

Eje V: “El desarrollo en cuestión” Situación general, modelos, actores y horizontes

Mesa 20: La potencialidad productiva de Antártida, Patagonia y el Atlántico Sur

Título de la ponencia: **El modelo de desarrollo de la industria en Tierra del Fuego, su trayectoria en base a las importaciones, y los desafíos de la interacción productiva en cadenas globales de valor**

Autores: **Cristian Brixner** (CONICET-UNTDF) y **Rodrigo Kataishi** (CONICET-UNTDF).

Resumen

El objetivo de esta ponencia es estudiar el modelo de desarrollo de la industria de Tierra del Fuego a partir de la dinámica de las importaciones y los tipos de insumos claves que utilizan las empresas en sus procesos productivos. Para alcanzar dicho objetivo, se emplean herramientas de estadísticas descriptivas sobre un panel de micro datos que recolecta los movimientos, tipos de producto y procedencia de mercancías e insumos claves para la producción para el periodo 2008- 2020. El análisis arroja la posibilidad de identificar relaciones directas entre las transformaciones comerciales, los impactos productivos, y las dinámicas tecnológicas de las firmas pertenecientes al subrégimen industrial. Ello habilita no sólo la reflexión en torno a los diversos momentos que atravesó el sector recientemente, sino especialmente a evaluar de qué manera están configurados los procesos productivos de las firmas fueguinas. Como conclusión, se sugiere una categorización de los momentos y posicionamientos de las empresas de Tierra del Fuego, así como un diagnóstico de su actividad en base a sus relaciones comerciales.

Introducción

La provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (Tierra del Fuego, o TDF en adelante) es una referencia singular en lo que refiere a su modelo de desarrollo productivo y a las políticas que lo atraviesan. La parte más importante de la industria local opera bajo las condiciones del subregimen de promoción industrial que tiene lugar bajo el amparo de la Ley 19.640 desde 1972. Este subrégimen ha sido objeto de numerosas transformaciones y reconfiguraciones en su funcionamiento a lo largo de su existencia, estrechamente relacionadas con los modelos económicos implementados en Argentina (Brixner, Urcelay y Kataishi, 2023; Romano, Kataishi y Durán, 2018).

Nuestro interés es estudiar las características del modelo productivo de TDF en los últimos 12 años mediante sus transacciones comerciales. En particular, indagaremos acerca del ciclo de transformaciones inauguradas en el año 2009 que, a partir de la puesta en vigencia del Decreto 252/2009 y de las Resoluciones 244/2009 y 245/2009¹, habilitan la producción de bienes electrónicos de consumo masivo en la isla, como celulares, computadoras y otros bienes electrónicos. Estas políticas no sólo generaron la producción de nuevos bienes y el uso de tecnologías específicas (tanto incorporadas en estos bienes, como en el capital requerido para la fabricación), sino que también implicaron una reorientación de las estrategias productivas de las empresas locales, que debieron afrontar un vínculo directo con las cadenas globales de valor (CGV) de la industria electrónica.

Para dar cuenta de las transformaciones del modelo de desarrollo de la industria de TDF, analizamos los flujos de importaciones de la provincia a modo de establecer relaciones entre los movimientos comerciales, los impactos productivos y las dinámicas tecnológicas de las empresas industriales fueguinas.

El modelo de desarrollo productivo de Tierra del Fuego

La provincia de Tierra del Fuego se ubica geográficamente en el extremo sur de la Patagonia Argentina. Su condición insular y su lejana distancia de los principales centros urbanos del país son condicionantes de su configuración económica, al igual que su escasa población respecto a otras provincias del país.

El subrégimen de promoción industrial de Tierra del Fuego es una de las políticas más longevas de la Argentina. Como consecuencia de su aplicación y sostenimiento, la provincia logró desarrollar una matriz productiva industrial que genera numerosas fuentes de empleo directas e indirectas. Es por ello que su importancia y vigencia es uno de los pilares de la economía fueguina. La Ley 19.640² - vigente desde 1972- es el marco legal en el que opera el subrégimen de promoción industrial y el resto de las actividades económicas de la provincia. Específicamente, es mediante la Resolución 4712/1980 que se le da impulso a la industria manufacturera y comienza a desarrollarse esta actividad en la provincia.

Este marco normativo ha sido sujeto de numerosas modificaciones en el tiempo, que han sido configurantes del perfil productivo de la provincia (García y Kataishi, 2017; Romano, Kataishi y Durán, 2018; Lencina, 2017; Kataishi, 2016). Este trabajo se propone estudiar las características que ha tomado modelo productivo recientemente, ya que a partir de 2009 se incorpora la producción de bienes electrónicos de consumo como parte de los proyectos promocionados (Decreto 252/2009 y Resoluciones 244/2009 y 245/2009).

¹ <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verVinculos.do?modo=2&id=28185>

² La Ley 19640 establece un régimen fiscal y aduanero, y un Área Aduanera Especial para la Isla Grande de Tierra del Fuego que contempla la exención del pago de impuestos nacionales a las actividades económicas que se realicen dentro de la misma.

Si bien el subrégimen de Tierra del Fuego no se agota en la industria electrónica, su actual modelo de desarrollo productivo la posiciona como uno de sus pilares al ser el sector más dinámico en términos de la generación de empleo y del nivel de actividad. Casi en su totalidad, su producción es destinada al Territorio Nacional Continental (García y Kataishi, 2017; Borrastero et. al., 2017), principalmente hacia los grandes centros urbanos del país. Si bien la industria tiene una larga trayectoria en la provincia, esta cobra una particular configuración en los últimos años cuando se habilita la producción bienes electrónicos de consumo masivo de teléfonos celulares, tablets, computadoras portátiles y cámaras digitales, además de la continuidad de otros productos como televisores y aires acondicionados.

A nivel global, la producción electrónica de consumo masivo es una de las más vertiginosas en términos tecnológicos (Ernst, 2003; Saxenian, 2002; Naghavi y Ottaviano, 2009; Markard, 2020) y se caracteriza por estar organizada en cadenas globales de valor (Gereffi, 1990; 1996; Gereffi et. al., 2005). Esto implica que sus procesos productivos están segmentados y distribuidos globalmente, y que intervienen numerosas empresas en una articulación desterritorializada y fuertemente organizada y coordinada por las empresas líderes de estas estructuras (Bell y Pavitt, 1992; Markussen, 1995; Marin y Bell, 2006). Entre las tipologías más usuales de empresas que participan de esta CGV pueden diferenciarse: proveedoras de insumos, ensambladoras, empresas de logística, y líderes multinacionales a cargo de la I+D, diseño, marketing y servicios post-venta. Esta segmentación compartimentada de la división de tareas entre tipos de empresa resulta, también, en una fuerte especialización productiva y tecnológica en cuanto a las trayectorias de aprendizaje y generación de capacidades que acumula cada eslabón de la cadena (Kataishi, 2016; Schteingart, et, al., 2017)

Retomando la caracterización del modelo productivo actual, algunas contribuciones han analizado las diferentes y complejas facetas que éste presenta. Por ejemplo, el trabajo de Schorr y Porcile (2014) estudia los perfiles de especialización de las empresas electrónicas y señalan una fuerte concentración del sector y una baja proliferación de proveedores locales. En esa línea, Kataishi (2016) y Kataishi y Garcia (2017) destacan que estas empresas locales que se han insertado en cadenas globales de valor han desarrollado un perfil orientado hacia la oferta de servicios de manufactura -comúnmente caracterizado como ensamble- y a la flexibilización y versatilidad de sus procesos productivos. Otras contribuciones señalan la fuerte dependencia de la industria a los insumos importados y su limitada capacidad para sustituirlos con producción nacional debido a su poca viabilidad económica (Santarcángelo y Perrone, 2015). De estos aportes, se advierte que la producción local se desarrolla bajo una lógica coordinada en el marco de CGV, y que el perfil adoptado se circunscribe a los eslabones de menor agregación de valor, lo que suele asociarse a escasos encadenamiento de la industria con proveedores de insumos locales y nacionales.

La dinámica comercial de Tierra del Fuego está muy ligada a estos procesos de transformación productiva de la industria promocionada, así como de otros sectores tales como el turismo y el sector público (Kataishi, Brixner y Duran, 2021; Kataishi, Pérez y

Durán, 2018). Como hemos señalado párrafos más arriba, la vigencia de la Ley 19.640 implica que la aduana registre los ingresos y egresos de las mercancías³, la cual posibilita la obtención de información clave sobre las distintas actividades económicas que se despliegan en la provincia. El análisis de esta información sobre los componentes importados de cada rubro económico nos permite realizar una aproximación sobre qué tipos de demandas de bienes e insumos están implicados en los procesos productivos.

En ese sentido, la contribución de este trabajo busca realizar una conexión entre los flujos de importaciones y las dinámicas productivas y tecnológicas de las empresas radicadas en Tierra del Fuego. En especial, se pone particular énfasis en la dinámica de la industria electrónica a partir de la composición de sus importaciones para la producción local, a modo de establecer relaciones entre las canastas de bienes e insumos que demanda la industria y sus trayectorias productivas y tecnológicas.

Análisis de la dinámica de las importaciones de Tierra del Fuego.

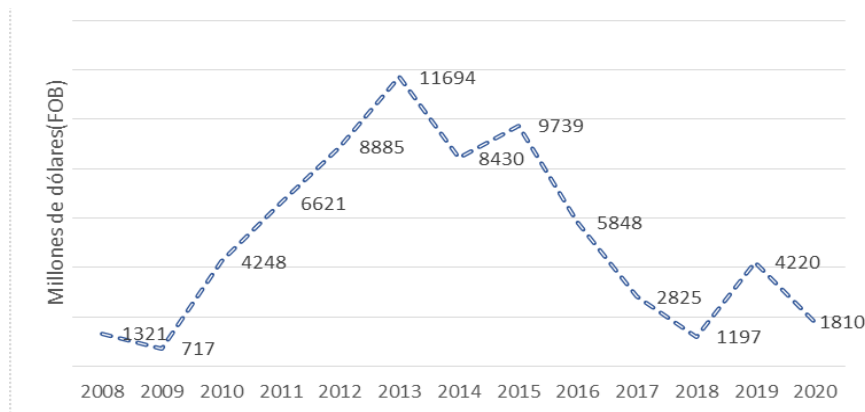
Para estudiar las dinámicas productivas y tecnológicas del actual modelo de desarrollo productivo se construyó una base de microdatos que recolecta información clave sobre los movimientos de mercancías e insumos importados de los diferentes rubros económicos de la provincia desde 2008 hasta 2020⁴.

El gráfico 1 representa las importaciones totales de Tierra del Fuego desde 2008 hasta 2020. Puede observarse que la dinámica importadora revela dos tendencias: la primera que inicia luego de las modificaciones del subregimen de promoción industrial en 2009 con un rápido incremento de las importaciones, siendo el año 2013 el pico máximo de 11.694 millones de dólares, y culmina en 2015 con un leve estancamiento del flujo importador. La segunda comienza en 2016 con un fuerte descenso de las importaciones hasta alcanzar en 2018 niveles inferiores a los de hace 10 años atrás. Esta última tendencia puede tener una explicación en la reducción de los impuestos internos a celulares, tablets y notebook importadas mediante el Decreto 979/2017, que impactó de forma directa en la producción local. En ese sentido, queda en evidencia una relación directa entre el encuadre normativo y la dinámica importadora de la provincia.

³ El ingreso y egreso de bienes por transporte terrestre a Tierra del Fuego requiere el paso obligado por el país vecino Chile, lo cual implica un registro de las mercaderías en la aduana argentina. Para el caso de los productos que son ingresados por transporte marítimo, el registro debe ser llevado por las autoridades portuarias para dar cumplimiento de las normas vigentes en materia de regulación del comercio afectado por el régimen de promoción industrial.

⁴ Este trabajo utiliza una base de datos original construida a partir de una sistematización y compaginación de grandes volúmenes de información sobre los flujos comerciales de Tierra del Fuego para el periodo 2008-2020, disponibles en INDEC y complementados por información generada en base a indagaciones a cargo de la consultora especializada en Comercio Internacional Cobus.

Gráfico 1. Importaciones totales de Tierra del Fuego en montos de dólares (FOB)



(2008-2020)

Fuente: elaboración propia

Este tipo de comercio está fuertemente explicado por la dinámica de la industria promocionada de Tierra del Fuego. Al observar en detalle su composición agregada, pueden destacarse algunos rubros que acumulan en todo el período analizado la mayor importancia en relación a los montos transados. En ese marco, la Tabla 1 muestra la descripción del total de las importaciones de TDF, es decir, la suma del período analizado (2008-2020).

Tabla 1. Importaciones totales 2008-2020 de Tierra del Fuego.

Descripción de las importaciones	Código Nomenclador Agregado	Monto (Mill. de U\$S)	Proporción de las importaciones totales	Porcentaje Acumulado
Partes de aparatos eléctricos	8517.XX.XX	26668	35,37	35,37
Receptores de televisión, incluidos los monitores de video	8528.XX.XX	10897	14,45	49,83
Aparatos de aire acondicionado y máquinas refrigeradoras	8415.XX.XX	7864	10,43	60,26
Partes de aparatos de grabación o reproducción de sonido	8529.XX.XX	5188	6,88	67,14
Partes de computadoras, impresoras, unidades de almacenamiento, periféricos	8471.XX.XX	2438	3,23	70,38
Otros (763 partidas de grandes rubros)	-	24771	29,62	100,00

Fuente: elaboración propia

En la tabla, cada ítem responde a su clasificación por código de nomenclador agregado (NCMA) con un nivel de detalle a 4 dígitos. De la tabla se desprende que el rubro más significativo en términos de monto de las importaciones de Tierra del Fuego es "Partes de aparatos eléctricos", que entre 2008 y 2022 acumuló un valor de 26,668 millones de dólares,

un 35.37% de las importaciones totales provinciales. Le sigue en importancia el rubro de "Receptores de televisión, incluidos los monitores de video" con un valor de 10,897 millones de dólares, equivalente al 14.45%. Estos dos rubros, electrónica y TV, en conjunto representan casi la mitad (49.8%) de las importaciones fueguinas. Otros tipos de productos que tienen importancia dentro de la canasta importadora incluyen "Aparatos de aire acondicionado y máquinas refrigeradoras" y "Partes de aparatos de grabación o reproducción de sonido" equivalentes al 10.43% y al 6.88% de las importaciones totales respectivamente. Finalmente, se construyó un rubro denominado "Otros" que abarca una importante heterogeneidad de bienes concentrados en 763 partidas arancelarias NCMA, que representan aproximadamente el 29.7% de las transacciones.

Tabla 2. Descripción de los ítems más relevantes dentro del rubro 8517. Agregado 2008-2020.

Descripción del rubro 8517.XX.XX (Partes de Aparatos Eléctricos)	Código Nomenclador Agregado	Monto (Mill. de U\$S)	Proporción de las importaciones totales	Porcentaje Acumulado
Micrófonos dinámicos para líneas telefónicas (Tipo C: Especificación C)	8517.12.31.000C	12792	47,97	47,97
Tarjetas de circuitos impresas para líneas telefónicas (Tipo L: Especificación L)	8517.70.10.000L	6036	22,64	70,61
Otros componentes electrónicos para líneas telefónicas (Tipo H: Especificación H)	8517.70.99.000H	3695	13,86	84,47
Micrófonos dinámicos para líneas telefónicas (Sin especificar)	8517.12.31	1825	6,84	91,31
Tarjetas de circuitos impresas para líneas telefónicas (Sin especificar)	8517.70.10	883	3,31	94,62
Otros (76 partidas dentro del gran rubro 8517.XX.XX)	-	1434	5,38	100,00

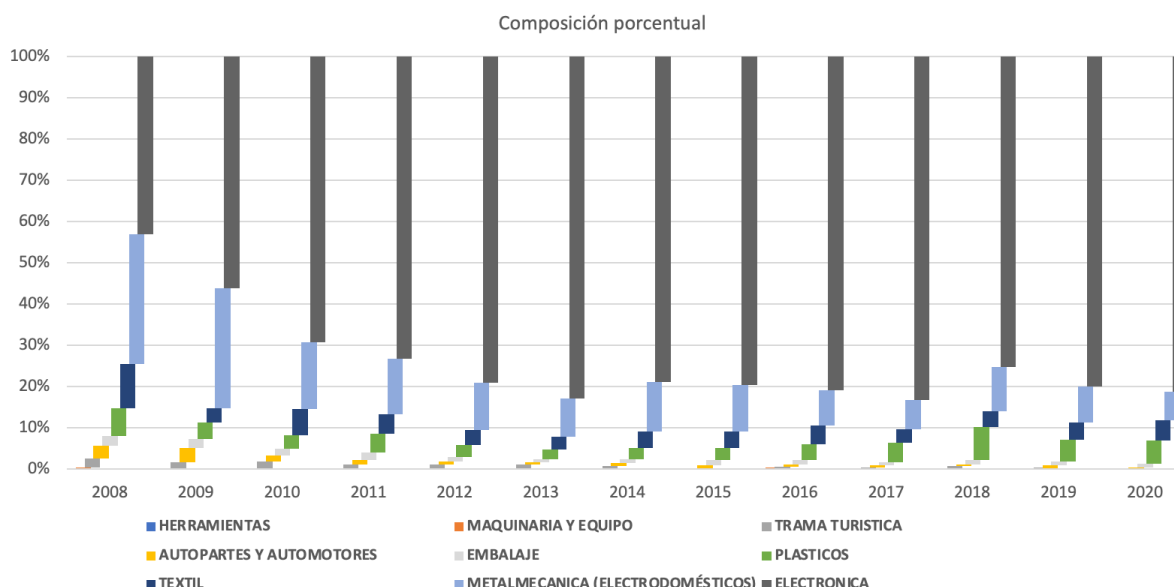
Fuente: elaboración propia

El rubro Partes de Aparatos Eléctricos, no sólo es el más importante, sino que es sumamente heterogéneo en su composición. Sin embargo, la concentración de los ítems más importantes es alta, ya que los 5 productos que importaron mayores montos concentran casi el 95% del total de este agregado. En la Tabla 2 se detallan los diversos elementos correspondientes al rubro 8517.XX.XX. Cada ítem está identificado por un código de clasificación en el nomenclador específico con detalle a 10 o 12 dígitos según corresponda, y se encuentran ordenados según su importancia siguiendo el monto implicado en sus transacciones acumuladas entre 2008 y 2020. La categoría más relevante es la de "Micrófonos dinámicos para líneas telefónicas (Tipo C: Especificación C)" con el código 8517.12.31.000C. Se trata de micrófonos que se utilizan como partes de teléfonos celulares y si bien pueden adquirir más especificaciones técnicas, en la partida se distinguen técnicamente según requisitos técnicos particulares para su funcionamiento según modelos y regiones donde es utilizado (tipo y especificación). Su importe agregado alcanza los 12.792 millones de dólares, representando el 47,97% de las importaciones totales del rubro Partes de Aparatos

Electrónicos. Asimismo, le sigue la categoría "Tarjetas de circuitos impresas para líneas telefónicas (Tipo L: Especificación L)" con el código 8517.70.10.000L y "Otros componentes electrónicos para líneas telefónicas (Tipo H: Especificación H)" con el código 8517.70.99.000H. Estos elementos también poseen especificaciones técnicas definidas (L y H, respectivamente) que los distinguen y garantizan su adecuado uso en los aparatos específicos en donde se insertan. Los primeros cinco productos de este grupo explican el 94,6% de este tipo de transacciones, mientras que el resto se agrupa 76 partidas distintas y representa sólo el 5,38% de las importaciones de Partes de Aparatos Electrónicos.

La relevancia de estas categorías como balance del periodo permiten destacar lo sucedido en el lapso de los 12 años analizados de forma sintética, pero no dejan interpretar las transformaciones que las importaciones tuvieron a lo largo del tiempo. Para generar una interpretación directa de los datos, se construyeron agregaciones en base al sector asociado a cada partida arancelaria. Esto se realizó mediante una evaluación cualitativa de cada partida y nos permitió generar 10 grandes grupos de productos que se detallan en el Gráfico 2. En éste se puede apreciar el carácter estructural de las importaciones tomando como criterio su importancia relativa en el total. Así, si se comparan todos los grandes rubros, queda en evidencia cómo más del 70% del componente importado corresponde sólo a la industria electrónica durante todo el período analizado. En ese sentido, los avances y retrocesos de las importaciones de electrónica, debido a su envergadura dentro de la economía local, no solo pueden entenderse como un termómetro de la actividad económica de la provincia, sino también como una descripción fiel del comportamiento de la industria electrónica argentina, ya que más del 95% del consumo de estos bienes en el país son de origen fueguino (Kataishi y García, 2017; Balestro et. al., 2017).

Gráfico 2. Composición porcentual de las importaciones según Agregados de Actividad (2008-2020)



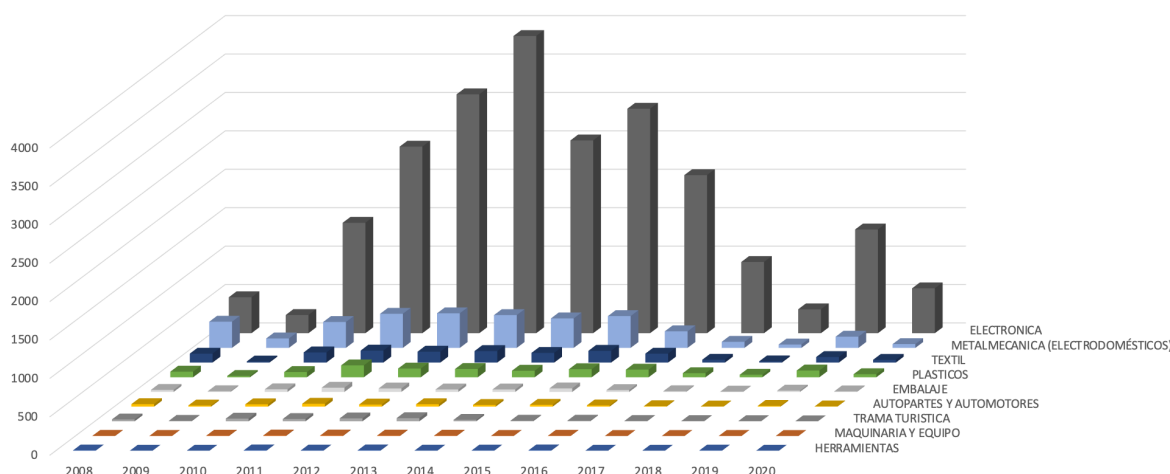
Fuente: elaboración propia

Reconocer la importancia relativa de la actividad electrónica durante el período analizado, más allá de los momentos de expansión o retracción de la economía nacional o provincial es un punto destacado que se deriva del gráfico anterior. Sin embargo, al estudiar particularmente cómo estas dinámicas afectaron las importaciones a nivel general, es necesario abordar un enfoque centrado en los montos de las transacciones y no en el peso relativo de cada agregado de actividad. El gráfico 3 muestra cómo el grado de protagonismo de las importaciones del sector electrónico se destacan sobre las otras.

Siguiendo el gráfico 3, se destaca que para el caso de la Electrónica hay dos grandes momentos que plantean dinámicas distintivas. Por un lado, se observa un crecimiento sostenido y significativo a lo largo de los años 2009-2015, que contrasta con una clara tendencia decreciente desde 2016 hasta 2020 -con excepción del año 2017-. Estos movimientos reflejan cómo la restricción externa y políticas de distinta índole afectan de manera concreta la dinámica importadora de Tierra del Fuego. Sin embargo, vale la pena remarcar una vez más que la sensibilidad de esta serie, apoyada en valores nominales, contrasta con la presentada en el Gráfico 2, en donde el peso relativo de la industria electrónica no decrece dentro de la participación general en las importaciones. El segmento de producción de electrodomésticos es el segundo en importancia, y a pesar de evidenciar montos considerablemente menores, se distingue una tendencia similar a la electrónica en lo que refiere a su comportamiento. Este hecho también se replica en los otros rubros de relevancia, como textil y plásticos, en donde se percibe un crecimiento durante los años 2010-2015, y un decrecimiento en el quinquenio siguiente, con excepción del año 2017. Esto se explica en base a que la producción de Tierra del Fuego tiene como destino el consumo

masivo argentino, por lo que los condicionantes macroeconómicos que afectan al consumo, también afectan directamente a la producción local.

Gráfico 3. Dinámica de importaciones en grandes rubros (2008-2020). En millones U\$S.



Fuente: Elaboración propia

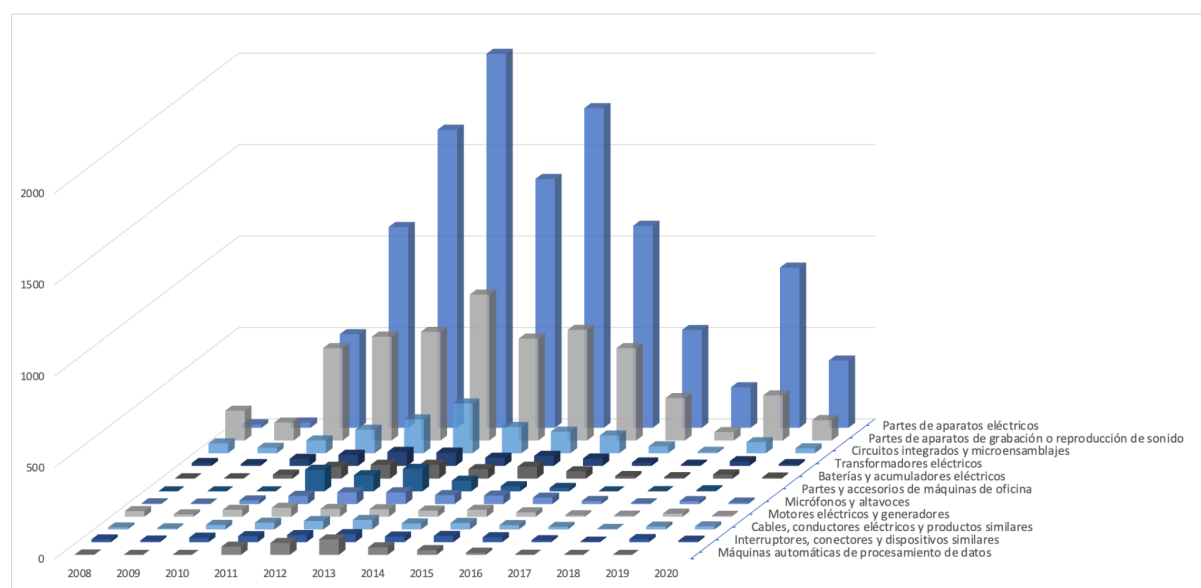
En el Gráfico 2 y 3 se señala cómo el rubro agregado de Electrónica representa la categoría más importante del comercio fueguino. En el Gráfico 4 se muestra su composición detallada. Es importante destacar que esta agregación distingue distintos rubros y tipos de partidas que se construyeron en base a los perfiles empresariales presentes en el territorio. En líneas generales, se ve cómo este sector está compuesto por cuatro grandes dinámicas de producción: celulares, televisores, radio y computadoras (máquinas automáticas para procesamiento de datos). Entre ellos, los componentes importados para producir teléfonos se llevan la gran parte del peso total, seguidos de los componentes de televisores. Las diferencias entre ambas series no sólo se distingue a partir de la escala, sino también

Al analizar particularmente el rubro de electrónica y sus componentes, las series de datos muestran también una concentración importante dentro de grandes rubros. En particular, las partidas agregadas de "Partes de aparatos eléctricos", "Partes de aparatos de grabación o reproducción de sonido" y "Circuitos integrados y microensamblajes" concentran más del 70% de los movimientos, en promedio, durante el período analizado. En los tres casos, aunque con diferentes grados de sensibilidad, se destaca una tendencia similar a la señalada en el gráfico 4, en donde se caracteriza cómo la industria electrónica crece hasta 2015 y luego decrece hasta 2020. En la categoría de "Partes de aparatos eléctricos", el crecimiento es de una magnitud singular, ya que se observa un incremento gradual que pasa de algo más de 19 millones de dólares en 2008 y a un pico de 2045 millones de dólares en 2013. Posteriormente, las importaciones disminuyen hasta llegar a 368 millones de dólares en 2020. En cuanto a las

"Partes de aparatos de grabación o reproducción de sonido", también se observa un crecimiento en las importaciones en los primeros años, con un máximo de 798 millones de dólares en 2013. A partir de ese punto, las importaciones disminuyen gradualmente hasta alcanzar 112 millones de dólares en 2020.

La categoría partes y aparatos eléctricos está compuesta por una variedad importante de rubros específicos. En este nomenclador agregado (8517.XX.XX.XXX), la mayor parte de los bienes responde a actividades relacionadas con la industria electrónica, aunque hay otros productos que formalmente están incluidos allí que no tienen que ver con esta actividad. Al priorizar cada uno de estos componentes, se realizó una selección de subrubros que tienen un vínculo con la producción electrónica, que explican en promedio más del 85% del comportamiento del agregado de partes y aparatos eléctricos. En el gráfico 5 se observa ese detalle.

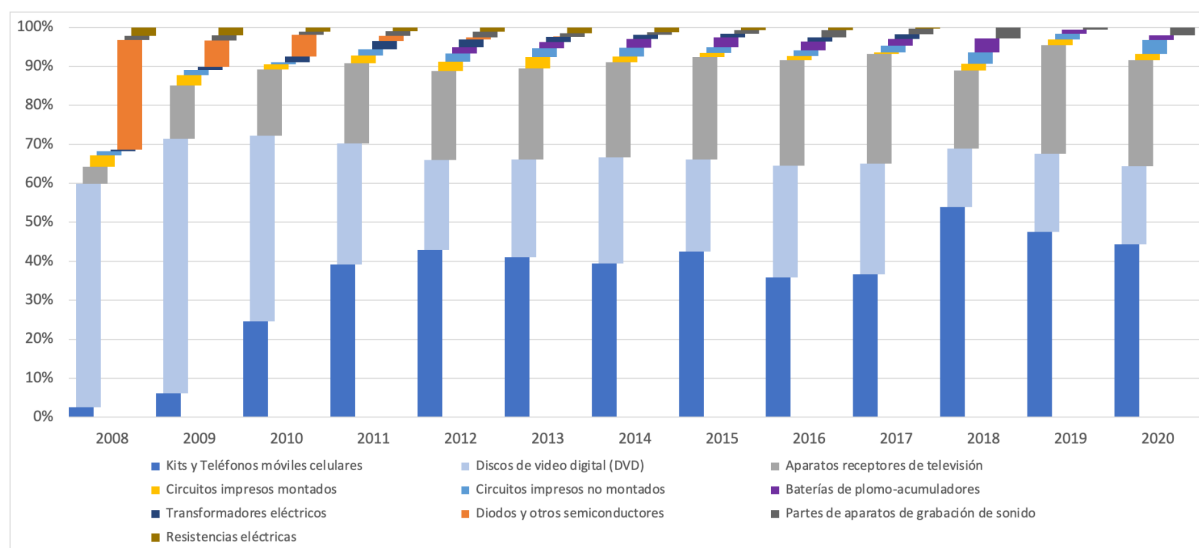
Gráfico 4. Importaciones según rubros dentro de la actividad electrónica. 2008-2020. En millones de US\$.



Fuente: elaboración propia

En el gráfico 5 distingue entre los rubros que componen el agregado de "Partes de aparatos eléctricos" según los criterios antes mencionados. En esa desagregación, pueden destacarse tres situaciones. Por un lado, una dinámica creciente en relevancia de kits para la producción de teléfonos celulares, que pasa de algo más de un 3% de participación dentro de este rubro en 2008, a casi el 45% en 2020, con un pico en su importancia relativa en el año 2018, donde superó el 50% de las partes de aparatos eléctricos importados.

Grafico 5. Importaciones de electrónica más relevantes dentro del rubro Partes de Aparatos Eléctricos. 2008-2020.



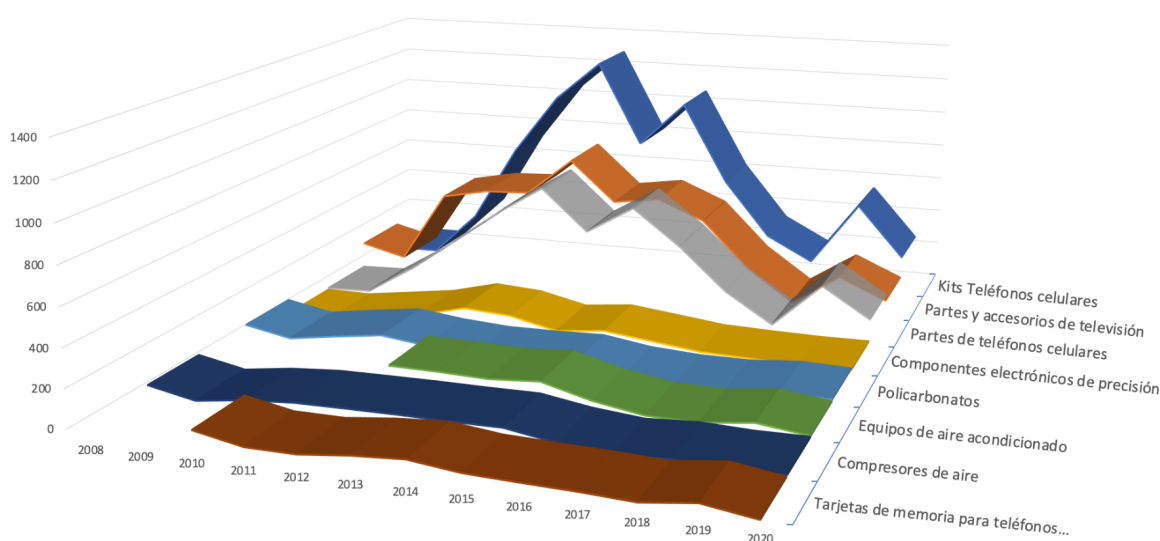
Además, se observa una tendencia de participación relativamente estable de productos relacionado con la producción de televisores (nomenclador asociado con "Aparatos receptores de televisión"). Su comportamiento es levemente creciente desde 2009 hasta 2017, y con la excepción de una interrupción en 2018 que reduce su participación, representa un peso de algo más de un 25% en 2019 y 2020. El caso de los discos digitales (DVD) es levemente diferente a los anteriores, ya que evidencia una marcada tendencia decreciente en su participación, ya que cuando en 2009 alcanzaba más del 60% del peso dentro de esta rama, en la actualidad no alcanza al 20%. Esta tendencia puede estar relacionada a la emergencia de tecnologías superadoras que han reducido fuertemente el uso de DVD como medio de transporte de información.

En relación a lo anterior, el avance de la participación de la producción de telefonía celular por sobre otros productos a lo largo de la serie, deja ver las características y la tendencia que toma la producción de electrónica en Tierra del Fuego, en donde este rubro es central. El sostenido avance de las importaciones de partes de teléfonos celulares y -en menor medida- de piezas de televisores y computadoras portátiles dejan entrever cómo las empresas locales participan de las cadenas globales de valor que configuran estos productos a nivel internacional.

En tal sentido, puede plantearse un análisis alternativo. En lugar de tomar como punto de partida los agregados sectoriales de actividad y explorar con un detalle secuencial los componentes relevantes en la importación, puede también realizarse una caracterización general según los nomencladores específicos. Es decir, mediante el ranking agregado de nomencladores detallados a 8 cifras (por ejemplo, 8517.20.20.XXX). Este enfoque se

encuentra representado en el Gráfico 6. En él se destacan como los nomencladores más relevantes están relacionados con la industria electrónica, en concordancia con lo planteado en la Tabla 1 (que analiza los valores acumulados durante el período estudiado). Del gráfico se desprende la relevancia de los kits de teléfonos celulares, las partes y accesorios de televisión, y las partes de teléfonos celulares.

Gráfico 6. Dinámica de importaciones según partidas más importantes (2008-2020). En millones U\$S.

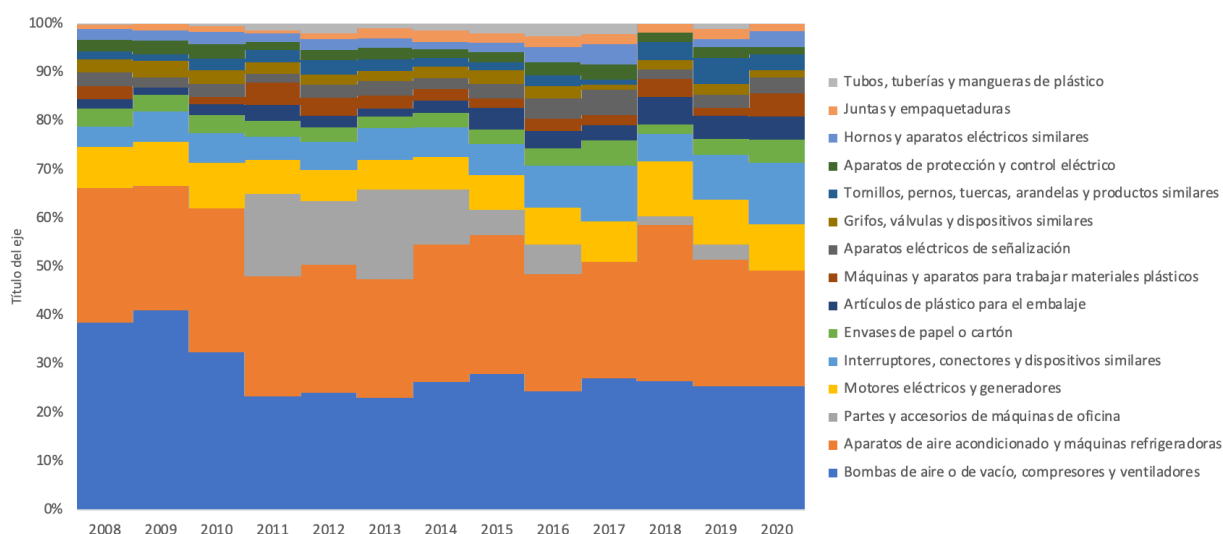


Fuente: elaboración propia

Al analizar la dinámica importadora de Tierra del Fuego se advierten algunas características importantes del actual modelo de desarrollo productivo. En primer lugar, queda expuesta la relación directa entre la dinámica importadora y el consumo argentino, que es a su vez determinado por condicionantes macroeconómicos de la coyuntura nacional. Ello, sumado a las modificaciones regulatorias en la política de promoción industrial fueguina (como, por ejemplo, cambios en la normativa en 2009 que generan crecimiento, o reglamentaciones de 2017 y 2018, que generan un freno a la actividad), permiten explicar en gran parte los vaivenes de las series de importaciones analizadas. En segundo lugar, se destaca cómo las grandes actividades, rubros agregados y partidas específicas permiten asociar las prácticas productivas de Tierra del Fuego a distintas cadenas globales de valor, de acuerdo al producto que se trate. En ese marco, vale la pena analizar en detalle en qué consisten las particularidades de cada una de ellas, y cómo afectan o configuran las prácticas industriales y las posibilidades productivas de Tierra del Fuego. Finalmente, en tercer lugar, se destaca una marcada especialización local hacia la industria electrónica y particularmente hacia la

producción de teléfonos celulares y de televisores. Ello, a nivel productivo, se plasma en prácticas productivas de diferente naturaleza y complejidad (Kataishi, 2016) que pueden asociarse a la fabricación o ensamble de piezas y partes.

Gráfico 6. Dinámica importadora 2008-2020 en Tierra del Fuego, considerando los 15 rubros con mayores movimientos, sin el rubro electrónica. En Millones de U\$S.



Fuente: elaboración propia

Finalmente, el fenómeno de las importaciones fueguinas puede describirse poniendo énfasis en los otros sectores, actividades y productos que no están relacionados con la producción electrónica. Para realizar ese abordaje, se procedió a la sistematización de las partidas de mayor relevancia que no incluyen bienes relacionados con dicho segmento. El resultado de ese proceso se exhibe en el Gráfico 7, donde se exponen los 15 principales nomencladores según el peso relativo del monto de sus transacciones para el período 2008-2020. En el gráfico se destaca la relevancia de la industria metalmeccánica como segmento clave del entramado productivo local. Estas actividades de manufactura suelen combinarse con la producción electrónica en unidades productivas separadas dentro de las firmas más grandes del subrégimen, así como también en firmas que se dedican de manera exclusiva a este rubro, también conocido como "línea blanca" (electrodomésticos, aires acondicionados, ventiladores, heladeras, entre otros). En tal sentido, las importaciones de bombas de aire, compresores y ventiladores, y la de aparatos de aires acondicionados y refrigeradores (y sus partes) ocupan valores en torno al 50% durante todo el período analizado. Hasta 2011, su participación era aún mayor, con valores cercanos al 70%. El resto de los bienes incluyen otros componentes clave de la metalmeccánica (motores, interruptores, juntas, tubos, etc.) y activos complementarios a la producción (como embalajes, envases, o tornillos).

A modo de síntesis, puede señalarse que la dinámica importadora en Tierra del Fuego entre los años 2008 y 2020 ha revelado importantes implicancias en la economía nacional y en industria local, particularmente aquella derivada del sector de la electrónica. Se observó un crecimiento y posterior decrecimiento en las importaciones de partes y aparatos eléctricos, con un enfoque significativo en la producción de teléfonos celulares y televisores. Estos rubros concentraron una gran proporción de los movimientos, evidenciando la participación de las empresas fueguinas en las cadenas globales de valor de estos productos. La desagregación de los rubros dentro de la categoría de partes y aparatos eléctricos permitió identificar la relevancia creciente de los kits para la producción de teléfonos celulares, que representaron casi el 45% de las importaciones en 2020. Por otro lado, se observó una participación relativamente estable de los productos relacionados con la producción de televisores. El análisis de los nomencladores específicos mostró que los componentes más relevantes dentro de la importación en Tierra del Fuego estaban estrechamente vinculados a la industria electrónica. Los kits de teléfonos celulares, las partes y accesorios de televisión, y las partes de teléfonos celulares destacaron como los nomencladores más significativos. Esto revela la especialización local hacia la producción de electrónica, con prácticas productivas que involucran la fabricación o ensamblaje de piezas y partes.

Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue estudiar el modelo de desarrollo de la industria de Tierra del Fuego a partir de la dinámica de las importaciones y los tipos de insumos claves que utilizan las empresas en sus procesos productivos. En ese marco, la dinámica importadora en Tierra del Fuego entre los años 2008 y 2020 ha revelado importantes tendencias en la industria local, particularmente en el sector de la electrónica. Durante este período, se observó un crecimiento y posterior decrecimiento en las importaciones de partes y aparatos eléctricos, con un enfoque significativo en la producción de teléfonos celulares y televisores. Estos rubros concentraron una gran proporción de los movimientos, evidenciando la participación de las empresas fueguinas en las cadenas globales de valor de estos productos.

La desagregación de los rubros dentro de la categoría de partes y aparatos eléctricos permitió identificar la relevancia creciente de los kits para la producción de teléfonos celulares, que representaron casi el 45% de las importaciones en 2020. Por otro lado, se observó una participación relativamente estable de los productos relacionados con la producción de televisores, mientras que los discos digitales experimentaron una disminución marcada debido al avance de tecnologías alternativas.

El análisis de los nomencladores específicos mostró que los componentes más relevantes dentro de la importación en Tierra del Fuego estaban estrechamente vinculados a la industria electrónica. Los kits de teléfonos celulares, las partes y accesorios de televisión, y las partes de teléfonos celulares destacaron como los nomencladores más significativos. Esto revela la

especialización local hacia la producción de electrónica, con prácticas productivas que involucran la fabricación o ensamblaje de piezas y partes.

Además de la industria electrónica, se destacó la importancia de la industria metalmecánica en el entramado productivo fueguino. Las importaciones de bombas de aire, compresores, ventiladores, aires acondicionados, refrigeradores y sus partes representaron un porcentaje significativo de las transacciones, especialmente en los primeros años del período analizado. Estos bienes, junto con otros componentes clave de la metalmecánica, reflejan la complementariedad de estas actividades con la producción electrónica y los perfiles de producción presentes en la región.

La participación de Tierra del Fuego en las cadenas globales de valor presenta varios desafíos importantes. En primer lugar, existe una dinámica de relación con las coordinaciones de la cadena que puede generar dependencia y vulnerabilidad, lo cual tiene un correlato directo en la dinámica importadora, en las prácticas productivas, y en el posicionamiento de productos en el mercado interno (y las rentas asociadas a esto). Ni Argentina, ni América Latina poseen capacidades que permitan sustituir esos procesos. En efecto, son pocas las empresas y regiones que dominan estos procesos, y los protegen celosamente mediante patentes y mediante contratos que configuran cómo y qué harán los participantes de las cadenas globales de valor que dominan. Tierra del Fuego depende en gran medida de la importación de componentes y tecnología para su industria electrónica, pero esto no sólo es así en esta región, sino que es un fenómeno que se da de manera similar en casi todo el mundo, exceptuando China, Corea y casos puntuales de Asia. En otras palabras, se trata de cómo está configurada la actividad a nivel tecnológico, pero también a nivel organizacional.

En relación a lo anterior, las capacidades de aprendizaje de las empresas de Tierra del Fuego pueden estar limitadas por los contratos establecidos en la cadena. Estos contratos a menudo implican transferencia de tecnología y know-how, pero también pueden imponer restricciones y limitaciones en términos de desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías. Por ejemplo, limitan o bloquean de manera explícita la posibilidad de hacer ingeniería reversa. Esto puede dificultar la capacidad de las empresas fueguinas para innovar y adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno tecnológico y de, eventualmente, ser capaces de sustituir las importaciones clave. La interacción constante con bienes importados con tecnología incorporada plantea nuevos desafíos en términos de enforcement y protección de la propiedad intelectual. A medida que la industria de Tierra del Fuego se vuelve más integrada en las cadenas globales de valor, es crucial comprender que de parte de las empresas multinacionales que coordinan las tecnologías, los procesos y determinan qué productos hacer, se remarca cada vez con mayor vigorosidad cómo buscan garantizar el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual y evitar la violación de patentes, limitando la posibilidad de acumular las capacidades clave que permiten el aprendizaje tecnológico para la imitación, la adaptación y la posterior innovación. Esto implica la necesidad de desarrollar

mecanismos que permitan sortear estas restricciones, lo cual sin dudas señala uno de los desafíos más importantes de la era contemporánea en términos de estrategias de desarrollo.

En conclusión, el incremento de las importaciones en la industria electrónica de Tierra del Fuego plantea múltiples desafíos. Si bien es importante acceder a tecnologías y componentes importados para mantenerse en conexión tecno-productiva en el mercado global, esto puede generar una dependencia excesiva y limitar la capacidad de desarrollar capacidades locales en electrónica, además de generar presiones en la balanza comercial. Esta restricción externa se agrava por la falta de divisas en Argentina. La necesidad de importar tecnología y componentes implica salidas de divisas que pueden afectar la disponibilidad de recursos para otros sectores económicos y actividades productivas.

Sin embargo, es necesario reconocer las nuevas restricciones asociadas a participar en el mercado global. Las importaciones, en este caso, reflejan no sólo un acceso a las últimas tecnologías y sus procesos de manufactura, sino que complemento de ello, también implican la participación y subordinación a la *governance* de las CGV. Por ello, la dinámica de dependencia de las importaciones y la eventual acumulación de capacidades locales no sólo dependen de los desafíos asociados a las prácticas productivas que usualmente remarca la literatura, sino también a las -nuevas- limitaciones que implica la interacción en cadenas globales de valor. El reconocimiento de ello implica una urgente agenda en relación a los problemas del subdesarrollo y la política industrial.

Bibliografía.

- Bell, M., & Pavitt, K. (1992). Accumulating technological capability in developing countries. *The World Bank Economic Review*, 6(suppl_1), 257-281.
- Coe, N. M., Dicken, P., & Hess, M. (2008). Introduction: global production networks—debates and challenges. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 267-269.
- Ernst, D. (2003). Digital information systems and global flagship networks: how mobile is knowledge in the global network economy. *The industrial dynamics of the new digital economy*, 151-178.
- García, Juan Ignacio y Kataishi, Rodrigo (2017). “Evolución reciente de la industria de Tierra del Fuego: empleo, eslabonamientos y diseño de política industrial desde una visión sistémica”.
- Gereffi, G. (1990). International economics and domestic policies. *Current Sociology*, 38(2), 231-258.
- Gereffi, G. (1996). Global commodity chains: new forms of coordination and control among nations and firms in international industries. *Competition & Change*, 1(4), 427-439.

- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of international political economy*, 12(1), 78-104.
- Grzelakowski, A. S. (2019). Global container shipping market development and Its impact on mega logistics system. *TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 13.
- Henderson, J., Dicken, P., Hess, M., Coe, N., & Yeung, H. W. C. (2002). Global production networks and the analysis of economic development. *Review of international political economy*, 9(3), 436-464.
- Hess, M., & Coe, N. M. (2006). Making connections: global production networks, standards, and embeddedness in the mobile-telecommunications industry. *Environment and Planning A*, 38(7), 1205-1227.
- Kataishi, Rodrigo (2016). “La industria electrónica en Tierra del Fuego y el dilema de la competitividad”. Red PyMEs Mercosur - Universidad Nacional del Litoral, Santa Fé.
- Lencina, J. (2017) Regímenes arancelarios especiales. Casos área aduanera especial de Tierra del Fuego y zona franca de Manaos. Tesis de Maestría.
- Li, K., Kim, D. J., Lang, K. R., Kauffman, R. J., & Naldi, M. (2020). How Should We Understand the Digital Economy in Asia? Critical Assessment and Research Agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 101004.
- Marin, A., & Bell, M. (2006). Technology spillovers from foreign direct investment (FDI): the active role of MNC subsidiaries in Argentina in the 1990s. *The Journal of Development Studies*, 42(4), 678-697.
- Markard, J. (2020). The life cycle of technological innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119407.
- Markusen, J. R. (1995). The boundaries of multinational enterprises and the theory of international trade. *Journal of Economic perspectives*, 9(2), 169-189.
- Naghavi, A., & Ottaviano, G. (2009). Offshoring and product innovation. *Economic Theory*, 38(3), 517-532.
- Romano, Silvina; Kataishi, Rodrigo y Duran, Laura (2018). “La promoción industrial en Argentina: entramado normativo para el caso de la ley 19640”. *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. 18, núm.58.
- Santarcangelo, Juan y Perrone, Guido (2015). “Desafíos y oportunidades del desarrollo de la electrónica de consumo en los países en desarrollo: lecciones del caso argentino 2003-2014”. *Redes*, vol. 21, núm.41. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires, Argentina.
- Saxenian, A. (2002). Transnational communities and the evolution of global production networks: the cases of Taiwan, China and India. *Industry and innovation*, 9(3), 183-202.
- Schorr, Martín y Lucas Porcelli (2014). “La industria electrónica de consumo en Tierra del Fuego. Régimen promocional, perfil de especialización y alternativas de

desarrollo sectorial en la posconvertibilidad”. Documentos de Investigación Social, núm. 26, Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

- Balestro, F., Kataishi, R., García, J. I., & Hernández, C. (2017). Lineamientos estratégicos para la política de CTI en Tierra del Fuego. bajo la Dirección de Fernando Porta y Gustavo Baruj.
- Kataishi, R., Pérez, L., & Durán, L. (2018). Turismo en el fin del mundo: estimaciones econométricas de perfiles de demanda turística invernal en Ushuaia (Argentina). Aportes y transferencias, 16(2), 9-28.