial o el valor de las compras locales de las empresas exportadoras.

La pequeña y mediana empresa merece atención especial dentro de esta agenda. El ecosistema empresarial local puede convertirse en proveedor de las grandes manufactureras exportadoras, en exportador directo de servicios y en generador de innovación incremental. Para esto necesita financiamiento accesible, compras públicas diseñadas con criterios de desarrollo de suplidores, asistencia técnica, capacidad de contabilidad y cumplimiento, acceso a tecnología y oportunidades reales de contratación con el sector exportador. La política pública debe evitar convertir a las pequeñas empresas en dependientes permanentes de subsidios; el objetivo final es aumentar su capacidad de competir de manera autónoma.

Estado, mercado e instituciones: superar una falsa dicotomía

Uno de los aportes conceptuales más sólidos del diagnóstico que origina este análisis es su crítica a la falsa dicotomía entre Estado y mercado. La discusión económica puertorriqueña suele oscilar entre dos extremos: quienes atribuyen los problemas del país a un Estado demasiado grande e ineficiente, y quienes interpretan toda dificultad como consecuencia de mercados insuficientemente regulados o de la ausencia de una política industrial activa. Ninguna de las dos explicaciones, por sí sola, resulta suficiente para explicar el estancamiento estructural.

Los mercados son indispensables para asignar recursos, generar competencia y disciplinar decisiones empresariales. Pero los mercados no construyen

automáticamente puertos modernos, redes eléctricas resilientes, sistemas educativos de calidad, investigación científica básica, coordinación intersectorial o estrategias explícitas de diversificación productiva. Existen externalidades, problemas de coordinación entre actores privados dispersos, información imperfecta y rendimientos crecientes a escala que justifican, desde la propia teoría económica convencional, intervenciones públicas bien diseñadas y evaluadas.

La cuestión relevante, entonces, no es cuánto Estado debe existir, sino qué tipo de Estado. Un Estado grande, pero poco eficaz puede perjudicar el desarrollo tanto como uno demasiado pequeño para cumplir sus funciones básicas. Un Estado capaz, profesional, transparente y orientado a resultados puede convertirse, en cambio, en una plataforma efectiva de crecimiento. La literatura sobre desarrollo institucional subraya que la capacidad administrativa y técnica del Estado constituye, en sí misma, una forma de capital productivo de una sociedad, tan relevante como el capital físico o el capital humano.

Peter Evans formuló esta idea con la noción de autonomía enraizada; las burocracias de desarrollo eficaces combinan competencia técnica y protección frente a la captura con vínculos densos y permanentes con el sector privado, de modo que puedan obtener información sobre las restricciones reales de las empresas sin quedar subordinadas a sus intereses particulares. Rodrik ha argumentado, en la misma dirección, que la política industrial moderna debe entenderse menos como la selección de ganadores y más como un proceso de descubrimiento colaborativo entre gobierno y empresas, con una condición indispensable; la capacidad de retirar el apoyo cuando los resultados no aparecen. Esa capacidad de descontinuar, y no la de otorgar, es la que suele faltar.

Puerto Rico necesita, en consecuencia, una institución de desarrollo económico dotada de estabilidad profesional, métricas de desempeño públicas y continuidad más allá de los ciclos electorales de cuatro años. Esa institución no debe sustituir al mercado ni seleccionar arbitrariamente sectores ganadores sin criterios objetivos; debe, en cambio, construir capacidades productivas, coordinar inversión pública y privada, identificar fallas de mercado específicas, evaluar sistemáticamente los incentivos existentes y estar dispuesta a descontinuar programas que, con evidencia, no produzcan los resultados esperados. La gobernanza es, en sí misma, parte del problema estructural; políticas diseñadas para durar cuatro años difícilmente pueden transformar sectores cuya maduración productiva toma una o dos décadas.

El debate sobre el estatus político y el desarrollo económico

El estatus político de Puerto Rico forma parte de su entorno institucional y, por esa razón, no puede quedar fuera de una discusión completa sobre el desarrollo. Sin embargo, es metodológicamente arriesgado atribuir la totalidad de los problemas económicos al estatus actual, o asumir sin más que un cambio de estatus resolvería automáticamente los problemas de estructura productiva descritos en esta investigación. La literatura económica y jurídica muestra que la relación entre instituciones políticas, incentivos federales, mercados laborales, régimen tributario y desarrollo es compleja y admite distintas lecturas, según la orientación analítica de quien la examine.

Conviene distinguir, en consecuencia, entre tres preguntas separadas. Primero, qué restricciones económicas concretas se derivan de la relación política actual entre Puerto Rico y Estados Unidos. Segundo, qué oportunidades y qué costos económicos podría generar cada alternativa de estatus disponible; estadidad, independencia, libre asociación o variantes del arreglo territorial vigente. Tercero, qué políticas económicas internas serían necesarias con independencia del estatus que finalmente se adopte. Esta tercera pregunta suele recibir menos atención en el debate público que las dos primeras, pese a ser la que exige acción más inmediata; prácticamente todas las medidas descritas en este análisis, tales como; mejorar la productividad, la energía, la infraestructura, la agricultura, la educación, la innovación, la regulación y la capacidad empresarial, son necesarias bajo cualquier escenario institucional futuro.

El acceso al mercado estadounidense, la ciudadanía estadounidense, el uso del dólar, los programas federales de transferencias, el régimen tributario federal aplicable y la regulación comercial forman parte del entorno en el que opera hoy la economía puertorriqueña, y constituyen activos económicos reales que cualquier análisis serio debe reconocer. Al mismo tiempo, la capacidad local para diseñar política económica, atraer inversión con criterios estratégicos, desarrollar empresas domésticas y administrar instituciones con eficacia también importa de manera independiente del estatus. Una deliberación seria sobre el futuro político de la isla debería, por tanto,

incorporar de manera explícita y cuantificada sus efectos previsibles sobre el desarrollo económico, mediante modelos, escenarios y análisis de distribución de impactos, en lugar de limitarse a argumentos constitucionales, evitando en cualquier caso afirmaciones categóricas sobre resultados que la evidencia disponible no permite sostener con certeza en ningún sentido.

Evidencia comparada: lecciones de economías pequeñas y abiertas

El diagnóstico de una industrialización trunca no es exclusivo de Puerto Rico. Varias economías pequeñas y abiertas han enfrentado el mismo dilema, cómo pasar de ensamblar o exportar bienes de alto valor diseñados en el exterior a construir capacidades productivas propias, con resultados distintos que ofrecen lecciones útiles, sin que ello implique que sean modelos directamente trasladables a la realidad institucional puertorriqueña.[15]

Irlanda combinó durante décadas una política agresiva de atracción de inversión extranjera directa, particularmente en farmacéutica y tecnología, con inversión sostenida en educación terciaria, investigación aplicada y una agencia de innovación y desarrollo con continuidad institucional a través de gobiernos de distinto signo político, lo que le permitió capturar progresivamente funciones de mayor valor, investigación, sedes regionales, servicios financieros, dentro de las mismas cadenas globales en las que originalmente solo ensamblaba.

Singapur, por su parte, construyó desde la década de 1960 una junta de desarrollo económico con mandato de largo plazo, capacidad técnica reconocida internacionalmente y objetivos de sofisticación productiva revisados cada década, lo que le permitió transitar de manufactura básica a electrónica avanzada, servicios financieros y biotecnología. La República Dominicana desarrolló un régimen de zonas francas que, tras una fase inicial de ensamblaje textil de bajo valor, evolucionó hacia dispositivos médicos, productos eléctricos y servicios, apoyado en instituciones de promoción de exportaciones e inversión con continuidad administrativa. Costa Rica, finalmente, transformó su perfil exportador mediante una combinación de estabilidad macroeconómica, inversión sostenida en educación y una agencia de promoción de inversiones que articuló la llegada de manufactura electrónica y de dispositivos médicos con el desarrollo de proveedores locales y encadenamientos hacia universidades públicas.

El denominador común de estas experiencias no es la ausencia de inversión extranjera, que en todos los casos fue central, sino la existencia de una institucionalidad de desarrollo estable, técnicamente competente y con objetivos explícitos de escalamiento productivo, sostenida más allá del ciclo electoral de cada país. Tampoco es la ausencia de fracasos; la literatura sobre política industrial en Asia oriental documenta que estas agencias también respaldaron proyectos que no prosperaron, y que su eficacia derivó en buena medida de haber mantenido criterios de desempeño, típicamente exportaciones, que permitían retirar el apoyo a tiempo. Puerto Rico compartió, durante la etapa de la Operación Manos a la Obra, varios de estos rasgos; su reto actual consiste en recuperar esa capacidad institucional de largo plazo dentro de un marco fiscal y político considerablemente más restrictivo que el de mediados del siglo XX.

TABLA 4 Casos comparados de transformación productiva en economías pequeñas y abiertas

Economía	Punto de partida	Palanca institucional clave	Resultado observado
Irlanda	Ensamblaje y manufactura ligera atraída por incentivos fiscales	IDA Ireland; inversión sostenida en educación terciaria e I+D	Ascenso hacia investigación, sedes regionales y servicios financieros
Singapur	Manufactura básica de exportación	Economic Development Board con planificación decenal	Transición a electrónica avanzada, finanzas y biotecnología
República Dominicana	Ensamblaje textil de bajo valor en zonas francas	Instituciones de promoción de exportaciones e inversión	Diversificación hacia dispositivos médicos y manufactura eléctrica
Costa Rica	Agroexportación tradicional	CINDE; estabilidad macroeconómica; alianzas con universidades públicas	Manufactura electrónica y de dispositivos médicos con proveedores locales
Puerto Rico (referencia)	Agricultura de subsistencia y exportación de azúcar	Compañía de Fomento Industrial (Operación Manos a la Obra)	Plataforma farmacéutica sofisticada, pero con encadenamientos locales limitados

Fuente: elaboración propia a partir de literatura de economía del desarrollo sobre política industrial e instituciones de promoción de inversión en economías pequeñas y abiertas. Los casos se presentan como referencia comparativa y no como modelos de aplicación directa a Puerto Rico, dadas las diferencias en estatus político, régimen monetario y marco fiscal.

Hacia una estrategia de desarrollo productivo sostenible

En este análisis se propone una política de desarrollo sustentable de largo plazo que abarque los sectores industrial, agropecuario, científico, social, tecnológico y ecológico, con la eliminación de la pobreza como objetivo central. Esta propuesta puede enmarcarse en una arquitectura de política productiva organizada en seis pilares complementarios, ninguno de los cuales resulta suficiente por sí solo.

Primero: diversificación y sofisticación productiva

Puerto Rico debe conservar y profundizar sus industrias competitivas actuales, farmacéutica, dispositivos médicos, biotecnología, servicios profesionales y turismo, mientras desarrolla simultáneamente proveedores locales y nuevas actividades en energía limpia, tecnología digital, servicios científicos, agroindustria y manufactura avanzada. La diversificación no implica abandonar las fortalezas existentes, sino construir sobre ellas.

Segundo: encadenamientos domésticos

Cada sector estratégico debería contar con un mapa de proveedores actualizado y una estrategia explícita de desarrollo empresarial asociada. La meta no es sustituir todo lo importado, lo cual sería ineficiente, sino aumentar el contenido local donde exista una oportunidad real de escala, productividad y exportación, y crear empresas domésticas capaces de competir dentro y fuera de la isla. Dado que la propia contabilidad nacional no publica hoy una medida de contenido doméstico de las exportaciones, el primer paso operativo de este pilar es construir esa medida.

Tercero: capital humano e innovación

Las universidades deben conectarse con las empresas mediante centros de investigación aplicada, prácticas profesionales remuneradas, laboratorios compartidos, mecanismos de transferencia tecnológica y programas de formación en ocupaciones de alta demanda. El regreso de talento puertorriqueño residente fuera de la isla debe tratarse explícitamente como política económica, con mecanismos de reconocimiento de credenciales y de reinserción laboral. Dada la composición de la pérdida poblacional descrita en este análisis, la política de participación laboral, especialmente femenina, es tan determinante como la de retención.

Cuarto: infraestructura y energía

La inversión pública y privada en infraestructura debe priorizar confiabilidad, resiliencia ante desastres naturales, reducción de costos operativos y, de manera explícita, reducción de la volatilidad de esos costos. El sistema energético debe concebirse como infraestructura productiva y de seguridad económica, y no únicamente como un servicio público regulado en aislamiento del resto de la estrategia de desarrollo.

Quinto: agricultura y resiliencia alimentaria

Debe desarrollarse una política agroindustrial integral que combine producción primaria, procesamiento, distribución, almacenamiento, adopción tecnológica y acceso a mercados institucionales. La compra pública de alimentos producidos localmente, en escuelas, hospitales e instituciones gubernamentales, puede funcionar como mecanismo inicial de demanda estable, siempre que se acompañe de beneficios verificables de productividad agrícola y de mecanismos de agregación que permitan participar a fincas de escala intermedia.

Sexto: disciplina fiscal y evaluación sistemática

Todo incentivo contributivo, subsidio o programa de inversión pública debe tener una fecha explícita de revisión, indicadores de desempeño predefinidos y cláusulas de descontinuación si no cumple sus metas. La estabilidad fiscal es indispensable para la credibilidad de cualquier estrategia de desarrollo, pero la inversión pública productiva debe protegerse de recortes indiscriminados aplicados sin distinguir entre gasto corriente y formación de capacidades futuras. El nuevo plan financiero quinquenal exigido a partir del año fiscal 2027 ofrece un vehículo institucional concreto para incorporar esta distinción.

Seis pilares para una transformación productiva

Una agenda integrada con continuidad institucional y evaluación

Producción Diversificar y sofisticar la producción	**Empresas** Fortalecer suplidores y conexiones locales	**Talento** Educación, formación e innovación
Infraestructura Energía y conectividad confiables	**Agroindustria** Resiliencia alimentaria y procesamiento	**Gobernanza** Datos, métricas y evaluación

Síntesis visual de los pilares propuestos; consulte el texto para el desarrollo completo.

ESQUEMA 6

Una agenda de transformación con metas, plazos e indicadores

Una estrategia nacional de desarrollo necesita objetivos medibles y verificables por terceros, no únicamente aspiraciones generales. Entre los indicadores centrales que deberían monitorearse de forma pública y periódica figuran la productividad laboral, la tasa de participación en la fuerza de trabajo, los salarios reales, el empleo manufacturero y de servicios avanzados, el porcentaje de compras locales de las empresas exportadoras, la inversión privada, el gasto en investigación y desarrollo, la creación y supervivencia de empresas domésticas, las exportaciones de servicios, la producción agrícola, la participación de energías renovables en la matriz eléctrica, el costo y la confiabilidad del servicio eléctrico, los tiempos de tramitación de permisos, la tasa de pobreza, la desigualdad de ingreso y la migración neta.

La implementación puede organizarse en tres fases secuenciales. La primera, de uno a tres años, debe concentrarse en remover cuellos de botella inmediatos: agilización de permisos, estabilización del sistema energético, expansión de la conectividad digital, capacitación laboral focalizada, acceso a capital para pequeñas empresas, digitalización de trámites gubernamentales y evaluación sistemática de los incentivos contributivos existentes. La segunda fase, de tres a siete años, debe enfocarse en desarrollar proveedores locales, centros de innovación aplicada, agroindustria, manufactura avanzada y servicios exportables de mayor sofisticación. La tercera fase, de siete a quince años, debe consolidar una economía más diversificada, con mayor propiedad empresarial local, investigación aplicada robusta y capacidad de innovación autosostenida.

TABLA 5 **Agenda de transformación productiva: áreas, problemas e indicadores de seguimiento**

Área	Problema estructural asociado	Orientación de política	Indicador de seguimiento sugerido
Productividad e innovación	Baja difusión tecnológica y escasa I+D privada	Alianzas universidad-industria; transferencia tecnológica	Gasto en I+D como % del producto; patentes registradas
Encadenamientos productivos	Alto contenido importado en la producción exportable	Mapas de proveedores; desarrollo de suplidores locales	% de compras locales de empresas exportadoras
Energía e infraestructura	Costos elevados, volátiles, y vulnerabilidad del sistema eléctrico	Inversión en resiliencia; diversificación de la matriz energética	Costo del kWh y su varianza trimestral; horas de interrupción
Capital humano	Participación laboral limitada; emigración de talento	Formación técnica vinculada a demanda; incentivos al regreso; cuido y transporte	Tasa de participación laboral (total y femenina); migración neta
Demografía	Cambio natural negativo desde 2016	Política de natalidad, cuido y atracción de residentes	Nacimientos, defunciones y razón de dependencia
Agricultura y alimentos	Dependencia externa superior al 80 % del consumo	Agroindustria; compras públicas de producción local	Producción agrícola local como % del consumo; ventas por finca

Área	Problema estructural asociado	Orientación de política	Indicador de seguimiento sugerido
Instituciones y gobernanza	Fragmentación y horizonte de planificación electoral	Institución de desarrollo con continuidad y evaluación	N.º de programas de incentivos con evaluación de impacto publicada
Fiscalidad y deuda	Vulnerabilidad fiscal y dependencia de supervisión federal	Presupuestos balanceados sostenidos; reglas de gasto; reserva	N.º de presupuestos consecutivos certificados como balanceados; reserva acumulada

Fuente: elaboración propia a partir del análisis desarrollado en este ensayo.

Una política de desarrollo seria no debe prometer resultados instantáneos. Precisamente porque el problema es estructural, los frutos más importantes de una estrategia bien diseñada tienden a aparecer después de varios ciclos electorales, lo que exige un pacto de continuidad entre administraciones sucesivas. Ese pacto debería ser público, medible mediante los indicadores descritos y sujeto a evaluación independiente periódica, de manera que ningún gobierno pueda reclamar éxitos ni atribuir fracasos sin referencia a datos verificables.

También es necesario un cambio de narrativa pública. Puerto Rico no debe pensarse únicamente como una economía que necesita atraer inversión externa, sino como una economía que busca construir capacidades productivas propias. La inversión externa seguirá siendo importante, y deseable, pero la pregunta relevante para evaluarla debe ser qué conocimiento deja en la isla, qué proveedores locales desarrolla, qué trabajadores forma, qué investigación financia y qué mercados ayudan a abrir para empresas puertorriqueñas. La relación entre crecimiento y distribución del ingreso tampoco puede quedar al margen; una economía que aumenta su productividad, pero concentra sus beneficios en pocos actores puede enfrentar resistencia social legítima y generar escasa mejora percibida en el bienestar general, por lo que la política económica debe combinar deliberadamente productividad con movilidad social, educación, vivienda, transporte, cuidado infantil, salud y empleo formal.

Consideraciones para fundamentar decisiones en datos confiables

Un análisis orientado a apoyar decisiones de política pública debe, además de presentar un diagnóstico y una agenda, señalar explícitamente cómo debe manejarse la evidencia para que las decisiones resultantes sean sólidas. A partir del análisis anterior, se recomiendan las siguientes prácticas de gobernanza de datos e información económica para Puerto Rico:

- Distinguir siempre el concepto y el periodo de referencia de cada cifra: Producto Interno Bruto (BEA, año calendario) frente a Producto Bruto o Producto Nacional Bruto (Junta de Planificación, año fiscal); estimados de la American Community Survey de uno frente a cinco años; y datos preliminares frente a datos revisados. La revisión de la contracción de 2022, de −2.5 % a −2.1 %, ilustra por qué una diferencia aparentemente menor puede alterar el relato de un año.
- Reconocer y reducir el rezago estadístico. Que en septiembre de 2026 la estimación más reciente de PIB disponible para Puerto Rico corresponda al año calendario 2023 limita severamente la capacidad de evaluar políticas en tiempo real. Ampliar la cobertura de indicadores de alta frecuencia, empleo por sector, consumo eléctrico industrial, exportaciones mensuales, permisos, es una inversión de bajo costo y alto retorno analítico.
- Cotejar sistemáticamente las proyecciones económicas oficiales con los resultados efectivamente observados. La evidencia reciente muestra que tanto la Junta de Supervisión Fiscal como la Junta de Planificación han sobreestimado o subestimado el crecimiento en distintos años; publicar y actualizar esa comparación fortalece la credibilidad de las proyecciones futuras.
- Crear o fortalecer un tablero público de indicadores estructurales, similar a las tablas presentadas en esta investigación, actualizado con la periodicidad de cada fuente original, con series históricas completas y con metadatos claros sobre metodología, cobertura y limitaciones de cada indicador.
- Exigir a todo programa de incentivos, subsidio o inversión pública una línea base, indicadores de resultado predefinidos y una evaluación de impacto independiente antes de su renovación, en lugar de renovaciones automáticas basadas en inercia administrativa.

- Distinguir explícitamente entre correlación y causalidad al interpretar episodios de crecimiento; un año de expansión impulsado por fondos federales de reconstrucción post-desastre no debe interpretarse como evidencia de que el problema estructural se ha resuelto.
- Incorporar análisis de sensibilidad y escenarios, optimista, base y pesimista, en toda proyección oficial que se utilice para fundamentar decisiones legislativas o presupuestarias, siguiendo la práctica ya adoptada parcialmente por la Junta de Planificación.
- Promover el acceso público a microdatos anonimizados y a las bases estadísticas oficiales, de manera que centros de investigación universitarios, organizaciones de la sociedad civil y medios especializados puedan realizar análisis independientes que sirvan de contrapeso a las cifras gubernamentales.
- Establecer una cadencia de revisión periódica, por ejemplo, cada tres años, de la propia estrategia de desarrollo, con participación de actores académicos, empresariales, laborales y comunitarios, para incorporar nueva evidencia sin abandonar los objetivos de largo plazo. Estas prácticas no sustituyen el debate político legítimo sobre las prioridades de desarrollo, pero sí reducen el riesgo de que ese debate se libre con cifras mal interpretadas, series no comparables o proyecciones presentadas como certezas. Una economía pequeña y con recursos fiscales limitados como la de Puerto Rico no puede permitirse el costo de tomar decisiones de inversión pública sobre bases estadísticas débiles.

Limitaciones del análisis y agenda de investigación pendiente

La honestidad metodológica exige señalar qué no puede establecerse con la evidencia aquí reunida. Este análisis es un trabajo de síntesis y diagnóstico, no un estudio econométrico; describe asociaciones, secuencias temporales y patrones estructurales, pero no estima efectos causales. Tres limitaciones merecen mención explícita.

- Ausencia de una medida directa de contenido doméstico. La tesis de la industrialización trunca descansa en la idea de que el valor agregado local de las exportaciones es bajo. Los datos de importaciones de insumos son consistentes con esa hipótesis, pero Puerto Rico no produce una tabla insumo-producto actualizada ni una medida oficial de valor agregado doméstico de las exportaciones. Construirla es la prioridad de investigación más urgente que se desprende de este análisis.
- Heterogeneidad no observada dentro de los sectores. Las cifras agregadas de manufactura ocultan diferencias considerables entre subsectores, plantas y regímenes contributivos. Una parte del sector puede estar generando encadenamientos significativos mientras otra opera como enclave puro; los agregados no permiten distinguirlos.
- Comparabilidad limitada de los casos internacionales. Irlanda, Singapur, Costa Rica y la República Dominicana difieren de Puerto Rico en soberanía monetaria, política comercial, régimen tributario y tamaño de mercado. Las lecciones que se extraen son de diseño institucional, continuidad, capacidad técnica, criterios de desempeño, y no de replicar los instrumentos. De estas limitaciones se derivan tres líneas de investigación concretas, a saber: construir y publicar una matriz insumo-producto actualizada para Puerto Rico; estimar el efecto de los distintos regímenes de incentivos sobre el empleo, los salarios y las compras locales mediante métodos cuasiexperimentales aprovechando la variación entre decretos; y modelar escenarios demográficos con supuestos explícitos de fecundidad, mortalidad y migración, vinculándolos a proyecciones de fuerza laboral y de ingresos fiscales.

Conclusión

Puerto Rico no enfrenta un problema económico que pueda resolverse con una sola reforma, por ambiciosa que sea. Enfrenta un problema de estructura. La economía ha demostrado, de manera reiterada, capacidad de producir y exportar bienes sofisticados de altísimo valor, pero no ha logrado construir una base productiva suficientemente diversificada, conectada y autónoma que convierta esa capacidad exportadora en un proceso acumulativo de desarrollo compartido. La dependencia de insumos externos, la debilidad de los encadenamientos locales, la fragilidad fiscal, los elevados y volátiles costos energéticos, la baja participación laboral, la contracción demográfica, la vulnerabilidad agrícola y la insuficiente articulación entre conocimiento e innovación forman parte de un mismo sistema interconectado, y no de problemas independientes que puedan resolverse uno a la vez.

El diagnóstico que dio origen a esta investigación acertó al identificar una industrialización trunca y al advertir que los problemas estructurales exigen políticas de largo plazo, sostenidas por el Estado, la empresa privada y la sociedad en su conjunto. La actualización necesaria, que este análisis ha intentado aportar con evidencia verificada hasta septiembre de 2026, literatura de economía del desarrollo y experiencias comparadas, consiste en reconocer que Puerto Rico no debe escoger entre aislamiento y dependencia, ni entre Estado y mercado, ni entre manufactura y servicios. La alternativa viable es una economía abierta, competitiva y conectada al mundo, pero con mayor capacidad doméstica para generar, retener y reinvertir valor.

El crecimiento observado en 2023 a nivel de PIB y la expansión modesta registrada en el año fiscal 2025, según la Junta de Planificación demuestran que la economía puertorriqueña puede expandirse; no demuestran que el problema estructural esté resuelto. De hecho, la persistencia de una población decreciente, hoy por razones que ya no son solo migratorias, una pobreza que supera el triple de la tasa nacional estadounidense y una participación laboral muy por debajo del promedio de Estados Unidos recuerdan que el indicador final del desarrollo no es el crecimiento del producto, sino la capacidad de mejorar sostenidamente las oportunidades y el bienestar de la población que reside en la isla.

La verdadera transformación requiere tiempo, continuidad institucional y evaluación sistemática. Requiere un Estado capaz de planificar con horizonte de una o dos décadas y un sector privado capaz de invertir con esa misma perspectiva; universidades genuinamente conectadas con empresas; trabajadores con habilidades pertinentes a la demanda real de la economía; una agricultura integrada a la industria de alimentos; energía confiable, asequible y de precio previsible; infraestructura moderna y resiliente; pequeñas empresas con acceso efectivo a mercados y capital; y una política fiscal que premia la productividad en lugar de perpetuar la dependencia de transferencias externas.

La pregunta fundamental, por tanto, no es si Puerto Rico volverá a crecer; la evidencia reciente sugiere que sí, aunque a tasas modestas. La pregunta es qué tipo de economía crecerá cuando lo haga. Si el crecimiento continúa descansando en importaciones, transferencias, consumo y un número reducido de sectores altamente integrados al exterior sin encadenamientos locales, los ciclos de expansión y estancamiento seguirán reproduciéndose indefinidamente. Si, en cambio, el crecimiento se traduce en inversión productiva, innovación, encadenamientos domésticos, capital humano retenido, seguridad alimentaria, energía resiliente y empresas puertorriqueñas capaces de competir internacionalmente, entonces el crecimiento podrá finalmente convertirse en desarrollo. Romper el límite estructural exige abandonar la improvisación de cuatrienio y construir, con datos y evaluación constante, las instituciones, empresas y redes de conocimiento que permitan que el Estado y el mercado funcionen mejor juntos que separados.

NOTAS

1 Se distingue aquí entre reformas estructurales; cambios institucionales y legales orientados a flexibilizar relaciones laborales y reducir costos empresariales, y problemas estructurales; desequilibrios de largo plazo en la composición sectorial, la dependencia de insumos importados y la debilidad de los encadenamientos productivos internos.

2 La Sección 936 del Código de Rentas Internas federal, vigente desde 1976 y eliminada de forma gradual entre 1996 y 2006, concedía a las corporaciones estadounidenses con operaciones en Puerto Rico un crédito contributivo que neutralizaba, en la práctica, la contribución federal sobre los ingresos atribuibles a esas operaciones y sobre determinados ingresos de inversión generados en la isla. Su efecto fue atraer intensivamente a la industria farmacéutica y de dispositivos médicos. Conviene precisar que el mecanismo era un crédito contra la contribución federal y no una exención automática sobre la repatriación de ganancias.

3 Albert O. Hirschman introdujo el concepto de encadenamientos hacia atrás con proveedores de insumos y hacia adelante con usuarios del producto como criterio para identificar qué actividades productivas generan mayor efecto multiplicador sobre el resto de la economía. Véase Hirschman, *The Strategy of Economic Development*; Yale University Press, 1958.

4 Smith, Adam, Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones (1776). La tesis de que la producción y no el comercio en sí mismo constituye la fuente última de la riqueza de un país es un punto de partida clásico de la economía política y sigue siendo objeto de debate y reinterpretación en la literatura contemporánea sobre desarrollo.

5 El modelo de W. Arthur Lewis describe el desarrollo como un proceso de traslado de mano de obra desde sectores tradicionales de baja productividad, como la agricultura de subsistencia, hacia sectores modernos de mayor productividad. Véase Lewis, *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour*; The Manchester School 22, núm. 2, 1954: 139–191.

6 La tesis centro-periferia de Raúl Prebisch sostiene que las economías periféricas, especializadas en la exportación de bienes primarios o de bajo valor agregado, tienden a sufrir un deterioro relativo de los términos de intercambio frente a los países industrializados, lo que limita su capacidad de acumulación interna. Véase Prebisch, *El desarrollo económico de la América Latina y sus principales problemas*, Naciones Unidas; CEPAL, 1949.

7 La economía de la complejidad, desarrollada por Ricardo Hausmann y César A. Hidalgo, mide la sofisticación productiva de un país a partir de la diversidad y exclusividad de los bienes que exporta, y sostiene que el desarrollo depende de acumular capacidades productivas que permitan avanzar hacia productos cada vez más complejos. Véase Hausmann,

Hidalgo. *The Atlas of Economic Complexity*; MIT Press/Harvard CID, 2011.

8 Adviértase que la serie de crecimiento reportada por la Junta de Planificación corresponde al Producto Interno Bruto o Producto Nacional Bruto por año fiscal, que en Puerto Rico corre de julio a junio, mientras que las cifras del Buró de Análisis Económico Federal (BEA) sobre el Producto Interno Bruto corresponden a años calendario. Ambas series son legítimas, pero no deben promediarse ni compararse directamente sin ajustar por el concepto y el periodo de referencia. El PIB mide la producción realizada dentro del territorio, incluyendo las ganancias de empresas foráneas; el PNB resta los ingresos netos que salen hacia el exterior, por lo que suele considerarse un indicador más fiel del ingreso que efectivamente queda en la economía local puertorriqueña.

9 Al 16 de septiembre de 2026, la estimación de PIB para el año calendario 2023 continuaba siendo la más reciente disponible para Puerto Rico en el BEA. El rezago de aproximadamente dos años y medio entre el periodo de referencia y la publicación es, en sí mismo, una limitación de la infraestructura estadística que condiciona cualquier decisión de política económica basada en esta serie.

10 La comparación entre la participación de la manufactura en el producto y en el empleo es una aproximación y no un cociente exacto: la primera se calcula sobre el Producto Bruto por año fiscal de la Junta de Planificación y la segunda sobre el empleo asalariado no agrícola estimado por la encuesta de establecimientos. Ambas series miden universos distintos, por lo que la brecha debe interpretarse como un orden de magnitud, la manufactura pesa en el producto aproximadamente cinco veces más de lo que pesa en el empleo, y no como una cifra precisa.

11 Hausmann, Rodrik y Velasco proponen no aplicar paquetes uniformes de reforma, sino identificar la restricción que más limita el crecimiento en cada economía concreta y atacarla primero. Véase Hausmann, Rodrik y Velasco. *Growth Diagnostics*; Harvard University, 2005.

12 PROMESA (*Puerto Rico Oversight, Management, and Economic Stability Act*), Ley Pública 114-187, aprobada por el Congreso de Estados Unidos el 30 de junio de 2016, creó la Junta de Supervisión y Administración Financiera (JSAF) con autoridad sobre el presupuesto, la legislación y la emisión de deuda del gobierno de Puerto Rico, y estableció un proceso judicial de reestructuración de deuda bajo su Título III.

13 La Sección 202 de PROMESA regula el proceso de sometimiento, revisión y certificación del presupuesto, e incluye la facultad de la Junta de Supervisión de desarrollar y certificar un presupuesto propio cuando el Gobernador y la Asamblea Legislativa no producen uno conforme al plan fiscal dentro del calendario establecido. La Sección 209, por su parte, fija las condiciones para la terminación de la Junta: cuatro presupuestos consecutivos balanceados conforme a normas de contabilidad de acumulación modificada y acceso adecuado a los mercados de capital a tasas razonables. Confundir ambas secciones es un error frecuente en la discusión pública.

14 La estimación de que más del 80% de los alimentos consumidos en Puerto Rico son importados proviene de investigación del Servicio Forestal de Estados Unidos (Wadsworth, Quiñones, Fain, Álvarez-Berríos y Gould, 2017) y debe interpretarse como una aproximación de dependencia alimentaria agregada, no como una medida exacta ni actualizada anualmente. La cifra circula ampliamente en el debate público sin que exista una serie oficial que la actualice con periodicidad conocida, lo que constituye en sí mismo un vacío estadístico que una estrategia de resiliencia alimentaria debería corregir.

15 Los casos de Irlanda, Singapur, la República Dominicana y Costa Rica se presentan como referencias comparativas de economías pequeñas y abiertas que combinaron inversión extranjera, instituciones de desarrollo estables y políticas explícitas de encadenamiento local; no se presentan como modelos directamente trasladables a Puerto Rico, dadas las diferencias en estatus político, moneda, régimen fiscal y tamaño de mercado. Debe señalarse, además, que la experiencia irlandesa está afectada por distorsiones estadísticas asociadas a la contabilidad de la propiedad intelectual de multinacionales, un problema que Puerto Rico comparte y que obliga a leer con cautela los agregados de producto en ambas jurisdicciones.

REFERENCIAS

Abel, Jaison, Jason Bram, Richard Deitz, Andrew Haughwout y Thomas Klitgaard. An Update on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy. Nueva York: Federal Reserve Bank of New York, 2014.

Acemoglu, Daron y James A. Robinson. Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty. Nueva York: Crown Business, 2012.

Amsden, Alice H. Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization. Nueva York: Oxford University Press, 1989.

Caraballo-Cueto, José y Juan Lara. Deindustrialization and Unsustainable Debt in Middle-Income Countries: The Case of Puerto Rico. Journal of Globalization and Development 8, núm. 2 (2018): 1–11. https://doi.org/10.1515/jgd- 2017-0009.

Collins, Susan M., Barry P. Bosworth y Miguel A. Soto-Class, eds. The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth. Washington, D.C.: Brookings Institution Press y Center for the New Economy, 2006.

Doner, Richard F. y Ben Ross Schneider. The Middle-Income Trap: More Politics than Economics. World Politics 68, núm. 4 (2016): 608–644.

Evans, Peter B. Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation. Princeton: Princeton University Press, 1995.

Federal Reserve Bank of New York. Report on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy. 29 de junio de 2012. https://www.newyorkfed.org/regional/puertorico/summary.html.

Hausmann, Ricardo, César A. Hidalgo et al. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. Cambridge, MA: MIT Press / Center for International Development, Universidad de Harvard, 2011.

Hausmann, Ricardo, Dani Rodrik y Andrés Velasco. Growth Diagnostics. Cambridge, MA: John F. Kennedy School of Government, Universidad de Harvard, 2005.

Hirschman, Albert O. The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press, 1958.

Instituto del Desarrollo de la Juventud (IDJ). Sobre 72,000 familias trabajadoras con menores en Puerto Rico viven bajo pobreza. Semana de Datos, 2025.

Instituto de Estadísticas de Puerto Rico. Nuevo estimado anual de la población residente al 2025. San Juan: Instituto de Estadísticas, enero de 2026.

Junta de Planificación de Puerto Rico. Informe Económico a la Gobernadora y a la Asamblea Legislativa, Año Fiscal 2025. San Juan: Junta de Planificación, 2025–2026.

Junta de Supervisión y Administración Financiera para Puerto Rico (JSAF). La Junta de Supervisión certifica el Presupuesto del Año Fiscal 2027 para el Gobierno de Puerto Rico. San Juan: JSAF, 29 de junio de 2026.

Krueger, Anne O., Ranjit Teja y Andrew Wolfe. Puerto Rico: A Way Forward. San Juan: Banco Gubernamental de Fomento, 2015.

Lewis, W. Arthur. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. The Manchester School 22, núm. 2 (1954): 139–191.

Mazzucato, Mariana. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. Londres: Anthem Press, 2013.

Prebisch, Raúl. El desarrollo económico de la América Latina y sus principales problemas. Nueva York: Naciones Unidas, CEPAL, 1949.

Rodrik, Dani. Industrial Policy for the Twenty-First Century. Cambridge, MA: Universidad de Harvard, 2004.

Rodrik, Dani. One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth. Princeton: Princeton University Press, 2007.

Romero-Ramírez, Héctor. Structural Analysis of the Economy of Puerto Rico after the Elimination of Section 936: A Network-Based Approach. Análisis Económico (2024).

Smith, Adam. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Londres, 1776.

Studwell, Joe. How Asia Works: Success and Failure in the World's Most Dynamic Region. Londres: Profile Books, 2013.

U.S. Bureau of Economic Analysis. Gross Domestic Product for Puerto Rico, 2022. U.S. Department of Commerce, 31 de julio de 2024.

U.S. Bureau of Economic Analysis. Gross Domestic Product for Puerto Rico, 2023. U.S. Department of Commerce, 16 de septiembre de 2025. https://www.bea.gov/news/2025/gross-domestic-product-puerto-rico-2023.

U.S. Bureau of Labor Statistics. Puerto Rico Economy at a Glance y series de empleo asalariado no agrícola (SMS72). Consultado en septiembre de 2026.

U.S. Census Bureau. Quick Facts: Puerto Rico. U.S. Department of Commerce, 2026. https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/PR/PST045225.

U.S. Census Bureau. Population Estimates Program, Vintage 2025. Estimados al 1 de julio de 2025.

U.S. Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service. Censo de Agricultura de Puerto Rico 2022. Washington, D.C.: USDA NASS, julio de 2024.

Wadsworth, Frank H., Michael Quiñones, Sarah J. Fain, Nelson L. Álvarez-Berríos y William A. Gould. Land Use, Conservation, Forestry, and Agriculture in Puerto Rico. Forests 8, núm. 7 (2017): 242. https://doi.org/10.3390/f8070242.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Puerto Rico Oversight, Management, and Economic Stability Act (PROMESA), Ley Pública 114-187 (2016): texto de la ley federal y planes fiscales certificados sucesivamente por la Junta de Supervisión.

Junta de Planificación de Puerto Rico: serie anual de Informes Económicos a la Gobernadora y a la Asamblea Legislativa, y Apéndices Estadísticos, disponibles en jp.pr.gov.

Junta de Supervisión y Administración Financiera: presupuestos certificados y planes fiscales, disponibles en juntasupervision.pr.gov.

U.S. Census Bureau: Puerto Rico Community Survey (parte de la American Community Survey), con actualización anual de indicadores sociales, económicos y de vivienda.

U.S. Bureau of Economic Analysis: serie de cuentas del Producto Interno Bruto de Puerto Rico, publicada anualmente.

Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico: Encuesta de Grupo Trabajador, publicación mensual disponible en mercadolaboral.pr.gov.

Negociado de Energía de Puerto Rico: resoluciones trimestrales de ajuste tarifario, disponibles en energia.pr.gov.

Federal Reserve Bank of New York: serie de informes sobre la competitividad de la economía de Puerto Rico (2012, 2014 y actualizaciones posteriores).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): informes sobre transformación productiva, industrialización y desarrollo en América Latina y el Caribe.

Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad de Puerto Rico: notas técnicas sobre proyecciones económicas oficiales frente a resultados observados.

COMUNIDAD

Autores y convocatoria

SOBRE LOS AUTORES

Emilie Viqueira Keller, MP

Estudiante doctoral, Universidad Complutense de Madrid

Emilie V. Viqueira Keller nació en Mayagüez, Puerto Rico. Obtuvo un bachillerato con concentración en Economía en la Universidad de California en Berkeley y, en 2001, completó una maestría en la Escuela Graduada de Planificación de la Universidad de Puerto Rico, donde recibió el premio Osvaldo Ruiz Villarrubia, otorgado al estudiante más sobresaliente. Actualmente, cursa estudios doctorales en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid. Sus áreas de interés son la Economía del Desarrollo y la Política Industrial, tema central de su investigación doctoral.

En el ámbito académico, ha impartido cursos en el Departamento de Economía de la Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez, y en el Departamento de Administración de Empresas de la Universidad Interamericana, en sus recintos de San Germán y Aguadilla. Su ensayo El diseño de lo deseable forma parte de la publicación Economía posdesastres y desarrollo: voces de las mujeres economistas de Puerto Rico (2023).

Actualmente, integra las juntas de directores de la Asociación de Economistas de Puerto Rico, la Fundación 2010 de Mayagüez y la Galería de los Inmortales del Deporte Mayagüezano. Desde 2006, se desempeña como directora y guía Montessori de la Escuela Montessori de Mayagüez.

Su trayectoria también se distingue por una destacada dedicación al deporte de alto rendimiento. Entre 1981 y 1998, dedicó una parte importante de su vida al tenis competitivo, representando a Puerto Rico en múltiples competencias internacionales, incluidos eventos centroamericanos, panamericanos y preolímpicos.

Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez, PhD

Catedrático y Director del Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico en Humacao

El Dr. Luis Rafael Rodríguez-Rodríguez es economista y miembro de la Asociación de Economistas de Puerto Rico (AEPR), donde se ha desempeñado en funciones vinculadas con la divulgación del conocimiento económico. Durante el ciclo institucional 2025-2026, presidió la Junta Editora de la Asociación, desde donde dirigió los esfuerzos para preparar y publicar tres boletines sobre temas relevantes para Puerto Rico. Su labor se ha orientado a promover el análisis de la realidad económica del país, facilitar la difusión de investigaciones y fortalecer el intercambio de ideas sobre los desafíos y las alternativas para el desarrollo económico puertorriqueño.

Cuenta con experiencia en la docencia universitaria, investigación económica, planificación estratégica, análisis estadístico y evaluación de proyectos. Durante su trayectoria profesional, se desempeñó como director de la Oficina de Planificación, Acreditación e Investigación Institucional y como decano de Administración de la UPR en Humacao. Asimismo, ejerció como consultor económico, participando en estudios de viabilidad, análisis de mercados y evaluación de proyectos de inversión y desarrollo.

Su experiencia integra la investigación, la gestión universitaria y la planificación económica, con énfasis en el análisis de datos y la formulación de recomendaciones para apoyar la toma de decisiones. En el ámbito institucional, ha contribuido a procesos de planificación, evaluación de recursos y desarrollo estratégico.

¿Quieres escribir en el próximo número?

Envía tu propuesta a correoaepr@gmail.com

CONVOCATORIA: NORMAS PARA AUTORES

- Extensión sugerida: 1,500 a 2,500 palabras, con resumen de 100 a 150 palabras.
- Referencias en formato APA 7ª. edición; cifras y gráficas con fuente y año.
- Enfoque en Puerto Rico y lenguaje accesible para público no especializado.

ÚNETE A LA ASOCIACIÓN

Economía para decidir mejor

Conocimiento. Acceso a análisis, datos y debates sobre la economía de Puerto Rico.

Comunidad. Una red de economistas y profesionales afines de toda la Isla.

Voz. Un espacio para publicar tus ideas en este boletín.

https://www.economistaspr.com/membresia

ASOCIACIÓN DE ECONOMISTAS DE PUERTO RICO

P.O. Box 360665 · San Juan, Puerto Rico 00936-0665

Correo electrónico: correoaepr@gmail.com · Página web: www.economistaspr.com

© 2026 Asociación de Economistas de Puerto Rico. Todos los derechos reservados.