

Determinantes y dinámica de la demanda laboral costarricense (2005-2017)

Alonso Alfaro

Santiago Campos

Valerie Lankester

Banco Central de Costa Rica
Diciembre, 2018



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

Esta presentación:

- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones

Esta presentación:

- 1 **Introducción**
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones

Motivación

- Plan Estratégico (2015-2019) del BCCR definió como uno de sus objetivos profundizar en el análisis de los determinantes de la capacidad del crecimiento potencial de la economía.
- Investigación previa en materia de estimación de los determinantes de la demanda laboral ha sido limitada.
- Registro de Variables Económicas (**REVEC**) representa una herramienta para realizar estimaciones con datos desagregados.

Objetivos

- **General:**

- ▶ Caracterizar la demanda laboral de la economía formal costarricense.

- **Específicos:**

- ▶ Describir el empleo informado en la base de datos REVEC.
- ▶ Identificar diferencias en el comportamiento del empleo por actividad económica, tamaño de firma e intensidad en uso de tecnología.
- ▶ Determinar el efecto de la crisis financiera del 2008 sobre la dinámica de la demanda laboral.

- **González Pandiella (2016)** expone el aumento de la dualidad del mercado laboral costarricense.
- **Guerrero (2007)** estima demanda laboral con datos agregados para 1980-2004. Encuentra:
 - ▶ Elasticidad empleo-producto de 0,72
 - ▶ Elasticidad empleo-salario de 0,44

- **Hamermesh (1993)** señala que para economías desarrolladas:
 - ▶ Elasticidad empleo-producto ronda entre 0,50 y 1.
 - ▶ Elasticidad empleo-salario ronda entre -0,75 y -0,15.
- **Rodríguez (2013)**: estima demanda laboral de la industria manufacturera colombiana. Encuentra que:
 - ▶ Trabajo obrero tiene mayor tiempo medio de ajuste a choques sobre la demanda laboral.
 - ▶ Demanda por empleo administrativo es la más sensible a cambios en la producción de las firmas.

- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas**
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones

Registro de Variables Económicas

→ Vinculación de datos de:

- Formulario D-101 -Declaración Jurada del Impuesto sobre la Renta del [Ministerio de Hacienda](#).
- Datos informados de exportaciones e importaciones de [Ministerio de Hacienda](#).
- Datos del Sistema Centralizado de Recaudación de la [CCSS](#).

→ Base incluye 237.057 firmas que informan actividad económica en al menos para un año entre 2005 y 2018.

Registro de Variables Económicas

Cuadro: Descripción de la cantidad de empresas de REVEC por clasificación de tamaño del MEIC

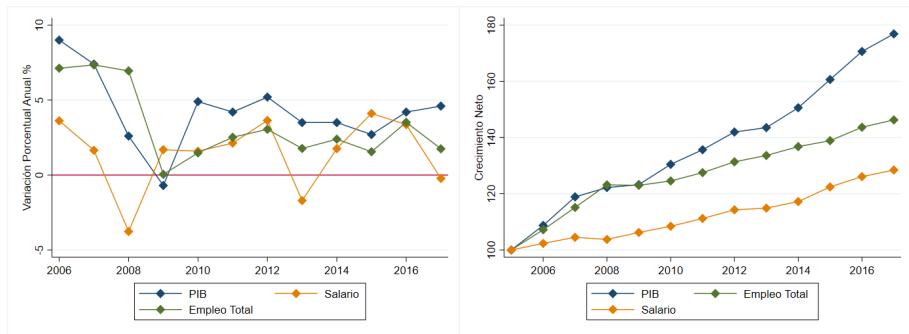
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
2005	13.097	8742	3244	13.921	38.986
2006	14.002	9437	3541	14.077	41.057
2007	14.746	10.153	3934	15.186	44.019
2008	15.904	10.893	4211	16.323	47.331
2009	17.192	11.178	4182	15.554	48.106
2010	20.355	11.973	4360	13.542	50.230
2011	21.011	12.434	4508	14.053	52.006
2012	21.494	12.777	4659	14.204	53.134
2013	19.183	12.337	4671	17.362	53.553
2014	18.228	13.243	5055	17.630	54.156
2015	18.548	13.640	5202	17.357	54.747
2016	22.206	14.198	5223	14.689	56.316
2017	23.115	14.214	5305	15.215	57.849

Fuente: elaboración propia.

- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado**
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones

Descripción del empleo informado

Figura: Tasas de variación anual & crecimiento neto de salarios reales, producto real y empleo informado (2006-2017)



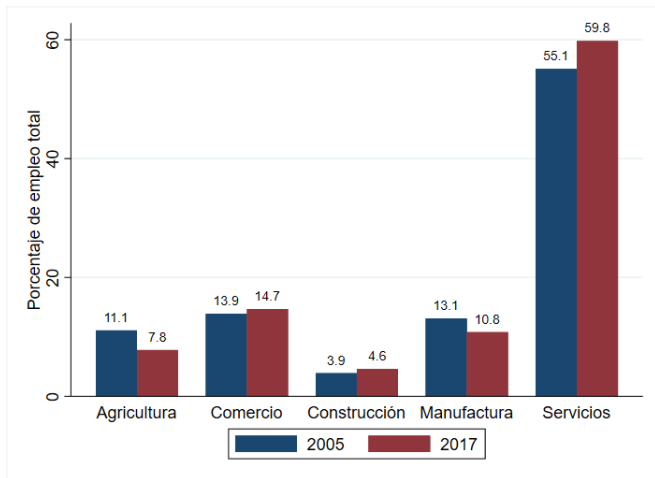
Traslado del mercado laboral hacia industria de servicios

Cuadro: Empleo informado por actividad económica. Porcentaje del total de empleo. (Clasificación de 6 industrias)

Actividad	2005	Promedio (2005-2009)	Promedio (2010-2017)	2017	Promedio (2005-2017)
Servicios	55,1	55,5	58,5	59,8	57,3
Comercio	13,9	14,1	14,5	14,7	14,3
Manufactura	13,1	12,4	11,3	10,8	11,7
Agricultura	11,1	10,3	8,4	7,8	9,1
Construcción	3,9	4,8	4,3	4,6	4,5

Fuente: elaboración propia con datos de REVEC.

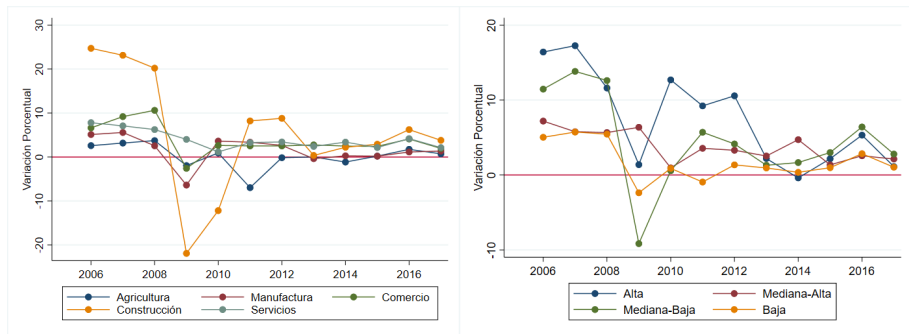
Figura: Porcentaje del empleo total por actividad económica (2005 y 2017)



Fuente: Elaboración propia con datos de REVEC.

Efectos de la crisis financiera del 2008

Figura: Tasas de variación de empleo informado por actividad e intensidad en uso de tecnología



- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo**
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones

Creación neta de empleo por actividad

Cuadro: Creación neta de puestos de trabajo por actividad económica

	Agricultura	Manufactura	Comercio	Construcción	Servicios	Otros
2007	3259	8080	12.372	8752	38.274	1462
2008	4196	2207	14.613	8251	34.981	4226
2009	-6694	-7341	-2944	-9196	24.030	3411
2010	234	4445	1801	-4659	6698	4075
2011	-4119	4845	3562	2821	21.417	-340
2012	2000	2977	5057	2451	20.842	579
2013	194	44	3798	2670	16.132	-1150
2014	-3273	587	4921	1365	26.169	368
2015	1775	1776	7028	1969	18.976	-1927
2016	1895	1395	7759	3309	36.134	-1701

Fuente: elaboración propia.

Figura: Fracción de creación y destrucción de empleo por actividad económica (6 industrias)

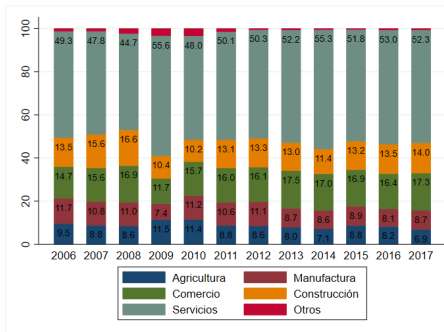


Figura: Creación

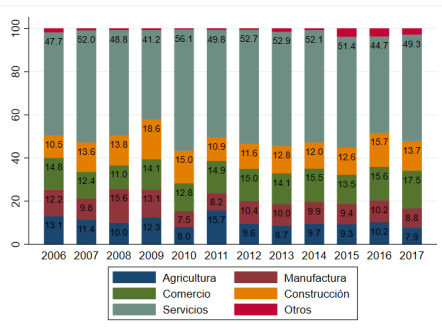


Figura: Destrucción

Empleo público y privado

Cuadro: Empleo público y privado: total, fracción del empleo total y crecimiento promedio anual.

	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Sector público	233.850	252.288	287.319	295.666	303.733	317.507	325.956
Porcentaje del empleo total	25,6	24,0	25,6	25,4	24,9	25,1	24,4
Crecimiento anual promedio (%)	-	3,94	6,94	1,45	1,36	2,27	1,33
Aumento absoluto (% del total)	-	7,31	13,89	2,91	2,73	4,53	2,66
Sector privado	678.320	797.911	834.539	867.572	915.074	949.312	1.008.327
Porcentaje del empleo total	74,4	76,0	74,4	74,6	75,1	74,9	75,6
Crecimiento anual promedio (%)	-	8,82	2,30	1,98	2,74	1,87	3,11
Aumento absoluto (% del total)	-	17,63	4,59	3,96	5,48	3,74	6,22

Fuente: elaboración propia con datos de REVEC.

- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades**
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones

Especificación Empírica

$$\eta_{i,t} = \alpha\eta_{i,t-1} + \sigma_0 w_{(i,t)} + \sigma_1 w_{(i,t-1)} + \epsilon_0 Y_{(i,t)} + \epsilon_1 Y_{(i,t-1)} + \phi K_{(i,t)} + u_{it}$$

Donde:

- $\eta_{i,t}$ representa el logaritmo natural del empleo de la firma i en el año t .
 - $w_{i,t}$ representa el logaritmo natural del salario real por empleado de la firma i durante el año t .
 - $Y_{i,t}$ representa el logaritmo natural de los ingresos corrientes de la firma i durante el año t .
 - $u_{i,t}$ representa una perturbación estocástica.
- Efectos fijos por año, provincia, industria y régimen aduanero.
- Pruebas de raíz unitaria.

Estimación total de muestra

Sector	Elasticidad		% Observaciones	% Empleo	R^2
	Empleo-Salario	Empleo-Producto			
Total de muestra	-0,162***	0,494***	100	100	0,894
Zona Franca	-0,738***	0,672***	1,4	8,9	0,935
PA	-0,177***	0,696***	0,0	0,0	0,918
Definitivo	-0,534***	0,593***	5,0	18,2	0,931

Fuente: Estimación propia.

Estimaciones con * si son significativos al 10%, ** al 5% y *** al 1%.

Estimación por actividad económica

Sector	Elasticidad		% Observaciones	% Empleo	R^2
	Empleo-Salario	Empleo-Producto			
Agricultura	-0,204***	0,524***	2,6	10,8	0,917
Manufactura	-0,130***	0,568***	8,5	21,4	0,938
Comercio	-0,111***	0,458***	18,5	16,6	0,885
Construcción	-0,234***	0,435***	6,2	5,9	0,802
Servicios	-0,158***	0,528***	60,6	38,7	0,899

Fuente: Estimación propia.

Estimaciones con * si son significativos al 10%, ** al 5% y *** al 1%.

Estimación por clasificación del MEIC

Sector	Elasticidad		% Observaciones	% Empleo	R^2
	Empleo-Salario	Empleo-Producto			
Microempresa	0,021	0,225***	13,6	1,3	0,478
Pequeña	-0,075***	0,255***	44,3	8,8	0,558
Mediana	-0,164***	0,235***	24,2	12,4	0,604
Grande	-0,576***	0,585***	17,9	77,5	0,878

Fuente: Estimación propia.

Estimaciones con * si son significativos al 10%, ** al 5% y *** al 1%.

- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral**
- 7 Conclusiones

Elasticidades en período pre-crisis y post-crisis

Variable	(2005-2008)	(2010-2013)
$L_{i,t-1}$	0,490***	0,699***
$W_{i,t}$	-0,167***	-0,118***
$W_{i,t-1}$	0,093***	0,068***
$Y_{i,t}$	0,333***	0,441***
$Y_{i,t-1}$	-0,298***	-0,399***
$\kappa_{i,t}$	0,013***	-0,001
R^2 -ajustado	0,836	0,922
Observaciones	10.874	13.028

Fuente: Estimación propia.
Para la estimación de los coeficientes se denota un * si son significativos al 10%, ** al 5% y *** al 1%.

Prueba de cambio estructural en 2009

Cuadro: Prueba de Wald para Cambio Estructural

Prueba	Valor-P
Restricción coeficientes iguales	0,000
$W_{i,t}Pre2009 \leq W_{i,t}Post2009$	0,113
$Y_{i,t}Pre2009 \leq Y_{i,t}Post2009$	0,141
$\kappa_{i,t}Pre2009 \leq \kappa_{i,t}Post2009$	0,000
Observaciones	17.691

Fuente: Estimación propia.

- 1 Introducción
- 2 Registro de Variables Económicas
- 3 Descripción del empleo informado
- 4 Creación y destrucción de empleo
- 5 Estimación de elasticidades
- 6 Efecto de la crisis financiera sobre la dinámica de la demanda laboral
- 7 Conclusiones**

Conclusiones

- i. La elasticidad empleo-producto se estimó en 0,49, mientras que la elasticidad empleo-salario resultó en -0,16.
- ii. Pareciera que la demanda laboral es más sensible a ingresos reales que a salarios.
- iii. El traslado del empleo hacia la actividad de servicios sugiere un desplazamiento hacia el desempleo de trabajadores de agricultura y manufactura.
- iv. Sí existió una afectación significativa en el mercado laboral por la crisis financiera. Ninguna industria ha alcanzado las tasas de crecimiento del empleo que tuvo previo a la crisis.

Determinantes y dinámica de la demanda laboral costarricense (2005-2017)

Alonso Alfaro

Santiago Campos

Valerie Lankester

Banco Central de Costa Rica
Diciembre, 2018

