

La determinación de los salarios en el mercado de trabajo: el caso de Islandia y Noruega

Pablo F. Salvador¹

CONICET y

Universidad Nacional de Cuyo

Mauro Salvi

Universidad Nacional de Cuyo

20 de Agosto de 2012

Resumen

En este trabajo examinamos el comportamiento del mercado de trabajo de Islandia y Noruega en las últimas décadas y en particular analizamos el proceso de formación salarial desde la óptica de la teoría de la reacción en cadena (TRC). Nuestras ecuaciones de salarios estimadas indican que en ambos países los salarios vienen determinados por los mismos factores: a) un componente que muestra la influencia que ejercen las decisiones del pasado en las decisiones presentes, b) la productividad del empleo, c) los subsidios de desempleo y d) la tasa de desempleo. Así, nuestros resultados refuerzan la hipótesis de la TRC sobre la importancia de utilizar conjuntamente variables estacionarias (instituciones del mercado de trabajo) y variables no estacionarias (variables con tendencia) para analizar el comportamiento del mercado de trabajo o de alguno de sus componentes, como en este caso el proceso de formación salarial.

¹Facultad de Ciencias Económicas, Centro Universitario, M5502JMA Mendoza, Argentina; +54 261 4135000 (2461); email: pfsalvador@hotmail.com; <http://www.pfsalvador.com>

1. Introducción

Durante las últimas décadas se ha puesto mucha atención al desempeño del mercado de trabajo de Europa y, en particular, al comportamiento heterogéneo de la tasa de desempleo de los distintos países. Dos son los enfoques más utilizados para analizar este comportamiento del desempleo desde una óptica macroeconómica: la tasa natural de desempleo y la hipótesis de la histéresis. Sin embargo, y a pesar de la popularidad de estos dos grandes enfoques, a mediados de los noventa surgió un enfoque alternativo: la teoría de la reacción en cadena (TRC). Según este último enfoque, los movimientos de la tasa de desempleo surgen de la interacción entre los shocks del mercado de trabajo y los procesos de ajustes rezagados. La TRC centra su atención en las siguientes dos dimensiones del problema del desempleo: (a) la influencia de las decisiones del pasado sobre las decisiones actuales en el mercado de trabajo y (b) la influencia de variables con tendencia en el mercado de trabajo.

En este trabajo, y siguiendo el enfoque de la TRC, analizamos la trayectoria de la tasa de desempleo de dos países Nórdicos - Islandia y Noruega - durante las últimas cinco décadas y en particular examinamos el proceso de formación de salarios de estos dos países con el objeto de determinar qué variables influyen en el proceso de formación salarial.

Nuestro análisis empírico se centra en Islandia y Noruega por cuatro razones. Primero, estas economías se caracterizan por sus sistemas de estado de bienestar bien desarrollados, por sus bajos niveles de desigualdad de ingresos y por su buen desempeño macroeconómico en comparación con el resto de Europa. Por ejemplo, según el Índice de Desarrollo Humano (IDH) calculado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Noruega fue el país con mayor IDH entre los años 2000-2010. Segundo, las tasas de desempleo de Islandia y Noruega han seguido una evolución similar – en magnitud y tiempo - desde la década del sesenta hasta el presente. Tercero, el análisis de Islandia y Noruega es de un interés especial, porque a pesar de pertenecer al grupo de países Nórdicos, éstos dos países poseen ciertas características específicas que los hace diferentes a Dinamarca, Finlandia y Suecia. La experiencia de Islandia y Noruega es mucho menos volátil que la de los otros tres países Nórdicos. Por ejemplo, durante la crisis económica ocurrida en la década del noventa, la tasa de desempleo en Islandia y Noruega nunca superó el 6%, mientras que la misma excedió el 10% y el 18%, respectivamente, en Dinamarca y Finlandia. Cuarto, estudios recientes basados en la TRC han analizado el comportamiento del mercado de trabajo de Dinamarca, Finlandia y Suecia – véase

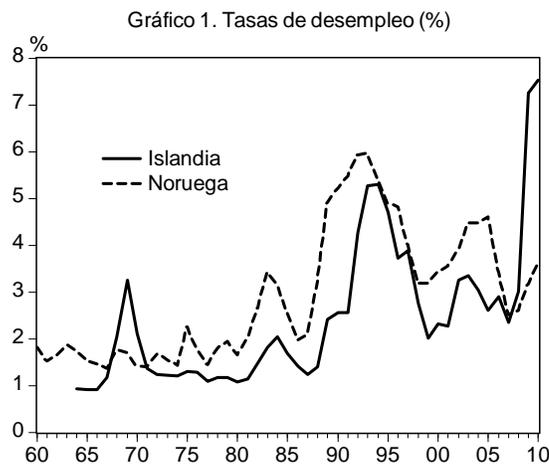
Karanassou, Sala y Salvador (2008a y 2008b) y Pehkonen, Sala y Salvador (2011) – dejando de lado el análisis del mercado laboral de Islandia y Noruega con lo cual este trabajo permitiría tener una visión completa acerca del desempeño del mercado de trabajo de este grupo particular de países europeos.

Este trabajo está organizado de la siguiente manera. En la próxima sección analizamos el desempeño macroeconómico de Islandia y Noruega, centrándonos en la evolución de los principales indicadores macroeconómicos de estas dos economías en los últimos años y en las características más sobresalientes de la estructura de sus mercados de trabajo. En la sección 3 presentamos el marco teórico que servirá luego de base para nuestro análisis empírico. En la sección 4 mostramos los resultados de nuestro análisis econométrico y finalmente presentamos las conclusiones.

2. Islandia y Noruega en un contexto macroeconómico

2.1 Principales indicadores macroeconómicos

Los países Nórdicos, en general, se han caracterizado por mostrar bajos niveles de desempleo entre las décadas del sesenta y ochenta. En el caso particular de Islandia y Noruega las tasas de desempleo se mantuvieron bajas y estables en torno a 1,38% y 1,65% promedio anual, respectivamente (ver gráfico 1).

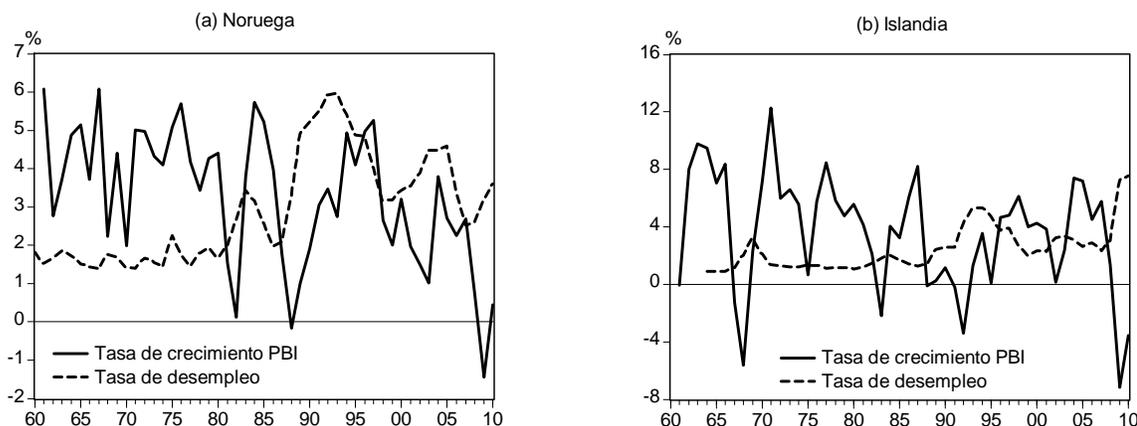


Este periodo de desempleo bajo y estable fue el resultado de unas altas tasas de crecimiento del PBI real, 5,33% y 4,32% promedio anual para Islandia y Noruega, respectivamente (ver gráfico 2), como así también de unas elevadas tasas de crecimiento del stock de capital, 3,56% y 4,66% promedio

anual, respectivamente, para Islandia y Noruega (ver gráfico 4), dando lugar a una importante creación de empleo durante este periodo (ver gráfico 3).

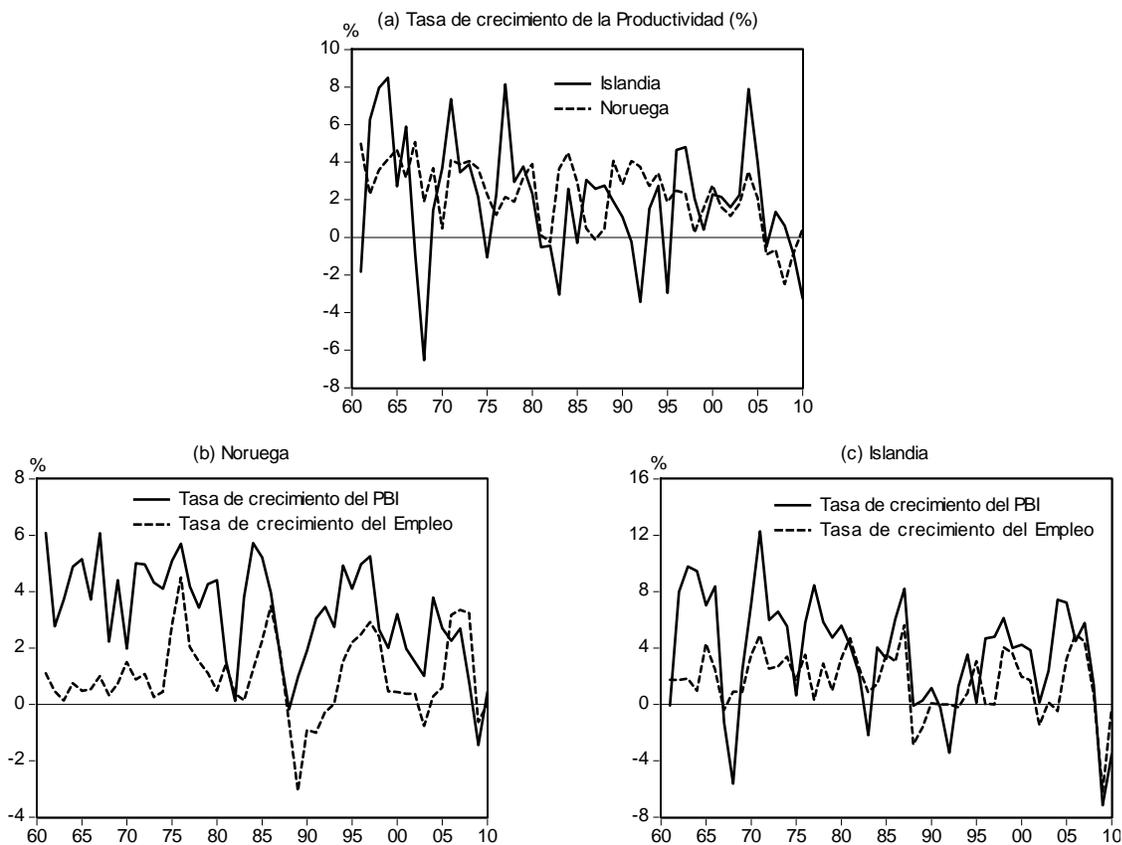
Este periodo de bonanza económica y de buen desempeño del mercado de trabajo finalizó en 1981 cuando la tasa de desempleo en ambos países entró en un sendero ascendente que persistió hasta mediados de los años ochenta. La tasa de desempleo llegó casi al 3,5% en Noruega en 1983 y al 2% en Islandia en 1984. Estas subidas de las tasas de desempleo coincidieron con las menores tasas de crecimiento tanto del PBI como del stock de capital. Estas tasas cayeron entre 1 y 1,5 puntos porcentuales en Noruega y 2 puntos porcentuales en Islandia, ocasionando una fuerte destrucción de empleo durante estos años en ambos países. En la segunda mitad de los ochenta mejoró el desempeño macroeconómico tanto de Islandia como de Noruega - elevadas tasas de crecimiento del PBI y del stock de capital. Sin embargo, a principios de los noventa estos dos países, al igual que la mayoría de los países europeos, se vieron envueltos en una profunda crisis económica producto de la reunificación alemana. Las fuertes caídas en las tasas de crecimiento del PBI y del stock de capital contribuyeron a que la tasa de desempleo se situara en máximos históricos en los dos países – por encima del 5% en Noruega y casi 6% en Islandia.

Gráfico 2. Tasas de crecimiento del PBI y Tasas de desempleo (%)



Luego de la crisis internacional de principios de los noventa, las tasas de desempleo comenzaron a descender de forma gradual durante la segunda mitad de la década (4,13% y 3,23% promedio anual en Noruega e Islandia, respectivamente). Esto se debió, en gran parte, a una importante recuperación del PBI real en ambos países, el cual creció en torno al 4% promedio anual y a las altas tasas de crecimiento del stock de capital (1,97% en Noruega y 4,35% en Islandia).

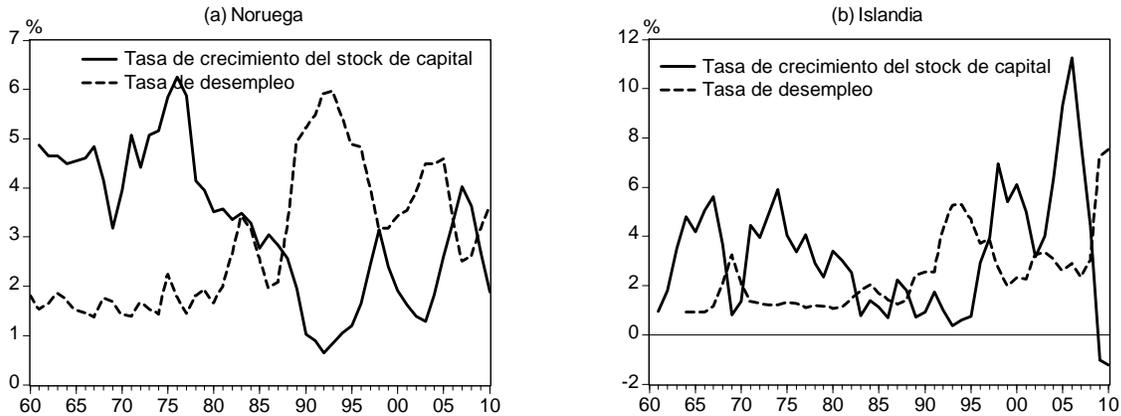
Gráfico 3. Tasas de crecimiento del PBI, Empleo, y Productividad (%)



El comportamiento descendente de la tasa de desempleo que comenzó a mediados de la década del noventa finalizó en el año 2000. Desde entonces, el mercado de trabajo de ambos países se ha visto negativamente afectado por dos crisis internacionales – en el año 2001 y, más recientemente, en el año 2008. Esta última crisis, es la que más ha afectado a estas dos economías. En el periodo 2008-2010, la tasa de desempleo de Islandia superó por primera vez a la de Noruega, situándose en un máximo histórico (7,53%) en el año 2010. Este periodo se caracterizó por una menor tasa de crecimiento del empleo en Noruega y una gran destrucción de empleo en Islandia. El desempeño negativo del mercado de trabajo de ambos países en este periodo coincidió con tasas de crecimiento del PBI real negativas (-0,08% y -3,11% promedio anual en Noruega en Islandia, respectivamente). En cuanto a las tasas de crecimiento del stock de capital, se observó un comportamiento dispar ya que en Noruega se

mantuvieron estables con respecto al periodo anterior mientras que en Islandia cayeron casi 5 puntos porcentuales.

Gráfico 4. Tasas de crecimiento del stock de capital y tasas de desempleo (%)



2.2 Instituciones del mercado de trabajo

Es ampliamente conocido el énfasis puesto por las principales teorías económicas sobre el rol que ejercen las instituciones del mercado de trabajo sobre el comportamiento del desempleo. Parte de esta literatura las considera, junto con los shocks en el mercado de trabajo, las principales fuerzas que guían la trayectoria del desempleo de cualquier país. A continuación, describimos de forma breve las principales instituciones del mercado de trabajo de estos dos países: (a) protección al desempleo, medida a través del porcentaje de desempleados cubiertos por prestaciones por desempleo; (b) protección al empleo, que consiste en costos de contratación y despido; (c) sindicatos, cuyo poder se mide a través de la cobertura y densidad sindical; y (d) el sistema impositivo de estas economías, que incluye impuestos indirectos y directos.

2.2.1 Protección al desempleo

Una forma de medir la protección a las personas desempleadas es a través del sistema de subsidios de desempleo a partir de la tasa de reemplazo. Esta tasa muestra la parte del ingreso

reemplazada por subsidios de desempleo y la duración de estos subsidios². El último dato disponible indica que las tasas netas de reemplazo rondaban el 65% en Noruega e Islandia en el año 2010 y que la duración de dicho beneficio se extendía 2 y 3 años, respectivamente. Es decir, en el 2010 una persona desempleada recibió bajo la forma de subsidio de desempleo el 65% del sueldo que poseía cuando estaba empleada y este beneficio lo recibió durante 2 años en Noruega y durante 3 años en Islandia.

Otro aspecto importante del sistema de subsidios de desempleo es el gasto que realiza el gobierno en políticas activas del mercado de trabajo. Estas medidas consisten en gastos en actividades para ayudar a los desempleados a aumentar sus posibilidades de volver al trabajo. Éstas incluyen, entre otras, entrenamiento del mercado de trabajo, asistencia en la búsqueda de empleo, y empleo subsidiado. En términos de PBI, el gasto público de Noruega en políticas activas y pasivas en el año 2009 fue inferior al gasto promedio de los países de la OECD. Noruega destinó el 0,97% de su PBI a dichas políticas, mientras que los países de la OECD, en promedio, destinaron 1,56% de su PBI. Sin embargo, mientras que Noruega destinó gran parte de estos fondos a medidas activas, el promedio de los países de la OECD lo destinó a medidas pasivas³.

2.2.2 *Protección al empleo*

Muchos autores resaltan los efectos tanto negativos como positivos de la protección al empleo sobre la tasa de desempleo. Por un lado, la protección al empleo reduce la entrada al desempleo pero por otro disminuye las salidas del desempleo (ver, por ejemplo, Blanchard y Wolfers, 2000 o Nickell, Nunziata y Ochel, 2005)⁴. La protección al empleo se mide a través de tres indicadores: a) regulación del empleo regular; (b) regulación del empleo temporario y c) regulación de los despidos colectivos. Con estos tres indicadores se construye un cuarto indicador que mide la protección global al empleo. El primero es el componente más importante del índice de protección global y toma en cuenta: (a) la dificultad de despido, (b) los inconvenientes del procedimiento que el empleador puede enfrentar al empezar el proceso de despido, y (c) la notificación e indemnización por despido.

² Utilizamos las tasas netas de reemplazo obtenidas a partir de la calculadora de subsidios de desempleo de la OECD. Para ello, suponemos que se trata de una persona soltera, sin hijos, y cuyo salario bruto anual es 100% del salario anual promedio en cada uno de los países.

³ No se disponen de datos para Islandia.

⁴ En este trabajo no analizamos los potenciales efectos de dicha protección sobre el desempleo.

En términos generales, es decir, desde el punto de vista de la protección global al empleo, el mercado de trabajo de Noruega es mucho menos flexible (o más rígido) que el de Islandia. Noruega es un país cuya regulación del mercado de trabajo supera tanto a la de Islandia como a la de la media de los países de la OECD. Esto es así en lo que respecta a regulación del empleo regular, regulación del empleo temporario y protección global al empleo. Sin embargo, Islandia presenta una mayor regulación que Noruega en lo que se refiere a despidos colectivos, e incluso mayor regulación que la media de los países de la OECD.

2.2.3 El poder de los sindicatos

Dos indicadores importantes que miden el poder de los sindicatos son: (a) la afiliación sindical, y (b) el porcentaje de cobertura por acuerdos colectivos. El primero se usa para calcular las tasas de densidad sindical, que se define como la proporción de afiliación sindical sobre los trabajadores asalariados del mercado de trabajo. El otro, también llamado cobertura sindical, mide la proporción de asalariados directamente afectados por acuerdos colectivos logrados por los sindicatos. Estos dos aspectos engloban una característica principal del poder de negociación de los sindicatos; sin embargo, existen otros indicadores relevantes tal como la imagen de los líderes sindicales en la opinión pública, entre otros, que ayudan a explicar el comportamiento de los sindicatos (ver Visser, 2006).

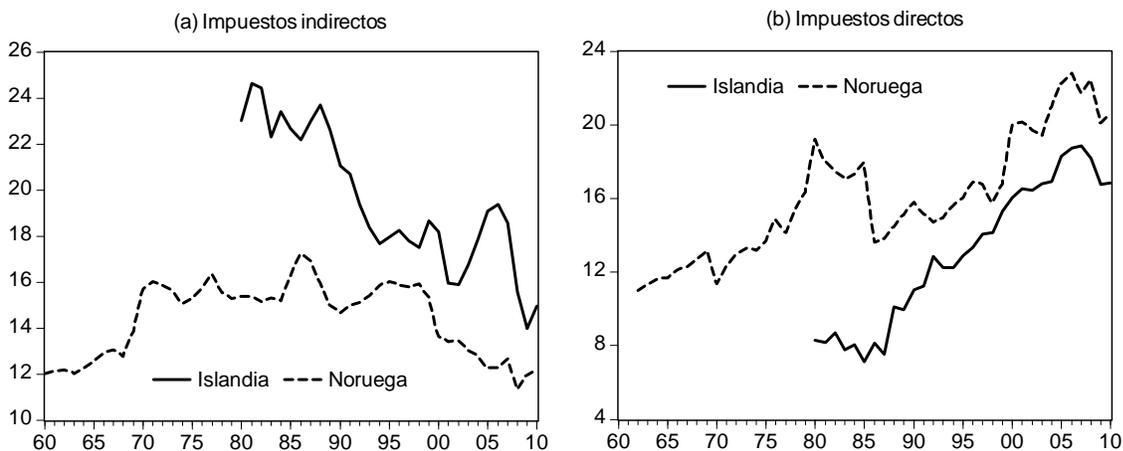
La afiliación sindical en 2009 alcanzó el 53% en Noruega y el 79% en Islandia. Es decir, mientras que en Noruega uno de cada dos trabajadores asalariados estaba sindicalizado, en Islandia la afiliación ascendió a casi cuatro de cada cinco trabajadores asalariados. Ambos porcentajes están muy por encima del uno de cada cinco trabajadores observado para la media de los países de la OECD, lo que denota una fuerte presencia de los sindicatos en estos dos países Nórdicos.

Mientras que la densidad sindical refleja la influencia de la negociación sindical, la cobertura de la negociación colectiva mide hasta qué punto los trabajadores están sujetos a los términos de los negociados sindicales y las condiciones de empleo. El porcentaje de cobertura de la negociación colectiva en Noruega alcanzó a algo más del 70% de los trabajadores en 2009, estuvieran o no afiliados, mientras que en Islandia, la negociación sindical alcanzó al 88% de los trabajadores.

2.2.4 El sistema impositivo

En el gráfico 5 se observa la evolución de los impuestos indirectos y directos como porcentaje del PBI en Noruega e Islandia. Como se desprende del gráfico, el comportamiento de ambos tipos de impuestos ha sido el mismo en los dos países entre los años 1985 y 2010. Los impuestos indirectos en términos de PBI disminuyeron en Noruega e Islandia desde mediados de la década del ochenta hasta la actualidad, pasando de valores superiores al 22% y 16% en Islandia y Noruega, respectivamente a valores menores al 14% y 12% hacia finales de la década.

Gráfico 5. Tasas de impuestos
(como % del PBI)



La evolución de los impuestos directos también fue similar en ambos países desde el año 1986. A diferencia de los impuestos indirectos, los impuestos directos en términos de PBI aumentaron notablemente. En este caso, Noruega mostró una mayor tasa de imposición que Islandia en este periodo. En Noruega, los impuestos directos en términos del PBI pasaron de valores cercanos al 14% en 1986 a valores cercanos al 20% en 2010, mientras que en Islandia los impuestos directos se duplicaron, pasaron de 8% en 1986 a 16% en 2010.

3. Marco teórico

En las últimas décadas, muchos han sido los trabajos destinados a estudiar el comportamiento del mercado de trabajo y la evolución del desempleo desde una óptica macroeconómica. A partir del

estudio de Layard, Nickell y Jackman (1991), el énfasis se puso en el rol de los shocks y de las instituciones del mercado de trabajo (ver también Blanchard y Wolfers, 2000). Sin embargo, otros estudios como por ejemplo Nickell, Nunziata y Ochel (2005) y Belot y van Ours (2004) destacan el rol puro de las instituciones del mercado de trabajo y trabajos como los de Phelps (1994) y Phelps y Zoega (2001) resaltan el rol de la estructura de la economía. Sin embargo, y a pesar de la popularidad de los trabajos anteriores, existe un interés creciente por parte de la macroeconomía laboral en examinar el rol que ejercen variables con tendencia como el stock de capital y la productividad del empleo sobre la trayectoria del desempleo (ver, entre otros, Karanassou, Sala y Snower 2003 y 2004). Esta última es la visión de la teoría de la reacción en cadena (TRC) o teoría de los ajustes prolongados que fuera inicialmente desarrollada por Karanassou y Snower (1996).

El objetivo de la TRC es identificar los factores económicos responsables de los cambios producidos en la tasa de desempleo. En este sentido, variables con tendencia (o de crecimiento) como el stock de capital, el cambio tecnológico, la productividad del empleo o la población en edad de trabajar pueden influir en el desempeño del mercado de trabajo y pueden ayudar a explicar el comportamiento del desempleo.

Según la TRC, el mercado de trabajo se ajusta lentamente ante shocks externos porque muchas de las decisiones del mercado de trabajo están sujetas a costos de ajustes: (a) ajustes del empleo que surgen de costos laborales de rotación (costos de contratar, entrenar y despedir); (b) determinación de precios y salarios; (c) efectos de los trabajadores internos; (d) efectos del desempleo a largo plazo; y (e) ajustes de la fuerza de trabajo, entre otros⁵. En consecuencia, las decisiones actuales pueden depender de hechos pasados en el mercado de trabajo.

La TRC es un enfoque dinámico e interactivo, es decir, aplica un sistema de ecuaciones múltiples dinámico con efectos derrame dentro del mercado de trabajo para explicar la trayectoria del desempleo (Karanassou, Sala y Snower, 2007). En este contexto de modelos de ecuaciones múltiples, los cambios en la tasa de desempleo son vistos como “reacciones en cadena” en respuesta a shocks temporarios y permanentes en el mercado de trabajo que actúan a través de la interacción de una red de procesos de ajustes rezagados. En otras palabras, la TRC postula que la evolución del desempleo se debe a la interrelación entre los procesos de ajustes rezagados y los efectos derrame dentro del sistema del mercado de trabajo. Los efectos derrame surgen cuando shocks que afectan a una ecuación

⁵ Ver, por ejemplo, Nickell (1978), Sargent (1978), Taylor (1979), Lindbeck y Snower (1987), y Layard y Bean (1989).

específica se esparcen a través del sistema del mercado de trabajo y el término “shocks” se refiere a cambios en las variables exógenas.

Una representación formal de la teoría de la reacción en cadena

Ilustramos el funcionamiento de la TRC con el siguiente modelo del mercado de trabajo tomado de Karanassou, Sala y Salvador (2007) que consiste en tres ecuaciones: oferta de trabajo, demanda de trabajo, y determinación de salarios:

$$l_t = \alpha_2 l_{t-1} + \beta_2 z_t, \quad (13)$$

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (14)$$

$$w_t = \beta_3 x_t - \delta u_t \quad (15)$$

donde l_t , n_t , y w_t denotan las variables endógenas de la fuerza de trabajo, empleo, y salario real respectivamente; z_t es la población en edad de trabajar, k_t es el stock de capital real, y x_t representa un factor de presión salarial (por ejemplo los subsidios de desempleo); los parámetros autorregresivos son $0 < \alpha_1, \alpha_2 < 1$, y los β , γ , y δ son constantes positivas. Todas las variables están en logaritmos e ignoramos los términos de error para facilitar la exposición. La tasa de desempleo es⁶

$$u_t = l_t - n_t. \quad (16)$$

Cuando γ o δ son cero en el modelo (13)-(15), los shocks en el mercado de trabajo no se extienden desde la oferta de trabajo hacia la demanda de trabajo y viceversa. En otras palabras, la influencia de las variables exógenas (k_t y z_t) sobre el desempleo puede ser medida a través del análisis individual de las ecuaciones de demanda y oferta de trabajo. En particular, si el desempleo no influye en los salarios ($\delta = 0$), luego los shocks de demanda y oferta de trabajo no se extienden sobre los salarios. Como resultado, cambios en el stock de capital no afectan a la oferta de trabajo, y cambios en la población en edad de trabajar no afectan al empleo (esto se puede observar claramente en la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo (22) que se deriva debajo).

Podemos reescribir las ecuaciones de oferta y demanda de trabajo (13)-(14) como:

⁶ Dado que la fuerza de trabajo y el empleo están en logaritmos, podemos aproximar la tasa de desempleo a través de la diferencia entre ellos.

$$(1 - \alpha_2 B)l_t = \beta_2 z_t, \quad (17)$$

$$(1 - \alpha_1 B)n_t = \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (18)$$

donde B es el operador de rezagos. Sustituyendo (15) en (18) obtenemos:

$$(1 - \alpha_1 B)n_t = \beta_1 k_t - \gamma \beta_3 x_t + \gamma \delta u_t. \quad (19)$$

Multiplicando a ambos lados de (17) y (19) por $(1 - \alpha_1 B)$ y $(1 - \alpha_2 B)$ respectivamente, obtenemos:

$$(1 - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)l_t = \beta_2 (1 - \alpha_1 B)z_t, \quad (20)$$

$$(1 - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)n_t = \beta_1 (1 - \alpha_2 B)k_t + \gamma \beta_3 (1 - \alpha_2 B)x_t + \gamma \delta (1 - \alpha_2 B)u_t. \quad (21)$$

Finalmente, usando (16) y sustrayendo (21) de (20) para obtener la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo⁷:

$$(1 + \gamma \delta - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)u_t = \beta_2 (1 - \alpha_1 B)z_t - \beta_1 (1 - \alpha_2 B)k_t + \gamma \beta_3 (1 - \alpha_2 B)x_t. \quad (22)$$

La expresión “forma reducida” hace referencia a que los parámetros de la ecuación no están estimados directamente, sino que son simplemente alguna función no lineal de los parámetros del sistema subyacente del mercado de trabajo.

Alternativamente, la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo (22) puede ser escrita como:

$$u_t = \phi_1 u_{t-1} - \phi_2 u_{t-2} - \theta_k k_t + \theta_z z_t + \theta_x x_t + \alpha_2 \theta_k k_{t-1} - \alpha_1 \theta_z z_{t-1} - \alpha_2 \theta_x x_{t-1}, \quad (23)$$

donde $\phi_1 = \frac{\alpha_1 + \alpha_2(1 + \gamma \delta)}{1 + \gamma \delta}$, $\phi_2 = \frac{\alpha_1 \alpha_2}{1 + \gamma \delta}$, $\theta_k = \frac{\beta_1}{1 + \gamma \delta}$, $\theta_z = \frac{\beta_2}{1 + \gamma \delta}$, y $\theta_x = \frac{\gamma \beta_3}{1 + \gamma \delta}$.

Reparametrizando (22) y (23) de la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo muestra lo siguiente. Primero, los parámetros autorregresivos ϕ_1 y ϕ_2 incorporan las interacciones de los procesos de ajuste del empleo y de la fuerza de trabajo (α_1 y α_2 , respectivamente). Segundo, las

⁷ Nótese que (22) es dinámicamente estable ya que: (a) los productos de los polinomios en B que satisfacen las condiciones de estabilidad son estables y (b) combinaciones lineales de los polinomios dinámicamente estables en B también son estables.

elasticidades de corto plazo (θ_k , θ_x , y θ_z) son una función de los mecanismos de retroalimentación que dan lugar a los efectos derrame dentro del mercado de trabajo. Tercero, la interacción de los procesos de ajustes rezagados y los efectos derrame puede ser capturada por la estructura de rezagos de las variables exógenas.

4. Determinación de los salarios en Islandia y Noruega

El objetivo de este trabajo es estimar ecuaciones de salarios individuales para Islandia y Noruega con el objetivo de establecer cuáles son las variables o los factores que determinan los salarios en estos dos países Nórdicos desde la óptica de la TRC⁸.

4.1 Datos y metodología econométrica

La base de datos se obtuvo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD por sus siglas en inglés) y el periodo de muestra de nuestro análisis es 1982-2010 para Islandia y 1976-2010 para Noruega. La tabla 1 muestra las definiciones de las variables incluidas en las ecuaciones de salarios seleccionadas.

Tabla 1. Definiciones de variables.	
<i>w</i>	salario real (log)
<i>u</i>	tasa de desempleo
<i>b</i>	subsídios de desempleo (% del PIB)
<i>pr</i>	productividad del empleo (log)

Fuente: OECD Economic Outlook no 87 (2010).

El método de estimación utilizado es el del enfoque Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL por sus siglas en inglés) desarrollado por Pesaran (1997), Pesaran y Shin (1999) y Pesaran,

⁸ En este trabajo sólo estimamos la ecuación de determinación de salarios para Islandia y Noruega, quedando para una futura investigación la estimación de las ecuaciones de demanda y oferta de trabajo que nos permita luego estimar y analizar la trayectoria de la tasa de desempleo en ambos países.

Shin y Smith (2001). La elección de este método de estimación se debe a que se ha demostrado que las estimaciones son consistentes tanto en el corto como en el largo plazo, y que además puede ser utilizado para testear hipótesis en muestras pequeñas. Asimismo el método ARDL ofrece una ventaja adicional que es que evita el problema de pre-testear variables como ocurre con otras técnicas de cointegración como la de Máxima Verosimilitud de Johansen o la Semi Paramétrica de Phillips-Hansen. Más aún, Pesaran y Shin (1999) argumentan que los enfoques de Phillips-Hansen y de ARDL son directamente comparables y que el estimador del primero es superado por el estimador ARDL, especialmente cuando la muestra es relativamente pequeña (como en nuestro caso).

Cada ecuación se estimó siguiendo la metodología ARDL y la ecuación seleccionada pasó una serie de tests de especificación y de estabilidad. Los tests de especificación seleccionados son: heteroscedasticidad (HET) y heteroscedasticidad condicional (ARCH), correlación serial (CS), linealidad de Ramsey (LIN), y normalidad de Jarque-Bera (NOR). Todos los tests tienen distribución $\chi^2(1)$, excepto el test de Jarque-Bera que tiene distribución $\chi^2(2)$. Los tests de estabilidad, Cusum y Cusum², aseguran que las ecuaciones estimadas sean estructuralmente estables.

4.2 Ecuaciones estimadas de salarios

La tabla 2 muestra nuestras estimaciones de las ecuaciones de salarios. Como se desprende del coeficiente de persistencia, los salarios son más flexibles en Islandia (0,32) que en Noruega (0,78) indicando que las decisiones del pasado en cuanto a formación de salarios tienen un mayor impacto sobre las decisiones presentes en Noruega que en Islandia. Dicho de otro modo, los salarios se ajustan más lentamente en Noruega que en Islandia. Comparando nuestros resultados con algunos trabajos que examinan la formación de salarios en el resto de países Nórdicos (Dinamarca, Suecia y Finlandia) vemos que en el trabajo de Karanassou, Sala y Salvador (2008b) Finlandia tiene un coeficiente de persistencia similar al de Noruega y Dinamarca uno similar al de Islandia, encontrándose Suecia en una posición intermedia con un coeficiente de persistencia de 0,62.

En lo que respecta a las variables exógenas que influyen sobre los salarios de Islandia y Noruega, vemos que en ambos países los salarios dependen de las mismas variables. Así, los salarios reales en Noruega e Islandia dependen negativamente de la tasa de desempleo y positivamente de los subsidios de desempleo y de la productividad del empleo.

La elasticidad de corto plazo de los salarios con respecto a la productividad del empleo es mayor en Islandia (0,8) que en Noruega (0,12). Esto es, un incremento del 1% en la productividad de los trabajadores incrementará el salario de los mismos 0,8% y 0,12% en Islandia y Noruega, respectivamente. Como es de esperar, en el largo plazo las elasticidades son mayores: 1,18 y 0,55 para Islandia y Noruega, respectivamente. Esta variable también resulta significativa en la determinación de los salarios del resto de países Nórdicos como se observa en los trabajos de Hansen y Warne (2001) para Dinamarca, Hjelm (2006) para Suecia, o Kiander y Pehkonen (1999) para Finlandia. Por su parte, Karanassou, Sala y Salvador (2008b) encuentran que la elasticidad de largo plazo de los salarios con respecto a la productividad del empleo en Finlandia es similar a la de Islandia y la de Dinamarca es similar a la de Noruega.

Además, los subsidios de desempleo es la única variable institucional que resultó ser significativa y que por lo tanto según nuestro enfoque influye en la determinación de los salarios de estos dos países, siguiendo la línea del trabajo de Scarpetta (1996).

Tabla 2. Ecuaciones estimadas de salarios.			
Variable dependiente: w_t			
Islandia, 1982-2010:	Coeficiente	Noruega, 1976-2010	Coeficiente
cnt.	-2,40 (0,034)	cnt.	1,20 (0,011)
w_{t-1}	0,32 (0,068)	w_{t-1}	0,78 (0,000)
Δw_{t-1}	0,36 (0,065)	Δu_t	-3,63 (0,000)
u_t	-2,30 (0,060)	b_t	0,84 (0,001)
Δu_t	-2,39 (0,027)	Δb_t	4,43 (0,000)
b_t	4,24 (0,022)	pr_t	0,12 (0,015)
pr_t	0,80 (0,001)		
\bar{r}^2	0,940		0,984
e.e.	0,044		0,018

Nota: p-valores entre paréntesis; Δ es el operador diferencia; \bar{r}^2 el r-cuadrado ajustado;

e.e. el error estándar de la regresión.

Las variables exógenas que resultaron ser significativas en nuestras estimaciones de las ecuaciones de salarios de Islandia y Noruega coinciden, también, con las variables que determinan los salarios en otros países europeos como son Irlanda y España (véase, entre otros, Agnese y Salvador, 2011; Bande y Karanassou, 2009 y 2010; y Fitzgerald y Hore, 2002).

4.3 Robustez de las ecuaciones

En esta sección analizamos la robustez de las ecuaciones estimadas a través de dos procedimientos. Por una parte, presentamos los tests de especificación y de estabilidad para las dos ecuaciones de salarios (tabla 3) y por otra mostramos hasta qué punto nuestras ecuaciones de salarios reflejan o se ajustan a los datos obtenidos de la OECD (gráfico 6).

Como se desprende de este análisis, las dos ecuaciones pasan todos los tests sin dificultad y nuestras estimaciones ajustan bastante bien a los datos de ambos países, aunque con mayor precisión en Noruega.

Tabla 3. Tests de diagnóstico.			
Islandia:		Noruega:	
Tests de especificación			
CS [$\chi^2(1)$]	2,89 (0,089)	CS [$\chi^2(1)$]	0,36 (0,547)
LIN [$\chi^2(1)$]	1,65 (0,198)	LIN [$\chi^2(1)$]	0,01 (0,936)
NOR [$\chi^2(2)$]	5,93 (0,051)	NOR [$\chi^2(2)$]	3,56 (0,169)
HET [$\chi^2(1)$]	0,69 (0,406)	HET [$\chi^2(1)$]	0,33 (0,563)
ARCH [$\chi^2(1)$]	0,03 (0,869)	ARCH [$\chi^2(1)$]	0,38 (0,538)
Tests de estabilidad (nivel de confianza 5%)			
Cusum	√		√

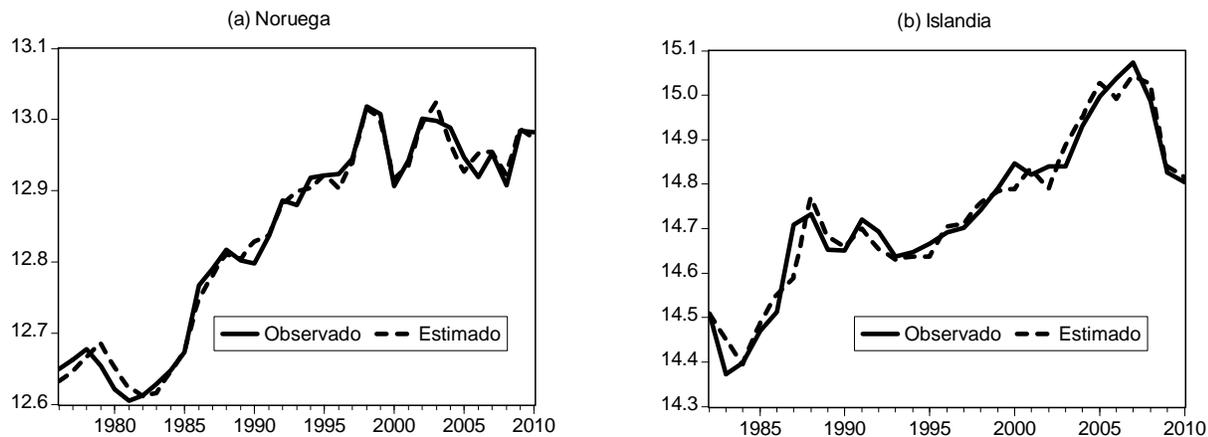
Cusum²

√

√

Nota: Los valores críticos con un nivel de confianza de 5% son: $\chi^2(1) = 3,84$; $\chi^2(2) = 5,99$.

Gráfico 6. Salarios reales: valores observados y estimados



5. Conclusiones

En este trabajo hemos examinado el comportamiento del mercado de trabajo de Islandia y Noruega durante las últimas cinco décadas. En particular, hemos analizado el proceso de formación de salarios desde la óptica de la TRC que postula que la trayectoria del desempleo surge de la interacción entre los shocks del mercado de trabajo y los procesos de ajustes rezagados.

Como se desprende de nuestro análisis, en ambos países la determinación de los salarios viene dada por los mismos factores: a) un componente que muestra cómo las decisiones del pasado sobre formación de salarios influyen sobre las decisiones presentes, b) la productividad del empleo, c) los subsidios de desempleo y d) la tasa de desempleo. Con respecto al primer componente, encontramos que la influencia de las decisiones del pasado es menor en Islandia que en Noruega. Dicho de otro modo, el proceso de formación salarial muestra una mayor flexibilidad en Islandia que en Noruega. Con respecto a la productividad del empleo, vemos que la misma ejerce un rol importante en el proceso de formación salarial. Este rol (medido por la elasticidad de largo plazo) es más importante en Islandia

que en Noruega, indicando que un incremento en la productividad de los trabajadores incrementará más el salario en Islandia que en Noruega. Por último, en nuestras estimaciones la única variable institucional del mercado de trabajo que resultó ser significativa es subsidios de desempleo con una influencia mayor en Islandia.

Como se mencionara en la sección 3, las variables con tendencia – en nuestro caso, la productividad del empleo - ejercen un rol preponderante en la dinámica del mercado de trabajo. Por lo tanto, nuestros resultados refuerzan la hipótesis de la TRC acerca de la importancia de utilizar conjuntamente variables estacionarias (instituciones del mercado de trabajo) y variables no estacionarias (o con tendencia) en el análisis macroeconómico del mercado de trabajo o de alguno de sus componentes, como en este caso el proceso de formación salarial.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Agnese P., y P.F. Salvador (2011), “More Alike than Different: The Spanish and Irish Labour Markets Before and After the Crisis”, *IZA Discussion Paper No 5742*.
- Bande, R. y M. Karanassou (2009), “Labour Market Flexibility and Regional Unemployment Rate Dynamics: Spain 1980-1995”, *Papers in Regional Science*, 88 (1), pp. 181-207.
- Bande, R. y M. Karanassou (2010), “Spanish Regional Unemployment Revisited: The Role of Capital Accumulation”, *IZA Discussion Paper*, nº 5012.
- Belot, M. y J. van Ours (2004), “Does the recent success of some OECD countries in lowering their unemployment rates lie in the clever design of their labour market reforms?”, *Oxford Economic Papers*, 56(4), pp. 621-642.
- Blanchard, O. y J. Wolfers (2000), “The role of shocks and institutions in the rise of European unemployment: the aggregate evidence”, *The Economic Journal*, 110 (462), pp. C1-C33.
- Fitzgerald, J. y J. Hore (2002), “Wage Determination in Economies in Transition: Ireland, Spain and Portugal”, *ESRI Working paper No 147*.
- Hansen, H. y A. Warne (2001), “The cause of Danish unemployment: demand or supply shocks?”, *Empirical Economics*, vol. 26, pp. 461-486.

- Hjelm, G. (2006), "Simultaneous determination of NAIRU, output gaps and structural budget balances: Swedish evidence", en Mazzi, G. L. y G. Salvio(eds), "*Growth and Cycle in the Eurozone*", Palgrave, Mcmillan.
- Karanassou, M. y D.J. Snower (1996), "Explaining disparities in unemployment dynamics", en Baldassari, M., L. Paganetto y E. Phelps (eds.), *The 1990's slump: causes and cures*, Macmillan Press, London.
- Karanassou, M., H. Sala y P.F. Salvador (2007), "Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience", IZA Discussion Paper No. 3066.
- Karanassou, M., H. Sala y P.F. Salvador (2008a), "The (ir)relevance of the NRU for policy making: the case of Denmark", *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 55, no. 3, pp. 369-392.
- Karanassou, M., H. Sala y P.F. Salvador (2008b), "Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience", *Cambridge Journal of Economics*, 32 (6), pp. 977-1001.
- Karanassou, M., H. Sala y D.J. Snower (2003), "Unemployment in the European Union: a dynamic reappraisal", *Economic Modelling*, 20 (2), pp. 237-273.
- Karanassou, M., H. Sala y D.J. Snower (2004), "Unemployment in the European Union: institutions, prices and growth", *CESifo Working Paper Series*, 1247.
- Karanassou, M., H. Sala y D.J. Snower (2007), "The macroeconomics of the labor market: three fundamental views", *Portuguese Economic Journal*, 6 (3), pp. 151-180.
- Kiander, J. y J. Pehkonen (1999), "Finnish unemployment: observations and conjectures", *Finnish Economic Papers*, vol. 12, No 2, pp. 94-108.
- Layard, R. y C. Bean (1989), "Why does unemployment persist?", *The Scandinavian Journal of Economics*, 91 (2), pp. 371-396.
- Layard, R., S. Nickell, y R. Jackman (1991), "Unemployment: macroeconomic performance and the labour market", *Oxford University Press*, Oxford.
- Lindbeck, A., y D.J. Snower (1987), "Union activity, unemployment persistence, and wage-employment ratchets", *European Economic Review*, 31 (1-2), pp. 157-167.
- Nickell, S. (1978), "Fixed costs, employment and labour demand over the cycle", *Economica*, 45 (180), pp. 329-345.

- Nickell, S., L. Nunziata y W. Ochel (2005), “Unemployment in the OECD since the 1960s: what do we know?”, *The Economic Journal*, 115 (500), pp. 1-27.
- OECD Economic Outlook No. 87 (2010).
- Pehkonen, J., H. Sala y P.F. Salvador (2011), “The Nordic Experience Revisited: Labour Market Booms and Slumps since the 1990s in Finland and Sweden”, *Journal of Economic Studies*, 38 (1), pp. 52-65.
- Pesaran, M. H. (1997), “The Role of Economic Theory in Modelling the Long Run”, *Economic Journal*, 107 (440), pp. 178-191.
- Pesaran, M.H. y Y. Shin (1999), “An autoregressive distributed-lag modeling approach to cointegration analysis”, pp. 371-413, en Strom, S., “Econometrics and Economic Theory in the Twentieth Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium”, *Cambridge University Press*.
- Pesaran, M.H., Y. Shin, y R.J. Smith (2001), “Bounds testing approaches to the analysis of level relationships”, *Journal of Applied Econometrics*, vol. 16, pp. 289-326..
- Phelps, E. (1994), “Structural slumps: the modern equilibrium theory of unemployment, interest and assets”, *Harvard University Press*, Cambridge MA.
- Phelps, E. y G. Zoega (2001), “Structural booms: productivity expectations and asset valuations”, *Economic Policy*, 32 (16), pp. 85-126.
- Sargent, T. (1978), “Estimation of dynamic labour demand schedules under rational expectations”, *Journal of Political Economy*, 86 (6), pp. 1009-1044.
- Scarpetta, S. (1996), “Assesing the role of labour market policies and institutional settings on unemployment: a cross-country study”, *OECD Economic Studies*, 26, pp. 43-98.
- Talyor, J. (1979), “Staggered wage setting in a macro model”, *The American Economic Review*, 69 (2), pp. 108-113.
- Visser, J. (2006), “Union Membership statistics in 24 countries”, *Monthly Labor review*, 129 (1), pp. 38-49.