

Desigualdad salarial y potencial de mercado. Evidencia para México

Carlos Cardoso-Vargas

Instituto Belisario Domínguez
Senado de la República
Julio 2016

- ❑ Uno de los **aspectos económicos** que ha tomado **relevancia en los últimos años**, en la **agenda nacional** tanto de **países desarrollados** como en **vías de desarrollo**, es el aumento de las **desigualdades de ingresos** que exhibe su población.
- ❑ Un **incremento desmedido** puede comprometer el **desempeño económico en un mediano y largo plazo** (Cingano 2014), así como afectar la **integración social y el bienestar** de los habitantes de un país.
- ❑ La **polarización de la distribución salarial** ha sido uno de los **factores fundamentales** del comportamiento reciente de dicha **desigualdad** (ILO 2015).
- ❑ Diversos estudiosos, académicos y diseñadores de política han realizado esfuerzos por **entender y distinguir entre las distintas fuentes** que generan las **diferencias salariales entre los trabajadores**.

- ❑ A nivel internacional existen estudios empíricos que muestran que la **geografía económica**, sintetizada como el **Potencial de Mercado** o **acceso que tienen distintas ubicaciones para acceder a mercados de consumidores e insumos**, **explica una proporción importante de la variación del ingreso** per cápita entre países o **de los salarios** entre regiones o ciudades.
- ❑ **México representa un caso de interés** en virtud de que la apertura comercial propició, entre otras cosas, la **relocalización geográfica** de factores de la producción (como la **fuerza de trabajo**), lo que se tradujo en modificaciones de las **concentraciones económicas y demográficas**.
- ❑ Además, una amplia proporción de la **fuerza de trabajo** en México labora en situación de **informalidad**. Esta diferencia incide de manera distinta en la determinación del salario, creando una **brecha entre empleados formales e informales**, la cual puede verse **ampliada** por la **geografía económica**.

Evidencia de la relación salarios-potencial de mercado

- ❑ **En países desarrollados:** Hanson (2005) para EUA, Brakman et. al (2004) para Alemania, Mion (2004) para Italia, Redding y Venables (2004) para 101 países, Breinlich (2006) y Head y Mayer (2006) para la Unión Europea, entre otros.
- ❑ **En países en vías de desarrollo:** Hearing y Poncet (2010) para China y Fally, et al. (2010) para Brasil.

Evidencia de la relación salarios-distancia a grandes centros de consumo

- ❑ Hanson (1996, 1997) encuentra que los salarios relativos parecen ser más altos cuanto menor es la distancia a grandes mercados, como el estadounidense o el de la Ciudad de México.

Aspectos centrales:

- ❑ ¿Cómo el **potencial de mercado** explica las **diferencias de salariales** entre trabajadores manufactureros de México?
- ❑ En la evaluación se considera un aspecto **poco tratado y relevante en países en desarrollo** como lo es la **distinción entre trabajadores formales e informales** en la relación entre **salarios y potencial de mercado**.
- ❑ Se indaga otro tema poco abordado que es el **efecto de la geografía económica** sobre la **brecha salarial** al interior de ambos tipos de trabajadores.

Modelo estándar de **Nueva Geografía Económica (Dixit-Stiglitz-Krugman)**.

- ❑ El mundo compuesto por R localizaciones
- ❑ **Dos sectores.** El primero (A) produce un bien homogéneo bajo rendimiento constantes y en competencia perfecta (*numerario*). El segundo (M) produce una gran cantidad de bienes diferenciados bajo rendimientos crecientes en competencia imperfecta.

Los consumidores:

- ❑ Tienen los **mismos gustos y preferencias** por los bienes elaborados en los sectores A y M.

$$U_j = M_j^\mu A_j^{1-\mu} \quad 0 < \mu < 1$$

$$M_j = \left[\sum_{i=1}^R v_i q_{ij}^{(\sigma-1)/\sigma} \right]^{\sigma/(\sigma-1)} \quad \text{con } \sigma > 1$$

- Resolviendo el problema de maximización del consumidor

$$q_{ij} = \mu (p_i T_{ij})^{-\sigma} G_j^{\sigma-1} E_j \quad \text{donde} \quad G_j = \left[\sum_{i=1}^R v_i (p_i T_{ij})^{1-\sigma} \right]^{1/1-\sigma}$$

Las empresas:

- Cada firma manufacturera en “i” tiene beneficios π , asumiendo que el único factor es el trabajo.

$$\pi_i = p_i q_i - w_i l_i$$

- Donde w y l son la tasa de salario y la demanda de trabajadores manufactureros, respectivamente. Asimismo, se supone que los requerimientos de trabajo dependen de un requerimiento fijo (F) y uno marginal (c) que depende del nivel de producto.

$$l_i = (F + c q_i)$$

- Resolviendo el problema de maximización del productor, se obtiene la mark-up pricing rule para las variedades producidas en la región “i”.

$$p_i = \frac{\sigma}{\sigma - 1} w_i c$$

- Dada la regla de precios los beneficios de la firma son:

$$\pi_i = w_i \left[\frac{c q_i}{\sigma - 1} - F \right]$$

- La condición de beneficios cero implica que el producto de equilibrio para cualquier firma es:

$$q^* = \frac{F(\sigma - 1)}{c}$$

- Usando la función de demanda, la regla de precios y las cantidades de equilibrio, se deriva la denominada “ecuación de salarios” (Fujita, et. al, 1999)

$$w_i = A \left[\sum_{j=1}^R E_j T_{ij}^{1-\sigma} G_j^{\sigma-1} \right]^{1/\sigma}$$

Donde : $A = \left(\frac{\sigma-1}{\sigma c} \right) (\mu/q^*)^{1/\sigma}$

Esta ecuación indica cuál es el **salario manufacturero de equilibrio** que las **firmas pueden pagar en cada localización**, en función de los niveles de **ingreso** (E_j) y **precios** ($G_j^{\sigma-1}$) de otras ubicaciones, así como los **costos de envío** ($T_{ij}^{1-\sigma}$) a esos lugares.

$$w_i = A \left[\sum_{j=1}^R E_j T_{ij}^{1-\sigma} G_j^{\sigma-1} \right]^{1/\sigma} = A [PM_j]^{1/\sigma}$$

- Esta ecuación predice que los **salarios manufactureros** serán más altos en aquellas localizaciones con un mayor **potencial de mercado**, es decir, con una **ubicación geográfica cercana a grandes centros de consumo**.
- La hipótesis es que **firmas manufactureras localizadas cerca de los principales mercados** incurrirán en **menores costos de transporte**; tanto al vender sus productos finales como al comprar sus insumos en dichos mercados, lo cual **las hace más productivas** y pueden recompensar al **factor trabajo con mayores salarios**.

Datos individuales

- ❑ Muestras aleatorias del 1% provenientes de los Censos de Población y Vivienda de los años 2000 y 2010 (INEGI). Esta fuente contiene información detallada sobre ingresos, nivel educativo, edad, género, ocupación, lugar de residencia y trabajo de la población en México.

Construcción del potencial de mercado

- ❑ Estrategia propuesta por Head y Mayer (2006). El primer paso consiste en la estimación de una ecuación gravitatoria de comercio entre países y el segundo usa los parámetros obtenidos previamente, para calcular las medidas de potencial de cada entidad federativa.

Paso 1: Estimación de la ecuación gravitatoria

$$\ln X_{ij} = FX_i + FM_j - \delta \ln d_{ij} + \alpha C_{ij} + \theta L_{ij} + \psi Col_{ij} + \lambda Ac_{ij} + \zeta_{ij}$$

- ❑ Los flujos de comercio entre países provienen del Fondo Monetario Internacional. Los flujos internos de comercio de los países se calculan como PIB – X, con datos de la OCDE y Banco Mundial. Las variables dummy de contigüidad, lenguaje, vínculos coloniales y acuerdos comerciales provienen de la base de datos del CEPII (Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales).

Paso 2: Cómputo de los potenciales de mercado a nivel estatal

Con los parámetros estimados de la regresión gravitatoria, medidas de distancias entre dos localizaciones y las proporciones del PIB estatal con respecto al nacional, el potencial de mercado de cada entidad federativa “s” con respecto a todos los otros estados y países “j” se define como

$$PM_i^{Total} = PM_i^{Internacional} + PM_i^{Interno} + PM_i^{Regional}$$

Paso 1: Estimación de la ecuación gravitatoria

$$\ln X_{ij} = FX_i + FM_j - \delta \ln d_{ij} + \alpha C_{ij} + \theta L_{ij} + \psi Col_{ij} + \lambda Ac_{ij} + \zeta_{ij}$$

Estimación de cross-section mediante MCO

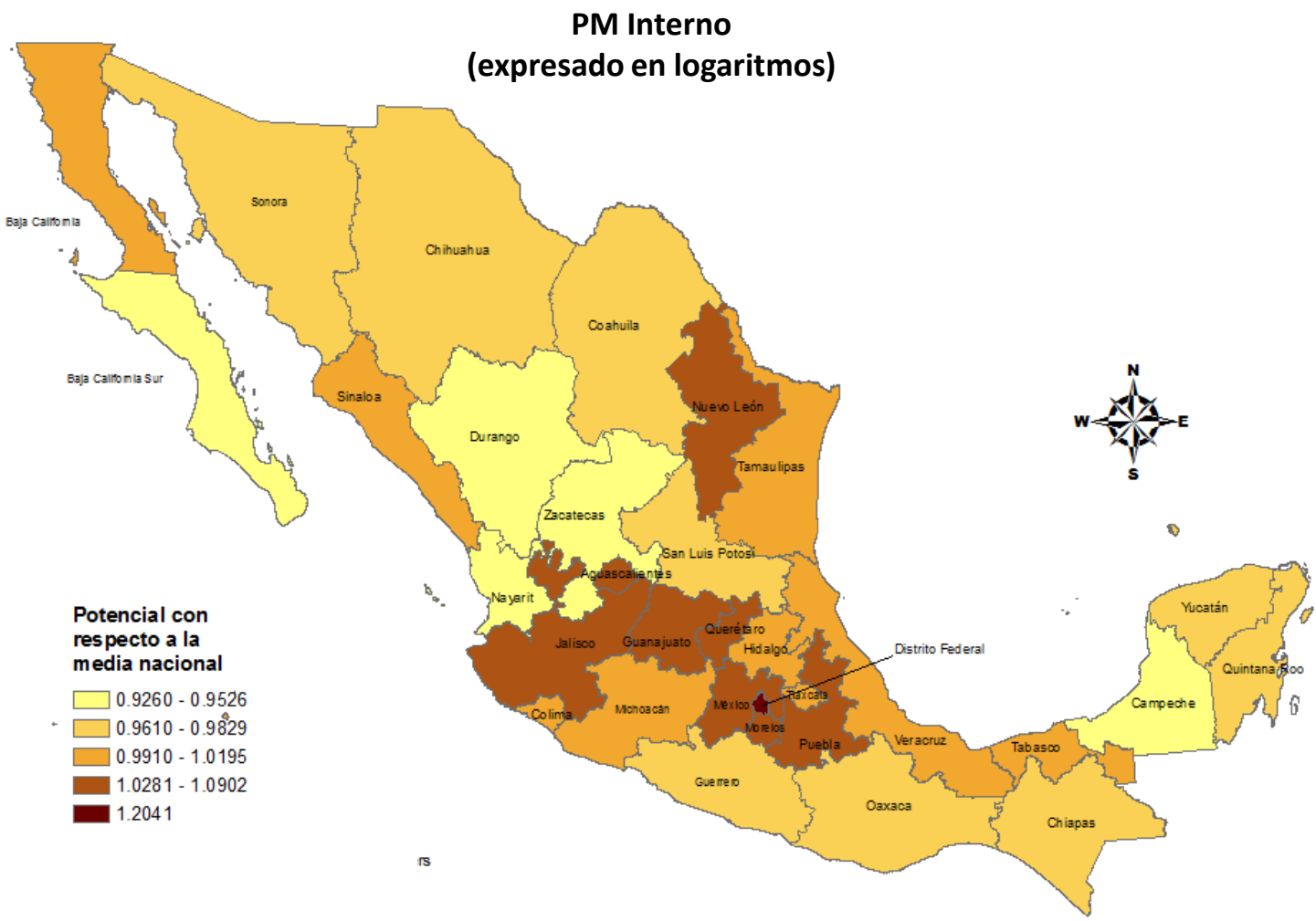
Variable dependiente: $\ln(X_{ij})$

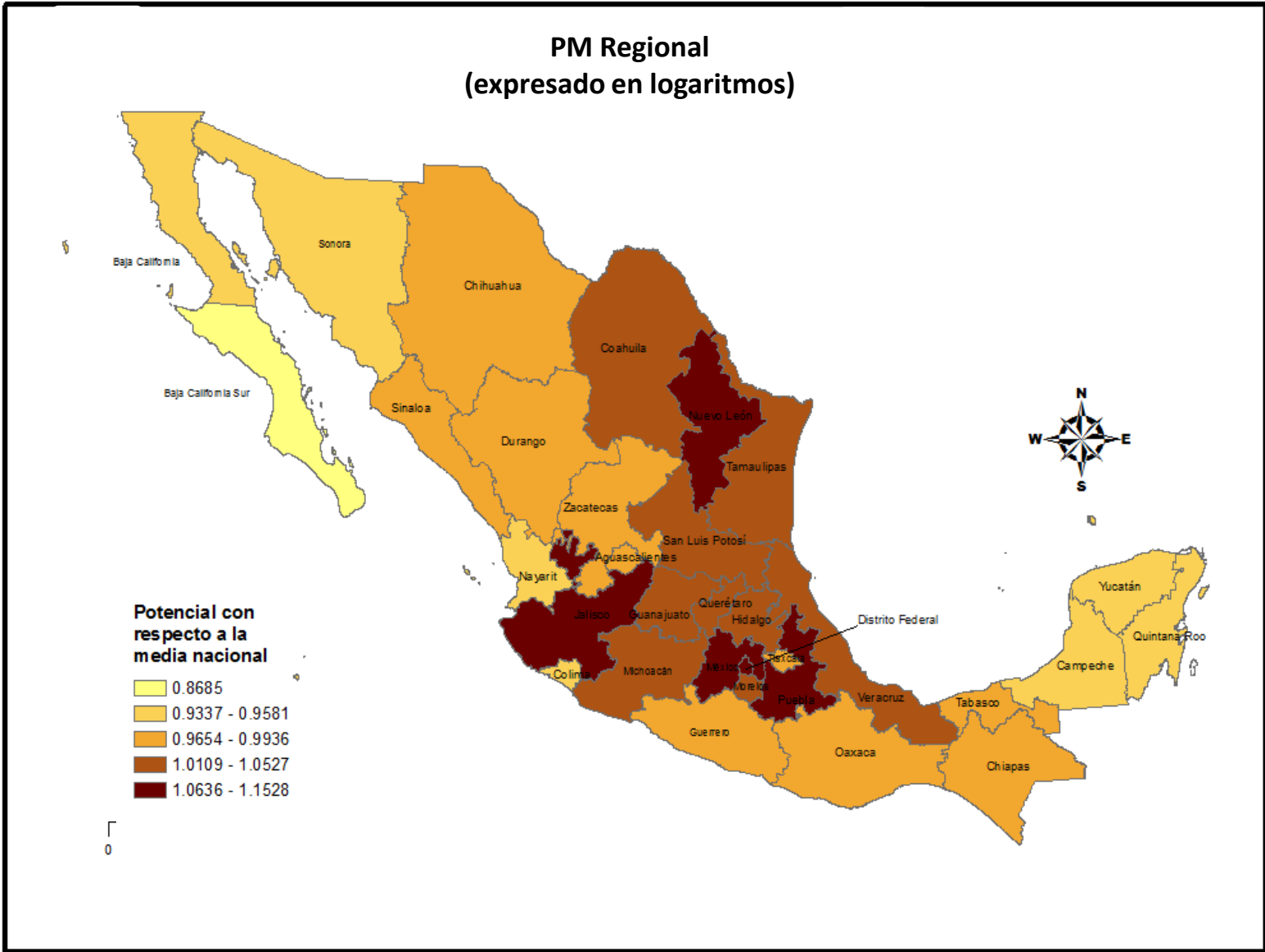
	2000	2010
Ln distancia	-1.287** (0.031)	-1.391** (0.030)
Contigüidad	0.787** (0.105)	0.744** (0.114)
Lenguaje	0.679** (0.055)	0.706** (0.054)
Vínculo colonial	1.228** (0.090)	0.926** (0.107)
Acuerdos comerciales	0.787** -0.056	0.841** -0.056
Observaciones	15,180	17,209
R2	0.735	0.748

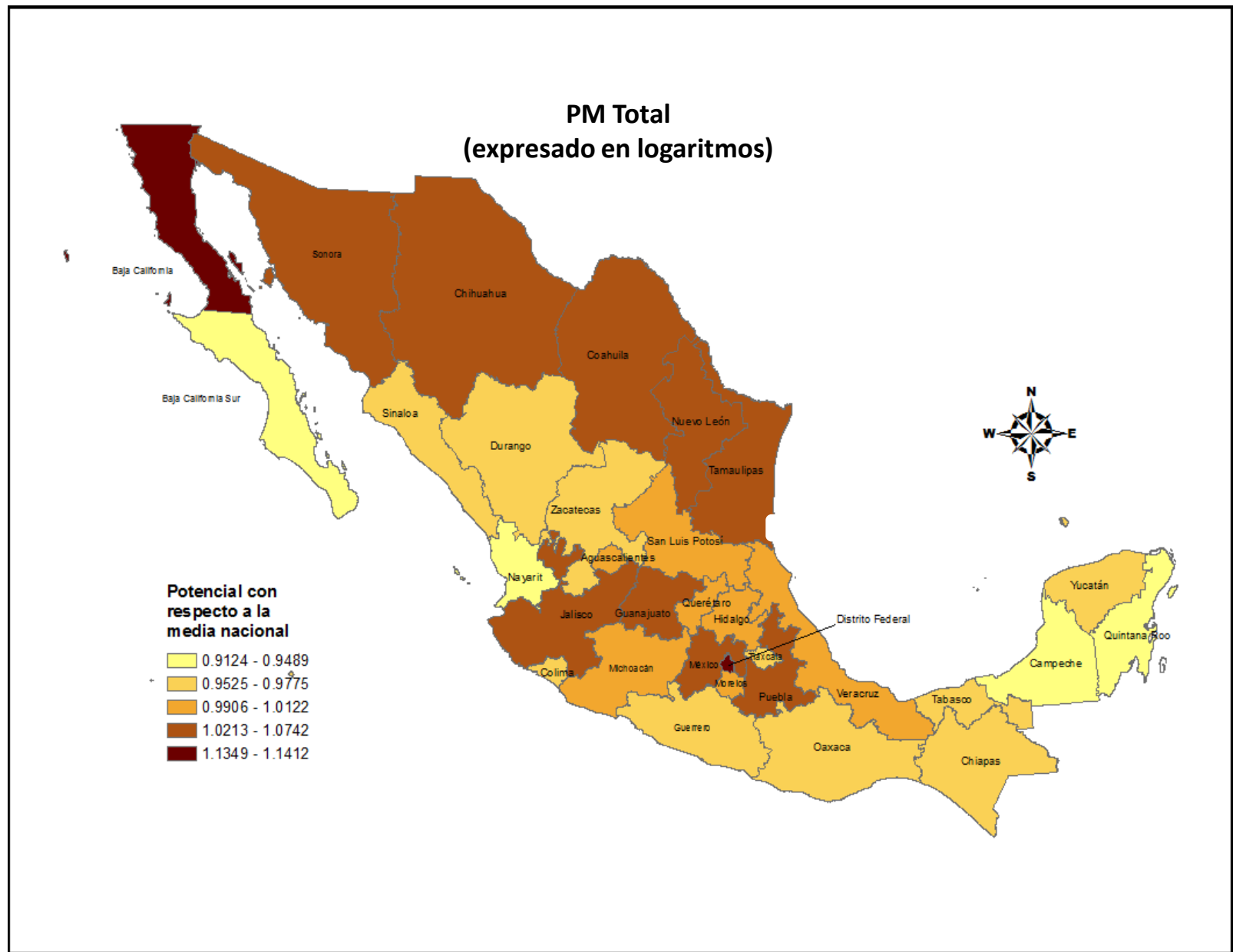
Errores estándar robustos en paréntesis. **, * y + corresponde a niveles de significancia de 1%, 5% y 10%, respectivamente. Incluye efectos fijos de exportador e importador.



El potencial de mercado en 2000

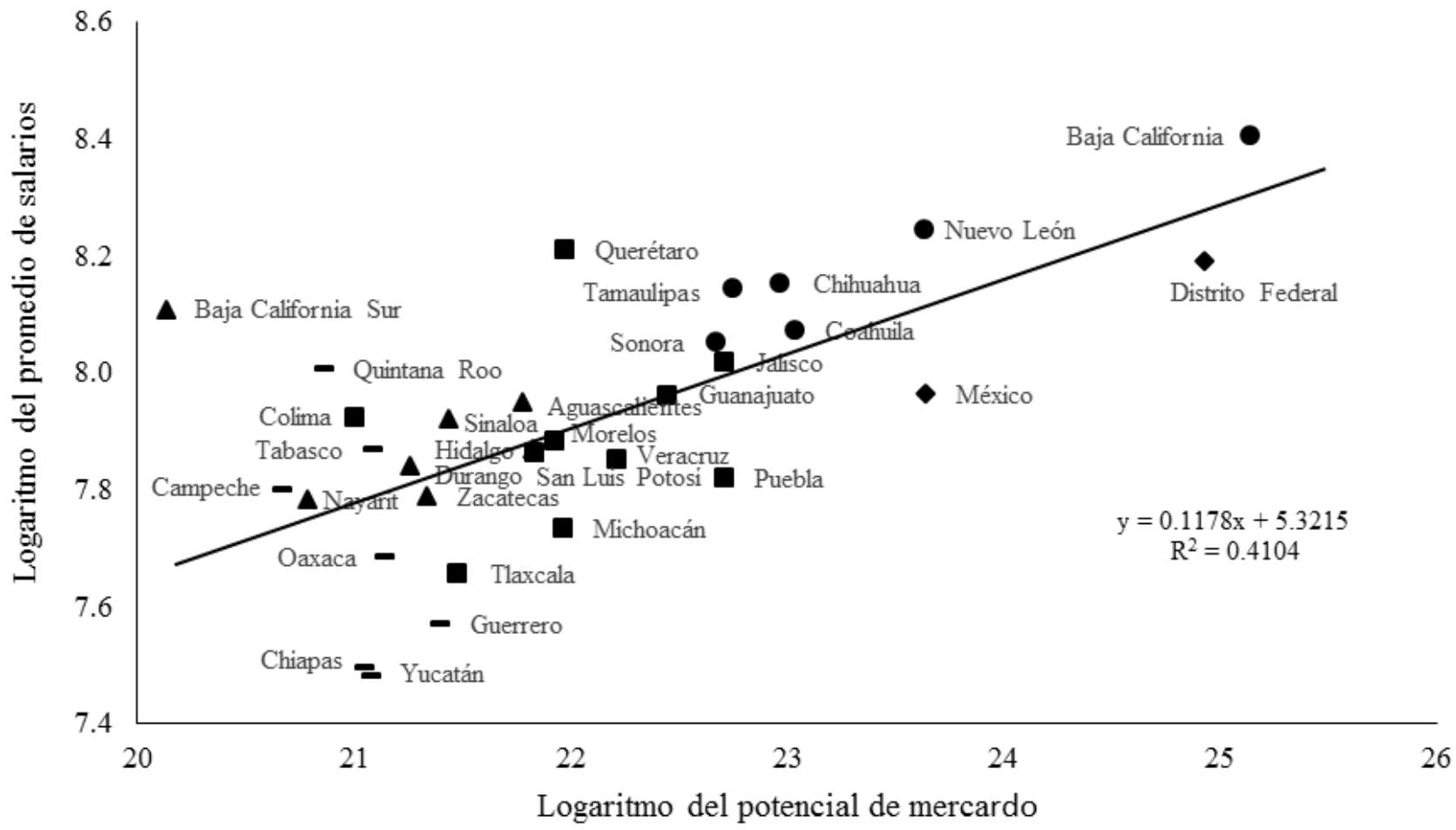






Relación salarios-potencial de mercado

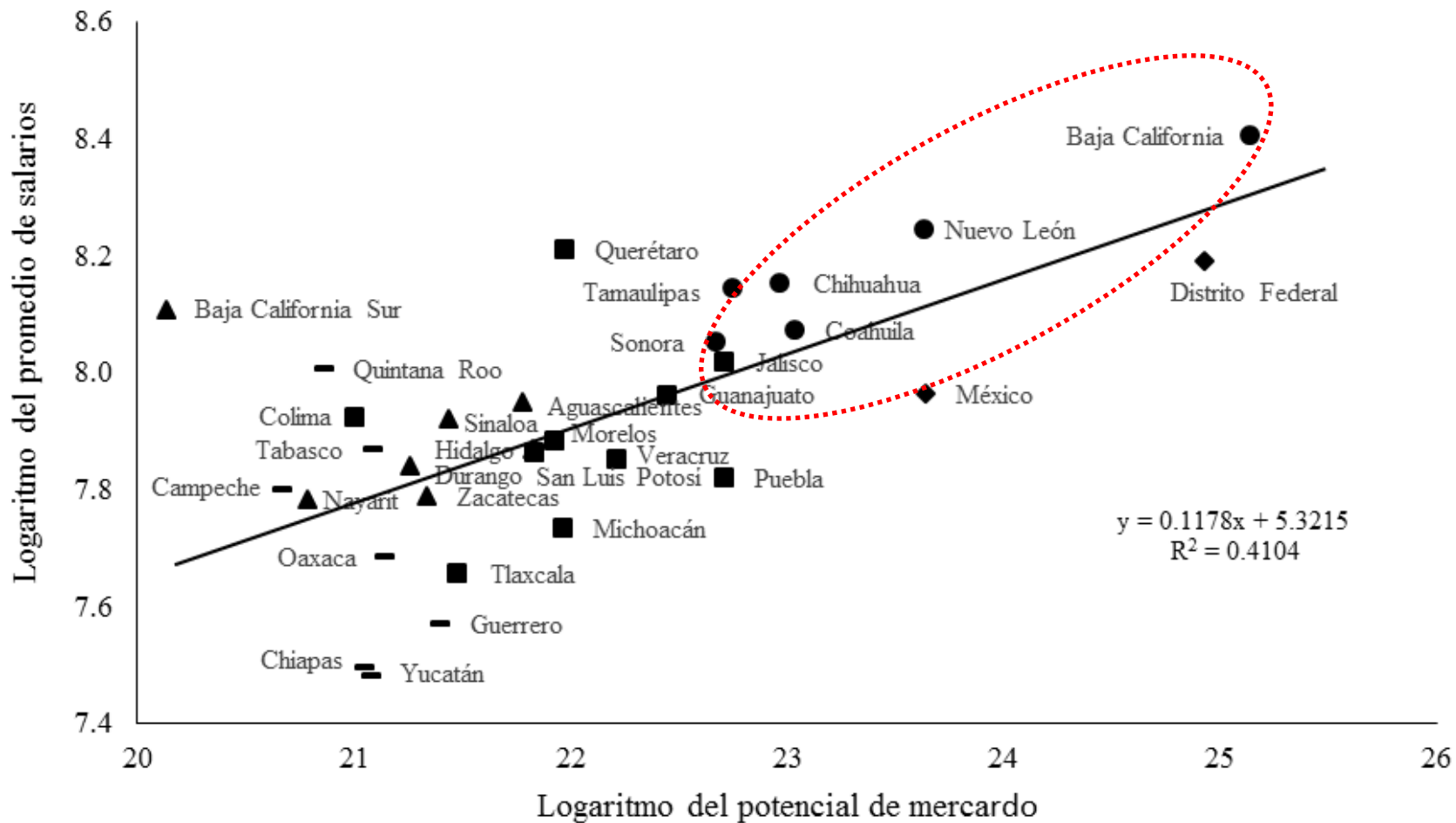
Potencial de mercado y promedio de salarios (2000)



- ◆ Región Capital
- Región Centro
- Región Frontera
- ▲ Región Norte
- Región Sur

Relación salarios-potencial de mercado

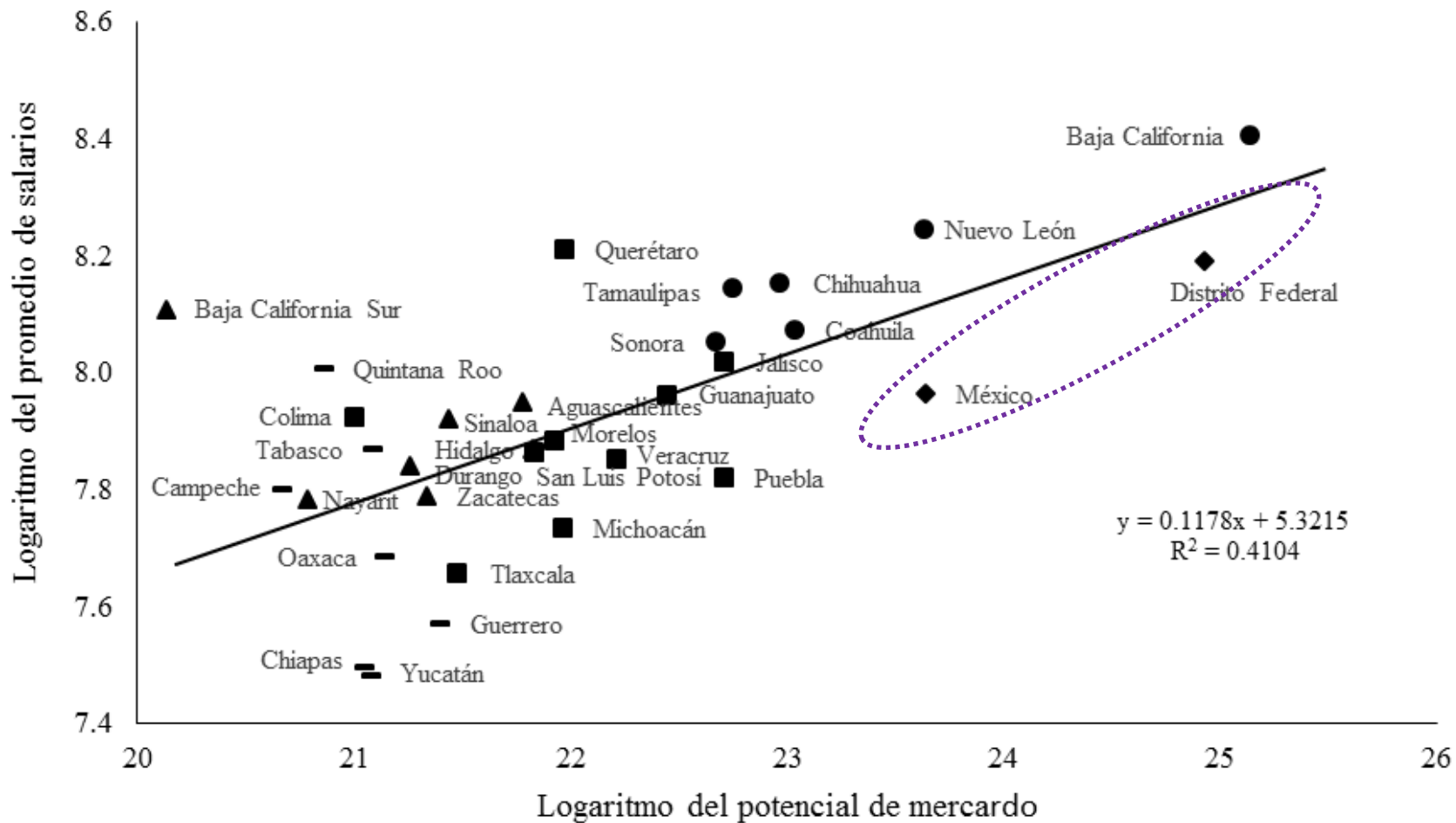
Potencial de mercado y promedio de salarios (2000)



- ◆ Región Capital
- Región Centro
- Región Frontera
- ▲ Región Norte
- Región Sur

Relación salarios-potencial de mercado

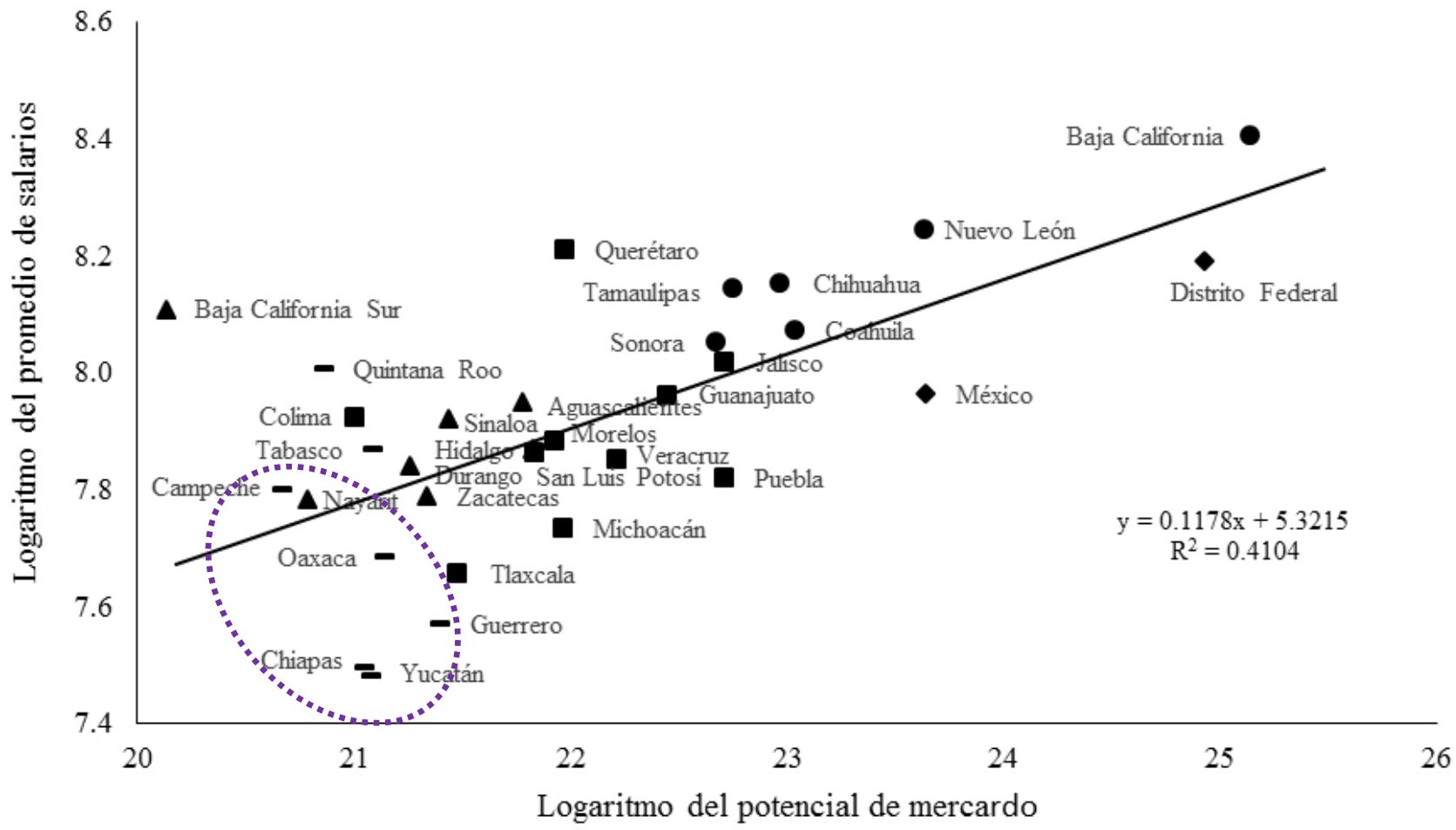
Potencial de mercado y promedio de salarios (2000)



- ◆ Región Capital
- Región Centro
- Región Frontera
- ▲ Región Norte
- Región Sur

Relación salarios-potencial de mercado

Potencial de mercado y promedio de salarios (2000)



- ◆ Región Capital
- Región Centro
- Región Frontera
- ▲ Región Norte
- Región Sur

Estimación de la ecuación de salarios

Para la evaluación empírica de la “ecuación de salarios” a la expresión [10] se le aplican logaritmos y se incluyen subíndices individuales, estatales y de tiempo, así como efectos temporales, con lo cual se obtiene la siguiente especificación que relaciona los salarios individuales de los trabajadores, en función del potencial de mercado de la entidad federativa donde se ubican.

$$\ln W_{it} = a_i + b \ln PM_{it} + \gamma_t + \epsilon_{it}$$

En las estimaciones se toman en cuenta problemas de clustering y para corregir el sesgo en el cálculo de la medida de potencial consideramos un procedimiento de bootstrapping.

Tabla 1: Estimación de la ecuación de salarios

Variable dependiente logaritmo de salarios mensuales

	(1)
Ln PM	0.113** (14.5)
edad	
edad ²	
Escolaridad	
Formal	
Intercepto	5.180** (29.36)
Efectos fijos ocupación	No
Efectos fijos región	No
Efectos fijos industria	No
Efectos fijos año	Si
Observaciones	464,256
R ²	0.198
Número de clusters	1,329

- ❑ La elasticidad de los salarios con respecto al potencial de mercado es positiva y significativa al 1%
- ❑ Un aumento del 10% PM llevaría a salarios 1.1% más altos.
- ❑ El coeficiente teóricamente representa $1/\sigma$, por lo que la elasticidad sustitución obtenida es de $\sigma=8.8$, muy cercano al valor de 9 obtenido por otros estudios empíricos.

Nota: **, *, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria.

Tabla 1: Estimación de la ecuación de salarios

Variable dependiente logaritmo de salarios mensuales

	(1)	(2)
Ln PM	0.113** (14.5)	0.057** (8.56)
edad		0.054** (63.45)
edad ²		-0.001** (44.39)
Escolaridad		0.064** (35.57)
Formal		0.221** (24.01)
Intercepto	5.180** (29.36)	4.718** (31.16)
Efectos fijos ocupación	No	No
Efectos fijos región	No	No
Efectos fijos industria	No	No
Efectos fijos año	Si	Si
Observaciones	464,256	464,256
R ²	0.198	0.334
Número de clusters	1,329	1,329

- ❑ Disminución de PM cuando se controla por características observables de los individuos. La estimación puede ser vista como una ecuación Mincerina ampliada.
- ❑ Se controla en la estimación la situación de informalidad de los trabajadores.
- ❑ A igualdad de circunstancias observables, en promedio, los trabajadores formales ganan 22% más que los informales.

Nota: **, *, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria.

Tabla 1: Estimación de la ecuación de salarios

Variable dependiente logaritmo de salarios mensuales

	(1)	(2)	(3)	(4)
Ln PM	0.113** (14.5)	0.057** (8.56)	0.056** (10.71)	0.095** (11.87)
edad		0.054** (63.45)	0.052** (65.32)	0.053** (67.97)
edad ²		-0.001** (44.39)	-0.001** (50.83)	-0.001** (50.03)
Escolaridad		0.064** (35.57)	0.062** (46.95)	0.063** (44.63)
Formal		0.221** (24.01)	0.207** (39.12)	0.189** (28.97)
Intercepto	5.180** (29.36)	4.718** (31.16)	4.777** (38.96)	3.757** (19.15)
Efectos fijos ocupación	No	No	No	No
Efectos fijos región	No	No	No	Si
Efectos fijos industria	No	No	Si	Si
Efectos fijos año	Si	Si	Si	Si
Observaciones	464,256	464,256	464,256	464,256
R ²	0.198	0.334	0.454	0.462
Número de clusters	1,329	1,329	1,329	1,329

- ❑ La incorporación de variables dummies de industria no modifican al potencial
- ❑ La introducción de efectos fijos de región revela la **existencia de disparidades intrarregionales significativas en el potencial.**

Nota: **, *, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria.

Tabla 1: Estimación de la ecuación de salarios

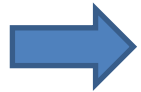
Variable dependiente logaritmo de salarios mensuales

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ln PM	0.113** (14.5)	0.057** (8.56)	0.056** (10.71)	0.095** (11.87)	0.082** (9.51)
edad		0.054** (63.45)	0.052** (65.32)	0.053** (67.97)	0.048** (57.83)
edad ²		-0.001** (44.39)	-0.001** (50.83)	-0.001** (50.03)	-0.001** (44.80)
Escolaridad		0.064** (35.57)	0.062** (46.95)	0.063** (44.63)	0.042** (33.0)
Formal		0.221** (24.01)	0.207** (39.12)	0.189** (28.97)	0.190** (27.35)
Intercepto	5.180** (29.36)	4.718** (31.16)	4.777** (38.96)	3.757** (19.15)	4.877** (23.15)
Efectos fijos ocupación	No	No	No	No	Si
Efectos fijos región	No	No	No	Si	Si
Efectos fijos industria	No	No	Si	Si	Si
Efectos fijos año	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	464,256	464,256	464,256	464,256	464,256
R ²	0.198	0.334	0.454	0.462	0.509
Número de clusters	1,329	1,329	1,329	1,329	1,329

Con la inclusión de efectos fijos de ocupación, se obtienen una reducción en la magnitud de los coeficientes del potencial de mercado y de los años de escolaridad, los cuales son purgados por el premio al ingreso que se obtiene por tener una mejor posición de trabajo.

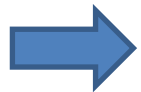
Nota: **, *, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria.

- ❑ Existencia de un **problema de endogeneidad** en las estimaciones.



Estimación por Variables Instrumentales. El instrumento PM histórico con datos de 1950 y 1960.

- ❑ **Problema de autocorrelación espacial**



Estimación utilizando variables ponderadas por la media nacional como en Rodríguez-Posé (1999).

Tabla 2: Pruebas de robustez

Variable	Elasticidad	Desviación Estándar
PM (estimación base)	0.082**	0.008
VI: PMH	0.081**	0.012
Wu-Hausman test: 0.021	p-value: 0.884	
Sargan test-statistic	p-value: 0.000	
Test de debilidad de instrumentos: 1,091.16		
PM controlando por autocorrelación espacial	0.082**	0.008

Tabla 3: Ecuación de salarios controlando por economías de aglomeración

	Variable dependiente logaritmo de salarios mensuales						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Ln PM	0.082** (9.51)	0.084** (8.47)	0.080** (10.30)	0.082** (7.38)	0.083** (7.83)	0.065** (5.82)	0.073** (5.66)
edad	0.048** (57.83)	0.048** (60.37)	0.048** (46.01)	0.048** (65.04)	0.048** (68.86)	0.049** (105.73)	0.049** (57.91)
edad2	-0.001** (-44.80)	-0.001** (-50.03)	-0.001** (-35.57)	-0.001** (-44.55)	-0.001** (-53.45)	-0.001** (-68.20)	-0.001** (-40.69)
Escolaridad	0.042** (33.00)	0.042** (66.46)	0.042** (50.18)	0.042** (27.83)	0.042** (28.56)	0.042** (41.30)	0.042** (31.79)
Formal	0.190** (27.35)	0.189** (23.66)	0.190** (37.30)	0.190** (29.24)	0.190** (44.27)	0.189** (50.98)	0.188** (22.24)
Ln especialización		0.017* (2.06)					0.019* (2.43)
Ln TMS			0.003 (0.34)				-0.019 (-1.11)
Ln diversidad				-0.005 (-0.14)			
Ln porcentaje profesionales					-0.001 (-0.07)		0.000 (0.03)
Ln IED stock						0.011** (5.32)	0.015* (2.19)
Intercepto	4.877** (23.15)	4.841** (20.07)	4.882** (23.54)	4.890** (17.94)	4.850** (17.63)	5.060** (18.42)	5.049** (26.13)
Efecto fijos ocupación/ industria / región / año							
N	464256	464136	464256	464256	462813	464256	462702
R ²	0.418	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.510

Nota: **, *, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria.

En las estimaciones controlamos otros elementos que favorecen la aglomeración de la actividad económica y que se encuentran relacionados con las diferencias salariales, como la ventaja natural, externalidades (especialización, tamaño de empleo y diversidad) y presencia de capital humano.

Adicionalmente se controla por la presencia de inversión extranjera.

Tabla 4. Estimación de la ecuación de salarios de acuerdo al estatus del trabajador

	Variable dependiente logaritmo de salarios											
	Formales						Informales					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Ln PM	0.079** (11.33)	0.079** (8.78)	0.080** (14.68)	0.080** (7.01)	0.074** (11.10)	0.078** (10.37)	0.088** (7.20)	0.092** (5.41)	0.095** (11.48)	0.084** (4.73)	0.047* (2.28)	0.068** (2.63)
edad	0.040** (45.60)	0.040** (51.81)	0.040** (54.80)	0.040** (37.09)	0.040** (37.30)	0.040** (54.97)	0.056** (50.21)	0.056** (73.33)	0.057** (88.34)	0.056** (62.09)	0.057** (48.21)	0.057** (50.19)
edad2	-0.0001** (-31.62)	-0.0001** (-41.07)	-0.0001** (-42.93)	-0.0001** (-25.91)	-0.0001** (-26.52)	-0.0001** (-38.07)	-0.001** (-46.66)	-0.001** (-79.22)	-0.001** (-70.84)	-0.001** (-60.52)	-0.001** (-45.57)	-0.001** (-40.63)
Escolaridad	0.052** (54.24)	0.052** (58.93)	0.052** (42.89)	0.051** (32.43)	0.052** (68.82)	0.052** (69.00)	0.025** (13.99)	0.025** (15.66)	0.025** (14.95)	0.025** (16.86)	0.025** (19.63)	0.025** (28.02)
Ln especialización		0.009 (1.36)				0.010+ (1.82)		0.045** (2.91)				0.048** (3.50)
Ln porcentaje profesionales			-0.007 (-0.71)			-0.005 (-0.39)			-0.016 (-1.58)			-0.013 (-0.85)
Ln TMS				-0.003 (-0.30)		-0.013 (-0.89)				0.005 (0.26)		-0.024 (-1.43)
Ln IED stock					0.003 (0.73)	0.007 (1.28)					0.020** (2.98)	0.025** (4.16)
Intercepto	5.149** (31.93)	5.128** (23.55)	5.103** (34.19)	5.151** (25.48)	5.186** (47.59)	5.185** (20.95)	4.760** (15.84)	4.670** (11.03)	4.563** (21.83)	4.795** (12.53)	5.329** (12.29)	5.011** (9.58)
Efecto fijos ocupación/ industria / región / año												
N	286,468	286,468	286,080	286,565	286,565	285,990	177,691	177,668	176,733	177,691	177,691	176,712
R ²	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.430	0.232	0.235	0.232	0.232	0.233	0.238

Nota: ***, **, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria. Se considera trabajador formal aquel que cuentan con seguridad social e informal al que se encuentra en el caso contrario.

Tabla 4. Estimación de la ecuación de salarios de acuerdo al estatus del trabajador

	Variable dependiente logaritmo de salarios											
	Formales						Informales					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Ln PM	0.079** (11.33)	0.079** (8.78)	0.080** (14.68)	0.080** (7.01)	0.074** (11.10)	0.078** (10.37)	0.088** (7.20)	0.092** (5.41)	0.095** (11.48)	0.084** (4.73)	0.047* (2.28)	0.068** (2.63)
edad	0.040** (45.60)	0.040** (51.81)	0.040** (54.80)	0.040** (37.09)	0.040** (37.30)	0.040** (54.97)	0.056** (50.21)	0.056** (73.33)	0.057** (88.34)	0.056** (62.09)	0.057** (48.21)	0.057** (50.19)
edad2	-0.0001** (-31.62)	-0.0001** (-41.07)	-0.0001** (-42.93)	-0.0001** (-25.91)	-0.0001** (-26.52)	-0.0001** (-38.07)	-0.001** (-46.66)	-0.001** (-79.22)	-0.001** (-70.84)	-0.001** (-60.52)	-0.001** (-45.57)	-0.001** (-40.63)
Escolaridad	0.052** (54.24)	0.052** (58.93)	0.052** (42.89)	0.051** (32.43)	0.052** (68.82)	0.052** (69.00)	0.025** (13.99)	0.025** (15.66)	0.025** (14.95)	0.025** (16.86)	0.025** (19.63)	0.025** (28.02)
Ln especialización		0.009 (1.36)				0.010+ (1.82)		0.045** (2.91)				0.048** (3.50)
Ln porcentaje profesionales			-0.007 (-0.71)			-0.005 (-0.39)			-0.016 (-1.58)			-0.013 (-0.85)
Ln TMS				-0.003 (-0.30)		-0.013 (-0.89)				0.005 (0.26)		-0.024 (-1.43)
Ln IED stock					0.003 (0.73)	0.007 (1.28)					0.020** (2.98)	0.025** (4.16)
Intercepto	5.149** (31.93)	5.128** (23.55)	5.103** (34.19)	5.151** (25.48)	5.186** (47.59)	5.185** (20.95)	4.760** (15.84)	4.670** (11.03)	4.563** (21.83)	4.795** (12.53)	5.329** (12.29)	5.011** (9.58)
Efecto fijos ocupación/ industria / región / año												
N	286,468	286,468	286,080	286,565	286,565	285,990	177,691	177,668	176,733	177,691	177,691	176,712
R ²	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.430	0.232	0.235	0.232	0.232	0.233	0.238

Nota: ***, **, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria. Se considera trabajador formal aquel que cuentan con seguridad social e informal al que se encuentra en el caso contrario.

Tabla 4. Estimación de la ecuación de salarios de acuerdo al estatus del trabajador

	Variable dependiente logaritmo de salarios											
	Formales						Informales					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Ln PM	0.079** (11.33)	0.079** (8.78)	0.080** (14.68)	0.080** (7.01)	0.074** (11.10)	0.078** (10.37)	0.088** (7.20)	0.092** (5.41)	0.095** (11.48)	0.084** (4.73)	0.047* (2.28)	0.068** (2.63)
edad	0.040** (45.60)	0.040** (51.81)	0.040** (54.80)	0.040** (37.09)	0.040** (37.30)	0.040** (54.97)	0.056** (50.21)	0.056** (73.33)	0.057** (88.34)	0.056** (62.09)	0.057** (48.21)	0.057** (50.19)
edad2	-0.0001** (-31.62)	-0.0001** (-41.07)	-0.0001** (-42.93)	-0.0001** (-25.91)	-0.0001** (-26.52)	-0.0001** (-38.07)	-0.001** (-46.66)	-0.001** (-79.22)	-0.001** (-70.84)	-0.001** (-60.52)	-0.001** (-45.57)	-0.001** (-40.63)
Escolaridad	0.052** (54.24)	0.052** (58.93)	0.052** (42.89)	0.051** (32.43)	0.052** (68.82)	0.052** (69.00)	0.025** (13.99)	0.025** (15.66)	0.025** (14.95)	0.025** (16.86)	0.025** (19.63)	0.025** (28.02)
Ln especialización		0.009 (1.36)				0.010+ (1.82)		0.045** (2.91)				0.048** (3.50)
Ln porcentaje profesionales			-0.007 (-0.71)			-0.005 (-0.39)			-0.016 (-1.58)			-0.013 (-0.85)
Ln TMS				-0.003 (-0.30)		-0.013 (-0.89)				0.005 (0.26)		-0.024 (-1.43)
Ln IED stock					0.003 (0.73)	0.007 (1.28)					0.020** (2.98)	0.025** (4.16)
Intercepto	5.149** (31.93)	5.128** (23.55)	5.103** (34.19)	5.151** (25.48)	5.186** (47.59)	5.185** (20.95)	4.760** (15.84)	4.670** (11.03)	4.563** (21.83)	4.795** (12.53)	5.329** (12.29)	5.011** (9.58)
Efecto fijos ocupación/ industria / región / año												
N	286,468	286,468	286,080	286,565	286,565	285,990	177,691	177,668	176,733	177,691	177,691	176,712
R ²	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.430	0.232	0.235	0.232	0.232	0.233	0.238

Nota: ***, **, +, indican significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Los errores estándar son corregidos utilizando bootstrapping de 100 repeticiones de clusters al nivel estado-año-industria. Se considera trabajador formal aquel que cuentan con seguridad social e informal al que se encuentra en el caso contrario.

Tabla 5. Brecha salarial y potencial de mercado

Concepto	Tipo de trabajador		
	Todos (1)	Formales (2)	Informales (3)
Salario observado			
Media salarial observada			
Baja California [BC]	7,061.5	7,015.8	6,701.5
Chiapas [CHI]	3,178.4	4,582.9	2,830.1
Brecha salarial observada			
Nivel [BC- CH]	3,883.1	2,432.9	3,871.4
Porcentual [CHI / BC]	45.0%	65.3%	42.2%
Salario hipotético previsto			
Media salarial asumiendo que CHI tiene el mismo potencial de mercado que BC [CHI ^h]	3,593.0	5,298.2	3,178.6
Brecha salarial hipotética			
Nivel [BC- CHI ^h]	3,468.5	1,717.5	3,522.9
Porcentual [CHI ^h / BC]	50.9%	75.5%	47.4%
Diferencias entre brecha observada e hipotética [(BC - CHI) – (BC – CHI ^h)]	414.6	715.3	348.5
Porcentaje con respecto a la brecha observada [(BC – CHI) / (CHI ^h – CHI)]	10.7%	29.4%	9.0%

Fuente: Elaboración con base en la muestra de trabajadores manufactureros varones del CPyV de 2010, descrita en la sección IV. La media salarial corresponde al salario promedio ponderado donde la ponderación está dada por la participación del empleo en cada industria manufacturera con respecto a la ocupación manufacturera total estatal. Las medidas salariales se encuentran expresadas en precios corrientes de 2010.

Conclusiones y discusión

- ❑ La **elasticidad** del potencial de mercado sobre los salarios es de **0.082**, lo que indica que **duplicando el nivel de potencial de mercado** llevaría a **salarios 8.2% más altos**.
- ❑ Este **coeficiente** es **robusto** ante diversas medidas asociadas a la **teoría de la aglomeración** urbana, así como a **problemas de endogeneidad** y de **dependencia espacial**.
- ❑ **Efecto heterogéneo** de la relación salarios-PM sobre **trabajadores formales e informales**, cuando se controla por la presencia de capital extranjero. Los **formales** exhibe **mayor sensibilidad** en los **salarios** ante **cambios del PM** que sus contrapartes.
- ❑ Los resultados sugieren que **hasta un 10.7%** de la diferencia salarial **entre trabajadores** de los **estados fronterizos** con Norteamérica y los localizados en el **Sur de México**, puede atribuirse a la **geografía económica**; este **efecto** es **menor para los trabajadores informales** y para el caso de los **formales se duplica**

- ❑ A la luz de los resultados, **una política para disminuir la desigualdad salarial debería estar basada en un incremento en la migración de trabajadores.** Esta es una **medida de largo aliento y sujeta a diversas controversias**, por las implicaciones económicas, demográficas y sociales que tendría implementar una **política de fomento a la movilidad interna** de trabajadores. **Este tipo de directrices no es nueva** a nivel internacional; países como **China desde años** atrás ha puesto en marcha programas para la formación de personal, para **proveer de trabajadores migrantes entrenados a otras zonas de ese país.**
- ❑ **Otra política** podría estar basada en una **disminución de los costos de transporte** hacia otros mercados. Esta estrategia debería estar a la creación de **una infraestructura carretera que acorte los tiempos** de entrega de mercancías y apoyada por programas de logística. Es un **criterio de largo plazo en su implementación** que también puede implicar **altos costos** para los gobiernos de la entidades que no cuentan con muchos recursos financieros, lo que **pondría en entredicho su viabilidad.**