



XI Congreso Internacional de la AEHE  
4 y 5 de Septiembre 2014  
Colegio Universitario de Estudios Financieros (CUNEF)  
Madrid

**Sesión:** Crisis financieras en España, siglos XIX y XX

**Título de la comunicación:** THE POLITICAL ECONOMY OF GOLD STANDARD ADHERENCE, SPAIN (1874-1921)

**Autor/es:**

**Elena MARTÍNEZ-RUIZ** (*University of Alcalá, Madrid*) [elena.martinez@uah.es](mailto:elena.martinez@uah.es)

**Pilar NOGUES-MARCO** (*Carlos III University of Madrid*) [mnogues@clio.uc3m.es](mailto:mnogues@clio.uc3m.es)

# THE POLITICAL ECONOMY OF GOLD STANDARD ADHERENCE, SPAIN (1874-1921)<sup>♦</sup>

---

Elena MARTÍNEZ-RUIZ (*University of Alcalá, Madrid*) [elena.martinez@uah.es](mailto:elena.martinez@uah.es)  
Pilar NOGUES-MARCO (*Carlos III University of Madrid*) [mnogues@clio.uc3m.es](mailto:mnogues@clio.uc3m.es)

**Versión preparada para el XI Congreso de la AEHE, Agosto 2014**

**VERSIÓN PRELIMINAR, POR FAVOR NO CITAR SIN PERMISO DE LAS AUTORAS**

## Introducción

El sistema monetario de patrón oro garantizó la estabilidad del tipo de cambio y propició la integración del mercado de capitales. La adhesión al oro redujo los costes de transacción y la incertidumbre (Obstfeld y Taylor 2003) y señaló la rectitud financiera de los países prestatarios (Bordo y Rockoff 1996), facilitando a los países periféricos el acceso al capital de los países centrales de Europa occidental.

España nunca se adhirió al sistema monetario de patrón oro. ¿Por qué? ¿De qué depende que un país vele por la estabilidad monetaria? La literatura ha utilizado dos marcos teóricos para explicar las condiciones que garantizan la estabilidad del tipo de cambio en el periodo de la primera globalización. Por un lado, según la teoría de la Emergencia de la Banca Central, el Estado está obligado a regular la actividad de la banca para garantizar que ésta cumpla con su principal función de banca central, la garantía de la estabilidad monetaria (Goodhart 1991). Este enfoque considera que la banca de emisión, institución privada orientada a la maximización del beneficio, estaba tentada a sobre-emitir. Por ello, países líderes de Europa occidental, como Inglaterra, Francia, Alemania, Bélgica o Austro-Hungría, impusieron normas en los decretos de concesión del privilegio de emisión (convertibilidad, máximo de circulación, coeficientes de reserva, impuestos sobre beneficios, tasas sobre tipos de interés elevados y sobre emisiones extraordinarias, etc) orientadas a separar las decisiones de política monetaria de la búsqueda del beneficio (Flandreau 2008). La estabilidad del tipo de cambio depende, por tanto, de la capacidad del Gobierno para regular y vigilar la actuación de su Banco.

---

<sup>♦</sup> Elena Martínez-Ruiz y Pilar Nogues-Marco son miembros del Proyecto de investigación *Políticas económicas frente a las crisis. La experiencia histórica española. Enseñanzas*, ECO2012-33337, Ministerio de Ciencia e Innovación. Las autoras agradecen las sugerencias recibidas en *Iberometrics VI* (2013, Zaragoza), especialmente a Marcela Sabaté Sort por sus excelentes comentarios. Agradecen también a Pablo Martín-Aceña, Rafael Dobado, Didac Queralt y Miguel Martorell por las ideas compartidas.

Por otro lado, la teoría de Independencia de la Banca Central considera que la Banca Central tiene como función objetivo la implementación de la política monetaria orientada en la actualidad a la estabilidad de precios—estabilidad del tipo de cambio en el periodo que nos ocupa. La independencia de la banca central busca evitar las presiones del Gobierno para monetizar la deuda pública, porque la monetización colisiona con el objetivo de política monetaria de estabilidad de la moneda nacional. Según esta teoría, Bancos centrales dependientes son incapaces de resistir a las presiones de los gobiernos, que optarán por monetizar la deuda en situaciones de insolvencia de las finanzas públicas, sometiéndose los objetivos de política monetaria a los intereses de la política fiscal (Sargent y Wallace 1981, Barro and Gordon 1983). La dominancia fiscal solo puede resolverse dotando al Banco Central de independencia respecto a la política fiscal de los gobiernos. Ya en la primera mitad del siglo XIX los decretos de monopolio de emisión de los bancos centrales de los países líderes del sistema, como Francia, Inglaterra y Bélgica más tarde, limitaron los montantes que el Estado podía pedir prestado a su Banco (Flandreau 2003).

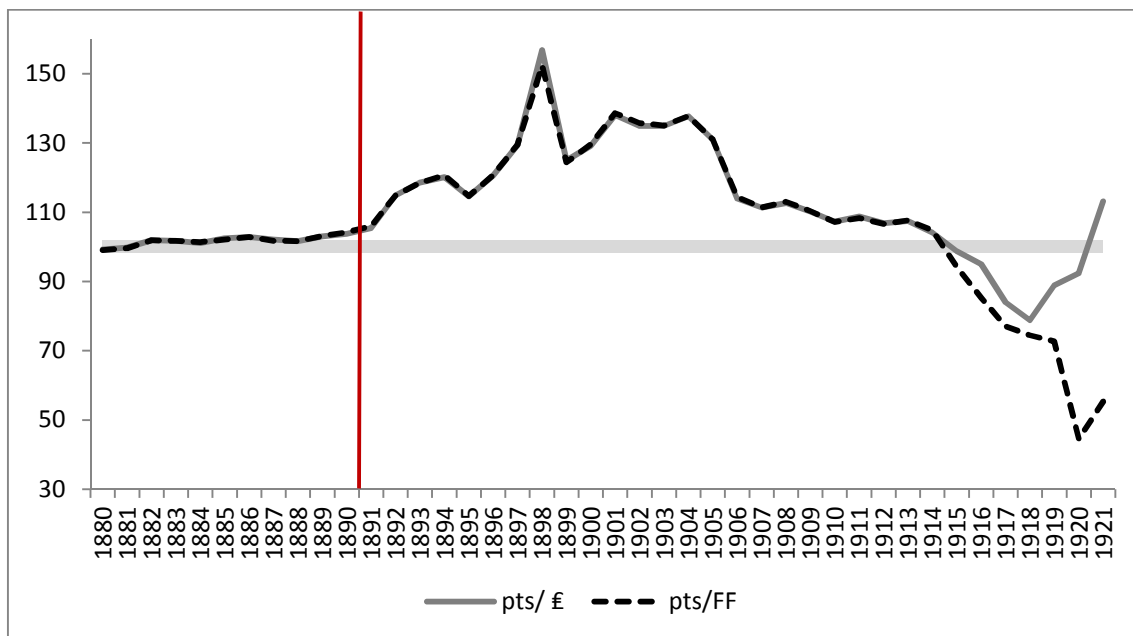
La literatura española se ha centrado en la dominancia fiscal como elemento explicativo de la no adhesión de España al sistema monetario de Patrón Oro. Este enfoque es, sin embargo, parcial, ya que no explica por qué España sí siguió al patrón oro hasta principios de la década de 1890 (“shadow” Gold Standard), ni por qué España no se adhirió al Patrón Oro después de la reforma fiscal de Villaverde. Nuestro trabajo abre el alcance del análisis, combinando elementos de las dos teorías, independencia de la banca central-dominancia fiscal y emergencia de la banca central-maximización del beneficio bancario, para dar respuesta a la no adhesión de España al sistema monetario de patrón oro clásico. Nuestro enfoque plantea el resultado de la estabilidad cambiaria como un juego de negociación entre las dos instituciones, Gobierno y Banco. El Gobierno tiene como función objetivo la minimización del coste de la deuda soberana y el Banco tiene como función objetivo la maximización del beneficio de la actividad bancaria. Ambas instituciones acomodarán su estrategia, en función de su poder de negociación, para optimizar su función objetivo. La estabilidad cambiaria dependerá del poder de negociación de ambas instituciones, que dependerá de la fortaleza política y la independencia bancaria. Por tanto, midiendo el poder de negociación del Gobierno y el Banco entenderemos el resultado de la política monetaria española desde la concesión del monopolio de emisión hasta la Ley de Ordenación Bancaria (1874-1921).

## **1. ESTABILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO**

La estabilidad del tipo de cambio en un sistema monetario metálico se mide a través de la estimación de los puntos del oro. En los sistemas monetarios metálicos el tipo de cambio fluctuaba dentro de la banda definida por los costes de transacción asociados a la transferencia de metal precioso como modo alternativo de pago a las letras de cambio. Si el tipo de cambio rompía la banda definida por los costes asociados al envío de oro (puntos-oro), los agentes transferían oro en vez de letras, de modo que el propio proceso de arbitraje hacía que el tipo de cambio volviese a fluctuar dentro de la banda definida por los puntos-oro (Morgenstern 1959, Officer 1996, Flandreau 2004, Nogues-Marco 2013). El Gráfico 1 muestra la estimación de los puntos del oro, para ver el momento en el que la peseta comenzó a fluctuar. Para el cálculo de los puntos de oro hemos considerado los costes de arbitraje de una

operación de compra/venta de oro entre Madrid y Londres (vía Santander) con fecha 2 de agosto de 1877 (Actas de la Junta Consultiva de la Moneda, 8 de agosto de 1877, pp. 273-278). Los costes estimados de la operación de arbitraje son de 1,78%. Se trata de unos costes similares a los obtenidos por Esteves, Reis y Ferramosca (2009) para los puntos-oro entre Lisboa y Londres.

Gráfico 1: Tipo de cambio y puntos del oro (% sobre la par intrínseca)



Fuente: Martínez-Ruiz y Nogués-Marco (2014)

El Gráfico 1 muestra dos periodos diferenciados de la evolución del tipo de cambio. Hasta inicios de la década de 1890 el tipo de cambio se mantuvo dentro de la banda de fluctuación definida por los puntos de oro. Podemos decir, por tanto, que España se encontraba dentro del sistema oro. Concretamente, según nuestra estimación de costes, el tipo de cambio rompe la banda en 1889 y los cambios inician una tendencia levemente alcista que se volverá pronunciadamente alcista a partir de 1891. Podemos observar que a partir de este momento se inicia la etapa de flotación de la peseta, que ya no volverá a adherirse al oro.

## 2. FUNCIÓN OBJETIVO DEL GOBIERNO Y BANCO DE ESPAÑA

La función objetivo del Gobierno se define siguiendo un enfoque de gestión de la cartera de la deuda soberana. El Gobierno busca minimizar el coste del endeudamiento sujeto al mantenimiento de un nivel aceptable de riesgo (Bommestein and Hubig 2012):

Función Objetivo del Gobierno:

$$\text{Min Coste Deuda} = Q_I \cdot R_{dmto_I} + Q_E \cdot R_{dmto_E}(tc) + Q_{BC}(tc) \cdot R_{dmto_{BC}}$$

s.a. mantenimiento de un nivel aceptable de riesgo

donde  $Q_i$  ( $i=I$ : Interna,  $E$ : Externa y  $BC$ : Banco Central) representa la cantidad de deuda financiada por los tres componentes del endeudamiento, deuda interna, deuda externa y deuda monetizada por el Banco Central; y  $Rdmt_o i$  representa el rendimiento (para el inversor, coste para el gobierno) de cada uno de los modos de endeudamiento. El coste del endeudamiento externo ( $Q_E * Rdmt_o E$ ) es menor cuanto más estable es el tipo de cambio (menor prima del oro) y el volumen de deuda monetizada ( $Q_{BC}$ ) es mayor cuanto menos estable es el tipo de cambio (porque la obligación de convertir los billetes en oro limita la capacidad de emisión). En contexto de estabilidad fiscal el óptimo será endeudarse en el mercado ( $Q_I + Q_E$ ), mientras que en coyuntura de crisis fiscal el Gobierno preferirá monetizar la deuda ( $Q_{BC}$ ) –no estabilidad cambiaria. Si la estrategia del gobierno es endeudarse en el mercado, la proporción de  $Q_I$  y  $Q_E$  estará determinada por la estabilidad cambiaria que dependerá, a su vez, de la fortaleza del gobierno para imponer al Banco Central el control de dicha estabilidad cambiaria. Si el tipo de cambio está adherido al patrón oro, el Gobierno emitirá deuda externa, mientras que si el tipo de cambio no está adherido al patrón oro, el Gobierno optará por el endeudamiento interno. Endeudamiento externo con flotación cambiaria es un *second-best* porque obliga al Gobierno a pagar la prima del oro, lo que forzará al Gobierno a reestructurar la deuda externa y convertirla en interna si el diferencial del tipo de cambio respecto al oro se dispara. Aun así la solución será sub-óptima porque el gobierno deberá pagar por la deuda interna la prima respecto a la emisión en oro. La estrategia de endeudamiento del gobierno depende, por tanto, de estar en situación de crisis o de estabilidad fiscal y del poder del gobierno en relación a la independencia del banco.

La función objetivo del Banco Central es maximizar el beneficio sujeto al mantenimiento del privilegio de emisión:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Max Beneficio} = Q_{\text{privada}}(tc) * T_i + Q_{BC}(tc) * Rdmt_{oBC} \\ \text{s.a. mantenimiento del privilegio de emisión} \end{array} \right.$$

donde  $Q$  privada es el volumen de la cartera privada,  $T_i$  el tipo de interés aplicado a la cartera privada y  $Q_{BC}$  es el volumen de la deuda monetizada (cartera pública) y  $Rdmt_o BC$  es el tipo de interés aplicado a la deuda del gobierno adquirida por el banco. La estrategia de maximización del beneficio del Banco dependerá de la garantía del mantenimiento del privilegio de emisión. Si hay riesgo de perder el privilegio de emisión, el banco velará por el mantenimiento de la estabilidad cambiaria. En este caso elegirá la cantidad óptima de cartera privada y pública que maximiza su beneficio. Dado que el volumen total de la cartera del Banco está limitado al volumen de billetes que puede emitir para mantener la convertibilidad (estabilidad cambiaria), el gobierno deberá pagar mayor rendimiento al Banco si quiere incrementar la monetización a expensas de la cartera privada. Si no hay riesgo de perder el privilegio de emisión, situación que se dará cuando el banco es independiente y el gobierno demasiado débil como para quitarle el privilegio de emisión, el Banco optará por sobre-emitir, obviando el objetivo de política monetaria de estabilidad cambiaria y maximizando su beneficio, bien aumentando la cartera pública, bien aumentando la cartera privada, bien aumentando las dos. La estrategia de maximización del beneficio del banco depende, por tanto, de la garantía del mantenimiento del privilegio de emisión y de su independencia en relación a la fortaleza del gobierno.

Así, la estabilidad cambiaria dependerá de la interacción de las funciones objetivo de Banco y Gobierno. El cuadro 1 resume las posibles situaciones:

(a) En situación de crisis fiscal, si el banco es muy dependiente del gobierno (no tiene garantizado el privilegio de emisión) y el gobierno quiere monetizar, el banco pondrá límites a la monetización, se abrirán las negociaciones entre banco y gobierno y forzará al gobierno a garantizar el privilegio de emisión si quiere aumentar la cantidad de deuda monetizada (pasando a la situación b)

(b) En situación de crisis fiscal, si el gobierno persiste en monetizar la deuda, deberá garantizar al Banco el privilegio de emisión sin estabilidad cambiaria. En esta situación el banco sobre-emite y el país queda fuera del sistema monetario oro

(c) En situación de estabilidad fiscal, si el gobierno es fuerte y el banco dependiente del gobierno, el mantenimiento del privilegio de emisión no está garantizado a menos que el Banco cumpla con la estabilidad cambiaria para que el gobierno minimice la prima del oro en su política de endeudamiento en el mercado

(d) En situación de estabilidad fiscal, si el gobierno es débil y el banco suficientemente independiente del gobierno como para tener asegurado el mantenimiento del privilegio de emisión, el banco no velará por la estabilidad cambiaria, priorizando la maximización del beneficio, lo que obligará al gobierno a optar por el endeudamiento interno por el que deberá pagar una prima de riesgo respecto al endeudamiento en oro. Es, por tanto, un su-óptimo para el gobierno, forzado por su debilidad institucional respecto al Banco.

*Cuadro 1: Funciones objetivo del Gobierno y Banco Central y resultado sobre la estabilidad cambiaria*

		GOBIERNO	
		CRISIS FISCAL	ESTABILIDAD FISCAL
BANCO	SÍ GARANTÍA PRIVILEGIO EMISIÓN	<b>SITUACIÓN B</b> Monetización Deuda <b>NO ESTABILIDAD CAMBIO</b>	<b>SITUACIÓN D</b> Poder Gobierno < Independencia Banco Deuda Interna <b>NO ESTABILIDAD CAMBIO</b>
	NO GARANTÍA PRIVILEGIO EMISIÓN	<b>SITUACIÓN A:</b> Límites a la Monetización Deuda <b>ESTABILIDAD CAMBIO</b>	<b>SITUACIÓN C</b> Poder Gobierno > Independencia Banco Deuda Externa <b>ESTABILIDAD CAMBIO</b>

La estabilidad del tipo de cambio se explica, por tanto, de acuerdo al poder del gobierno, la independencia del banco, la garantía del privilegio de emisión y la situación fiscal. En el siguiente apartado definimos y medimos la independencia del banco y la fortaleza del gobierno.

### 3. Medidas de Independencia del Banco Central y de Fortaleza del Gobierno

Para medir la independencia de la banca central nos basamos en el índice de independencia propuesto por Cukierman (1992). El índice mide la capacidad del Banco Central para imponer su objetivo (en nuestro caso, la maximización del beneficio sujeto al mantenimiento del privilegio de emisión). El índice recoge no solo el grado formal de independencia, sino también los aspectos informales que en la práctica afectaron a la independencia del Banco de España. El cuadro 2 recoge las variables que definen la independencia del Banco y su codificación.

*Cuadro 2: Banking Independence variables and their coding*  
(1 maximum independence, 0 minimum independence)

#### CHIEF EXECUTIVE OFFICERS (CEO)

##### Term of office

*The longer a governor stays in office, the more able to resist the pressures of the executive branch and/or to implement longer term policies*

Too1=	1	≥72 months	1
Term of office of governors	2	72>too≥48	0.75
	3	48>too≥24	0.5
	4	24>too≥12	0.25
	5	<12 months	0
	1	≥72 months	1
Too2=	2	72>too≥48	0.75
	3	48>too≥24	0.5
	4	24>too≥12	0.25
	5	<12 months	0
	1	≥72 months	1
Term of office of sub-governors	2	72>too≥48	0.75
	3	48>too≥24	0.5
	4	24>too≥12	0.25
	5	<12 months	0
	1	≥72 months	1

##### Who appoints?

*The greater the authority the government to appoint, the less independent the central bank will be*

App1=	1	Central bank board	1
	2	Council composed of members from executive and legislative branches	0.75
	3	Parliament	0.5
	4	Council of Ministers	0.25
	5	Prime Minister or Minister of Finance	0
App2=	1	Central bank board	1
	2	Parliament	0.75
	3	CB board proposes candidates, Council of Ministers chooses	0.5
	4	Council of Ministers	0.25
	5	Prime minister or Minister of Finance	0

### Who dismiss and why?

*The greater the authority the government to dismiss and the more arbitrary its capacity, the less independent the central bank will be*

Diss1=	1	No provision	1
Provision for dismissal Governor	2	Only possible for non policy reasons	0.83
	3	At discretion of CB board	0.67
	4	For policy reason at discretion of Parliament	0.5
	5	Unconditional at discretion of Parliament	0.33
	6	For policy reason at discretion of Government	0.17
	7	Unconditional at discretion of Government	0
Diss2=	1	No provision	1
Provision for dismissal Sub-governor	2	Only possible for non policy reasons	0.83
	3	At discretion of CB board	0.67
	4	For policy reason at discretion of Parliament	0.5
	5	Unconditional at discretion of Parliament	0.33
	6	For policy reason at discretion of Government	0.17
	7	Unconditional at discretion of Government	0

## POLICY FORMULATION (POL)

### Who formulates Central Banking policy?

*The more responsibility in the formulation of central banking policy, the more independent*

For=	1	CB alone	1
Who formulates policy?	2	CB + Government together	0.66
	3	CB advises/proposes, government decides	0.33
	4	Government alone	0

### How are conflicts resolved?

*The more capacity to oppose/resist government orders and/or suggestions, the more independent the bank*

Conf=	1	CB given authority over issues clearly defined as CB objectives	1
Resolution of conflict	2	Government has final authority only over policy issues that have not been clearly defined as CB goals or in case of conflict In case of conflict final decision up to a common	0.8
	3	council	0.6
	4	Parliament has final authority on policy issues	0.4
	5	Government has final authority on policy issues but subject to due process and possible protest by CB	0.2
	6	Government has unconditional authority	0



## LIMITATIONS ON GOVERNMENT LENDING (LEND)

### Limitation on advances

*The more binding/strict the limitations, the more independent the central bank will be*

lla=	1 Prohibited	1
Limitation on advances (de iure)	2 Limits in terms of absolute cash or to other types of relatively strict limits	0.66
	3 Limited specified as a percentage of CB capital or other liabilities	0.33
	4 No limitation	0
	ccla=	1 Yes
Compliance with limitation on advances (de facto)	2 No	0

### Limitation on securitised lending

*The more binding/strict the limitations, the more independent the central bank will be*

lls=	1 Prohibited	1
Limitation on securitised lending (de iure)	2 Limits in terms of absolute cash or to other types of relatively strict limits	0.66
	3 Limited specified as a percentage of CB capital or other liabilities	0.33
	4 No limitation	0
	cls=	1 Yes
Compliance with limitation on securitised lending (de facto)	2 No	0

### Who sets the general terms of borrowing?

*The more regulated or the more strict the restriction, the more independent is the bank from the pressures to deviate resources to the state*

ldec=	1 CB controls terms and conditions	1
Who sets the general terms of borrowing?	2 Terms specified in law or CB given legal authority to set the terms	0.66
	3 Law leaves it to negotiation between both	0.33
	4 Government controls terms and conditions	0

### Limitations on maturity and/or interest rates

*The more regulated or the more strict the restriction, the more independent is the bank from the pressures to deviate resources to the state*

lmat=	1 limited to a max of 6 months	1
Limitations on maturity	2 limited to a max of 12 months	0.66
	3 limited to a max of more than 12 months	0.33
	4 No legal upper bounds on maturity	0

lint=	1 Interest rate on CB loans must be at market rate	1
Limitations on interest rates	Interest rate on CB loans cannot be lower a	
	2 certain ceiling	0.75
	Interest rate on CB loans cannot exceed a certain	
	3 ceiling	0.5
	No legal provision regarding interest rate on CB	
4 loans	0.25	
5 Law stipulates no interest rate charge	0	

La fortaleza del gobierno se ha medido en dos dimensiones: la dimensión política que pretende capturar el grado de estabilidad política y la dimensión económico-financiera que muestra el margen de maniobra del gobierno en asuntos financieros (Cukierman *et al.* 1989, Cukierman 1992, 2008). El cuadro 3 recoge las variables que definen la influencia del Gobierno y su codificación.

*Cuadro 3: Government Influence variables and their coding*  
(1 maximum influence, 0 minimum influence)

### **POLITICAL STABILITY (POLSTAB)**

#### **Term of office President**

*The bigger the turnover, the less stable the government will be*

Too 3=	1 $\geq 48$	1
Term of office President	2 $48 > \text{too} \geq 24$	0.75
	3 $24 > \text{too} \geq 12$	0.5
	4 $12 > \text{too} \geq 6$	0.25
	5 $< 6$	0

#### **Term of office Ministry of Finance**

*The bigger the turnover, the less stable the economic policy will be*

Too 4=	1 $\geq 48$	1
Term of office Minsitry of Finance	2 $48 > \text{too} \geq 24$	0.75
	3 $24 > \text{too} \geq 12$	0.5
	4 $12 > \text{too} \geq 6$	0.25
	5 $< 6$	0

### **FINANCIAL SITUATION (FINANSTR)**

#### **Net borrowing of the state every year**

*The bigger the deficit, the less able will be the government to impose conditions on other economic agents*

Def	Fiscal balance /GDP *
-----	-----------------------

**Capacity of the state to intervene in the economic sphere**

*The bigger the weight of the public expenditures in the economy, the larger ability of the government to conform the economic reality*

Size Public expenditures/GDP \*\*\*

**Seigniorage**

*The bigger the seigniorage, the less able will be the government to impose conditions on other economic agents*

Seign Seigniorage/fiscal revenues\*\*

**External debt**

*The more important the external debt, the more pressure would the government exert to ensure the exchange rate stability*

Extdebt Ext Debt/Total Debt \*\*\*

\*Normalised as  $1 - [(y_i \text{ year}_t - y_i \text{ max}) / (y_i \text{ min} - y_i \text{ max})]$

\*\*Normalised as  $1 - [(y_i \text{ year}_t - y_i \text{ min}) / (y_i \text{ max} - y_i \text{ min})]$

\*\*\*Normalised as  $(y_i \text{ year}_t - y_i \text{ min}) / (y_i \text{ max} - y_i \text{ min})$

## 4. La economía política de la estabilidad cambiaria

Para medir la política económica de la estabilidad cambiaria definimos en primer lugar estabilidad cambiaria en caso de que el tipo de cambio se encuentre dentro de la banda definida por los puntos del oro (variable GOLD) (véase Gráfico 1):

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if Spain is on gold} \\ 0 & \text{if Spain is not on gold} \end{cases} ; i \text{ from } 1874 \text{ to } 1921$$

La estabilidad cambiaria (GOLD) depende de dos variables que resumen las variables relativas a la Independencia del Banco Central (INDEP) (véase Cuadro 2) y al Poder del Gobierno (POWER) (véase Cuadro 3).

INDEP: es una variable de independencia del banco normalizada de acuerdo a las siguientes ponderaciones (Cukierman 1992, p. 380; ponderaciones alternativas no modifican los resultados):

CEO= media aritmética simple de Too1, Too2, App1, App2, Diss1 y Diss2

POL=For\*1/3+Conf\*2/3

LEND=(1/0.55)\*(0.15\*[(lla+clla)/2]+0.1\*[(lls+clls)/2]+0.15\*Idec+0.15\*(lmat+linc/2))

INDEP=CEO\*0.25+POL\*0.2+LEND\*0.55

INDEP=1 significa máxima independencia e INDEP=0 es mínima independencia del gobierno. Cuanta mayor independencia, menor interés del Banco en sostener el tipo de cambio, de modo que GOLD e INDEP deberán mostrar una correlación negativa

POWER: es una variable de poder del gobierno normalizada de acuerdo a las siguientes ponderaciones ( ponderaciones alternativas no modifican los resultados):

POLSTAB: media aritmética simple de Too3 y Too4

FINANSTR: media aritmética simple de Def, Size, Seign y Extdebt

POWER: media aritmética simple de POLSTAB y FINANSTR

POWER=1 es máxima influencia o poder del gobierno y POWER=0 es mínimo poder del gobierno. Cuanto más poder tiene el gobierno, mayor interés en sostener el tipo de cambio, de modo que GOLD y POWER deberán mostrar una correlación positiva

CHARTERYEAR: mide la seguridad que tiene el Banco del mantenimiento del privilegio de emisión. Se define como el número de años que faltan para la renovación del privilegio de emisión. Se considera la renovación *de facto*, es decir, la concesión del monopolio de emisión de 1874 se estableció para 30 años. Sin embargo, se adelantó la renovación a 1891, fecha que nosotras consideramos como renovación *de facto*. La restricción de la función objetivo del gobierno es el mantenimiento del privilegio en el largo plazo, por lo que el banco tiene más autonomía cuanto más lejos está la fecha de renovación del privilegio. Cuanta más autonomía, menos interés en sostener el tipo de cambio, de modo que GOLD y CHARTER deben mostrar una correlación negativa.

CRISIS: representa una crisis de la deuda soberana, que se dará cuando el volumen de deuda pública total exceda el 100% del PIB (Betrán, Martín-Aceña, y Pons 2012). Se define como una variable dicotómica que presenta el valor 1 en caso de crisis y 0 en situación de estabilidad fiscal. La restricción de la función objetivo del gobierno es mantener un nivel razonable de riesgo en el largo plazo, de modo que GOLD y CRISIS deberían mostrar una correlación positiva.

El cuadro 4 muestra los resultados de la estimación. Los índices de Independencia del Banco y Fortaleza del Gobierno son significativos y muestran los signos esperados: cuanto más independiente es el Banco, menor es la probabilidad de estar en el patrón oro y cuanto más fuerte es el gobierno, mayor es la probabilidad de estar en el patrón oro. Los efectos marginales en la media nos muestran que un incremento de la independencia del Banco de España del 1% reduce la probabilidad de mantenerse en el patrón oro en un 1.85%, mientras que un incremento de la fortaleza del gobierno de un 1% aumenta la probabilidad de la estabilidad del tipo de cambio en un 1.43%. Así, se muestra que las variables de fortaleza del gobierno son importantes, sí; pero no solo. Las variables de independencia del Banco Central son, no solo tan importantes, sino más relevantes para entender la evolución del sistema monetario del periodo.

Cuadro 4: Estimación probit y efectos marginales

Probit regression	Number of obs	=	48
	Wald chi2(4)	=	14.72
Log likelihood = -8.5259104	Prob > chi2	=	0.0053

Gold	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
INDEP1	-8.660876	3.742207	-2.31	0.021	-15.99547 -1.326286
POWER3	6.673005	2.045757	3.26	0.001	2.663395 10.68262
CharterYear1	-.1416917	.0591873	-2.39	0.017	-.2576967 -.0256868
Crisis	1.980628	1.125115	1.76	0.078	-.2245563 4.185813

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
INDEP1	-1.851041	.6515072	-2.84	0.004	-3.127972	-.5741106
POWER3	1.426185	.6818251	2.09	0.036	.0898319	2.762537

Correctly classified: 91.67%. AIC: 25.05182. BIC: 32.53662. Goodness-of-fit test: Pearson chi2(44)=35.74 (Prob>chi2=0.8079)

El cuadro 5 desglosa los efectos marginales para el caso de estar en situación de crisis de la deuda soberana versus estabilidad fiscal. Se observa que el efecto marginal es superior en caso de crisis que en caso de estabilidad, es decir, las pérdidas de fortaleza del gobierno en coyuntura de crisis debilitará la probabilidad de estabilizar el cambio casi un 40% más que en momentos de estabilidad. Del mismo modo, las ganancias de independencia del banco en coyuntura de crisis incrementan la probabilidad de desanclarse del oro casi un 40% más que en momentos de estabilidad. Ganancias de independencia de la Banca durante situaciones de crisis de la deuda serán difícilmente compensadas por incrementos de la influencia del gobierno en periodos de estabilización de la deuda soberana. Este resultado nos indica la importancia del diseño institucional: modificaciones regulatorias provocadas por ahogos fiscales de corto plazo tendrán un impacto de largo plazo en la estabilidad monetaria.

Cuadro 5: Efectos marginales para Crisis=1 vs Crisis=0

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
INDEP1	-1.118551	.2804342	-3.99	0.000	-1.668192	-.5689105
POWER3	.8618181	.2344237	3.68	0.000	.402356	1.32128

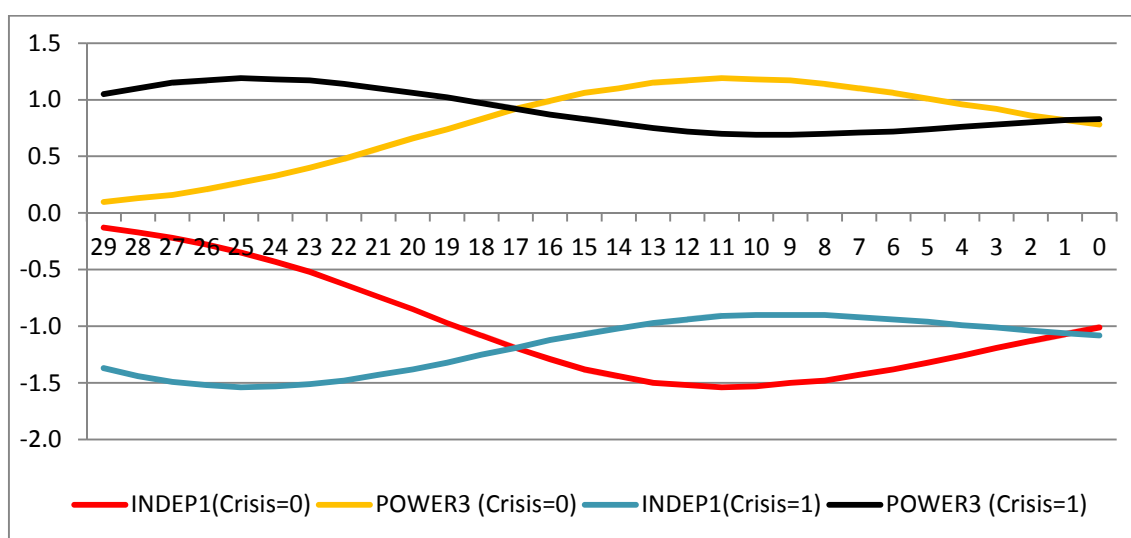
  

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
INDEP1	-.8169554	.3127097	-2.61	0.009	-1.429855	-.2040556
POWER3	.6294453	.1185448	5.31	0.000	.3971017	.8617889

Finalmente, el Gráfico 2 muestra los efectos marginales de Independencia del Banco y Poder del Gobierno condicionado a la fecha de renovación del privilegio de emisión y según nos encontremos en coyuntura de crisis de la deuda soberana o estabilidad fiscal. Aunque los

efectos marginales no son lineales respecto a la variable CharterYear, podemos simplificar una interpretación de la tendencia lineal de los efectos marginales. En un escenario de estabilidad fiscal, las ganancias de poder del gobierno aumentan más la probabilidad de mantener el tipo de cambio conforme se aproxima la fecha de renovación del privilegio. Asimismo, en situación de estabilidad fiscal, habrá más probabilidad de que el banco defienda el tipo de cambio si pierde independencia en fechas próximas a la renovación. Sin embargo, en coyuntura de crisis fiscal, las pérdidas de poder del gobierno aumentan más la probabilidad de salir del oro conforme se aproxima la fecha de renovación del privilegio. El gobierno, condicionado por la crisis de la deuda soberana, estará dispuesto a renunciar a la estabilidad cambiaria para poder monetizar la deuda a corto plazo. Por su parte, el banco, en situación de crisis fiscal aumentará más la probabilidad de saltar del sistema oro si está lejos de la fecha de renovación del privilegio, de modo que estará tentado a forzar al gobierno para avanzar la fecha de renovación a cambio de monetizar. En conclusión, el resultado de la negociación entre las dos instituciones no es neutral al momento de renovación del privilegio de emisión y será distinto si la renovación se realiza en un momento de crisis o estabilidad de la deuda soberana.

Gráfico 2: Efectos marginales para CharterYear= $n$  ( $n=29$  a  $0$ ) y Crisis= $i$  ( $i=0,1$ )



Estos resultados nos muestran la importancia de realizar un diseño institucional orientado a los objetivos de política económica de largo plazo y resistente a cambios de coyuntura, ya que cambios del marco institucional provocados por objetivos políticos cortoplacistas hacen ganar poder a otras instituciones que pueden perseguir objetivos diferentes a la estabilidad económica de largo plazo.

## Bibliografía

- Acemoglu, d. and Robinson, J. A. (2012): *The Origins of Power, Prosperity, and Poverty. Why Nations Fail*, New York: Crown Business.
- Actas de la Junta Consultiva de la Moneda, 1876-1880, Archivo del Ministerio de Hacienda, Libro 22859.
- Alesina, A. (1988): *Macroeconomics and Politics, NBER Macroeconomic Annual 1988*, Cambridge Ma: MIT
- Alesina, A. and Summers, L.H. (1993): "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 25 (2), pp. 151-162.
- Banco de España (2009): *El Consejo del Banco de España. Su estructura y composición, 1782-2008*, Madrid: Banco de España, (Segunda edición corregida).
- Barro, R.J. and Gordon, D. (1983): "Rules, discretion, and reputation in a positive model of monetary policy". *Journal of Monetary Economics*, Vol.12, pp. 101– 121.
- Berger, H., de Haan, J. and Eijffinger, S.C.W. (2001): "Central bank independence: an update of theory and evidence". *Journal of Economic Surveys*, Vol 15, pp. 3– 40.
- Betrán, C. Martín-Aceña, P. y Pons M. A. (2012): "Financial crises in Spain : Lessons from the last 150 years", *Revista de Historia Económica- Journal of Latin American Economic History* , v.30 (3), 2102, pp. 391-416
- Bordo, M. D. and M. Flandreau (2001): "Core, Periphery, Exchange Rate Regimes, and Globalization", in M. Bordo, A. M. Taylor and J. G. Williamson (eds), *Globalization in Historical Perspective*, Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Bordo, M. D. and H. Rockoff (1996): "The Gold Standard as a Good Housekeeping Seal of Approval", *Journal of Economic History*, 56 (2), pp. 389-428
- Broz, J.L. (2002): "The political economy of commitment to the Gold Standard". Paper presented at the Annual meeting of the American Political Science Association.
- Blommestein, H J and A Hubig (2012): "Is the micro portfolio approach still appropriate? An examination of the analytical framework of public debt management", BIS Papers No 65, pp 141–55
- Capie, F. and Woods, G.E. (1991-92): "Central Banks and Inflation: an historical perspective" *Central Banking*, Part I (1991), Vol 2( 2) , pp. 27-46. Part II. (1991-1992) vol. 2 (3), pp. 38-57.
- Castaño, F. (1887): *Guía Manual del Comercio y de la Banca*, Madrid: Imprenta de la Viuda e hija de Gómez Fuentenerro, 18th edition.
- Comín, F. (1996): *Historia de la Hacienda pública, II, España (1808-1995)*. Barcelona: Crítica.
- Comín, F. (1999): "La reforma en la Hacienda de Fernández Villaverde", en P. Tedde (ed.): *Economía y Colonias en la España del 98*. Madrid: Síntesis, pp. 235-260.

- Comín, F. and Díaz Fuentes, D. (2005): "Sector público administrativo y estado del bienestar", en *Estadísticas Históricas de España. Siglos XIX y XX.* Bilbao: Fundación BBVA vol. II, pp. 873-964.
- Cukierman, A. Edwards, S. and Tabellini, G. (1989): "Seigniorage and Political Instability", NBER WP 3199
- Cukierman, A. (1992): *Central Bank Strategy, Credibility, and Independence: Theory and Evidence*, Cambridge, Mass.-London: The MIT Press.
- Cukierman, A. (2008): "Central bank independence and monetary policymaking institutions. Past, present and future". *European Journal of Political Economy*, Vol. 24(4), pp.722-736.
- Denzel, M. A. (2010): *Handbook of World Exchange Rates, 1590-1914*, Farnham, UK: Ashgate.
- Eichengreen, B. (1998): *Globalizing Capital. A History of the International Monetary System*, Princeton: Princeton University Press.
- Esteves, R. P., J. Reis, and Ferramosca, F. (2009): "Market Integration in the Golden Periphery: The Lisbon/London Exchange, 1854–1891", *Explorations in Economic History* 46 (3), pp. 324–45.
- Fernández Pulgar, C. and Anes Álvarez, R. (1970): "La creación de la peseta en la evolución del sistema monetario de 1847 a 1868", in P. Schwartz (coord.), *Ensayos sobre la economía española a mediados del siglo XIX*, Madrid: Servicios de Estudios del Banco de España.
- Flandreau, M. (2003): "Crises and punishment: moral hazard and the pre-1914 international financial architecture", in M. Flandreau (ed.): *Money Doctors. The Experience of International Financial Advising 1850-2000*, London and New York: Routledge.
- Flandreau, M. (2004): *The Glitter of Gold: France, Bimetallism, and the Emergence of the International Gold Standard, 1848–1873*, Oxford: Oxford University Press.
- Flandreau, M. and Zumer, F. (2004): *The Making of Global Finance, 1880-1913*, Paris: OECD
- Flandreau, M. (2008): Pillars of Globalization: A history of monetary policy targets, 1797-1997, in A. Beyer and L. Reichlin (eds.): *The role of money and monetary policy in the 21<sup>st</sup> century*, Frankfurt: ECB, pp. 208-243
- Frattiani, M. and Spinelli, F (1982)"The Growth of Government in Italy: Evidence from 1961 to 1979" *Public Choice*, 39(9). pp.221-243.
- Frattiani, M. and Spinelli, F (1984) "Italy in the Gold Standard Period, 1861-1914", in M.D.Bordo and A.J.Schwartz (eds) *A Retrospective in the Classical Gold Standard, 1821-1931*, Chicago and London: University of Chicago Press, pp. 405-454.
- Gadea, M.D., Sabaté, M. and Escario,R. (2008): "Beating fiscal dominance. The case of Spain, 1874-1998", working paper dt2008-08, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Zaragoza.
- Gadea, M.D., Sabaté, M. and Sanz, I. (2012): "Long-run fiscal dominance in Argentina, 1875-1990". *Financial History Review*, Vol. 19(03), pp.311-335.
- Galvarriato (1932): *El banco de España, su historia en la centuria, 1829-1929*. Madrid: Banco de España.



- Goodhart, C.A.E. (1988): *The evolution of central banks*. Cambridge MA: The MIT press.
- Grilli, V., Masciandaro, D. and Tabellini, G. (1991): "Institutions and policies". *Economic Policy*, Vol. 6, pp. 341– 392.
- Hayo, B. and Hefekre, C. (2002): "Reconsidering central bank independence" *European Journal of Political Economy*, Vol. 18(4), pp. 653-674.
- Martín-Aceña, P. (1984): *La política monetaria en España, 1919-1935*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Martín-Aceña, P. (1985): "Déficit público y política monetaria en la Restauración, 1874-1923", en P. Martín-Aceña y L. Prados de la Escosura (eds.): *La Nueva Historia Económica de España*. Madrid: Tecnos, pp. 262-284.
- Martín-Aceña, P. (1993): "Spain during the classical gold standard years: 1880-1914", en M. Bordo, M. y F. Capie (eds.): *Monetary Regimes in Transition*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 135-172.
- Martín-Aceña, P., E. Martínez-Ruiz, y P. Nogues-Marco (2011): "Floating against the tide: Spanish monetary policy, 1870-1931", en A. Ögren y L. F. Øksendal (eds.): *The Gold Standard Peripheries: Monetary Policy, Adjustment and Flexibility in a Global Setting*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 145-173.
- Martínez Méndez, P. (2005): *Trabajos de Historia Económica: Tesoro y Banco de España, 1900-1936*, Madrid: Banco de España.
- Martínez Pérez, E. (1922): *Banco de España. Su régimen, operaciones y situación*, Madrid: Gráficas Reunidas.
- Martínez-Ruiz, E. y Nogues-Marco, P. (2014): *Crisis cambiarias y políticas de intervención en España, 1880-1975*, Madrid: Banco de España-Estudios de Historia Económica, n. 66
- Martorell Linares, M. (2011): *José Sánchez Guerra. Un hombre de honor*, Madrid: Marcial Pons
- Martorell Linares, M. (2012): "A ação governativa afoga-se num dilúvio de palavras": leis, fiscalização e consenso no parlamento espanhol", in Pedro Tavares de Almeida e Javier Moreno Luzon (eds.) *Das urnas ao hemiciclo: eleições e parlamento em Portugal (1878-1926) e Espanha (1875-1923)*, Lisboa: Assembleia da República, pp. 131-165.
- Moreno Luzón, J. (2003): *Alfonso XIII. Un político en el trono*, Madrid: Marcial Pons.
- Morgenstern, O. (1959): *International Financial Transactions and Business Cycles*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Nogues-Marco, P. (2013): "Competing Bimetallic Ratios: Amsterdam, London and Bullion Arbitrage in mid-18th century", *Journal of Economic History*, 73(2), pp.445-476.
- Obstfeld, M. and Taylor, A. (2003): "Globalization and Capital Markets", in M. Bordo, A. Taylor and J. Williamson (eds) *Globalization in Historical Perspective*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 121-187
- Officer, L. H (1996): *Between the Dollar-Sterling Gold Points: Exchange Rates, Parity, and Market Behaviour*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Pons, M. A. (2011): "Las principales reformas del sistema financiero español", in J.L. Malo de Molina and P. Martín-Aceña (eds.): *Un siglo de Historia del Sistema Monetario Español*, Madrid: Alianza Editorial.
- Prados de la Escosura, L. (2003): *El progreso económico de España, 1850-2000*. Bilbao: Fundación BBVA.
- Rogoff, K. (1985): "The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target". *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 100, pp. 1169– 1190.
- Sabate, M., Gadea, M.D. and Escario, R. (2006): " Does fiscal policy influence monetary policy? The case of Spain, 1874-1935" *Explorations in Economic History*, vol. 43(2), pages 309-331.
- Sargent, T. J. y N. Wallace. 1981. "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic," *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 5, pp. 1-17.
- Serrano Sanz, J.M. (2004): *El oro en la Restauración*. Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- Straumann, T. (2010): *Fixed Ideas of Money. Small States and Exchange Rate Regimes in Twentieth-Century Europe*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Tattara, G. and Volpe, M. (1997): "Italy, the fiscal dominance model, and the gold standard age", in M. C. Marcuzzo, L. H. Officer and A. Rosselli (eds.): *Monetary Standards and Exchange Rates*, London and New York: Routledge, pp.229-263
- Tortella, G. (2006): "The Bank of Spain: a new financial power, 1874-1914", en *150 years in the history of the Bank of Spain*. Madrid: Banco de España, pp. 109-134.