

# Contrafactual simple sin Zona Franca

Grace Huertas Morales<sup>1</sup>

Kerry Loaiza Marín<sup>2</sup>

Laura Ortiz Coto<sup>3</sup>

Banco Central de Costa Rica  
CINDE

22 de septiembre de 2021

---

<sup>1</sup> Research, Monitoring and Evaluation Executive. CINDE.

<sup>2</sup> Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR.

<sup>3</sup> 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. Metodología
5. Resultados
6. 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.
- ▶ Deben considerarse tanto compras como ventas y efectos indirectos en impacto de Zona Franca.

## Revisión de literatura: Ya sabemos

- ▶ Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez (2019) encuentran evidencia para Costa Rica. Posterior al inicio de una relación de proveeduría con una multinacional, las empresas domésticas experimentan una mejora fuerte y persistente en el rendimiento productivo.
  - Las ventas a otras empresas distintas a la primer MNC crecen un 20 %, tanto por un incremento de compradores como por un mayor nivel de ventas por comprador.
- ▶ Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortiz-Coto (2021) concluyen que firmas en régimen especial poseen alrededor de 38 % más encadenamiento. Vendedor en régimen especial vende alrededor de 60 % más.

## Datos: Fuentes

- ▶ Registro de Variables Económicas (Revec) del BCCR. Información anual al nivel de la firma:
  - Empleo.
  - Ingresos.
  - Gastos.
  - Tipo de firma (local o extranjera).
  - Régimen de operación (definitivo o especial).
  - Transacciones entre firmas (relaciones de compra y venta).
  - Tamaño de la firma.
  - Grado de intensidad tecnológica.
  - Grupo de actividad económica, entre otros.
- ▶ 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).

# Metodología

- ▶ ¿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 Ortiz-Coto, 2021).
- ▶ Vendedor en régimen especial vende al menos 60 % más (Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortiz-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

### Efecto de no tener Zona Franca: componentes ecuación

- Montos monetarios en millones de millones de colones nominales -

Año	$E[CZF 1]$	$E[VZF 1]$	$E[VnZF 1,3]$	$P[CnZF 1]$	$P[VnZF 1]$	$E[ET 2]$
2008	0.39	0.24	0.39	2.60 %	1.65 %	0.69
2009	0.39	0.24	0.39	2.58 %	1.69 %	0.70
2010	0.49	0.30	0.49	3.00 %	1.96 %	0.88
2011	0.55	0.39	0.55	2.75 %	2.04 %	1.03
2012	0.64	0.46	0.64	3.49 %	2.63 %	1.20
2013	0.63	0.59	0.63	3.28 %	3.09 %	1.32
2014	0.67	0.45	0.67	3.28 %	2.38 %	1.22
2015	0.80	0.45	0.80	3.64 %	2.28 %	1.38
2016	0.84	0.61	0.84	3.83 %	2.96 %	1.58

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR y estimaciones de Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez (2019) y Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortiz-Coto (2021).

## Resultados: contrafactual

Efecto de no tener Zona Franca: monto

- Montos monetarios en millones de dólares -

Año	Total disminución en total transado sin ZF	Total disminución en total transado sin ZF sin efecto indirecto
2008	1 116,90	991,94
2009	1 123,27	997,99
2010	1 414,08	1 255,28
2011	1 663,08	1 485,31
2012	1 939,75	1 732,86
2013	2 134,30	1 929,86
2014	1 974,61	1 759,60
2015	2 229,05	1 970,67
2016	2 548,57	2 278,04

Nota: El tipo de cambio utilizado es de 620 colones por dólar. Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR y estimaciones de Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez (2019) y Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortiz-Coto (2021).

## Resultados: contrafactual

Efecto de no tener Zona Franca cuando hay probabilidad 100 % de que firmas locales compren y vendan lo mismo: monto  
 - Montos monetarios en millones de dólares -

Año	Total disminución en total transado sin ZF	Total disminución en total transado sin ZF sin efecto indirecto
2008	440,58	315,62
2009	443,05	317,77
2010	559,11	400,31
2011	665,81	478,05
2012	768,00	561,12
2013	842,27	637,84
2014	781,35	566,33
2015	885,29	626,91
2016	1 010,90	740,37

Nota: El tipo de cambio utilizado es de 620 colones por dólar. Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR y estimaciones de Alfaro-Ureña, Manelici y Vásquez (2019) y Huertas-Morales, Loaiza-Marín y Ortíz-Coto (2021).

## Conclusiones: 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)<sup>4</sup>.
- ▶ Aún con probabilidad 100 % de que firmas locales compren y vendan lo mismo, se tendrían pérdidas en transacciones.

---

<sup>4</sup> 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>

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

# Referencias I

- 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*.
- Huertas-Morales, Grace, Kerry Loaiza-Marín y Laura Ortiz-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.