

## La tensión entre ecoddependencia e interdependencia: exportaciones y mercado de trabajo de Santa Fe, Argentina

### The tension between ecodpendence and interdependence: exports and labor market in Santa Fe, Argentina

GUILLERMO PEINADO\*,  <https://orcid.org/0000-0003-1100-4296>  
Universidad Nacional de Rosario, Argentina, [gpeinado@fcecon.unr.edu.ar](mailto:gpeinado@fcecon.unr.edu.ar)

AÍN MORA,  <https://orcid.org/0000-0002-8694-121X>  
Universidad Nacional de Rosario, Argentina, [amora@fcecon.unr.edu.ar](mailto:amora@fcecon.unr.edu.ar)

LOLA RODRÍGUEZ,  <https://orcid.org/0000-0002-1077-2544>  
Universidad Nacional de Rosario, Argentina, [connect.lolarodriguez@gmail.com](mailto:connect.lolarodriguez@gmail.com)

\*Autor de correspondencia

#### Abstract

*Society requires materials and energy for functioning and for reproducing itself (ecodependence), but at the same time, relies on human labor to transform all those matter and energy (interdependence). Therefore, the aim is to test the degree of both ecodpendence and interdependence of the external sector and the paid labor market in the province of Santa Fe, Argentina. Interdependent exports explain the largest volumes; ecodpendent exports, the best USD/t ratios. Interdependent activities imply a greater number of formal jobs, but with lower average remuneration.*

**Keywords:** *ecological economics, eco-dependence, interdependence.*

#### Resumen

La sociedad requiere materiales y energía para su funcionamiento y reproducción (ecoddependencia), pero al mismo tiempo, depende del trabajo humano para transformar esa materia y energía (interdependencia). Por ello se busca comprobar el grado tanto de ecoddependencia como de interdependencia del sector externo y del mercado de trabajo remunerado de la provincia de Santa Fe, Argentina. Las exportaciones interdependientes explican los mayores volúmenes; las ecoddependientes, los mejores ratios USD/t. Las actividades interdependientes implican una mayor cantidad de puestos de trabajo formales, pero con menor remuneración media.

**Palabras clave:** economía ecológica, ecoddependencia, interdependencia.

Recepción: 8 de septiembre de 2022 / Aceptación: 20 de septiembre de 2023 / Publicación: 21 de abril de 2025

**CÓMO CITAR:** Peinado, Guillermo; Mora, Aín y Rodríguez, Lola (2025). La tensión entre ecoddependencia e interdependencia: exportaciones y mercado de trabajo de Santa Fe, Argentina. *Economía, Sociedad y Territorio*, 25: e2114. <http://dx.doi.org/10.22136/est20252114>



Esta obra está protegida bajo la  
Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-Sin  
Derivadas 4.0 Internacional



## Introducción

A lo largo del siglo XX, la economía política se ha enfocado en el estudio de la producción y distribución de los bienes y servicios que se generan socialmente. En este sentido, el análisis de los distintos sistemas teóricos (Kicillof, 2010) se ha concentrado en la distribución del excedente económico y no ha incorporado (salvo excepciones) el estudio sobre la interacción entre trabajo remunerado y no remunerado y la relación entre el modo de producción y la naturaleza.

El presente trabajo recupera esas áreas poco estudiadas a través de conceptos provenientes de la economía feminista y la economía ecológica. La incorporación de estas corrientes teóricas enriquece la economía política y muestra las debilidades del sistema teórico neoclásico para entender los fenómenos sociales. La negación de esta corriente del pensamiento económico sobre la existencia de límites físicos en el planeta y sobre los tiempos necesarios para la reproducción social generó un vacío académico que revitalizó su estudio en el siglo XXI.

Para abordar el análisis desde la economía feminista se utilizará el concepto de interdependencia. El señalamiento principal de la economía feminista es que la división sexual del trabajo, que comprende la distribución del trabajo productivo y reproductivo entre los hogares, el mercado y el Estado, por un lado, y entre varones y mujeres, por el otro, implica una subordinación económica de las mujeres que se expresa en una menor participación en el trabajo remunerado (y mayor en el no remunerado) y una peor participación (en términos de remuneración y condiciones de trabajo), un menor acceso a recursos económicos y, como consecuencia de todo lo anterior, un menor grado de autonomía económica (Rodríguez Enríquez, 2015).

Teniendo en cuenta este análisis, el concepto de interdependencia resalta el hecho de que los seres humanos somos interdependientes y no autosuficientes. Es decir, al igual que para todas las especies llamadas sociales, la ayuda de otros seres humanos es una necesidad primaria de las personas. En este sentido, tanto el trabajo remunerado como el no remunerado son centrales para nuestra reproducción. La necesidad humana de depender del trabajo de otros seres humanos ha sido invisibilizada por otros conceptos, como capital humano, o por los análisis basados en el individualismo metodológico. El presente estudio se propone recuperar este concepto e incorporar una metodología que permita cuantificarlo.

Por otro lado, este trabajo incorpora un segundo concepto: ecoddependencia. Esta noción proviene de la economía ecológica, disciplina que entiende que el ecosistema Tierra es un sistema cerrado en materiales, aunque abierto en términos de energía solar y sujeto a las leyes de la termodinámica. Esto significa que la economía no puede crecer ilimitadamente, como pretenden los distintos sistemas teóricos en pugna. El crecimiento estará, tarde o temprano, frenado por razones físicas. Así, la economía ecológica rompe con el criterio de convertibilidad entre materia y precio, y encuentra un nuevo límite: la frontera ecológica.

Bajo esta explicación, la sociedad es un agregado que requiere flujos de materiales y energía para su funcionamiento y reproducción. No existe creación de excedente económico si no existe la creación (y destrucción) de materia y energía. Es por eso que este trabajo realiza un esfuerzo metodológico para cuantificar estas actividades ecodpendientes.

Los conceptos de interdependencia y ecoddependencia se asocian a la pregunta acerca de “qué es lo que sostiene la vida”. Esa interrogante nos permite reconocer que somos seres dependientes de un planeta Tierra que tiene límites físicos y que somos dependientes, además, de otros seres humanos que nos cuidan a lo largo de la vida y, sobre todo, en ciertos momentos del ciclo vital, como la infancia, la vejez, la enfermedad o toda la vida en algunos casos de diversidad funcional. Este vínculo es trabajado por el ecofeminismo (Cúneo, 2020).

Hay que destacar que este estudio se sitúa en Santa Fe, una región de Argentina que posee un patrón de inserción internacional especialmente intensivo en recursos naturales. En esta provincia, estudios anteriores (Peinado *et al.*, 2022) muestran que el perfil de las exportaciones es intensivo en toneladas y con un bajo *ratio* USD/t, mientras que las importaciones presentan un perfil menos intensivo en toneladas y con un mayor *ratio* USD/t. Esto genera una tendencia en términos de intercambio desfavorable.<sup>1</sup>

En este contexto, la hipótesis aquí presentada es que el análisis del metabolismo socioeconómico de la provincia de Santa Fe, junto con el mercado de trabajo remunerado, permite incorporar una mirada complementaria y esclarecedora entre las dinámicas naturales y sociales,

---

<sup>1</sup> Esto genera patrones de intercambios ecológicamente desiguales (Peinado, 2015), que, si bien implicarían mejores condiciones de solidez en el frente externo y permitirían evitar la recreación de condiciones propicias para los ciclos de *stop and go* (Braun y Joy, 1981), al profundizarse ponen en riesgo la propia sustentabilidad ambiental a futuro de estos patrones de crecimiento y desarrollo.

indicando las relaciones causales entre flujos y estados en ambas esferas. Esto permite incorporar el estudio de la interdependencia y la eco-dependencia sobre un territorio en concreto.

Para la aceptación o rechazo de esta hipótesis se analizan, primeramente, las exportaciones desde Santa Fe a partir de los datos desagregados del Instituto Provincial de Estadísticas y Censos (IPEC, 2020), con el fin de determinar su grado de eco-dependencia o interdependencia. A continuación, se estudia la estructura del mercado de trabajo en términos de puestos de trabajo formales, como remuneración promedio, con datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023), también con el fin de establecer su grado de eco o interdependencia.

Para lograr estos objetivos, en la siguiente sección se desarrolla el carácter eco-dependiente e interdependiente del funcionamiento económico, a partir de las ideas de la economía feminista y la economía ecológica. En el tercer apartado se realizan las aclaraciones metodológicas. La cuarta parte presenta un panorama general del flujo de materiales y energía desde la provincia de Santa Fe hacia el resto del mundo. Posteriormente, en la quinta sección, se determina el grado de eco-dependencia e interdependencia de las exportaciones de la provincia de Santa Fe, para, en el sexto apartado, ver cómo la eco-dependencia y la interdependencia se plasman en el mercado de trabajo remunerado formal. Por último, se presentan las principales reflexiones finales derivadas del trabajo.

## **1. La visibilización de la eco-dependencia y la interdependencia**

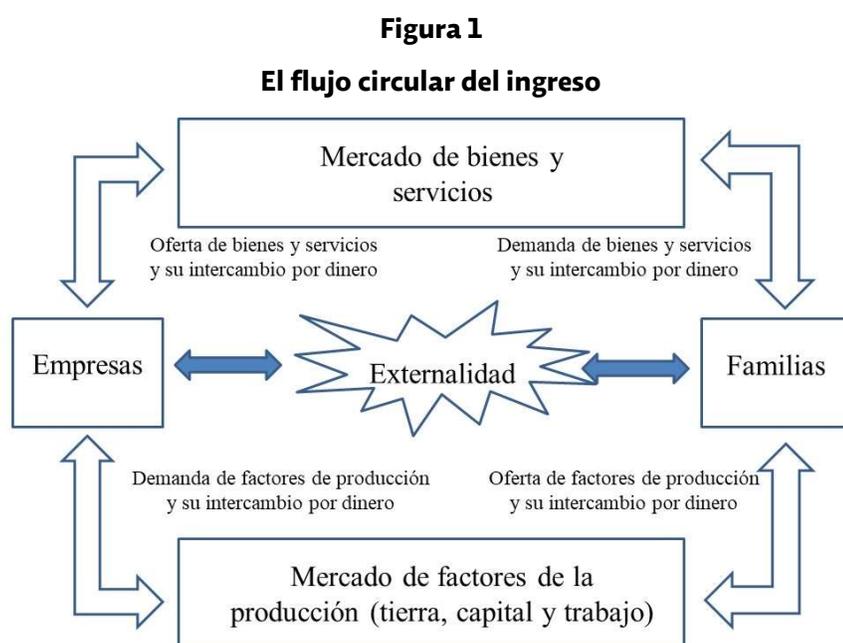
### ***1.1. El pensamiento económico hegemónico y las esferas invisibilizadas***

A partir de la idea de un sistema de mercado autorregulado o sistema de mercado pleno, la teoría neoclásica ha conseguido avances sobre distintas esferas que trascienden lo estrictamente económico, los procesos de creciente mercantilización, en particular sobre el trabajo (remunerado y no remunerado) y la naturaleza (Mora *et al.*, 2020).

En dicho proceso, estos elementos ligados históricamente a instituciones sociales como el parentesco, el oficio o el credo se encuentran ahora subordinados a los requerimientos de los mecanismos de mercado (Polanyi, 2017) y, en términos del análisis económico, transformados en un mero factor de producción dentro de una función de producción. En el caso del trabajo remunerado, esto se plasmó en la idea del mercado de trabajo, mientras que en lo que respecta a la

tierra (a partir de su conceptualización como recurso natural) se utiliza el mercado de recursos naturales. En tal marco, “la capitalización de la naturaleza y la división sexual del trabajo ha sido fundamental para que el capitalismo pueda extender sus fronteras extractivas aumentando la acumulación por desposesión (Harvey, 2004) y profundizando las diferencias de género (en Federici, 2018)” (Mora *et al.*, 2020, p. 41).

Esta conceptualización sobre el sistema económico y su relación con las formas de vida se puede ver representada y sintetizada en el flujo circular del ingreso (figura 1).



Fuente: elaboración propia.

De esta manera, en la conceptualización básica de la economía convencional, el flujo comienza a funcionar cuando las familias (dueñas de los factores de producción tierra, capital y trabajo) ofrecen sus factores productivos en el mercado de factores de la producción y se genera el intercambio de los mismos por dinero (renta, interés y salario). Luego, las empresas utilizan estos factores para la producción de distintos bienes y servicios que ofrecen en los mercados de bienes y servicios, donde recibirán un dinero por ellos. El ingreso de las familias (también dinero) les servirá para adquirir esos bienes en el mercado, con lo que el círculo se repite indefinidamente (*perpetuum mobile*) y de manera autosustentable (en términos crematísticos).

Bajo este análisis teórico, los impactos ambientales o cualquier situación externa que afecte la producción de bienes y servicios son entendidos como una falla del mercado (una externalidad, un bien público o un recurso común). En esta lógica, las fallas de mercado no proporcionan ninguna indicación con respecto al valor de las mercancías, lo que lleva a que sean considerados bienes gratuitos y a que se produzca una sobreexplotación de esos recursos. De acuerdo con este diagnóstico, la economía neoclásica responde internalizando esas externalidades mediante la adjudicación de un valor monetario. Una vez internalizadas, las externalidades tienen las características de un bien económico, o sea, pasan a tener precio y/o derecho de propiedad.

La expansión de esta concepción teórica en la realidad se ha desplegado en contradicción con las relaciones que aseguran el sostenimiento de la vida, es decir, que ha negado la existencia de la ecodependencia y la interdependencia:

La economía neoclásica ha expulsado de su campo de estudio recursos, prácticas y sujetos que, siendo imprescindibles para la vida, no son considerados ya que no pueden ser medidos con variables monetarias. El estudio único de las variables monetizadas hace que la economía convencional se organice en torno al crecimiento económico como objetivo principal y no se pregunte por ejemplo sobre la naturaleza de la producción que genera ese crecimiento económico. (Mora *et al.*, 2020, p. 41)

De esta manera, la teoría hegemónica sigue negando la existencia de límites físicos en el planeta (Rockström *et al.*, 2009), tal como marca la economía ecológica, y ocultando los tiempos necesarios para la reproducción social cotidiana (Herrero, 2016).

La negación de la ecodependencia y de la interdependencia están asociadas. Los conceptos de ecodependencia e interdependencia se basan en el hecho de que en la vida de cualquier ser humano existe una doble dependencia: la que cada persona tiene con respecto a la naturaleza (ecodependencia) y la que cada persona tiene con respecto a otras personas (interdependencia). Es decir, los seres humanos obtenemos de la naturaleza lo que precisamos para estar vivos (alimento, agua, energía, minerales), por lo que somos ecodependientes. Sin embargo, además de esta evidente relación, el ser humano presenta una profunda dependencia de otros seres humanos durante toda la vida, porque necesita del trabajo de otras personas o también de ciertas tareas de cuidado en algunos momentos del ciclo vital (Herrero, 2015).

La ignorancia de estas dependencias (eco e interdependencia) se traduce en la noción de producción y de trabajo que maneja la economía convencional y que ha contribuido a alimentar el

mito del crecimiento y la fantasía de la individualidad. Analizarlas conjuntamente ayuda a comprender que la crisis ecológica es también una crisis de relaciones sociales (Herrero, 2015).

Bajo esta lógica, los conflictos socioambientales son también conflictos de género. Muchos aspectos de la destrucción de las condiciones de producción (la deforestación, el represamiento de ríos, la dificultad de acceso a los alimentos, el agua y el combustible) afectan a las mujeres en particular, ya que son ellas quienes realizan mayormente el trabajo no remunerado. Un ejemplo es la asociación entre los procesos de masificación turística y la configuración de mercados sexuales que tienen como trabajadoras sexuales a mujeres migrantes. El fenómeno del trabajo sexual que se desarrolla en ciertos destinos turísticos y sectores extractivistas es una consecuencia de la mercantilización de la naturaleza y reconfigura las relaciones sociales en esos sitios. Como vemos, la apropiación y capitalización de la naturaleza reconfigura las relaciones de género y viceversa (Hofmann y Cabrapan, 2019).

En este sentido, para comprender la manera en que las relaciones ecológicas y de interdependencia atraviesan el funcionamiento del sistema económico, se debe recurrir a la reconceptualización de la economía a través de un flujo circular del ingreso ampliado y reformulado, a fin de visualizar las dimensiones antes invisibilizadas.

### ***1.2. El subsistema sociocultural y la interdependencia***

El concepto de interdependencia es introducido por la economía feminista, rama de la economía que aporta instrumentos para visibilizar y eliminar las desigualdades y brechas sociales y económicas entre mujeres y varones. Sin embargo, el aporte de la economía feminista no se queda en la denuncia o la crítica, sino que, al poner el eje en la importancia del trabajo no remunerado de cuidados (directo e indirecto), reformula conceptos centrales del análisis económico como su propio objeto de estudio, la producción y la distribución, al que la economía feminista le suma la reproducción (Herrero, 2016).

En este sentido, la economía feminista señala que la división sexual del trabajo productivo y reproductivo entre varones y mujeres, por un lado, y entre hogares, mercado y Estado, por el otro, se traduce en una subordinación económica (y social) de las mujeres:

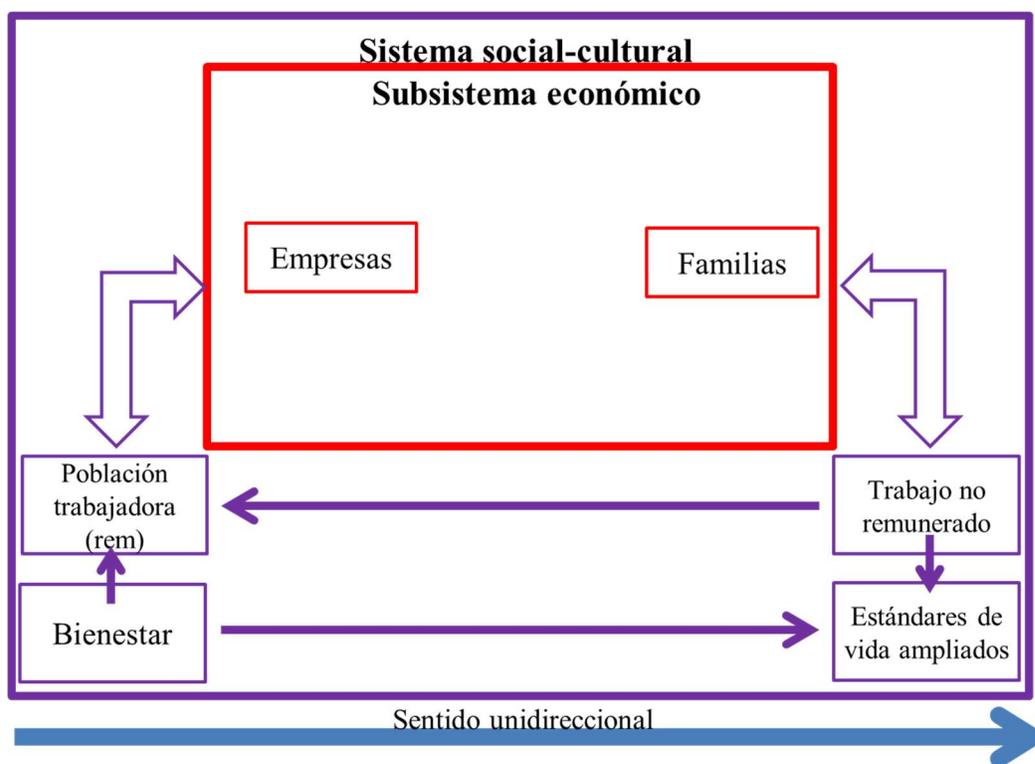
una menor participación en el trabajo remunerado (y mayor en el no remunerado), una peor participación en el mercado laboral (en términos de remuneración y condiciones de trabajo), un

menor acceso a recursos económicos y como consecuencia de todo lo anterior, un menor grado de autonomía económica. (Rodríguez Enríquez, 2010, p. 8)

Bajo esta mirada, lo crematístico no puede expresar del todo las desigualdades de género y se deben utilizar otras medidas no monetarias, como lo hacen actualmente las encuestas sobre uso del tiempo.<sup>2</sup>

Con base en lo anterior, y siguiendo a Picchio (2001) y a Rodríguez Enríquez (2010), se puede incorporar un espacio sociocultural al tradicional esquema del flujo circular del ingreso (figura 2).

**Figura 2**  
**El subsistema económico en la economía feminista**



Fuente: elaboración propia con base en Rodríguez Enríquez (2010, p. 10).

<sup>2</sup> Ver, por ejemplo, una estimación concreta de la pobreza oculta en las estadísticas de pobreza por ingresos a partir de las estadísticas de uso del tiempo y del concepto de pobreza de tiempo, en Andreozzi *et al.* (2018).

En este nuevo esquema se distinguen tres funciones económicas desarrolladas en el ámbito privado de los hogares (interdependencia):

- Una ampliación del ingreso monetario que permite alcanzar un nivel de vida ampliado: las mercancías adquiridas con el ingreso monetario se transforman a partir del trabajo no remunerado (cocinar, limpiar, etc.) en consumo real.
- Ese mayor nivel de vida ampliado en términos materiales también toma la forma de bienestar efectivo: salud, educación, vida social, entre otros.
- El trabajo no remunerado realizado en el hogar facilita material y psicológicamente los procesos de adaptación al mercado laboral, además de que permite absorber las tensiones que esa inserción remunerada genera (Rodríguez Enríquez, 2010).

### ***1.3. El sistema natural y la ecoddependencia: la economía ecológica***

La segunda dimensión que hay que visibilizar está relacionada con la economía ecológica. De aquí se deriva la economía como un subsistema abierto dentro de un sistema mayor que lo contiene: el ecosistema Tierra. “Eso significa que la economía no debe ser analizada en sí misma, sino en su interrelación con los ciclos biogeoquímicos” (Foladori, 2001, p. 193). Desde esta perspectiva, los ecosistemas no son sólo un factor más de la función de producción, sino que “cumplen una amplia gama de funciones para el ser humano como ser biológico y para las actividades que la sociedad humana desempeña” (Foladori, 2001, p. 193), lo cual pone en evidencia la ecoddependencia antes citada.

La economía ecológica es una corriente del pensamiento económico que se basa en dos características principales. Por un lado, su estudio es transdisciplinario, debido a la necesidad de estudiar la relación entre los ecosistemas naturales y el subsistema económico. Esto significa que la economía ecológica requiere de la participación de otras ciencias que estudian con firmeza la problemática económico-ambiental compleja, como la ecología política, la agroecología, la sociología o la ecología urbana. A diferencia de la economía ambiental,<sup>3</sup> que parte de su propio instrumental económico para

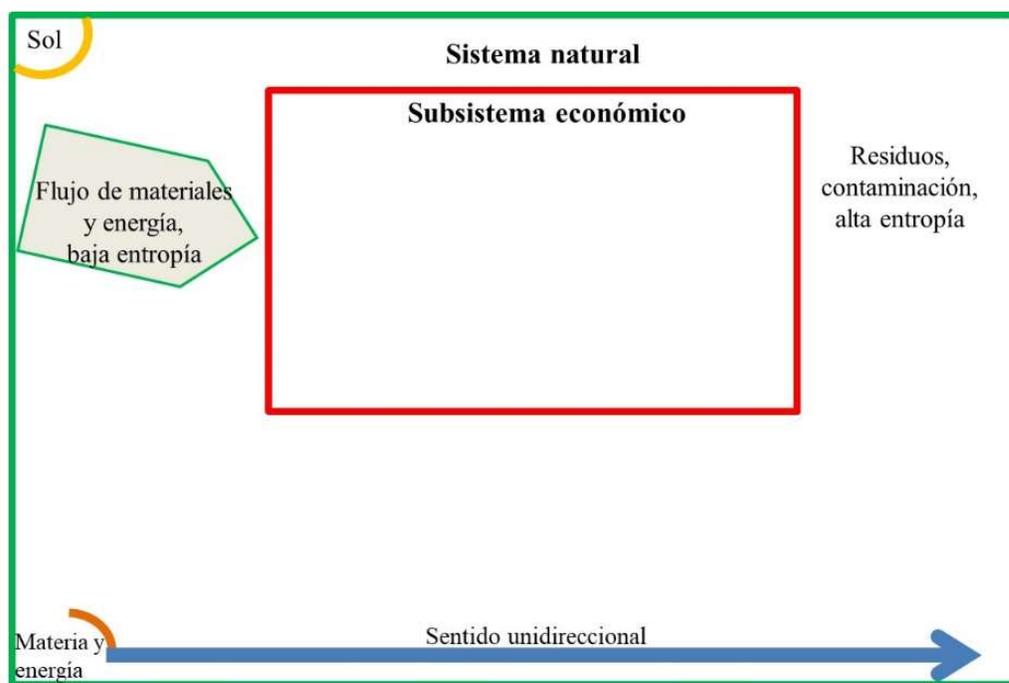
---

<sup>3</sup> La economía ambiental se basa en los mismos conceptos y supuestos básicos de la economía neoclásica, que concentra el análisis sobre la escasez y valora los bienes por su abundancia. El objetivo principal es conducir en forma sistemática una mejor toma de decisiones en la evaluación y gestión económica de los recursos ambientales y naturales. Algunas cuestiones importantes que estudia la economía ambiental consisten en hasta

analizar los problemas ambientales de origen antrópico, la economía ecológica pretende utilizar métodos no monetarios de otras disciplinas.

Una segunda característica de la economía ecológica tiene que ver con el carácter no renovable de muchas de las funciones ecosistémicas. La economía ecológica sostiene que el ecosistema Tierra es un sistema cerrado en términos de materiales, aunque abierto en términos de energía, por la influencia de la energía solar. Esto significa que la economía no puede crecer/expandirse ilimitadamente, como pretenden (aunque por distintos canales) las economías neoclásica y keynesiana. El crecimiento estará, tarde o temprano, frenado por razones físicas, antes que económicas. De esta manera, se encuentra una segunda contradicción, capital-naturaleza (O'Connor, 2001), o un nuevo límite en la frontera ecológica.

**Figura 3**  
**El subsistema económico en la economía ecológica**



Fuente: elaboración propia con base en Pengue (2009, p. 43).

qué punto las distintas externalidades llevan a una asignación incorrecta de los recursos, cómo podemos mejorar esta asignación y la forma en que deberíamos hacerlo (Raffo Lecca y Mayta Huatucu, 2015).

Siguiendo con la idea de ampliar el tradicional esquema del flujo circular del ingreso (figura 3), se debe incorporar un nuevo espacio económico-ecológico que podría denominarse sistema natural, donde existen dos funciones económicas desarrolladas en el ámbito natural:

- Un flujo unidireccional y no circular de energía, cuya fuente original es el sol (el primer creador de la rueda económica), hasta una conversión final en energía no reutilizable o contaminación.
- La incorporación del sistema natural implica reconocer que gran parte de la materia que se adquiere en el proceso económico no puede reciclarse y volver a circular. Este flujo unidireccional pone en el centro del debate las formas de apropiación de la naturaleza, su capacidad de reciclaje, la identificación de cuellos de botella energéticos, su capacidad de sustentación e incluso una búsqueda de la desaceleración de ciclos económicos sostenibles económicamente, pero imposibles de sustentar en términos ecológicos (Pengue, 2009).

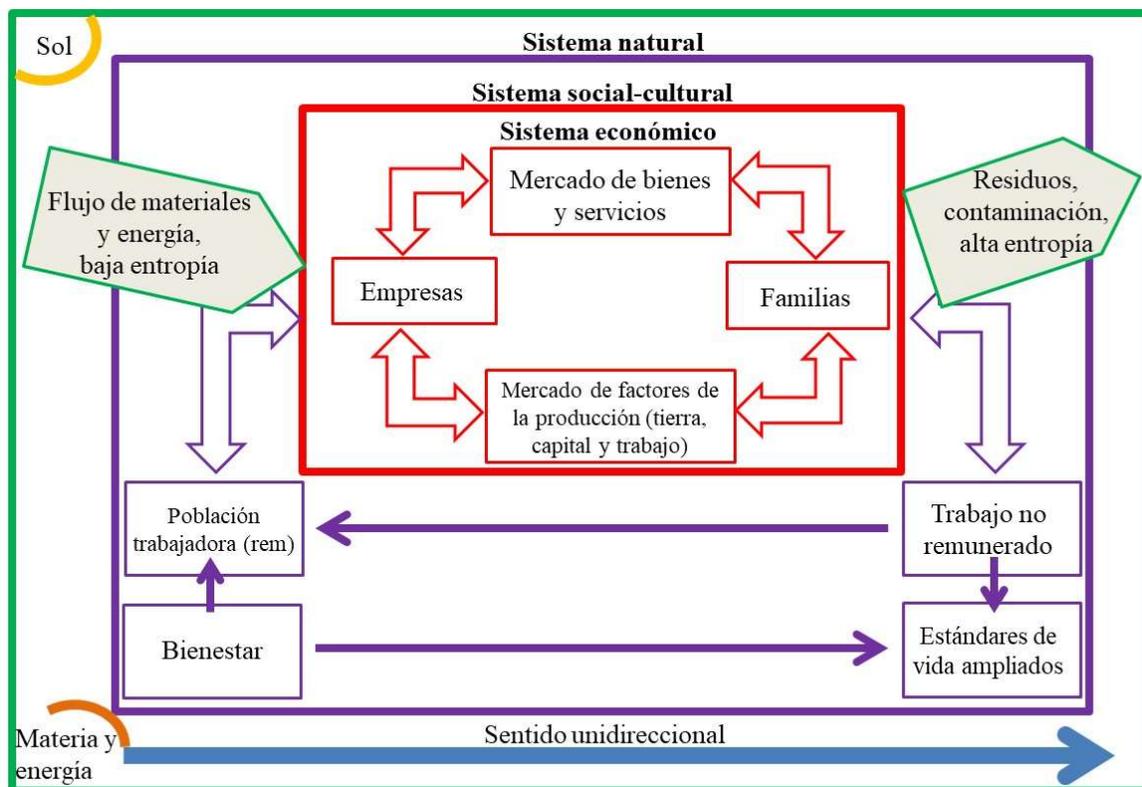
#### **1.4. Una articulación de la interdependencia y la ecodependencia**

En la figura 4 se observa que el sistema económico tradicional en el que familias y empresas intercambian bienes, servicios y factores por dinero se transforma en un subsistema en donde lo mercantil y lo monetario dependen (y a su vez condicionan) de relaciones sociales y naturales, es decir, la conjunción de interdependencia y ecodependencia.

En primer lugar, como demuestran los estudios sobre economía feminista, el sistema económico no es cerrado, sino que depende de un sistema sociocultural que lo sostiene con trabajo (remunerado y no remunerado). Es decir, que todas las tareas que se realizan en el mercado dependen de otras tareas que permiten la reproducción generacional de la mano de obra.

En segundo lugar, en la figura 4 también se aprecia que el flujo deja de ser circular, como demuestran los estudios de economía ecológica, esto es, que los procesos de producción que realizan los seres humanos tienen un límite absoluto que es físico. Aquí la creencia de que el mayor crecimiento económico logra un mayor bienestar no tiene en cuenta la presión que ejerce actualmente el modo de producción sobre diversas funciones ecosistémicas, y cómo esto pone en peligro la reproducción del ser humano como especie (Rockström *et al.*, 2009).

**Figura 4**  
**La economía como un subsistema eco e interdependiente**



Fuente: elaboración propia con base en Pengue (2009) y Rodríguez Enríquez (2010).

Este nuevo diagrama incorpora la doble dependencia: por un lado, la dependencia de la economía de la naturaleza y, por otro, la dependencia de los trabajos realizados por otras personas. De esta manera, se derrumban las fronteras artificiales entre la producción y la reproducción de la vida humana y la economía se muestra como una ciencia social más realista y que puede responder a las problemáticas actuales del siglo XXI.

## 2. Fuentes y metodología

Para dimensionar la ecoddependencia en la provincia de Santa Fe se utilizaron los datos de exportaciones. Se trabajó con la serie estadística del Instituto Provincial de Estadísticas y Censo de Santa Fe (IPEC, 2020), que contiene información desagregada por rama de actividad, en unidades monetarias (dólares) y unidades físicas (kilogramos).

Para el análisis sobre la interdependencia se utilizaron los datos de empleo y las remuneraciones promedio de la serie del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023), que desagrega el nivel de empleo formal por ramas de actividad y por provincia; además, publica la remuneración media de cada una de ellas.

Las dos series se trabajan para el año 2018, por contarse con datos desagregados para ambas. Esta elección permite configurar una “foto” de la relación entre interdependencia y ecodependencia de las exportaciones de Santa Fe, así como sus impactos en términos del mercado de trabajo remunerado, pero lógicamente no permite la comparación a través del tiempo ni detectar tendencias o variaciones (la “película”).

Tanto la serie de exportaciones como las de empleo y salarios se encuentran desagregadas, pero a partir de distintos clasificadores. Para exportaciones se usa la NCM (Nomenclatura Común del Mercosur), mientras que para empleo y salarios se usa la CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas) Revisión 3.

De esta manera, se procedió a reclasificar manualmente ambas series desagregadas de acuerdo con los siguientes principios:

- Ecodependientes: productos que tienen alto grado de dependencia de la naturaleza, por ejemplo, la agricultura o los servicios basados en actividades extractivas.
- Interdependientes: productos que tienen alto grado de dependencia del trabajo humano remunerado, tales como la industria o los servicios basados en la producción de bienes manufacturados.

Por supuesto que ello implica una simplificación, porque toda actividad económica es ecodependiente e interdependiente a la vez, sin embargo, los grados son diferentes. El criterio empleado en este trabajo es calificar las actividades ecodependientes como aquellas en las que se dan mayores fluctuaciones en términos de volúmenes, a partir de cambios en la dinámica de los procesos naturales. Asimismo, las actividades con mayor grado de ecodependencia presentan como característica central la imposibilidad de sostener un crecimiento exponencial en términos de volúmenes, a raíz de la existencia de límites biofísicos. En este sentido, decidimos incluir entre estas actividades aquellas ligadas a la producción primaria y aquellos servicios vinculados con sectores extractivos (agua, luz, gas, etc.).

Por el contrario, las actividades con mayor grado de interdependencia son intensivas en transformación de materiales y energía a partir del trabajo humano. En este estudio, metodológicamente sólo tendremos en cuenta el trabajo remunerado y no el trabajo no remunerado que permite la existencia del anterior. Estas actividades, si bien no dejan de ser ecoddependientes porque necesitan de materia prima para su elaboración, tienen un valor agregado alto por unidad, el cual es generado por la intensidad en el trabajo remunerado. Entre estas actividades predominantemente interdependientes están las ligadas a la industria y los servicios asociados a la producción de bienes.

**Tabla 1**

**Clasificación de secciones de exportaciones en ecoddependiente o interdependiente**

<i>Sección</i>	<i>Clasificación</i>
Grasas y aceites animales o vegetales	Ecoddependiente
Industrias alimentarias, bebidas y tabaco	Interdependiente
Industrias químicas y conexas	Interdependiente
Pieles, cueros, peletería	Ecoddependiente
Productos del reino vegetal	Ecoddependiente
Productos del reino animal	Ecoddependiente
Material de transporte	Interdependiente
Material eléctrico y electrónico	Interdependiente
Materias textiles y sus manufacturas	Interdependiente
Metales comunes	Interdependiente

Fuente: elaboración propia con base en datos del IPEC (2020).

**Tabla 2**

**Clasificación de secciones de empleo y remuneración media en ecoddependiente o interdependiente**

<i>Sección</i>	<i>Clasificación</i>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Ecoddependiente
Comercio al por mayor y al por menor	Interdependiente
Construcción	Interdependiente
Electricidad, gas y agua	Ecoddependiente
Enseñanza	Interdependiente
Explotación de minas y canteras	Ecoddependiente
Hoteles y restaurantes	Interdependiente
Industria manufacturera	Interdependiente
Intermediación financiera y otros servicios financieros	Interdependiente
Pesca y servicios conexos	Ecoddependiente

Tabla 2 (continuación)

<i>Sección</i>	<i>Clasificación</i>
Servicios comunitarios, sociales y personales NCP	Interdependiente
Servicios de transporte, de almacenamiento y de comunicaciones	Interdependiente
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	Interdependiente
Servicios sociales y de salud	Interdependiente

Nota: NCP, No Clasificado Previamente.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023).

### 3. El flujo metabólico desde la provincia de Santa Fe

Se estima que la provincia de Santa Fe genera entre 8 y 10% del Producto Bruto Interno (PBI) de la República Argentina. Por ejemplo, en 2015<sup>4</sup> representó 10.2% del PBI argentino, mientras que sus sectores productores de bienes lo hicieron en 10.6% del PBI y los productores de servicios en 9.9% (IPEC, 2023a).

Esta provincia posee una estructura productiva relativamente diversificada, donde los sectores productores de bienes representaron en 2015 el 36% del Producto Bruto Geográfico (PBG), mientras que los productores de servicios el restante 64%. Entre los primeros destacan la industria manufacturera (21% del total) y la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (12% del total). En cuanto a los sectores productores de servicios, los más importantes son los servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler (21% del total), así como el comercio (11% del total). Estas cuatro actividades concentraron el 65% del PBG de Santa Fe (IPEC, 2023b).

Cuando se analiza el perfil exportador de la provincia de Santa Fe se visibiliza que para ese mismo año es la segunda provincia argentina por nivel de exportaciones en dólares, pero la primera en toneladas (INDEC, 2023). Ese dinamismo exportador está fuertemente centrado en productos primarios y manufacturas de origen agropecuario (MOA), que totalizaron 89.1% en dólares y 96.2% en toneladas en 2015.

El complejo primario exportador se destaca por un complejo sojero que representa casi las tres cuartas partes de los ingresos en dólares de la provincia (Cámara Argentina de Comercio y Servicios, 2016).

<sup>4</sup> Último año para el que se dispone de una estimación del Producto Bruto Geográfico. Es por ello que la primera parte de esta sección se enfocará en 2015 y no en un año más reciente.

**Tabla 3**  
**Exportaciones de Santa Fe en 2015, por grandes rubros**

<i>Grandes rubros</i>	<i>Millones de dólares</i>	<i>Millones de kg netos</i>	<i>Dólares</i>	<i>Miles de kg netos</i>
			Porcentaje	Porcentaje
Productos primarios	1,543	5,545	11.7%	18.6%
MOA	10,219	23,060	77.3%	77.6%
MOI	1,384	1,000	10.5%	3.4%
Combustible y energía	61	129	0.5%	0.4%
Total	13,207	29,734	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos de INDEC (2023).

También se aprecia un sector industrial exportador en el que conviven dos perfiles: el más significativo, en dólares y toneladas, pero poco transformador y centrado en los productos primarios y MOA, y un sector industrial clásico (manufacturas de origen industrial, MOI), que exporta alrededor de 10.5% en dólares.

Sumado a lo anterior, podemos pensar que la provincia de Santa Fe tiene un perfil productivo relativamente diversificado centrado en servicios, pero con un desarrollo industrial importante, y que posee un perfil exportador primario centrado en recursos naturales. Ahora bien, estas dimensiones son las que habitualmente los estudios económicos visibilizan, pero lo hacen al tiempo que muchas veces dejan de lado el flujo de materiales desde la naturaleza que las actividades económico/productivas implican.

Parte del enfoque que propone la economía ecológica a través del concepto de metabolismo socioeconómico es visibilizar los flujos “ocultos” de materia que suelen verse opacados por la monetización de las variables. La incorporación de indicadores físicos al estudio no reemplaza los análisis monetarios, sino que los complementa e incluso propicia estudios multicriteriales (Falconí y Burbano, 2004) adecuados para el estudio de realidades complejas, dinámicas e interdependientes.

#### **4. Las exportaciones de Santa Fe: ¿ecodependientes o interdependientes?**

Al clasificar por interdependiente o ecodependiente las exportaciones desde Santa Fe, podemos observar en la tabla 4 la participación en términos monetarios (USD) y la biofísica (t) de cada una de las categorías de clasificación.

**Tabla 4**  
**Exportaciones por categoría. Santa Fe, 2018**

<i>Categoría</i>	<i>Millones de USD</i>	<i>Participación USD</i>	<i>Millones de toneladas</i>	<i>Participación t</i>	<i>USD/t</i>
<b>Ecodependiente</b>	4,844.96	39%	9.48	34%	510,905,297
<b>Interdependiente</b>	7,566.97	61%	18.56	66%	407,577,450
<b>Total</b>	12,411.93	100%	28.04	100%	442,511,793

Fuente: elaboración propia con base en datos de IPEC (2020).

En lo que se refiere a la estructura de las exportaciones, podemos observar que los eco-dependientes tienen una menor participación en USD (39%) que las categorías englobadas en interdependientes (61%). En cuanto a millones de toneladas, se observa que los eco-dependientes tienen una participación de 34% en relación con el total, mientras que los interdependientes tienen una participación de 66%. Respecto al coeficiente USD/t, encontramos que los eco-dependientes tienen un coeficiente de 510,905 USD/t, en tanto que los interdependientes tienen un menor coeficiente de 407,577 USD/t.

Al observar los datos desagregados dentro de la categoría de exportaciones interdependientes, la categoría con mayor participación es la de industrias alimentarias, bebidas y tabaco, representando 6 317.8 millones de USD y 17.20 millones de toneladas (respectivamente, 83% y 93% de las interdependientes). A su vez, dentro de la categoría de exportaciones eco-dependientes encontramos que la mayor participación en millones de USD está en la sección de grasas y aceites animales o vegetales, con USD 2 299.7 millones (47.46% de las eco-dependientes). La sección con mayor participación de millones de toneladas en la categoría de exportaciones eco-dependientes es la de productos del reino vegetal, con 5.85 millones de toneladas (62% de las eco-dependientes).

## **5. Ecodependencia e interdependencia y su impacto en el mercado de trabajo remunerado formal**

Acercas de la cantidad de trabajos formales, se aprecia que, de un total de 539,725 puestos de trabajo formales en la provincia de Santa Fe, apenas 30,326 corresponden a las actividades eco-dependientes, representando 6% del total.

**Tabla 5**  
**Empleo formal por categoría. Santa Fe, 2018**

<i>Categoría</i>	<i>Empleo</i>	<i>Participación</i>
Ecodependiente	30,362	6%
Interdependiente	509,362	94%
<b>Total</b>	<b>539,724</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023).

En el otro extremo, las actividades interdependientes explican 509,362 puestos de trabajo formales, es decir, 94%. Por cada puesto de trabajo de las actividades eco-dependientes, las interdependientes generan casi 17.

Esos 509,362 puestos de trabajo formales tuvieron una remuneración promedio de \$33,952.89.

**Tabla 6**  
**Remuneración media por categoría. Santa Fe, 2018**

<i>Categoría</i>	<i>Remuneración media</i>	<i>Proporción sobre la media total</i>
Ecodependiente	44,271.03	1.30
Interdependiente	30,876.14	0.91
<b>Total</b>	<b>33,952.89</b>	<b>1.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023).

Mientras la remuneración media de los eco-dependientes es de 44,271.03, la de los interdependientes es de 30,876.14 (43% por debajo). Esa diferencia se sintetiza en que en las actividades eco-dependientes se paga 30% por sobre el promedio total, y en las interdependientes 9% por debajo.

De esta manera, a partir de la conjunción de menos puestos de trabajo formales de las eco-dependientes, pero con mayor remuneración media y, por el contrario, mayor cantidad de puestos de trabajo formales, pero con menor remuneración media de las interdependientes, se puede estimar la participación de cada una en la masa salarial total.

**Tabla 7**  
**Masa salarial por categoría. Santa Fe, 2018**

<i>Categoría</i>	<i>Masa salarial</i>	<i>Participación</i>
<b>Ecodependiente</b>	1,344,179,139.66	8%
<b>Interdependiente</b>	15,727,148,534.24	92%
<b>Total</b>	17,071,327,673.90	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023).

Allí se aprecia claramente que las actividades eco-dependientes apenas explican 8% de la masa salarial, mientras las interdependientes 92% de la misma. En definitiva, si bien las eco-dependientes pagan mejores salarios, el efecto cantidad compensa dichas remuneraciones.

## Reflexiones finales

Teniendo en cuenta el análisis desarrollado, tanto las exportaciones de la provincia de Santa Fe para 2018 como, a su vez, el trabajo formal y su remuneración, se obtiene una serie de conclusiones relevantes.

Por el lado de las exportaciones de la provincia de Santa Fe, destaca la categoría de interdependiente si observamos el indicador de toneladas, pero, contrariamente, al observar el *ratio* USD/t sobresalen las eco-dependientes, con un perfil menos intensivo en toneladas y con un mayor *ratio* USD/t.

En lo correspondiente a la cantidad de puestos de trabajo remunerados formales y sus remuneraciones, se encuentra que las actividades interdependientes implican mayor cantidad de puestos de trabajo formales, pero tienen menor remuneración media y, al contrario, las eco-dependientes generan menos puestos de trabajo formales, pero con mayor remuneración media. Ese doble efecto se sintetiza en que las interdependientes explican 92% de la masa salarial y las eco-dependientes apenas 8%.

Esto permite pensar un perfil productivo/exportador de tipo enclave, al ser las exportaciones principalmente interdependientes en términos de volúmenes, pero donde el mayor coeficiente USD/t lo obtienen las exportaciones eco-dependientes, que son minoritarias en volumen. Estos resultados se conjugan con una estructura de trabajo remunerado formal, donde las actividades interdependientes explican los mayores volúmenes de masa salarial, pero a partir de remuneraciones sensiblemente menores que en las actividades eco-dependientes.

En este contexto, y como reflexión final, resulta necesario preguntarse, en el marco de la provincia de Santa Fe, ¿qué bienes se incentiva producir? y, junto con ello, ¿mediante qué procesos productivos? Esto es central cuando se tiene el objetivo de generar pleno empleo con remuneraciones lo más altas posibles, pero que no impliquen una degradación creciente de la naturaleza. La determinación sobre qué bienes se deben producir, cuáles no y/o en qué proporciones, implica una definición política acerca de la forma de inserción en el comercio internacional y de cómo ha de distribuirse el ingreso al interior de la sociedad.

Por último, vale la pena mencionar que este trabajo aporta la construcción de una clasificación en interdependientes y ecodependientes. Esto permite visibilizar la doble dependencia de las actividades económicas e incorpora una forma de categorización propia. A partir de su utilización concreta, se logra evidenciar que Santa Fe posee un perfil exportador interdependiente, pero a bajos *ratios* USD/t, mientras que el mercado de trabajo formal se caracteriza por un perfil también interdependiente, aunque con remuneraciones relativamente bajas.

Como ya se mencionó, dado que toda actividad económica es ecodependiente e interdependiente a la vez, el objetivo de la construcción de una clasificación dicotómica no es tensionar estas dos dependencias, sino visibilizarlas en un territorio concreto, en este caso la provincia de Santa Fe, y, sobre todo, dar cuenta de sus grados de presencia.

De esta manera, el análisis del metabolismo socioeconómico de la provincia de Santa Fe junto con el mercado de trabajo remunerado nos permitió generar un enfoque complementario entre las dinámicas naturales y sociales, tan necesario en la economía política del siglo XXI. Esa complementación a la economía política es posible a partir de la articulación con la economía feminista y la economía ecológica.

## Fuentes consultadas

Andreozzi, Lucía; Peinado, Guillermo; Geli, Miriam; Giustiniani, Patricia y Ganem, Javier (2018).

Pobreza por ingreso y tiempo en la ciudad de Rosario. *Astrolabio*, 20, 213-232.

<https://doi.org/10.55441/1668.7515.n20.17780>

Braun, Oscar y Joy, Leonard (1981). Un modelo de estancamiento económico-Estudio de caso sobre la economía argentina. *Desarrollo Económico*, 20(80), 585-604. <https://doi.org/10.2307/3466720>

- Cámara Argentina de Comercio y Servicios (2016). *Informe económico: Provincia de Santa Fe. Observatorio de Economías Sectoriales y Regionales*. <https://bit.ly/3SsZQBd>
- Cúneo, Martín (2020, 3 de enero). Yayo Herrero: “No hay economía ni tecnología ni política ni sociedad sin naturaleza y sin cuidados”. *El Salto*. Ecofeminismo. <https://cutt.ly/JreH6vfe>
- Falconí, Fander y Burbano, Rafael (2004). Instrumentos económicos para la gestión ambiental: decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales. *Revibec: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1, 11-20. <https://bit.ly/3SrX537>
- Federici, Silvia (2018). *El patriarcado del salario. Críticas feministas al marxismo*. Traficantes de Sueños.
- Foladori, Guillermo (2001). La economía ecológica. En Guillermo Foladori y Naína Pierri (Eds.), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (pp. 189-195). Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa.
- Harvey, David (2004). El “nuevo” imperialismo: acumulación por desposesión. En Leo Panitch y Colin Leys (Eds.), *El nuevo desafío imperial. Socialist Register* (pp. 99-130). Clacso.
- Herrero, Yayo (2016). Economía feminista y economía ecológica, el diálogo necesario y urgente. *Revista de Economía Crítica*, 2(22), 144-161. <https://bit.ly/3IR75Q5>
- Herrero, Yayo (2015). *Apuntes introductorios sobre el ecofeminismo*. Centro de Documentación Hegoa Boletín de Recursos de Información, 43.
- Hofmann, Susane y Cabrapan Duarte, Melisa (2019). *Género, sexualidades y mercados sexuales en sitios extractivos*. Centro de Investigaciones y Estudios de Género.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) (2023). *Origen provincial de las exportaciones argentinas. Sistema georreferenciado de consultas. Búsqueda por origen, destino y producto desde 1997*. <https://opex.indec.gov.ar/>
- IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos) (2023a). Producto Geográfico Bruto a precios corrientes según categoría. Participación en el PBI, en porcentaje, Provincia de Santa Fe. Periodo 1993-2015. <https://cutt.ly/yreH7e9R>

- IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos) (2023b). Producto Geográfico Bruto a precios corrientes según categoría. Provincia de Santa Fe. Período 1993-2015. <https://cutt.ly/breH7XIE>
- IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos) (2020). Comercio Exterior. Exportaciones con origen en la Provincia de Santa Fe enero-diciembre 2018 y 2019. <https://cutt.ly/treH4RU9>
- Kicillof, Axel (2010). *De Smith a Keynes: siete lecciones de historia del pensamiento económico*. Eudeba.
- Mora, Aín; Piccolo, Paula; Peinado, Guillermo y Ganem, Javier (2020). La deuda externa y la deuda ecológica, dos caras de la misma moneda. El intercambio ecológicamente desigual entre Argentina y el resto del mundo. *Cuadernos de Economía Crítica*, 13, 39-64.
- O'Connor, James (2001). *Causas naturales: ensayos de marxismo ecológico*. Siglo XXI.
- Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2023). Buenos Aires, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. <https://bit.ly/3Y4XUZx>
- Pengue, Walter (2009). *Fundamentos de economía ecológica*. Kaicron.
- Peinado, Guillermo (2015). Intercambio ecológicamente desigual e intercambio desigual en Oscar Braun: nexos, puntos en común y especificidades. *Revibec: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 24(1), 11-20. <https://bit.ly/3lXcPpe>
- Peinado, Guillermo; Passalía, Claudio; Castelano, Julieta Andrea; Rodríguez, Lola; Rubies, Francisco y Spanevello, Mariana Belén (2022). Estudio económico del comercio exterior de la provincia de Santa Fe (Argentina) desde el enfoque de metabolismo socio-económico. *Expresión Económica*, 48. <https://doi.org/10.32870/eera.vi48.1063>
- Picchio, Antonella (2001). Un enfoque macroeconómico ampliado de las condiciones de vida. En Cristina Carrasco (Ed.), *Tiempos, trabajos y género* (pp. 15-37). Universidad de Barcelona.
- Polanyi, Karl (2017). *La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez Enríquez, Corina (2015). Economía feminista y economía del cuidado. *Nueva Sociedad*, 256, 30-44.

Rodríguez Enríquez, Corina (2010). Análisis económico para la equidad: los aportes de la economía feminista. *SaberEs*, 2(1), 3-22. <https://doi.org/10.35305/s.v0i2.31>

Raffo Lecca, Eduardo y Mayta Huatuco, Rosmeri (2015). Valoración económica ambiental: el problema del costo social. *Industrial Data*, 18(2), 61-71. <https://doi.org/10.15381/idata.v18i2.12109>

Rockström, Johan; Steffen, Will; Noone, Kevin; Persson, Åsa; Chapin III, F. Stuart; Lambin, Erick y Foley, Jonathan (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2), 32. <https://bit.ly/3XYKXY1>

## Reseñas curriculares

**Guillermo Peinado.** Doctor en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), Argentina. Actualmente es docente-investigador en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional de Rosario e investigador asociado en el Área de Estudios Internacionales de la Universidad Nacional de San Martín, Argentina. También es presidente de la Asociación Argentino-Uruguaya de Economía Ecológica. Su línea de investigación actual incluye economía ecológica, metabolismo socioeconómico, intercambio ecológicamente desigual y deuda ecológica. Entre sus últimas publicaciones destacan, como autor: El desarrollo de un subdesarrollo desigual e insustentable. Visibilizando el intercambio ecológicamente desigual que enfrentó Argentina entre 1961-2013. *Desarrollo, Estado y Espacio*, 3(2), e0054 (2024); en coautoría: La economía ecológica como sistema teórico. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica (Revibec)*, 36(2), 41-58 (2024) y Estudio económico del comercio exterior de la provincia de Santa Fe (Argentina) desde el enfoque de metabolismo socioeconómico. *Expresión Económica*, 48, 7-45 (2022). Correo-e: [gpeinado@fcecon.unr.edu.ar](mailto:gpeinado@fcecon.unr.edu.ar)

**Aín Mora.** Doctorando en Economía del Desarrollo por la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. Actualmente es docente-investigador en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional de Rosario y becario doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), Argentina. Su línea de investigación actual incluye economía ecológica, metabolismo socioeconómico e intercambio ecológicamente desigual. Entre sus más

recientes publicaciones se encuentran, en coautoría: La deuda externa como medida de disciplina ambiental. Un cálculo para el caso argentino. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 55(219), 33-57 (2024); La economía ecológica como sistema teórico. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica (Revibec)*, 36(2), 41-58 (2024) y El metabolismo socioeconómico argentino bajo los distintos patrones de acumulación (1961-2013). *Realidad Económica (IADE)*, 52(346), 43-80 (2022). Correo-e: amora@fcecon.unr.edu.ar

**Lola Rodríguez.** Estudiante de la Licenciatura en Economía en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Entre sus publicaciones destaca, en coautoría: Estudio económico del comercio exterior de la provincia de Santa Fe (Argentina) desde el enfoque de metabolismo socioeconómico. *Expresión Económica*, 48, 7-45 (2022). Correo-e: connect.lolarodriguez@gmail.com