

Distinct conceptions of the labour market

Dr. Pablo F. Salvador

Profesor Adjunto a/c Economía Laboral
Universidad Nacional de Cuyo

Curso 2016

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),
- 1975-1985 desempleo elevado y persistente (shocks del petróleo, $\uparrow r, \downarrow$ TFP) →

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),
- 1975-1985 desempleo elevado y persistente (shocks del petroleo, $\uparrow r$, \downarrow TFP) →
 - **Hysteresis hypothesis** (persistencia extrema del pasado),

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),
- 1975-1985 desempleo elevado y persistente (shocks del petróleo, $\uparrow r$, \downarrow TFP) →
 - **Hysteresis hypothesis** (persistencia extrema del pasado),
- 1990-1995 aumento del desempleo (unificación alemana, guerra del golfo) →

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),
- 1975-1985 desempleo elevado y persistente (shocks del petróleo, $\uparrow r$, \downarrow TFP) →
 - **Hysteresis hypothesis** (persistencia extrema del pasado),
- 1990-1995 aumento del desempleo (unificación alemana, guerra del golfo) →
 - **Chain reaction theory** (ajustes prolongados),

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),
- 1975-1985 desempleo elevado y persistente (shocks del petróleo, $\uparrow r$, \downarrow TFP) →
 - **Hysteresis hypothesis** (persistencia extrema del pasado),
- 1990-1995 aumento del desempleo (unificación alemana, guerra del golfo) →
 - **Chain reaction theory** (ajustes prolongados),
- 2001-2005 y 2007-2012 aumento del desempleo (crisis internacional).

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Evolución del desempleo

- 1960-1975 desempleo bajo y estable →
 - **Natural rate of unemployment** (equilibrio),
- 1975-1985 desempleo elevado y persistente (shocks del petróleo, $\uparrow r$, \downarrow TFP) →
 - **Hysteresis hypothesis** (persistencia extrema del pasado),
- 1990-1995 aumento del desempleo (unificación alemana, guerra del golfo) →
 - **Chain reaction theory** (ajustes prolongados),
- 2001-2005 y 2007-2012 aumento del desempleo (crisis internacional).

● ?

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Principales concepciones teóricas

- The **frictionless equilibrium view** of unemployment → El mercado de trabajo se ajusta rápidamente ante un shock,

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Principales concepciones teóricas

- The **frictionless equilibrium view** of unemployment → El mercado de trabajo se ajusta rápidamente ante un shock,
- The **hysteresis hypothesis** → La tasa de desempleo nunca más vuelve a niveles iniciales después de un shock,

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Principales concepciones teóricas

- The **frictionless equilibrium view** of unemployment → El mercado de trabajo se ajusta rápidamente ante un shock,
- The **hysteresis hypothesis** → La tasa de desempleo nunca más vuelve a niveles iniciales después de un shock,
- The **chain reaction theory (CRT)**, or **prolonged adjustment view**, of unemployment → Reacción lenta del mercado de trabajo ante un shock debido a costos de ajuste.

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Frictionless equilibrium view of unemployment

"**Frictionless**" → ausencia de rezagos (LAP), de variables exógenas con tendencia $I(1)$ y de interacciones entre ellas.

IDEA → Ajuste muy rápido del mercado de trabajo ante un shock (siempre en o cerca del equilibrio). Desempleo fluctúa alrededor de una tasa de equilibrio o **tasa natural de desempleo -NRU / NAIRU**.

Según **NRU / NAIRU** → $u_t = f[I(0)]$

Autores: Nickell, Nunziata and Ochel (2005), Layard, Nickell and Jackman (1991), Blanchard and Wolfers (2000), Phelps (1994) y Phelps and Zoega (2001).

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Frictionless equilibrium view of unemployment

Natural Rate of Unemployment (NRU). Nivel de desempleo de equilibrio consistente con una inflación estable (menor desempleo = exceso de demanda de trabajo → presión alcista sobre los salarios)

Definición:

$$u_t = u^n + \varepsilon_t, \quad (1)$$

u_t : tasa de desempleo en el momento t , u^n : tasa natural y ε_t : proceso estocástico ruido blanco.

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Frictionless equilibrium view of unemployment

Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU):

$$p_t = w_t^e + \alpha_0 - \alpha_1 u_t \quad (2)$$

$$w_t = p_t^e + \beta_0 - \beta_1 u_t \quad (3)$$

p_t : precios, p_t^e : precios esperados, w_t : salarios, w_t^e : salarios esperados, u_t : tasa de desempleo, α_0 : presiones sobre los precios, β_0 : presiones sobre los salarios, α_1 : flexibilidad de precios y β_1 : flexibilidad de salarios. **NAIRU**:

$$u^n = \frac{\beta_0 + \alpha_0}{\beta_1 + \alpha_1} \quad (4)$$

Mayor flexibilidad en salarios/precios (β_1, α_1) \downarrow **NAIRU** y presiones sobre precios/salarios (β_0, α_0) \uparrow **NAIRU**.

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Hysteresis hypothesis

"**Hysteresis**" → persistencia extrema del pasado.

IDEA → La tasa de desempleo no vuelve nunca más a su posición inicial luego de un shock, sino que alcanza un nuevo equilibrio.

Definición tradicional:

$$u_t = u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

u_t : tasa de desempleo en el momento t , u_{t-1} : tasa de desempleo período anterior y ε_t : proceso estocástico ruido blanco.

Autores: Blanchard and Summers (1986, 1987).

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Chain reaction theory

"**Chain reaction**" → efectos concatenados.

IDEA → Ajuste gradual del mercado de trabajo ante un shock porque existen costos de ajustes (**lagged adjustment processes - LAP**).

Enfoque dinámico (sistema de ecuaciones simultáneas) que incorpora variables $I(1)$ - k , $pmgl$, z - para explicar la dinámica del desempleo.

Dinámica del desempleo → interacción entre LAP y *spillover effects* dentro del sistema. **Spillover effects** → shock afecta a una ecuación y luego se filtra al resto del sistema. **Shock** → cambios en variables exógenas.

Autores: Karanassou and Snower (1997, 1998).

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Chain reaction theory

Representación formal:

$$l_t = \alpha_2 l_{t-1} + \beta_2 z_t, \quad (6)$$

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (7)$$

$$w_t = \beta_3 x_t - \delta u_t, \quad (8)$$

l_t : fuerza laboral; n_t : empleo; w_t : salarios reales; z_t : población en edad de trabajar; k_t : stock de capital real; x_t : variable de presión salarial (subsídios de desempleo, productividad); $0 < \alpha_1, \alpha_2 < 1$: parámetros autorregresivos; β, γ, δ : constantes positivas. Tasa de desempleo:

$$u_t = l_t - n_t. \quad (9)$$

Según **CRT** $\rightarrow u_t$ es $I(0)$, $u_t = f[I(0), I(1)]$.

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Chain reaction theory

En LP: $u^{LR} = l_t^{LR} - n_t^{LR}$ y $\Delta u^{LR} = 0$ lo que implica: $\Delta l_t^{LR} = \Delta n_t^{LR} = \lambda$.

$$u^{LR} = \zeta \left[\underbrace{\left(\frac{\beta_2}{1 - \alpha_2} z^{LR} - \frac{\beta_1}{1 - \alpha_1} k^{LR} + \frac{\gamma \beta_3}{1 - \alpha_1} x^{LR} \right)}_{\text{natural rate of unemployment}} + \underbrace{\frac{(\alpha_1 - \alpha_2) \lambda}{(1 - \alpha_1)(1 - \alpha_2)}}_{\text{frictional growth}} \right]. \quad (10)$$

Frictional growth: interacción entre LAP y variables exógenas $l(1)$.

$u^{LR} = \text{NRU}$ si *frictional growth* es 0 (variables exógenas $l(0)$ o estructura dinámica de la demanda = oferta).

Frictional growth: NRU no es un atractor del desempleo actual \rightarrow pierde relevancia para formulación de políticas.

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Distintas concepciones del mercado de trabajo

Los 3 enfoques ofrecen distintas concepciones del mercado de trabajo:

- El corto y el largo plazo:
 - **Frictionless equilibrium view** of unemployment. Desempleo 2 componentes: estructural y cíclico. Variaciones cíclicas independientes de las estructurales.
 - **Hysteresis hypothesis**: equilibrio de largo plazo indistinguible de las variaciones cíclicas (todas las variaciones cíclicas son estructurales → shocks temporarios tienen efectos permanentes).
 - **Chain reaction theory**: corto, mediano y largo plazo interrelacionados. Variaciones cíclicas pueden tener efectos prolongados.
- **Chain reaction theory** y **NRU** → representaciones estructurales del mercado de trabajo. **Hysteresis hypothesis** no.

Three major approaches to the macroeconomics of the labour market

Distintas concepciones del mercado de trabajo

- **Hysteresis hypothesis** → dependencia del pasado. **NRU** y **CRT** → identificar los determinantes del desempleo. Pero:
 - **NRU** → determinantes de la tasa de desempleo natural.
 - **CRT** → determinantes de la tasa de desempleo actual, porque la tasa natural no es un atractor del desempleo actual.
- **CRT** incorpora variables sin y con tendencia. El desempleo de largo plazo depende del stock de capital.
 - **Políticas** relacionadas con actividades de I+D, que promuevan la innovación y el crecimiento de la productividad o que directamente estimulen la inversión y la acumulación de capital pueden mejorar el desempeño del mercado de trabajo.

La CRT nos permite realizar distintos tipos de ejercicios:

- 1 The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark (*Scottish Journal of Political Economy*, 55 (3), pp. 369-392).

La CRT nos permite realizar distintos tipos de ejercicios:

- 1 The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark (*Scottish Journal of Political Economy*, 55 (3), pp. 369-392).
- 2 Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience (*Cambridge Journal of Economics*, 32 (6), pp. 977-1001).

La CRT nos permite realizar distintos tipos de ejercicios:

- 1 The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark (*Scottish Journal of Political Economy*, 55 (3), pp. 369-392).
- 2 Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience (*Cambridge Journal of Economics*, 32 (6), pp. 977-1001).
- 3 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).

Estrategia de estimación común a todos los papers

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010

Estrategia de estimación común a todos los papers

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**

Estrategia de estimación común a todos los papers

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**
- Estimación: demanda de trabajo, oferta de trabajo y ecuación de salarios

Estrategia de estimación común a todos los papers

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**
- Estimación: demanda de trabajo, oferta de trabajo y ecuación de salarios
 - **Sistemas de ecuaciones simultáneas;**

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**
- Estimación: demanda de trabajo, oferta de trabajo y ecuación de salarios
 - **Sistemas de ecuaciones simultáneas;**
- **Estimación individual**

Estrategia de estimación común a todos los papers

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**
- Estimación: demanda de trabajo, oferta de trabajo y ecuación de salarios
 - **Sistemas de ecuaciones simultáneas;**
- Estimación individual
 - **Autoregressive Distributed Lag Approach (ARDL);**

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**
- Estimación: demanda de trabajo, oferta de trabajo y ecuación de salarios
 - **Sistemas de ecuaciones simultáneas;**
- Estimación individual
 - **Autoregressive Distributed Lag Approach (ARDL);**
- **Estimación del sistema**

Estrategia de estimación común a todos los papers

- Datos: OECD Economic Outlook, 1960 - 2010
 - **Series de tiempo;**
- Estimación: demanda de trabajo, oferta de trabajo y ecuación de salarios
 - **Sistemas de ecuaciones simultáneas;**
- Estimación individual
 - **Autoregressive Distributed Lag Approach (ARDL);**
- Estimación del sistema
 - **Three-stage least squares (3SLS).**

The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark

Cálculo de la tasa natural de desempleo

Cálculo:

- variables endógenas rezagadas periodo $t - i =$ valor periodo t
- resolvemos el sistema utilizando el componente permanente de cada variable exógena.

Componentes permanentes y transitorios de las variables exógenas:

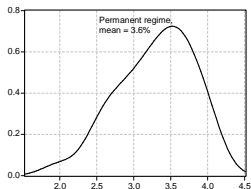
- estimamos funciones de densidad de kernel para extraer el componente permanente e identificar el número y la duración de los regímenes en cada variable.

The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark

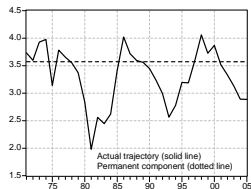
Componentes permanentes y transitorios

Figure 3. Actual and long-run values of the exogenous variables

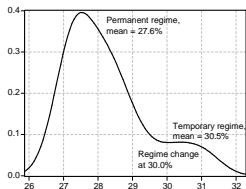
a. Kernel density analysis of capital accumulation



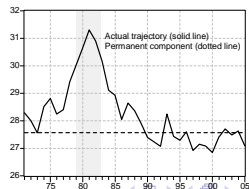
b. Capital accumulation



c. Kernel density analysis of public expenditures



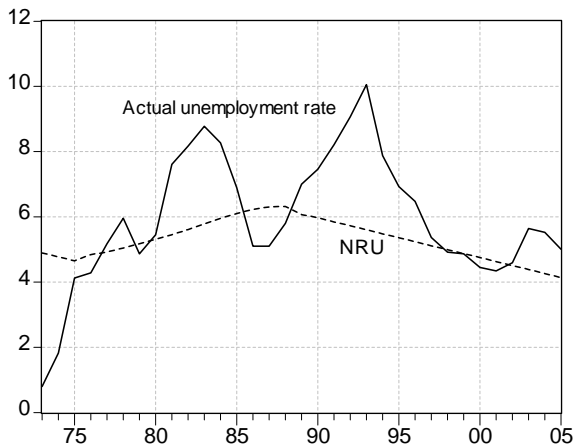
d. Public expenditures



The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark

Tasa natural según la CRT versus tasa actual

Figure 4. The NRU in Denmark according to the Chain Reaction Theory



The (Ir)relevance of the NRU for Policy Making: The Case of Denmark

Resultados

NRU: 5% a principios de los setenta → 6,3% en 1987 y 1988.
Disminución gradual de la NRU hasta el 4,1% en 2005.

Tasa actual de desempleo: ↑ 3 puntos porcentuales a principios de los ochenta y ↑ 5 puntos porcentuales a principios de los noventa.

Según Fig. 4 la **NRU** no explica los ↑ desempleo, sólo explica el **33%** de la variación del desempleo y **frictional growth** explica el **67%**.

Estos resultados sugieren que la NRU no debería utilizarse para la formulación de políticas.

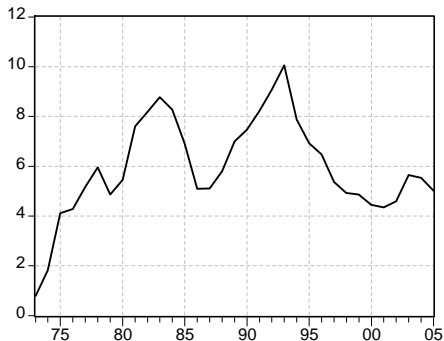
Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience

Relación entre desempleo y acumulación de capital

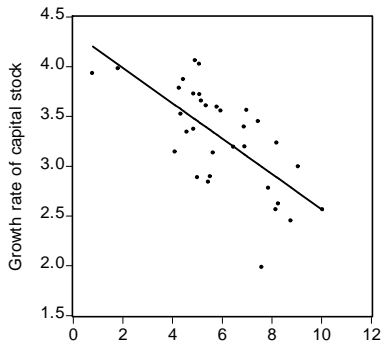
Figure 1. Unemployment and capital accumulation in the Nordic countries

Denmark

a. Unemployment rate



b. Correlation with capital accumulation

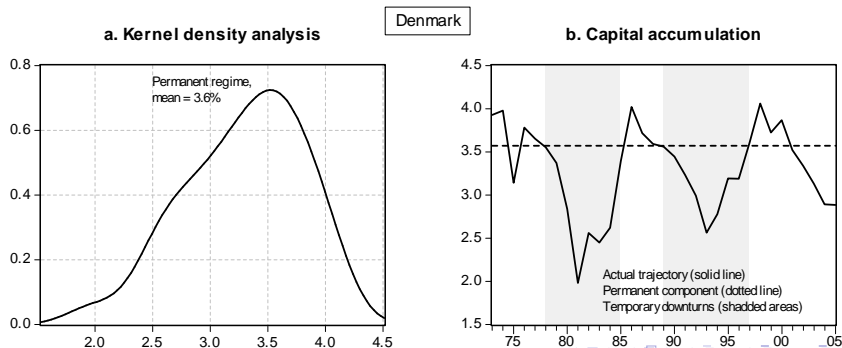


Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience

Identificación de ciclos

Identificamos períodos de disminución de la inversión. Estimamos función de densidad de kernel del stock de capital: componente permanente y transitorio.

Figure 3. Capital accumulation in the Nordic countries

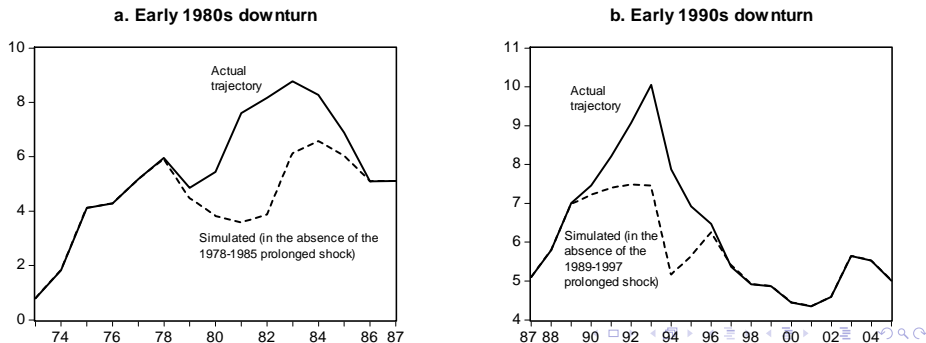


Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience

Impacto de la caída de la inversión en el desempleo

Contribución de la disminución del **stock de capital** al desempleo: simulamos modelo con el componente permanente (línea punteada Fig. 3).

Figure 4. Unemployment effects of capital accumulation in Denmark



Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience

Resultados

Simulamos el modelo usando sólo el componente permanente de la variable stock de capital construida para ese periodo (línea punteada).

- **Primer período: 1978-1985.**

- El shock persistente explica gran parte del \uparrow tasa de desempleo. La tasa de desempleo hubiese sido, en promedio, 2 puntos porcentuales inferior (**stock de capital explica casi el 30% del desempleo del periodo**).

- **Segundo período: 1989-1997.**

- Si el stock de capital se hubiese mantenido en sus valores de largo plazo, el desempleo hubiese sido bastante estable a principios de los noventa, alcanzando un máximo de 7,5% en lugar del 10%.

The Nordic experience revisited: labour market booms and slumps since the 1990s in Finland and Sweden

Objective of the paper

- **Objective:**

To provide an account of the unemployment performance of Finland and Sweden over the last 15 years (recent labour market booms and slumps).

- **Methodology:**

Based on the empirical models of Karanassou, Sala and Salvador (2008) → dynamic simulation exercises to explore the determinants of unemployment.

- **Three periods:**

- The early nineties slump: 1990-1994 Finland, 1989-1993 Sweden
- The roaring nineties: 1994-2001 Finland, 1993-2001 Sweden
- The end of the wild ride: 2001-2005 Finland and Sweden.

The Nordic experience revisited: labour market booms and slumps since the 1990s in Finland and Sweden

The early nineties slump (results)

	Δu	Δu^{sim}	Δu^k	Δu^r	Δu^{fd+o}	Δu^{fp}	Δu^z
Finland, 1990-1994	15.0	-7.3	-19.9	0.5	5.3	3.3	3.5
Sweden, 1989-1993	7.1	-8.2	-8.4	-	-	-0.6	0.8

Δu : actual unemployment change; Δu^{sim} : simulated unemployment change with all the exogenous variables fixed.

Finland: actual unemployment rates 3.2% in 1990, 18.2% in 1994 (15 pp).

All exogenous variables fixed at 1990 values → simulated unemployment rate 10.9% in 1994, instead of 18.2% (7.3 pp lower than it actually was).

External sector fixed at 1990 values → unemployment rate 5.3 pp higher in 1994 than it actually was.

The Nordic experience revisited: labour market booms and slumps since the 1990s in Finland and Sweden

The roaring nineties (results)

	Δu	Δu^{sim}	Δu^k	Δu^r	Δu^{fd+o}	Δu^{fp}	Δu^z
Finland, 1994-2001	-8.6	11.2	6.8	2.4	3.8	1.2	-3.0
Sweden, 1993-2001	-4.5	10.2	9.4	-	-	0.6	0.3

Δu : actual unemployment change; Δu^{sim} : simulated unemployment change with all the exogenous variables fixed.

Finnish unemployment fell by 8.6 pp from 18.2% in 1994 to 9.6% 2001.

Unemployment in Finland would have been 11.2 pp higher in 2001 had the macroeconomic conditions remained at the 1994 situation.

Capital stock most important determinant in both countries.

The Nordic experience revisited: labour market booms and slumps since the 1990s in Finland and Sweden

The end of the wild ride (results)

	Δu	Δu^{sim}	Δu^k	Δu^r	Δu^{fd+o}	Δu^{fp}	Δu^z
Finland, 2001-2005	-0.6	-4.8	-5.4	-0.3	1.4	-0.3	-0.3
Sweden, 2001-2005	1.7	-3.2	-2.9	-	-	-0.5	0.1

Δu : actual unemployment change; Δu^{sim} : simulated unemployment change with all the exogenous variables fixed.

The end of the wild ride would have not occurred had the conditions of 2001 remained.

Finnish unemployment would have dropped 4.8 pp, instead of the actual 0.6 points decrease. In Sweden, the decline would have been 3.2 pp, instead of the observed 1.7 pp increase.

Capital stock most important determinant in both countries.

The Nordic experience revisited: labour market booms and slumps since the 1990s in Finland and Sweden

Resultados

- Importance of **non-standard labour market variables** in examining unemployment trajectories.
- **Capital stock** most important determinant of the unemployment trajectory in both countries in all periods.
- The other main determinant of Finland's unemployment is the **external sector** (quantitative impact 30-50% of k).
- **Fiscal policy** and **participation rates** played a significant role, particularly in Finland (quantitative impact 20% of k).

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.

Conclusiones

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.
- Enfoque completo que evalúa el impacto de:

Conclusiones

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.
- Enfoque completo que evalúa el impacto de:
 - **variables I(1)** → stock de capital, productividad, variable demográfica,

Conclusiones

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.
- Enfoque completo que evalúa el impacto de:
 - **variables I(1)** → stock de capital, productividad, variable demográfica,
 - **variables del estado del bienestar I(0)** → subsidios de desempleo, salario mínimo.

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.
- Enfoque completo que evalúa el impacto de:
 - **variables I(1)** → stock de capital, productividad, variable demográfica,
 - **variables del estado del bienestar I(0)** → subsidios de desempleo, salario mínimo.
- Preponderancia de **variables I(1)** → implicancias para formulación de políticas:

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.
- Enfoque completo que evalúa el impacto de:
 - **variables I(1)** → stock de capital, productividad, variable demográfica,
 - **variables del estado del bienestar I(0)** → subsidios de desempleo, salario mínimo.
- Preponderancia de **variables I(1)** → implicancias para formulación de políticas:
 - rol de las instituciones del mercado de trabajo versus variables crecientes (**flexibilización versus inversión**).

- CRT: enfoque completo que analiza el mercado de trabajo desde una **perspectiva macroeconómica**.
- Enfoque completo que evalúa el impacto de:
 - **variables I(1)** → stock de capital, productividad, variable demográfica,
 - **variables del estado del bienestar I(0)** → subsidios de desempleo, salario mínimo.
- Preponderancia de **variables I(1)** → implicancias para formulación de políticas:
 - rol de las instituciones del mercado de trabajo versus variables crecientes (**flexibilización versus inversión**).
- Políticas orientadas a actividades de **I+D**, que promuevan la **innovación**, el crecimiento de la productividad, que estimulen la **inversión** y la acumulación de capital pueden mejorar el desempeño del mercado de trabajo.