

Jornadas sobre Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos

Mesa de Empleo: Estadísticas Laborales del INE

Florentina Alvarez Alvarez

18 de mayo de 2016



Índice

- **Panorámica de las estadísticas laborales del INE: encuestas a hogares y a empresas. Nuevas operaciones**
- **Comparación de los datos de empleo y afiliación**
- **Algunos indicadores de educación derivados de la EPA**



Índice

- **Panorámica de las estadísticas laborales del INE: encuestas a hogares y a empresas. Nuevas operaciones**
- Comparación de los datos de empleo y afiliación
- Algunos indicadores de educación derivados de la EPA



Estadísticas de hogares

Operación central: Encuesta de Población Activa

- Trimestral y continua, 65.000 hogares, 180.000 personas
- Realización de las entrevistas: CATI (7 centros), CAPI
- Obtiene datos de la fuerza de trabajo (definiciones OIT en la interpretación de Eurostat):
 - actividad
 - ocupación - hora / semana
 - paro
- Según diferentes características: demográficas, estudios, ocupación, actividad, etc.
- Diseño bietápico estratificado. 3.588+234 secciones censales. 18 ó 22 viviendas/sección. Se renueva 1/6 cada trimestre



- Los factores se calculan cada trimestre en la EPA en dos fases:
 - primero, los factores deducidos del diseño

$$\hat{Y} = \sum_h \frac{P_h}{p_h} \sum_{i,j \in h} y_{hij}$$

- que luego se calibran para adaptar las estimaciones a datos poblacionales exógenos:
 - Población de 16 y más por sexo y grupos quinquenales de edad en cada comunidad autónoma
 - Población de 16 y más años por provincia
 - Población por nacionalidad (españoles, extranjeros) en cada comunidad
 - Población por sexo, edad (16-29, 30-49, 50+) en cada provincia
 - Hogares por comunidades, según número de personas (1, 2, 3, 4, 5 y más)



Estadísticas de hogares

- Operaciones coyunturales:
 - Encuesta de Población Activa. Datos trimestrales
 - Estadística de Flujos
 - Encuesta de Fuerza de Trabajo de la UE. **Modificación en curso**

- Operaciones estructurales:
 - Encuesta de Población Activa. Datos de submuestra anual
 - Módulo anual
 - Encuesta de Movilidad Laboral y Geográfica
 - El empleo de las Personas con Discapacidad
 - Decila de salarios: **nueva información**

- Utilización de registros administrativos
 - Adición de módulos



Operación central: Encuesta Trimestral de Coste Laboral (ETCL)

- Dirigida a 28.000 cuentas de cotización. Secciones B-S.
- Información sobre:
 - Coste laboral medio por trabajador y mes- Y por hora efectiva
 - Tiempo trabajado y no trabajado
 - Por componentes del coste, sectores, CCAA
- Recogida por correo, e-mail, CAWI
- Trabajador objeto de encuesta: persona ligada a la cc por la que haya existido obligación de cotizar a la Seg. Social al menos 1 día en el mes de referencia
- Diseño estratificado con afijación óptima, renovación anual de 1/5. Estimadores separados de razón.



- Coste laboral = coste salarial + otros costes
 - Coste salarial
 - Salario ordinario = salario base + complementos salariales
 - Pagos por horas extra
 - Pagos extraordinarios
 - Pagos atrasados
 - Otros costes
 - Percepciones no salariales (prestaciones sociales directas, pagos compensatorios, indemnizaciones por despido, ...)
 - Cotizaciones obligatorias a la Seguridad Social hechas por el empleador (para cubrir accidentes, enfermedades, jubilación, desempleo, etc.)
- Tiempo de trabajo



Estimadores separados de razón

Coste / trabajador y mes:

$$\hat{C}_T = \frac{\hat{C}}{\hat{T}} = \frac{\sum_{h \in G} \left(F_h \cdot \sum_{i \in R} C_{hi} \right)}{\sum_{h \in G} \left(F_h \cdot \sum_{i \in R} T_{hi} \right)}$$

Factor de elevación: $F_h = \frac{D_h}{d_h}$



Estadísticas de empresas

- Operaciones coyunturales:
 - Encuesta Trimestral de Coste Laboral (ETCL) + Encuesta de Vacantes
 - Índice de Coste Laboral Armonizado (ICLA): Laspeyres del coste laboral por hora trabajada, encadenado anualmente y basado en una estructura fija de la actividad económica, desglosada por secciones de la CNAE Rev.2. Regulado en la UE.

- Operaciones estructurales:
 - Encuesta Anual de Coste Laboral (EACL)
 - Encuestas de Estructura Salarial (cuatrienal y anuales)
 - El salario de las personas con discapacidad
 - Nueva operación: **Índice de Precios del Trabajo**

- Utilización de registros administrativos
 - Adición de módulos



EAES. Porcentaje de trabajadores en función de su ganancia con respecto al SMI

Unidades: %

		Ambos sexos									
		%	De 0 a	De 1 a	De 2 a	De 3 a	De 4 a	De 5 a	De 6 a	De 7 a	Más
		TOTAL	1 SMI	2 SMI	3 SMI	4 SMI	5 SMI	6 SMI	7 SMI	8 SMI	de 8 SMI
TOTAL											
2013		100,00	13,28	32,96	26,08	13,00	7,11	3,18	1,89	1,12	1,38
2008		100,00	8,86	34,40	28,31	13,33	7,37	3,37	1,79	1,16	1,42

SMI en 2008: 8.400,00 euros

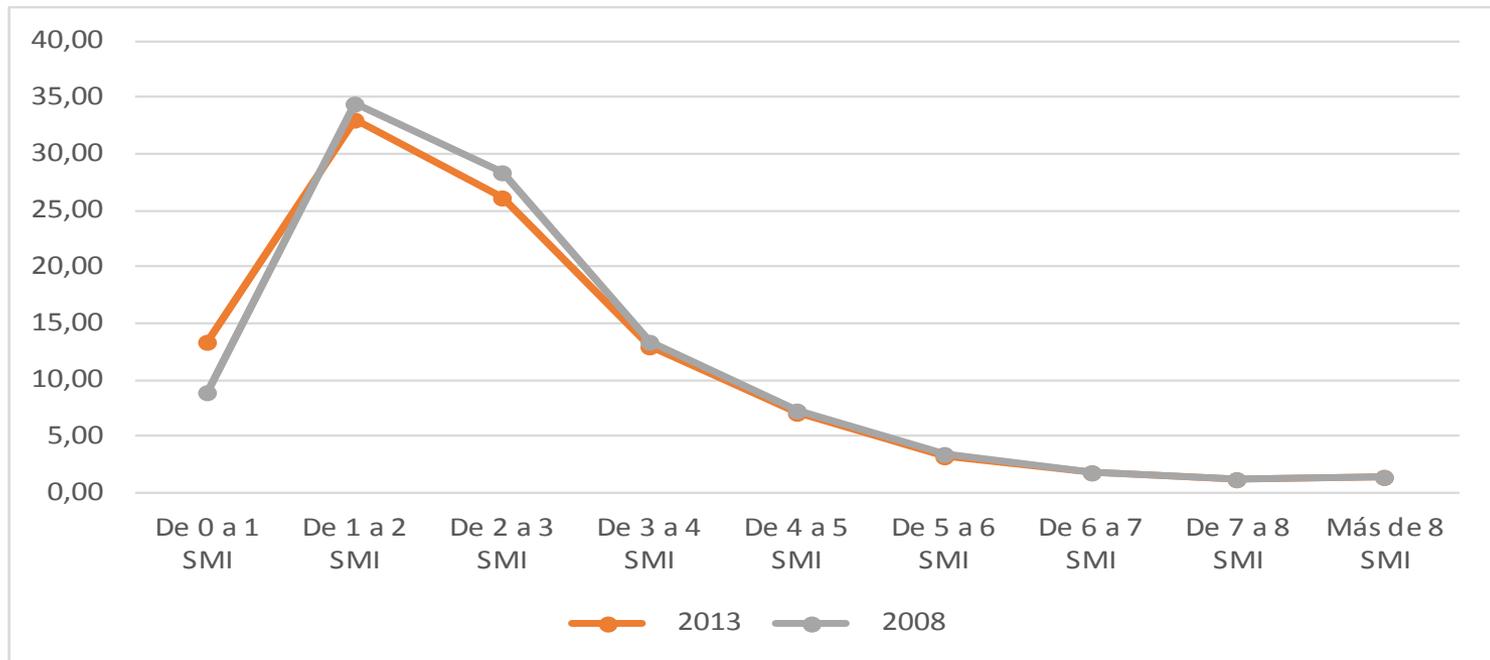
SMI en 2011: 8.979,60 euros

SMI en 2009: 8.736,00 euros

SMI en 2012: 8.979,60 euros

SMI en 2010: 8.866,20 euros

SMI en 2013: 9.034,20 euros

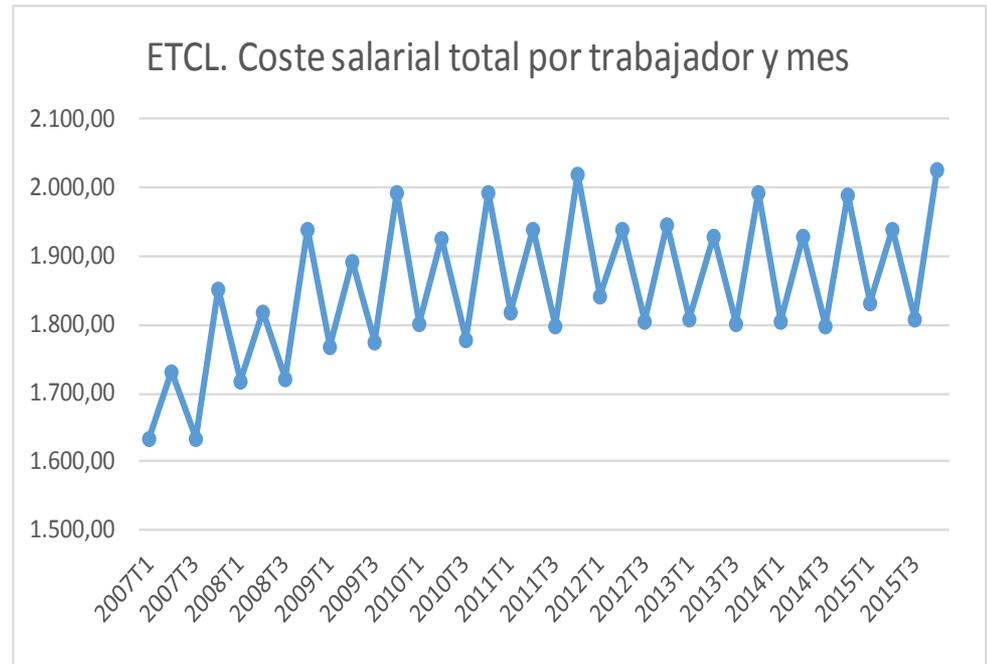


ETCL. Coste salarial total por trabajador/mes

Unidades: Euros

Secciones de la B a la S

2007T1	1.633,84	2011T3	1.800,84
2007T2	1.731,68	2011T4	2.020,13
2007T3	1.635,72	2012T1	1.841,89
2007T4	1.851,40	2012T2	1.939,73
2008T1	1.719,02	2012T3	1.805,63
2008T2	1.818,35	2012T4	1.946,91
2008T3	1.722,45	2013T1	1.809,22
2008T4	1.940,29	2013T2	1.928,72
2009T1	1.768,87	2013T3	1.801,42
2009T2	1.893,28	2013T4	1.995,68
2009T3	1.776,61	2014T1	1.805,76
2009T4	1.993,15	2014T2	1.929,58
2010T1	1.802,00	2014T3	1.800,46
2010T2	1.926,75	2014T4	1.991,84
2010T3	1.779,27	2015T1	1.831,70
2010T4	1.992,90	2015T2	1.941,74
2011T1	1.819,62	2015T3	1.809,88
2011T2	1.938,78	2015T4	2.026,14



	2008		2013	
	número	salario/mes	número	salario/mes
fijos	2	2000	2	1800
temporales	4	1000	1	800
salario medio		1333,33		1466,67



Indice de Precios del Trabajo

Objetivos

- Medir el cambio en el precio de la mano de obra en el tiempo sin que dicha medida esté afectada por cambios en la calidad y cantidad de trabajo realizado (por ejemplo, por cambios en la composición de la fuerza de trabajo, en el número de horas trabajadas, en las características de los asalariados, etc.)
- Usar fuentes de información existentes para minimizar su coste



Características del proyecto

- Fuente de información: Las encuestas de Estructura Salarial
- Ámbito poblacional: Asalariados por cuenta ajena en alta en la Seguridad Social según las condiciones de las encuestas mencionadas
- Ámbito geográfico: Todo el territorio nacional
- Periodo de referencia: Año
- Unidad de análisis: ganancia por hora de trabajo de los asalariados.



Características del proyecto (II)

- Variables de clasificación:
 - Secciones de actividad B-S de la CNAE-09 (18 secciones)
 - Tamaño del centro de trabajo: toma 8 valores distintos, según el número de asalariados del centro
 - Región: 17 Comunidades Autónomas
 - Sexo: mujeres y varones
 - Ocupación: los grandes grupos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO-11): del 1 al 9 (8 grupos)
 - Tipo de contrato: indefinido y de duración determinada
 - Edad del asalariado (5 intervalos)
 - Nacionalidad del asalariado: española y resto de nacionalidades
 - Antigüedad del asalariado en el centro de trabajo: 6 intervalos



Fórmula de cálculo del índice

Para la elaboración del IPT se ha utilizado un índice de Laspeyres encadenado.

Se denotan con c los cruces de las variables que definen las características de los puestos de trabajo (detalladas en el punto anterior). Siendo:

G_c^k : ganancia por hora de los asalariados en el cruce c en el año k

h_c^k : horas trabajadas por los asalariados en el cruce c en el año k

Definición de la fórmula básica de Laspeyres

$$\text{IPT}_{j(k)} = \frac{\sum_c G_c^j h_c^k}{\sum_c G_c^k h_c^k}$$



Fórmula de cálculo del índice (II)

el coeficiente de enlace del año j con el año $j+1$

$$L_{j, j+1} = \frac{\sum_c G_c^{j+1} h_c^j}{\sum_c G_c^j h_c^j}$$

Por lo tanto, el índice de Laspeyres quedaría como sigue:

$$IPT_{j(k)} = 100 * IPT_{k+1(k)} * IPT_{k+2(k+1)} * \dots * IPT_{j-1(j-2)} * IPT_{j(j-1)}$$

donde $k=2008$  Año base



Cálculo de la ganancia hora

Mediante un modelo de regresión hedónica.

$$l_c^a = \ln G_c^a = x_c' \beta^a + \varepsilon_c^a$$

donde:

x_c es un vector de dimensión (1xp) cuyos elementos son iguales a 0 o 1 en

función de las características que definen al cruce c, en cuanto a los efectos principales y a las interacciones se refiere,

β^a es un vector de dimensión (px1) que contiene los parámetros desconocidos del modelo,

ε_c^a es la componente aleatoria del modelo para la celda c en el año a.

El modelo se resuelve mediante mínimos cuadrados ponderados para tener en cuenta los pesos del muestreo:

$$\hat{\beta}^a = (X'^a W^a X^a)^{-1} X^a W^a L^a$$



Cálculo de la ganancia hora

La ganancia por hora estimada correspondiente a cada cruce

$$\hat{G}_c^a = \exp(x_c' \hat{\beta}^a)$$

Que, como es un estimador sesgado de la ganancia, se corrige mediante una variación del estimador propuesto por Shaarawi y Viveros (1997), siendo finalmente:

$$\hat{G}_c^a = \exp \left\{ x_c' \hat{\beta}^a - \frac{1}{2} x_c' \hat{V}^a x_c + \frac{1}{2} \hat{\sigma}_a^2 \right\}$$



Plan de difusión y Calendario

➤ Plan de difusión:

Los datos se presentarán en formato de tablas, desagregados por las siguientes variables de clasificación:

- Sección de actividad
- Estrato
- Región
- Sexo
- Ocupación
- Tipo de contrato
- Edad
- Nacionalidad
- Antigüedad
- También se facilitarán las ponderaciones utilizadas en cada año.



Plan de difusión y Calendario (II)

- La periodicidad de la difusión será anual
- Calendario de implantación:
Se iniciará con la difusión de los resultados correspondientes al año 2014, que tendrá lugar tras la publicación de los datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial de ese mismo año. Irán acompañados de una serie retrospectiva desde 2008.



Índice

- Panorámica de las estadísticas laborales del INE: encuestas a hogares y a empresas. Nuevas operaciones
- **Comparación de los datos de empleo y afiliación**
- Algunos indicadores de educación derivados de la EPA



IN E Comparación de los datos de empleo y afiliación a la Seguridad Social

- EPA: concepto de empleo
- AFI: Concepto *interior*, Incluye residentes en colectivos.
- Tiene pluriafiliados
- Ciertos trabajadores agrarios están siempre en AFI aunque no hayan trabajado
- Incluye al clero pontificio
- Incluye Convenios especiales y penados en instituciones penitenciarias que trabajan
- Los funcionarios afiliados a mutualidades no están incluidos
- Caso del servicio doméstico

Ajuste de los periodos de referencia y del universo de ambas fuentes



1. Comparación EPA-AFI por comunidad autónoma

Segundo trimestre de 2014. Cifras en miles

1.1 Comparación EPA-Afiliación ajustada

Comunidad autónoma	EPA	Afiliación ajustada			Diferencia ⁴
		AFI SS ¹	AFI MM ²	AFI Ajustada ³	
TOTAL	17.353,0	15.874,3	917,3	16.791,6	561,4
Andalucía	2.596,5	2.402,6	185,9	2.588,4	8,0
Aragón	517,3	489,7	33,0	522,8	-5,5
Asturias (Principado de)	365,2	335,5	20,5	356,0	9,3
Balears (Illes)	505,0	426,5	18,0	444,5	60,5
Canarias	735,9	651,4	44,0	695,4	40,4
Cantabria	215,7	193,2	11,3	204,5	11,2
Castilla y León	899,6	812,4	65,7	878,2	21,4
Castilla-La Mancha	639,7	589,5	43,8	633,3	6,4
Cataluña	3.056,0	2.851,2	86,7	2.937,9	118,1
Comunidad Valenciana	1.773,8	1.540,8	87,1	1.627,9	145,9
Extremadura	351,5	324,2	26,4	350,6	1,0
Galicia	977,8	899,0	62,0	961,0	16,8
Madrid (Comunidad de)	2.780,0	2.622,3	155,6	2.777,8	2,2
Murcia (Región de)	552,7	484,5	32,5	516,9	35,7
Navarra (C. Foral de)	265,5	242,9	9,2	252,1	13,4
País Vasco	882,1	857,2	17,2	874,4	7,7
Rioja (La)	126,1	111,8	6,3	118,1	8,1
Ceuta y Melilla	49,2	39,8	12,2	51,9	-2,8
Comunidad no localizada	63,4	0,0	0,0	0,0	63,4



Índice

- Panorámica de las estadísticas laborales del INE: encuestas a hogares y a empresas. Nuevas operaciones
- Comparación de los datos de empleo y afiliación
- **Algunos indicadores de educación derivados de la EPA**

http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=edat_lfse_20



Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators

SEX Total AGE From 30 to 34 years
 UNIT Percentage ISCED11 Tertiary education (levels 5-8)

GEO/TIME	European U	Belgium	Bulgaria	Czech Repu	Denmark	Germany (u	Estonia
2008	31,1	42,9	27,1	15,4	39,2	27,7	34,4
2012	36,0	43,9	26,9	25,6	43,0	31,8	39,5
2015	38,7	42,7	32,1	30,1	47,6	32,3	45,3

GEO/TIME	Ireland	Greece	Spain	France	Croatia	Italy	Cyprus
2008	46,3	25,7	41,3	41,0	18,5	19,2	47,1
2012	51,1	31,2	41,5	43,3	23,1	21,9	49,9
2015	52,3	40,4	40,9	45,1	30,9	25,3	54,6

GEO/TIME	Latvia	Lithuania	Luxembourg	Hungary	Malta	Netherlands	Austria
2008	26,3	39,9	39,8	22,8	21,0	40,2	21,9
2012	37,2	48,6	49,6	29,8	24,9	42,2	26,1
2015	41,3	57,6	52,3	34,3	27,8	46,3	38,7

GEO/TIME	Poland	Portugal	Romania	Slovenia	Slovakia	Finland	Sweden	U. Kingdom
2008	29,7	21,6	16,0	30,9	15,8	45,7	42,0	39,5
2012	39,1	27,8	21,7	39,2	23,7	45,8	47,9	46,9
2015	43,4	31,9	25,6	43,4	28,4	45,5	50,2	47,8



Early leavers from education and training by sex

% of the population aged 18-24 with at most lower secondary education and not in further education or training

	2008	2012	2015		2008	2012	2015
EU (28 countries)	14,7	12,7	11,0				
Belgium	12,0 (b)	12,0	10,1	Lithuania	7,5	6,5	5,5
Bulgaria	14,8	12,5	13,4	Luxembourg	13,4	8,1	9,3 (b)
Czech Republic	5,6	5,5	6,2	Hungary	11,7	11,8	11,6 (b)
Denmark	12,5	9,1	7,8	Malta	27,2	21,1	19,8
Germany	11,8 (b)	10,5	10,1	Netherlands	11,4	8,9	8,2
Estonia	14,0	10,3	11,2	Austria	10,2	7,8	7,3
Ireland	11,4	9,7	6,9	Poland	5,0 (b)	5,7	5,3
Greece	14,4 (b)	11,3	7,9	Portugal	34,9	20,5	13,7
Spain	31,7	24,7	20,0	Romania	15,9	17,8	19,1
France	11,8	11,8	9,3	Slovenia	5,1	4,4	5,0
Croatia	4,4	5,1	2,8 (u)	Slovakia	6,0	5,3	6,9
Italy	19,6	17,3	14,7	Finland	9,8	8,9	9,2
Cyprus	13,7	11,4	5,3	Sweden	7,9 (b)	7,5	7,0
Latvia	15,5	10,6	9,9	U. Kingdom	16,9 (b)	13,4	10,8

:=not available b=break in time series e=estimated d=definition differs (see metadata) u=low reliability



Young people neither in employment nor in education and training (NEET rates)

SEX Total WSTATUS Not employed persons
AGE From 15 to 34 years UNIT Percentage

	2008	2012	2015
European Union (28 countries)	14,2	17,1	16,1
Belgium	12,5	15,1	15,5
Bulgaria	18,5	25,4	23,0
Czech Republic	13,8	15,8	14,9
Denmark	5,7	8,7	8,4
Germany (until 1990 for West Germany)	12,7	10,9	10,2
Estonia	12,3	16,5	13,3
Ireland	17,0	22,1	17,6
Greece	16,6	29,1	27,1
Spain	16,0	23,6	20,9
France	13,3	16,1	15,8
Croatia	14,1	21,7	21,2
Italy	20,3	24,8	26,9
Cyprus	10,8	17,4	18,7

	2008	2012	2015
Latvia	14,7	18,2	14,7
Lithuania	13,0	15,3	12,6
Luxembourg	10,0	8,4	8,4
Hungary	18,5	20,9	16,9
Malta	14,7	14,1	13,1
Netherlands	5,6	7,7	8,1
Austria	9,9	9,0	9,9
Poland	14,2	16,9	15,8
Portugal	12,2	16,6	13,5
Romania	14,1	20,1	21,1
Slovenia	7,4	11,8	12,5
Slovakia	16,8	21,2	19,9
Finland	9,8	11,5	13,1
Sweden	7,9	8,3	7,4
United Kingdom	13,7	15,5	13,2



OCDE. Percentage of 15-29 year-olds in education/not in education, by work status and gender

	In education				Not in education					Total in education and not in education
	Employed	Unemployed	Inactive	Sub-total (employed + unemployed + inactive)	Employed	NEET	NEET		Sub-total (employed + unemployed + inactive)	
							Unemployed	Inactive		
Men+Women	5,0	4,5	40,2	49,7	27,5	22,8	16,0	6,8	50,3	100,0
Men	4,5	4,2	40,1	48,8	28,7	22,5	17,4	5,1	51,2	100,0
Women	5,6	4,8	40,3	50,7	26,1	23,2	14,6	8,6	49,3	100,0

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Young_people_not_in_employment,_education_or_training_-_NEET

