

Complejidad económica: Usando los datos para identificar las oportunidades de Puerto Rico



Una década después de PROMESA: De la estabilización a la transformación

Casi diez años después de que la Junta de Supervisión y Administración Financiera fuera impuesta para manejar los asuntos fiscales de Puerto Rico, la isla se encuentra en una encrucijada. La reestructuración de la deuda detuvo la hemorragia y la situación fiscal se ha estabilizado, pero el crecimiento económico sigue siendo esquivo. La pregunta ahora es: ¿cómo puede prosperar Puerto Rico?

En el Centro para una Nueva Economía, hemos sostenido por mucho tiempo que las respuestas están en la evidencia ante nosotros. Construimos sobre lo que sabemos. Crecemos donde existen oportunidades. Lo que Puerto Rico necesita es una política industrial moderna: una estrategia prospectiva basada en datos que canalice las capacidades locales, fortalezca los vínculos entre empresas locales y globales, y convierta los desafíos actuales en una oportunidad generacional para el crecimiento a largo plazo.

Proponemos utilizar el análisis de **Complejidad económica** como una herramienta para lograrlo: ayudar a identificar lo que realmente *sabe hacer* Puerto Rico y *hacia dónde puede crecer* de manera realista. Este marco puede informar las futuras áreas de crecimiento al caracterizar el conocimiento incorporado en el sector manufacturero e iluminar áreas de desarrollo potencial. Este conocimiento serviría como base para una política industrial moderna y proporcionaría a los legisladores una base empírica para decidir cómo invertir los recursos limitados.

Por qué importa la complejidad económica

Indicadores tradicionales como el PIB nos dicen cuánto produce una economía. El análisis de complejidad económica nos dice *qué produce y qué tan sofisticada* es esa producción. Podemos pensar en una economía como una red de habilidades, instituciones e industrias, respaldada por capital, trabajo y tecnología, que en conjunto definen su “conocimiento productivo”. Esta metodología, desarrollada en Harvard y MIT, ha sido adoptada por gobiernos y organismos de desarrollo en todo el mundo, desde México hasta la Comisión Europea y el Banco Mundial. Se basa en tres ideas simples pero poderosas:

1. **El conocimiento es la verdadera riqueza:** Las economías crecen cuando expanden el saber colectivo de las personas, empresas e instituciones, no solo cuando añaden más fábricas o capital.
2. **El desarrollo es un proceso de aprendizaje:** Los países crecen al aprender a producir bienes más complejos con el tiempo, construyendo sobre lo que ya saben y producen.
3. **El aprendizaje tiene una trayectoria:** Es más fácil moverse hacia industrias que requieren habilidades e infraestructura similares. No se puede pasar de cultivar caña de azúcar a fabricar semiconductores de la noche a la mañana, pero sí es posible avanzar paso a paso hacia sectores más sofisticados.

Saber lo que producimos hoy ayuda a identificar lo que podríamos producir con éxito en el futuro.

Cómo se mide la complejidad económica

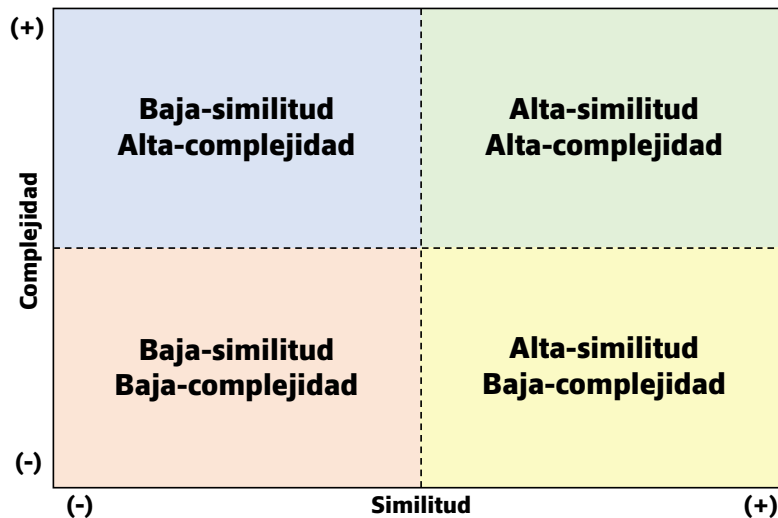
Los investigadores utilizan datos de comercio global para cuantificar qué países exportan de manera competitiva. A partir de estos datos, se calculan métricas como:

- **El Índice de complejidad económica (ECI, por sus siglas inglés):** Mide cuán sofisticada es la economía general de un país en términos de capacidad de producción.
- **El Índice de complejidad de producto (PCI, por sus siglas inglés):** Evalúa cuánto conocimiento especializado requiere un producto específico.
- **Una métrica de similitud de producto:** Mide cuán cercano está un nuevo producto a lo que una economía ya sabe producir.
- **La Ventaja comparativa revelada (RCA, por sus siglas inglés):** Indica dónde ya compite con éxito un país en los mercados globales.

Con estas métricas se puede crear una representación en red conocida como **Espacio de productos**, una especie de mapa económico que muestra cómo están relacionados los productos entre sí según: (1) el conocimiento necesario para producirlos y (2) desde dónde se exportan típicamente.

La economía de Puerto Rico: Producción sofisticada con potencial

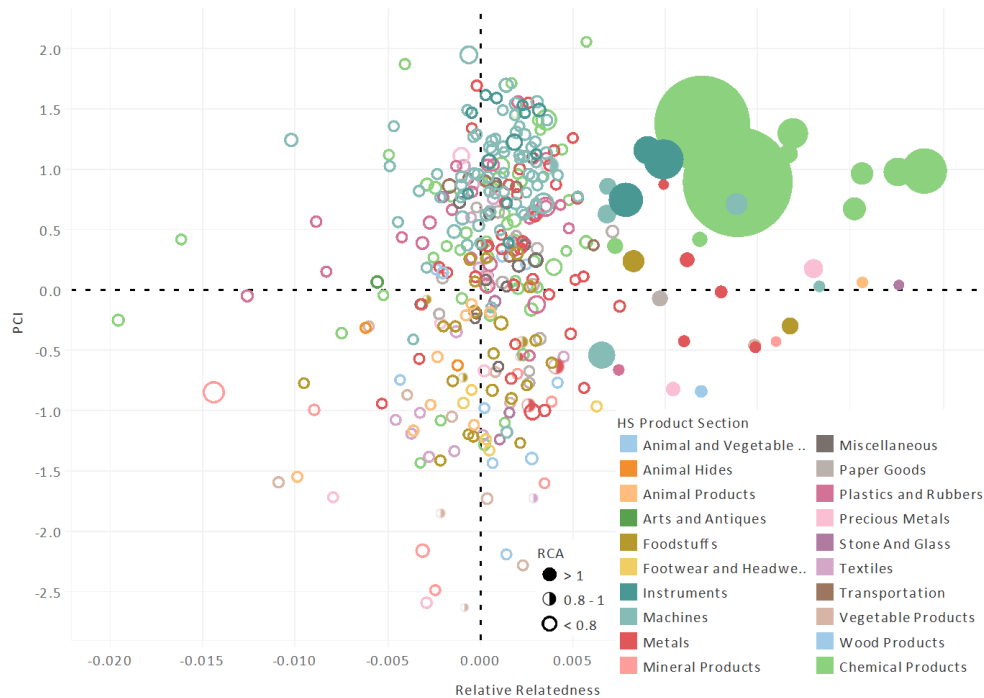
Para complementar el Espacio de productos y visualizar oportunidades específicas para un país, se utiliza la **Frontera de diversificación**, que posiciona los productos en dos dimensiones: su complejidad (eje vertical) y su similitud con las capacidades existentes (eje horizontal). El gráfico resultante se puede dividir en cuatro cuadrantes, cada uno con implicaciones estratégicas distintas.



Cuadrantes de la Frontera de diversificación

Puerto Rico exhibe una concentración notable de productos de *alta complejidad*, considerando su tamaño y trayectoria de desarrollo. Aún más interesante es su presencia inusualmente alta en productos de *alta complejidad y baja similitud*: productos que, aunque poco relacionados con la base productiva actual, podrían ser alcanzables debido a capacidades latentes únicas que permiten “saltos estratégicos” hacia nuevos sectores complejos.

En otras palabras, Puerto Rico tiene capacidades ocultas que pueden servir de base para ingresar a nuevas industrias de alto valor, si se alinean adecuadamente las políticas públicas y alianzas estratégicas.



Frontera de diversificación de Puerto Rico 2022

En términos generales, la economía de Puerto Rico presenta un gran potencial.

- En 2022, Puerto Rico ocupó la décima posición entre los estados y territorios de EE.UU. en términos de complejidad económica.¹
- Su mayor fortaleza se encuentra en la manufactura farmacéutica y química, que representa más del 80% de las exportaciones.
- La isla ya cuenta con participaciones destacadas en el comercio global de ciertos productos. Puerto Rico representa el 15% de las exportaciones mundiales de insulina y el 73% de las exportaciones totales de sulfonamidas de EE.UU.

¹ Clasificación de los estados y territorios de EE.UU. según el ECI 2022, calculado a nivel de producto HS4 usando la versión HS Rev. 22.

No obstante, esta concentración implica riesgos significativos. Las exportaciones están excesivamente enfocadas en unos pocos productos.

Un choque en el sector farmacéutico, como el que ocurrió tras el huracán María, puede interrumpir no solo las cadenas de suministro globales, sino afectar severamente toda la economía local.

Productos como instrumentos para análisis químicos, componentes de vehículos eléctricos y maquinaria especializada muestran un potencial promisorio para la diversificación, aprovechando el conocimiento existente en la isla. Impulsar las exportaciones en estos sectores, especialmente donde ya existe alguna producción aunque con baja similitud con otros sectores activos, es clave para mitigar los riesgos de concentración.

Recomendaciones: De la política ad-hoc a una estrategia basada en datos

Nuestra propuesta es un llamado a la transformación institucional y a una colaboración público-privada, para integrar la metodología de complejidad económica en el proceso de formulación de políticas públicas y en las decisiones estratégicas empresariales de Puerto Rico.

Las recomendaciones son prácticas y asequibles:

1. **Medir y publicar periódicamente métricas de complejidad**, mediante entidades como la Junta de Planificación y el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio. Esto proporcionaría una visión objetiva y basada en datos de las capacidades del país y su evolución.
2. **Capacitar a las agencias gubernamentales** para utilizar estas herramientas en decisiones de inversión y desarrollo más inteligentes, construyendo memoria institucional y resiliencia más allá de los ciclos políticos.
3. **Involucrar al sector privado**. Organizar foros regulares donde líderes empresariales y funcionarios gubernamentales analicen juntos los hallazgos. Usar datos, no política, para identificar y apoyar sectores con alto potencial. Se trata de concebir la política industrial como un proceso interactivo de cooperación estratégica entre el sector privado y el gobierno, que permita tanto identificar oportunidades y restricciones, como generar respuestas de política pública adecuadas. El reto es encontrar un punto medio entre una burocracia gubernamental completamente autónoma y una totalmente subordinada al sector privado.
4. **Alinear incentivos con metas de complejidad**. Recompensar la inversión en industrias que añadan capacidades sofisticadas o expandan sectores relacionados, en lugar de ofrecer exenciones fiscales indiscriminadas.

Por qué esto importa para empresarios, inversionistas y emprendedores:

La complejidad económica es un mapa del tesoro que revela dónde están las oportunidades.

Puede mostrar:

- Qué sectores están preparados para crecer, no por moda, sino porque Puerto Rico ya tiene las habilidades necesarias para competir con éxito.
- Qué alianzas entre empresas locales y líderes globales tienen sentido estratégico.
- Cómo alinear la inversión privada con una política industrial emergente basada en datos reales.