

BCR
BANCO
CENTRAL DE
COSTA RICA

70
aniversario

JORNADAS VIRTUALES DE
INVESTIGACIÓN ECONÓMICA 2020

Los efectos de multinacionales en los trabajadores: evidencia de Costa Rica

Alonso Alfaro Ureña

Isabela Manelici

José Pablo Vásquez

20 de noviembre, 2020

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

Motivación

- ▶ Gobiernos compiten para atraer empresas que paguen salarios altos y con desempeño alto – típicamente corporaciones multinacionales (CMNs)
 - ▶ Estrategia particularmente frecuente en países en desarrollo.
- ▶ Justificación teórica para estos incentivos:
 - ▶ Imperfecciones de mercado de productos: derrames de productividad, aglomeración.
 - ▶ Pero también, imperfecciones del mercado de trabajo (L)...
- ▶ Para evaluar las ganancias en el mercado de trabajo de atraer CMNs, necesitamos entender quién es afectado y de qué manera:
 - ▶ Evidencia escasa a nivel de trabajador de los efectos en sus ingresos.
 - ▶ Se conoce menos sobre los **mecanismos**.
 - ▶ Los mecanismos son informativos acerca de las imperfecciones del mercado.

Esta investigación

- ▶ Utilizar datos **administrativos**: emparejamientos de empresas-trabajadores y empresas-empresas desde el 2006.
- ▶ Estimar los efectos **directos** e **indirectos** de las CMNs en los ingresos de los trabajadores
 - ▶ **Directos**: trabajadores empleados por CMNs.
 - ▶ **Indirectos**: trabajadores en empresas locales que también son afectados.
 - ▶ Causalidad: para una correcta identificación se utiliza una estrategia de variable instrumental (VI) que utiliza la variación en el tamaño de las CMNs.

Esta investigación

- ▶ Utilizar datos administrativos: emparejamientos de empresas-trabajadores y empresas-empresas desde el 2006.
- ▶ Estimar los efectos **directos** e **indirectos** de las CMNs en los ingresos de los trabajadores
 - ▶ **Directos**: trabajadores empleados por CMNs.
 - ▶ **Indirectos**: trabajadores en empresas locales que también son afectados.
 - ▶ Causalidad: para una correcta identificación se utiliza una estrategia de variable instrumental (VI) que utiliza la variación en el tamaño de las CMNs.

Esta investigación

- ▶ Utilizar datos administrativos: emparejamientos de empresas-trabajadores y empresas-empresas desde el 2006.
- ▶ Estimar los efectos directos e indirectos de las CMNs en los ingresos de los trabajadores
 - ▶ Directos: trabajadores empleados por CMNs.
 - ▶ Indirectos: trabajadores en empresas locales que también son afectados.
 - ▶ Causalidad: para una correcta identificación se utiliza una estrategia de variable instrumental (VI) que utiliza la variación en el tamaño de las CMNs.

Motivación

- ▶ Se documentan dos **mecanismos** para efectos indirectos:
 - ▶ **Exposición del mercado de trabajo**: composición y demanda de trabajo (opción externa.)
 - ▶ **Exposición de la firma**: traspaso de empresas locales expuestas a CMNs.
- ▶ Cuantificar **imperfecciones del mercado laboral** consistentes con traspaso
 - ▶ Modelo de competencia monopsonística: poder en mercado laboral vs otras fricciones.
 - ▶ Distinguir fuentes de imperfecciones de mercado de trabajo.

Resultados clave

1. Efectos directos e indirectos sustanciales en ingresos

- ▶ Prima salarial de 9 % de CMNs, no explicada por incomodidades-molestias (*disamenities*).
- ▶ +1 desviación estándar en exposición del mercado laboral \bullet a nivel de firma \Rightarrow crecimiento en los ingresos de trabajadores \uparrow 1 pp.
- ▶ Mejoras de ingresos \approx \$169 millones por año.

Resultados clave

2. Los ingresos reaccionan a choques de mercado y firma

- ▶ Trabajadores son sensibles a opciones externas (la elasticidad de retención-salario = 9, los empleadores son altamente sustituibles).
- ▶ 10% \uparrow en VA/L de empresas $\Rightarrow \approx 1\%$ \uparrow salario trabajadores incumbentes.

3. Se infiere poco poder de mercado

Resultados clave

2. Los ingresos reaccionan a choques de mercado y firma

- ▶ Trabajadores son sensibles a opciones externas (la elasticidad de retención-salario = 9, los empleadores son altamente sustituibles).
- ▶ 10% \uparrow en VA/L de empresas $\Rightarrow \approx 1\%$ \uparrow salario trabajadores incumbentes.

3. Se infiere poco poder de mercado

- ▶ Trabajadores reciben *-casi-* todo el valor de su producto marginal.
- ▶ Costo de contratación alto 60 – 90% de salario anual.
- ▶ Difícil justificar exenciones a partir del poder de mercado.

Motivación

Datos y contexto

Efectos directos

Efectos indirectos

Lecciones hasta el momento

Modelo de imperfecciones del mercado de trabajo

Conclusiones

Uso de microdatos

Datos administrativos:

- ▶ REVEC (BCCR): datos de empresas y trabajadores (2006-2017).

Sobre CMNs dentro y fuera de CR:

- ▶ Empresas de capital extranjero (BCCR y CINDE).
- ▶ Empleo global y código de industria: 2006-2017 (Orbis y Compustat).

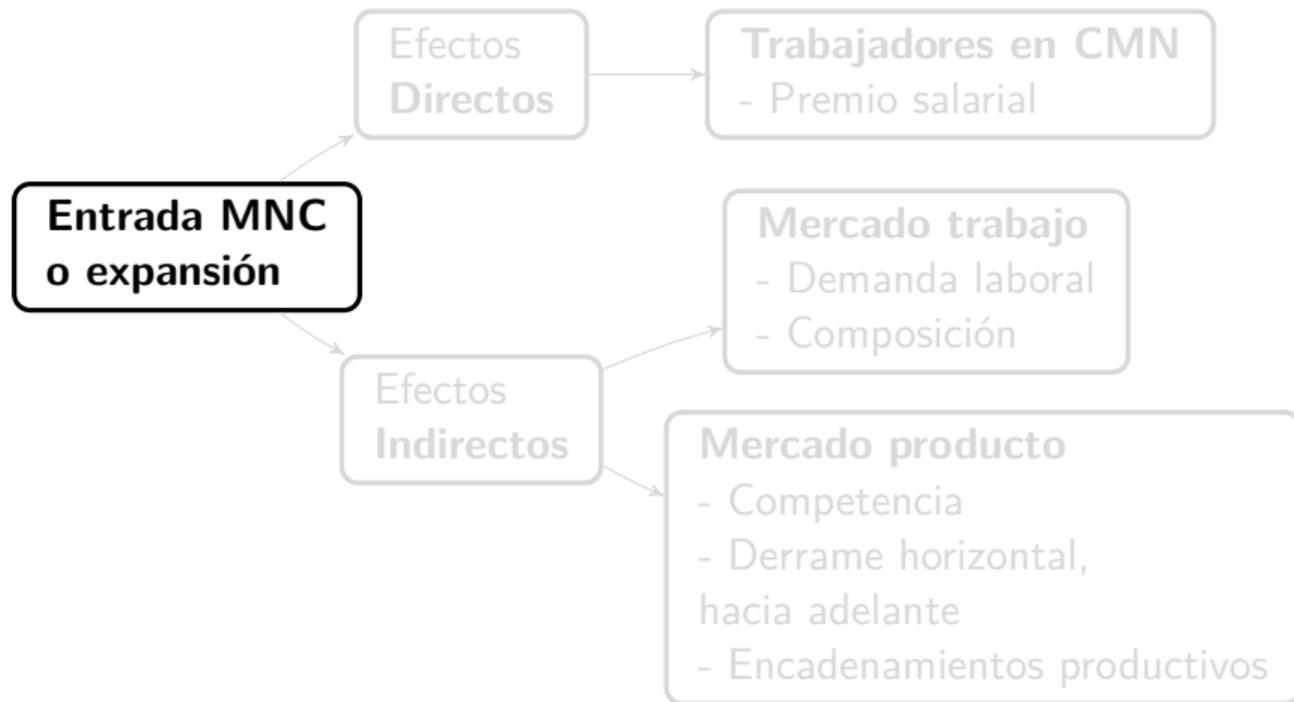
Datos de encuestas:

- ▶ Prácticas de RRHH en CMNs: 2018 (autores en conjunto con CINDE).
- ▶ Encuestas de INEC.

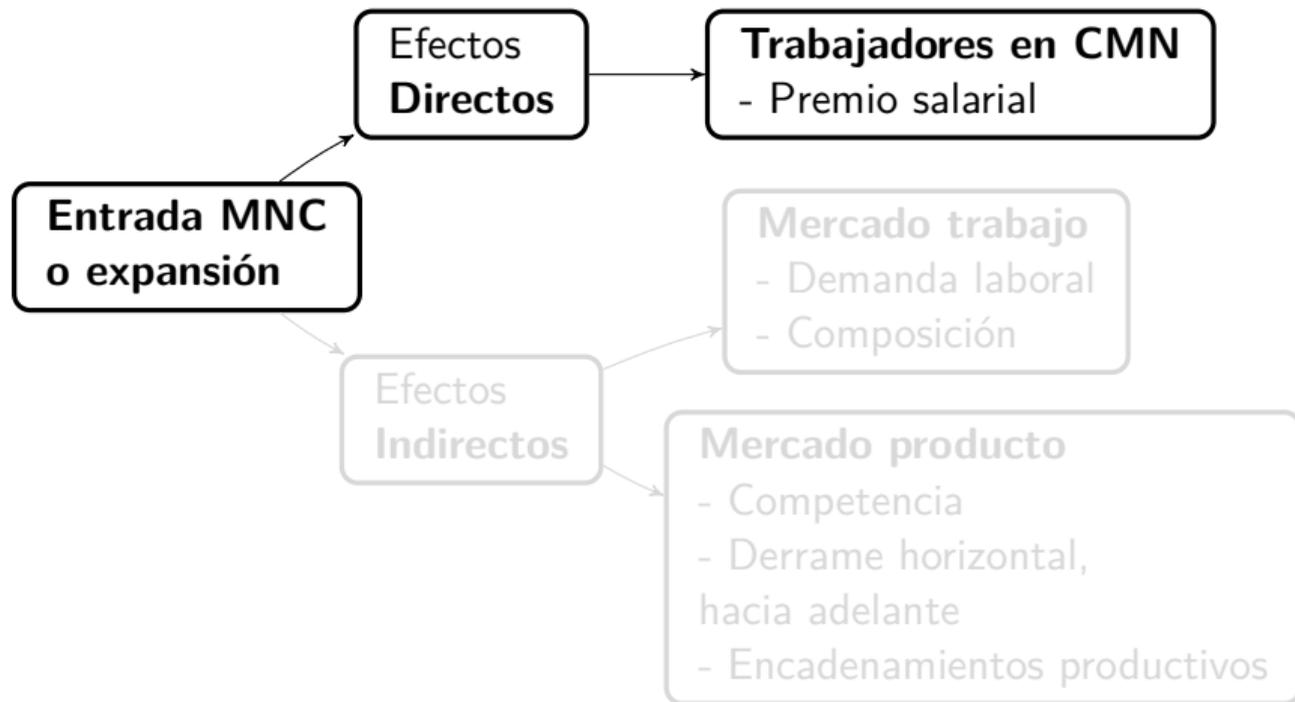
¿Cómo se caracterizan las CMNs en Costa Rica?

- ▶ Subsidiarias de CMN cuyo “dueño” \neq Costa Rica.
- ▶ 622 subsidiarias de CMN (2006-2017).
- ▶ La CMN promedio (empresa doméstica) emplea 492 (16) trabajadores. Mezcla de actividades económicas.
- ▶ La mitad de Norteamérica, el resto de Europa Occidental, Latinoamérica y Asia.
- ▶ Principalmente orientadas a exportar.
- ▶ Ejemplo de los trabajadores que emplean: en 2017, 82 % de los trabajadores de CMN tienen educación menor a un grado universitario. Este porcentaje es, para todo el sector privado doméstico, 92 %.

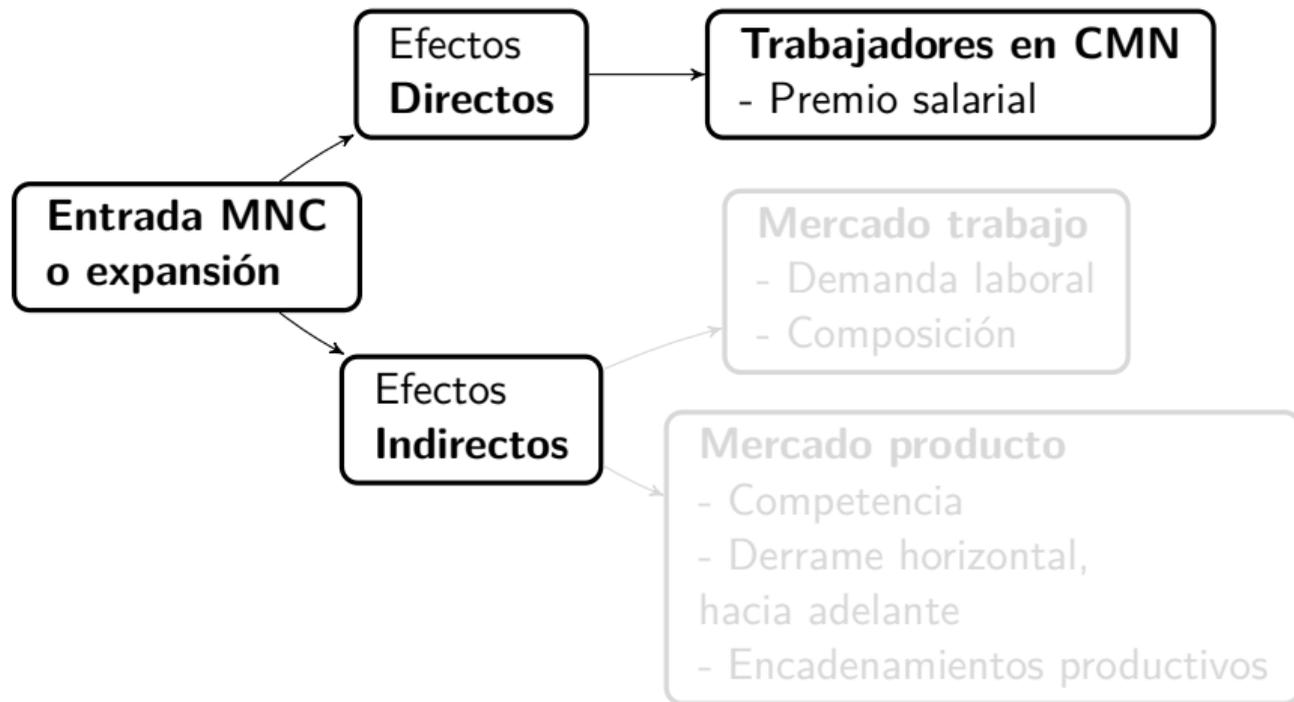
Mapa de la investigación



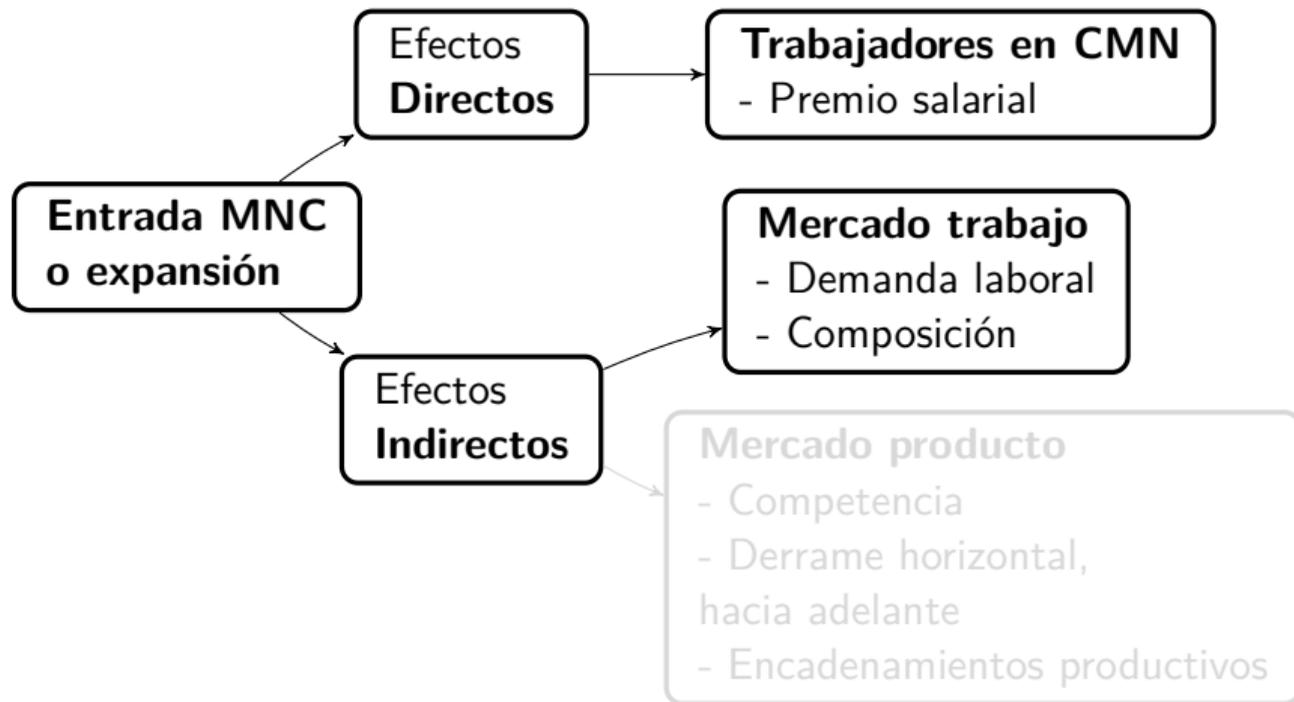
Mapa de la investigación



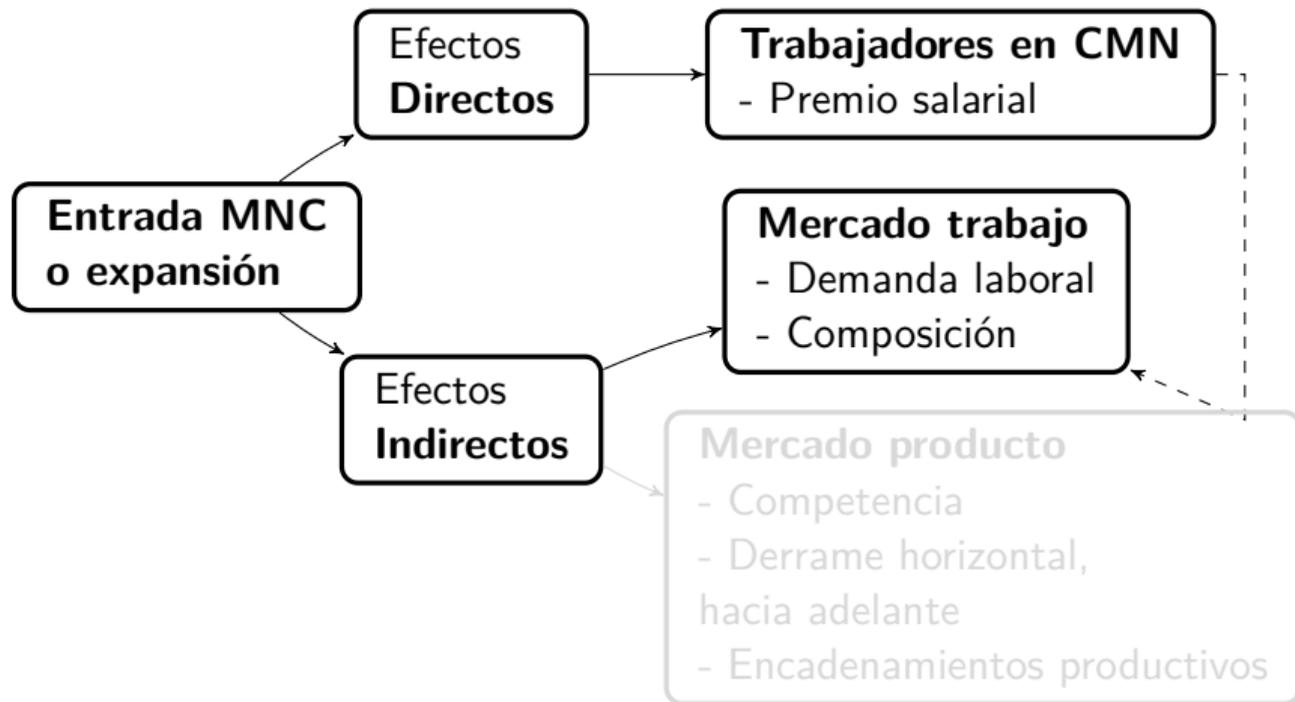
Mapa de la investigación



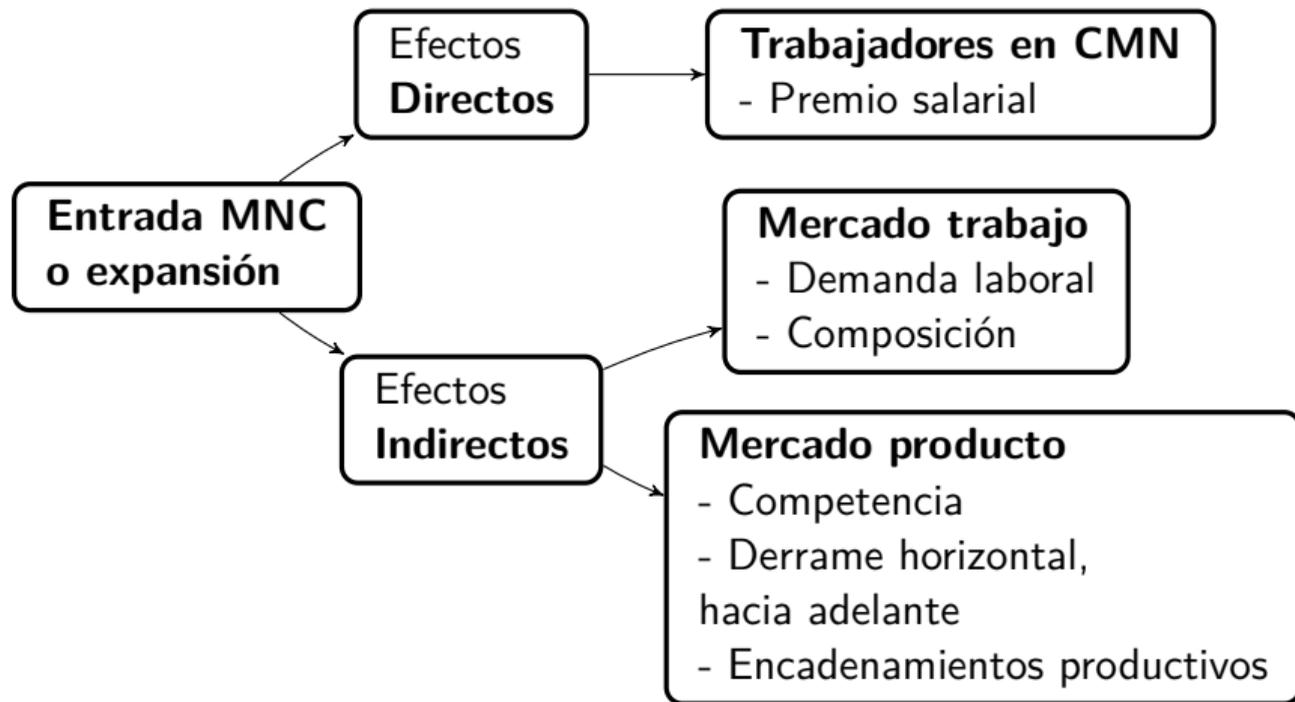
Mapa de la investigación



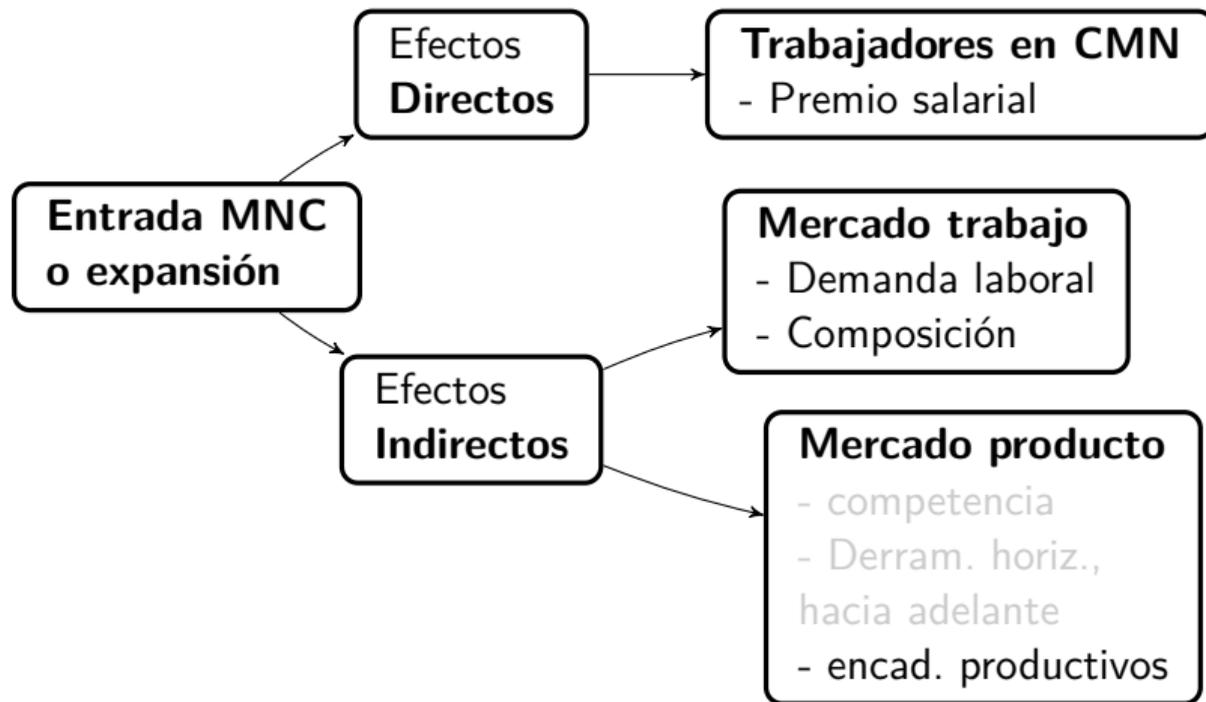
Mapa de la investigación



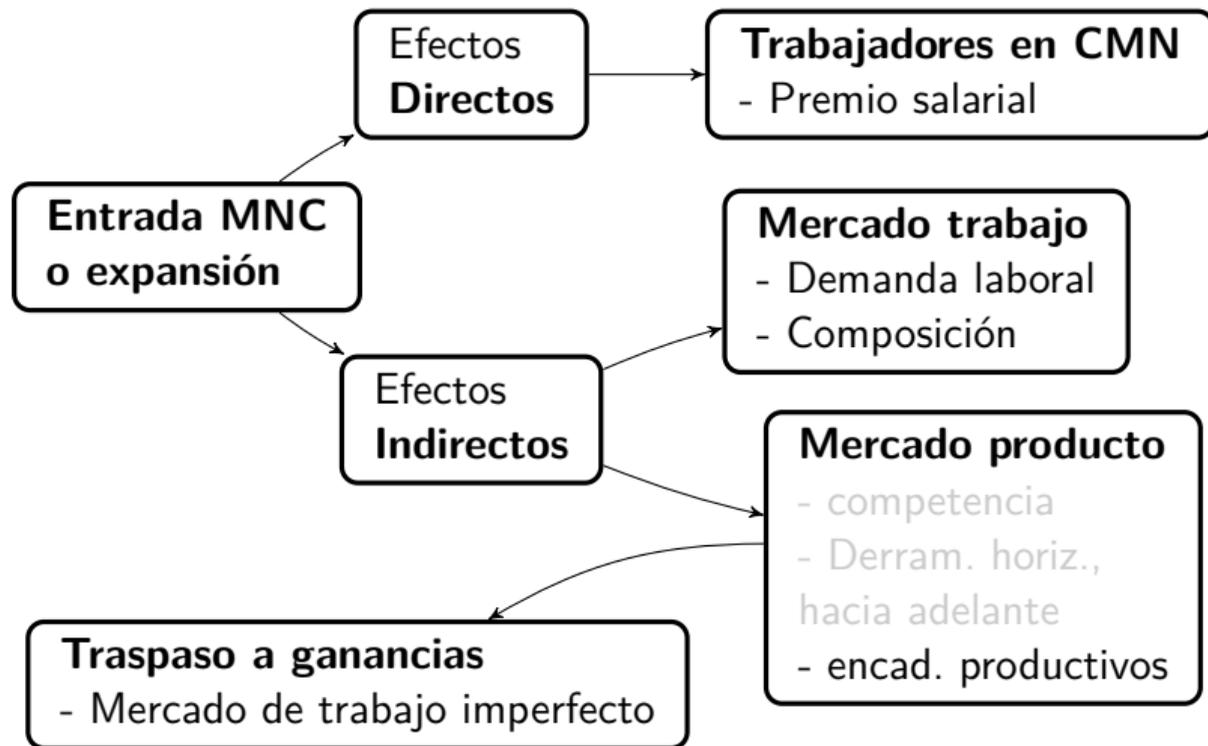
Mapa de la investigación



Mapa de la investigación



Mapa de la investigación



Motivación

Datos y contexto

Efectos directos

Efectos indirectos

Lecciones hasta el momento

Modelo de imperfecciones del mercado de trabajo

Conclusiones

Efectos directos: *movers design* (diseño de movilizados)

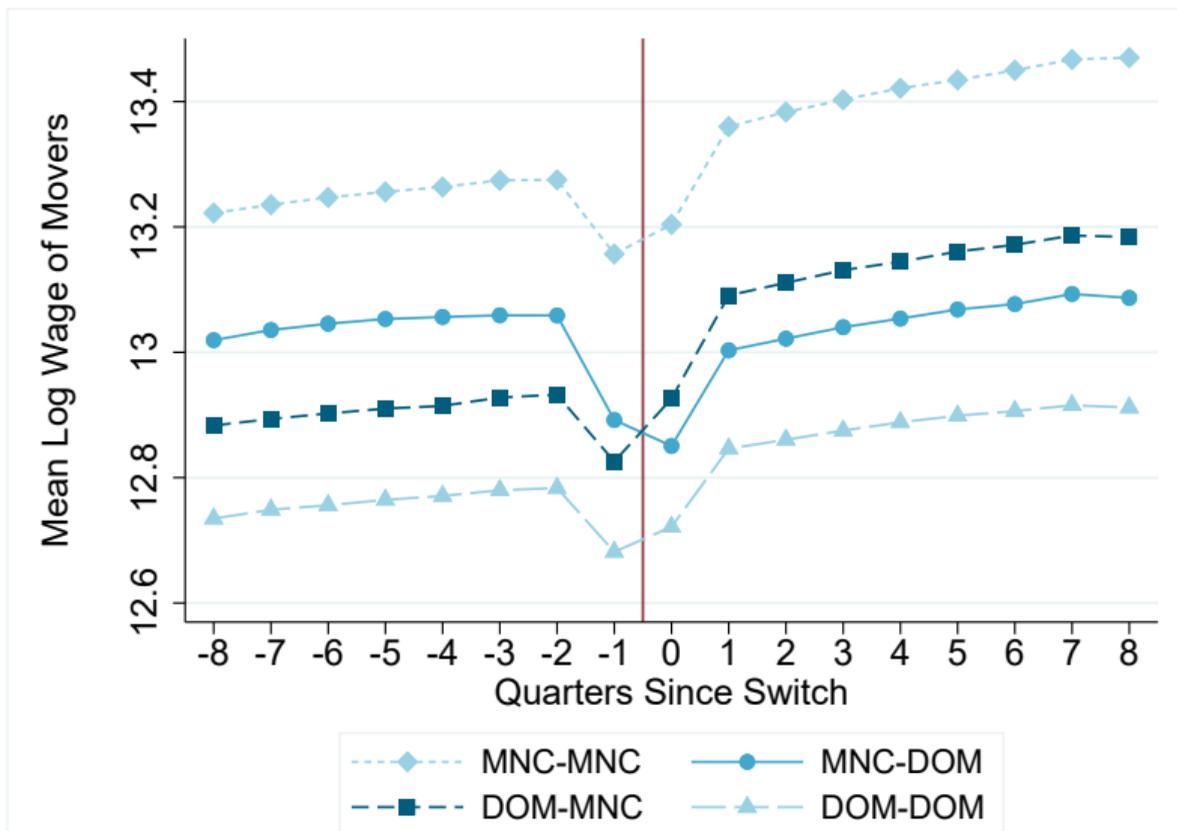
- ▶ Diseño de movilizados: estudio de evento para cada trabajador, el evento detonante es el movimiento de un empleador a otro.
- ▶ La comparación dentro de cada trabajador es necesaria, ya que las diferencias salariales reflejan diferencias en calidad del trabajador que no es cuantificable.
- ▶ Se restringe la muestra a:
 - ▶ Trabajadores que se trasladan en un mismo mes.
 - ▶ Permanencia de por lo menos 2 años en el origen y el destino.
 - ▶ Sector público está excluido.
- ▶ Estudiar DOM-CMN, pero también DOM-DOM, CMN-CMN, and CMN-DOM

Muestra: estadísticos descriptivos

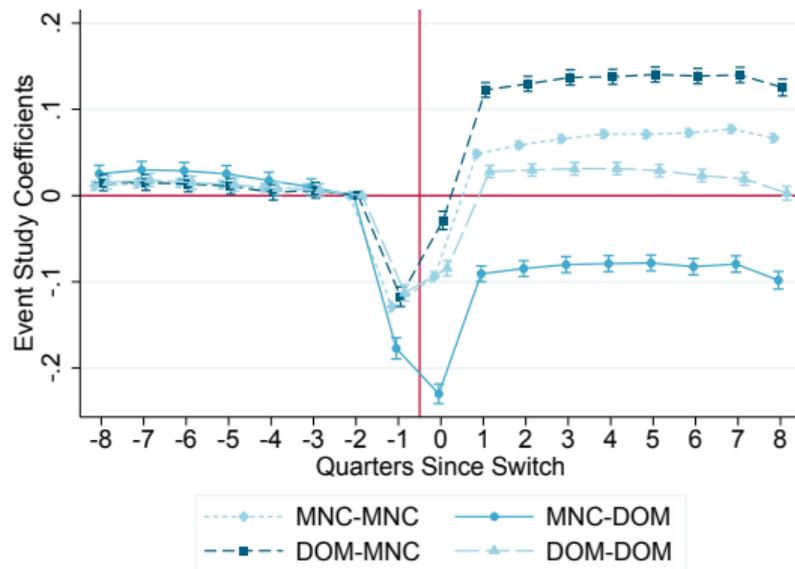
Grupo	Número de Observaciones	Número de Individuos	Número de Firmas	Log salario Antes	Log salario Después
Todos los movilizados	1.559.512	84.756	26.093	12,99 (0,64)	13,06 (00,65)
Movilizados CMN-CMN	281.384	15.544	579	13,37 (00,65)	13,46 (00,69)
Movilizados DOM-CMN	234.005	13.754	4.843	12,99 (00,6)	13,19 (00,58)
Movilizados CMN-DOM	190.757	11.217	4.198	13,15 (00,62)	13,08 (00,64)
Movilizados DOM-DOM	853.366	47.114	23.845	12,82 (00,59)	12,89 (00,58)

Log. salario antes y después de movilizarse, sin EF. (Eje vertical)

Eje horizontal: trimestres alrededor del cambio



DOM-CMS genera el mayor incremento en ingresos



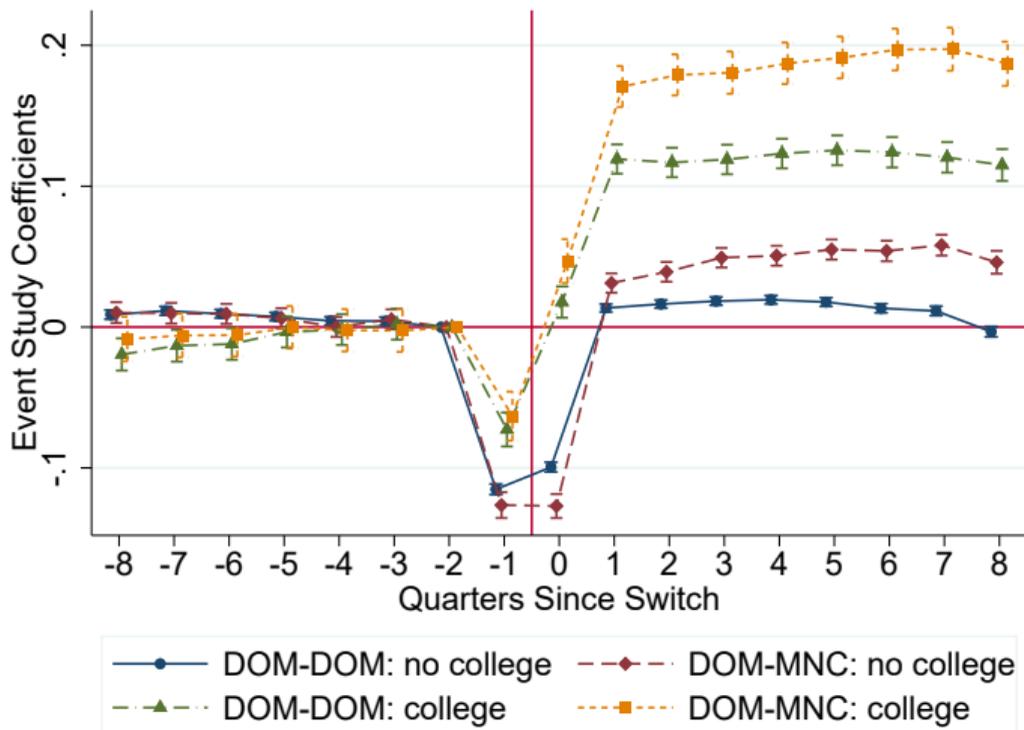
$$w_{it} = \sum_{k=\underline{C}}^{\bar{C}} \psi_k^{DD} D_{it}^k + \sum_{k=\underline{C}}^{\bar{C}} \psi_k^{DM} D_{it}^k I_i^{DM} + \sum_{k=\underline{C}}^{\bar{C}} \psi_k^{MD} D_{it}^k I_i^{MD} + \sum_{k=\underline{C}}^{\bar{C}} \psi_k^{MM} D_{it}^k I_i^{MM} + \alpha_i + \gamma_t + \epsilon_{it}$$

- ▶ Diseño movilizados: DOM-DOM +4 %, DOM-CMN +13 %. Entonces, el premio de CMN es +9 %
- ▶ AKM: estimado del efecto de CMN +10 %

Coefficientes de ejercicio para niveles educativos (Eje vertical)

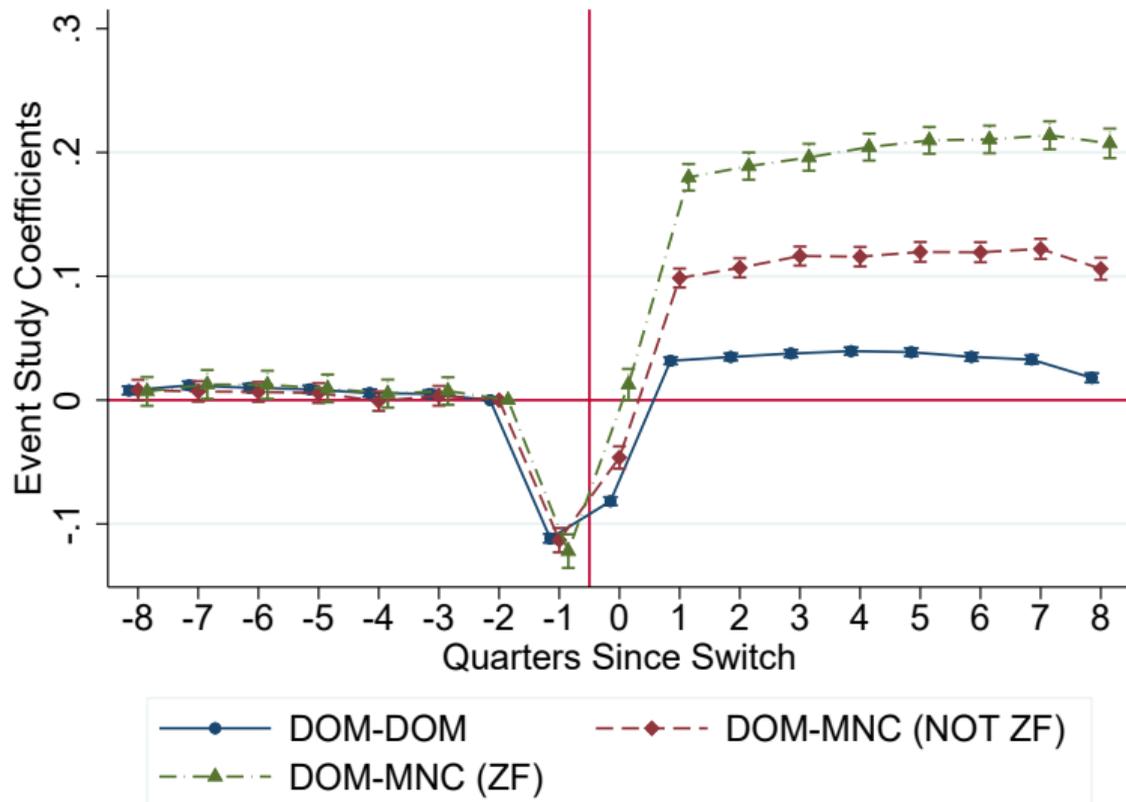
Eje horizontal: trimestres alrededor del cambio

Verde y amarillo: grado universitario. Azul y rojo: sin grado universitario. Con controles por tamaño y código CIU.



Coeficientes de ejercicio por destino trabajador (Eje vertical)

Eje horizontal: trimestres alrededor del cambio



Diseño de movilizados: amenazas a correcta especificación

Amenaza: Cambio de empleador y, en particular, movimiento de doméstica a una CMN relacionado con un cambio en la productividad del trabajador.

Pruebas de robustez:

- ▶ Se utilizan solamente CMNs entrantes y trabajadores contratados en los primeros 12 meses.
- ▶ Se utilizan solo trabajadores que salen de empresas domésticas que cierran o crecen en tamaño.

Conclusión: el premio salarial es estable entre especificaciones.

También: tamaño e industria solamente explican la mitad del premio de CMN.

Compensación de diferenciales

- ▶ Datos de encuestas
 - ▶ Número de horas similares entre CMNs y domésticas.
 - ▶ Mejores beneficios monetarios y no monetarios en CMNs.
 - ▶ e.g. más días de vacaciones, mejores seguros de salud y riesgos.
- ▶ Datos de empleo de BCCR
 - ▶ Menor separación de las CMNs.
 - ▶ CMNs necesitan incrementar menos el salario cuando se expanden, comparado con empresas domésticas.
- ▶ Sugiere que, en todo caso, hay mejores beneficios (*amenities*) en CMNs.

Otras posibles explicaciones: evidencia de encuestas

- ▶ 67 % de CMNs aceptan pagar salarios mayores.
- ▶ Salarios se definen con respecto a la industria en Costa Rica e información de la casa matriz.

¿Por qué pagan salarios mayores? Primera respuesta:

- ▶ 33 %: “Pagamos salarios mayores para motivar y retener talento, para evitar la rotación de los trabajadores y perder la inversión que realizamos en capacitarlos” (**salarios de eficiencia**).
- ▶ 27 %: “Por razones de equidad, los salarios que pagamos a los trabajadores en Costa Rica deben ser similares a los de los trabajadores en la sede principal” (**equidad dentro de la CMN**).

Motivación

Datos y contexto

Efectos directos

Efectos indirectos

Lecciones hasta el momento

Modelo de imperfecciones del mercado de trabajo

Conclusiones

Diseño empírico: efectos en los trabajadores que no son empleados CMNs

- ▶ Enfoque en trabajadores i de empresas domésticas $j(i)$.
- ▶ Objetivo: estimar los efectos de cambios en la exposición a CMN en el cambio % de los ingresos de i entre $(t - 1)$ y t .
- ▶ Dos tipos más relevantes de **exposición a CMN**:
 - ▶ Exposición del mercado laboral (**EML**). Mercado de trabajo $s(i) =$ *CIIU dos dígitos en una región*.
 - ▶ Exposición a nivel de empresa (**ENE**). efectos directos e indirectos de los encadenamientos de $j(i)$ a todas las CMNs m .

Especificación empírica

$$\Delta w_{it} = \beta_{EML} \Delta EML_{s(i),t} + \beta_{ENE} \Delta ENE_{j(i),t} + \\ + \mathbf{X}'_{ij,t-1} \beta_c + \alpha_{j(i)} + \gamma_{ind(s(i)) \times t} + \mu_{reg(s(i)) \times t} + \rho_{ind(s(i)) \times reg(s(i))} + \epsilon_{it}$$

- ▶ 437.638 individuos y 27,855 empresas domésticas.
- ▶ Δw_{it} : % cambio en los ingresos promedio mensuales de i .
- ▶ $\alpha_{j(i)}$: efectos fijos de empresa $j(i)$.
- ▶ $\mathbf{X}_{ij,t-1}$: características del trabajador y la empresa, e.g, sexo, año de nacimiento, nivel educativo, estado migratorio del trabajador.
- ▶ $\gamma_{ind(s(i)) \times t}$: controles por los choques en CIIU a dos dígitos $s(i)$.
- ▶ $\mu_{reg(s(i)) \times t}$: controles por choques a la región $s(i)$.
- ▶ $\rho_{ind(s(i)) \times reg(s(i))}$: controles para diferencias de nivel entre mercados $s(i)$.

Exposición a nivel de empresa de CMNs

$$\Delta ENE_{j(i),t} \equiv \sum_m \theta_{j(i)m,t-1} \frac{\mathcal{M}_{mt} - \mathcal{M}_{m,t-1}}{\mathcal{M}_{m,t-1}}$$

- ▶ \mathcal{M}_{mt} : número de trabajadores de CMN m en CR
- ▶ $\theta_{j(i)m,t-1}$: proporción de ventas directas e indirectas de empresa $j(i)$ a CMN m en $(t-1)$

Exposición a nivel de empresa de CMNs

$$\Delta ENE_{j(i),t} \equiv \sum_m \theta_{j(i)m,t-1} \frac{\mathcal{M}_{mt} - \mathcal{M}_{m,t-1}}{\mathcal{M}_{m,t-1}}$$

- ▶ \mathcal{M}_{mt} : número de trabajadores de CMN m en CR
- ▶ $\theta_{j(i)m,t-1}$: proporción de ventas directas e indirectas de empresa $j(i)$ a CMN m en $(t-1)$

Exposición a nivel de empresa de CMNs

$$\Delta ENE_{j(i),t} \equiv \sum_m \theta_{j(i)m,t-1} \frac{\mathcal{M}_{mt} - \mathcal{M}_{m,t-1}}{\mathcal{M}_{m,t-1}}$$

- ▶ \mathcal{M}_{mt} : número de trabajadores de CMN m en CR
- ▶ $\theta_{j(i)m,t-1}$: proporción de ventas directas e indirectas de empresa $j(i)$ a CMN m en $(t-1)$

Exposición del mercado laboral a CMNs

$$\Delta EML_{s(i),t} \equiv \frac{\mathcal{M}_{s,t} - \mathcal{M}_{s,t-1}}{\mathcal{T}_{s,t-1}}$$

- ▶ $\mathcal{M}_{s',t}$: número de trabajadores de CMN en el mercado s' en CR
- ▶ $\mathcal{T}_{s',t-1}$: número total de trabajadores en el mercado s' en CR en $(t - 1)$

Exposición del mercado laboral a CMNs

$$\Delta EML_{s(i),t} \equiv \frac{\mathcal{M}_{s,t} - \mathcal{M}_{s,t-1}}{\mathcal{T}_{s,t-1}}$$

- ▶ $\mathcal{M}_{s',t}$: número de trabajadores de CMN en el mercado s' en CR
- ▶ $\mathcal{T}_{s',t-1}$: número total de trabajadores en el mercado s' en CR en $(t - 1)$

Exposición del mercado laboral a CMNs

$$\Delta EML_{s(i),t} \equiv \sum_{s'} \pi_{s(i)s',t_0} \frac{\mathcal{M}_{s',t} - \mathcal{M}_{s',t-1}}{\mathcal{T}_{s',t-1}}$$

- ▶ $\mathcal{M}_{s',t}$: número de trabajadores de CMN en el mercado s' en CR
- ▶ $\mathcal{T}_{s',t-1}$: número total de trabajadores en el mercado s' en CR en $(t-1)$
- ▶ $\pi_{s(i)s',t_0}$: probabilidad de transición de $s(i)$ a s' en el período previo
 - ▶ Promedio π_{ss',t_0} 0.82

Exposición del mercado laboral a CMNs

$$\Delta EML_{s(i),t} \equiv \sum_{s'} \psi_{s'} \pi_{s(i)s',t_0} \frac{\mathcal{M}_{s',t} - \mathcal{M}_{s',t-1}}{\mathcal{T}_{s',t-1}}$$

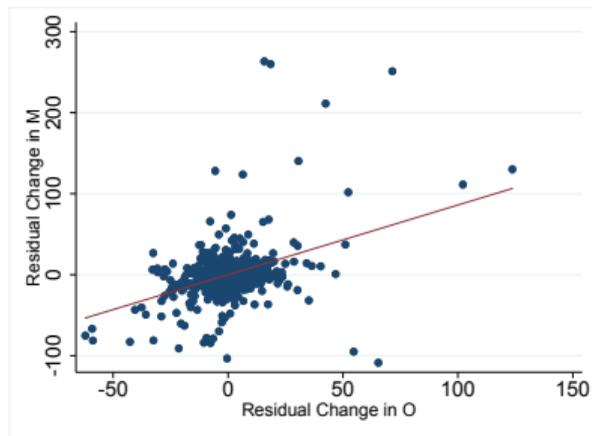
- ▶ $\mathcal{M}_{s',t}$: número de trabajadores de CMN en el mercado s' en CR
- ▶ $\mathcal{T}_{s',t-1}$: número total de trabajadores en el mercado s' en CR en $(t-1)$
- ▶ $\pi_{s(i)s',t_0}$: probabilidad de transición de $s(i)$ a s' en el período previo
 - ▶ Promedio π_{ss',t_0} 0.82
- ▶ $\psi_{s'}$: heterogeneidad en la prima salarial (diseño de movilizados)
 - ▶ Promedio $\psi_{s'}$ es 1.09 (1 + prima CMN del CIIU a 2 dígitos correspondiente)

Identificación: posibles problemas

- ▶ Las CMN podrían incrementar el empleo o las compras locales debido a otros factores que también afecten los ingresos
- ▶ **Estrategia VI:** choques al tamaño global de la CMN, no correlacionados con los choques en Costa Rica

Identificación: posibles problemas

- ▶ Las CMN podrían incrementar el empleo o las compras locales debido a otros factores que también afecten los ingresos
- ▶ **Estrategia VI:** choques al tamaño global de la CMN, no correlacionados con los choques en Costa Rica



- ▶ Eje vertical: cambio % en el número de trabajadores de la CMN m en CR
- ▶ Eje horizontal: cambio % en el número de trabajadores de la CMN m fuera de CR

Resultados utilizando VI de la importancia de la exposición a CMNs

Resultados robustos que indican:

- ▶ $\Delta EML_{s(i),t}$: el salario de un trabajador en el mercado expuesto a un incremento en una desviación estándar de la presencia de CMN crece 1.02 puntos porcentuales más que el de un trabajador en un mercado no expuesto.
- ▶ $\Delta ENE_{j(i),t}$ el salario de un trabajador de una empresa expuesta a un incremento en una desviación estándar de la presencia de CMN crece 1.25 puntos porcentuales más que el de un trabajador en una empresa no expuesta.

Motivación

Datos y contexto

Efectos directos

Efectos indirectos

Lecciones hasta el momento

Modelo de imperfecciones del mercado de trabajo

Conclusiones

Ganancias salariales

- ▶ Ganancias directas: \$100 millones por año
- ▶ + ganancias indirectas: \$69 millones por año
- ▶ = \$169 millones por año
- ▶ **Falta:** desempleo, informalidad, otros efectos de equilibrio general...

¿Qué se puede aprender de los efectos directos e indirectos?

- ▶ Mercado laboral perfectamente competitivo \Rightarrow empleador sería irrelevante.
- ▶ Pero...
 - ▶ Trabajos en CMN genera rentas a los empleados (prima salarial).
 - ▶ Expansión de CMNs \Rightarrow traspaso a proveedores locales y sus empleados.
- ▶ Ambos elementos sugieren imperfecciones del mercado laboral.
 - ▶ Las imperfecciones pueden hacer a las empresas domésticas ineficientemente pequeñas.
 - ▶ ¿Una razón para atraer CMNs?
- ▶ **Siguiente paso:** usar choques de tamaño de CMNs + modelo de competencia monopsonística para dimensionar el tamaño de imperfecciones.

Motivación

Datos y contexto

Efectos directos

Efectos indirectos

Lecciones hasta el momento

Modelo de imperfecciones del mercado de trabajo

Conclusiones

Elementos del modelo

- ▶ Estático. Tres agentes: CMNs, empresas domésticas (DOMs), y trabajadores.
- ▶ CMNs producen utilizando trabajo e insumos intermedios, exportan todo.
- ▶ Domésticas contratan trabajo y venden variedades a CMNs o a productor final.
- ▶ Dos tipos de trabajadores. Nuevos trabajadores deciden actividad económica, incumbentes deciden permanecer con su empleador o ser un trabajador nuevo.
- ▶ Imperfecciones incluidas:
 1. Comp. monopsonística. Elasticidad de retención η_l (reducción $\frac{\eta_l}{(\eta_l+1)}$).
 2. Empresas incurren en costos de contratar y entrenar con $c'(N_j) = c_0 N_j^\alpha$.
- ▶ Modelo trata de capturar que los cambios en tamaño de CMNs:
 1. Cambian el salario de mercado (nivel y composición de la demanda laboral).
 2. Inducen traspaso de proveedores hacia el salario de los incumbentes.

Parámetros de interés

Elasticidad de retención-salario (η_l)	9,283*** (3,197)
Costo marginal de contratar y entrenar al nuevo empleado ($\frac{\partial C}{\partial n}$)	0,602*** (0,189)
Elasticidad del costo marginal de contratar y entrenar con respecto al número de contrataciones (α)	0,255 (0,216)
Observaciones	3.080.017
Estadístico F	8,02

- ▶ $\eta_l = 9,283 \Rightarrow$ “reducción” = $\frac{\eta_l}{\eta_l+1} \approx 0,9$
- ▶ Costo promedio de contratación/entrenamiento $\approx [0,60, 0,92]$

Parámetros de interés

Elasticidad de retención-salario (η_l)	9,283*** (3,197)
Costo marginal de contratar y entrenar al nuevo empleado ($\frac{\partial C}{\partial h}$)	0,602*** (0,189)
Elasticidad del costo marginal de contratar y entrenar con respecto al número de contrataciones (α)	0,255 (0,216)
Observaciones	3.080.017
Estadístico F	8,02

- ▶ $\eta_l = 9,283 \Rightarrow$ “**reducción**” = $\frac{\eta_l}{\eta_l+1} \approx 0,9$
- ▶ Costo promedio de contratación/entrenamiento $\approx [0,60, 0,92]$

Conclusiones

- ▶ Trabajos en CMN pagan un premio salarial de 9%. Salario por encima del mercado
 - ▶ Rentas \approx 100 millones de USD por año
- ▶ Expansiones contemporáneas de CMNs incrementan las ganancias de los trabajadores incumbentes de empresas domésticas
 - ▶ Gracias a cambios en el salario esperado de mercado (opción externa)
 - ▶ Gracias a un traspaso por medio de su empleador
 - ▶ Juntos $\Rightarrow \approx$ 69 millones de USD por año
- ▶ Presencia de imperfecciones del mercado laboral
 - ▶ Principalmente debido a altos costos de contratación y entrenamiento en vez de poder de mercado.
- ▶ ¿Política industrial? No es justificable a partir de poder de mercado.

Implicaciones para agenda futura de investigación

- ▶ Excluimos totalmente al sector informal (importante en países en desarrollo).
- ▶ Se requiere más investigación para comprender los mecanismos que permiten salarios por encima de mercado en equilibrio
- ▶ Documentar evidencia de la importancia cuantitativa de los costos de contratar y entrenar en países en desarrollo

¡Gracias!

Correo: alfaroua@bccr.fi.cr

BC
CR BANCO
CENTRAL DE
COSTA RICA

70
aniversario

JORNADAS VIRTUALES DE
INVESTIGACIÓN ECONÓMICA 2020

Los efectos de multinacionales en los trabajadores: evidencia de Costa Rica

Alonso Alfaro Ureña

Isabela Manelici

José Pablo Vásquez

20 de noviembre, 2020