

Immigración y Salud Laboral: El Caso de los Accidentes Laborales

Cristina Bellés-Obrero¹, Nicolau Martin Bassols² & Judit Vall Castello³

¹Department of Economics, University of Mannheim

²Center for Health Economics, Monash University

³Department of Economics, Universitat de Barcelona

Jornada Immigració i Salut

Motivación

- Los efectos de la inmigración es un tema candente en muchos países desarrollados → miedo infundado de que la inmigración tenga efectos negativos sobre diferentes variables socioeconómicas
- Como consecuencia, muchos investigadores han analizado los efectos de la inmigración sobre el mercado laboral (Card, 2001; Borjas, 2003; Dustmann et al., 2013; Gonzalez and Ortega, 2011; Ottaviano and Peri, 2012), las finanzas públicas (Dustmann et al., 2010, 2014), mercado inmobiliario (Sá, 2015), criminalidad (Bell et al., 2013)
- No hay tanta evidencia sobre el impacto de la inmigración sobre el gasto sanitario

Literatura

Hay mucha evidencia sobre el efecto sobre el mercado laboral:

- Card (1990, 2001), Altonji and Card (1991), Borjas (2003), Dustmann et al. (2005, 2008, 2013), Manacorda et al. (2012), Ottaviano and Peri (2012), Amuedo-Dorantes and De la Rica (2007), Gonzalez and Ortega (2011), Blanes et al. (2008), Carrasco et al. (2008), Peri (2012, 2016), D'Amuri and Peri (2014), Ottaviano et al. (2013), Peri and Sparber (2009)

Muy pocos estudios han explorado el efecto sobre la salud:

- Bauer et al.(1998): El empleo de inmigrantes tiene un fuerte efecto positivo sobre la seguridad laboral de los trabajadores manuales alemanes en 1975.
- Giuntella et al. (2018): Los flujos de inmigración en Reino Unido durante los años 2003-2013 llevó a una recolocación de los trabajadores nacionales hacia trabajos que están caracterizados por una intensidad física y un riesgo de lesión menor. Sus datos nos permite analizar los efectos de la inmigración sobre los accidentes laborales.

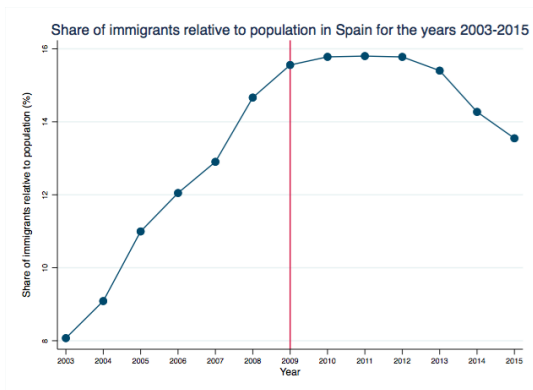
Objetivo

En este estudio:

- focalizamos nuestra atención en el impacto de la inmigración sobre los accidentes laborales
 - En la UE en 2013 se reportaron alrededor de 3 millones de accidentes no fatales y 3 mil accidentes fatales (Eurostat, 2016a)
 - Los accidentes laborales y las enfermedades relacionadas con éstos conllevan un gasto de alrededor del 4 % of PIB global (Takala et al., 2014)
- España
 - ha experimentado entradas y salidas drásticas de inmigrantes en los últimos años
 - estas entradas y salidas han afectado de forma muy diferente a las diferentes regiones de España
- durante un largo periodo de tiempo (2003-2015)

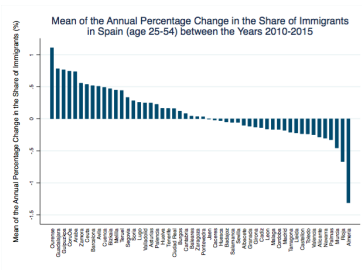
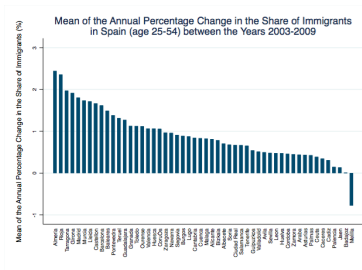
¿Por qué España?

En los últimos años, España ha experimentado entradas y salidas drásticas de inmigrantes:



¿Por qué España?

Estas entradas y salidas de inmigrantes han sido bastante heterogéneas en las diferentes regiones de España dado las grandes diferencias culturales y socio-económicas que coexisten en España:



Datos

1 Registro de Accidentes Laborales (2003-2015)

- la totalidad de accidentes laborales que ocurrieron en España
- datos recogidos por la Seguridad Social
- colapsamos los datos a nivel de año, provincia y género (actividad económica y nivel de severidad del accidente)

2 EPA (2003-2015)

- encuesta trimestral continua con información del mercado laboral
- se usa para calcular la entrada anual de inmigrante (instrumento) y el nivel de empleo de nacionales e inmigrantes (variable dependiente)
- colapsamos los datos a nivel de año, provincia, género y nivel educativo

3 Censo de 1991

- muestra representativa del 5 por ciento de la población que vive en España en 1991
- se usa para calcular la distribución de inmigrante en las diferentes provincias españolas en 1991 (instrumento)
- colapsamos los datos a nivel de país de origen y provincia

Estrategia de Identificación

Modelo empírico estimado:

$$\left(\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} \right) * 100,000 = \alpha + \beta(M(t)_{rge} - M(t-1)_{rge}) + \delta_t + \alpha_r + \mu_g + \gamma_e + \epsilon_{trge}$$

- $\left(\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} \right)$: cambio anual en el número de accidentes laborales por individuos empleados de un determinado género g que viven en la provincia r
- $(M(t)_{rge} - M(t-1)_{rge})$: cambio anual en el número de inmigrantes (en miles) de cierto género g y nivel educativo e , que viven en la provincia r
- δ_t , α_r , μ_g y γ_e controlan por la heterogeneidad no observada a lo largo del tiempo, provincias, géneros o niveles de educación
- Estos resultados aún estarán sesgados por la endogeneidad de las decisiones de donde residir de los inmigrantes

Para resolver este problema vamos a utilizar el método de las variables instrumentales siguiendo el trabajo de Altonji and Card (1991), Card (2001) o Gonzalez and Ortega (2011)

Instrumento

La distribución geográfica actual de los inmigrantes está fuertemente influenciada por sus redes → usamos la localización de los inmigrantes procedentes de diferentes países en las diferentes provincias españolas durante los años 80

- usamos el Censo de 1991 para calcular el porcentaje de inmigrantes procedentes del país c que vivían en la provincia r en 1991 $[\Pi_{rc}]$
- calculamos las entradas y salidas en España a lo largo de los años del número de inmigrantes procedentes del país c , del género g y nivel educativo e , $[M(t)_{cge}^{esp} - M(t-1)_{cge}^{esp}]$
- construimos el cambio imputado de inmigrantes, a lo largo del tiempo, procedentes del país c utilizando como se distribuían en las diferentes provincias españolas en 1991
- sumamos ese indicador para todos los países

$$Z(t)_{erg} = \sum_{c=1}^C Z(t)_{ergc} = \sum_{c=1}^C \Pi_{rc} (M(t)_{cge}^{esp} - M(t-1)_{cge}^{esp})$$

First Stage

$$(M(t)_{rge} - M(t-1)_{rge}) = \alpha + \beta(Z(t)_{erg}) + \delta_t + \alpha_r + \mu_g + \gamma_e + \epsilon_{trge}$$

Restricción de exclusión: las razones por las cuales los inmigrantes de cierto país habían emigrado a las diferentes provincias españolas en la década de 1980 no están correlacionadas con nuestros resultados de interés (accidentes en el lugar de trabajo) durante el período de 2003 a 2015

- han pasado más de 10 años
- los inmigrantes sudamericanos y africanos tenían distribuciones geográficas muy distintas en 1991 [▶ maps](#)

Relevancia del instrumento: el instrumento tiene que ser capaz de predecir cambios reales en los flujos migratorios

First Stage

	Change Immigrant Population ($M(t)_{rgt} - M(t-1)_{rgt}$)											
	2004-2009						2010-2015					
	All (1)	Men (2)	Women (3)	HS Dropouts (4)	HS Graduates (5)	College (6)	All (7)	Men (8)	Women (9)	HS Dropouts (10)	HS Graduates (11)	College (12)
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{rgt}$)	0.778*** (0.068)						1.100*** (0.162)					
Change Imm. Pop. of Men ($Z(t)_{rgt}$)		0.833*** (0.098)						1.206*** (0.274)				
Change Imm. Pop. of Women ($Z(t)_{rgt}$)			0.720*** (0.096)						1.026*** (0.204)			
Change Imm. Pop. of HS Dropouts ($Z(t)_{rgt}$)				0.727*** (0.118)						1.151*** (0.233)		
Change Imm. Pop. of HS Graduates ($Z(t)_{rgt}$)					0.963*** (0.103)						0.770** (0.391)	
Change Imm. Pop. of College ($Z(t)_{rgt}$)						0.717*** (0.107)						1.212*** (0.341)
Observations	1,872	936	936	624	624	624	1,872	936	936	624	624	624
R-squared	0.651	0.622	0.696	0.638	0.773	0.683	0.279	0.317	0.242	0.392	0.175	0.323
F-test	131.9	71.90	56.22	37.78	88.22	44.67	46.02	19.39	25.18	24.37	3.885	12.67

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e) y 12 años (t). La variable dependiente es el cambio anual en la población real inmigrante en una celda (r, g, e). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género y educación.

Second Stage

$$\left(\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} \right) * 100,000 = \alpha + \beta(Z(t)_{erg}) + \delta_t + \alpha_r + \mu_g + \gamma_e + \epsilon_{trge}$$

Predicciones:

- los inmigrantes pueden poner presión sobre el mercado laboral → los trabajadores españoles pueden verse forzados a aceptar condiciones de trabajo más precarias para mantener su puesto de trabajo → incremento de los accidentes laborales
- los inmigrantes pueden poner presión sobre el mercado laboral → los trabajadores españoles no reportan pequeños accidentes laborales si tienen miedo de perder sus puestos de trabajo → disminución de los accidentes laborales
- los inmigrantes "escogen" puestos de trabajo con un componente físico mayor y un mayor riesgo de lesión porque tienen a ser menos adversos al riesgo (Dustmann et al. 2017) y tienen una ventaja comparativa en esos trabajos → disminución de los accidentes laborales
- los inmigrantes tienen mejor salud que los nativos (Antecol and Bedard 2006; Kennedy et al. 2015; Giuntella 2017) → no hay efecto en los accidentes laborales

Resultados principales: Trabajadores españoles

	Change Workplace Accidents per Spanish Worker					
	$\left(\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} \right) * 100,000$					
	2004-2009			2010-2015		
	All (1)	Men (2)	Women (3)	All (4)	Men (5)	Women (6)
OLS:						
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-6.866*** (1.384)			2.152 (2.207)		
Change Imm. Pop. of Men ($Z(t)_{erg}$)		-10.210*** (1.766)			2.185 (3.683)	
Change Imm. Pop. of Women ($Z(t)_{erg}$)			-3.612*** (1.006)			-0.379 (0.963)
IV:						
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-8.858*** (1.845)			1.948 (2.060)		
Change Imm. Pop. of Men ($Z(t)_{erg}$)		-12.776*** (2.255)			1.821 (3.107)	
Change Imm. Pop. of Women ($Z(t)_{erg}$)			-4.914*** (1.478)			-0.368 (0.926)
Observations	1,872	936	936	1,872	936	936
R-squared	0.486	0.603	0.398	0.615	0.700	0.630
First-stage F	158.2	84.44	63.80	48.22	20.75	27.01
Mean dep. var.	-57.62	-113.1	-2.130	-81.27	-127	-35.56
Std. dep. var.	704.4	873.4	473.1	363.4	445.7	247.9

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e) y 12 años (t). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes de trabajo de trabajadores españoles en una celda (r, g) dividido por el cambio anual en el número de personas españolas ocupadas en una celda (r, g). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos

Resultados principales: Trabajadores inmigrantes

	Change Workplace Accidents per Immigrant Worker					
	$\left(\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} * 100,000 \right)$					
	2004-2009			2010-2015		
	All (1)	Men (2)	Women (3)	All (4)	Men (5)	Women (6)
OLS:						
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-0.767 (9.757)			-0.874 (3.190)		
Change Imm. Pop. of Men ($Z(t)_{erg}$)		-2.390 (17.524)			-1.393 (4.531)	
Change Imm. Pop. of Women ($Z(t)_{erg}$)			-4.242 (3.364)			-2.067 (3.615)
IV:						
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-1.091 (13.622)			-0.761 (2.731)		
Change Imm. Pop. of Men ($Z(t)_{erg}$)		-3.191 (22.511)			-1.131 (3.553)	
Change Imm. Pop. of Women ($Z(t)_{erg}$)			-6.723 (5.090)			-1.856 (3.186)
Observations	1,872	936	936	1,872	936	936
R-squared	0.347	0.408	0.497	0.136	0.177	0.222
First-stage F	102.1	65.49	31.19	58.39	23.41	32.71
Mean dep. var.	-197.1	-340.4	-53.86	-166.4	-268.6	-64.27
Std. dep. var.	3328	4551	1183	1701	2356	467.6

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e) y 12 años (t). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes en el lugar de trabajo de trabajadores inmigrantes en una celda (r, g) dividido por el cambio anual en el número de personas inmigrantes empleadas en una celda (r, g). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género y educación.

Efectos heterogéneos según el nivel educativo de los inmigrantes

	Change Workplace Accidents Per Spanish Worker $\left(\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} \right) * 100,000$		
	(1)	(2)	(3)
OLS:			
Change Imm. Pop. of HS Dropouts ($Z(t)_{erg}$)	-7.900*** (2.662)		
Change Imm. Pop. of HS Graduates ($Z(t)_{erg}$)		-8.571*** (2.793)	
Change Imm. Pop. of College ($Z(t)_{erg}$)			-13.554*** (3.642)
IV:			
Change Imm. Pop. of HS Dropouts ($Z(t)_{erg}$)	-10.549*** (3.800)		
Change Imm. Pop. of HS Graduates ($Z(t)_{erg}$)		-9.195*** (2.881)	
Change Imm. Pop. of College ($Z(t)_{erg}$)			-19.273*** (6.213)
Observations	624	624	624
R-squared	0.480	0.491	0.467
First-stage F	41.45	93.73	46.89
Mean dep. var.	-57.62	-57.62	-57.62
Std. dep. var.	704.8	704.8	704.8

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e) y 12 años (t). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes de trabajo de trabajadores españoles en una celda (r, g) dividido por el cambio anual en el número de personas españolas ocupadas en una celda (r, g). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género y educación.

Efectos heterogéneos según nivel de severidad

	Change Workplace Accidents per Spanish Worker ($\frac{WA(t)_{rgs}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rgs}}{E(t-1)_{rg}} * 100,000$)	
	Mild (1)	Severe (2)
OLS:		
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-6.650*** (1.381))	-0.216*** (0.038)
IV:		
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-8.579*** (1.833)	-0.279*** (0.054)
Observations	1,872	1,872
R-squared	0.485	0.269
First-stage F	158.2	158.2
Mean dep. var.	-53.12	-4.497
Std. dep. var.	696.9	16.79

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e), 12 años (t) y 2 niveles de severidad (s). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes en el lugar de trabajo de los trabajadores españoles en una celda (r, g, s) dividido por el cambio anual en el número de individuos españoles ocupados en una celda (r, g). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen región, año, género, educación y nivel de severidad de efectos fijos.

Efectos heterogéneos según industria

Change Workplace Accidents per Spain-born Worker				
$\left(\frac{WA(t)_{rga}}{E(t)_{rga}} - \frac{WA(t-1)_{rga}}{E(t-1)_{rga}} \right) * 100,000$				
	Agriculture (1)	Industry (2)	Construction (3)	Services (4)
OLS:				
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-18.812 (19.811)	0.781 (4.252)	-34.762** (14.911)	-6.360*** (1.657)
IV:				
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-24.313 (25.313)	0.943 (5.042)	-44.193** (20.295)	-8.366*** (2.139)
Observations	1,872	1,872	1,872	1,872
R-squared	0.134	0.240	0.145	0.210
First-stage F	143.4	118.7	101.3	158.4
Mean dep. var.	65.88	-126.1	-1798	44.87
Std. dep. var.	3068	2144	18727	487.3

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e), 12 años (t) y 4 actividades económicas (a). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes en el lugar de trabajo de los trabajadores españoles en una celda (r, g, a) dividido por el cambio anual en el número de individuos españoles ocupados en una celda (r, g, a). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género, educación y actividad económica.

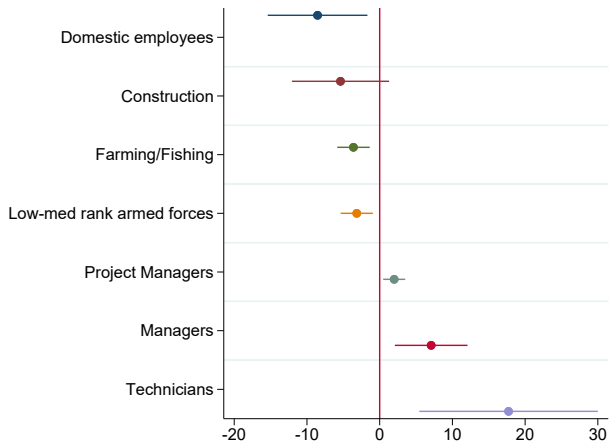
Mecanismo: Empleo de los españoles

	Change in Total Number of Spain-born Workers ($\frac{E(t)_{rgea}}{Pop(t)_{rge}} - \frac{E(t-1)_{rgea}}{Pop(t-1)_{rge}}$)				
	All (1)	Agriculture (2)	Industry (3)	Construction (4)	Services (5)
OLS:					
Change Immigrant Pop. ($Z(t)_{erg}$)	1.077 (6.139)	-1.432 (4.988)	-4.575 (12.951)	-4.094 (10.510)	14.410 (16.891)
IV:					
Change Immigrant Pop. ($Z(t)_{erg}$)	1.385 (7.861)	-1.841 (6.299)	-5.881 (16.327)	-5.263 (13.194)	18.526 (21.210)
Observations	7,488	1,872	1,872	1,872	1,872
R-squared	0.068	0.036	0.063	0.131	0.071
First-stage F	540.6	131.9	131.9	131.9	131.9
Mean dep. var.	118	-98.02	-74.48	-100.2	744.8
Std. dep. var.	3924	2302	3688	2977	5773

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e), 6 años (t) y 4 actividades económicas (a). La variable dependiente es el cambio anual en el número total de trabajadores españoles en una celda (r, a, g, e) dividido por cambio anual de población española en una celda (r, g, e). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género, educación y actividad económica.

► Inmigrantes

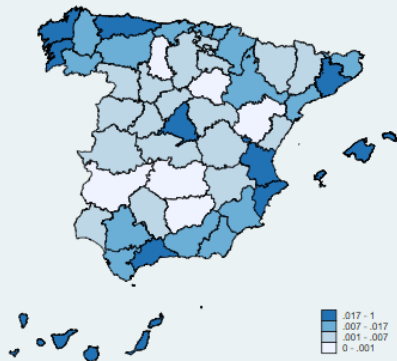
Channel: Type of Jobs



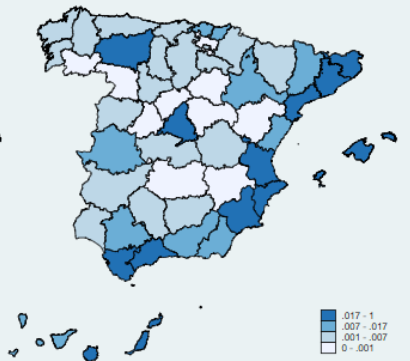
Conclusión

- Hemos examinado los efectos de la inmigración sobre la incidencia de accidentes laborales para los trabajadores españoles e inmigrantes
 - hemos usado una base de datos nueva que incluyo la totalidad de accidentes laborales que ocurrieron en España durante el periodo 2003 y 2015
 - Metodología IV: usamos como se distribuían los inmigrantes en los años 80 para distribuir la entrada y salida de inmigrantes actuales
- Principales resultados:
 - efecto diferencia de la entrada y salida de inmigrantes
 - la entrada de inmigrantes durante el periodo 2003-2009 disminuyó en 10,890 el número de accidentes laborales de los trabajadores españoles (7% de la disminución total)
 - el efecto es mayor para los trabajadores que para las trabajadoras y en el sector servicios t
 - no efecto diferencial según el nivel educativo de los inmigrantes
- Mecanismos:
 - la falta de notificación no parece ser el mayor mecanismo, ya que encontramos efectos también para los accidentes laborales mortales
 - la inmigración lleva a una reasignación de los trabajadores nativos hacia trabajos con un menor riesgo de lesiones

South and Central American Countries



African Countries

[Back](#)

Workplace Accidents: Summary Statistics

	Observations	Mean	Std. Dev	Min.	Max.	Total	Observations	Mean	Std. Dev	Min.	Max.	Total
Total	364	4.37	1.10	1.94	10.03	1591.62	312	2.89	0.59	1.77	4.84	903.04

Notas: Esta tabla informa sobre el número de observaciones, la media, la desviación estándar, el mínimo, el máximo y el número total de accidentes laborales por trabajador (multiplicado por 100) para los españoles colapsados por provincia y por año durante dos períodos: de 2003 a 2009 y 2010 a 2015.

Workplace Accidents: Summary Statistics

	Observations	Mean	Std. Dev	Min.	Max.	Total	Observations	Mean	Std. Dev	Min.	Max.	Total
Total	364	4.69	2.83	0.56	19.04	1707.36	312	2.36	1.06	0.56	6.94	736.29

Notas: Esta tabla informa sobre el número de observaciones, la media, la desviación estándar, el mínimo, el máximo y el número total de accidentes laborales por trabajador (multiplicado por 100) para inmigrantes colapsados por provincia y por año durante dos períodos: de 2003 a 2009 y 2010 a 2015.

Heterogeneous Effect: Level of Education

	Change Workplace Accidents Per Immigrant Worker ($\frac{WA(t)_{rg}}{E(t)_{rg}} - \frac{WA(t-1)_{rg}}{E(t-1)_{rg}} * 100,000$)					
	2004-2009 (1)	2010-2015 (2)	2004-2009 (3)	2010-2015 (4)	2004-2009 (5)	2010-2015 (6)
OLS:						
Change Imm. Pop. of HS Dropouts ($Z(t)_{erg}$)	2.267 (18.041)	0.917 (5.628)				
Change Imm. Pop. of HS Graduates ($Z(t)_{erg}$)			-2.715 (16.372)	-3.756 (7.008)		
Change Imm. Pop. of College ($Z(t)_{erg}$)					-5.956 (28.130)	-3.068 (8.109)
IV:						
Change Imm. Pop. of HS Dropouts ($Z(t)_{erg}$)	3.603 (27.450)	0.820 (4.817)				
Change Imm. Pop. of HS Graduates ($Z(t)_{erg}$)			-2.993 (17.069)	-4.384 (8.156)		
Change Imm. Pop. of College ($Z(t)_{erg}$)					-8.938 (39.995)	-2.487 (6.373)
hline						
Observations	623	624	623	624	623	624
R-squared	0.339	0.132	0.347	0.144	0.348	0.138
First-stage F	21.38	24.27	61.14	5.022	31.99	14.35
Mean dep. var.	-197.1	-166.4	-197.1	-166.4	-197.1	-166.4
Std. dep. var.	3329	1702	3329	1702	3329	1702

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e) y 12 años (t). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes en el lugar de trabajo de trabajadores inmigrantes en una celda (r, g) dividido por el cambio anual en el número de personas inmigrantes empleadas en una celda (r, g). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género y educación.

[Back](#)

Heterogeneous Effect: Level of Severity

	Change Workplace Accidents per Immigrant Worker			
	$\left(\frac{WA(t)_{rgs}}{E(t)_{rgs}} - \frac{WA(t-1)_{rgs}}{E(t-1)_{rgs}} * 100, 000 \right)$			
	Mild		Severe	
2004-2009	2010-2015	2004-2009	2010-2015	
(1)	(2)	(3)	(4)	
OLS:				
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-0.852 (9.651)	-0.823 (3.171)	0.085 (0.138)	-0.051 (0.081)
IV:				
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	-1.211 (13.470)	-0.716 (2.715)	0.121 (0.195)	-0.045 (0.070)
Observations	1,866	1,872	1,866	1,872
R-squared	0.348	0.136	0.161	0.052
First-stage F	102.1	58.39	102.1	58.39
Mean dep. var.	-182.8	-163	-8.121	-3.463
Std. dep. var.	3264	1675	108	49.14

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e), 12 años (t) y 2 niveles de severidad (s). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes en el lugar de trabajo de trabajadores inmigrantes en una celda (r, g, s) dividido por el cambio anual en el número de personas inmigrantes empleadas en una celda (r, g). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen región, año, género, educación y nivel de severidad de efectos fijos.

[Back](#)

Heterogeneous Effect: Industry

	Change Workplace Accidents per Immigrant Worker ($\frac{WA(t)_{rga}}{E(t)_{rga}} - \frac{WA(t-1)_{rga}}{E(t-1)_{rga}} * 100,000$)							
	Agriculture		Industry		Construction		Services	
	2004-2009 (1)	2010-2015 (2)	2004-2009 (3)	2010-2015 (4)	2004-2009 (5)	2010-2015 (6)	2004-2009 (7)	2010-2015 (8)
OLS:								
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	73.019** (30.653)	-89.340 (130.304)	13.674 (36.728)	-2.949 (15.563)	-36.622 (28.497)	13.011 (17.193)	3.179 (4.315)	-4.755 (2.981)
IV:								
Change Imm. Pop. ($Z(t)_{erg}$)	106.833** (44.170)	-67.692 (98.838)	17.469 (46.746)	-2.602 (13.423)	-50.322 (37.554)	11.113 (14.973)	4.660 (6.346)	-4.125 (2.685)
Observations	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872
R-squared	0.158	0.080	0.187	0.122	0.262	0.167	0.219	0.108
First-stage F	92.89	20.46	88.74	43.50	66.93	30.18	77.32	58.52
Mean dep. var.	199.1	145.9	175.5	-435.4	-269.9	-189.5	-54.40	-136.8
Std. dep. var.	7379	7184	12885	6975	10771	4254	3544	1703

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e), 12 años (t) y 4 actividades económicas (a). La variable dependiente es el cambio anual en el número de accidentes en el lugar de trabajo de trabajadores inmigrantes en una celda (r, g, a) dividido por el cambio anual en el número de personas inmigrantes empleadas en una celda (r, g, a). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género, educación y actividad económica.

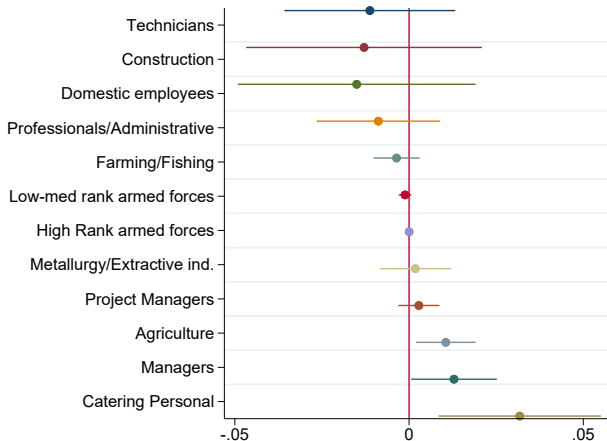
[Back](#)

Channel: Employment of Immigrants

	Change in Total Number of Immigrant Workers ($\frac{E(t)_{rgea}}{Pop(t)_{rge}} - \frac{E(t-1)_{rgea}}{Pop(t-1)_{rge}}$)						
	All (1)	Men (2)	Women (3)	Agriculture (4)	Industry (5)	Construction (6)	Services (7)
OLS:							
Change Immigrant Pop. ($Z(t)_{erg}$)	0.005 (0.035)			0.049** (0.021)	-0.012 (0.062)	0.044 (0.066)	-0.060 (0.092)
Change Immigrant Pop. of Men ($Z(t)_{erg}$)		-0.006 (0.065)					
Change Immigrant Pop. of Women ($Z(t)_{erg}$)			0.013 (0.026)				
IV:							
Change Immigrant Pop. ($Z(t)_{erg}$)	0.000 (0.037)			0.046** (0.021)	-0.011 (0.064)	0.039 (0.068)	-0.072 (0.093)
Change Immigrant Pop. of Men ($Z(t)_{erg}$)		-0.011 (0.063)					
Change Immigrant Pop. of Women ($Z(t)_{erg}$)			0.012 (0.029)				
Observations	7,488	3,744	3,744	1,872	1,872	1,872	1,872
R-squared	0.009	0.010	0.012	0.022	0.011	0.069	0.021
Mean dep. var.	-55.26	-264.3	147.2	-79.83	-450	-134.4	443.1
Std. dep. var.	18301	21731	14211	11108	17406	15470	25965

Notas: Hay 52 provincias (r), 2 géneros (g), 3 niveles de educación (e), 6 años (t) y 4 actividades económicas (a). La variable dependiente es el cambio anual en el número total de trabajadores inmigrantes en una celda (r, a, g, e) dividido por cambio anual en la población inmigrante en una celda (r, g, e). La principal variable explicativa es el cambio anual en la población inmigrante "imputada" en una celda (r, g, e). Las regresiones incluyen efectos fijos de región, año, género, educación y actividad económica. [Back](#)

Channel: Type of Jobs

[Back](#)