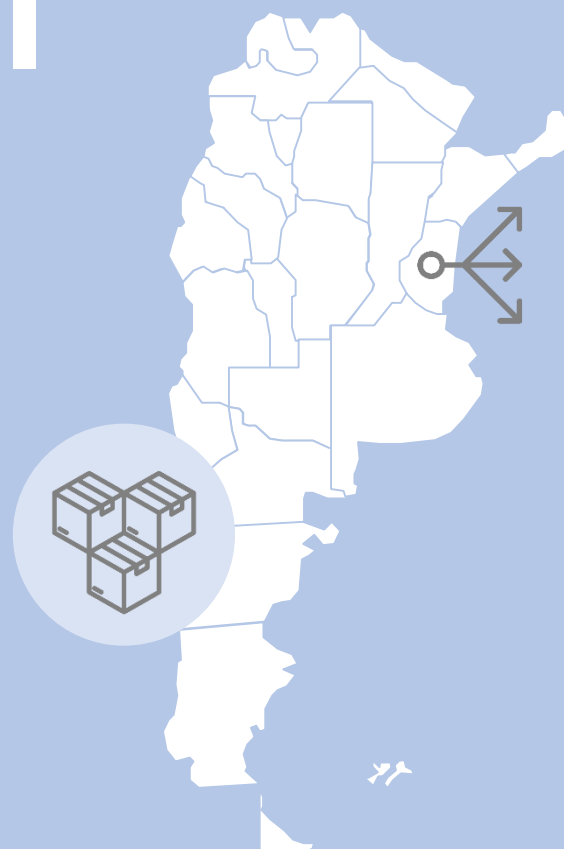


Complejidad Económica Provincial

Noviembre 2023



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo

CEPXXI
CENTRO DE ESTUDIOS
PARA LA PRODUCCIÓN



Está página fue desarrollada con el objetivo de analizar la evolución y composición de la canasta exportadora de las provincias, su complejidad e interconexiones con otros productos para detectar potencialidades de transformación productiva a nivel provincial en post de aumentar la diversidad y complejidad de sus canastas exportadoras.



¿Qué se entiende por producto y qué clasificación de productos fueron utilizadas?

Cuándo se hace referencia a “producto” se está utilizando la nomenclatura de identificación de productos internacional utilizada en el comercio global y desarrollada por la Organización Mundial de Aduanas. Esta nomenclatura tiene diferentes niveles de desagregación y cuando nos referimos a productos se está utilizando la mayor desagregación posible (6 dígitos del sistema armonizado 2017, HS 2017).

A través de las visualizaciones en los distintos tableros, se emplean diversas clasificaciones de productos para facilitar la interpretación de los resultados. Las principales clasificaciones utilizadas fueron:

“Grandes Rubros”, refiere a las categorías de grandes rubros de INDEC, pero se excluye las exportaciones mineras de productos primarios (PP) y manufacturas de origen industrial (MOI) y se considera como un rubro aparte bajo “MIN” (ver metodología).

“Secciones”, refiere a las secciones del sistema armonizado (HS92, sistema que se utiliza para clasificar y codificar los productos en el comercio internacional desarrollado por la Organización Mundial de Aduanas).

“Contenido tecnológico”, en base a la clasificación de Lall (2000).

¿Qué son las ventajas relativas o ventajas comparativas reveladas?

Las ventajas comparativas reveladas (VCR) de un producto para una determinada provincia es el ratio entre el peso relativo de ese bien en la canasta exportadora de la provincia, y su peso relativo en la canasta exportadora mundial.

Dado que las VCR fueron normalizadas entre -1 y 1, cuándo este ratio es mayor a cero, la provincia tiene una ventaja relativa en ese bien, dado que lo exporta con una intensidad relativa mayor que el resto del mundo. Dado su mayor especialización productiva en ese bien, esto podría denotar que las capacidades de la provincia para producir y exportar ese bien son relativamente mejores.

En esta página se identificaron todos los productos en los cuáles cada provincia argentina tiene VCR con datos del año 2021 (se muestran los productos con una desagregación de 6 dígitos del HS 2017).

¿Qué es la complejidad económica?

La complejidad económica es un concepto y métrica desarrollada por Ricardo Hausmann, Cesar A. Hidalgo, entre otros, que busca caracterizar el nivel de diversificación y sofisticación que tiene la estructura productiva de una economía. La complejidad está vinculada a las capacidades productivas que una sociedad ha desarrollado con el tiempo, mediante la experiencia y la acumulación de conocimiento. Este conocimiento no se puede medir de forma directa, por eso una forma de tener alguna métrica es analizando los bienes en los que una economía se especializa y a partir de ahí inferir el conocimiento productivo de esa economía.

Para el cálculo de complejidad se tienen en cuenta dos conceptos claves: cuán “único” es ese producto (cantidad de países que lo exportan con ventaja relativa) y qué tan diversificada es la canasta exportadora de los países que lo exportan. La mayor complejidad económica va estar asociada a estructuras productivas especializadas en bienes más “únicos” y con mayor diversidad de productos (entendiendo esto cómo mayor productos exportados con VCR).

¿Qué es la complejidad económica de un producto?

La complejidad de un producto viene dada por dos conceptos claves:

Ubicuidad: indica cuán “único” es ese producto medido por la cantidad de países que lo exportan con ventaja relativa (VCR). Un producto que requiere un know-how altamente sofisticado implica un proceso de aprendizaje más prolongado, sólo replicable por un número limitado de países. Cuantos menos países exporten un producto, menor su ubicuidad y más complejo el producto.

Diversidad: indica qué tan diversificada es la canasta exportadora de los países que exportan el bien, dónde la diversidad viene dada por la cantidad de productos que exporta con VCR una economía. Si un país produce una amplia variedad de productos con ventaja relativa lo hace debido a que sus ciudadanos, empresas u organizaciones han logrado acumular mayores capacidades.

En conclusión, un producto es más complejo si lo exportan pocos países con ventaja relativa y estos tienen canastas muy diversificadas. Es decir, una mayor acumulación de conocimiento productivo (más complejidad) permite a un país producir más productos (diversidad) producidos por menos países (ubicuidad).

¿Qué es el mapa de complejidad provincial y cómo se calcula la complejidad provincial?

Este mapa muestra la complejidad productiva de las provincias argentinas (ICE), donde los colores más oscuros indican un mayor nivel de complejidad económica. La mayor complejidad provincial viene dada por la complejidad promedio de los productos que se exportan con ventaja relativa (VCR): cuanto más complejos sean estos, en relación a los de otras provincias, mayor valor de complejidad económica provincial (ICE).

¿Qué es la proximidad entre productos?

La proximidad entre productos está definida como la (mínima) probabilidad que existe de exportar un producto con ventaja relativa dado que se exporta el otro y se calcula en base a las canastas exportadoras de más de 130 países (para el año 2021). Esta proximidad está basada en analizar los resultados de exportación de países pero presupone que existe por detrás de estas relaciones diferentes factores que llevan a que exista esta conexión entre ellos como ser la intensidad de uso de capital, trabajo, tierra, el nivel de sofisticación tecnológica requerida para su producción, factores institucionales, entre otros. Así, dos productos con alta proximidad, se asume que requieren similares insumos, conocimientos, tecnologías, y por ello es que se suelen producir simultáneamente con ventaja en una economía.

¿Qué es el espacio producto?

El espacio de productos (EP) es un mapa de las posibilidades de diversificación productiva que tiene una economía. Este mapa está construido sobre la base de las canastas exportadoras de más de 130 países. Con los datos de comercio mundial, se construyeron las "proximidades" que existen entre productos y, en base a una priorización de estos vínculos, se representó para cada producto sus interconexiones más importantes. Así, cuando dos productos son más disímiles entre sí, la proximidad es menor y su distancia mayor (representado por las líneas que unen los nodos, donde cada nodo es un producto).

Seleccionando cada provincia, tenemos su posicionamiento en este mapa a partir de identificar la localización de los productos que exporta con VCR (nodos coloreados). Los nodos sin colorear son productos que no exporta (o que, si lo hace, no presenta ventajas relativas). Esto permite visualizar en qué parte del mapa o espacio de productos se encuentra la provincia: mientras más productos tenga en la parte más densa del EP (en la parte central del mapa), más posibilidades de diversificación hacia nuevos productos tendrá. En cambio, si se ubica en las periferias del mapa, menos interconexiones de productos existen y menos son las posibilidades de diversificar la canasta exportadora hacia nuevos productos.

¿Qué es la distancia?

La distancia nos indica qué tan lejos está un producto que la provincia no exporta (al menos, no competitivamente) en relación a la canasta exportadora de esa provincia (considerando sólo en su canasta los bienes que exporta con ventaja relativa - VCR). A mayor distancia de un producto, esto significa que más lejos está ese producto de las capacidades productivas de la provincia y, por ende, más difícil sería producirlo.

¿Qué son las estrategias de transformación productiva?

A partir de tener todos los productos que una provincia no exporta con ventajas relativas, es posible analizar cuál es su complejidad y distancia a la canasta exportadora de la provincia. Esto define un espacio de posibilidades que tiene la provincia en términos de diversificación y aumento de su complejidad, pero considerando qué tan factible es producir ese bien (distancia). Es decir, la distancia opera como un limitante: mientras más lejos esté un bien de las capacidades productivas de una provincia, menos probable es poder producirlo.

Esto lleva a la construcción de posibles estrategias de transformación productiva para cada provincia y consisten en el subconjunto de productos que la provincia podría analizar para una estrategia de mejora de su canasta exportadora. Para la construcción de estas estrategias se ponderaron tres variables: potencialidad, complejidad y distancia. Se sumó "potencialidad", ya que permite cuantificar las interconexiones a productos más complejos que tiene un nuevo producto, es decir cuántas puertas futuras a bienes más complejos puede abrir ese bien que aún no se produce competitivamente por la provincia. Se derivan diferentes estrategias según el peso específico de cada variable. Por ejemplo, si se quiere ver qué productos son los más próximos (menos distantes) a las capacidades de la provincia se debe optar por la estrategia "conservadora", mientras que si se quiere considerar productos más distantes que aportan más en términos de complejidad y potencialidad se debe seleccionar la estrategia "desafiante".

¿Qué fuentes de datos se utilizaron?

Para el cálculo del espacio de productos, distancia, centralidad y complejidad, se utiliza información pública de la base de datos para el análisis del comercio internacional (BACI) del Centro de Estudios de Prospectiva e Información Internacional (CEPII), a nivel de 6 dígitos del sistema armonizado (HS 2017), que incluye 5.380 productos y 130 países (excepto para Argentina, cuyos datos de exportación fueron reemplazados por los datos de INDEC - ver metodología). Para el análisis de la evolución de las exportaciones provinciales, el cálculo de las VCR, complejidad provincial y distancia, se emplea información de exportaciones provinciales a 6 dígitos de desagregación del sistema armonizado (HS 2017) de INDEC y Aduana.

¿Cuáles son las principales limitaciones de este enfoque?

Ese enfoque sólo pretende ser un primer paso en el análisis de la canasta exportadora de las provincias y sus potencialidades de transformación productiva. Este marco teórico y metodología no está exento de ciertas limitaciones que deben ser consideradas. Por ejemplo, una de ellas es que sólo se consideran sectores productores de bienes transables y quedan excluidos del análisis los sectores de servicios y sectores no transables como la construcción, producción de energía, entre otros. Además, se utilizan datos de exportaciones y se excluye del análisis, por ende, productos que puede estar produciendo la provincia pero que no exporta o no exporta competitivamente (es decir, con VCR). Finalmente, también debe considerarse que al usar datos de exportaciones no se está considerando el valor agregado efectivamente generado localmente por esa economía pudiendo estar considerando productos que si bien se exportan de manera competitiva resultan de un proceso de ensamblaje de partes importadas, que de ser el caso, puede indicar la presencia de capacidades productivas asociadas al producto que no están desarrolladas efectivamente en ese territorio (ver metodología para más detalle).



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo

CEPXXI CENTRO DE ESTUDIOS
PARA LA PRODUCCIÓN