

Flujos Migratorios en Economías Muy Abiertas.
Evidencia Reciente de Provincias Españolas

Libertad González
Francesc Ortega

Universitat Pompeu Fabra

Zaragoza, 15 Noviembre, 2007

¿Cómo se absorben los flujos migratorios en economías muy abiertas?

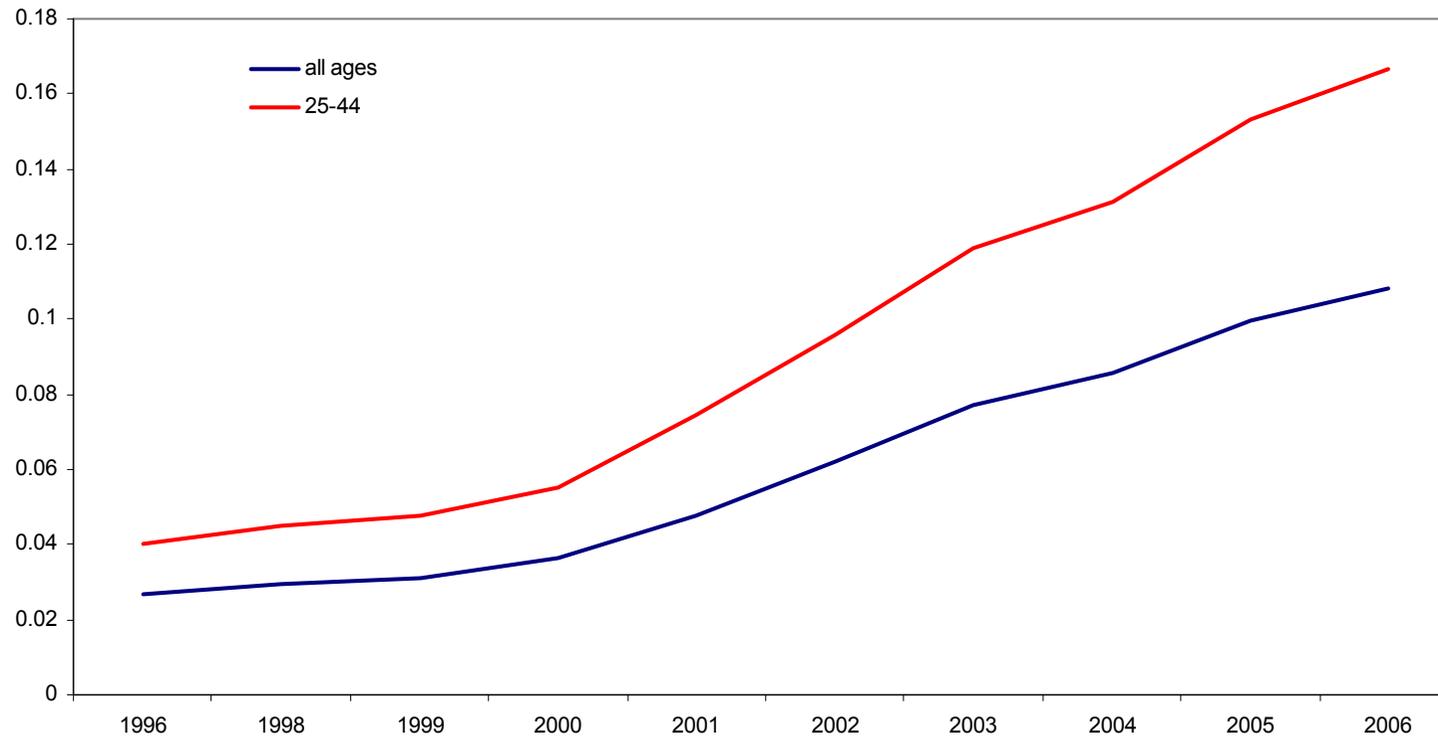
- Economías muy abiertas: conectadas mediante flujos de bienes, factores e ideas.
Por ejemplo, **regiones dentro de un país**
- Muchos canales de ajuste a flujos migratorios
 - cambios en precios de los factores, tasas participación y desempleo
 - cambios en estructura sectorial y composición balanza comercial, ...
 - flujos de capital y trabajo
- **En la práctica**, cuáles son los canales más relevantes?

Un reto a la teoría

- Lewis (2003), áreas metropolitanas de los EE.UU, 1980-1990
 - Importantes flujos de inmigración, impacto composición educativa
 - Efecto negligible en salarios
 - No cambios en especialización sectorial (Rybczinsky)
 - Grandes cambios en la composición del empleo a nivel sectorialParadoja para modelos estándar de economías abiertas
- Dustmann and Glitz (2007), Alemania
 - Resultados similares

España ha recibido importante oleada de inmigración en 2001-2006

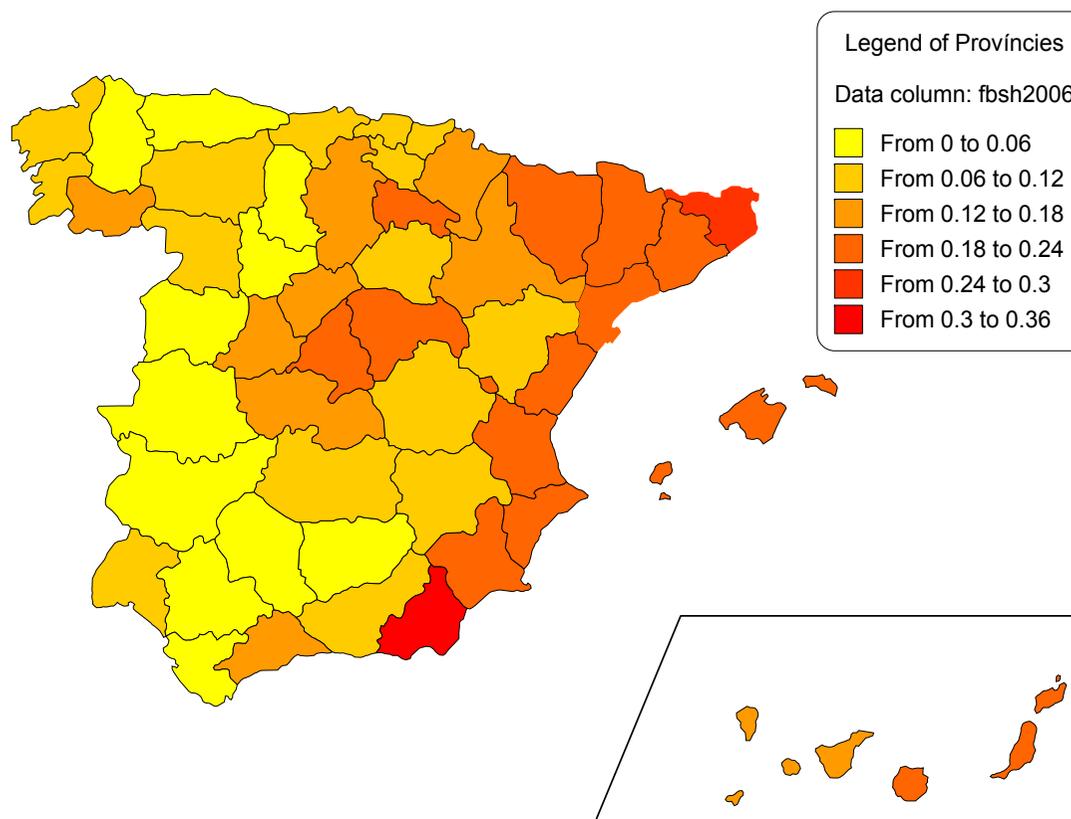
Share of foreign-born population
Registry data (Padrón, Jan 1st)



- Todas las edades: del 5% en 2001 al 11% en 2006
- Población edad 25-44: del 7% al 17%

Gran variación por regiones

Fracción de la **población nacida fuera de España** (EPA 2006, 25-45)



Este Trabajo

[1] Descripción efecto inmigración sobre el tamaño y la composición educativa de la población activa a nivel provincial en 2001-2006

[2] Estimamos el efecto causal sobre el tamaño y la estructura sectorial del empleo

- Cambios en estructura sectorial de la economía
- Cambios en composición educativa del empleo a nivel sectorial
- Sectores protagonistas

[3] Y efecto en salarios (sector Construcción)

- Metodología: estimación con datos de panel, a la Lewis (2003)
- Variables instrumentales, a la Card (2001)

Principales Resultados

[1] Las provincias de alta inmigración han experimentado

- mayor aumento en la población total
- igual aumento en población de nivel educativo medio y alto
- mucha menor caída en población con bajo nivel educativo
- En términos relativos, gran aumento en trabajadores con bajo nivel educativo

[2] Efecto causal flujo de trabajadores de bajo nivel educativo:

- Aumento importante en empleo con ese nivel
- Fuerte sustitución de trabajo más cualificado por menos cualificado
- Principalmente en Agricultura, Industria, Construcción, Hostelería

[3] Sin efecto en salarios (Construcción), a pesar de gran impacto en composición educativa empleo sectorial

En resumen, patrón de ajuste similar al de EEUU

Referencias

- Enfoque de correlaciones espaciales. Salarios. Instrumento.
 - Altonji and Card (1991), ..., Ottaviano and Peri (2006)
- Inmigración en Economías Abiertas
 - Accounting. Hanson and Slaughter (2001), Gandal et al (2004)
 - Causal effects. Lewis (2003, 2005), Dustmann and Glitz (2007)
- Inmigración en España. Efectos sobre Empleo. “Immigration Surplus”.
 - Dolado, Jimeno, Duce (1997)
 - Carrasco, Jimeno, Ortega (2007), Amuedo-Dorantes, De la Rica (2007)
- Aspectos demográficos
 - Recaño (2004), Recaño y Cabré (2003), Domingo y Martínez (2006)

Plan

- I. Inmigración y cambios en la población activa
- II. Un marco multi-sectorial
 - Identidad contable
 - Especificación empírica
- III. Resultados. Estimaciones.
 - Validez instrumento
 - Vías de ajuste
- IV. Principales sectores
- V. ¿Paradoja para España?
- VI. Conclusiones

I. Inmigración y Cambios en Población Activa

Fuentes y Definiciones

- Región: 52 provincias
- Fuentes: 2006, 2001 EPA y Censo 1991
- Población edades 30-50
- Grupos educativos
 1. Bajo (Menos de Bachillerato o FP)
 2. Medio (Bachillerato o FP pero sin título universitario)
 3. Alto (Titulación universitaria)
- $\Delta L(e,r) = L(e,r|2006) - L(e,r|2001)$, similar para $\Delta NF(e,r)$ and $\Delta NE(e,r)$
- $\Delta L(e,r) = \Delta NE(e,r) + \Delta NF(e,r)$
- Inmigrante = nacido fuera de España
- Datos de sectores y salarios (detalles más adelante)

1. Cambio Población

$$\frac{\Delta L}{L_{2001}} = \frac{\Delta NE}{L_{2001}} + \frac{\Delta NF}{L_{2001}}$$

Población	NE+NF	NE	NF
Nacional	0.16	0.04	0.12
Baja In.	0.06	0.03	0.03
Alta In.	0.21	0.05	0.16

- Las regiones de alta inmigración experimentaron crecimiento poblacional importante, consecuencia de aumentos en la población Nacida Fuera
- Principales zonas de origen: Latinoamérica, Marruecos y Europa del Este

Aumento en la población nacida fuera

- Definimos aumento en población NF como $\Delta NF/L(2001)$
- Baja inmigración: tercio superior Baja inmigración: tercio inferior

Superior		Intermedio		Inferior	
	0.17		0.08		0.03
Alicante	0.24	Alava	0.06	Badajoz	0.04
Almeria	0.32	Albacete	0.08	Caceres	0.04
Baleares	0.16	Avila	0.09	Cadiz	0.03
Barcelona	0.16	Burgos	0.10	Cordoba	0.05
Castellon	0.17	Ciudad Real	0.09	Guipuzcoa	0.05
Girona	0.13	Corunya	0.07	Huelva	0.04
Guadalajara	0.20	Cuenca	0.07	Jaen	0.02
Lleida	0.12	Granada	0.10	Leon	0.01
Rioja	0.16	Huesca	0.10	Lugo	0.05
Madrid	0.17	Malaga	0.09	Orense	0.05
Murcia	0.19	Pontevedra	0.06	Asturias	0.05
Navarra	0.11	Santa Cruz Tfe	0.07	Palencia	0.02
Palmas (Las)	0.19	Cantabria	0.06	Salamanca	0.02
Segovia	0.15	Teruel	0.10	Sevilla	0.04
Soria	0.11	Toledo	0.06	Valladolid	0.04
Tarragona	0.13	Zamora	0.08	Vizcaya	0.03
Valencia	0.13	Zaragoza	0.11	Ceuta	-0.02
				Melilla	0.05

2. Cambios regionales en distribución educativa población

$$\frac{\Delta L(e)}{L_{2001}(e)} = \frac{\Delta NE(e)}{L_{2001}(e)} + \frac{\Delta NF(e)}{L_{2001}(e)}, \quad e = 1, 2, 3$$

Nivel Bajo	NE+NF	NE	NF
Nacional	-0.37	-0.46	0.09
Baja In.	-0.48	-0.49	0.01
Alta In.	-0.07	-0.28	0.21

Nivel medio	NE+NF	NE	NF
Nacional	0.34	0.21	0.13
Baja In.	0.38	0.21	0.17
Alta In.	0.37	0.32	0.05

Nivel alto	NE+NF	NET	NF
Nacional	0.40	0.28	0.12
Baja In.	0.28	0.26	0.02
Alta In.	0.33	0.19	0.14

- Fuerte aumento población Bajo nivel educativo en regiones de inmigración, relativo a otras regiones
 - 1) Aumento parecido en nivel educativo medio y alto
 - 2) Mucha menor caída en población nivel educativo bajo

II. Un marco multi-sectorial

Modelo

- Provincias como pequeñas economías abiertas
- J sectores/bienes
- Producción usando trabajo (3 niveles de cualificación), RCE

$$y^j = f^j(N_1^j, N_2^j, N_3^j) = N^j f^j(\lambda_1^j, \lambda_2^j, \lambda_3^j)$$

- Mercados globales de bienes, Mercados locales de trabajo
- Dotación factorial: (L_1, L_2, L_3)
- Para cada nivel educativo $e = 1, 2, 3$,

$$L_e = U_e + \sum_{j=1}^J \lambda_e^j N^j$$

Una identidad contable

- Consideremos aumento porcentual de (L_1, L_2, L_3) en 2001-2006
- Para cada nivel educativo,

$$\begin{aligned}
 \% \Delta L_e &= U_e + [B_e + W_e + I_e] \\
 &= (1 - \sigma_{0,e}) [\% \Delta U_e] && \text{No-empleo} \\
 &+ \sum_j \sigma_{0,e}^j [\% \Delta N^j] && \text{Inter (Between)} \\
 &+ \sum_j \sigma_{0,e}^j [\% \Delta \lambda_e^j] && \text{Intra (Within)} \\
 &+ \sum_j \sigma_{0,e}^j [\% \Delta N^j] [\% \Delta \lambda_e^j] && \text{Interacción}
 \end{aligned}$$

donde

$$\sigma_{0,e}^j = \frac{N_e^j(2001)}{L_e(2001)}, \quad \lambda_e^j = \frac{N_e^j}{N^j}, \quad \sigma_{0,e} = \sum_j \sigma_{0,e}^j$$

- Rybczinsky: λ constante

Modelo Empírico

$$UE_{e,r} | B_{e,r} | W_{e,r} | I_{e,r} = \alpha_r + \alpha_e + \beta \left[\% \Delta L_{e,r} \right] + \varepsilon_{e,r}$$

- Qué parte de un flujo de un cierto nivel educativo se absorbe vía ... ?
 - Aumento en empleo de ese nivel educativo
 - Cambios en estructura sectorial (Efecto inter-sectorial)
 - Cambios en composición empleo (Efecto intra-sectorial)
- Aspectos econométricos
 - 1) Heterogeneidad regional (**efectos fijos por región y grupo**)
 - 2) Endogeneidad decisiones localización inmigrantes (**instrumento**)
- Identificación basada en cambios en ofertas relativas de trabajo:

$$y_{3,r} - y_{1,r} = (\alpha_3 - \alpha_1) + \beta \left(\% \Delta L_{3,r} - \% \Delta L_{1,r} \right) + (\varepsilon_{3,r} - \varepsilon_{1,r})$$

Endogeneidad

- Problema potencial: provincias con mayor demanda de un tipo de trabajo reciben mayores entradas de inmigrantes de ese tipo
- Solución: instrumento a la Card
 - Redes de inmigración: flujos actuales son función de flujos pasados del mismo país de origen

$$Z_{e,r}^{FB} = \sum_{c=1}^C Z_{e,r,c} = \sum_{c=1}^C \pi_{r,c}(1991) M_{e,c}^{Sp}(2001-2006)$$

$M_{e,c}^{Sp}(2001-2006)$ = Nacidos fuera (y no nacionalizados) edad 30-50 en EPA 2006 con residencia < 6 años

- Exógeno si distribución provincial Argentinos 1991 no correlacionada con tasas de crecimiento demanda relativa de trabajo cualificado 2001-2006
- Card (2001), Saiz (2003), Ottaviano and Peri (2006), Lewis (2003), Dustmann and Glitz (2007),...

III. Resultados Estimación

Instrumento

[1] El Instrumento predice los flujos reales de inmigración

$$\frac{M_{e,r}^{FB}}{L_{e,r}(2001)} = \alpha_r + \alpha_e + \beta \frac{Z_{e,r}^{FB}}{L_{e,r}(2001)} + u_{e,r} \quad \hat{\beta} = 1.52, \quad t = 7.54$$

[2] También predice los cambios en celdas población-educación
(regresión de primera etapa)

$$\frac{\Delta L_{e,r}}{L_{e,r}(2001)} = \alpha_r + \alpha_e + \beta \frac{Z_{e,r}^{FB}}{L_{e,r}(2001)} + u_{e,r} \quad \hat{\beta} = 4.77, \quad t = 7.79$$

Vías de ajuste

- Qué fracción del flujo de un **nivel educativo dado** se absorbe vía ...
 - ...aumento en No-Empleados (desempleados + inactivos)?
 - ...aumento Empleo? Debido a ...
 1. aumento en tamaño sectores intensivos en ese factor (**Ajuste Inter-sectorial**)
 2. uso más intensivo del factor en el sector típico (**Ajuste Intra-sectorial**)
 3. **interacción**
- Ejemplo: entrada de trabajadores de nivel educativo bajo en una provincia
 - Supongamos que 100% absorbido mediante aumento del empleo
 - Mayor demanda debido a expansión Construcción?
 - O sustitución de trabajadores con mayor nivel educativo?

Datos (2): Empleo sectorial

- 17 sectores (CNAE 1993):
Agricultura, Pesca, Minería, Manufacturas, Energía, Construcción,
Comercio, Hostelería, Transporte, Finanzas, Sector inmobiliario, Administración Pública,
Educación, Sanidad, Otros servicios sociales, Servicios domésticos, Otra administración
- Tamaño sector medido por empleo total

Variables dependientes: UE(e,r), B(e,r), W(e,r), I(e,r)

Regresor principal: $\% \Delta L(e,r)$

	Non-empleo	Inter. (B)	Intra. (W)	Interacción
$\% \Delta L(e,r)$				
MCO	0.27	0.03	0.56	0.13
	[0.03]***	[0.03]	[0.02]***	[0.02]***
VI	0.25	0.03	0.58	0.14
	[0.05]***	[0.04]	[0.04]***	[0.03]***
Observ.	150	150	150	150

Estimación con efectos fijos de región y nivel educativo. Excluimos Ceuta y Melilla. Errores std robustos.

- 75% flujo absorbido por aumento en empleo total
- **Principalmente debido a aumento en intensidad de uso (efecto intra-sectorial)**
58% del flujo (77% del aumento en empleo)
- No cambios en especialización sectorial. Rechazamos ajuste Rybczinsky,
- Sesgo por endogeneidad pequeño

IV. Principales sectores. Ajuste intra-sectorial

V.I.	pch_Ler	s.e.	educ2	educ3	Constante
Agricultura	0.083	[0.030]**	0.002	-0.008	0.004
Pesca	0.016	[0.005]***	-0.008	-0.009	0.004
Minería	0.006	[0.005]	0.003	0.003	-0.005
Manufacturas	0.13	[0.050]**	-0.033	-0.022	-0.018
Energía	0	[0.002]	0.002	0	-0.001
Construcción	0.112	[0.009]***	-0.018	-0.026	-0.023
Comercio	0.062	[0.011]***	0.022	0.015	-0.032
Hostelería	0.116	[0.027]***	-0.05	-0.049	0.027
Transportes	0.013	[0.006]**	0.011	0.01	-0.007
Finanzas	-0.003	[0.004]	0.001	0.018	-0.004
S. Inmobiliario	0.02	[0.010]*	0.002	0.006	-0.004
Adm. Pública	0.005	[0.006]	0.007	0.004	-0.008
Educación	-0.004	[0.005]	0.006	0.003	-0.003
Sanidad	-0.005	[0.008]	0.016	-0.001	-0.016
Otros serv. sociales	0.012	[0.007]*	0.002	0.004	0.006
Serv. Domésticos	0.022	[0.016]	-0.002	-0.006	-0.006
Total	0.585				

V. ¿Paradoja en el caso de España?

- **Sector construcción**, papel importante en creación empleo inmigrantes
- Existencia de **Salarios por provincias y nivel calificación**
 - Convenios colectivos provinciales
 - Anual, 2002-2006. Fuente: UGT.
 - Bajo(“peón ordinario”), Medio(“oficial de 1a administrativo”), Alto(“titulado”)
- Estimamos efecto de cambios en celdas población-educación sobre
 1. Intensidad factorial Construcción, $\Delta\lambda(e,r;constru)$
 2. Salarios Construcción, $\%\Delta w(e,r;constru)$

Salario (€) 2006	N. bajo "Peon"	N. medio "Oficial 1a Adm"	N. alto "Titulado"
Mín.	11769	12745	13016
Media	14219	16796	22627
Max.	19732	28317	40184
Sdev.	1753	2889	6055

%Δw 2001-2006	N. bajo "Peon"	N. medio "Oficial 1a Adm"	N. alto "Titulado"
Mín.	0.08	0.03	0.16
Media	0.23	0.23	0.25
Max.	0.35	0.34	0.64
Sdev.	0.03	0.04	0.13

Regresión

Variables dependientes: $\Delta\lambda(e,r,\text{constru})$ and $\%\Delta w(e,r,\text{constru})$

Regresor principal: $\%\Delta L(e,r)$

	MCO	VI	MCO	VI
Var.dep.	$\Delta\lambda$	$\Delta\lambda$	$\%\Delta w$	$\%\Delta w$
$\%\Delta L_{er}$	0.238	0.213	-0.015	0.01
	[0.028]***	[0.041]***	[0.023]	[0.034]
Constant	-0.084	-0.092	0.227	0.234
	[0.016]***	[0.018]***	[0.013]***	[0.015]***
N. medio	0.132	0.149	0.011	-0.006
	[0.027]***	[0.033]***	[0.022]	[0.028]
N. alto	0.022	0.038	0.034	0.018
	[0.026]	[0.033]	[0.022]	[0.027]
obs.	150	150	150	150
prov.	50	50	50	50

- Entrada de 10% de un nivel educativo => aumento 2.1 pp. intensidad uso
- Sin efecto en salarios. **Paradoja** también para España.

Simulación: Flujos de inmigración y Sector Construcción

- Provs. Alta inmigración: tercio superior por $\Delta NF/L(2001)$
- Provs. Baja inmigración: tercio inferior

$$\frac{\Delta L_e}{L_{e,2001}} = \frac{\Delta NE_e}{L_{e,2001}} + \frac{\Delta NF_e}{L_{e,2001}}$$

	Alta In.	Baja In.	Alta - Baja
%$\Delta L(e,r)$			
N. bajo	-0.07	-0.48	0.41
N. medio	0.37	0.38	-0.01
N. alto	0.33	0.28	0.05
E($\Delta\lambda(e,r;constr.)$)			
N. bajo	-0.11	-0.19	0.09
N. medio	0.14	0.14	0.00
N. alto	0.02	0.01	0.01
E(%$\Delta w(e,r;constr.)$)			
N. bajo	0.23	0.23	0.00
N. medio	0.23	0.23	0.00
N. alto	0.26	0.25	0.00

En resumen,

1. En provincias de alta inmigración, aumento población de nivel educativo bajo de 40 pp, relativo a provincias de baja inmigración. Aumento similar otros grupos.
2. Con efecto de aumentar en 9 pp la fracción de empleo en Construcción (y otros sectores) con nivel educativo bajo, en relación a provincias de baja inmigración.
3. Sin embargo, no diferencias significativas en tasas aumento en salarios de trabajadores con bajo nivel educativo (en Construcción) entre los dos grupos de provincias.

VI. Conclusiones

- [1] En 2001-2006, aumento importante población España, principalmente por inmigración
- [2] En provincias de alta inmigración,
- Mayor aumento población
 - Menor reducción población de bajo nivel educativo
 - Similar aumento población nivel educativo medio y alto
- [3] Impacto sustancial en estructura del empleo regional. Patrón similar a otros países.
- Ralentización sustitución de trabajadores más educados por menos educados en provincias de inmigración
 - Protagonizado por Agricultura, Industria, Construcción y Hostelería
 - Conlleva reducción en salario medio en estos sectores debido a cambio composición
- [4] Sin efecto en salarios por nivel educativo (Construcción), a pesar de importante cambio en composición educativa empleo en sector.