

Análisis del encadenamiento productivo de las empresas multinacionales atraídas por CINDE a Costa Rica

Grace Huertas Morales¹
Kerry Loaiza Marín²
Laura Ortiz Coto³

Banco Central de Costa Rica
CINDE

5 de Julio de 2023

¹ Research, Monitoring and Evaluation Executive. CINDE.

² Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. Profesor Econometría UCR y Ulacit

³ Senior Analyst of Applied Research, Monitoring and Evaluation. CINDE.

Las ideas expresadas son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

Contenidos

1. Motivación
2. Revisión de literatura
3. Datos
4. Descriptivos
5. Metodología empírica
6. Resultados
7. Conclusiones

Motivación

- ▶ Inversión directa (ID) es fuente de externalidades productivas.
- ▶ Derrame de conocimientos.
- ▶ Encadenamientos hacia firmas locales.
- ▶ Evidencia de círculo virtuoso y efecto positivo en el crecimiento.
- ▶ Políticas de atracción de ID.
- ▶ CINDE es uno de los principales entes en atracción de empresas multinacionales.
- ▶ **Objetivos:**
 - Estudiar si existen encadenamientos locales de las firmas atraídas por CINDE.
 - Comparar con encadenamientos de firmas locales y de firmas de Zona Franca (no atraídas por CINDE).
 - Describir las características de los vendedores y de las compras realizadas.

Revisión de literatura

- ▶ La ID tiene una función importante en el crecimiento económico, principalmente por medio de los vendedores. El derrame de conocimientos y los encadenamientos productivos son los principales canales (Harrison y Rodríguez-Clare, 2010; Havranek e Irsova, 2011; Alfaro, 2017).
- ▶ La mayoría de las firmas son pequeñas y de bajo rendimiento en los países en vías de desarrollo (Tybout, 2000; Bloom y col., 2010; Hsieh y Klenow, 2014). Por ello, la preferencia de los gobiernos por la atracción de multinacionales .

Revisión de literatura: el caso de Costa Rica

- ▶ Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez (2019) encuentran que las empresas domésticas experimentan una mejora fuerte y persistente en el rendimiento productivo al vender a multinacionales.
- ▶ Jenkins y Arce (2016) encuentran que se incrementa cada año la cantidad de insumos y servicios domésticos, que las empresas de zonas francas adquieren de los vendedores locales.
- ▶ Carballo, Artiñano y Volpe Martincus (2021) muestran que el servicio de promoción de inversiones incrementa la probabilidad de que una multinacional establezca su primera filial en el país. La resolución de asimetrías de información es la clave en la atracción de multinacionales.

Datos: Fuentes

- ▶ Registro de Variables Económicas del BCCR (Revec).
- ▶ Información de CINDE sobre empresas atraídas (lista clientes). Incluye clasificación propia del grupo de actividad económica (ciencias de la vida, manufactura, servicios corporativos y tecnologías digitales).
- ▶ Información de Procomer sobre otras firmas del régimen especial (brindada por CINDE).

Datos: Características

- ▶ Disponible: 2008-2017.
- ▶ 29 029 firmas en 2017. 5.4 % firmas de capital extranjero (al menos un 10 % de su propiedad). Entre estas 19 % son firmas atraídas por CINDE.
- ▶ Algunas firmas no incluidas por falta de registro o por un año de instalación en el país posterior al 2017.

Datos: Características

- ▶ Fue posible identificar 298 firmas atraídas por CINDE.
- ▶ 75 % de firmas atraídas por CINDE están en zona franca.
- ▶ Cantidad firmas en régimen especial (zona franca): 350 en 2017 (de las cuales 63 % son CINDE).
- ▶ Fue posible identificar 140 firmas del régimen especial no atraídas por CINDE (registradas en Procomer).

Datos: Características

- ▶ Muestra incluye exclusivamente transacciones con información completa del comprador y del vendedor.
- ▶ Del lado de los compradores solo se incluye información de aquellas firmas registradas como atraídas por CINDE y otras del régimen especial (no atraídas por CINDE) registradas en Procomer.
- ▶ Del lado de los vendedores solo aquellos vendedores hacia estas firmas.
- ▶ Medida de encadenamiento (hacia atrás):
 - Monto total de compras reales entre cantidad de trabajadores de la firma.

Datos: Limitaciones

- ▶ Montos de compras son anuales.
- ▶ No es posible observar la cantidad de transacciones dentro del año o los diversos productos transados.
- ▶ Información sobre compras y valor agregado es incompleta. Medida de encadenamiento puede ser volátil (se omitió).
- ▶ Poca cantidad de datos en régimen especial.

Datos: Limitaciones

- ▶ No es posible obtener la misma clasificación del grupo de actividad económica para firmas no atraídas por CINDE.
- ▶ Código CIU es una clasificación general para la firma, no sobre los productos transados.
- ▶ No existe clasificación de bienes y servicios en transables y no transables. Se utiliza la MIP 2017 para generar una clasificación por actividad económica ($\frac{Exportaciones_{AE} + Importaciones_{AE}}{PIB_{AE}} \geq 100\%$ se clasifica transable). También se usa la clasificación alternativa de Mian y Sufi (2014): da resultados similares.
- ▶ No se incluye el sector informal.

Proporción promedio de compras a bienes y servicios transables por grupo de actividad económica de firma compradora y tipo de firma vendedora

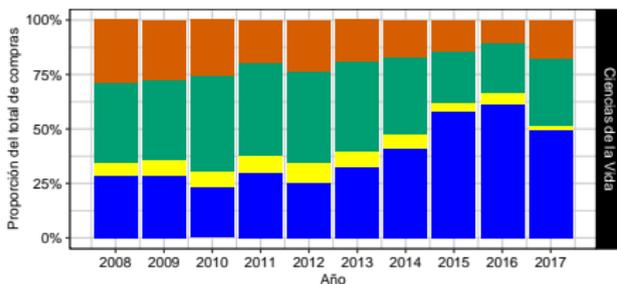
Tipo de firma vendedora	Dispositivos médicos	Ciencias de la vida	Manufactura	Servicios corporativos	Tecnologías digitales
Definitivo local	7.40 %	7.59 %	20.34 %	13.64 %	9.18 %
Definitivo extranjera	19.21 %	18.82 %	27.41 %	9.64 %	12.38 %
Especial local	51.37 %	52.07 %	61.19 %	46.43 %	ND
Especial extranjera	60.31 %	60.35 %	93.46 %	4.00 %	2.21 %
Todas	19.19 %	18.88 %	32.96 %	11.22 %	9.36 %

Nota: El porcentaje se computa respecto al promedio del total comprado al tipo de firma vendedora particular. La información sobre dispositivos médicos se refiere a toda la actividad. Los demás grupos de actividad económica solo se refieren a firmas atraídas por CINDE. Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Descriptivos: Firmas atraídas por CINDE

Figura: Proporción del monto comprado localmente por grupo de actividad económica a cada tipo de proveedor
Solamente bienes y servicios transables
2008-2017

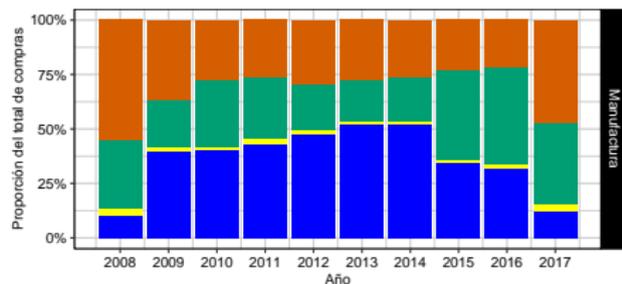
(a) Ciencias de la Vida



Tipo vendedor

- Definitivo local
- Definitivo extranjero
- Especial local
- Especial extranjero

(b) Manufactura



Tipo vendedor

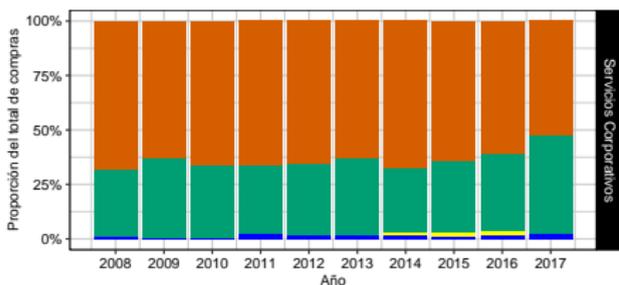
- Definitivo local
- Definitivo extranjero
- Especial local
- Especial extranjero

Nota: Las proporciones son respecto a compras solamente de bienes transables, por parte de empresas atraídas por CINDE del grupo de actividad económica especificado para cada año. Fuente: elaboración propia con datos del BCCR.

Descriptivos: Firmas atraídas por CINDE

Figura: Proporción del monto comprado localmente por grupo de actividad económica a cada tipo de proveedor
Solamente bienes y servicios transables
2008-2017

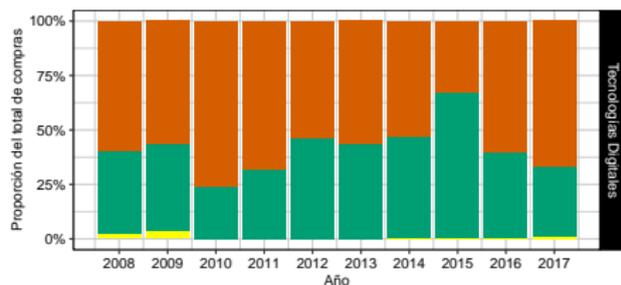
(a) Servicios corporativos



Tipo vendedor

- Definitivo local
- Definitivo extranjero
- Especial local
- Especial extranjero

(b) Tecnologías digitales



Tipo vendedor

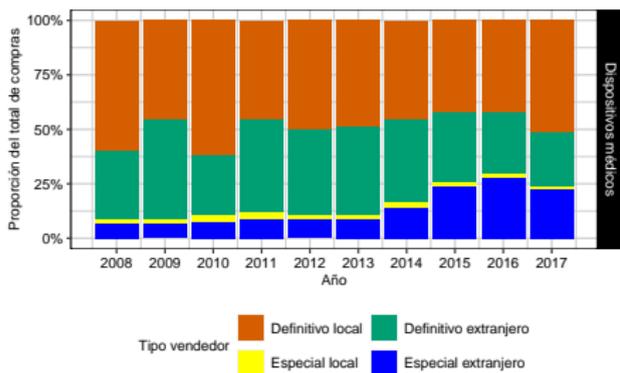
- Definitivo local
- Definitivo extranjero
- Especial local

Nota: Las proporciones son respecto a compras solamente de bienes transables, por parte de empresas atraídas por CINDE del grupo de actividad económica especificado para cada año. Fuente: elaboración propia con datos del BCCR.

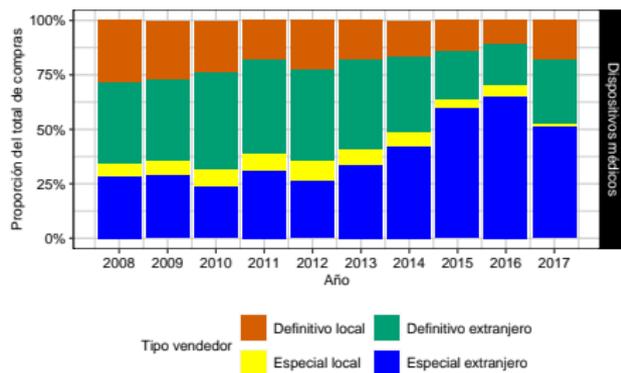
Descriptivos: Firmas atraídas por CINDE

Figura: Proporción del monto comprado localmente por la actividad dispositivos médicos a cada tipo de proveedor 2008-2017

(a) Transables y no transables



(b) Solo transables



Nota: Las proporciones son respecto a compras totales por parte de empresas atraídas por CINDE para cada año. La actividad dispositivos médicos corresponde al código AE079 según la MIP nacional 2017. Fuente: elaboración propia con datos del BCCR.

Características de las firmas vendedoras y las compras

- ▶ La compra de determinados tipos de insumos está concentrada en cierto tipo de firmas vendedoras.
- ▶ Más bienes y servicios no transables se compran a firmas locales del régimen definitivo. Más transables a extranjeras de zona franca.
- ▶ Mayoría de proveedores son locales del régimen definitivo, pero se paga más por proveedor a firmas extranjeras de régimen especial.
- ▶ Ciencias de la vida y manufactura compran más a firmas extranjeras del régimen especial. Servicios corporativos y tecnologías digitales a firmas locales del régimen definitivo.

Características de las firmas vendedoras y las compras

- ▶ Mayoría proveedores son micro y pequeñas, pero se compra más a las grandes, principalmente extranjeras.
- ▶ El pago por proveedor es mayor en las grandes extranjeras del régimen especial. Se les compra principalmente los bienes transables (insumos productivos).
- ▶ Firmas CINDE gastan más en no transables relativo a firmas régimen especial no CINDE.

Proporción de compras por tipo de bien o servicio

Solo Firmas atraídas por CINDE

Bien o servicio (solo transables)	Proporción
Actividades de oficinas principales	22.7 %
Transporte de carga por carretera	14.5 %
Fabricación de papel y cartón	11.1 %
Bien o servicio (todos)	Proporción
Actividades de oficinas principales	6 %
Actividades inmobiliarias	9.3 %
Electricidad	8 %

Proporción de compras por tipo de bien o servicio

Solo Firmas Zona Franca no CINDE

Bien o servicio (solo transables)	Proporción
Elaboración de aceites y grasas	25.6 %
Fabricación otros productos metal	19.2 %
Transporte de carga por carretera	12.4 %
Bien o servicio (todos)	Proporción
Elaboración de aceites y grasas	12 %
Fabricación otros productos metal	9 %
Electricidad	6.8 %

Variables de interés

- ▶ Experiencia de la empresa en el país (tiempo).
- ▶ Tamaño de la empresa compradora y vendedora.
- ▶ Grado de intensidad tecnológica de la empresa compradora y vendedora.
- ▶ Si la firma compradora es multinacional o atraída por CINDE.
- ▶ Régimen de la empresa compradora y vendedora.
- ▶ Si la firma vendedora es atraída por CINDE.

Datos de panel/Especificaciones

Todas las firmas (extranjeras y locales) como compradoras:

$$y_{it} = x_{it}\beta_i + \alpha_{ist} + \gamma_1 \times CINDE + \gamma_2 \times Extranjera + \gamma_3 \times RegEspecial + \varepsilon_{it}$$

Solo firmas CINDE o de régimen especial no CINDE (registradas en PROCOMER) como compradoras:

$$y_{ijt} = x_{it}\beta_i + x_{jt}\beta_j + \alpha_{ist} + \alpha_{jst} + \gamma_1 \times CINDE + \gamma_2 \times Extranjera + \gamma_3 \times RegEspecial + \varepsilon_{ijt}$$

- ▶ y_{it} (y_{ijt}): encadenamiento de firma i en t (compras firma i a firma j en t).
- ▶ $CINDE$, $Extranjera$ y $RegEspecial$: comprador atraído por CINDE, de capital extranjero o de régimen especial respectivamente.
- ▶ x_{it} , x_{jt} : características de las firmas i y j respectivamente en t .
- ▶ α_{ist} , α_{jst} : efectos fijos al nivel de las firmas i y j respectivamente, sector s y tiempo t .
- ▶ ε_{it} , ε_{ijt} : términos de error con errores estándar aglomerados (“clustered”) al nivel de la firma.

Estimación con IV

- ▶ Sesgo de selección de firmas atraídas por CINDE.
- ▶ Estrategia de estimación con IV (Carballo, Artiñano y Volpe Martincus, 2021). Pertenencia a la lista Fortune 1000 como instrumento.
- ▶ Relevante por estrategia de atracción de CINDE.
- ▶ Exógeno porque expansión implica más probabilidad de filial en Costa Rica, pero no necesariamente más compras en el país (importaciones desde CR).
- ▶ Proceso de contacto reactivo y proactivo son ciegos de parte de CINDE: no es necesario separar.

Ecuación de la primera etapa es:

$$CINDE = x_{it}\beta'_i + \alpha'_{ist} + \gamma'_1 \times F1000_{it} + \gamma'_2 \times F1000_{it-1} + \nu_{it} \quad (1)$$

Prueba de endogeneidad de Hausman, de instrumentos débiles y de restricciones sobre-identificadas de Sargan para corroborar si estrategia es correcta.

Unidad es solo el comprador. Todas las firmas

Dependiente: Logaritmo del encadenamiento (compras en términos reales/ número trabajadores)

	1	2	3
Baja-Tec	0.25***	0.25**	0.28***
Media Alta-Tec	0.02	0.02	0.02
Media Baja-Tec	0.24***	0.24**	0.26***
Firma pequeña	-0.26***		-0.27***
Firma mediana	-0.43***		-0.46***
Firma grande	-0.73***		-0.75***
Experiencia firma	0.01***	0.01***	0.01***
Firma CINDE	0.38***	1.38***	1.27***
R^2 ajustado	0.72	0.72	0.72
Número observaciones	87 961	65 856	65 848
Estimador	Pool-MCO	Pool-IV	Pool-IV
Efectos fijos sector-año	Sí	Sí	Sí
Prueba instrumentos débiles	NA	4 196.90***	4 167.36***
Prueba endogeneidad Wu-Hausman	NA	48.02***	41.25***
Prueba restricciones Sargan	NA	0.38	0.39

Nota: 2 y 3 sin información del año de entrada de la firma atraída por CINDE. Cada coeficiente representa la diferencia en términos porcentuales entre el encadenamiento promedio de las firmas dentro de una categoría particular y la categoría base de comparación. Categorías base son: i) sofisticación tecnológica: tecnología alta, ii) tamaño firma: micro, iii) firma extranjera: firma local, iv) firma CINDE: firma no CINDE, v) régimen especial: firma fuera de zona franca. Significancia estadística: *** 1%, ** 5%, * 10%. Errores estándar agrupados al nivel de la firma. Variable instrumental: pertenencia contemporánea o con un año de rezago a la lista Fortune 1000, se utiliza la estimación según Baltagi (1981). Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Unidad es solo el comprador. Todas las firmas

Variable dependiente: Logaritmo del encadenamiento
(compras en términos reales/ número trabajadores)

	1	2	3	4
Experiencia × Firma extranjera		0.00		0.00
Experiencia × Firma CINDE			0.00	-0.03
Experiencia × Régimen especial	0.03*			0.04**
R^2 ajustado	0.38	0.38	0.38	0.38
Número observaciones	87 961	87 961	87 961	87 961
Estimador	EF	EF	EF	EF

Nota: Cada coeficiente representa la diferencia en términos porcentuales entre el encadenamiento promedio de las firmas dentro de una categoría particular y la categoría base de comparación. Por ejemplo, 0.06 indica un encadenamiento promedio 6% superior cada año extra de experiencia relativo a la categoría base. i) firma extranjera: firma local, ii) firma CINDE: firma no CINDE, iii) régimen especial: firma fuera de zona franca. EF: efectos fijos. BE: efectos entre grupos. Pool: estimación agrupada. Significancia estadística: *** 1%, ** 5%, * 10%. Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Descripción encadenamiento: Individuo es el par comprador/vendedor, compradores son solo firmas CINDE y de régimen especial registradas en PROCOMER

Variable dependiente: Logaritmo del encadenamiento
(compras en términos reales/ número trabajadores)

	1	2	3	4
Vendedor Media baja tec	0.23***	0.26***	0.21***	0.24***
Vendedor firma pequeña	0.16***	0.17***	0.18***	0.17***
Vendedor firma grande	0.17***	0.18***	0.18***	0.16***
Comprador firma extranjera			0.24***	0.11***
Vendedor firma extranjera			0.13***	0.08***
Firma CINDE compradora		0.21***		0.14***
Firma CINDE vendedora		0.55***		0.13*
Comprador régimen especial	-0.27***			-0.21***
Vendedor régimen especial	0.81***			0.70***
R^2 ajustado	0.46	0.46	0.46	0.46
Número observaciones	115 004	115 004	115 004	115 004
Estimador	Pool	Pool	Pool	Pool

Nota: Cada coeficiente representa la diferencia en términos porcentuales entre el encadenamiento promedio de las firmas compradoras dentro de una categoría particular y la categoría base de comparación. Por ejemplo, 0.54 indica un encadenamiento promedio 54 % superior relativo a la categoría base. Categorías base se separan por vendedor y comprador y son: i) sofisticación tecnológica: tecnología alta, ii) tamaño firma: micro, iii) firma extranjera: firma local, iv) firma CINDE: firma no CINDE, v) régimen especial: firma fuera de zona franca. Se controla por otras características como el grupo de actividad económica, no mostradas acá. Significancia estadística: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Otros resultados complementarios

- ▶ Resultados similares si se usan solo compras en lugar de compras entre trabajadores, aunque el efecto del tamaño desaparece.
- ▶ Firmas atraídas por CINDE importan más del doble relativo a firmas nacionales.
- ▶ Firmas grandes en Costa Rica se correlacionan con un uso más intensivo del factor trabajo.
- ▶ Interacciones entre características de la firma y ser atraída por CINDE no resultaron significativas en general.

Aplicación: ¿Qué pasa si las firmas ZF no estuvieran?

- ▶ Compras de ZF no existirían, pero ¿no ZF podría comprar algo de esto?
- ▶ Ventas de ZF no existirían, pero ¿no ZF podría vender algo de esto?
- ▶ Efecto indirecto disminuye ventas de proveedores no ZF (mejora de productividad nunca se dio), pero hay que ubicar ¿quiénes vendieron a ZF?
- ▶ Compras de ZF a proveedores de ZF no existirían.

Ya sabemos:

- ▶ Las ventas a otras empresas distintas a la primer MNC crecen un 20 % (Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez, 2019).
- ▶ Firmas en régimen especial poseen 38 % más encadenamiento (Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortíz-Coto, 2021).
- ▶ Vendedor en régimen especial vende al menos 60 % más (Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortíz-Coto, 2021).

Metodología: Efecto de no tener Zona Franca

$$\begin{aligned}
 E[ET|2] &= E[CZF|1] - \{E[CnZF|2] - E[CnZF|1]\} + \\
 &\quad E[VZF|1] - \{E[VnZF|2] - E[VnZF|1]\} + \\
 &\quad 0,20 \times E[VnZF|1, 3] \\
 &= E[CZF|1] - \left\{ \frac{100}{138} \times E[CZF|1] \times P[CnZF|1] \right\} + \\
 &\quad E[VZF|1] - \left\{ \frac{100}{160} \times E[VZF|1] \times P[VnZF|1] \right\} + \\
 &\quad 0,20 \times E[VnZF|1, 3]
 \end{aligned}$$

Dónde:

- ▶ ET: Efecto total; disminución transacciones locales.
- ▶ 1: ZF si está, 2: ZF no está, 3: Firma vendedora a ZF.
- ▶ CZF: Compras de Zona Franca sin incluir ventas de Zona Franca.
- ▶ VZF: Ventas de Zona Franca sin incluir compras de Zona Franca.
- ▶ CnZF: Compras no de Zona Franca. $P[CnZF|1] = 1 - \frac{CnZF}{TT} = \frac{CZF}{TT}$. TT: Total transado.
- ▶ VnZF: Ventas no de Zona Franca. $P[VnZF|1] = 1 - \frac{VnZF}{TT} = \frac{VZF}{TT}$.

Resultados: Contrafactual sin Zona Franca

- ▶ Existiría una subestimación del impacto de la Zona Franca si no se consideran sus compras, ventas y efectos indirectos en los proveedores locales.
- ▶ La existencia de la Zona Franca se asocia con transacciones de 2 548,57 millones de dólares en 2016 (2 278,04 millones de dólares sin el efecto indirecto).
- ▶ Solo este efecto, sin incluir otros beneficios como salarios, cargas sociales, entre otros, corresponde a un 4,45 % del PIB del 2016 (3,98 % sin el efecto indirecto).
- ▶ Estos resultados de contrafactual incrementarían la contribución del régimen de Zona Franca de 6,7 % a 8,18 % del PIB en 2016 (7,71 % sin el efecto indirecto)⁴.
- ▶ Aún con probabilidad 100 % de que firmas locales compren y vendan lo mismo, se tendrían pérdidas en transacciones.

⁴ Los montos en colones se convirtieron en dólares a un tipo de cambio de 620 colones por dólar. La estimación de 6.7 % es del balance de Zona Franca publicado por PROCOMER (se desconoce el tipo de cambio utilizado):

<https://www.procomer.com/wp-content/uploads/Balance-de-Zona-Franca-2019-2.pdf>

Conclusiones

Comparación del encadenamiento entre el universo de firmas:

- ▶ Firmas extranjeras, en régimen especial o atraídas por CINDE poseen entre 20 % y 58 % más encadenamiento respecto al promedio nacional. Al menos 127 % superior en el caso de firmas atraídas por CINDE al controlar el sesgo de selección.
- ▶ Mayor intensidad tecnológica y mayor tamaño se asocian a menos encadenamiento (mercado local no produce lo que necesitan y lo importan).
- ▶ Experiencia es un determinante positivo en el encadenamiento de firmas extranjeras, de régimen especial o atraídas por CINDE (entre 3 % y 6 % más cada año).

Conclusiones

Comparación del encadenamiento entre firmas extranjeras atraídas por CINDE y del régimen especial registradas en Procomer:

- ▶ Comprador en régimen especial posee menos encadenamiento relativo a firmas CINDE (entre 21 % y 27 % menos).
- ▶ Vendedor en régimen especial o atraído por CINDE aumenta el encadenamiento de los compradores (más de 50 %).

Conclusiones

Características compra y venta:

- ▶ Más bienes y servicios no transables se compran a firmas locales del régimen definitivo. Más transables a extranjeras de zona franca.
- ▶ Mayoría de vendedores son locales del régimen definitivo, pero se paga más por vendedor a firmas extranjeras de régimen especial.
- ▶ Ciencias de la vida y manufactura compran más a firmas extranjeras del régimen especial. Servicios corporativos y tecnologías digitales a firmas locales del régimen definitivo.

Conclusiones

Recomendaciones de política:

- ▶ La evidencia acá expuesta junto con Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez (2019); Jenkins y Arce (2016) indican que la ID produce un círculo virtuoso en la producción. **Buscar atraer más multinacionales.**
- ▶ Todavía existe mucho margen de mejora para que vendedores locales suplan a las multinacionales. **Mejorar las condiciones de vendedores locales.**
- ▶ Ciencias de la vida y manufactura son muy dinámicas mundialmente, pero requieren de transables. **Se recomienda mejorar la provisión de transables.**
- ▶ Servicios corporativos y tecnologías digitales requieren más capital humano. **Se debe mejorar la calidad y cantidad del capital humano y su emparejamiento con la demanda por trabajo.**
- ▶ Aprovechar el contexto de *nearshoring* actual y considerar el impacto de la entrada en vigencia de la propuesta de límites a incentivos fiscales a nivel mundial.

Muchas gracias.
correo:loaizamk@bccr.fi.cr

Referencias I

- Alfaro, Laura (2017). "Gains from foreign direct investment: Macro and micro approaches". En: *The World Bank Economic Review* 30, S2-S15.
- Alfaro-Ureña, Alonso, Isabela Manelici y Jose P Vásquez (2019). "The Effects of Joining Multinational Supply Chains: New Evidence from Firm-to-Firm Linkages". En: *Available at SSRN 3376129*.
- Baltagi, Badi H (1981). "Simultaneous equations with error components". En: *Journal of econometrics* 17(2), págs. 189-200.
- Bloom, Nicholas y col. (2010). "Why do firms in developing countries have low productivity?" En: *American Economic Review* 100(2), págs. 619-23.
- Carballo, Jerónimo, Ignacio Marra Artiñano y Christian Volpe Martincus (2021). "Information Frictions, Investment Promotion, and Multinational Production: Firm-Level Evidence". En:
- Harrison, Ann y Andrés Rodríguez-Clare (2010). "Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries". En: *Handbook of development economics* 5, págs. 4039-4214.

Referencias II

- Havranek, Tomas y Zuzana Irsova (2011). "Estimating vertical spillovers from FDI: Why results vary and what the true effect is". En: *Journal of International Economics* 85(2), págs. 234-244.
- Hsieh, Chang-Tai y Peter J Klenow (2014). "The life cycle of plants in India and Mexico". En: *The Quarterly Journal of Economics* 129(3), págs. 1035-1084.
- Huertas-Morales, Grace, Kerry Loaiza-Marín y Laura Ortíz-Coto (2021). *Análisis del encadenamiento productivo de las empresas multinacionales atraídas por CINDE a Costa Rica*. Banco Central de Costa Rica. Documento de trabajo preliminar sin publicar.
- Jenkins, Mauricio y Ronald Arce (2016). "Do backward linkages in export processing zones increase dynamically? Firm-level evidence from Costa Rica". En: *Journal of Business Research* 69(2), págs. 400-409.
- Mian, Atif y Amir Sufi (2014). "What explains the 2007–2009 drop in employment?" En: *Econometrica* 82(6), págs. 2197-2223.

Referencias III

Tybout, James R (2000). "Manufacturing firms in developing countries: How well do they do, and why?" En: *Journal of Economic literature* 38(1), págs. 11-44.