

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
Tesis Maestría en Economía

**Derrames de IED y calidad de las exportaciones:
evidencia de Uruguay**

Alvaro Brunini Fuentes
Tutora: Adriana Peluffo

2021

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutora Adriana Peluffo, por su continuo aliento, dedicación y guía en la elaboración de la tesis. Quisiera agradecer a Alvaro Lalanne por sus consejos en la utilización de las Matrices de Insumo Producto, así como a Sebastián Fleitas, Guillermo Alves y Guzmán Ourens quienes me ayudaron a evacuar múltiples dudas. También a mis colegas de UruguayXXI Mariana Ferreira, Nina Giordano y Federico Bermúdez por su colaboración con los datos de exportaciones y base de Empresas Extranjeras.

Finalmente, quisiera agradecer a mi compañera Florencia y mi hija Emilia por su apoyo constante, y a mis padres quienes desde un lugar u otro estuvieron presentes.

Resumen

La presente investigación evalúa si la presencia de empresas extranjeras ha tenido algún impacto en la calidad de exportaciones de las empresas locales de Uruguay (derrames de exportaciones desde la IED). Utilizando datos de exportaciones de firma, productos y destino de exportación, fusionados con datos de actividad económica a nivel de firma para el período 2007-2017 de Uruguay, no se encuentra una relación positiva entre los derrames de IED y la calidad de las exportaciones, tanto al utilizar como proxy los valores unitarios o el enfoque de Khandelwal et al. (2013). Mientras que al utilizar el valor unitario como proxy de calidad se encuentra una relación negativa entre esta y los Derrame Horizontales y del Upstream, al utilizar la calidad estimada según el enfoque de Khandelwal et al. (2013) no se encuentra relación significativa. Sin embargo se destacan impactos positivos de los Derrames Horizontales de la IED en la calidad de las exportaciones de las empresas locales para el período 2013-2017 y del Downstream en el período completo (2007-2017) al considerar tanto las empresas locales como extranjeras exportadoras, utilizando en ambos casos el enfoque de Khandelwal et al. (2013).

Clasificación JEL: F14, F23, F24

Palabras Clave: Derrames de IED, calidad de las exportaciones, Uruguay

Índice

I)	Introducción	2
II)	Antecedentes	4
	i. Revisión bibliográfica	4
	ii. Descripción de Uruguay	8
III)	Estrategia Empírica	11
	i. Datos	11
	ii. Metodología econométrica	13
IV)	Resultados	20
	i. Resultados Básicos	20
	ii. Categorías de bienes	21
	iii. Test de exogeneidad	22
	iv. Bienes diferenciados y homogéneos	23
	v. Clasificación por tamaño de empresa	24
	vi. Exportadoras permanentes	25
	vii. Análisis por sub-períodos	26
	viii. Muestra Total de empresas exportadoras	29
V)	Conclusiones	30
VI)	Bibliografía	32
VII)	Anexo I	36

I) Introducción

La presente investigación se enmarca en la literatura que analiza evidencia empírica a nivel de empresa (y más específicamente a nivel de empresa-producto y país de destino de las exportaciones), de los derrames que produce la IED en las economías locales por medio del canal de comercio exterior. El propósito principal de éste documento es analizar si la presencia de IED genera un aumento en la calidad de las exportaciones (derrames de IED a exportaciones). En particular se analizará si la IED impacta en la calidad de las exportaciones de las empresas locales, tanto el efecto que se da dentro del mismo sector (spillovers horizontales) como cuando la IED se encuentran corriente arriba (upstream) o corriente abajo (downstream)¹. Una especial contribución del presente trabajo para el análisis de los derrames verticales es el uso de múltiples matrices de insumo producto (MIP) así como la exclusión de los insumos importados. Esta exclusión es relevante dado que únicamente queremos observar los derrames que se dan en el país receptor de la IED.

El análisis se realizará para Uruguay en el período 2007-2017, una economía pequeña y abierta que alcanzó su período más largo de crecimiento económico entre 2003 y 2019, basado en el crecimiento de las inversiones (incluyendo la IED) y las exportaciones. En base a nuestro conocimiento, es el primer análisis de éste tipo para un país de América Latina, y específicamente para Uruguay. También se destaca porque el período de análisis cubre una mayor cantidad de años que los habituales en la literatura específica que trabajan con 6 años o menos.

Los resultados muestran que no ha existido una relación positiva entre derrames de IED y calidad de las exportaciones en el período analizado. Si bien se han encontrado asociaciones negativas de los *Derrames Horizontales* y verticales del *Upstream* y la calidad de las exportaciones de las empresas locales al utilizar el valor unitario (precios) como proxy de calidad, al utilizar el enfoque de Khandelwal et al. (2013) como proxy de calidad no se encuentran impactos significativos. Además, se destacan impactos positivos de los *Derrames Horizontales* de la IED en la calidad de las exportaciones de las empresas locales para el sub-período 2013-2017 y del *Downstream* para todas las empresas en el período (2007-2017), utilizando en ambos casos el enfoque de Khandelwal et al. (2013).

¹ Corriente abajo refiere a los eslabones de la cadena de valor que se encuentran más cerca del consumidor, mientras

La Inversión Extranjera Directa (IED) y las exportaciones juegan un rol fundamental en el crecimiento económico y desarrollo de los países, impactando por medio de diversos canales. La literatura teórica y empírica ha abordado los efectos de la IED en los países emisores como receptores, así como a nivel macroeconómicos (crecimiento de largo plazo) y microeconómicos (productividad, incorporación de tecnología, capacitación de los recursos humanos, realización de actividades de I+D, comercio). En particular se ha estudiado el efecto de la IED sobre el crecimiento, la productividad, y el derrame que produce sobre las economías locales (Alfaro, 2017; Havranek e Irsova, 2011). A su vez, la sofisticación y calidad de las exportaciones se ha correlacionado positivamente con el crecimiento económico de los países (Hausmann et al., 2007; Hidalgo et al., 2007).

Sin embargo aún queda mucho por conocer sobre como la IED afecta a las exportaciones de las empresas locales, en particular en economías en desarrollo como las de América Latina y Uruguay en particular que alcanzaron niveles históricos de crecimiento de la IED y exportaciones en las primeras décadas del siglo XXI.

Los efectos de la IED pueden clasificarse en Directos e Indirectos. Los primeros son los que se producen directamente por la IED y las actividades de las empresas extranjeras en el país receptor, mientras que los indirectos se producen sobre las empresas locales por efecto de las actividades que desarrollan las empresas extranjeras (derrames o spillovers).

Diversos elementos inciden potencialmente en los efectos de la IED como ser: la condiciones económicas de las economías receptoras y la capacidad de absorción de las mismas; los diferentes tipos y estrategias que adopten las empresas extranjeras; la modalidad de entrada de la empresa extranjera, ya sea greenfield o M&A.

Existen diversos canales por los cuales se pueden producir derrames de IED a las exportaciones. En primer lugar derrames por acceso a mercados, se producen porque en general las empresas extranjeras suelen tener marcas internacionalmente reconocidas, equipo de investigación y marketing desarrollados transmitiéndose la información con las empresas locales por medio de relaciones de proveedores. En segundo lugar derrames por la presencia de empresas extranjeras, la propia presión competitiva produce que las empresas locales tengan que incorporar tecnología y mejorar sus procesos, así como buscar nuevos mercados en el exterior. En tercer lugar derrames de I+D de las Empresas Extranjeras, mediante la transferencia y adopción de estas tecnologías por parte de empresas locales facilita que adopten estrategias de internacionalización. En cuarto lugar por medio del empleo, la movilidad laboral

permite transmitir conocimiento de gerenciamiento y marketing desde las Empresas Extranjeras a las locales aumentando sus capacidades para vender en los mercados internacionales.

Los países han desarrollado Agencias de Promoción de Inversiones, como forma de captar la IED. La justificación de esta creación institucional ha estado en que la información es imperfecta dando lugar a falta de conocimiento de los inversores sobre el país de destino, ayudando a subsanar esta falla de mercado respecto a información asimétrica. Además se ha argumentado el fomento de la atracción de IED debido a la búsqueda de un incremento directo en las inversiones, la creación de empleo y el aumento directo en las exportaciones. El análisis de los derrames generados por la IED, así como el conocimiento de los canales por los que actúa permitiría reformular tanto las políticas de atracción de inversiones como las políticas dirigidas a las empresas locales de forma que aprovechen de la mejor manera esos derrames en términos de absorción del conocimiento externo que trae la IED.

Para capturar los derrames entre empresas extranjeras y empresas locales se seguirá la estrategia empírica de Javorcik (2004) asumiendo que hay una mayor probabilidad que las empresas locales compren insumos a Empresas Extranjeras, si éstas últimas explican una proporción relevante de las ventas de los sectores corriente arriba. De igual manera, se asumirá que hay una mayor probabilidad que empresas locales vendan insumos a empresas extranjeras, cuando estas últimas representan un mayor porcentaje del producto en los sectores corriente abajo. En el caso del mismo sector se asumirá que cuanto mayor sea la proporción de producto explicado por las Empresas Extranjeras, mayores serán los “derrames” sobre las empresas locales.

Después de ésta breve introducción el documento se organiza de la siguiente manera. En la sección 2 se presenta una revisión de la literatura más relevante en términos de la relación entre la IED y las exportaciones de las empresas locales. En la sección 3 se presenta la estrategia empírica, la cual comprende los datos y las metodologías econométricas utilizadas. Finalmente en la sección 4 se presentan los resultados econométricos y en la sección 5 las conclusiones.

II) Antecedentes

i. Revisión bibliográfica

En el presente capítulo se realizará en primer lugar una revisión bibliográfica sobre los impactos de la IED en las exportaciones de las empresas locales. En segundo lugar se

presentará una descripción de Uruguay, dando el contexto en términos de inversión extranjera y exportaciones.

La Inversión Extranjera Directa (IED) juega un rol fundamental en el crecimiento económico de los países. Los flujos de IED afectan a las economías receptoras por medio de diversos canales. En primer lugar porque incrementa el stock de inversión del país. En segundo lugar porque contribuye a aumentar las exportaciones en los casos que tiene un sesgo exportador. En tercer lugar, porque tiene efectos sobre la productividad y el empleo.

Si bien la literatura sobre derrames de la IED sobre las exportaciones de las empresas locales no es tan amplia como la literatura sobre los derrames de la IED sobre la productividad (Aitken y Harrison, 1999; Havranek e Irosova, 2011; Javorcik, 2004) , en las últimas dos décadas surgieron diversos estudios que analizaron el primero de los impactos señalados (Ciani e Imbruno, 2017; Bajgar y Javorcik, 2020; Harding y Javorcik, 2012).

Dentro de los efectos de la IED en el canal comercio exterior, se encuentra los efectos que puede tener sobre las exportaciones de las empresas locales. La presencia de empresas extranjeras en un sector puede inducir a mayores exportaciones de las empresas locales, por ejemplo por mayor productividad generada por la competencia, por la contratación de funcionarios que pertenecieron a empresas extranjeras y tienen una mayor calificación/capacitación, por una mayor facilidad para exportar a terceros países o por reducir los costos de exportar. En Poole (2012) se presenta evidencia de derrames de la IED sobre los salarios producidos por la movilidad de empleados de empresas extranjeras a empresas locales con el consiguiente incremento salarial.

Sin embargo la presencia de empresas transnacionales pueden implicar una mayor competencia por la mano de obra (fundamentalmente mano de obra calificada) incrementando el costo de acceder a la misma, o un encarecimiento de insumos claves.

La presencia de Empresas Extranjeras corriente abajo (downstream) también puede generar efectos sobre las empresas locales, por medio de exigirles estándares mínimos de calidad, proveerles apoyo financiero, transferencia de tecnología y know-how para que obtengan productos con mayor calidad o a menor precio. Estos efectos pueden mejorar tanto las capacidades de las Empresas Locales para vender internamente a Empresas Extranjeras como para incrementar sus exportaciones. Por ejemplo Javorcik (2008) en base a una encuesta a empresas checas, encuentra que las empresas locales reciben distinto tipo de asistencia por parte de las empresas extranjeras que son sus clientes.

La presencia de Empresas Extranjeras corriente arriba (upstream) permite que las empresas locales se provean de bienes intermedios y de capital a menor precio o de mejor calidad y variedad, impactando en la productividad de la empresa así como en la calidad y diversidad de sus productos. Javorcik et al. (2008) dan cuenta de reuniones mantenidas entre productores mexicanos y sus proveedores extranjeros con el objetivo de mejorar la calidad de los insumos.

Diversos estudios analizaron el impacto de la IED en la probabilidad de exportar de las empresas locales, las variedades y cantidades exportadas. En esa línea Aitken et al. (1997) encuentran que las empresas que se localizan cerca de empresas extranjeras aumentan la probabilidad de exportar dado que las primeras ayudan a reducir los costos de acceder a mercados extranjeros, efecto que no encuentran cuando consideran a todas las empresas exportadoras en lugar de únicamente las extranjeras.

Por su parte Greenaway et al. (2004) encuentran para Reino Unido que la presencia de IED incrementa la probabilidad de exportar de las empresas locales y la propensión a exportar, además encuentran evidencia que la competencia podría ser el principal canal para que ocurran estos efectos. En Kokko et al. (2001) utilizan datos de Uruguay a nivel de empresa para el año 1998 también encuentran que la presencia de IED incrementa la probabilidad de exportar de las empresas locales, pero solamente cuando la IED está orientada a la exportación.

En Kneller y Pisu (2007) también se encuentra una asociación entre la presencia de empresas extranjeras con la decisión de comenzar a exportar de las empresas locales, efectos mayores en el caso de empresas extranjeras orientadas a la exportación. También encuentran efectos positivos de la IED corriente abajo y en el mismo sector respecto a cuanto exportar por parte de las empresas locales, estudiando el caso de Reino Unido para el período 1992 a 1999. En la misma línea Anwar y Nguyen (2011) encuentran para Vietnam que la IED afecta la probabilidad de exportar y participación en las exportaciones de las empresas locales por medio de links tanto horizontales como hacia adelante.

La investigación de Buck et al. (2007) también encuentra una asociación entre la presencia de Empresas Extranjeras y la probabilidad de exportar e intensidad exportadora de empresas locales que se encuentran en el mismo sector. Estos derrames se producirían por medio de externalidades de información, acceso a mercados, imitación, transferencia tecnológica y la movilidad laboral.

Además de los impactos vistos sobre la probabilidad de exportar, otros impactos positivos importantes de la IED en las exportaciones de las empresas domésticas es si

contribuyen a diversificar las exportaciones. En ese sentido Swenson (2008) encuentra una relación positiva entre el aumento en la presencia de Empresas Extranjeras y el desarrollo de nuevas conexiones de exportaciones o un aumento de los productos comerciados por parte de empresas chinas. En Sheng y Yang (2016) se encuentra una relación entre la presencia de IED con una expansión en las variedades de exportaciones.

Por el contrario en Ruane y Sutherland (2005) encuentran para el caso de la industria manufacturera en Irlanda que la intensidad de exportación de las empresas extranjeras se encuentra negativamente relacionada con la decisión de exportar e intensidad de exportación de las empresas locales. Aunque Barrios et al. (2003) para el caso de España no encuentran evidencia de derrames de IED sobre la probabilidad de exportar de las empresas locales, si encuentra derrames de I+D desde las empresas extranjeras a las empresas locales permitiéndoles exportar más. Por su parte Ghosh (2016) no encuentra derrames directos de exportación desde IED a las empresas locales, salvo en el caso de la industria de equipamientos de transporte e incluso encuentra efectos negativos en algunos sectores industriales como alimentos y bebidas.

Debido a limitaciones de datos, las investigaciones sobre derrames verticales entre empresas extranjeras y empresas locales se han basados en matrices de insumo-producto, no observando los vínculos directos entre empresas extranjeras y locales. Una excepción es el trabajo para Uruguay de Carballo, et al. (2019) en el cual utilizan datos de ventas entre firmas pudiendo establecer los links entre empresas locales y extranjeras a nivel de firma. Encuentran que las empresas uruguayas que venden sus productos a empresas extranjeras tienen un incremento de 70% en la probabilidad de convertirse en un exportador en el año siguiente. El incremento en la probabilidad de exportar es mayor cuando la empresa extranjera también exporta y cuando hay mayor intensidad en los vínculos (links). La probabilidad de comenzar a exportar a países donde la empresa extranjera tiene su casa matriz o una filial también es mayor.

Avanzando en los impactos sobre los efectos de la IED sobre las exportaciones de las empresas locales, Javorcik et al. (2018) muestran que la presencia de IED en los sectores corriente abajo, se encuentra correlacionada con la introducción de nuevos productos sofisticados por parte de empresas locales. Estos autores utilizan para definir sofisticación el indicador de complejidad del producto definido en Hidalgo y Hausmann (2009).

En los últimos años se han desarrollado investigaciones sobre impacto de la IED en la calidad de las exportaciones de las empresas locales, temática específica en la que se enmarca la presente Tesis.

En el caso de Chen et al. (2013) utilizando datos de China para el período 2000-2003 encuentran que se producen derrames tecnológicos positivos hacia atrás de la IED a la calidad de las exportaciones de las empresas locales (medidas como valor unitario). También encuentran derrames horizontales positivos el ratio de exportación-ventas. Mientras que Harding y Javorcik (2012) encuentran que los sectores elegidos como prioritarios por las Agencias de Promoción de Inversiones, tienen mayores valores unitarios de exportación que otros sectores. Por tanto plantean definir las políticas de promoción de exportaciones, desde la atracción de IED. Otro aporte es el de Swenson y Chen (2014) quienes encuentran una relación entre la presencia de empresas extranjeras en el mismo sector que las empresas chinas y nuevas exportaciones de estas empresas de mayor valor (valor unitario), más frecuentes y duraderas.

Si bien los precios (valor unitario) han sido utilizados frecuentemente como proxy de calidad de las exportaciones, han surgido recientemente algunas investigaciones que utilizaron el enfoque de Khandelwal et al. (2013) como proxy de calidad².

En el caso de Ciani e Imbruno (2017) encuentran efectos de derrames positivos hacia adelante de la IED en los ingresos de las exportaciones, asociado a un incremento de cantidades sin modificar los precios (valor unitario). Utilizando el proxy de calidad desarrollado en Khandelwal et al. (2013) encuentran un aumento de la calidad en el caso de derrames de IED hacia adelante y una caída en la calidad de las exportaciones en el caso de los derrames horizontales y hacia atrás.

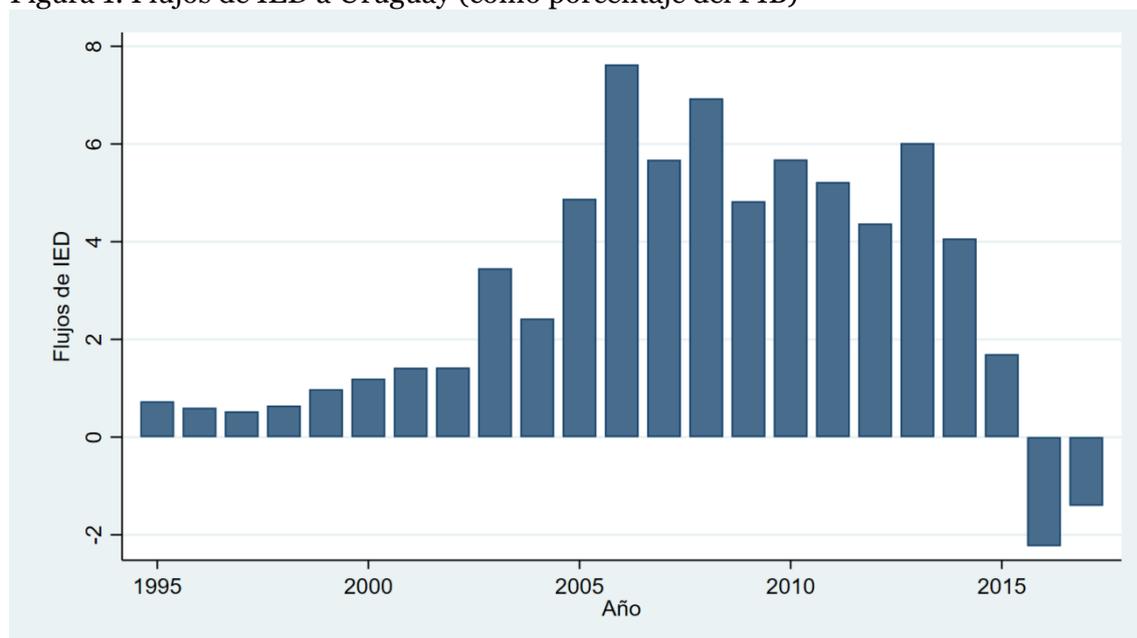
Otra referencia es la investigación de Bajgar y Javorcik (2020) en la cual encuentran una relación positiva entre la presencia de IED corriente arriba y la calidad de las exportaciones de las empresas rumanas. También encuentran una relación positiva pero menos robusta cuando consideran la presencia de empresas extranjeras corriente abajo y en el mismo sector. En la misma línea Poupakis (2021) encuentra una relación positiva entre la presencia de empresas extranjeras corriente arriba y la calidad de las exportaciones de las empresas locales para el caso de Rusia.

ii. Descripción de Uruguay

² Este enfoque se explicará en detalle en la sección III.2

Uruguay es un país que históricamente mantuvo bajos niveles de inversión, repercutiendo en el crecimiento económico de largo plazo. Esos niveles de inversión en gran parte se explican por baja inversión doméstica privada y externa. Como se observa en el Gráfico 1 Uruguay ha recibido flujos de IED relativamente bajos hasta los primeros años del siglo XXI.

Figura 1: Flujos de IED a Uruguay (como porcentaje del PIB)



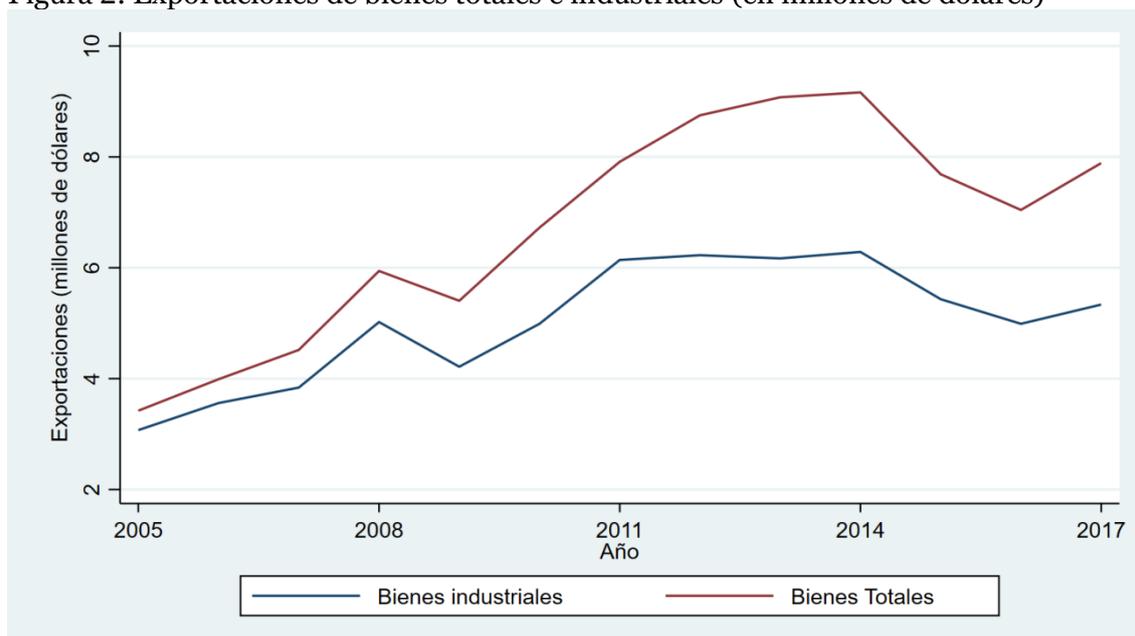
Fuente: Elaboración propia en base a UNCTAD

A partir del año 2003 en el país se incrementó de forma importante los flujos de IED, en línea con otros países de América Latina pero de forma más acentuada. Al mismo tiempo el crecimiento que exhibió el país, fue mayor al de otras economías de América Latina³ pasando de ser una economía de renta media-alta a renta alta en 2012 (según los umbrales del Banco Mundial), jugando un rol clave (además de las inversiones) las exportaciones tanto de empresas extranjeras como locales.

La presencia de IED en el comercio exterior ha sido creciente en las primeras dos décadas del siglo XXI. Mientras que en el 2003 la IED representaba un 23% de las exportaciones de bienes, en el año 2018 representaba un 70% y alcanzaba un 100% en algunos sectores como la celulosa y el concentrado de bebidas (UruguayXXI, 2019). También se observa un aumento tanto el número de empresas extranjeras como el aporte al VAB exportado (Lalanne, 2019).

³ “Los flujos de IED netos hacia Uruguay crecieron más que proporcionalmente que los orientados a América Latina y al Mercosur. Pasaron de US\$ 416,4 millones en 2003 a US\$ 3.030,3 millones en 2013” (Durán et al., 2016).

Figura 2: Exportaciones de bienes totales e industriales (en millones de dólares)



Fuente: BCU

La IED ha tenido un impacto importante sobre la economía uruguaya, con efectos diversos. En primer lugar, la IED generó un efecto positivo sobre la ampliación de capital de la economía uruguaya (Reig, 2016). También generó un efecto positivo sobre la productividad y la demanda de trabajo calificado en la industria manufacturera de acuerdo a Peluffo (2015). Sin embargo Carracelas (2013) no encuentra derrames de productividad significativos en la industria manufacturera asociados a la presencia de IED, aunque las empresas domésticas de mayor tamaño y que cuentan con capacidad de absorción reciben mayores derrames que las otras empresas de la industria manufacturera con gran tamaño.

Analizando también la industria uruguaya, Domingo y Reig (2007) no encuentran impactos significativos de la presencia de IED en una rama industrial sobre la propensión a exportar de las empresas de dicha rama.

Si bien existen diversos documentos que en los últimos años han analizados la sofisticación de las exportaciones uruguayas (Brunini et al., 2013; Ourens, 2010; Flores y Rovira, 2015; Flores y Vaillant, 2011) y el contenido tecnológico (Aboal et al., 2014) existen pocos antecedentes sobre investigaciones que han abordado la calidad de las exportaciones. En Peluffo y Scasso (2016) se analiza el vínculo entre la calidad de las exportaciones e importaciones de Uruguay con sus destinos de exportación y orígenes de importación. Encuentran que las exportaciones a países de altos ingresos tienen un efecto negativo sobre la calidad de los bienes importados, a su vez encuentran que la

importación de países de altos ingresos tienen un efecto positivo en la calidad de las importaciones, utilizando en ambos casos el valor unitario como proxy de calidad.

III) Estrategia Empírica

i. Datos

Para el análisis se utilizan dos fuentes principales de datos a nivel de empresa, los registros administrativos de la Dirección Nacional de Aduanas (DNA) y la Encuesta Anual de Actividad Económica (EAAE) del Instituto Nacional de Estadística (INE)⁴.

Los datos de aduanas contienen información de las solicitudes⁵ de exportaciones anuales de bienes en dólares corrientes, a nivel de empresa, país de destino, y producto de exportación (definido a 10 dígitos de NCM) para el período 2007-2017. De esta forma se tienen en cuenta las heterogeneidades de producto de exportación y país de destino que podrían afectar el desempeño de las empresas, por tanto es una mejora respecto a trabajar únicamente con datos a nivel de empresa sin considerar el producto y destino de las exportaciones de las mismas. La base de datos también presenta información de unidades de medida, cantidades en la unidad de medida correspondiente y kilogramos (independientemente de la unidad de medida) lo cual permite construir las proxies de calidad.

En base a información de UruguayXXI, a las exportaciones realizadas desde territorio aduanero uruguayo se le agregan las realizadas desde las zonas francas de Uruguay⁶. A los productos exportados desde zonas francas, se le descontaron los insumos exportados desde territorio uruguayo a las zonas francas. Por ejemplo las exportaciones de celulosa desde zona franca al exterior utilizan como insumo madera provista desde fuera de la zona franca en Uruguay, por tanto se computa únicamente como exportación la celulosa. Si se optara por no incluir las exportaciones desde zonas francas no se modificarían las conclusiones principales de la presente investigación.

⁴ La información es confidencial pero no de uso exclusivo y que se puede solicitar la misma al INE y DNA.

⁵ Las solicitudes de exportación son registros administrativos que se deben completar previo a la exportación, difiriendo mínimamente de las exportaciones confirmadas debido a que algunas no se terminan concretando.

⁶ El régimen de zonas francas de Uruguay otorga exoneraciones impositivas a aquellas empresas que se instalan en su área definida con el fin de exportar. En el período considerado las exportaciones principales de bienes industriales desde zonas francas son: concentrado de bebidas, celulosa y productos farmacéuticos. El resto de bienes industriales corresponden a menos del 0,1% de las exportaciones de bienes industriales desde zona franca y no se incluyen por carecer de datos a nivel de empresa y país de destino.

Se eliminan las exportaciones que presentan un valor cero en su cantidad o valor de exportación, las cuales representan menos del 0,5% de las observaciones. También se eliminan las exportaciones que tienen como destino Uruguay (0,2% de las observaciones).

Debido a la variedad de unidades de medidas utilizadas en el registro, se consolidan lo máximo posible reduciendo su número como se puede ver en la Tabla A2. En el caso que exista más de una unidad de medida por producto (a 10 dígitos de NCM⁷) que no se pueda consolidar, se utilizan la unidad de medida más frecuente y se eliminan aquellas que difieren las cuales representan el 7,5% de las observaciones.

Se unió la base de Aduana con la base de EAAE por medio del identificador de empresa. La EAAE cubre a las empresas con más de 5 empleados, se incluyen de forma forzosa a las empresas de 50 empleados y/o ventas a mayores a una cifra que se ajusta de forma anual, mientras que se realiza una muestra representativa a nivel CIU para las empresas por debajo de esas cifras. Se incluyen en la EAAE empresas de la industria, comercio y servicios, mientras que se excluyen las empresas de los siguientes sectores: agrícola, ganadería⁸, industria extractiva, construcción, inmobiliaria y servicios financieros. La encuesta contiene información operativa de la empresa (ventas externas e internas, impuestos, empleo, Valor Agregado Bruto, Valor Bruto de Producción, etc.), nos permite diferenciar entre empresas extranjeras y nacionales por origen del capital y porcentaje de propiedad.

Debido a que el origen de capital es una variable clave para la presente Tesis, se realizó un análisis en profundidad de la información contenida en la EAAE. El procedimiento consistió en contrastar la información a nivel de la empresa con la Base de Empresas Extranjeras del Instituto UruguayXXI⁹ y la base mundial de empresas Orbis de Bureau Van Dijk. Como consecuencia de esta revisión se modifica el origen del capital del 7,5% de las empresas industriales, en al menos un año.

La modificación en el tiempo del sector al que pertenece una empresa podría afectar el grado de extranjerización de un sector. Por esta razón se calcula e imputa la moda sectorial de cada empresa, haciendo que el sector que le corresponde a una empresa sea invariante en el tiempo. Este procedimiento afecta a menos del 3,6% de las observaciones de empresa-año. Para los años que existen datos de exportación de una

⁷ Como prueba de robustez se utilizó el NCM a 8 dígitos, no afectando las conclusiones principales de la presente investigación.

⁸ La EAAE incluye los productos de base agrícola-ganadero que tienen proceso industrial.

⁹ En Uruguay no existe un registro oficial de Empresas Extranjeras, dado que no es obligatorio su registro. La Agencia de Promoción de Inversiones UruguayXXI, desarrolló una base de Empresas Extranjeras utilizando como insumo bases internacionales de empresas, información de prensa y su contacto directo con empresas extranjeras que se instalan en el país.

empresa pero no existe el dato en la EAAE, se imputó el origen de capital (extranjera o local) de esa empresa en el año más cercano. De esta forma se imputa el 18% de las observaciones en la base unificada de exportaciones y EAAE¹⁰.

Se utiliza también las matrices de insumo producto (MIP) para los años 2008 y 2012¹¹. Los sectores definidos en la MIP están basados en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme, de esta forma podremos unificar la información a nivel de empresa con las MIP's (ver Tabla A2).

ii. Metodología econométrica

Se utilizarán dos proxies de calidad de las exportaciones: valor unitario de exportación (VU) y el enfoque de Khandelwal et al. (2013) que se basa en Khandelwal (2010). El VU presenta limitaciones debido a que sus variaciones pueden deberse a cambios no solo en la calidad del producto, sino también en cambios en los costos o poder de mercado de las firmas. Sin embargo ha sido utilizado en la literatura de manera frecuente como proxy de calidad (Bas y Strauss-Kahn, 2015; Schott, 2004; Bastos et al., 2018).

El VU es igual al precio unitario, o sea el valor dividido la cantidad según la unidad de medida correspondiente. Para el tratamiento de outliers en primer lugar al valor unitario se le resta el promedio del producto-año. Posteriormente se elimina el 1% más alto y más bajo de las observaciones de forma de eliminar los valores extremos.

El enfoque de Khandelwal utiliza información de valor unitario y calidad y se basa en la idea que si se controla por precio, productos que tienen una mayor participación de mercado (mayor market-share) son de mayor calidad. Este enfoque ha sido muy utilizado en la literatura reciente sobre calidad de las exportaciones¹².

La calidad se estima basada en la siguiente función de demanda:

$$(1) \quad x_{ipct} = q_{ipct}^{\eta} p_{ipct}^{-\sigma} P_{ct}^{\sigma-1} Y_{ct}$$

Tomando logaritmos y utilizando los residuos de la siguiente regresión para inferir la calidad.

¹⁰ Como prueba de robustez se recalcularon las proxies de calidad y regresiones sin realizar esta imputación y se alcanzaron las mismas conclusiones.

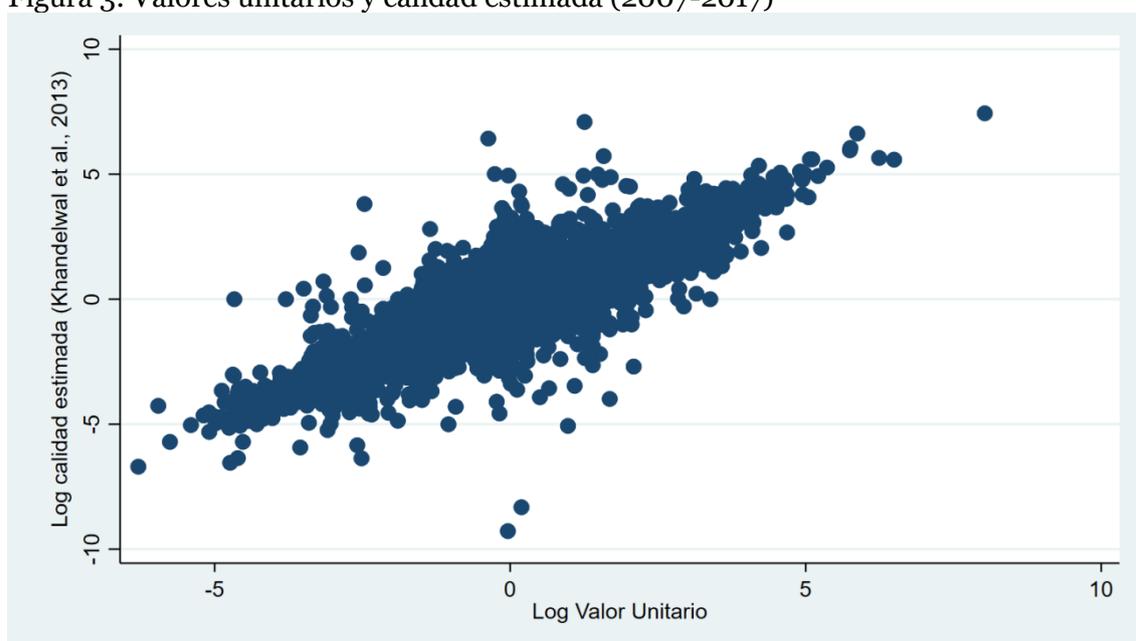
¹¹ La MIP para el año 2008 fue elaborada por el Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales (UdelaR) y para el año 2012 fue elaborada por Brun y Lalanne (2017).

¹² Ver por ejemplo Bajgar y Javorcik (2020); Poupakis(2021); Manova y Yu (2017); Fan et al(2015). Éste último trabajo también realiza una proxy de calidad utilizando variables instrumentales, arrojando resultados similares.

$$(2) \log q_{ipct} + \sigma_s \log p_{ipct} = \alpha_p + \alpha_{ct} + \sigma_s \alpha_{ct} + e_{ipct}$$

Donde q_{ipct} y p_{ipct} representan la cantidad y precio respectivamente, mientras que en los subíndices i representa a la empresa, p al producto de exportación, c al país de destino, t al año. Además α_{ct} representa el índice de precios y de ingresos de destino por medio del efecto fijo destino-año. El efecto fijo α_p captura características del producto invariantes en el tiempo y σ_s representa la elasticidad de sustitución en el sector s . En la literatura se observan diversas opciones en cuanto al valor de la elasticidad de sustitución (σ). En el caso de Khandelwal et al. (2013) utilizan una elasticidad de sustitución de 4 que es el promedio de los sectores textil y ropa, basado en Broda y Weinstein (2006). Por su parte Fan et al. (2015) utilizan una elasticidad de sustitución de 5 y de 10, al mismo tiempo que dejan que varíe entre industrias usando también las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). En el caso de Poupakis (2021) utiliza $\sigma=5$, mientras que Bajgar y Javorcik (2020) utilizan elasticidad variable a nivel de 2 dígitos del sistema armonizado (HS) del producto en base también a las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). En el presente trabajo se utilizará una elasticidad de sustitución variable a nivel de 2 dígito HS en base a las estimaciones de Broda y Weinstein (2006)¹³.

Figura 3: Valores unitarios y calidad estimada (2007-2017)

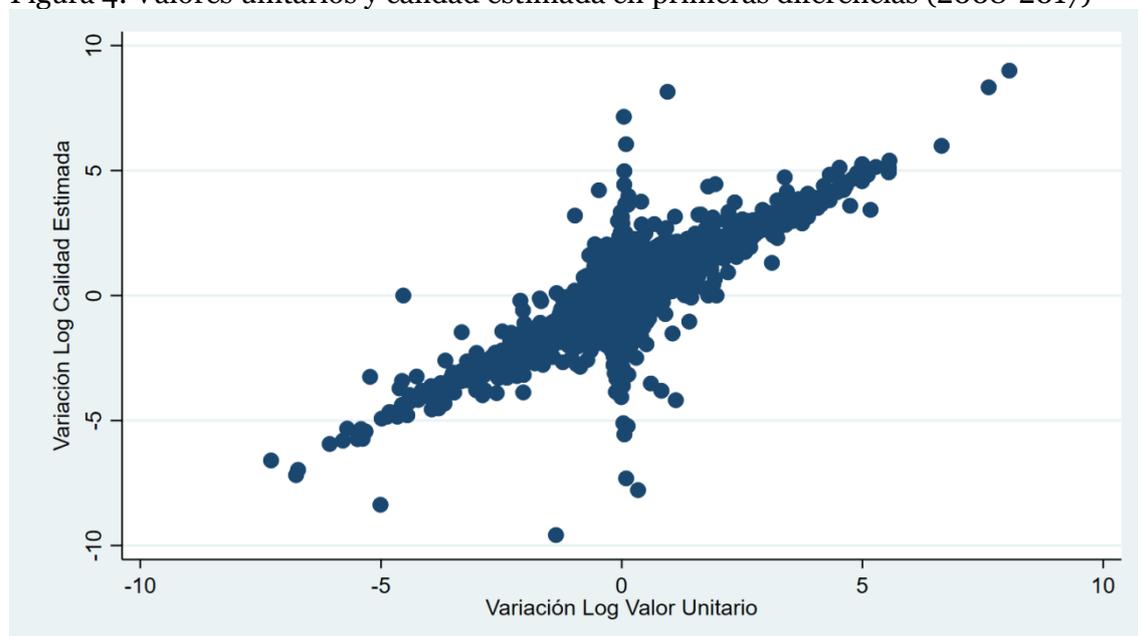


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DNA.

¹³ <http://www.columbia.edu/~dew35/TradeElasticities/TradeElasticities.html>

Como se observa en las Figuras 3 y 4, las dos proxies de calidad utilizadas se encuentran altamente relacionadas, con una correlación en el panel de 0,88 en niveles y 0,82 en primeras diferencias¹⁴.

Figura 4: Valores unitarios y calidad estimada en primeras diferencias (2008-2017)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DNA.

Para éste análisis se relacionarán los proxies de derrames de IED con las exportaciones de la empresa i , al país c , del producto p , en el año t . Se controlará por inobservables invariantes en el tiempo específicos de destino, producto y empresa.

Se definirá una empresa como extranjera a aquellas empresas que tengan una participación de capitales extranjeros iguales o superiores al 10%¹⁵. Siguiendo la literatura empírica de IED, para intentar capturar los derrames horizontales se definirá la presencia de empresas extranjeras en un sector como el porcentaje de producto¹⁶ en el sector que corresponde a dichas empresas. Se definirá entonces como:

$$(3) \text{IEDhorizontal}_{st} = \frac{\sum_{i \in I_{st}} f_{it} Y_{it}}{\sum_{i \in I_{st}} Y_{it}}$$

¹⁴ Para la correlación en niveles se resta el promedio del producto de exportación específico a 10 dígitos del NCM para tomar en cuenta que el VU del oro no es directamente comparable con el VU del arroz.

¹⁵ Éste umbral es comúnmente utilizados para definir a una empresa como extranjera (ej. FMI y OCDE).

¹⁶ Se utiliza como producto a las ventas, utilizar como alternativa el VBP o el VAB no modifica las conclusiones principales de la presente investigación.

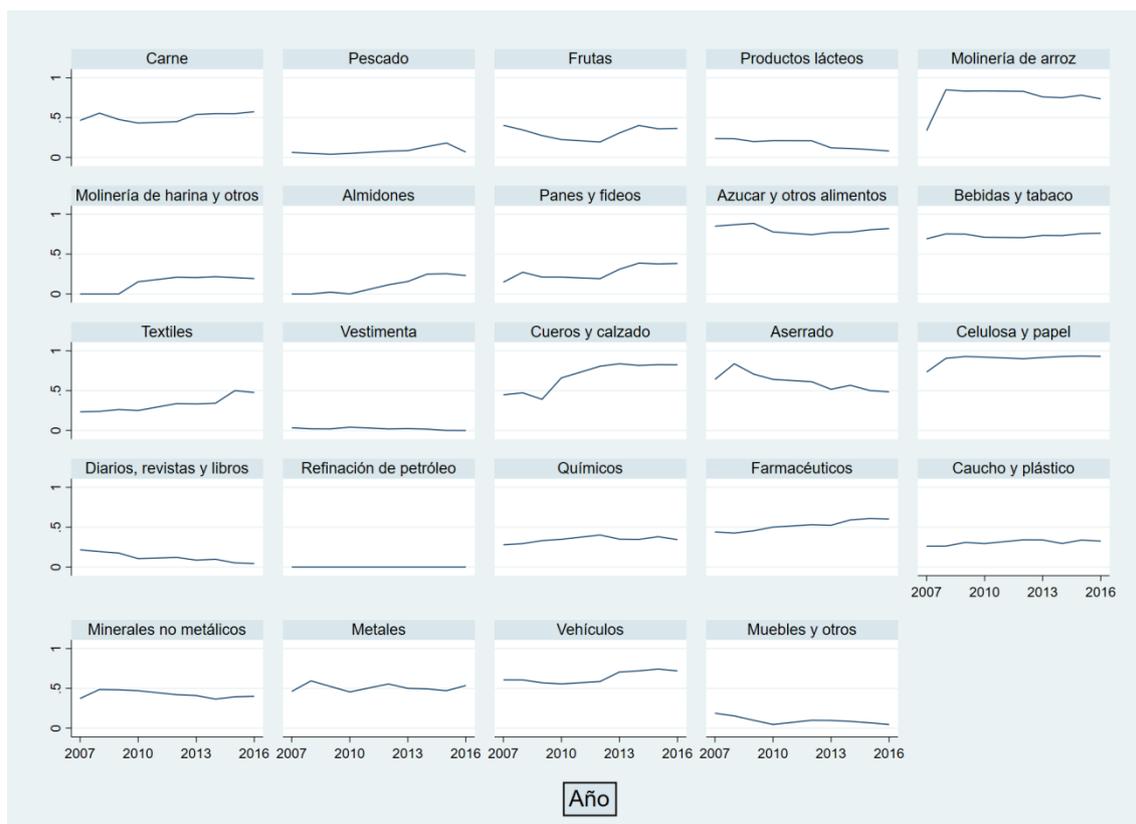
Donde s refiere al sector, t corresponde al año, el subíndice i refiere a la empresa. Además f_{it} es una variable dummy¹⁷, siendo 1 cuando la empresa i en el año t es extranjera y 0 cuando es local. Por último Y_{it} es el producto (ventas) de la empresa i en el año t .

Como se observa en la Figura 5, entre los sectores que se destacan por mayor presencia extranjera (medido por IED horizontal) se encuentra “Celulosa y papel” en donde Uruguay recibió en las primeras dos décadas del siglo XXI las mayores inversiones de su historia por parte de empresas extranjeras; “Azúcar y otros alimentos” el cual incluye empresas nacionales de azúcar e importantes empresas extranjeras en otros alimentos vinculadas tanto al sector externo como interno; “Bebidas y Tabaco” el cual cuenta con empresas extranjeras orientadas el mercado interno en bebidas y a las exportaciones en el caso de cebada; “Molinos de Arroz” sector con una importante presencia de empresas brasileras y a su vez en el que más aumentó el indicador de IED horizontal en el período considerado. Entre los sectores con mayor variación positiva de la IED horizontal se destacan “Cuero y Calzados” y “Textiles”, dos sectores que enfrentaron problemas importantes de competitividad y una retracción en su actividad. Le siguen “Panes y Fideos” y “Almidones y derivados”, dos sectores con dinamismo vinculados al mercado doméstico. Posteriormente se destacan en el crecimiento de IED horizontal sectores más vinculados a las exportaciones como “Celulosa y Papel”, “Farmacéutico y “Carne” (Ver Figura A1).

Siguiendo a Javorcik (2004) se definirán los dos indicadores de derrames verticales (corriente abajo y corriente arriba). En el presente trabajo se realizarán dos contribuciones respecto a la construcción de los indicadores previos, utilizados por ejemplo en Javorcik (2004), Bajgar y Javorcik (2020), Poupakis(2021). Una contribución a la literatura internacional es que se utilizarán múltiples Matrices de Insumo Producto en lugar de una sola para el período considerado como en la mayoría de los trabajos. Si bien no es esperable cambios extremos en las relaciones entre sectores en períodos cortos de tiempo, podrían tener cambios principalmente cuando están existiendo transformaciones económicas importantes en los sectores por lo cual el uso de múltiples matrices es un mejor escenario. Otra contribución a la literatura es que se excluirán no solamente los productos para uso final, sino también los insumos importados dado que nos concentramos en los derramos generados a nivel del país.

¹⁷ Para la definición de derrames horizontales la literatura ha definido f_{it} como una variable dummy (Bajgar y Javorcik, 2020; Merlevede et al., 2014), en otro casos representa el porcentaje de capital extranjero en la empresa (Javorcik, 2004), o se utiliza la participación en el empleo como ponderador (Aitken y Harrison, 1999).

Figura 5: Evolución de la presencia extranjera por sector (2007-2016)



Fuente: Elaboración propia en base a la EAAE (INE).

Los insumos vendidos dentro del propio sector son excluidos de los dos indicadores de derrames verticales, dado que ya están incluidos en el indicador *IEDhorizontal*. Por tanto los indicadores de derrames verticales capturan un límite inferior del efecto de la IED en los sectores corriente arriba y corriente abajo. En ausencia de conocer las compras y ventas entre empresas¹⁸, como proxy de los derrames verticales de IED en los sectores proveedores de insumos se asume que es más probable que una empresa local venda insumos a una empresa extranjera si estas últimas explican una parte importante del producto del sector corriente abajo.

Se definirá entonces el indicador de IED downstream como:

$$(4) \text{DownstreamIED}_{st} = \sum_{d \in S, s \neq d} \alpha_{sd} \text{IEDhorizontal}_{dt}$$

¹⁸ Es común en la literatura que no se conozcan estos vínculos entre empresas, una excepción es el trabajo de Carballo et al. (2019) antes mencionado. Otras excepciones son el trabajo de Javorcik y Spatarenau (2009) quienes utilizan datos que les permite ver los *links* entre empresas pero para un bajo número de ellas, y el trabajo de Chung et al. (2003) para la industria automotriz.

Donde s es el conjunto de todos los sectores industriales. Se define α_{sd} de acuerdo a las MIP utilizadas, siendo la proporción de insumos intermedios provistos por el sector s que son vendidos al sector corriente abajo d . Los valores de α_{sd} del año 2007 y 2008 corresponden a la MIP del año 2008, los valores de α_{sd} para los años 2012 a 2016 corresponden a la MIP del año 2012, mientras que los valores de α_{sd} entre 2009 y 2011 son interpolaciones lineales de las MIP's de 2008 y 2012. En el mismo sentido que el indicador previo, se asumirá que es más probable que una empresa local compre insumos intermedios a una empresa extranjera, si éstas últimas explican una parte importante del producto de los sectores que proveen los insumos (corriente arriba) al sector al que pertenece la empresa local. Se excluyen las exportaciones de las empresas extranjeras, dado que solamente las ventas de insumos intermedios al mercado domésticos son importantes para el presente análisis.

Se definirá el indicador de IED upstream como:

$$(5) \text{ UpstreamIED}_{st} = \sum_{u \in S, s \neq u} \alpha_{su} \text{ IED}_{ut}$$

Donde α_{su} es la proporción de insumos intermedios comprados por el sector s que son vendidos por el sector u en el total de insumos comprados por el sector s ¹⁹.

Como fue señalado previamente la utilización de MIP's no permiten observar las relaciones entre empresas para determinar los derrames verticales, no considerando la heterogeneidad que pueden existir entre las empresas. En nuestro caso entonces veremos efectos promedio entre empresas de los efectos de la IED sobre las empresas locales. Sin embargo éste promedio podría ocultar que los derrames verticales de la IED sobre las empresas locales sean mayores en algunas empresas y menores en otras.

En la Tabla 1 se observa la evolución de los 3 indicadores de derrames para el período 2007-2016²⁰. En el caso de la *IED Horizontal*, luego de un salto de nivel en el año 2008 se presentan algunas oscilaciones hasta terminar en 2016 con un leve crecimiento. En el caso del indicador de *Downstream* con oscilaciones se presenta una leve caída al considerar 2007 vs 2016. Por último el indicador de *Upstream* muestra un crecimiento en el período considerado de casi 10 p.p. en una década.

¹⁹ Para el cálculo de α_{su} se utilizan las MIP's del año 2008 y 2012 como en el caso de *Downstream*.

²⁰ El promedio representa el promedio simple de cada indicador por sector.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables de derrames de la IED

Año	IED horizontal		Downstream		Upstream	
	Promedio	Desvío estándar	Promedio	Desvío estándar	Promedio	Desvío estándar
2007	33,8	24,5	25,7	9,9	33,4	13,7
2008	39,3	30,0	29,6	12,2	39,0	15,0
2009	37,3	29,2	28,1	11,8	37,2	15,2
2010	37,1	28,2	24,5	10,3	36,6	14,7
2011	38,3	27,8	24,1	10,3	37,5	14,7
2012	39,4	27,7	23,3	10,6	38,2	14,9
2013	40,1	27,9	21,5	11,5	40,8	14,4
2014	41,6	27,5	25,0	11,6	42,9	14,2
2015	42,5	28,4	25,2	11,0	43,1	14,9
2016	41,4	29,1	24,2	11,4	43,1	15,2

Fuente: Elaboración propia en base a la EAAE (INE)

El modelo empírico relaciona la calidad de las exportaciones (con las dos proxies desarrolladas) a nivel de empresa, producto (definido como 10 dígitos de NCM), país de destino y año con la presencia de IED un año después en el mismo sector, así como en los sectores upstream y downstream. Es común en la literatura sobre derrames retrasar un año la IED ya que sus efectos llevan tiempo en ocurrir, a su vez mitiga los efectos de endogeneidad.

La especificación empírica queda entonces como:

$$(6) \ln \text{Calidad}_{ipct} = \beta_1 \text{UpIED}_{s,t-1} + \beta_2 \text{DownIED}_{s,t-1} + \beta_3 \text{IED}_{s,t-1} + \gamma_{ipc} + \tau_t + \epsilon_{ipct}$$

Se controla por efectos fijos de empresa-producto-destino (γ_{ipc}) por lo cual se toma en cuenta que: a) una tonelada de oro cuesta más que una tonelada de arroz; b) que las empresas podían adaptar la calidad del producto dependiendo del país de destino, y c) que algunas empresas pueden asignar precios y calidad mayores que otras empresas. También implica que se controla por características invariantes en el tiempo de combinaciones de producto-empresa-país de destino. Adicionalmente controlará por efecto fijo de año (τ_t).

A continuación se estimará la especificación en diferencias, con lo cual los efectos fijos de γ_{ipc} se eliminan, y se incluye el efecto fijo de país de destino (λ_c). Se estimará la especificación en primeras a cuartas diferencias.

$$(7) \Delta \ln \text{Calidad}_{ipct} = \theta_1 \Delta \text{IED}_{s,t-1} + \theta_2 \Delta \text{UpIED}_{s,t-1} + \theta_3 \Delta \text{DownIED}_{s,t-1} + \lambda_c + u_{ipct}$$

Mientras que las variables de calidad varían a nivel de empresa, producto y año, las variables de IED lo hacen a nivel de sector y año. Por tanto, los errores estándar se agrupan a nivel de sector y año. Dado que nuestro interés es ver el impacto de la IED sobre las empresas locales, es que se restringirá la muestra a las empresas locales.

IV) Resultados

i. Resultados Básicos

En la Tabla 2 se presentan las estimaciones de las ecuaciones 6 y 7 para las dos proxies de calidad. La calidad de las exportaciones medido como valor unitario, se encuentra negativamente correlacionada con los indicadores de *Upstream* e *IED Horizontal* cuando se toman primeras a cuartas diferencias, mientras que no existe impacto en niveles.

Sin embargo al considerar la calidad de las exportaciones según el enfoque de Khandelwal et al. (2013) no existe una correlación con los 3 indicadores de derrames definidos²¹. Por tanto la relación negativa encontrada previamente podría implicar no menor calidad de las exportaciones, sino menor precio por razones no vinculadas a la calidad

En ambos casos es importante señalar que el crecimiento de la IED evidenciada en el período no tuvo una correspondencia con un aumento de la calidad de las empresas exportadoras locales, las cuales no se beneficiaron de los derrames horizontales ni verticales de la IED.

Los paraísos fiscales presentan un desafío para los estudios sobre IED, debido a que no es sencillo determinar el país de origen definitivo del capital ni la contribución real de la transferencia de conocimiento a los países de destino. Por esta razón y como prueba de robustez se estimaron los resultados excluyendo las inversiones provenientes de países considerados paraísos fiscales²². Dicha exclusión implica borrar del panel el 7% de las observaciones correspondientes a Empresas Extranjeras y calcular nuevamente los tres indicadores de derrames de IED. Los resultados obtenidos concuerdan con los expuestos en la Tabla 2.

²¹ Como fue señalado anteriormente se utiliza un umbral de 10% del capital para definir si una empresa es extranjera, como prueba de robustez se modificó el umbral a 50% lo cual no altera las conclusiones encontradas.

²² Entre los países de origen de IED de Uruguay se considerarán en esta lista los siguientes países: Bahamas, Barbados, Belice, Islas Vírgenes Británicas, Islas Caimán, Dominica, Guyana, Hong Kong, Luxemburgo, San Cristobal y Nieves, Seychelles, Islas Vírgenes de Estados Unidos.

Tabla 2. Calidad de la exportación e IED

A: Valor Unitario					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias.	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	-0.009 (0.186)	-1.019*** (0.256)	-1.267*** (0.273)	-1.502*** (0.277)	-1.388*** (0.221)
Downstream (s,t-1)	0.055 (0.120)	-0.307 (0.441)	0.038 (0.225)	-0.354 (0.224)	-0.400* (0.208)
IED Horizontal (s,t-1)	-0.103 (0.114)	-0.496** (0.201)	-0.585** (0.285)	-0.514** (0.219)	-0.387* (0.196)
R-2 ajustado	0.035	0.008	0.015	0.019	0.017
N	47510	24476	18246	13754	10123
B: Calidad Estimada					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias.	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	-0.047 (0.157)	-0.097 (0.188)	-0.163 (0.222)	-0.302 (0.186)	-0.266 (0.163)
Downstream (s,t-1)	0.073 (0.106)	-0.157 (0.210)	-0.028 (0.232)	-0.062 (0.206)	-0.007 (0.188)
IED Horizontal (s,t-1)	0.023 (0.104)	-0.166 (0.153)	-0.043 (0.153)	0.147 (0.107)	0.026 (0.122)
R-2 ajustado	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
N	47510	24219	17947	13406	9743

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En el panel A la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario. En el panel B la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013) asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos del sistema armonizado (HS por su sigla en inglés) basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). Las observaciones se encuentran definidas a nivel de firma-producto-país de destino y año. La columna 1 incluye efectos fijos de firma-producto-destino y año. Las columnas 2 a 5 incluyen efectos fijos de destino. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

ii. Categorías de bienes

A continuación se evaluará si existen efectos diferenciales al clasificar los bienes según las categorías *Broad Economic Classification* (BEC) de las Naciones Unidas (UN por su sigla en inglés). En función de esta clasificación se dividirán los bienes entre finales y no finales, incluyendo en estos últimos tanto los bienes intermedios como los bienes de capital. En el caso del indicador de *Downstream* se esperaría que el impacto sobre la calidad de las exportaciones fuera mayor en el caso de los bienes intermedios que en los bienes finales (Bajgar y Javorcik, 2020; Ciani e Imbruno, 2017). Como se observa en la Tabla 3 al tomar en cuenta la Calidad Estimada existe una relación negativa

significativa al 10% en el caso de los bienes intermedios y de capital, y positiva significativa al 5% en el caso de los bienes finales.

Sería esperable que los derrames verticales de las empresas extranjeras ubicadas en el *Downstream* impactaran principalmente en las empresas locales productoras de bienes intermedios y de capital (no finales). Sin embargo estos derrames impactan de forma negativa en la calidad de las exportaciones de las empresas locales de dichos bienes.

Tabla 3. Calidad de la exportación e IED por tipo de bienes

	Valor Unitario		Calidad Estimada	
	(1) No final	(2) Final	(3) No final	(4) Final
IED Upstream (s,t-1)	0.068 (0.176)	-0.121 (0.326)	-0.003 (0.186)	-0.194 (0.237)
IED Downstream (s,t-1)	-0.147 (0.152)	0.151 (0.177)	-0.336* (0.176)	0.308** (0.141)
IED Horizontal (s,t-1)	0.103 (0.100)	-0.269 (0.169)	0.066 (0.112)	-0.024 (0.134)
R-2 ajustado	0.024	0.050	0.003	0.004
N	19997	27224	19997	27224

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En las columnas 1-2, la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario de exportación de los bienes no finales (intermedios y de capital) y finales respectivamente. En las columna 3-4, la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013), asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos de HS basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006) de los bienes no finales (intermedios y de capital) y finales respectivamente. Las observaciones son definidas al nivel de firma-producto-destino-año. Las especificaciones incluyen efectos fijos de firma-producto-destino y año. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

iii. Test de exogeneidad

Si bien buscamos conocer el impacto de los derrames de IED en la calidad de las exportaciones de las empresas locales, podrían existir algunos problemas de endogeneidad en la relación entre dichas variables. En primer lugar, se podrían determinar de forma simultánea o la causalidad podría provenir de la calidad de las exportaciones a los indicadores de derrames.

A continuación se realiza un test de exogeneidad, desarrollado por Woolridge (2010) en el cual además de incorporar en la regresión a las variables de derrames rezagadas un año, se las incluirá de forma contemporánea y adelantadas un año.

Los posibles problemas de endogeneidad y causalidad reversa se concentran en el indicador de Downstream, se encuentra que la variable contemporánea es significativa y positiva para ambas proxies de calidad, mientras que el indicador adelantado 1 año es significativo y negativo también en al considerar ambas proxies de calidad. Por último

en el caso del indicador de IED Horizontal al utilizar valor unitario, el indicador adelantado es significativo al 5% y de signo contrario al indicador rezagado.

Los posibles problemas de endogeneidad son atenuados en base a rezagar un período los tres indicadores de derrames de IED y al trabajar con primeras a cuartas diferencias.

Tabla 4. Calidad de la exportación e IED: Test de exogeneidad

	(1) Valor Unitario	(2) Calidad Estimada
IED Upstream (s,t-1)	0.055 (0.207)	-0.044 (0.225)
IED Upstream (s,t)	-0.111 (0.215)	-0.076 (0.201)
IED Upstream (s,t+1)	0.137 (0.260)	0.087 (0.206)
IED Downstream (s,t-1)	-0.107 (0.163)	-0.030 (0.137)
IED Downstream (s,t)	0.716*** (0.188)	0.329** (0.159)
IED Downstream (s,t+1)	-0.392** (0.172)	-0.414*** (0.155)
IED Horizontal (s,t-1)	-0.207* (0.113)	-0.122 (0.129)
IED Horizontal (s,t)	0.018 (0.125)	0.019 (0.111)
IED Horizontal (s,t+1)	0.093 (0.112)	0.032 (0.081)
R-2 ajustado	0.043	0.001
N	40156	40156

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En la columna 1, la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario. En la columna 2 la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013) asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos de HS basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). Las observaciones se encuentran definidas a nivel de firma-producto-país de destino y año. Las especificaciones incluyen efectos fijos de firma-producto-destino y año. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

iv. Bienes diferenciados y homogéneos

Para analizar si los resultados encontrados dependen del grado de diferenciación de productos, se utilizará la clasificación desarrollada por Rauch (1999) quien divide los bienes entre homogéneos (o comerciados en intercambios organizados), con precios referenciados y diferenciados. Para el presente análisis se dividirán los bienes entre homogéneos (incluye las dos primeras categorías) y diferenciados, siendo los últimos donde el espacio para la diferenciación de la calidad es mayor que los primeros.

No se encuentran valores negativos significativos, mientras que se encuentra una relación positiva significativa al 10% entre la IED en el *Downstream* y la calidad de las

exportaciones según valor unitario al quedarnos únicamente con los bienes diferenciados.

Tabla 5. Calidad de la exportación e IED: clasificación de producto según Rauch

	Valor Unitario		Calidad Estimada	
	(1) Diferenciados	(2) Homogeneos	(3) Diferenciados	(4) Homogeneos
IED Upstream (s,t-1)	0.109 (0.180)	-0.385 (0.300)	0.023 (0.167)	-0.427 (0.300)
IED Downstream (s,t-1)	0.366* (0.187)	-0.014 (0.155)	0.194 (0.156)	0.053 (0.155)
IED Horizontal (s,t-1)	-0.062 (0.098)	0.016 (0.178)	-0.086 (0.103)	0.150 (0.206)
R-2 ajustado	0.022	0.077	0.002	0.006
N	27416	18998	27416	18998

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Notas: los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En las columnas 1-2, la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario de exportación de los bienes diferenciados y homogéneos respectivamente. En las columna 3-4, la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013), asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos del sistema armonizado (HS por su sigla en inglés) basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006) de los bienes diferenciados y homogéneos respectivamente. Las observaciones son definidas al nivel de firma-producto-destino-año. Las especificaciones incluyen efectos fijos de firma-producto-destino y año. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

v. Clasificación por tamaño de empresa

El tamaño de la empresa local exportadora podría influir en su capacidad de absorción de los derrames de IED, debido a diferentes productividades, inversión en I+D, formación de la mano de obra entre otros aspectos. Se utilizará el personal ocupado²³ como proxy del tamaño de la empresa local, donde las empresas chicas corresponden a menos de 50 personas, medianas entre 50 y 99, grandes corresponde a 100 o más personas.

En el caso de las empresas de tamaño mediano, se encuentra una relación positiva y significativa del derrame de las empresas extranjeras ubicadas en el *Upstream* y la calidad de las exportaciones de las empresas locales, al utilizar ambas proxies de calidad. También se encuentra un impacto positivo al 1% en el caso de del Indicador de Downstream al utilizar el valor unitario.

Tanto para las empresas chicas como medianas no se encuentra una relación entre los indicadores de derrames de IED y la calidad de las exportaciones. Si bien excede los límites de la presente investigación, sería relevante ahondar más en como la heterogeneidad de las empresa locales exportadores puede afectar la capacidad de

²³ Personal ocupado corresponde a la suma del personal dependiente y el personal no dependiente.

absorción. En este sentido se podría considerar otras proxies de tamaño de la empresa (como stock de capital) u otros indicadores (personal calificado, I+D).

Tabla 6. Calidad de la exportación e IED: según tamaño de la empresa local

	Valor Unitario			Calidad Estimada		
	(1) Chica	(2) Mediana	(3) Grande	(4) Chica	(5) Mediana	(6) Grande
IED Upstream (s,t-1)	-0.024 (0.302)	0.726* (0.370)	-0.401 (0.287)	-0.303 (0.441)	0.792** (0.382)	-0.250 (0.257)
IED Downstream (s,t-1)	-0.343 (0.454)	1.109*** (0.383)	0.190 (0.159)	-0.169 (0.511)	0.589 (0.358)	0.235 (0.143)
IED Horizontal (s,t-1)	0.130 (0.339)	0.110 (0.254)	-0.145 (0.156)	0.451 (0.377)	0.200 (0.274)	0.040 (0.139)
R-2 ajustado	0.021	0.047	0.052	0.003	0.004	0.008
N	5935	6824	25087	5935	6824	25087

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En las columnas 1-3, la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario de exportación de las empresas chicas, medianas y grandes respectivamente. En las columnas 4-6, la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013), asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos de HS basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006), de las empresas chicas, medianas y grandes respectivamente. Las observaciones son definidas al nivel de firma-producto-destino-año. Las especificaciones incluyen efectos fijos de firma-producto-destino y año. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

vi. Exportadoras permanentes

Los resultados encontrados podrían ser consecuencia no solo de los derrames de IED entre empresas extranjeras y locales, y su correspondiente impacto en la calidad de las exportaciones, sino también debido a diferentes patrones de entrada y salida de empresas locales exportadoras. Por esta razón, se realizan nuevamente las regresiones de la Tabla 2, pero únicamente con las empresas que permanecen durante todo el período.

Como se observa en la Tabla 7 los resultados encontrados están en línea con los encontrados en la Tabla 2, considerando ambas proxies de calidad. Por tanto los diferentes patrones de entradas y salida de empresas no parecen estar determinando los resultados encontrados previamente.

Tabla 7. Calidad de la exportación e IED, empresas permanentes

A: Valor Unitario					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias.	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	0.087 (0.224)	-0.928*** (0.291)	-1.189*** (0.296)	-1.480*** (0.298)	-1.326*** (0.262)
Downstream (s,t-1)	0.049 (0.133)	-0.416 (0.470)	-0.041 (0.252)	-0.435* (0.253)	-0.466* (0.237)
IED Horizontal (s,t-1)	-0.055 (0.122)	-0.396** (0.177)	-0.544** (0.255)	-0.417** (0.202)	-0.343 (0.210)
R-2 ajustado	0.034	0.007	0.013	0.017	0.015
N	30879	16819	13150	10307	7920
B: Calidad Estimada					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias.	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	-0.040 (0.180)	-0.091 (0.216)	-0.240 (0.223)	-0.327 (0.209)	-0.297 (0.188)
Downstream (s,t-1)	0.141 (0.114)	-0.231 (0.260)	-0.050 (0.241)	-0.133 (0.212)	-0.093 (0.188)
IED Horizontal (s,t-1)	0.028 (0.113)	-0.163 (0.154)	-0.119 (0.138)	0.172 (0.116)	0.007 (0.128)
R-2 ajustado	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000
N	30879	16819	13150	10307	7920

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En el panel A la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario. En el panel B la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013) asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos del sistema armonizado (HS por su sigla en inglés) basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). Las observaciones se encuentran definidas a nivel de firma-producto-país de destino y año. La columna 1 incluye efectos fijos de firma-producto-destino y año. Las columnas 2 a 5 incluyen efectos fijos de destino. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras con presencia en todo el período.

vii. Análisis por sub-períodos

La extensión del período seleccionado permite dividirlo en dos para conocer si existen diferentes resultados según el sub-período. De esta forma se analizará el período 2007-2012 por un lado y el período 2013-2017 por otro.

Para el período 2007-2012 al utilizar valor unitario se observan resultados similares a los encontrados en la Tabla 2. Cuando se utiliza la calidad estimada se encuentran

pequeñas diferencias ya que el indicador de *Derrames Horizontales* presenta una correlación negativa al 10% de significatividad con la calidad de las exportaciones.

Tabla 8 Calidad de la exportación e IED: 2007-2012

A: Valor Unitario					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	-0.314 (0.318)	-1.134*** (0.368)	-1.222*** (0.315)	-0.787** (0.382)	-0.734 (0.572)
Downstream (s,t-1)	0.429* (0.226)	-0.375 (0.474)	0.050 (0.330)	0.205 (0.337)	0.357 (0.345)
IED Horizontal(s,t-1)	-0.409** (0.158)	-0.686** (0.262)	-0.670** (0.309)	-0.276 (0.199)	-0.050 (0.216)
R-2 ajustado	0.052	0.015	0.016	0.004	0.003
N	27829	12562	7971	4515	1837
B: Calidad Estimada					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	-0.367 (0.334)	0.016 (0.318)	-0.265 (0.391)	-0.522 (0.448)	-0.822* (0.452)
Downstream (s,t-1)	-0.127 (0.228)	-0.148 (0.261)	-0.119 (0.396)	0.336 (0.459)	0.289 (0.526)
IED Horizontal(s,t-1)	-0.258* (0.147)	-0.352* (0.200)	-0.261 (0.218)	0.203 (0.156)	-0.249 (0.263)
R-2 ajustado	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003
N	27829	12324	7755	4304	1657

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En el panel A la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario. En el panel B la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013) asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos de HS basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). Las observaciones se encuentran definidas a nivel de firma-producto-país de destino y año. La columna 1 incluye efectos fijos de firma-producto-destino y año. Las columnas 2 a 5 incluyen efectos fijos de destino. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

Al analizar el subperíodo 2013-2017 surgen las principales diferencias respecto al período completo (2007-2017). Por un lado al utilizar el VU si bien se mantiene la correlación negativa del indicador de *Upstream*, los *Derrames Horizontales* pasan a tener una correlación positiva en niveles, y no significativa en diferencias. Por otro lado si tomamos en cuenta la Calidad Estimada según Khandelwal et al., existe una

correlación positiva del indicador de IED Horizontal al 1% con la calidad de las exportaciones en niveles y al 5% en segundas y terceras diferencias.

Tabla 9. Calidad de la exportación e IED: 2013-2017

A: Valor Unitario					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	0.205	-0.604***	-0.502*	-1.113***	-1.430***
	(0.280)	(0.208)	(0.277)	(0.242)	(0.241)
Downstream (s,t-1)	-0.729***	-0.158	0.021	-0.106	-0.451*
	(0.194)	(0.334)	(0.244)	(0.216)	(0.239)
IED Horizontal(s,t-1)	0.249**	0.045	0.124	-0.049	-0.346
	(0.110)	(0.181)	(0.202)	(0.187)	(0.258)
R-2 ajustado	0.020	0.001	0.001	0.008	0.020
N	19681	11914	10275	9239	8286
B: Calidad Estimada					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
Upstream (s,t-1)	0.029	-0.123	0.134	-0.056	-0.240
	(0.227)	(0.155)	(0.161)	(0.211)	(0.171)
Downstream (s,t-1)	0.077	-0.259	-0.130	-0.172	-0.101
	(0.201)	(0.253)	(0.200)	(0.198)	(0.200)
IED Horizontal(s,t-1)	0.375***	0.222	0.391**	0.339**	0.188
	(0.129)	(0.177)	(0.152)	(0.166)	(0.147)
R-2 ajustado	0.003	0.000	0.001	0.001	0.000
N	19681	11895	10192	9102	8086

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En el panel A la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario. En el panel B la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013) asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos de HS basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). Las observaciones se encuentran definidas a nivel de firma-producto-país de destino y año. La columna 1 incluye efectos fijos de firma-producto-destino y año. Las columnas 2 a 5 incluyen efectos fijos de destino. La muestra incluye únicamente empresas locales exportadoras.

Una posible explicación de los resultados encontrados radica en las características diferentes de ambos sub-períodos, tanto en términos de flujos de IED como desempeño exportador. Si tomamos en cuenta la economía en general en ambas variables (flujos de IED y desempeño exportador) se comportaron de forma más dinámica en el primer

sub-período y tuvieron una tendencia al estancamiento y caída en el segundo sub-período (ver Figuras 1 y 2).

viii. Muestra Total de empresas exportadoras

Si bien el interés principal de la presente investigación es conocer los impactos de los derrames de las empresas extranjeras hacia las empresas locales, a continuación se tomarán en cuenta las exportaciones de todas las empresas (tanto las locales como las extranjeras).

Tabla 10. Calidad de la exportación e IED: todas las empresas exportadoras

A: Valor Unitario					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias.	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
IED Upstream (s,t-1)	-0.117 (0.209)	-1.145*** (0.274)	-1.428*** (0.345)	-1.713*** (0.335)	-1.599*** (0.272)
IED Downstream(s,t-1)	0.561*** (0.142)	-0.076 (0.492)	0.387* (0.219)	0.035 (0.220)	0.024 (0.199)
IED Horizontal (s,t-1)	-0.064 (0.118)	-0.478** (0.228)	-0.499 (0.335)	-0.382 (0.270)	-0.259 (0.263)
R-2 ajustado	0.035	0.008	0.017	0.021	0.020
N	78369	42495	32643	25439	19489
B: Calidad Estimada					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Niveles	Primeras diferencias	Segundas diferencias.	Terceras diferencias	Cuartas diferencias
IED Upstream (s,t-1)	-0.046 (0.189)	0.054 (0.169)	0.028 (0.173)	0.002 (0.179)	0.093 (0.199)
IED Downstream(s,t-1)	0.492*** (0.105)	0.081 (0.160)	0.304* (0.175)	0.370** (0.181)	0.474*** (0.167)
IED Horizontal (s,t-1)	0.052 (0.080)	-0.177** (0.085)	-0.070 (0.108)	0.072 (0.102)	0.140 (0.120)
R-2 ajustado	0.004	0.000	0.000	0.001	0.002
N	78369	42495	32643	25439	19489

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Notas: Los errores estándar reportados en paréntesis, han sido clusterizados en combinaciones industria-año. En el panel A la variable dependiente es el logaritmo del Valor Unitario. En el panel B la variable dependiente es la calidad estimada según Khandelwal et al. (2013) asumiendo elasticidad variables a 2 dígitos de HS basada en las estimaciones de Broda y Weinstein (2006). Las observaciones se encuentran definidas a nivel de firma-producto-país de destino y año. La columna 1 incluye efectos fijos de firma-producto-destino y año. Las columnas 2 a 5 incluyen efectos fijos de destino. La muestra incluye todas las empresas exportadoras (locales y extranjeras).

Como se observa en la Tabla 10 por un lado se encuentran resultados similares que al restringir la muestra a las empresas locales, con una asociación negativa entre los derrames del *Upstream* y la calidad de las exportaciones al considerar valores unitarios y no significativos al considerar la calidad estimada.

Por el contrario surgen efectos positivos de las empresas extranjeras instaladas en el *Downstream* sobre la calidad de las exportaciones de las empresas totales (incluyendo locales y extranjeras). Dicho resultado sugiere que las empresas extranjeras operando en el *Upstream* están aprovechando de mejor forma que las locales los derrames verticales generados por las empresas extranjeras en el *Downstream*. En este sentido las empresas extranjeras que se instalen en los sectores del *Downstream* podrían preferir importar los insumos o proveerse de empresas extranjeras instaladas en Uruguay.

V) Conclusiones

La presente investigación intenta contribuir a una literatura de reciente desarrollo a nivel internacional: el derrame de la IED y la calidad de las exportaciones de las economías locales. En nuestro conocimiento se trata de la primera investigación en esta temática específica para Uruguay.

Los resultados exhibidos en la sección anterior muestran que no ha existido una relación positiva entre derrames de IED y calidad de las exportaciones en el período total analizado. Incluso al utilizar valores unitarios como proxy de calidad, se han encontrado correlaciones negativas de los derrames de IED entre las empresas extranjeras ubicadas en los sectores proveedores de insumos (*Upstream*) y la calidad de las exportaciones de las empresas locales que compran a las primeras, así como de los Derrames Horizontales. Sin embargo se destacan algunos impactos positivos de los *Derrames Horizontales* de la IED en la calidad de las exportaciones de las empresas locales para el período 2013-2017 y del *Downstream* en el período completo (2007-2017) al ampliar la muestra tanto a las empresas locales como extranjeras exportadoras, utilizando en ambos casos el enfoque de Khandelwal et al., (2013).

Si bien el valor unitario (precio) ha sido utilizado tradicionalmente como proxy de la calidad de las exportaciones y presenta una alta correlación con la estimación de calidad siguiendo a Khandelwal et al. (2013), en algunos casos las conclusiones,

significatividad y signo de las correlaciones entre derrames de IED y calidad de las exportaciones pueden diferir.

Es importante explicitar algunas limitaciones de la presente investigación. En primer lugar de la IED podrían potenciarse si se incluyeran las relaciones de la industria con los sectores de servicios y los sectores primarios. En particular estos últimos tienen importantes conexiones con la industria alimentaria. En segundo lugar y como fue mencionado previamente, en base a los datos disponibles los derrames de IED se observan a nivel de sector y no a nivel de empresa. En tercer lugar, al sector principal de cada empresa se asigna todo el producto de la empresa, el cual una parte podría corresponder a otros sectores.

Por último, los resultados encontrados podrían sugerir la necesidad de potenciar las interrelaciones entre las Empresas extranjeras que desarrollan actividades en Uruguay y las Empresas locales exportadoras de forma que estas últimas se beneficien de los derrames horizontales y verticales de las primeras. Desde las políticas públicas por ejemplo, se podría contribuir a dicho objetivo mediante el desarrollo de programas de proveedores.

VI) Bibliografía

- Aboal et al. 2014. «Clasificación de las exportaciones uruguayas por contenido tecnológico». *CINVE DT N° 02/2014*: 131.
- Aitken, Brian, Gordon H. Hanson, y Ann E. Harrison. 1997. «Spillovers, Foreign Investment, and Export Behavior». *Journal of International Economics* 43(1): 103-32.
- Aitken, Brian J., y Ann E. Harrison. 1999. «Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela». *American Economic Review* 89(3): 605-18.
- Alfaro, Laura. 2017. «Gains from Foreign Direct Investment: Macro and Micro Approaches». *The World Bank Economic Review* 30(Supplement_1): S2-15.
- Anwar, Sajid, y Lan Phi Nguyen. 2011. «Foreign Direct Investment and Export Spillovers: Evidence from Vietnam». *International Business Review* 20(2): 177-93.
- Bajgar, Matej, y Beata Javorcik. 2020. «Climbing the Rungs of the Quality Ladder: FDI and Domestic Exporters in Romania». *The Economic Journal* 130(628): 937-55.
- Barrios, Salvador, Holger Görg, y Eric Strobl. 2003. «Explaining Firms' Export Behaviour: R&D, Spillovers and the Destination Market*». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 65(4): 475-96.
- Bas, Maria, y Vanessa Strauss-Kahn. 2015. «Input-Trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading». *Journal of International Economics* 95(2): 250-62.
- Bastos, Paulo, Joana Silva, y Eric Verhoogen. 2018. «Export Destinations and Input Prices». *American Economic Review* 108(2): 353-92.
- Broda, Christian, y David E. Weinstein. 2006. «Globalization and the Gains From Variety». *The Quarterly Journal of Economics* 121(2): 541-85.
- Brun, Martín, y Álvaro Lalanne. 2017. «Origen del valor en las exportaciones del Uruguay». *CEPAL*: 47.
- Brunini, Álvaro, Sebastián Fleitas, y Guzmán Ourens. 2013. «Espacio del producto y cambio estructural: un enfoque latinoamericano y una aplicación al caso uruguayo». *Economía e Sociedad* 22(1): 197-235.
- Buck et al. 2007. «The trade development path and export spillovers in China: A missing link? | SpringerLink». <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11575-007-0040-2> (8 de febrero de 2021).
- Carballo, et al. 2019. «Linkages with Multinationals and Domestic Firms' Performance».

https://publications.iadb.org/publications/english/document/Linkages_with_Multinationals_and_Domestic_Firms_Performance_en.pdf (14 de octubre de 2020).

- Carracelas, Gastón. 2013. «empresas transnacionales en la industria manufacturera». *DECON* 08/13: 58.
- Chen, Chunlai, Yu Sheng, y Christopher Findlay. 2013. «Export Spillovers of FDI on China's Domestic Firms». *Review of International Economics* 21(5): 841-56.
- Chung, Wilbur, W. Mitchell, y B. Yeung. 2003. «Foreign Direct Investment and Host Country Productivity: The American Automotive Component Industry in the 1980s». *Journal of International Business Studies* 34(2): 199-218.
- Ciani, Andrea, y Michele Imbruno. 2017. «Microeconomic Mechanisms behind Export Spillovers from FDI: Evidence from Bulgaria». *Review of World Economics* 153(4): 703-34.
- Domingo, Rosario, y Nicolás Reig. 2007. «Efectos de Derrames de Comercio de las Empresas Transnacionales en la Industria Manufacturera uruguaya (1990-2000)». *DECON* DT 09/07: 35.
- Fan, Haichao, Yao Amber Li, y Stephen R. Yeaple. 2015. «Trade Liberalization, Quality, and Export Prices». *Review of Economics and Statistics* 97(5): 1033-51.
- Flores, Manuel, y Flavia Rovira. 2015. «Especialización comercial en Uruguay. Opciones para transitar hacia una estructura más compleja.» *Fundación Astur* DT N°3: 36.
- Ghosh, Maitri. 2016. «MNEs and Export Spillovers: A Firm-Level Analysis of Indian Manufacturing Industries». En *International Trade and International Finance: Explorations of Contemporary Issues*, New Delhi: Springer India, 33-48.
https://doi.org/10.1007/978-81-322-2797-7_3.
- Greenaway, David, Nuno Sousa, y Katharine Wakelin. 2004. «Do Domestic Firms Learn to Export from Multinationals?» *European Journal of Political Economy* 20(4): 1027-43.
- Harding, Torfinn, y Beata S. Javorcik. 2012. «Foreign Direct Investment and Export Upgrading». *Review of Economics and Statistics* 94(4): 964-80.
- Hausmann et al. 2007. «What You Export Matters». *Journal of Economic Growth* 12(1): 1-25.
- Havranek, Tomas, y Zuzana Irsova. 2011. «Estimating Vertical Spillovers from FDI: Why Results Vary and What the True Effect Is». *Journal of International Economics* 85(2): 234-44.
- Hidalgo, César A., y Ricardo Hausmann. 2009. «The Building Blocks of Economic Complexity». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106(26): 10570-75.

- Hidalgo, B. Klinger, A.-L. Barabási, y R. Hausmann. 2007. «The Product Space Conditions the Development of Nations». *Science* 317(5837): 482-87.
- Javorcik, Beata. 2004. «Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages». *The American Economic Review* 94(3): 605-27.
- Javorcik, Beata, Wolfgang Keller, y James Tybout. 2008. «Openness and Industrial Response in a Wal-Mart World: A Case Study of Mexican Soaps, Detergents and Surfactant Producers». *The World Economy* 31(12): 1558-80.
- Javorcik, Beata S. 2008. «Can Survey Evidence Shed Light on Spillovers from Foreign Direct Investment?» *World Bank Research Observer* 23(2): 139-59.
- Javorcik, Beata S., y Mariana Spatareanu. 2009. «Tough Love: Do Czech Suppliers Learn from Their Relationships with Multinationals?». *The Scandinavian Journal of Economics* 111(4): 811-33.
- Javorcik, et al., Beata S. 2018. «New and Improved: Does FDI Boost Production Complexity in Host Countries?» *The Economic Journal* 128(614): 2507-37.
- Khandelwal. 2010. «The Long and Short (of) Quality Ladders». *The Review of Economic Studies* 77(4): 1450-76.
- Khandelwal, Amit K., Peter K. Schott, y Shang-Jin Wei. 2013. «Trade Liberalization and Embedded Institutional Reform: Evidence from Chinese Exporters». *American Economic Review* 103(6): 2169-95.
- Kneller, Richard, y Mauro Pisu. 2007. «Industrial Linkages and Export Spillovers from FDI». *The World Economy* 30(1): 105-34.
- Kokko, Ari, Mario Zejan, y Ruben Tansini. 2001. «Trade Regimes and Spillover Effects of FDI: Evidence from Uruguay». *Weltwirtschaftliches Archiv* 137(1): 124-49.
- Lalanne. 2019. «Posicionamiento del Uruguay en exportaciones: tendencias, oportunidades y restricciones». *CEPAL*: 67.
- Manova, Kalina, y Zhihong Yu. 2017. «Multi-Product Firms and Product Quality». *Journal of International Economics* 109: 116-37.
- Manuel, Flores, y Vaillant Marcel. 2011. «Global Value Chains and Export Sophistication in Latin America». 15: 35-48. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/47310/> (8 de febrero de 2021).
- Merlevede, Bruno, Koen Schoors, y Mariana Spatareanu. 2014. «FDI Spillovers and Time since Foreign Entry». *World Development* 56: 108-26.
- Ourens, Guzmán. 2010. «An empirical analysis of the Uruguayan productive structure through the Method of Reflections». En BCU, 48.

- Peluffo, Adriana. 2015. «Foreign Direct Investment, Productivity, Demand for Skilled Labour and Wage Inequality: An Analysis of Uruguay». *The World Economy* 38(6): 962-83.
- Peluffo, Adriana y Scasso, Juan. 2016. «DT 10/16 - Destination and source countries: Do they have a role on product quality? - Iecon». <http://www.iecon.ccee.edu.uy/dt-10-16-destination-and-source-countries-do-they-have-a-role-on-product-quality/publicacion/546/es/> (3 de febrero de 2021).
- Poole, Jennifer P. 2012. «Knowledge Transfers from Multinational to Domestic Firms: Evidence from Worker Mobility». *The Review of Economics and Statistics* 95(2): 393-406.
- Poupakis, Stavros. 2021. «Does FDI in Upstream and Downstream Sectors Facilitate Quality Upgrading? Evidence from Russian Exporters». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* n/a(n/a). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obes.12427> (28 de agosto de 2021).
- Rauch, James E. 1999. «Networks versus Markets in International Trade». *Journal of International Economics* 48(1): 7-35.
- Reig, Nicolás Reig. 2016. «Efectos macroeconómicos de la inversión extranjera directa sobre la inversión en Uruguay 1990-2013». *Revista Análisis Económico*: 23.
- Ruane, Frances, y Julie M. Sutherland. 2005. «Foreign Direct Investment and Export Spillovers: How Do Export Platforms Fare?». *SSRN Electronic Journal*..
- Schott, Peter K. 2004. «Across-Product Versus Within-Product Specialization in International Trade». *The Quarterly Journal of Economics* 119(2): 647-78.
- Sheng, Liugang, y Dennis Tao Yang. 2016. «Expanding Export Variety: The Role of Institutional Reforms in Developing Countries». *Journal of Development Economics* 118: 45-58.
- Smarzynska Javorcik, Beata. 2004. «Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers Through Backward Linkages». *American Economic Review* 94(3): 605-27.
- Swenson, Deborah L. 2008. «Multinationals and the Creation of Chinese Trade Linkages». *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique* 41(2): 596-618.
- Swenson, Deborah L., y Huiya Chen. 2014. «Multinational Exposure and the Quality of New Chinese Exports». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 76(1): 41-66.
- UruguayXXI. 2019. «Boom de IED en Uruguay y su impacto en la exportación de bienes». *UruguayXXI DT N°13*: 28.
- Volpe et al. 2020. «How Effective is Investment Promotion?: Firm-Level Evidence | Publications».

https://publications.iadb.org/publications/english/document/How_Effective_is_Investment_Promotion_Firm-Level_Evidence_en.pdf.

Wooldridge, Jeffrey M. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, Second Edition*. MIT Press.

VII) Anexo I

Tabla A1: Unidades de medida consolidadas

Unidad de medida original	Unidad de medida consolidada	N° observaciones en el panel	Porcentaje
Kilogramo, Gramos, Toneladas, libras	Kilogramo	25.33	47,18
Unidad, docenas, un millar	Unidad	22.19	41,33
Cajas	Cajas	2.16	4,02
Metro lineal, yardas, pies lineales, 10 mil metros lineales	Metro lineal	1.587	2,96
Metro cuadrado, pies cuadrados	Metro cuadrado	1.031	1,92
Litros, galones	Litros	781	1,45
Metro cúbico, pies cúbicos	Metro cúbico	458	0,85
Pares, docena de pares	Pares	156	0,29
Total		53.693	100

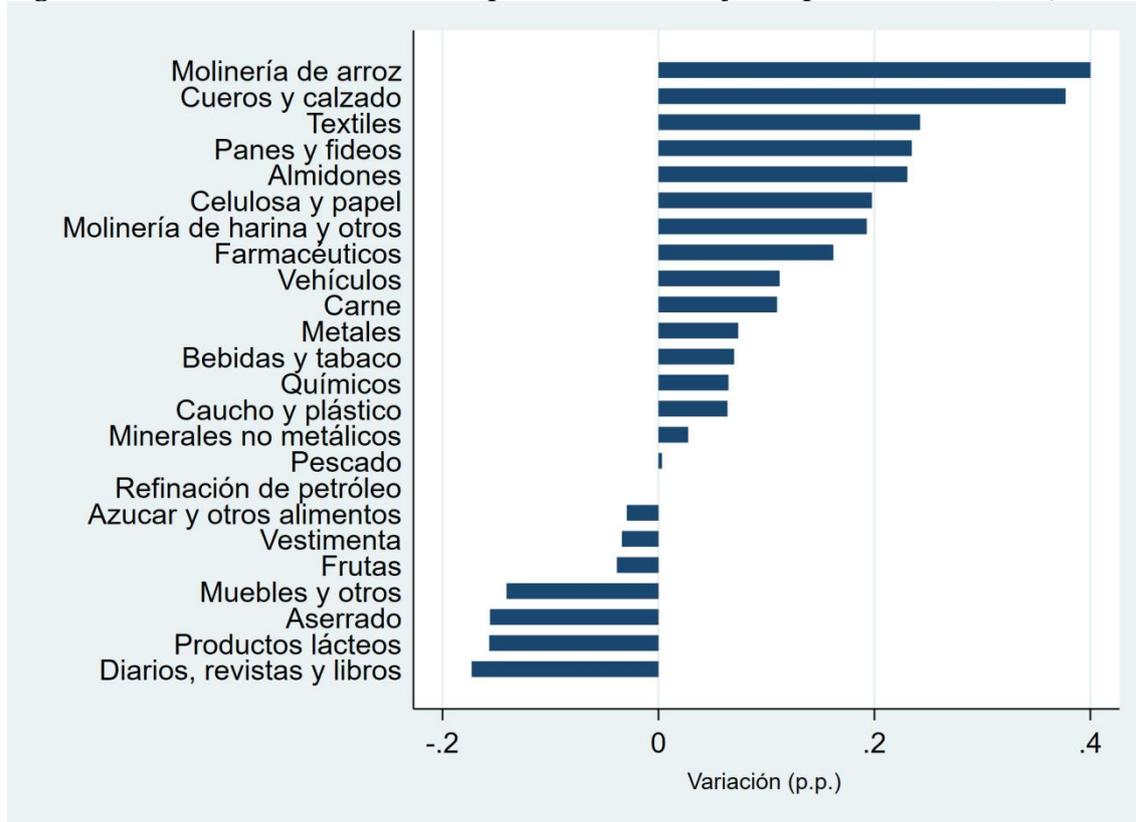
Fuente: Elaboración propia en base a DNA.

Tabla A2: Correspondencia sectores Matriz de Insumo-Producto con CIU Rev 3

Descripción	Sector MIP	Código CIU Rev 3				
Carnes y productos del procesamiento y conservación de carne	11	1511				
Producción y conservación de pescado	12	1512				
Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y aceites	13	1513	1514			
Productos lácteos	14	1520				
Elaboración de arroz y otros productos derivados del arroz	15	1534				
Elaboración de harinas y otros productos de molinería excepto arroz	16	1531				
Elaboración de almidones y productos derivados del almidón; elaboración de alimentos preparados para animales	17	1532	1533			
Productos de panadería y fideería	18	1541	1544			
Azúcar refinada, cruda e impalpable, cacao, chocolate, productos de confitería y otros productos alimenticios	19	1542	1543	1549		
Elaboración de bebidas y tabaco	20	1551	1552	1553	1554	1600
Productos textiles	21	1711	1712	1713	1720	1721
	21	1722	1723	1729	1730	
Prendas de vestir; adobo y teñido de pieles	22	1810	1820			
Cueros elaborados; artículos de talabartería; calzado	23	1911	1912	1920		
Productos de aserrado y otros artículos de madera, excepto muebles	24	2010	2021	2022	2023	2029
Fabricación de pasta de madera; Fabricación de papel y cartón y sus productos	25	2101	2102	2109		
Diarios, revistas y publicaciones periódicas; impresiones en general y reproducción de grabaciones	26	2211	2212	2213	2219	2221
	26	2222	2230			
Productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	27	2310	2320	2330		
Sustancias y productos químicos excepto productos farmacéuticos	28	2411	2412	2413	2421	2422
	28	2424	2429	2430		
Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos, de uso humano y animal	29	2423				
Productos de caucho y plástico	30	2511	2519	2520		
Otros productos minerales no metálicos	31	2610	2690	2691	2692	2693
	31	2694	2695	2696	2699	
Metales comunes, productos elaborados de metal, maquinaria especial y de uso general; maquinaria de oficina, contabilidad e informática; aparatos eléctricos, de radio, televisión y comunicaciones; partes y piezas	32	2700	2700	2710	2720	2731
	32	2732	2811	2812	2813	
	32	2890	2891	2892	2893	2899
	32	2910	2911	2912	2913	2914
	32	2915	2919	2920	2921	2922
	32	2923	2924	2925	2926	2927
	32	2929	2930	3000	3100	3110
	32	3120	3130	3140	3150	3190
	32	3200	3210	3220	3230	3300
	32	3311	3312	3313	3320	3330
Vehículos automotores, remolques y semirremolques y otros tipos de equipo de transporte	33	3400	3410	3420	3430	3500
	33	3510	3511	3512	3520	3530
	33	3590	3591	3592	3599	
Muebles; productos de industrias manufactureras n.c.p.; reciclamiento	34	3610	3691	3692	3693	3694
	34	3699	3700	3710	3720	

Fuente: Elaboración propia en base a Brun y Lalanne (2017).

Figura A1: Variación de la presencia extranjera por sector (2007-2016)



Fuente: Elaboración propia en base a EAAE (INE)