



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA  
*del Estado de Chile*

ISSN 0718-3933

Volumen 9 · Número 2 · diciembre 2015

# REVISTA CHILENA DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD

---

## ARTÍCULOS

Aplicación de metodología para la valorización de empresas con presencia bursátil: Caso práctico "Aes Gener S.A."

Sistemas de gobierno en las universidades de Latinoamérica: la importancia de la composición de los Máximos Cuerpos Colegiados

Relación entre crecimiento económico y tasa de interés

## OPINIÓN

Manual para que el agente estatal piense como privado

El instrumento óptimo de Política Monetaria del Banco Central. Una revisión del trabajo de Poole

ISSN 0718-3933

Volumen 9 · Número 2 · diciembre 2015

# **REVISTA CHILENA** DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD

---

09

© UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Casilla 9845 Santiago de Chile

Derechos Reservados

I.S.S.N.: 0718-3933

Volumen 9, n.º 2 , diciembre 2015

• REPRESENTANTE LEGAL

Luis Pinto Faverio, Rector

• DIRECTOR

Enrique Maturana Lizardi, Decano

Facultad de Administración y Economía

• CONSEJO EDITORIAL

Dr.(PhD) Nikolaos Georgantzis. Special Research Chair Globe  
y Departamento de Teoría e Historia Económica, Universidad de Granada (España)

Dr. Fernando Ochoa. PhD. Harvard University (Chile)

• EDITOR JEFE

Claudio Molina Mac-Kay

Facultad de Administración y Economía

• COMITÉ EDITORIAL

- Roberto Contreras M. Universidad Tecnológica Metropolitana. Chile
- Jorge Libuy García. Universidad Tecnológica Metropolitana. Chile
- Héctor Gómez F. Universidad Tecnológica Metropolitana. Chile
- Luis Valenzuela S. Universidad Tecnológica Metropolitana. Chile
- Raúl Cornejo R. Universidad Tecnológica Metropolitana. Chile
- Dr. Sergio A. Berumen, Dr. en Economía Universidad Complutense de Madrid y  
Doctor en Ciencias Políticas y Sociología Universidad Pontificia de Salamanca.  
Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. España.

• DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN Y CORRECCIÓN DE TEXTOS

Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión / Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL EN CUALQUIER FORMA Y POR CUALQUIER MEDIO.

LAS IDEAS Y OPINIONES CONTENIDAS EN ESTA REVISTA SON DE RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL AUTOR

Y NO EXPRESAN NECESARIAMENTE EL PUNTO DE VISTA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA.



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*

# REVISTA CHILENA DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD



EDICIONES UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Santiago de Chile, diciembre 2015

REVISTA CHILENA DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD  
Volumen 9, n.º 2, diciembre 2015

Revista Chilena de Economía y Sociedad es una publicación semestral de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Tecnológica Metropolitana

**SECRETARIA DE FACULTAD - FAE**

Casilla 9845, Santiago de Chile

Fono: (56-2) 787 7930 - 787 7931

Fax: (56-2) 235 5812

e-mail:

[sec.decanato.fae@utem.cl](mailto:sec.decanato.fae@utem.cl)

[rches@utem.cl](mailto:rches@utem.cl)

#### MISIÓN:

Promover una misión conceptual e integrada de la sociedad, apoyando la generación de líneas de investigación, a través de la publicación de artículos en el ámbito de las ciencias sociales.

#### OBJETIVO Y COBERTURA TEMÁTICA:

La Revista Chilena de Economía y Sociedad es una revista científico-técnica destinada a publicar artículos y los resultados de investigaciones teóricas y aplicadas en el área de las Ciencias Económicas y Administrativas y su relación con otras disciplinas del conocimiento.

Revista Chilena de Economía y Sociedad es una publicación semestral de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Tecnológica Metropolitana. Sus artículos están indizados e integrados en la base de datos Academic Search Premier de EBSCO information services. Está registrada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX).



# SUMARIO

## PRESENTACIÓN

*página 11* Enrique Maturana Lizardi

## ARTÍCULOS

*página 12* Aplicación de metodología para la valorización de empresas con presencia bursátil: Caso práctico “Aes Gener S.A.”  
*Sebastián Arriaza*

*página 30* Sistemas de gobierno en las universidades de Latinoamérica: la importancia de la composición de los Máximos Cuerpos Colegiados  
*Juan Bautista Abello Romero\**

*página 48* Relación entre crecimiento económico y tasa de interés  
*Claudio Molina Mac-Kay | Sara Balboa Cerpa*  
*Maximiliano Lorca Venegas | Arnold Rodriguez Saavedra*

## OPINIÓN

*página 68* Manual para que el agente estatal piense como privado  
*Abraham Moskovicz G.*

*página 73* El instrumento óptimo de Política Monetaria del Banco Central.  
Una revisión del trabajo de Poole  
*Nicolás Peña Giraudo \**



# PRESENTACIÓN

En esta edición de la Revista Chilena de Economía y Sociedad, la Facultad de Administración y Economía tiene el agrado de presentar un nuevo número que de seguro le permitirá continuar siendo un eficiente medio de vinculación con su entorno, además de generar un espacio necesario para generar la debida reflexión y discusión académica acerca de nuestra realidad, desde una perspectiva económica y social. Entre sus contenidos se presenta una “Aplicación de metodología para la valorización de empresas con presencia bursátil: Caso práctico Aes Gener S.A.”, a cargo del académico Sebastián Arriaza, de la Universidad de Chile. En este artículo, se valoriza la empresa de acuerdo a la metodología de Valor Presente Ajustado, que destaca la relevancia de la correcta especificación de la estructura de capital y el costo de capital para empresas valorizadas.

A continuación se expone “Sistemas de gobierno en las universidades de Latinoamérica: la importancia de la composición de los Máximos Cuerpos Colegiados”, del académico Juan Abello Romero, de la Universidad de los Lagos. El autor se refiere a la gobernanza universitaria, Así como al efecto, tamaño y composición de los gobiernos corporativos de las universidades latinoamericanas.

La alta participación de los miembros internos de los cuerpos colegiados de las universidades latinoamericanas va en contra de la independencia y diversidad de estos cuerpos colegiados. La necesaria independencia se vería afectada por la baja participación de los miembros externos y la alta preponderancia que tendría el rector como miembro activo de los máximos cuerpos colegiados.

La heterogeneidad del tamaño y los miembros internos llevaría a plantear la necesidad de estudiar las particularidades de las universidades dependiendo

del país al que pertenecen, lo que implicaría que los aspectos regulatorios explicarían la composición de los máximos cuerpos colegiados.

Seguidamente, se presenta el artículo “Relación entre crecimiento económico y tasa de interés”, de los académicos Claudio Molina, Sara Balboa, Maximiliano Lorca y Arnold Rodríguez, de la Universidad Tecnológica Metropolitana. En este artículo se examina el papel que juega la política económica basada en reglas para la estabilidad de la tasa de interés de largo plazo y su relación con el crecimiento económico.

Además, este número cuenta con dos interesantes notas de opinión. En “El instrumento óptimo de Política Monetaria del Banco Central. Una revisión del trabajo de Poole”, de Nicolás Peña Giraud, se analiza el instrumento de política monetaria que correspondería al propósito de controlar la estabilidad del producto por parte de la autoridad monetaria. En “Manual para que el agente estatal piense como privado”, de Abraham Moskovicz, de la Universidad de Bolton, se trata el tema sobre cómo visualizar el rol del agente privado. Orientado al relacionamiento con los clientes, el artículo refiere que el actor estatal debe asumir que nunca conocerá de antemano la información interna, excepto durante el desarrollo de la negociación misma. Su mérito, por ende, consiste en descifrar estos códigos, a modo de obtener las mejores condiciones posibles.

**Enrique Maturana Lizardi**

**Decano**

**Facultad de Administración y Economía**

**Universidad Tecnológica Metropolitana**

# APLICACIÓN DE METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN DE EMPRESAS CON PRESENCIA BURSÁTIL: CASO PRÁCTICO “AES GENER S.A.”

Sebastián Arriaza\*

sarriazab@gmail.com

## RESUMEN

Los trabajos en materia de valorización de empresas chilenas emisoras de acciones son escasos. El presente trabajo presenta un caso práctico y enfocado en entregar una estructura de análisis para sociedades emisoras con una elevada presencia bursátil en Chile. La metodología de valoración mediante flujo de cada descontado, aparece como la mejor herramienta para analizar la valoración de la empresa en el largo plazo, considerando que involucra variables de corto y largo plazo, con un énfasis sobre la proyección de ingresos, costos operativos, estructura de deuda y tasa de costo de capital de la empresa. Aes Gener fue seleccionada considerando su alta presencia bursátil, el hecho de que forme parte de un sector económico clave como lo es el eléctrico y la importante cantidad información de mercado con la que se cuenta, provista por la propia empresa, además del nivel regulatorio.

## ABSTRACT

The working papers on valuation of Chilean companies issuing shares are scarce. This paper presents a studied case focused on providing a framework of analysis for issuers with high presence at the stock market in Chile. The valuation methodology by discounted free cash flow appears as the best tool to analyze the valuation of the company in the long run, considering it involves variables both short and long term, with an emphasis on projected revenues, operating costs, debt structure and cost of capital rate of the company. Aes Gener was selected, given its high market presence, part of a key economic sector such as the electricity and the significant volumen of information at the market, provided by the company itself, as well as regulatory institutions.

JEL Classification Number: G11, G12

## 1. INTRODUCCIÓN

Los trabajos de valoración de empresas sobre sociedades anónimas abiertas con presencia bursátil son escasos en Chile. Los principales trabajos respecto al tema se encuentran en Maquieira (2008), quien entrega un análisis detallado de los aspectos técnicos involucrados en las actuales metodologías desarrolladas de valoración de empresas, con una mirada a la realidad chilena y latinoamericana. En su trabajo, destaca la relevancia en la correcta especificación de la estructura de capital y costo de capital para empresas valorizadas, destacando el método de "flujo de caja descontado", considerando "las ventajas empíricas que ha demostrado por sobre la técnica de los múltiplos y comparables"<sup>2</sup>. El trabajo de Hamada (1969) contempla uno de los puntos esenciales en la metodología de valoración de empresas, esto es la estimación del beta patrimonial de una empresa con deuda por medio del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model). Por lo anterior, es posible medir el riesgo sistémico que enfrentan los accionistas al invertir su patrimonio en una empresa que financia con deuda parte de sus operaciones, lo cual, como podrá suponerse, constituye el escenario más probable al momento de realizar la valoración de una empresa en la actualidad.

Apoyado en el trabajo de Hamada (1969), Rubinstein (1973) agrega al modelo CAPM el concepto de deuda categorizada como riesgosa, lo cual implica que en algún estado de la naturaleza no es posible pagarla.

Bajo este planteamiento adicional, los intereses a pagar sobre la deuda ahora covarían con la rentabilidad del mercado. Por tanto, la deuda riesgosa deja de ser independiente del escenario futuro de la economía, dado que las condiciones del mercado incidirán en la capacidad de pago de la empresa.

Otro trabajo, desarrollado por Fernández (2013), reconoce las complicaciones del método de valoración por flujo de caja libre descontado, originados en la suposición de "que el mercado asigna una beta a las acciones de la empresa y que esa beta se puede calcular mediante una regresión". En concreto, las observaciones apuntan a que los datos utilizados en las regresiones presentan un gran cambio de un día para otro. Los análisis preliminares sobre los retornos de las acciones analizadas demuestran que Fernández (2013) se encuentra en lo correcto respecto a las observaciones diarias. El problema es resuelto, en gran medida, cuando estas observaciones son generadas de manera semanal. Las dificultades apuntan también en dirección al retorno de mercado (ejemplos: IPSA, IGPA), sin embargo estos también pueden ser corregidas evaluando retornos semanales.

---

<sup>1</sup> Este método de valoración encuentra su fundamento teórico en el artículo de Modigliani y Miller (1961), cuyo principal propósito fue explicar el impacto de la política de dividendos en el valor de la empresa.

<sup>2</sup> Revisar el artículo de Kaplan y Ruback (1995).

## 2. METODOLOGÍA DE FLUJO DE CAJA DESCONTADO

### 2.1 Fundamentos y proyecciones

Para la valorización de Aes Gener al 31 de diciembre de 2012, se utilizó “el método de flujo de caja descontado”, de acuerdo a lo señalado por Maquieira (2008):

El flujo de efectivo o flujo de caja descontado es considerado como una medida apropiada de los ingresos y egresos de una empresa durante un determinado periodo. El flujo de efectivo representa el verdadero flujo de entrada y salida de dinero de una compañía.

El flujo de caja fue elaborado utilizando la información financiera de los últimos tres años de la empresa, permitiendo la evaluación de las principales variables financieras<sup>3</sup> que afectan las proyecciones de su flujo de caja. Lo anterior se hizo extensivo a nivel de segmento de generación eléctrica, habiéndose tomado conocimiento del crecimiento promedio de empresas comparables en los últimos tres años, de manera tal de verificar la consistencia entre la evolución de las variables financieras de la empresa y sus comparables.

El flujo de caja descontado encuentra uno de sus puntos más relevantes en los fundamentos en los cuales se apoya la proyección de las ventas de energía eléctrica, medida en unidades métricas o GWh. Actualmente el Ministerio de Energía, principal regulador del mercado eléctrico nacional, determina cada semestre los precios nudos o precios de la energía para las empresas participantes del sector ‘generación eléctrica’ en Chile. En la fijación del precio nudo se involucran una amplia gama de variables de contingencia na-

cional, entre las cuales se encuentra la proyección de la demanda eléctrica para los próximos años por parte de los usuarios de los Sistemas Interconectados Central y del Norte Grande. Gracias a lo anterior, es posible contar con un importante pilar para apoyar las proyecciones y comportamiento de los ingresos de Aes Gener, empresa que en la actualidad cuenta con prácticamente el cien por ciento de su parque de generación en el SIC y SING.

Establecida la demanda de energía eléctrica para el SIC y SING que permite la proyección de los ingresos de la empresa hasta 2016, el segundo gran paso consiste en proyectar los costos operacionales de la empresa. En este punto, se determinó proyectar tales costos en estricta relación con los costos por ítem en función de la producción de energía eléctrica para el año 2011. Es decir, se determinó el costo unitario por GWh generado por la empresa.

La proyección de los resultados no operacionales fue determinada con base en la reiteración y significancia de cada una de las subcuentas comprendidas, manteniendo un criterio conservador en cada una de las proyecciones. La proyección en reposición y capital de trabajo se ha determinado con base en una media móvil, según información de los últimos 6 años de los estados financieros de la empresa.

Finalmente, los flujos de caja serán descontados según la tasa de costo de capital, la que corresponde a la tasa de costo de capital para los accionistas de la compañía.

Una vez descontados los flujos de caja por la tasa de costo de capital, obtendremos el valor de los flujos a recibir por los accionistas. Tal valor debe ser ajustado, para lo cual se descuenta la deuda financiera generadora de intereses y se agrega el valor de los activos prescindibles de la compañía. El patrimonio económico obtenido de los ajustes antes mencionados

<sup>3</sup> Entendiendo por aquellas reveladas en los Estados Financieros de Aes Gener.

es dividido por el número de acciones corrientes de la compañía, obteniendo el precio teórico de la acción de Aes Gener y una apreciación en relación a su sobre o sub valoración por parte del mercado.

## 2.2 Estructura de capital de la empresa

Para la determinación de la estructura de capital y posterior tasa de costo de capital, es necesario identificar previamente la deuda financiera<sup>4</sup> y el patrimonio económico histórico de la empresa. En esta línea, la información de los estados financieros de Aes Gener entrega la información proporcionada en los cuadros 1 y 2.

**Cuadro 1.** Deuda financiera y patrimonio económico de Aes Gener (valores expresados en UF<sup>5</sup>)

	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Deuda Financiera (UF)</i>	24.778.291	35.325.493	44.920.000	47.954.101	55.724.147
<i>Patrimonio Económico UF)</i>	68.351.374	57.072.726	77.980.264	96.472.838	100.257.568

La deuda financiera de la empresa incluye la información presentada en los estados financieros de Aes Gener, exactamente en otros pasivos financieros corrientes y otros pasivos financieros no corrientes.

El patrimonio económico se obtiene de la multiplicación de las acciones emitidas por año por el valor de cierre de la acción de la empresa al 31 de diciembre de cada año (o cierre más próximo).

Posteriormente, ya conocidos la deuda financiera y el patrimonio económico, lo siguiente es obtener las relaciones B/P y B/V, es decir, las relaciones Deuda Financiera/Patrimonio económico y Deuda Financiera/Valor de la empresa, donde el valor de la empresa corresponde a la suma de la Deuda Financiera y el Patrimonio Económico de la empresa por cada periodo.

<sup>4</sup> Se debe considerar estas clasificaciones según IFRS, Aes Gener adoptó IFRS desde el ejercicio 2009, para ejercicios previos se utilizó la norma nacional de contabilidad.

<sup>5</sup> Para transformar a UF los montos indicados, se utilizó la UF de cierre (o cierre más próximo) al 31 de Diciembre de cada año.

Los resultados para cada año son los siguientes:

**Cuadro 2**

	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio
<i>B/V</i>	0.266	0.382	0.365	0.332	0.357	<b>0.341</b>
<i>B/P</i>	0.363	0.619	0.576	0.497	0.556	<b>0.522</b>

La última columna indica el promedio para *B/V* y *B/P*, siendo el promedio de *B/V* nuestra estructura de capital objetivo para Aes Gener.

### 2.3 Estimación del beta patrimonial de la empresa

Para la estimación del beta patrimonial de Aes Gener se utilizó el modelo de mercado:

$$R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \varepsilon$$

Donde:

$R_{it}$ : retorno semanal del precio de cierre de la acción de Aes Gener.

$R_{mt}$ : retorno semanal del mercado, utilizando como proxy el Índice General del Precio Accionario (IGPA), como variable explicativa del retorno semanal de la acción de Aes Gener.

Una vez realizadas las estimaciones, los resultados arrojados son los siguientes:

### Cuadro 3

	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Beta de la Acción</i>	1,32	1,19	1	0,67	0,9
<i>p-value (significancia)</i>	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
<i>Presencia Bursátil</i>	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Los resultados obtenidos al utilizar el IGPA, como variable de retorno del mercado, son positivos y estadísticamente significativos para los betas de la acción (p-value = 1%). En lo que respecta a la presencia bursátil de la acción de Aes Gener, la información obtenida de la Bolsa de Comercio de Santiago nos indica que esta alcanza un 100% para el periodo 2007-2011.

#### 2.4 Estimación del costo de capital de la empresa

Para nuestra estimación del costo de capital de Aes Gener se utilizarán los siguientes supuestos:

Tasa libre de riesgo ( $r_f$ ) = 2.9%

Prima por riesgo ( $E(R_m) - (r_f)$ ) = 6.5%

Tasa de impuesto ( $t_c$ ) = 20%

Costo de deuda ( $k_b$ ) = Se utilizó la última YTM<sup>6</sup> registrada en diciembre de 2011 para el bono de mayor duración de Aes Gener. El bono Serie N, con vencimiento en el año 2028, es el bono de mayor duración, registrando un 3,9% como última YTM a diciembre de 2011.

Comenzando con la estimación del beta ( $\beta_b$ ) de la deuda por CAPM, sabemos:

$$k_b = r_f + [E(R_m) - r_f] \beta_b$$

Despejando  $\beta_b$  :

$$\beta_b = (k_b - r_f) / [E(R_m) - r_f]$$

Reemplazando y utilizando la información disponible hasta este punto, tenemos:

$$\beta_b = (3.9\% - 2.9\%) / 6.5\% = \mathbf{0.15}$$

Posteriormente, necesitamos el beta patrimonial con deuda ( $\beta_n^{C/D}$ ) de la acción de Aes Gener, el cual ya se obtuvo en la sección 2.3, Cuadro 3, utilizando el modelo de mercado. De esta manera, el beta de la acción a diciembre de 2011 es **0.904**.

Luego, para obtener el beta patrimonial sin deuda ( $\beta_n^{S/U}$ ), observamos que el beta de la deuda es superior a cero y, por otro lado, que nuestro costo de deuda es mayor a nuestra tasa libre de riesgo. Por lo tanto, utilizamos el criterio propuesto por Rubinstein (1973) para la estimación de nuestro beta patrimonial sin deuda. Sabemos:

6. Yield to maturity.

Rubinstein (1973)

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[ 1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right] - (1 - t_c) \beta_b \frac{B}{P}$$

Despejando  $\beta_p^{s/d}$

$$\beta_p^{s/d} = \frac{\beta_p^{c/d} + (1 - t_c) \beta_b \frac{B}{P}}{\left[ 1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right]}$$

Utilizando la estructura de capital de Aes Gener a diciembre de 2011 que se desprende del Cuadro 2 y reemplazando, tenemos:

$$\beta_p^{s/d} = \frac{0.904 + (1 - 0.2) \times 0.15 \times 0.556}{(1 + (1 - 0.2) \times 0.556)}$$

Luego, para obtener el  $\beta_p^{c/d}$  con Rubinstein, tenemos:

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \left[ 1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right] - (1 - t_c) \beta_b \frac{B}{P}$$

Donde B/P corresponde a la estructura de capital propuesta en la "Estructura de Capital de la Empresa" (media).

$$\beta_p^{c/d} = 0.673 \times (1 + (1 - 0.2) \times 0.522) - (1 - 0.2) \times 0.15 \times 0.522$$

$$\beta_p^{c/d} = 0.890$$

Conocido el  $\beta_p^{c/d}$  con Rubinstein, el Costo Patrimonial ( $k_p$ ) utilizando CAPM, sería:

$$k_p = r_f + [E(R_m) - r_f] \beta_p^{c/d}$$

Reemplazando, tenemos:

$$k_p = 2.9\% + 6.5\% \times 0.890$$

$$k_p = 8.68\%$$

Con base en la información obtenida hasta el momento, y utilizando el Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC), tenemos:

$$k_0 = k_p \frac{P}{V} + k_b (1 - t_c) \frac{B}{V}$$

Según se desprende del Cuadro 2, sabemos que la estructura de capital promedio de Aes Gener plantea:

$$\frac{B}{V} = 0.341$$

$$\frac{P}{V} = 0.659$$

Luego, reemplazando:

$$k_0 = 8.68\% \times 0.659 + 3.9\% \times (1 - 20\%) \times 0.341$$

Tasa de costo de capital de Aes Gener:

$$k_0 = 6.79\%$$

## 2.5 Proyección de Ingresos de Operación

Para proyectar los ingresos de Aes Gener, se utilizaron las estimaciones de crecimiento en el consumo de energía eléctrica en el mercado nacional informadas por la Comisión Nacional de Energía, en su informe de fijación de precios nudo para el sistema eléctrico nacional. Tal informe proyecta las siguientes tasas de crecimiento en el consumo de energía eléctrica durante el periodo de análisis:

**Cuadro 4**

	2012	2013	2014	2015	2016
Tasas de crecimiento proyectadas por período	5,30%	5,70%	5,70%	5,60%	5,60%

Luego, utilizando las tasas de crecimiento y fijando 2011 como año base, los siguientes años muestran los consecutivos crecimientos en los ingresos proyectados para el consumo eléctrico de Aes Gener, lo cual representa una de las mejores proyecciones sobre los ingresos de Aes Gener para próximos cinco años, considerando que el gran parque de generación de la compañía se encuentra en el SING y SIC.

Finalmente, las proyecciones de ventas de energía expresadas en GWh para cada año son los siguientes:

**Cuadro 5**

	2012	2013	2014	2015	2016
SIC	8.166	8.628	9.117	9.632	10.170
SING	4.280	4.522	4.779	5.048	5.330
Colombia	7.507	7.932	8.382	8.855	9.349
SADI - Argentina	2.677	2.829	2.989	3.158	3.334
<b>Ventas totales de GWh</b>	<b>22.630</b>	<b>23.911</b>	<b>25.267</b>	<b>26.693</b>	<b>28.183</b>

Lo siguiente es obtener la relación ingreso por Gwh vendido. Para esto dividimos los ingresos totales de la compañía por venta de energía eléctrica en 2011, por el total de Gwh producidos en ese mismo año. La relación obtenida fue el factor utilizado para proyectar los ingresos de cada año. Por lo anterior, los ingresos proyectados para la Aes Gener son:

## Cuadro 6

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ingresos de actividades ordinarias (UF)	49.611.689	52.233.879	55.191.415	58.320.465	61.613.348	65.051.292

### 2.6 Proyección de costos de operación

La revisión de los costos de la empresa nos permite distinguir como costos de operación:

- Costo de combustible
- Costo de venta de combustible
- Compras de energía y potencia
- Costo de uso de transmisión
- Costo de venta productivo y otros
- Depreciación e intangibles

Los costos operativos mencionados son variables, todos en sí dependen de una u otra forma del volumen de producción de energía eléctrica. Lo anterior implica una importante ventaja a la hora de proyectar los costos operativos de Aes Gener en función de los Gwh producidos por año. De esta manera, utilizando

las proyecciones de Gwh y el costo unitario para cada uno de los componentes de los costos variables en el ejercicio 2011<sup>7</sup>, la proyección de los costos operativos para el periodo 2012-2016 de Aes Gener es el siguiente:

7. Es decir, (Costo de combustible 2011 / Gwh generados en 2011) = Costo unitario por combustible en la generación de un Gwh en 2011.

## Cuadro 7. Proyección de costos operativos (montos expresados en UF)

	2012	2013	2014	2015	2016
Costo de combustible	19.551.287	20.658.301	21.829.513	23.062.048	24.348.880
Costo de venta de combustible	1.727.115	1.824.907	1.928.369	2.037.248	2.150.924
Compras de energía y potencia	3.519.257	3.718.521	3.929.341	4.151.199	4.382.830
Costo uso sistema de transmisión	1.909.174	2.017.273	2.131.642	2.251.998	2.377.657
costo de venta productivo y otros	3.883.080	4.102.944	4.335.558	4.580.352	4.835.929
Depreciación e intangibles	4.797.197	5.068.819	5.356.193	5.658.614	5.974.357
<b>Costos operativos totales (UF)</b>	<b>35.387.110</b>	<b>37.390.765</b>	<b>39.510.616</b>	<b>41.741.459</b>	<b>44.070.577</b>

### 2.7 Proyección resultado no operacional

Las partidas no operacionales fueron proyectadas tomando en consideración si estas son reiterativas y significativas en los EERR. No obstante, es importante considerar una serie de supuestos para aquellas partidas que teóricamente deben presentar un crecimiento durante el periodo de proyección. Con base en lo planteado, tenemos:

**Otros ingresos.** Este ítem corresponde a una cuenta recurrente. Utilizaremos un criterio conservador y un crecimiento del 4,5% anual. La tasa fue obtenida de los EEFF históricos de Aes Gener, los cuales muestran un crecimiento de este ítem en esta tasa promedio.

**Gasto de administración.** Sabemos que los gastos de administración involucran, entre otros ítems, el gasto de personal y otros gastos asociados al personal, como por ejemplo los bonos por desempeño. Según se aprecia, tales gastos se mueven en torno al 4% y 7% sobre el total de ingresos de cada ejercicio. Los gastos de administración fueron fijados con base en una relación del 7% sobre los ingresos totales para cada periodo proyectado.

**Otros gastos, por función.** Corresponden a una cuenta recurrente. Utilizaremos un criterio conservador y un crecimiento del 3% anual. La tasa fue obtenida de los EEFF históricos de Aes Gener, los cuales muestran un crecimiento de este ítem en esta tasa promedio.

**Otras ganancias (pérdidas).** Para este ítem se reconoce como cuenta recurrente el "retiro de activos fijos". Utilizaremos un criterio conservador y un crecimiento del 3% anual. La tasa fue obtenida de los EEFF históricos de Aes Gener, los cuales muestran un crecimiento de este ítem en esta tasa promedio.

**Ingresos financieros.** Corresponde a una cuenta recurrente. Utilizaremos un criterio conservador y un crecimiento del 3% anual. La tasa fue obtenida de los EEFF históricos de Aes Gener, los cuales muestran un crecimiento de este ítem en esta tasa promedio.

**Costos financieros.** Durante los últimos 4 años los costos financieros se han incrementado en relación directa con la deuda emitida (bonos) y préstamos bancarios en torno a un 5% (es decir, costo financiero/deuda que genera intereses). Debemos tomar en cuenta que la compañía durante los últimos cinco

años ha duplicado su deuda que genera intereses. Además, sabemos que Aes Gener cuenta con espacio para aumentar su nivel de endeudamiento sin ver afectados sus covenants exigidos sobre su actual deuda vigente. A lo anterior se suma la carpeta de proyectos de inversión de la empresa que le permitirá aumentar su matriz de generación en el futuro. Por tanto, el escenario supone que la empresa aumentará su endeudamiento y, consecuentemente, los costos financieros a desembolsar en cada ejercicio. En vista de los antecedentes presentados, los costos financieros fueron proyectados con base en un criterio conservador de un 5% anual.

**Participación en las ganancias.** Corresponde a una cuenta recurrente. Se utilizará un criterio conservador de un 3% de aumento anual. La tasa fue obtenida de los EEFF históricos de Aes Gener, los cuales muestran un crecimiento de este ítem en esta tasa promedio.

**Diferencia de cambio.** Corresponde a una cuenta no recurrente, debido a su alta variación durante los últimos años. Por tal motivo asumimos mantener constante este ítem.

## 2.8 Inversión en reposición de activos

Para estimar los flujos futuros originados de la inversión en reposición de activos, utilizaremos la información histórica de la empresa, específicamente la inversión en compras de propiedades, planta y equipo, y la depreciación del ejercicio de la empresa, la cual es informada en su Estado de Flujo de Efectivo de inversiones.

Como supuesto, se asume que la inversión en reposición de activos se encuentra directamente relacionada a la depreciación del ejercicio. Los resultados en el

Cuadro 8 evidencian un alto monto de inversiones en reposición de activos entre los ejercicios 2006 y 2011, lo cual se explica en las importantes inversiones para el aumento en la capacidad de generación, de acuerdo a los planes de expansión de la empresa durante el periodo.

**Cuadro 8. Estimación de la inversión en reposición de activos (valores en miles de dólares)**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Compras de propiedades, planta y equipo	69.782	236.990	584.942	864.719	510.886	395.439
Depreciación del ejercicio	84.714	104.236	90.749	131.249	168.228	195.648
Inversión de reposición	-	14.932	132.754	494.193	733.470	199.791

Desafortunadamente, los montos exactos de inversión por año de Aes Gener son desconocidos. Por lo tanto, utilizaremos un promedio móvil que proyectará los niveles de compras de propiedades, plantas y equipos y depreciación de la empresa hasta 2016. Con lo anterior, será sencillo estimar la inversión en reposición de activos, como el diferencial entre compras de activos y depreciación del ejercicio para cada periodo.

**Cuadro 9. Proyección de inversión en reposición de activos (miles de dólares)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Compras de propiedades, planta y equipo	443.793	506.128	550.984	545.325	492.093
Depreciación del ejercicio	129.137	136.541	141.925	150.455	153.656
Inversión de reposición	314.656	369.587	409.059	394.870	338.437

## 2.9 Capital de trabajo

Para determinar el capital de trabajo requerido para cada año, utilizaremos la siguiente expresión<sup>8</sup>:

$$\text{RCTON} = \frac{\text{CTON}}{\text{VENTAS}}$$

Donde:

CTON: corresponde al diferencial entre el activo circulante y el pasivo circulante para cada año.

VENTAS: los ingresos de cada año.

Con esta expresión, se intenta demostrar la necesidad de capital de trabajo para cada periodo de la empresa. De esta manera, obtenemos las siguientes proyecciones de capital de trabajo y las necesidades del mismo para el periodo proyectado:

**Cuadro 10. Estimación de CTON (miles de dólares)**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Activo Circulante	455.072	578.724	497.643	1.002.166	1.085.655	1.086.889
Pasivo Circulante	151.644	311.635	383.444	556.820	499.455	514.158
Capital de trabajo	303.428	267.089	114.199	445.346	586.200	572.731
Ingresos de Aes Gener S.A.	965.763	1.468.941	1.857.912	1.653.420	1.802.049	2.130.286
CTON (% Ingresos)	31%	18%	6%	27%	33%	27%

8. Consultar Maquieira (2008).

Posteriormente, para determinar las proyecciones de capital de trabajo para el periodo 2011-2015, se utilizó el promedio de CTON (% ingresos), el cual fue multiplicado por los ingresos proyectados para el periodo. Los resultados son presentados en el siguiente recuadro:

**Cuadro 11. Estimación de capital de trabajo (miles de dólares)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Ingresos Aes Gener S.A.	2.242.881	2.369.875	2.504.234	2.645.628	2.793.250
Capital de trabajo	531.178	561.254	593.074	626.560	661.522

## 2.10 Activos prescindibles

Considerando que los activos prescindibles corresponden a aquellos activos que no forman parte principal del negocio de la compañía, identificamos que al 31 de diciembre de 2011 la sociedad presenta en balance, bajo el rubro de otros activos no corrientes, activos clasificados con categoría de "prescindibles", los cuales se detallan a continuación:

**Cuadro 12. Clasificación de activos no prescindibles (montos expresados en UF).**

Item	2011	2010	2009	Clasificación
Otros activos financieros no corrientes	294.416	1.497.048	2.375.706	No operacional
Otros activos no financieros no corrientes	260.531	373.744	677.977	No operacional
Derechos por cobrar no corrientes	228.905	178.234	1.919.959	No operacional
Inversiones en asociadas	6.366.561	5.497.989	5.447.500	No operacional
Plusvalía	170.217	159.431	176.976	No operacional

Los activos presentados como prescindibles presentan una participación mínima o nula en las operaciones de la empresa.

## 2.11 Flujo de caja libre (FCL)

Una vez conocidos los supuestos involucrados en nuestras proyecciones, nuestros flujos (ganancia perdida) para el periodo 2012-2016 son los siguientes:

**Cuadro 11. Flujo de caja libre proyectado para Aes Gener S.A. Periodo 2012-2016 (montos expresados en UF)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos de actividades ordinarias	52.233.879	55.191.415	58.320.465	61.613.348	65.051.292	65.051.292
Costo de ventas	- 35.387.110	- 37.390.765	- 39.510.615	- 41.741.459	- 44.070.578	- 44.070.578
<b>Ganancia bruta</b>	<b>16.846.769</b>	<b>17.800.650</b>	<b>18.809.849</b>	<b>19.871.889</b>	<b>20.980.714</b>	<b>20.980.714</b>
Gasto de administración	- 3.656.372	- 3.863.399	- 4.082.433	- 4.312.934	- 4.553.590	- 4.553.590
Otros ingresos, por función	149.525	156.254	163.285	170.633	178.311	178.311
Otros gastos, por función	- 125.094	- 128.847	- 132.713	- 136.694	- 140.795	- 140.795
Otras ganancias (pérdidas)	- 566.609	- 579.820	- 593.427	- 607.442	- 621.878	- 621.878
Ingresos financieros	223.155	229.850	236.745	243.847	251.163	251.163
Costos financieros	- 2.620.110	- 2.751.115	- 2.888.671	- 3.033.104	- 3.184.760	- 3.184.760
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación	746.224	768.611	791.669	815.419	839.882	839.882
Diferencias de cambio	- 310.858	- 310.858	- 310.858	- 310.858	- 310.858	- 310.858
<b>Resultados por unidades de reajuste</b>						
<b>Ganancia (o pérdida) Antes de Impuestos</b>	<b>10.686.630</b>	<b>11.321.325</b>	<b>11.993.447</b>	<b>12.700.755</b>	<b>13.438.189</b>	<b>13.438.189</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	- 2.137.326	- 2.264.265	- 2.398.689	- 2.540.151	- 2.687.638	- 2.687.638
<b>Ganancia (pérdida)</b>	<b>8.549.304</b>	<b>9.057.060</b>	<b>9.594.758</b>	<b>10.160.604</b>	<b>10.750.551</b>	<b>10.750.551</b>
<b>Ajustes sobre ganancias</b>						
Depreciación de Activo Fijo	4.749.225	5.018.131	5.302.632	5.602.028	5.914.614	5.914.614
Amortización de Activos Intangibles	47.972	50.688	53.562	56.586	59.744	59.744
Otros ingresos, por función (después de Impuestos)	- 119.620	- 125.003	- 130.628	- 136.506	- 142.649	- 142.649
Otros gastos, por función (después de Impuestos)	100.075	103.078	106.170	109.355	112.636	112.636
Otras ganancias (pérdidas) (después de Impuestos)	453.287	463.856	474.742	485.954	497.503	497.503
Ingresos financieros (después de Impuestos)	- 178.524	- 183.880	- 189.396	- 195.078	- 200.930	- 200.930
Costos financieros (después de Impuestos)	2.096.088	2.200.892	2.310.937	2.426.484	2.547.808	2.547.808
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (después de Impuestos)	- 596.979	- 614.889	- 633.335	- 652.336	- 671.906	- 671.906
Diferencias de cambio	310.858	310.858	310.858	310.858	310.858	310.858
<b>Resultados por unidades de reajuste</b>						
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>	<b>15.411.686</b>	<b>16.280.792</b>	<b>17.200.298</b>	<b>18.167.949</b>	<b>19.178.228</b>	<b>19.178.228</b>
Inversión en Reposición	- 7.327.935	- 8.607.216	- 9.526.473	- 9.196.030	- 7.881.769	- 7.881.769
Inversión en Activo Fijo	- 1.436.736	- 5.850.987	- 6.190.297	- 6.514.414	- 6.801.392	
Aumentos (disminuciones) de capital de trabajo	103.085	16.046	23.664	21.125	6.195	
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>6.750.100</b>	<b>1.806.543</b>	<b>1.459.864</b>	<b>2.478.631</b>	<b>4.488.872</b>	<b>11.296.459</b>

Finalmente, los flujos de caja libre obtenidos deben ser descontados bajo nuestra tasa de costo de capital obtenida, la cual corresponde a  $K_o = 6,79\%$ . Además, debemos considerar el valor terminal en 2017, el cual será descontado como una perpetuidad sin crecimiento. Los flujos descontados son los siguientes:

**Cuadro 12. Flujos de caja descontados a tasa de costo de capital (montos expresados en UF)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Flujos de caja descontados	6.750.100	1.806.543	1.459.864	2.478.631	170.936.125	166.447.253

Luego, ya obtenido el valor presente de nuestro flujo, debemos considerar descontar de este nuestra deuda financiera que genera intereses, la cual se indicó en la sección 2.2. Para terminar, el valor neto obtenido debe ser dividido por el número de acciones correctamente registradas y emitidas actualmente en la bolsa de comercio, número que alcanza las 8.069.699.033 acciones válidamente emitidas.

El siguiente cuadro resumen nos muestra el resultado final para la acción de Aes Gener S.A. valorizada según el método de flujo de caja libre:

**Cuadro 13. Valor estimado de la acción de Aes Gener, mediante el método de FCL descontado.**

	UF	Pesos CL
Valor de los activos	134.106.748	2.989.779.869.465
Deuda financiera	-	1.242.315.804.942
Activos prescindibles	7.320.630	163.206.344.839
Patrimonio económico	85.703.231	1.910.670.409.362
N° de acciones	8.069.699.033	8.069.699.033
<b>Precio acción</b>	<b>0,00971</b>	<b>237</b>

El valor de los activos se obtiene al descontar a la tasa de costo de capital los flujos proyectados para el periodo 2012 al 2016. Tal tasa de costo de capital corresponde a  $r = 6.79\%$ .

Luego, el valor obtenido de los activos es ajustado, restando la deuda financiera de la empresa del año 2011. Así también sumamos aquellos activos que fueron descritos como prescindibles en la sección 1.10.

Finalmente, obtenemos el patrimonio económico de la empresa, el cual es dividido por el número de acciones suscritas y debidamente emitidas por la empresa al 31 de diciembre de 2012.

La acción de Aes Gener cerró en diciembre de 2011 con un precio de \$277, sin embargo apreciamos que el valor obtenido mediante la valoración por flujo de caja descontado es menor al precio de mercado, por lo tanto podríamos afirmar que la acción de Aes Gener se encuentra sobrevalorada por el mercado.

### 3. CONCLUSIONES

Actualmente la valoración de empresas se ha transformado en una importante herramienta de decisión a la hora de seleccionar nuestras alternativas de inversión más adecuadas. En este punto, el objetivo de este trabajo fue presentar y evaluar la importancia de la metodología de Valoración por Flujo de Caja Descontado y su aplicación en empresas chilenas, dadas sus ventajas por sobre otros métodos de valoración de activos, al incorporar un mayor volumen de información y proyecciones sobre resultados.

Este trabajo desarrolló la valoración de la empresa Aes Gener S.A., una de las más grandes empresas del segmento generación en nuestro mercado eléctrico

nacional, poseedora de una fuerte concentración de su negocio en los sistemas interconectados Norte Grande y Central. Para el caso del método por Flujo Descontado de Caja, los principales retos al momento de desarrollar esta metodología se encontraron en las suposiciones y criterios base para las proyecciones de los elementos conformantes de los estados financieros de la empresa. En este punto, el mercado eléctrico, dada su naturaleza y nivel de regulación, cuenta con importantes fuentes de información que nos permitieron desarrollar adecuados supuestos sobre nuestras proyecciones, en especial en términos de ingresos y costos para la empresa, de naturaleza variable en función de la demanda eléctrica nacional.

Los ajustes realizados sobre nuestro Flujo de Caja Descontado fueron fundamentados esencialmente con la información histórica de la empresa de los últimos cinco años, los que sumado a un criterio conservador sobre el crecimiento de los mismos, nos permitieron proyectar ajustes sobre costos no operacionales e inversiones, sin generar suposiciones aventuradas en relación al desarrollo de la empresa para el periodo de análisis.

Según los resultados obtenidos por la metodología de flujo descontado de caja, la acción de la empresa se encontraría eventualmente sobrevalorada por el mercado, lo que a priori sería un indicador de la eventual venta de la acción de Aes Gener para sus accionistas. En otras palabras, el resultado indica que la empresa está siendo sobrevalorada por el mercado.

No obstante, si bien nuestros cálculos nos mueven en la dirección de deshacernos de los papeles de la compañía, lo cierto es que las empresas de generación eléctrica, y en especial una empresa como Aes Gener, con un amplio nicho de mercado (segunda mayor generadora en el país), deben ser considerados seriamente a la hora de tomar una decisión, esto pues el mercado

eléctrico cuenta con menores volatilidades y riesgos eventuales sobre las operaciones de las compañías eléctricas, en relación a las que se presentan en otros sectores económicos. Esto, pues el mercado eléctrico en sí cuenta con una regulación en sus precios (fijación de precio nudo), una clara identificación de sus clientes (regulados y no regulados) y un mercado potencial ya definido por su cobertura geográfica, entregando mayor certidumbre a los inversores.

## BIBLIOGRAFÍA

**Comisión Nacional de Energía**, estadísticas de precios, producción y consumo. En: <http://www.cne.cl/estadisticas/energia/electricidad>.

**Fernández, P.** (2002). Creación de Valor Para los Accionistas. Barcelona, Ediciones Gestión 2000.

**Fernández, P.** (2013). Valoración de empresas por descuento de flujos: lo fundamental y las complicaciones innecesarias. Madrid, University of Navarra, IESE Business School.

**Maquieira, C. (2008)**. Finanzas Corporativas Teoría y Práctica. Santiago, Chile, Editorial Andrés Bello.

**Series y estadísticas**, Bolsa Electrónica de Santiago. 2012, 2013, 2014. Superintendencia de Valores y Seguros Chile.

**Sistema Interconectado Central y Norte**, estadísticas de consumo. Disponible en: <https://www.cdec-sic.cl/>, [www.cdec-sing.cl](http://www.cdec-sing.cl). 2014

# SISTEMAS DE GOBIERNO EN LAS UNIVERSIDADES DE LATINOAMÉRICA: LA IMPORTANCIA DE LA COMPOSICIÓN DE LOS MÁXIMOS CUERPOS COLEGIADOS

Juan Bautista Abello Romero\*

## RESUMEN

El presente artículo entrega evidencia sobre el tamaño e independencia de los Máximos Cuerpos Colegiados (MCC) de las universidades latinoamericanas, considerando que estos elementos son parte del atributo 'composición'. Metodológicamente, se utilizó un análisis documental de los estatutos y páginas web de las universidades de la muestra. Se consideraron siete países de Latinoamérica que representan la mayor producción científica, de acuerdo a ranking de Scimago 2014. El estudio es de carácter exploratorio-descriptivo. 258 universidades fueron parte del estudio. Las variables representadas fueron: tamaño, presencia del rector en el MCC, los integrantes internos y los externos (Duque, 2009).

En la composición son mayoritarios los miembros internos. En promedio, llegan a un 80%. Las universidades peruanas muestran una mayor implicancia de los stakeholders internos, sobre un 95%. Los países que presentan una mayor participación externa en su MCC son Colombia y Chile, con 60% y 56% respectivamente.

La alta participación de los miembros internos de los MCC de las universidades latinoamericanas va en contra de la independencia y diversidad de estos cuerpos colegiados. Es argumentable que la existencia de miembros internos podría tener una mayor especialización funcional, básicamente por el conocimiento de la institución, y también menor asimetría de información.

La necesaria independencia se ve afectada por la baja participación de los miembros externos y la alta preponderancia que tiene el rector como miembro activo de los MCC.

La heterogeneidad del tamaño y de los miembros internos nos lleva a plantear la necesidad de estudiar las particularidades de las universidades dependiendo del país al que pertenecen, lo que implica que los aspectos regulatorios sean fundamentales para explicar la composición de los MCC. Esto permite enriquecer el análisis y explicar los resultados evidenciados.

Palabras Claves: composición, gobiernos universitarios latinoamericanos, independencia, tamaño.

## ABSTRACT

This article provides evidence on the size and independence of the Maximum Collegiate Entities (MCC in Spanish) of Latin American universities, whereas these elements are part of the attribute 'composition'. Methodologically, a documented analysis of statutes and websites of the universities in the sample was used. Seven Latin American countries that pose the greatest scientific production, according to ranking Scimago 2014 were also considered. The study is in exploratory-descriptive form. 258 universities were part of the study. The variables represented were: size, presence of the Director in the MCC, internal and external members (Duke, 2009).

The composition are mainly internal members. On average, they are reaching 80%. Peruvian universities show a greater implication of internal stakeholders, about 95%. The countries with more external participation in their MCC are Colombia and Chile with 60% and 56% respectively.

The high turnout of internal MCC members of Latin American universities works against independence and diversity of these collegial bodies. It is arguable that the existence of internal members might have greater functional specialization, basically because of the knowledge of the institution, and also lower information asymmetry.

The necessary independence is affected by the low participation of external members and the high prevalence that has the Director as an active member of the MCC.

The heterogeneity of the size and internal members leads us to consider the need to study the particularities of the universities depending on the country they belong to, which means that the regulatory aspects are essential to explain the composition of the MCC. This allows to enrich the analysis and explain the results evidenced.

**Keywords:** composition, Latin American university governments, independence, size.

**JEL Code:** I23, I28, M14

---

\* Contador Público y Contador Auditor. Magíster en Ciencias de la Administración. Doctor en Ciencias de la Administración, Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente es académico del Departamento de Ciencias del Desarrollo de la Universidad de Los Lagos, Chile.. Correo electrónico: jabello@ulagos.cl

## 1. INTRODUCCIÓN

Los gobiernos corporativos de las universidades son uno de los principales objetos de estudio, dado que les corresponde asumir decisiones estratégicas, la rendición de cuentas y el control estratégico de las instituciones. El propósito del presente artículo es dar cuenta, desde un punto de vista descriptivo, de la composición del máximo organismo de las universidades latinoamericanas, focalizándose en los atributos de tamaño e independencia. Para ello, se entenderá la universidad como una entidad compleja, se revisarán algunos aspectos sobre los gobiernos, en especial sobre aquellos de la universidad y las teorías que dan cuenta de este fenómeno, para luego mostrar los resultados y conclusiones del estudio desarrollados en universidades de siete países de Latinoamérica.

## 2. UNIVERSIDADES COMO ORGANIZACIONES SOCIALES COMPLEJAS

Las universidades son lugares donde las ideas y los valores están profundamente integrados con las estructuras, funciones, roles y culturas. Los procesos de cambio deben abordar los aspectos de la vida institucional y los aspectos instrumentales de la universidad. Esto representa un importante planteamiento para aquellos que tienen la tarea de liderar el cambio en las universidades. La universidad, como organización, es un sistema de actos laborales, económicos y tecnológicos concatenados en clausura operacional, que se constituye como unidad en el espacio de relaciones humanas. Este sistema se automantiene y autodefine en un proceso de transformaciones continuas sobre elementos (flujo de personas, materiales, símbolos y energía), las que, por su quehacer, es imperativo gestionar atendiendo tres dimensiones: física-medioam-

biental; socioeconómica y la vinculada con la conciencia profunda del ser humano en tanto individuo y parte de la sociedad. El resultado debería reflejarse en un Triple Bottom Line (Bernal y Carnicer, 2010; Escotet, 2005; Limone y Bastias, 2006; Maturana y Varela, 1997; Middlehurst, 2004).

La gestión de estas instituciones es un proceso complejo, producto de un contexto de rápidos cambios en la sociedad. Estas organizaciones han dado respuestas variadas a la necesidad generalizada de repensar las estructuras de gobierno de la universidad. Es por eso que los modelos de gobierno de las universidades, en especial de las públicas, están siendo objeto de debate creciente en los últimos años (Middlehurst, 2004). Por otra parte, se ha producido una crisis de confianza generalizada sobre las formas de gobierno que en las instituciones de educación superior se venían dando. Esto ha implicado generar diversos retos, como el claro aumento de la autonomía institucional, junto con un aumento del control social externo y la rendición de cuentas. Otro reto es la necesidad de introducir nuevas fórmulas de gestión que sean capaces de aumentar la competencia colaborativa entre las distintas instituciones con mayor eficiencia. Finalmente, profesionalizar los cargos de gestión de la universidad a través de la organización de acciones formativas específicas, aumentando el valor de los méritos de gestión en el currículum profesional (Castro y Tomas, 2010).

En general, respecto de los gobiernos universitarios, se plantea la existencia de tres modelos genéricos:

1. Burocrático: las decisiones principales están fuertemente condicionadas por alguna instancia de la administración pública.
2. De mercado: las decisiones se orientan a la venta de servicios de enseñanza, asesoramiento e inves-

tigación a quienes deseen adquirirlos. El gobierno no financia directamente a la universidad, sino que facilita los fondos a los estudiantes a través de becas y préstamos para que sean ellos quienes se dirijan al proveedor de los servicios universitarios.

3. Colegial: las decisiones se toman en régimen de autogobierno por parte de la universidad, y están orientadas por el criterio de su personal académico. Brunner (2011) comenta, respecto de las universidades burocráticas, que se organizan hacia adentro, dotadas de relativa autonomía. Hacia el exterior, su punto de referencia es el Estado y sus oficinas especializadas para el sector educacional.

Los nuevos modelos de gobierno redistribuyen la responsabilidad y el poder en la toma de decisiones entre los diferentes *stakeholders* externos e internos, y se basan en la rendición de cuentas. Existen varios mecanismos de coordinación y control en el sistema universitario, que incluyen:

- Las relaciones entre los gobiernos de los estados y las universidades públicas. Se trata de volver a definir la autonomía universitaria y establecer las formas de responsabilidad social de las universidades.
- El gobierno de las universidades. La cuestión fundamental aquí se refiere al modelo interno de gobierno universitario y al equilibrio entre los elementos de un modelo colegial y los del modelo de gestión profesional vinculados al proceso de la toma de decisiones.
- La estructura de las universidades. En la actualidad, supone concretar el grado de rigidez o de flexibilidad de las estructuras de cada universidad para hacer frente a los cambios del entorno.

### 3. GOBIERNOS CORPORATIVOS

El Gobierno Corporativo, como disciplina que alberga el estudio de los problemas relacionados con la separación de la propiedad y el control, materia central de esta investigación, se ha robustecido, partiendo desde una perspectiva financiera para transitar hasta una visión estratégica orientada a los *stakeholders* (Morelba, 2007). El Gobierno Corporativo implica una estructura jerárquica empresarial que incorpora un conjunto de mecanismos y herramientas para a) proteger los intereses de los accionistas (*stakeholders*) y potenciales inversionistas, evitando que quienes controlan el destino final de los fondos invertidos los aprovechen en beneficio propio y los administren de forma dolosa y con discrecionalidad (selección adversa y riesgo moral) (Subramanian y Swaminathan, 2008; Shleifer y Vishny, 1997; Cano y Cano, 2008; Darus, 2011; Lefort y González, 2008); b) mejorar los posibles acuerdos con los proveedores; c) producir bienes y servicios de la calidad, diversidad y condiciones que busca el público-consumidor; d) responder a las expectativas de los grupos interesados (*stakeholders*) en los resultados obtenidos por los directivos de las empresas, en la información que los directivos emiten, y en conocer las rutinas que utilizan para organizar su quehacer interno en torno a los fines de crear valor (Soares et al., 2010; Walker y Shannon, 2011); e) recobrar la confianza social y restablecer o mantener su reputación (Morelba, 2007; Richart et al., 2011; Farinha, 2003; Brown et al., 2009; Santiago Castro et al., 2009; Silva et al., 2008).

Las externalidades del gobierno corporativo tienen implicaciones importantes para las normas reglamentarias, la estructura de propiedad de las empresas y el mercado del control corporativo (Acharya y Volpin, 2010). Un buen sumario respecto de la propiedad y la

forma de gobierno corporativo es lo que aporta Conelly et al (2010, p. 5), citándose las investigaciones empíricas realizadas por Tihanyi y Hegarty (2007), Megginson y Netter (2001), Shirley y Walsh (2001), quienes ponen de manifiesto que la propiedad estatal genera problemas asociados, tales como: presupuestos poco rigurosos, disminución de la innovación, corrupción y competencia limitada. Esto es importante de tener en cuenta, dada la existencia de propiedad estatal en parte de las universidades latinoamericanas.

#### 4. PERSPECTIVAS TEÓRICAS DE LOS GOBIERNOS CORPORATIVOS DE ENTIDADES SIN FINES DE LUCRO

El gobierno corporativo de las entidades sin fines de lucro no ha sido tratado con la amplitud con que ha sido abordada la teoría de la gobernanza de las sociedades comerciales, en torno a las cuales existe una amplia literatura en cuanto al tema del gobierno corporativo (Cornforth, 2004). En general, las universidades, independientes de su propiedad, son entidades sin fines de lucro. Dentro de la variedad de teorías que se han propuesto para tratar de entender el papel de los directorios, cuentan la teoría de agencia, la teoría de Stewardship, la teoría de los *stakeholders* y la teoría de la dependencia de los recursos.

Cada una de estas teorías puede, desde su perspectiva, ayudar a explicar el fenómeno en estudio, pero ninguna de ellas puede estar ajena a las particularidades que tiene la industria de la Educación Superior. Específicamente, nos parece que la teoría de los *stakeholders* puede tener un mejor desempeño, dada la singularidad del sujeto a investigar. La Educación Superior puede ser estudiada en diversos ámbitos. Nuestro interés corresponde al de la gestión de su gobierno corporativo, en especial la existencia de problemas de agencia

producto de las asimetrías de información existentes (Ganga, 2005). En el ámbito de la gestión, Gumpert y Sporn (1999) concluyen que el nuevo entorno les demanda, simultáneamente, resolver problemas de costo, calidad, efectividad y acceso. La respuesta de las universidades a este desafío es producir todos aquellos cambios necesarios para aumentar sus capacidades de adaptación, no solo en el plano de las funciones académicas, sino, además, en el ámbito de sus capacidades de gobierno y gestión. Esto no es fácil porque, como nos indican Smeenk et al. (2009), las universidades se encuentran entre las más estables y resistentes al cambio dentro de las instituciones sociales de la sociedad occidental. Pero, a la vez, existe consenso entre los líderes de la educación superior en cuanto a las funciones básicas, como la transferencia de conocimientos. El conocimiento producido, y la extensión que emana del conocimiento generado, debe ser preservado, reforzado y ampliado, lo que obliga a entrar en un proceso de transformación de su identidad y estructura.

Todos estos aspectos afectan los gobiernos corporativos, además de la condicionante de si los servicios prestados por las universidades tienen la condición de privados o públicos, independientemente de la propiedad de la universidad. La generación de bienes públicos por las universidades condiciona con más fuerza la incorporación de los *stakeholders* al gobierno corporativo, lo que potencia la interrelación entre la sociedad y la universidad (Gaete, 2010).

#### 5. ENFOQUES TEÓRICOS

La Teoría de la Agencia argumentada por Baumol (1964), Williamson (1964), y principalmente Jensen y Meckling (1976) y (Jensen, 1997), ofrece sólidos argumentos teóricos para la existencia de informa-

ción asimétrica en la relación principal- agente. Esta teoría no explica por qué existen las empresas como alternativa a los mercados, sino cómo a través de las relaciones contractuales las fuerzas del mercado afectan a las empresas (Barneys y Ouchi, 1986). Otro aspecto a considerar de la teoría, es que, en lugar de afirmar que no se pueden formalizar contratos ejecutables que cubran todas las contingencias, estudia las formas óptimas para formalizar dichos contratos (Rumelt et al., 1991; Hernangómez et al., 2009; Santiago Castro et al., 2009; Miller, 2005; Armstrong et al., 2010). En el plano de las limitantes de la teoría de agencia, Arthurs y Busenitz (2003) especifican que su poder explicativo es más fuerte en la etapa de la prefinanciación, lo que refuerza la necesidad de encontrar una teoría que entregue una explicación más acabada de la relación de agencia, que surge cada vez que un individuo depende de la acción de otro (Pratt y Zeckhauser, 1991).

Kivisto (2008) indica que, a pesar de sus limitaciones, la teoría de agencia ofrece una herramienta analítica para examinar los diferentes aspectos de las relaciones gobierno-universidad. La teoría de la agencia ofrece un marco teórico para el análisis de por qué los gobiernos están exigiendo mecanismos que garanticen la calidad, y por qué a veces eligen procedimientos de financiación basados en los resultados, en lugar de los basados en los insumos.

Otra perspectiva de análisis está dada por la Teoría de los Servidores o *Stewardship Theory*. Esta teoría, expuesta por Davis et al. (1997), define las situaciones en las que los directivos no están motivados por objetivos individuales, quienes se desempeñan como administradores cuyas motivaciones están alineadas con los objetivos de sus principales. En contraposición con la Teoría de la Agencia, en la que el modelo de persona subyacente es el de un actor racional que busca maximizar su utilidad individual, en la Teoría de los

Servidores el modelo de persona es un administrador cuya conducta está ordenada por la idea de que las conductas pro-organizativas, colectivistas, tienen una utilidad superior a las individualistas.

La asunción principal de la Teoría de los Servidores es que las conductas de los ejecutivos están alineadas con el interés de los principales. Se centran en estructuras que facilitan y refuerzan el poder de los ejecutivos, relegando a un segundo plano la supervisión y el control (Le Breton-Miller y Miller, 2009; Tosi et al., 2003; Vallejo, 2009; Lee y O'neill, 2003; Marvel y Marvel, 2008; Caers et al., 2006; Davis et al., 2010; David et al., 1997). Esto da argumentos para sostener que en instituciones como las sin fines de lucro esta teoría explicaría mejor los gobiernos corporativos y sus relaciones. Dado que los ejecutivos se encuentran más alineados con el principal, debería existir una información más simétrica.

Según Filipovic et al. (2010), la Teoría de los Servidores se encuentra todavía en su etapa embrionaria, con una gran cantidad de preguntas abiertas (Prodrug et al., 2010). En la misma línea, Arthurs y Busenitz (2003, p. 159), sobre la relación de agencia entre inversionistas-empresarios, indicaban: "Aunque la Teoría de Servidores ha sido considerada como una alternativa a la Teoría de Agencia, hay dudas y sospechas de que una sólida base teórica aún no ha sido establecida". Ante esto, y considerando lo planteado en el problema de investigación, la Teoría de los *Stakeholders* parece una buena alternativa teórica para explicar el fenómeno a investigar.

La Teoría de *Stakeholders* (análisis de los interesados) se puede utilizar para generar conocimiento acerca de los actores relevantes para entender su comportamiento, intenciones, interrelaciones, agendas, intereses y la influencia en los procesos de toma de decisiones (Brugha y Varvasovszky, 2000). Esta teoría

define a las organizaciones como grupos de distintos participantes alineados tras un objetivo común. Los *stakeholders* son aquellos grupos o individuos que pueden afectar o verse afectados por el logro de los objetivos de la organización. Para el caso de las universidades españolas, según Caballero et al. (2007, p. 21), los sindicatos, profesores, antiguos alumnos, alumnos, personal administrativo, empresarios, administración pública, comunidad local y medios de comunicación serían los *stakeholders*. Los distintos intereses pueden ocasionar conflictos entre los directivos y los diferentes *stakeholders*, como lo indican Mitchell et al., 1997; Barcellos y Gil, 2010; Mitchell et al., 2011. La idea de gestionar a esos participantes sugiere que los directivos deben formular e implementar procesos que satisfagan a todos y cada uno de aquellos grupos que posean interés en el negocio (Middlehurst, 2004).

Bajo esta perspectiva, la alta dirección tiene dos tareas fundamentales: alinear y guiar las acciones de cada participante en beneficio del grupo en su conjunto, lo cual lleva a la compañía hacia un futuro muchas veces impredecible y a satisfacer las necesidades de los principales grupos de *stakeholders*. La divergencia

de intereses entre los *stakeholders* y los directivos (agentes) debería ser mitigada con mayor transparencia, entregando más información. Como indican Silva et al. (2008), la “mayor transparencia genera una disminución de la asimetría de información”. En otras palabras, la responsabilidad fundamental de los ejecutivos es crear y distribuir valor de un modo sostenible, creando confianza, satisfaciendo los niveles de información para cada uno de los grupos de interés.

Otro aspecto fundamental es distinguir los tipos de *stakeholders* según diversos atributos mencionados por Mitchell et al. (1997), como el poder, legitimidad, urgencia y durabilidad, que nos permiten identificar aquellos *stakeholder* que pueden calificarse como definitivos, expectantes y latentes (Agle et al., 2008; Schlange, 2009). En esa misma línea están los aportes de Fassin (2009), quien realiza un paralelo con lo aportado por Mitchell et al. (1997) que se refleja en lo siguiente:

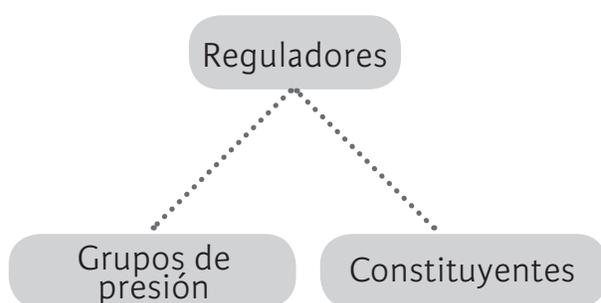
**Gráfica nro. 1**

	STAKEHOLDER	GRUPO DE PRESIÓN	REGULADOR
<i>Legitimidad del derecho</i>	Normativo	Derivativo	Mixto
<i>Poder/Influencia dominante</i>	De la firma	Sobre la Firma	Sobre la Firma
<i>Responsabilidad</i>	STAKEHOLDER	STAKEWATCHER	STAKEKEEPER

Fuente: elaboración propia.

Duque (2009), con base en Fassin (2009), sintetiza en la gráfica nro. 2 la condición de los *stakeholders*

**Gráfica nro. 2**



Es razonable sugerir que los denominados definitivos (Mitchell et al., 1997) o constituyentes (Fassin, 2009) forman parte de los gobiernos corporativos de las universidades.

## 6. GOBIERNO UNIVERSITARIO: FUNCIONES Y ATRIBUTOS DESDE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA

Abello y Cuyan (2014) plantean que las funciones esperables de los MCC en las organizaciones en estudio se pueden sintetizar en la toma de decisiones estratégicas, el control estratégico y la rendición de cuentas. En todo caso, la literatura especializada ha ido estableciendo diversas funciones para los máximos organismos de gobierno de las organizaciones. Algunos, como Hillman y Dalziel (2003), describen el monitoreo y la provisión de fondos como las funciones principales. Kumar y Sivaramakrishnan (2008), entre otros, proponen cuatro funciones. Agregan a las mencionadas una función de asesoramiento y rol contratante. Los roles de los consejos de administración son aplicables a cualquier organización, incluidas las universidades,

a pesar de sus particularidades, detalladas en Ganga et al. Quiroz (2014). Por ello las cuatro funciones que detallan las funciones esperables son pertinentes. Estas funciones generan el estudio de tres atributos: composición, liderazgo y compensación. La composición se puede reflejar en el tamaño, la independencia, la diversidad y la especialización funcional. En el caso del liderazgo, se puede distinguir el carácter unitario y dual, este último reflejado en el doble rol que pueden ejercer ciertos miembros del MCC, especialmente el rector, al formar parte del directorio.

Los enfoques que respaldan estas funciones son los que se presentaron en la sección anterior. Es así como la función de monitoreo o control estratégico se sostiene por los planteamientos de la Teoría de Agencia, como también la del rol contratante. La provisión de fondos es explicada por la Teoría de Dependencia de Recursos, dado que las universidades no pueden generar todos los recursos (Zapata y Mirabal, 2011) y, por lo tanto, requieren de la interacción con el entorno. Aquí los miembros del MCC juegan un papel crucial, en especial los miembros externos, por lo tanto se esperaría que en la composición tuvieran preponderancia este tipo de miembros, con el objeto de vincularse con redes externas que posibiliten acceder a nuevos recursos. Esto indirectamente debería posibilitar el control, ya que la búsqueda de recursos externos implica disminuir la asimetría de información y, por lo tanto, jugar un adecuado rol de rendición de cuentas. En el caso de la provisión de fondos, la teoría de stakeholders pasa a tener relevancia, dada la necesidad de ejercer una adecuada gobernanza que posibilite una relación fluida con los diversos grupos interesados.

La función de asesoramiento se respalda por la Teoría de Servidores, la cual apunta a mejorar el desempeño, agregar valor a las decisiones estratégicas y apoyar a la gestión, generando un rol de cooperación.

En este trabajo hacemos énfasis en la composición como atributo, poniendo en el centro el tamaño y la independencia de los MCC. Esta última la entendemos como la participación de miembros externos en el MCC. La independencia parece ser un elemento esencial para ejercer monitoreo o supervisión de la alta dirección (equipo rectoral). No es claro que para los otros tres roles resulte gravitante. La literatura da evidencia para entidades distintas de las universidades que un alto número de miembros externos posibilite un mejor rendimiento.

La relación entre independencia y desempeño no es lineal (Chancharat, 2012). Con respecto al tamaño de los MCC, existen dos enfoques: uno motivado por la necesidad de directorios más pequeños y otro por la de directorios más grandes. Con respecto a los MCC más pequeños, con ellos es más probable una mejor gestión de cada uno de los miembros del directorio, ya que al ser menos necesariamente estarán más visibilizados. También serían más capaces de llegar a decisiones más rápidamente que los directorios grandes. Los directorios más pequeños pueden cumplir mejor la función de monitoreo y generar un mejor papel en el asesoramiento. El papel de asesoramiento se logra con directorios pequeños familiarizándose con los temas, y con discusiones más efectivas.

Los MCC grandes implican un mayor potencial de perspectivas, lo que facilita la función de asesoramiento y el acceso superior a recursos claves. Esto implica que la ventaja del acceso a recursos adicionales prevalece sobre los costos de agencia y la toma de decisiones más lentas. Otro aspecto importante es que un MCC grande está menos habilitado para tomar decisiones extremas. Un aspecto negativo de este tamaño de MCC es el poco incentivo para el gasto de monitoreo, dado el problema de parasitismo. En conclusión, el

tamaño del MCC va a depender de la rapidez en las decisiones, la necesidad de tomar decisiones extremas, la necesidad de alto monitoreo y la necesidad de mayor diversidad.

## 7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de estudio son las universidades de siete países de Latinoamérica, que se encuentran en el ranking de Scimago 2014. El estudio es de carácter exploratorio-descriptivo, utilizándose en su desarrollo principalmente los estatutos de las universidades y sus páginas web. Los datos se obtuvieron de todas las universidades de Latinoamérica del ranking iberoamericano SIR 2014 (Scimago Institutions Rankings). A continuación se seleccionaron aquellas universidades que tuvieran una producción científica que la ubicara dentro de las mejores mil instituciones del ranking. Luego se recopilaban los estatutos para extraer los datos de composición, siendo confrontados con las páginas web de las universidades. Al final se consideraron 258 universidades, que representan el 48% de las universidades que están dentro del ranking iberoamericano SIR. Se recolectaron las variables: tamaño, presencia del Rector en el MCC, los integrantes internos y los externos bajo lo planteado por Duque (2009). Mediante el programa estadístico SPSS 18.0, se determinaron los estadígrafos y los test de medias que permiten generar las evidencias correspondientes.

## 8. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Considerando los datos de los siete países en su totalidad, se puede apreciar una alta dispersión en las

tres variables consideradas, como se explicita en el cuadro nro. 1. Existe un comportamiento similar entre el tamaño de los Máximos Cuerpos Colegiados de las universidades, lo que refleja una composición mayoritaria de los miembros internos que, en promedio, llegan a un 80%. La muestra de las universidades peruanas que ostentan mayores implicancias de los *stakeholders* internos alcanza sobre un 95%, lo que implica una menor independencia e implicancia de la sociedad en las decisiones de estas instituciones. Por el contrario, los países que cuentan con una mayor participación externa en su MCC son Colombia y Chile, con 60% y 56% respectivamente, lo que significa que tienen una mayor exigencia de transparencia para dar cuenta de sus actividades, además de mejores conexiones con la sociedad o entorno y, por lo tanto, como lo indica la teoría de Dependencia de los Recursos, cuentan con ventajas en la posibilidad de agregar recursos externos.

En el cuadro nro. 2 se explicitan la media y desviación típica por país, evidenciándose una heterogeneidad que permite plantear que no existe similitud en el tamaño ni en la composición. Por ello se realizaron test de media que permiten establecer si existe igualdad. Los cuadros nro. 3, 4 y 5 presentan los resultados de la comparación de medias, explicitando que en el caso del tamaño, salvo los casos de Chile y Colombia, en todas las parejas de países se rechaza la hipótesis nula y, por tanto, no se verifica una homogeneidad en el tamaño de los MCC de las universidades. Esto implica que existen variables propias de cada país que están influyendo en esa composición, por lo tanto deben estudiarse separadamente. En los casos de Chile y Colombia, ya se evidenciaba la similitud en la composición, lo que se reafirma al analizar la variable tamaño. En el caso de los miembros internos la evidencia es similar, fundamentalmente porque las universidades tienen una composición de miembros

internos. Al analizar la situación de los miembros externos respecto a la similitud de medias, esta difiere de los resultados de las otras dos variables. En el cuadro nro. 5 se presentan los resultados, que indican que según diez de las veintiuna comparaciones hechas, no hay evidencia para rechazar  $H_0$ .

Otro resultado destacable es que el rector forma parte, con derecho a voz y voto, de los MCC del 81,8% de las universidades contempladas en el estudio, lo que puede afectar la independencia que debe tener este organismo para ejercer el debido control o monitoreo. Al revisar los datos por país, tenemos que en Perú y Brasil los rectores son miembros plenos de los directorios de la totalidad de las MCC de las universidades que forman parte del estudio, mientras que Colombia y Chile tienen un porcentaje menor de rectores miembros de sus directorios. En el caso chileno, un 35% ; y en el colombiano, un 16%. Esto refuerza la idea de que los sistemas de gobierno, en su atributo y composición, tienen una estructura similar.

## 9. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta que el propósito de este trabajo es entregar antecedentes descriptivos que nos permitan conocer más sobre los MCC de las universidades latinoamericanas, se pueden establecer algunas conclusiones.

En primer lugar, los antecedentes recogidos permiten establecer algunos hallazgos importantes, como la alta participación de los miembros internos de los MCC de las universidades latinoamericanas, lo que va en contra de la independencia y diversidad de estos cuerpos colegiados. Es argumentable que la existencia de miembros internos podría tener una

mayor especialización funcional, básicamente por su conocimiento de la institución y la menor asimetría de información.

La necesaria independencia se ve afectada por la baja participación en la mayoría de las universidades del estudio de los miembros externos, y por la alta preponderancia que tiene el rector como miembro activo de los Máximos Cuerpos Colegiados.

La heterogeneidad del tamaño y de los miembros internos nos lleva a plantear la necesidad de estudiar las particularidades de las universidades, dependiendo de los países a los que pertenecen. Esto implica que los aspectos regulatorios fundamentales explican la composición de los MCC, lo que permite enriquecer el análisis, permitiendo explicar los resultados evidenciados.

Con respecto a las teorías que sustentan estas funciones, que se reflejan en los atributos, si bien no era el propósito generar una contrastación, es posible conjeturar que en el desempeño de las universidades de Latinoamérica tiene alguna incidencia el actuar del Máximo Cuerpo Colegiado. Directorios con alta concentración interna, y bajo nivel de dependencia, no permiten ejercer el control estratégico, cumplir con dar cuenta y la posibilidad de acceder a recursos que por sí misma la institución no puede generar. Esto abre la posibilidad de seguir ahondando en el estudio de las funciones y atributos de los Máximos Cuerpos Colegiados.

## BIBLIOGRAFÍA

**Abello, J. y Cuyan, M.** (2014). Universidades Confesionales: Consideraciones sobre su máximo cuerpo colegiado. En: Ganga, F. *Gobernanza Universitaria: aproximaciones teóricas y empíricas*, pp. 41-48. Santiago: Cedac, Universidad de los Lagos.

**Acharya, V. y Volpin, P.** (2010). Corporate Governance externalities. *Review of Finance*, 14, pp. 1-33.

**Agle, B. et al.** (2008). Dialogue: Toward Superior Stakeholder theory. *Business Ethics Quarterly*, 18 (2) pp.153-190.

**Armstrong, C. et al.** (2010). The rol information and Financial Reporting in Corporate Governance and Debt Contracting. *Journal of Accounting and Economics*, 50, pp. 179-234.

**Arthurs, J. y Busenitz, L.** (2003). The Boundaries and limitations of agency theory and stewardship theory in the venture capitalist/entrepreneur relationship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28 (2) pp. 145-162.

**Barcellos, L. y Gil, A. M.** (2010). Algoritmo aplicado en el diálogo con los grupos de interés: un estudio de caso en una empresa del sector turismo. *Contabilidad y Negocios*, 5(10), pp. 76-85.

**Barneys, J. y Ouchi, W.** (1986). *Organizational economics: Toward a new paradigm for studying and understanding organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.

**Baumol, W.** (1964). *Business Behavior, value and grow*. New york: Macmillan Publishing Co.

- Bernal, E. y Carnicer, P.** (2010). Ética profunda en la empresa como base de la sostenibilidad sistémica. *Revista empresa y humanismo*, (3) pp. 77-120.
- Brown, I. et al.** (2009). Risk management in corporate Governance: A review and proposal. *Corporate Governance: An International Review*, 17(5), pp. 546-558.
- Brugha, R. y Varvasovszky, Z.** (2000). Stakeholder Analysis: a review. *Health policy and planning*, 15(3), pp. 239-246.
- Brunner, J. J.** (2011). Gobernanza Universitaria: Tipología, dinámicas y tendencias. *Revista de educación*, (355) pp. 137-159.
- Caballero, G. et al.** (2007). La importancia de los stakeholders de la organización: Un análisis empírico aplicado a la empleabilidad del alumnado de la universidad española. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la Empresa*, pp. 13-32.
- Caers, R., et al.** (2006). Principal-agent relationships on the stewardship-agency axis. *Nonprofit Management Leadership*, 17(1), pp. 25-47.
- Castro, D. y Tomás, M.** (2010). El gobierno y la gestión de la universidad: estudios de los órganos unipersonales. *Estudios sobre educación*, pp. 165-184.
- Chancharat, N. et al.** (2012). Board structure and survival of new economy IPO firms. *Corporate governance. An international Review*, 20(2), pp. 144-163.
- Conelly, B. et al.** (2010). Ownership as a form of corporate governance. *Journal of Management Studies*, pp. 1561-1589.
- Cornforth, C.** (2004). The Governance of cooperatives and mutual associations: A paradox perspective. *Annals of public and cooperative economics*, 75(1), pp. 11-32.
- Darus, F.** (2011). Corporate Governance and Corporate Failure in the Context of Agency Theory. *The Journal of American Academy of Business*, 17(1), pp. 125-132.
- Davis, J. et al.** (2010). Is Blood Thicker than Water? A study of Stewardship perceptions in family business. *Entrepreneurship theory and practice*, 34(6), pp. 1093-1116.
- Davis, J. et al.** (1997). Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management*, 22(1), pp. 20-47.
- Duque, E.** (2009). La gestión de la universidad como elemento básico del sistema universitario: Una reflexión desde la perspectiva de los stakeholders. *Revista Innovar Journal*, 19, pp. 25-41.
- Escotet, M.** (2005). Formas contemporáneas de gobierno y administración universitaria: visión histórica y prospectiva. *Perfiles Educativos*, pp. 134-148.
- Farinha, J.** (2003). Corporate Governance: a survey of the literature. *Working Papers Universidad do Porto*, 20, pp. 1-72.
- Fassin, Y.** (2009). The stakeholder model refined. *Journal of Business Ethics*, 84, pp. 113-135.
- Filipovic, D. et al.** (2010). Assessment of relations between stewardship and stakeholder theory. *Annals of Daaam for 2010 & Proceedings of the international Daaam Symposium*. Vienna: Daaam International., pp. 1229-1231.
- Gaete, R.** (2010). Discursos de responsabilidad social universitaria. *Perfiles Educativos*, 32(128), pp. 27-54.

**Ganga, F.** (2005). Análisis Preliminar del Gobierno Universitario. *Revista Venezolana de Gerencia*, pp. 213-246.

**Ganga, F. et al.** (2014). Gobernanza Universitaria: Una mirada histórica y conceptual. En F. Ganga, J. Abello, y J. Quiroz, *Gobernanza Universitaria: Aproximaciones teóricas y empíricas*, pp. 5-12. Santiago: CEDAC, Universidad de Los Lagos.

**Gumport, P. y Sporn, B.** (1999). *Institutional Adaptation: Demands for Management Reform and University Administration*. New York: Agathon.

**Hernangómez, J. et al.** (2009). Implicaciones de la Organización interna sobre la eficiencia. La aplicación de la teoría de agencia y la metodología DEA a las ONGD españolas. *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresa*, 40, pp. 17-46.

**Jensen, M.** (1997). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *The Journal of Finance*, pp. 1-69.

**Jensen, M. y Meckling, N.** (1976). Theory of the Firma: managerial behavior, agency cost and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, pp. 305-360.

**Keivistö, J.** (2008). An Assessment of agency Theory as a Framework for the government university relationship. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 30(4), pp. 339-350.

**Le Breton-Miller, I. y Miller, D.** (2009). Agency V/S Stewardship in Public Family Firms: a social embeddedness reconciliation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, pp. 1169-1191.

**Lee, P. y O'Neill, H.** (2003). Ownership structures and R&D investments of U.S. and Japanese firms: agency and stewardship perspectives. *Academy of Management Journal*, 46(2), pp. 212-225.

**Lefort, F. y González, R.** (2008). Hacia un mejor gobierno corporativo en Chile. *Abante*, 11(1), pp. 19-45.  
**Limone, A. y Bastias, L.** (2006). Autopoiesis and knowledge in the organization: Conceptual foundation for authentic knowledge management. *System research and behavioral science*, pp. 39-49.

**Marvel, M. y Marvel, H.** (2008). Government-to-Government contracting: stewardship, agency, and substitution. *International Public Management Journal*, 11(2), pp. 171-192.

**Maturana, H. y Varela, F.** (1997). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago: Universitaria.

**Middlehurst, R.** (2004). Changing Internal Governance: A discussion of leadership roles and Management structures in UK Universities. *Higher education quarterly*, pp. 258-279.

**Miller, G.** (2005). The political evolution of principal-agent models. *Annual Reviews of Political Science*, 8, pp. 203-225.

**Mitchell, R. et al.** (1997). Toward a theory stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *Academy of management review*, pp. 856-886.

**Mitchell, R. et al.** (2011). Toward a theory of stakeholder salience in family firms. *Business Ethics Quarterly*, 21(2), pp. 235-255.

**Morelba**, B. (2007). Gobernanza Empresarial: ética, responsabilidad social y rentabilidad en la “Era Pos-Enrom”. *Revista Venezolana de Gerencia*, 38, pp. 183-206.

**Pratt**, J. y **Zeckhauser**, R. (1991). *Principals and agents: The structure of business*. Cambridge: Harvard Business School Press.

**Produig**, N. et al. (2010). Critical Overview of Agency Theory. *Annals of Daaam for 2010 & proceedings of the international Daaam symposium*. Vienna: Daaam International, (págs.pp. 1227-1229).

**Rumelt**, R. et al. (1991). Strategic Management and Economics. *Strategic Management Journal*, 12(2), pp. 5-29.

**Santiago Castro**, M. et al. (2009). Prácticas de Gobierno Corporativo en América Latina. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 43, pp. 26-40.

**Schlange**, L. (2009). Stakeholder Identification in sustainability entrepreneurship: The rol of managerial and organisational cognition. *Greener Management International*, pp. 13-32.

**Shleifer**, A. y Vishny, R. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), pp. 737-783.

**Silva**, B., et al. (2008). Influencias de los inversionistas institucionales en la transparencia del mercado de capitales chileno. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 40, pp. 54-67.

**Smeenk**, S. et al. (2009). Managerialism, organizational commitment, and quality of job perfmances among european university employees. *Research in Higher Education*, 50(6), pp. 589-607.

**Soares**, A. et al. (2010). Bank relationships and corporate governance: survey of the literature from the perspective of Smes. *Portuguese Journal of Management Studies*, 15(1), pp. 65-85.

**Subramanian**, S. y **Swaminathan**, S. (2008). Corporate governance in India: a survey of the literature. *Journal of Corporate Governance*, 7(3), pp. 32-45.

**Tosi**, H. et al. (2003). An empirical exploration of decision making under agency controls and stewardship structure. *Journal of Management Studies*, pp. 2053-2071.

**Vallejo**, M. (2009). The effects of commitment of non-family employess of family firms from the perspective of stewardship theory. *Journal of Buseness Ethics*, 87, pp. 379-390.

**Walker**, P. y **Shannon**, P. (2011). Partipatory governance: Towards a strategic model. *Oxford University Press and Community Development Journal*, pp. 63-82.

**Williamson**, O. (1964). *The dconomics of discretionary behavior: managerial objetives in the theory of the firm*. Nueva York: Prentice Hall.

**Zapata**, G. y **Mirabal**, A. (2011). El cambio en la organización: un estudio teórico desde la perspectiva del control externo. *Estudios Gerenciales*, 27(119), pp. 79-98.

## CUADROS

**Cuadro nro. 1. Estadígrafos básicos globales de las variables**

	Variable Tamaño	Variable Interno	Variable externo
Cantidad de datos	259	259	259
Media	34,46	31,02	3,44
Mediana	27,00	25,00	3,00
Desviación Típica	28,28	28,67	3,242

**Cuadro nro. 2. Estadígrafos de las variables por país**

Países	N	Tamaño		Interno		Externo	
		Media	Desv. Típica	Media	Desv Típica	Media	Desv. Típica
Argentina	36	32,89	11,546	30,22	11,329	2,67	2,484
Brasil	104	43,62	23,539	40,49	23,303	2,511	0,246
Chile	26	10,74	5,252	5,7	6,713	5,04	3,006
Colombia	31	10,42	3,766	4,32	3,042	6,1	2,006
México	27	68,33	49,315	65,04	49,63	3,3	6,069
Perú	22	24,68	7,441	7,545	1,609	1,14	0,64
Venezuela	12	16,92	5,501	14,33	5,789	2,58	2,678

**Cuadro nro. 3. Test de Medias: variable tamaño**

Grupos	(t)	gl	sig (bilateral)	95% de confianza
Argentina- Brasil	-3,569	122,208	0,001	se rechaza Ho
Argentina- Chile	10,19	51,682	0,000	se rechaza Ho
Argentina- Colombia	11,016	43,411	0,000	se rechaza Ho
Argentina-México	-3,66	28,146	0,001	se rechaza Ho
Argentina- Perú	3,291	55,791	0,002	se rechaza Ho
Argentina-Venezuela	6,402	39,948	0,000	se rechaza Ho
Brasil- Chile	13,046	127,689	0,000	se rechaza Ho
Brasil- Colombia	13,801	118,452	0,000	se rechaza Ho
Brasil- México	-2,531	29,141	0,000	se rechaza Ho
Brasil – Perú	6,76	106,611	0,000	se rechaza Ho
Brasil – Venezuela	9,529	72,869	0,000	se rechaza Ho
Chile- Colombia	0,27	56	0,788	<b>No se rechaza Ho</b>
Chile- México	-6,034	26,59	0,000	se rechaza Ho
Chile- Perú	-7,411	36,634	0,000	se rechaza Ho
Chile – Venezuela	-3,281	20,307	0,004	se rechaza Ho
Colombia- México	-6,087	26,264	0,000	se rechaza Ho
Colombia- Perú	-8,27	28,667	0,000	se rechaza Ho
Colombia – Venezuela	-3,764	15,17	0,002	se rechaza Ho
México – Perú	4,536	27,447	0,000	se rechaza Ho
México – Venezuela	5,343	27,426	0,000	se rechaza Ho
Perú- Venezuela	3,459	28,856	0,002	se rechaza Ho

**Cuadro nro. 4. Test de Medias: variable participantes internos del MCC**

Grupos	(t)	gl	sig (bilateral)	95% de confianza
Argentina- Brasil	-3,464	122,96	0,001	se rechaza Ho
Argentina- Chile	9,995	61	0,001	se rechaza Ho
Argentina- Colombia	13,159	40,959	0,000	se rechaza Ho
Argentina-México	-3,576	28,04	0,000	se rechaza Ho
Argentina- Perú	2,448	56	0,018	se rechaza Ho
Argentina-Venezuela	4,637	46	0,000	se rechaza Ho
Brasil- Chile	13,252	127,687	0,000	se rechaza Ho
Brasil- Colombia	15,381	114,158	0,000	se rechaza Ho
Brasil- México	-2,499	29,037	0,018	se rechaza Ho
Brasil – Perú	6,064	104,5	0,000	se rechaza Ho
Brasil - Venezuela	9,24	65,955	0,000	se rechaza Ho
Chile- Colombia	0,982	35,446	0,333	<b>No se rechaza Ho</b>
Chile- México	-6,156	26,95	0,000	se rechaza Ho
Chile- Perú	-8,753	47	0,000	se rechaza Ho
Chile - Venezuela	-3,855	37	0,000	se rechaza Ho
Colombia- México	-6,346	26,176	0,000	se rechaza Ho
Colombia- Perú	-11,296	26,044	0,000	se rechaza Ho
Colombia - Venezuela	-5,685	13,503	0,000	se rechaza Ho
México – Perú	4,284	27,47	0,000	se rechaza Ho
México - Venezuela	5,229	27,55	0,000	se rechaza Ho
Perú- Venezuela	3,672	32	0,001	se rechaza Ho

**Cuadro nro. 5. Test de Medias: variable participantes Externos del MCC**

Grupos	(t)	Gl	sig (bilateral)	95% de confianza
Argentina- Brasil	-0,947	138	0,346	<b>No se rechaza Ho</b>
Argentina- Chile	-3,332	49,757	0,002	se rechaza Ho
Argentina- Colombia	-6,25	64,755	0,000	se rechaza Ho
Argentina-México	-0,564	61	0,575	<b>No se rechaza Ho</b>
Argentina- Perú	3,511	42,178	0,001	se rechaza Ho
Argentina-Venezuela	0,099	46	0,922	<b>No se rechaza Ho</b>
Brasil- Chile	-3,041	35,973	0,004	se rechaza Ho
Brasil- Colombia	-6,81	60,71	0,000	se rechaza Ho
Brasil- México	-0,144	28,348	0,887	<b>No se rechaza Ho</b>
Brasil – Perú	7,066	120,343	0,000	se rechaza Ho
Brasil - Venezuela	0,703	114	0,484	<b>No se rechaza Ho</b>
Chile- Colombia	-1,555	44,301	0,127	<b>No se rechaza Ho</b>
Chile- México	1,336	38,034	0,190	<b>No se rechaza Ho</b>
Chile- Perú	6,562	28,859	0,000	<b>No se rechaza Ho</b>
Chile - Venezuela	2,428	37	0,020	se rechaza Ho
Colombia- México	2,291	30,94	0,029	se rechaza Ho
Colombia- Perú	12,877	38,095	0,000	se rechaza Ho
Colombia – Venezuela	4,683	41	0,002	se rechaza Ho
México – Perú	1,837	26,708	0,077	<b>No se rechaza Ho</b>
México – Venezuela	0,509	36,99	0,614	<b>No se rechaza Ho</b>
Perú- Venezuela	-1,843	11,689	0,091	<b>No se rechaza Ho</b>

# RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y TASA DE INTERÉS

Claudio Molina Mac-Kay | Sara Balboa Cerpa  
Maximiliano Lorca Venegas | Arnold Rodríguez Saavedra

## RESUMEN

El establecimiento de una adecuada tasa de interés por parte de las autoridades económicas, el mantenimiento de una inflación baja y el aseguramiento de estabilidad de la moneda, son factores que propenden al crecimiento económico sostenido de un país. La relación entre tasa de interés y crecimiento ha sido objeto de varios estudios que han generado un conjunto de teorías macroeconómicas con las que se intenta explicar el impacto de una variable sobre otra, es decir, determinar si convergen conjuntamente en el tiempo.

Recientes estudios sobre las relaciones de variables reales de la economía en diversos países, manifiestan la existencia de volatilidad en el crecimiento coherente con las recesiones o expansiones que estos han experimentado, tanto en el corto como en el largo plazo, por efecto de ciclos económicos. Esto, a su vez, hace preciso que las entidades responsables adopten las políticas necesarias para controlar las fluctuaciones coyunturales que dan lugar a desequilibrios en el desarrollo de los distintos mercados del país o sigan una regla que permita tal estabilidad.

Se sabe que en economías pequeñas y abiertas, con tipos de cambio relativamente flexibles, aún en desequilibrio, las políticas monetarias se configuran en torno a una relación entre crecimiento y tasa de interés —la tasa de interés es más baja en economías que crecen con políticas monetarias activas—. Las políticas fiscales también trabajan con una relación entre tasa de interés y crecimiento. En general, en

economías del tipo keynesiano o neo-keynesiano, se adopta la política fiscal expansiva en términos de aumento de la tasa de interés y crecimiento cuando el tipo de cambio presenta rigideces.

Algunos autores han explorado la relación entre crecimiento y tasa de interés en el sentido de reflejar una causalidad. Es decir, si la tasa de interés es la que causa el crecimiento o, al contrario, si es el crecimiento el que causa la tasa de interés.

En nuestro país existen estudios que han propuesto una determinada relación de causalidad, sin embargo el análisis se ha centrado en modelos de equilibrio general con ecuaciones estructurales (Fuentes y Gredig), lo cual limita el análisis económico a un modelo que posiblemente no sea adaptable a la economía chilena.

Durante las últimas décadas, el crecimiento económico chileno ha sido superior al crecimiento mundial, en términos macroeconómicos. No obstante, se han observado puntos de inflexión en la trayectoria de la tasa de interés de referencia, en particular en la Tasa de Política Monetaria (TPM), lo que afecta la estabilidad del funcionamiento de la economía y genera incertidumbre respecto a si se mantiene una relación de equilibrio entre las variables de crecimiento y tasas de interés. Por ende, cabe preguntarse: ¿tiene la tasa de interés una relación directa con el crecimiento o inversa?

¿La causalidad es desde la tasa de interés hacia el crecimiento o del crecimiento a la tasa de interés?

## ABSTRACT

The establishment of a proper interest rate by the economic authorities (policymakers), the maintaining a low inflation and ensuring monetary stability, are factors that tend to sustain economic growth of a country. The relationship between interest rate and growth has been subject of several studies that have generated a set of macroeconomic theories that attempt to explain the impact of one variable on another, that is, whether they converge together in time.

Recent studies on the relationship of real variables of the economy of various countries, display the existence of volatility which is coherent with recessions or expansions that these countries have experimented, both in short and long term, due to the effect of the economic cycles. This, in turn, makes it necessary that the responsible entities take the necessary policies to control cyclical fluctuations that lead to imbalances in developing markets across the country or follow a rule that allows such stability.

It is known that small and open economies with relatively flexible rates, even when unbalanced, monetary policies are configured around a relationship between growth and interest rate – the interest rate is lower in growing economies with active monetary policies -. Fiscal policies also work with a relationship between interest rates and growth. In general, Keynesian or Neo-Keynesian economies, adopt an expansionary fiscal policy in terms of increased interest rates and growth when the exchange rate presents rigidities.

In our country there are studies that have suggested a certain causality, however, the analysis has focused on general equilibrium models with structural equations (Fuentes and Gredig), which limits the economic analysis to a model that may not be adaptable to the Chilean economy.

In recent decades, Chile's economic growth has been higher than the global growth in macroeconomic terms. However, there have been turning points in the path of the interest rate benchmark, particularly in the Monetary Policy Rate (TPM in Spanish), which affects the stability of the economy and creates uncertainty as to whether there remains a balanced relationship between the variables of growth and interest rates. Therefore, the question is: is the interest rate directly related to growth or vice versa? Is causality from the interest rate towards growth or growth to the interest rate?

Keywords: interest rate, economic growth, Monetary Policy Rate.

JEL Code: E43, E47, E52

## 1. MARCO EMPÍRICO DE CRECIMIENTO Y TASA DE INTERÉS

### Tasa de Interés

El establecimiento de metas de inflación, como estrategia de política monetaria, ha estado en Chile estrechamente relacionado con la adopción de la tasa de interés como instrumento operativo de la política monetaria. El propósito es mantener una inflación baja y estable, con el objeto más amplio de encaminar la economía por una ruta de crecimiento sostenido, pleno empleo, progreso, bienestar para la población y desarrollar políticas de reglas pre-anunciadas, más que políticas discrecionales.

El Banco Central de Chile (BCCCh) implementa su política monetaria mediante la definición de un nivel objetivo para la tasa de interés interbancaria nominal, valor conocido como la tasa de política monetaria (TPM). Para lograr que la tasa interbancaria diaria (TIB), tasa de interés vinculada con el hecho de que las empresas bancarias se otorgan crédito entre ellas a un día (*overnight*), se iguale o esté muy cercana a la TPM, el BCCCh opera con su política monetaria a través de cuatro tipos de instrumentos: la facilidad de liquidez intradía, las facilidades de inyección y retiro de liquidez que fijan una banda de flotación para la TIB, las operaciones de mercado abierto (OMA) de ajuste, y finalmente las OMA estructurales. Las primeras dos son permanentes y las otras son esporádicas, es decir, no se ofrecen a las empresas bancarias todos los días.

Para identificar las modificaciones que el Banco Central debe realizar a la tasa de interés de política, se establece una función de reacción o regla de política. En el caso particular de la Regla de Taylor (1993), las autoridades deciden con antelación cuáles son los

ajustes necesarios en la tasa de interés de política para alcanzar o mantener determinado nivel de inflación para un horizonte determinado. Estos ajustes en la tasa de interés surgen de desvíos entre las estimaciones de la tasa de inflación y su nivel meta, así como de presiones de demanda que se manifiestan en la brecha del producto proyectado respecto del producto potencial de la economía. Es decir, cuando el nivel de producción y la tasa de inflación exceden su objetivo, se incrementa la tasa de interés con el fin de reducir la demanda agregada. En la situación inversa, si la producción y la inflación caen por debajo del objetivo, se recomienda recortar la tasa de interés para aumentar la demanda agregada.

Es así como, en política monetaria, la Regla de Taylor permite eliminar en buena medida la incertidumbre que se relaciona con el comportamiento del nivel general de precios, tanto para los agentes económicos domésticos como para los extranjeros. Por ende, en una economía como la chilena, con altos índices de crecimiento, principalmente en los sectores transables (vinculados al comercio exterior), que produce un leve sesgo al alza en la inflación, es inevitable el uso de reglas. Las decisiones de política económica basadas en reglas, más que en discrecionalidad, permiten emitir señales tanto al sector público como al privado, dándole un marco de estabilidad para el desempeño de sus actividades.

### Tasa de interés de equilibrio

Aunque una alteración en la tasa de política inequívocamente provoca cambios, en el mismo sentido, sobre otras tasas de corto plazo (a pesar de que algunas se ajusten lentamente), el impacto sobre las tasas de interés a plazos más largos puede ir en cualquier dirección. Esto se debe a que dichas tasas de equilibrio se ven afectadas por un promedio de tasas de corto

plazo, tanto actuales como futuras, de tal forma que el resultado depende de la dirección y de la magnitud del impacto que tiene el cambio en la tasa de política sobre las expectativas acerca del comportamiento futuro de las tasas.

En ausencia de presiones inflacionarias, la tasa de interés de política del Banco Central será igual a lo que la literatura denomina tasa de interés real neutral.

### Tasa de interés real neutral (TIRN)

La TIRN es una variable no observable y no constante en la economía, por lo cual diversos autores se aproximan a su concepto. Un primer acercamiento lo entregó Knut Wicksell (1898), quien la definió como: “la tasa de interés acorde con inflación estable y que lleva al equilibrio entre la oferta y demanda de capital, coincidiendo, por lo tanto, con la productividad marginal del capital—neta de depreciación— de largo plazo”. Por otro lado, Bomfim, en 2001, la definió como: “aquella tasa de interés coherente con un nivel del PIB que converge al potencial, y que es coherente con una inflación estable”. Ambos autores coinciden en que la estimación de la TIRN es un parámetro para medir la expansión o contracción en la política monetaria. Dado esto, se puede definir como la tasa de interés que es consistente con el nivel de inflación que está alineado con la meta de inflación del Banco Central, ya sea de forma implícita o explícita<sup>1</sup>.

Considerando la variedad e imprecisión de la estimación de la TIRN, los pioneros en realizar una estimación para el caso chileno fueron Calderón y Gallego—2002—, quienes emplearon diversos métodos, clasificándolos en tres categorías: derivación de la TIRN a partir de la

teoría económica—modelo basado en el consumo y paridad de tasas de interés—; tasa de interés neutral implícita en instrumentos financieros—curvas forward y modelo estado espacio— y la TIRN estimada con un modelo semi estructural basado en datos macroeconómicos.

### Crecimiento

El indicador más amplio para la producción total de una economía como la chilena es el Producto Interno Bruto—PIB— dado que mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales que produce un país durante un periodo de tiempo, generalmente un año.

A pesar de las fluctuaciones a corto plazo que se observan en los ciclos económicos, las economías avanzadas generalmente muestran un crecimiento a largo plazo continuo del PIB real y una mejora de los niveles de vida; esto es conocido como Crecimiento Económico.

Dada la dificultad para definir la tasa de crecimiento de largo plazo, existen enfoques metodológicos que permiten acercarse a una definición del concepto.

Un primer enfoque, en la búsqueda de una estimación de la tasa de crecimiento de largo plazo, se liga al producto potencial como una de las variables que mejor se aproximan a ella, no existiendo una única metodología para su estimación, formando parte de lo que se conoce como la brecha del producto.

Un segundo enfoque se basa en la utilización de series de tiempo, y dado que el producto potencial es una variable inobservable, su estimación conlleva un alto grado de incertidumbre. La racionalidad lleva a utilizar únicamente el crecimiento del producto observado, representado por indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice de Producción Minera, el Índice

1. Véase: Fuentes, R. y Gredig, F. (s/a).

Mensual de Actividad Económica (IMACEC), el Índice Mensual de Actividad de la Construcción (IMACON) entre otros, para la elaboración de series de tiempo.

El crecimiento económico es un objetivo de las políticas económicas de los países en general. En Chile, para mantener las tasas de crecimiento económico, se ha seguido una regla previamente anunciada: la Regla del Balance Estructural.

### **La Regla de Balance Estructural**

La política económica chilena se ha guiado por una regla de Balance Estructural desde el año 2001, instaurada por el Ministro de Hacienda de ese entonces, Nicolás Eyzaguirre. Este indicador refleja el balance presupuestario si el PIB se hubiese mantenido en su nivel de tendencia y si los precios del cobre y molibdeno hubiesen mantenido su precio de mediano plazo.

Esta regla se calcula a partir de la diferencia entre el ingreso estructural y el gasto público, lo que resulta en un superávit de 1% del PIB.

## 2. METODOLOGÍA

### **Periodo seleccionado**

En primera instancia, se procedió a determinar el periodo de tiempo en el que se enmarca la investigación, el cual comprendió entre enero del año 2000 y junio del 2011. La periodicidad fue de carácter mensual y se entregaron series de 138 datos. Este periodo permitió analizar el comportamiento de las variables económicas y financieras en un escenario de cambios de política económica, dados los regímenes políticos

que hubo, así como shocks externos de magnitud: el auge del precio de las materias primas (petróleo y alimentos) entre los años 2004 y 2008, y la crisis financiera internacional que se desencadenó con toda su fuerza luego de la quiebra de Lehman Brothers, en septiembre de 2008.

En este periodo se puede observar que el Banco Central de Chile mantuvo la inflación en el rango meta del 3% promedio anual la mayor parte de la década, a excepción del año 2008, en el cual la inflación sufrió una fuerte alza (inflación anual 8,7%), lo que impulsó al BCCCh a actuar subiendo la tasa de política monetaria (TPM) hasta llegar a un peak de 8,25% en septiembre de 2008. Esto trajo un fuerte impacto contractivo sobre los componentes de la demanda agregada que son sensibles a la tasa de interés (inversión, construcción, consumo de durables). El aumento sostenido de la TPM fue interrumpido por efecto de la crisis hipotecaria Subprime en Estados Unidos, poniendo una pausa al periodo de aumento de tasas.

Por otra parte, también se destaca la evolución que presentó la economía en términos fiscales, principalmente por la adopción de la Regla de Balance Estructural utilizada desde 2001, la cual le quitó el carácter discrecional que potencialmente poseía la política fiscal. Esta regla tuvo como objetivo ordenar las cuentas fiscales y alejar la economía de la excesiva volatilidad del ciclo económico, dándole un carácter cíclico neutral al gasto fiscal.

### 3. PROXIES

#### Crecimiento

En cuanto a la selección de la proxy de la variable crecimiento, se prescinde del Producto Interno Bruto (PIB), aun cuando es el indicador más amplio para la producción total de una economía como la chilena, debido a que el Banco Central de Chile publica información de este indicador de manera anual y trimestral, pero se requiere una periodicidad mensual. En consecuencia, como una de las proxies, se optó por el Índice Mensual de Actividad Económica (IMACEC), un indicador sintético de la producción que aborda un conjunto de actividades económicas a precios constantes y mide la evolución de la actividad económica del país<sup>2</sup>. Este indicador tiene como principal ventaja su oportunidad, dada su frecuencia mensual. El IMACEC, al ser un indicador sintético, minimiza el error de medición sectorial en la suma agregada. Se espera que la suma de errores, en distintos sentidos, tienda a disminuir el error acumulado del indicador. Es por lo anterior que el IMACEC se presenta como indicador global da robustez, ya que una determinada actividad eventualmente podría tener un mayor error de estimación y, por lo tanto, una menor representatividad respecto a su evolución efectiva.

El IMACEC se calcula en términos desestacionalizados y de tendencia, siendo relevante para el estudio el IMACEC tendencia-ciclo, ya que captura los movimientos de largo plazo que provienen de fenómenos de crecimiento o decrecimiento asociados a la actividad económica, y el ciclo proveniente de las variaciones

coyunturales, propias de las fluctuaciones económicas que pasan de la expansión a la recesión.

Otra proxy que se utilizó para la variable de crecimiento fue el Índice Mensual de Actividad de la Construcción (IMACON). Este indicador refleja la actividad del sector de la construcción con frecuencia mensual, y se compone de varias series que comparten una tendencia subyacente que representa la inversión en construcción de manera agregada. Dentro de su composición se agrupa la actividad de infraestructura y construcción de viviendas como el total de inversión en construcción<sup>3</sup>.

La evidencia teórica y empírica reconoce que el comportamiento del sector construcción es un indicador de la actividad agregada, siendo relevante disponer de información sistematizada del mismo. Con esto resulta de utilidad, tanto para los agentes económicos como para el análisis de política pública, dado que el indicador de actividad en vivienda puede ser un insumo para la formulación de políticas públicas sectoriales al representar un indicador de desarrollo social del país. En efecto, la inversión en vivienda representa el mayor activo de un hogar, siendo una aproximación más permanente del bienestar social, respecto del PIB per cápita, por ejemplo. Asimismo, la inversión en infraestructura puede ser un indicador anticipado del crecimiento y la productividad del país.

#### Tasa de interés

En cuanto a la tasa de interés de equilibrio, se consideraron las siguientes proxies como apropiadas para la investigación:

2. Los datos de la proxy IMACEC fueron obtenidos de la base de datos estadísticos del Banco Central de Chile, bajo la denominación de IMACEC Tendencia Cíclica.

3. Los datos de la proxy IMACON fueron recopilados de la Cámara Chilena de la Construcción.

Tasa de Política Monetaria (TPM), como se mencionó anteriormente. La TPM es un instrumento del BCCh que busca mantener una inflación estable y dentro de las metas propuestas<sup>4</sup>. Se establece mensualmente y es dada a conocer al público a través de los Comunicados Oficiales de Consejo del BCCh, respecto a las reuniones de política monetaria.

Tasa de interés real neutral (TIRN). Esta se estima mediante el modelo de paridad internacional de tasas de interés o de tasas perfectamente arbitradas, modelo que se enmarca en una economía pequeña y abierta como la chilena, estrechamente relacionada con condiciones financieras internacionales. Se prescinde de otros métodos de estimación, como el modelo basado en el consumo, porque asumen una economía cerrada y un modelo semiestructural que considera de manera conjunta dos variables no observables: la brecha del producto y la tasa de interés real neutral.

La condición de arbitraje obliga a que la tasa de interés real interna ( $r$ ) en el estado estacionario deba converger a la tasa de interés de paridad internacional ( $r^*$ ), es decir, el capital que se moviliza entre países no está sujeto a diferenciales de rendimiento.

$$(r = r^*)$$

Para la tasa de interés nominal internacional se utilizó el bono del Tesoro de Estados Unidos a diez años (Treasury 10)<sup>5</sup>

Dicha condición inicial, cuando existe tipo de cambio flexible, debe ser corregida por la tasa de depreciación esperada del tipo de cambio

nominal [ $E(tc)$ ], determinada como la diferencia entre la inflación implícita de Chile y la inflación implícita de Estados Unidos. Para estos cálculos se utilizan tasas reales y nominales de los instrumentos financieros de cada uno de los países. Un aumento en el tipo de cambio significa que la moneda local se deprecia. Por el contrario, una disminución del tipo de cambio se traduce en la apreciación de la moneda local.

Además, se añaden otros componentes, como el premio por riesgo soberano ( $u$ ), representado por el Emerging Markets Bond Index (EMBI)<sup>6</sup>, indicador para el premio soberano de una economía, calculado por el banco JP Morgan Chase. Este entrega una estimación del costo de endeudamiento y de la vulnerabilidad que el mercado percibe en una economía. El premio por riesgo del tipo de cambio ( $c$ ), que en términos prácticos se considera cero, dado que no se tiene mejor antecedente para su estimación y se puede asumir que es completamente diversificable.

$$r = r^* + E(tc) + u + c$$

Luego, en la determinación de la proxy para la tasa de interés real neutral, se tomó la tasa de interés nominal internacional de un Bono Treasury 10, y la tasa de depreciación esperada del tipo de cambio en Chile junto con la estimación del riesgo soberano, asumiendo en sí una prima por riesgo de tipo de cambio igual a cero.

Tasa de retorno de Instrumentos financieros (ILP). Otra tasa de interés para la tasa de equilibrio considerada como proxy fue la tasa de retorno de los instrumentos financieros, es decir, bonos soberanos y pagarés, BCU y PRC, respectivamente, ambos reajus-

4. La serie TPM fue obtenida de la base de datos estadísticos del Banco Central de Chile.

5. Los datos del Treasury 10 se obtuvieron de base publicada por el Departamento del Tesoro Estadounidense.

6. Los datos del EMBI se obtuvieron de la base de datos estadísticos del Banco Central de Chile, bajo la denominación de Spread Soberano, EMBI.

tables. Los instrumentos financieros contienen toda la información relevante recopilada por los agentes sobre noticias y perspectivas económicas. En Chile, estos instrumentos son emitidos tanto por entidades privadas como por entidades públicas. Dentro de estas últimas se encuentran el Banco Central de Chile, la Tesorería General de la República, y empresas del Estado (CODELCO).

En particular, los instrumentos emitidos por el Banco Central de Chile son preferidos por inversionistas institucionales, dado que constituyen operaciones de bajo riesgo y una rentabilidad asegurada, en el sentido de que cuentan con el aval del Estado, lo que convierte a estas operaciones en opciones de inversión o financiamiento más conservadoras que otras alternativas de rentas variables emitidas por organismos privados.

Se escogieron los instrumentos de mayor plazo emitidos por el Banco Central de Chile, entre los que se encuentran los bonos soberanos y pagarés reajustables, específicamente el BCU-10 y PRC-20, instrumentos reajustables de acuerdo con la variación de la unidad de fomento. Dado que las series de tiempo consideraban instrumentos sustitutos, se optó por el empalme de las series para las tasas del BCU-10 y PRC-20. Así, para el periodo que comprende de enero del año 2000 a abril de 2002, se consideró el PRC-20; y para el periodo entre mayo del 2002 y junio de 2011, el BCU-10<sup>7</sup>.

## Cointegración

Una vez definidas las variables involucradas en el estudio y confeccionadas las series de tiempo, se sometieron al proceso de cointegración.

La cointegración es una técnica econométrica utilizada en el análisis de series temporales, que se emplea para estudiar la relación entre un conjunto de variables. Se dice que dos o más series están cointegradas si las mismas se mueven conjuntamente a lo largo del tiempo y las diferencias entre ellas son estables (estacionarias), aun cuando cada serie contenga una tendencia estocástica (no estacionaria).

Desde un punto de vista económico, una relación de cointegración se puede ver como una relación lineal de equilibrio en la que converge un sistema económico con el paso del tiempo.

En el ámbito econométrico, dos o más series de tiempo que son no estacionarias de orden  $I(1)$ , están cointegradas si existe una combinación lineal de esas series que sea estacionaria o de orden  $I(0)$ . El orden de integración se refiere al número de veces que se debe diferenciar una serie de tiempo, para convertirla en una serie estacionaria. Se dice que una serie de tiempo está integrada de orden  $d$ , escrita  $I(d)$ , si después de diferenciarla  $d$  veces se convierte en estacionaria.

7. Los datos de los instrumentos financieros se obtuvieron de Bloomberg.

## 4. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de los test aplicados a las series elaboradas en el estudio. Para la obtención de dichos resultados se utilizó el software econométrico E-views.

### **Análisis de estacionariedad y orden de integración**

Se realiza la prueba de Dickey-Fuller aumentada a nivel y en primeras diferencias, teniendo como hipótesis nula:

$H_0$ : La serie es no estacionaria, contiene raíz unitaria.

El criterio que utiliza este test indica que si el valor asociado al estadístico ADF es mayor en valor absoluto a los valores críticos de Mackinnon, al 1%, 5% y 10%, se rechaza la hipótesis nula que indica la no existencia de raíz unitaria, por lo tanto, la serie es estacionaria.

$|t| < I$  Valores críticos de Mackinnon  $I$ ; no se rechaza  $H_0$

$|t| > I$  Valores críticos de Mackinnon  $I$ ; se rechaza  $H_0$

Además, la probabilidad asociada al estadístico ADF, cuando es menor a un 5%, refuerza la decisión de rechazar la hipótesis nula.

**Cuadro N°1: prueba ADF a nivel**

SERIE	ESTADÍSTICO ADF	VALORES CRITICOS			PROBABILIDAD	HIPOTESIS NULA
		1%	5%	10%		
TIRN	-2,3904	-3,4785	-2,8826	-2,5781	0,1463	NO RECHAZA $H_0$
ILP	-2,4115	-3,4785	-2,8826	-2,5781	0,1405	NO RECHAZA $H_0$
TPM	-1,3621	-3,4785	-2,8826	-2,5781	0,5991	NO RECHAZA $H_0$
IMACEC	-0,9599	-3,4789	-2,8827	-2,5782	0,7661	NO RECHAZA $H_0$
IMACON	-4,3208	-3,4793	-2,8829	-2,5782	0,0006	RECHAZA $H_0$

En el caso de las series TIRN, ILP, TPM e IMACEC, los resultados demuestran que no se rechaza la hipótesis nula planteada, es decir, dichas series son no estacionarias y posiblemente contienen raíces unitarias. Por su parte, los resultados de la serie IMACON, al obtenerse un valor del estadístico ADF mayor, en valor absoluto, que los valores críticos de Mackinnon, muestran que se rechaza la hipótesis nula, incluso al 99% de confianza, convirtiéndose en una serie estacionaria sin diferenciar, presentando orden de integración cero  $I(0)$ . Asimismo, la probabilidad asociada al estadístico ADF de la serie IMACON es 0,0006, lo cual ratifica el rechazo de la hipótesis nula de no estacionariedad y existencia de raíz unitaria.

Teniendo en consideración que para la investigación las series relevantes son aquellas que presentan un orden de integración  $I(1)$ , se prescinde de la serie IMACON, tomando en cuenta que para un resultado favorable (no estacionario a nivel) es necesario realizar la prueba con un mínimo de 19 retardos, lo que se considera un número excesivo de rezagos, disminuyendo los grados de libertad de la muestra de manera significativa. Además, en cuanto a la cointegración de las series, la inclusión de la serie IMACON entregaría resultados no parsimoniosos, porque rezaga en 19 o más periodos, perdiendo grados de libertad.

### Cuadro N°2: prueba ADF en primeras diferencias

SERIE	ESTADÍSTICO ADF	VALORES CRITICOS			PROBABILIDAD	HIPOTESIS NULA
		1%	5%	10%		
TIRN	-10,9515	-3,4789	-2,8827	-2,5782	0,0000	RECHAZA H <sub>0</sub>
ILP	-11,8947	-3,4789	-2,8827	-2,5782	0,0000	RECHAZA H <sub>0</sub>
TPM	-6,4293	-3,4789	-2,8275	-2,5782	0,0000	RECHAZA H <sub>0</sub>
IMACEC	-11,9639	-3,4797	-2,8831	-2,5783	0,0000	RECHAZA H <sub>0</sub>

Los resultados permiten rechazar la hipótesis nula de no estacionariedad para todas las series, dado que el valor estadístico ADF es mayor que los valores críticos de Mackinnon, en valores absolutos. Además, las probabilidades asociadas a los estadísticos ADF tienden a cero en todos los casos, ratificando la decisión de rechazar la hipótesis nula.

Las series TIRN, ILP, TPM e IMACEC en la prueba a nivel resultan no estacionarias. Al diferenciarlas se convierten en estacionarias, por ello se puede concluir que dichas series poseen un orden de integración I(1). Estos resultados permiten continuar con los análisis metodológicos propuestos.

#### Análisis de la relación de equilibrio a largo plazo

En este análisis se establecieron distintas relaciones entre la proxy de crecimiento (IMACEC) y las proxies de tasas de interés (TIRN, ILP y TPM), utilizando un modelo de regresión lineal simple que consta de una variable dependiente (Yt), una variable independiente (x), una constante (a) y el error del modelo (et).

$$Y_t = a + b x + e_t$$

A continuación, se presentan las relaciones estimadas y el correspondiente análisis para la determinación de

posibles regresiones espurias. Cuando el valor de R<sup>2</sup> es mayor que el valor del estadístico Durbin-Watson, se sospecha de la existencia de una regresión espuria, estableciendo la existencia de fuertes relaciones estadísticas cuando realmente no es el caso.

Además, se analiza el estadístico T-student del intercepto y la pendiente del modelo para determinar si son significativos. Para esto, se plantea la siguiente hipótesis nula:

H<sub>0</sub>: el coeficiente no es significativo

El criterio a utilizar en este test indica que si el valor del estadístico T es mayor a 1,96, en valor absoluto, se rechaza la hipótesis nula al 97,5% de confianza.

**Cuadro N°3: relación de largo plazo IMACEC - TIRN**

VARIABLE DEPENDIENTE		INTERCEPTO		PENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	R <sup>2</sup>	ESTADISTICO D-W
IMACEC	=	0,4927	+	-0,0438	TIRN	0,1930	0,0457
ESTADISTICO T						PROBABILIDAD	
INTERCEPTO		15,0909				0,0000	
PENDIENTE		-5,6823				0,0000	

Como se observa en el cuadro N°3, el valor del estadístico T de los coeficientes intercepto y pendiente son mayores en valor absoluto que 1,96, rechazando la hipótesis nula, concluyendo que estos coeficientes son significativos para el modelo. Por otra parte, se puede apreciar que R<sup>2</sup> es mayor que el estadístico D-W, lo que indica que la relación puede ser espuria.

**Cuadro N°4: relación de largo plazo IMACEC - ILP**

VARIABLE DEPENDIENTE		INTERCEPTO		PENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	R <sup>2</sup>	ESTADISTICO D-W
IMACEC	=	0,3875	+	-0,0166	ILP	0,0113	0,0226
ESTADISTICO T						PROBABILIDAD	
INTERCEPTO		7,4145				0,0000	
PENDIENTE		-1,2428				0,2161	

En el cuadro N°4, el valor del estadístico T asociado al intercepto es mayor en valor absoluto que 1,96, por lo que se rechaza la hipótesis nula, indicando que el intercepto es significativo para el modelo. En cambio, el valor del estadístico T asociado a la pendiente es 1,2428 en valor absoluto, por lo que, para

rechazar la hipótesis nula, se consideró un nivel de significancia superior a un 10%. Además, se aprecia que R<sup>2</sup> es menor que el estadístico D-W, por lo tanto no se sospecha de regresión espuria.

**Cuadro N°5: relación de largo plazo IMACEC - TPM**

VARIABLE DEPENDIENTE		INTERCEPTO		PENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	R <sup>2</sup>	ESTADISTICO D-W
IMACEC	=	0,5614	+	-0,0600	TPM	0,4010	0,0393
ESTADISTICO T				PROBABILIDAD			
INTERCEPTO		20,3026				0,0000	
PENDIENTE		-9,5067				0,0000	

Como se observa en el cuadro N°5, el valor del estadístico T de los coeficientes intercepto y pendiente es mayor, en valor absoluto, que 1,96, rechazando la hipótesis nula, concluyendo que estos coeficientes son significativos para el modelo. Por otra parte, se puede apreciar que R<sup>2</sup> es mayor que el estadístico D-W, lo que indica que la relación puede ser espuria.

**Cuadro N°6: relación de largo plazo TIRN - IMACEC**

VARIABLE DEPENDIENTE		INTERCEPTO		PENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	R <sup>2</sup>	ESTADISTICO D-W
TIRN	=	5,2514	+	-4,4076	IMACEC	0,1930	0,1315
ESTADISTICO T				PROBABILIDAD			
INTERCEPTO		18,1230				0,0000	
PENDIENTE		-5,6823				0,0000	

Como se observa en el cuadro N°6, el valor del estadístico T de los coeficientes intercepto y pendiente es mayor, en valor absoluto, que 1,96, rechazando la hipótesis nula, concluyendo que estos coeficientes son significativos para el modelo. Por otra parte, se puede apreciar que R<sup>2</sup> es mayor que el estadístico D-W, lo que indica que la relación puede ser espuria.

**Cuadro N°7: relación de largo plazo ILP - IMACEC**

VARIABLE DEPENDIENTE		INTERCEPTO		PENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	R <sup>2</sup>	ESTADISTICO D-W
ILP	=	3,9481	+	-0,6804	IMACEC	0,0113	0,0450
ESTADISTICO T						PROBABILIDAD	
INTERCEPTO		19,3056				0,0000	
PENDIENTE		-1,2428				0,0000	

En el cuadro N°7 el valor del estadístico T asociado al intercepto es mayor, en valor absoluto, que 1,96, por lo que se rechaza la hipótesis nula, indicando que el intercepto es significativo para el modelo. En cambio, el valor del estadístico T asociado a la pendiente es 1,2428 en valor absoluto, por lo que, para rechazar la hipótesis nula, se consideró un nivel de significancia superior a un 10%. Además, se aprecia que R<sup>2</sup> es menor que el estadístico D-W, por lo tanto no se sospecha de regresión espuria.

**Cuadro N°8: relación de largo plazo TPM – IMACEC**

VARIABLE DEPENDIENTE		INTERCEPTO		PENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	R <sup>2</sup>	ESTADISTICO D-W
TPM	=	6,1080	+	-6,6842	IMACEC	0,4010	0,0726
ESTADISTICO T						PROBABILIDAD	
INTERCEPTO		23,2550				0,0000	
PENDIENTE		-9,5067				0,0000	

Como se observa en el cuadro N°8, el valor del estadístico T de los coeficientes intercepto y pendiente es mayor, en valor absoluto, que 1,96, rechazando la hipótesis nula, concluyendo que estos coeficientes son significativos para el modelo. Por otra parte, se puede apreciar que R<sup>2</sup> es mayor que el estadístico D-W, lo que indica que la relación puede ser espuria.

### Análisis de integración de los residuos

En este punto, se aplica la prueba ADF a los residuos obtenidos de cada regresión, esperando que estos sean estacionarios –de orden  $I(0)$ – con el fin de determinar la cointegración de las series.

Al igual que en el primer análisis (estacionariedad y orden de integración), la hipótesis nula es:

$H_0$ : la serie contiene raíz unitaria, es no estacionaria

El criterio que utiliza este test indica que, si el valor asociado al estadístico ADF es mayor en valor absoluto a los valores críticos de Mackinnon, al 1%, 5% y 10%, se rechaza la hipótesis nula.

### Cuadro N° 9: prueba ADF en los residuos

SERIE DEP.	SERIE INDEP.	ESTADÍSTICO ADF	VALORES CRITICOS			PROBAB.	HIPOTESIS NULA
			1%	5%	10%		
<b>IMACEC</b>	<b>TIRN</b>	-2,9613	-2,5822	-1,9432	-1,6151	0,0033	RECHAZA $H_0$
<b>IMACEC</b>	<b>ILP</b>	-6,5615	-2,5822	-1,9432	-1,6151	0,0000	RECHAZA $H_0$
<b>IMACEC</b>	<b>TPM</b>	-2,6045	-2,5823	-1,9432	-1,6151	0,0094	RECHAZA $H_0$
<b>TIRN</b>	<b>IMACEC</b>	-3,8068	-2,5821	-1,9432	-1,6152	0,0002	RECHAZA $H_0$
<b>ILP</b>	<b>IMACEC</b>	-2,7371	-2,5821	-1,9432	-1,6152	0,0064	RECHAZA $H_0$
<b>TPM</b>	<b>IMACEC</b>	-2,5845	-2,5822	-1,9432	-1,6151	0,0099	RECHAZA $H_0$

Debido a que el valor asociado al estadístico ADF es mayor que los valores críticos de Mackinnon en valor absoluto, se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que los residuos son estacionarios de orden  $I(0)$ . Además, dado que las series son estacionarias en primer orden  $I(1)$  y una combinación de estas es de orden  $I(0)$ , se establece que las series cointegran, es decir, existe una relación

estable en el largo plazo. La probabilidad asociada al estadístico ADF de los residuos, al ser menores que 0,05, confirma el rechazo de la hipótesis nula de no estacionariedad y existencia de raíz unitaria.

### Análisis sobre la causalidad de Granger

Una vez establecida la existencia de cointegración entre las proxies estudiadas, y habiendo confirmado su relación de largo plazo, las series son sometidas a este análisis para determinar si una variable precede a otra. Los posibles resultados pueden señalar relaciones de carácter unidireccional, bidireccional o independencia causal.

Las hipótesis nulas de esta prueba son:

Ho: X “no causa - Granger” Y - No existe causalidad

Ho: Y “no causa - Granger” X - No existe causalidad

Además, el criterio que utiliza este test indica que, si la probabilidad asociada al valor del estadístico F es menor o igual a 0,05, se rechazan las hipótesis nulas.

#### Cuadro N°10: causalidad de Granger IMACEC - TIRN

HIPOTESIS NULAS			ESTADISTICO F	PROBABILIDAD
<b>IMACEC</b>	no causa	TIRN	3,30553	0,00092
<b>TIRN</b>	no causa	IMACEC	0,36633	0,95849

Como se aprecia en el Cuadro N°10, la hipótesis nula IMACEC no causa TIRN. Al presentar una probabilidad inferior a 0,05, se rechaza. En cuanto a la hipótesis nula TIRN no causa IMACEC, presenta una probabilidad mayor a 0,05, por lo que no se rechaza.

Dado lo anterior, podemos observar una causalidad unidireccional, donde el IMACEC explica la TIRN.

**Cuadro N°11: causalidad de Granger IMACEC – ILP**

HIPOTESIS NULAS			ESTADISTICO F	PROBABILIDAD
<b>IMACEC</b>	no causa	ILP	0,22879	0,99291
<b>ILP</b>	no causa	IMACEC	0,28056	0,98247

Como se aprecia en el Cuadro N°11, las hipótesis nulas IMACEC no causa ILP e ILP no causa IMACEC, presentan una probabilidad mayor a 0,05, por lo que no se rechazan.

Dado lo anterior, podemos observar una independencia causal entre las variables.

**Cuadro N°12: causalidad de Granger IMACEC – TPM**

HIPOTESIS NULAS			ESTADISTICO F	PROBABILIDAD
<b>IMACEC</b>	no causa	TPM	2,60433	0,00723
<b>TPM</b>	no causa	IMACEC	0,91532	0,52213

Como se aprecia en el Cuadro N°12, la hipótesis nula IMACEC no causa TPM, al presentar una probabilidad inferior a 0,05, se rechaza. En cuanto a la hipótesis nula TPM no causa IMACEC, presenta una probabilidad mayor a 0,05, por lo que no se rechaza la hipótesis.

Dado lo anterior, podemos observar una causalidad unidireccional, donde el IMACEC explica la TPM

## 5. CONCLUSIONES

En este estudio se analizó la relación entre las variables tasa de crecimiento tendencia, representada por las proxies Índice Mensual de Actividad Económica (IMACEC) e Índice Mensual de Actividad de la Construcción (IMACON), y la tasa de interés de equilibrio, teniendo como proxies la Tasa de Interés Real Neutral (TIRN), la Tasa de Interés de Instrumentos Financieros de Largo Plazo (ILP) y la Tasa de Política Monetaria (TPM).

A partir del análisis de estacionariedad y orden de integración de las series mencionadas, se excluyó la proxy IMACON, esto dado que la serie presenta un orden de integración I(0), no cumpliendo con el requisito para que dos series cointegren, e impidiendo una

correcta interpretación económica para la relación de equilibrio. Por su parte, las demás series permitieron obtener resultados fiables.

El análisis de cointegración aplicado a las relaciones propuestas entre las proxies de tasa de crecimiento tendencia y tasa de interés de equilibrio, evidencian la existencia de una relación de largo plazo hacia la cual convergen ambas variables y se mueven conjuntamente en el tiempo. Por lo tanto, se puede afirmar que en una economía estable, donde prevalecen las reglas sobre las políticas discrecionales, tal como predomina en el periodo de estudio, a pesar de shocks exógenos, existe una relación de equilibrio entre la tasa de crecimiento de tendencia y la tasa de interés.

Uno de los cuestionamientos planteados fue la relación de carácter inversa o directa que podían presentar las variables. Dados los signos negativos presentes en los coeficientes asociados a las variables independientes de las regresiones, se afirma la existencia de una relación inversa para el periodo. Esto tiene su asidero en la macroeconomía moderna de expectativas racionales.

Al realizar el análisis de causalidad de Granger, se concluyó que la variable tasa de crecimiento de tendencia explica a la variable tasa de interés de equilibrio, ya que los resultados muestran una relación de causalidad unidireccional en que la serie IMACEC causa a la serie TIRN y, a su vez, la serie IMACEC causa a la serie TPM. Con ello, es posible afirmar que las tasas de interés reales están determinadas por los fundamentos de la economía en el largo plazo y que la autoridad monetaria considera la evolución de tales fundamentos para modificar la tasa de interés. El hecho de que coincida la causalidad de la serie IMACEC con las series TIRN y TPM, tiene coherencia con que la TIRN es una tasa de equilibrio que sirve como guía para la TPM. Esto confirma que la estimación realizada a través del método Paridad Internacional de tasas

para la TIRN, variable no observable en la economía, fue adecuada.

Una posible explicación de los resultados en que la tasa de crecimiento tendencia causa a la tasa de interés de equilibrio, proviene de la discusión de política económica sobre reglas y discrecionalidad. Desde el trabajo incipiente de Sargent y Wallace, en que se analiza el uso de reglas, se distinguen modelos estructurales con parámetros conocidos que explican la relación de producción a volatilidad económica versus los modelos en que se desconocen tales parámetros, es decir los modelos de expectativas racionales. En los primeros, se puede determinar, a través de la discrecionalidad, una menor volatilidad económica. En cambio, en los modelos con expectativas racionales de Lucas se tiende al uso de reglas, en los que cualquier política es óptima. En este sentido, hay que distinguir entre reglas anunciadas y reglas no anunciadas. Lo importante es que el sistema sea conocido con el fin de eliminar el factor sorpresa, lo que propende a una mayor estabilidad en la economía cuando se opta por reglas anunciadas.

En Chile, durante el periodo que aborda este estudio, se pone en evidencia la implementación de reglas anunciadas, lo que ha inducido a dar estabilidad a la economía, disminuyendo su volatilidad. Es decir, la volatilidad de tasas de interés sí es aplicada en el contexto de políticas de estabilización.

Si las autoridades siguen una regla anunciada con el objetivo de disminuir la volatilidad de las tasas de interés, podrán realizarlo sin que los agentes económicos reaccionen sorpresivamente, puesto que han internalizado la información con tiempo.

En el caso de la Política Monetaria, se aplica la Regla de Taylor para determinar la TPM. Su estimación se basa en los desvíos entre la tasa de inflación con respecto a

la inflación meta establecida por el Banco Central de Chile (3%), como también en la diferencia existente entre el Producto Real y el Producto Potencial de la economía.

Por otra parte, en el ámbito de la Política Fiscal destaca la Regla de Balance Estructural, basada en la meta de superávit de un 1% del PIB. Esta regla consiste en aislar las decisiones del Gasto Público, estableciendo que la diferencia entre los ingresos permanentes del fisco y el 1% del PIB de tendencia determinan el nivel de Gasto Público.

Entre las virtudes de las reglas anunciadas, se encuentra permitir la acción contracíclica de las políticas económicas, reduciendo la incertidumbre acerca de la trayectoria de la economía y la volatilidad de las tasa de interés, asegurando la sostenibilidad en el tiempo.

El estudio deja de manifiesto que, en presencia de reglas anunciadas, se genera una menor variabilidad en las tasas de interés. Es por ello que la causalidad iría desde el producto a la tasa de interés. Cabe mencionar, en un contexto de expectativas racionales, que el dinero en el largo plazo sería neutral, no afectando a las variables reales de la economía.

## BIBLIOGRAFÍA

**Agosin, M. y Montecinos, A.** (2011). Evolución macro-económica y financiera de Chile en la última década: Universidad de Chile. Santiago, Chile.

**Barro, R. J.** (1990). Macroeconomía. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

**Banco Central de Chile** (2005). Características de los Instrumentos del Mercado Financiero Nacional. Santiago: Chile.

**Banco Central de Chile** (2011). Gestión de pasivos del Banco Central Chile. Santiago: Chile.

**Banco Central de Chile** (2009). Informe de Política Monetaria enero 2009 - junio 2011. Santiago: Chile.

**Banco Central de Chile** (2000). Política Monetaria del Banco Central de Chile: Objetivos y Transmisión. Santiago: Chile.

**Banco Central de Chile** (2007). La política Monetaria del Banco Central de Chile en el Marco de Metas de Inflación. Santiago: Chile.

**Calderón, C. y Gallego, F.** (2002). La Tasa de Interés Real Neutral en Chile. Economía Chilena, Vol. 5 (2), pp. 29-46.

**Caro, J. e Idrovo, B.** (2010). Metodología para Generar Indicadores de Actividad en Infraestructura y Vivienda. Cuadernos de economía, 47, pp. 273-303.

**Cowan, K. et al.** (2005). Descalces Cambiarios en Firms Chilenas No financieras. Revista Chilena de Economía y Sociedad, 8 (2), pp. 57-59.

**De Gregorio, J.** (2005). Crecimiento Económico en Chile: Evidencia, Fuentes y Perspectivas. Santiago: Estudios Públicos.

**Engel, E. et al.** (2007). Meta de Superávit Estructural: Elementos para su análisis: Ministerio de Hacienda. Santiago, Chile.

**Escandón, A. et al.** (2005). Indicador Mensual de Actividad Económica IMACEC Base 1996. Serie de Estudios Económicos, (48).

**Fernández, V.** (2010). Procesos No Estacionarios: Test de Raíces Unitarias y Cointegración. En: <http://www.oocities.org/vivipauf/cointg.PDF>

**Fuentes, R. y Gredig, F.** (2008). La Tasa de Interés Neutral: Estimaciones para Chile. *Economía Chilena*, 11 (2), pp. 47-58

**Fuentes R. et al.** (2008). La Brecha del Producto en Chile: Medición y Evaluación. *Economía Chilena*, 11 (2), pp. 7-26.

**Gujarati, D.** (2004). *Econometría*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

**Jiménez, F.** (1999). *Macroeconomía: Breve historia y conceptos básicos*: Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

**Mata, H.** (s/a). Nociones Elementales de Cointegración Procedimiento de Engel-Granger. En: <http://webdelprofesor.ula.ve/economia/hmata/Notas/Engle%20Granger.pdf>

**Muñoz, E. y Tenorio, E.** (2007). Estimación de la Tasa de Interés Real Neutral para la Economía Costarricense (1991-2006). San Juan: Departamento de Investigación Económica.

**Parkin, M.** (1984). *Macroeconomics*. U.S.A.: Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

**Pereda J.** (2010). Estimación de la Tasa Natural de Interés para el Perú: Un Enfoque Financiero. Lima, Banco Central de la Reserva del Peru. En: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2010/Documento-de-Trabajo-18-2010.pdf>

**Schmidt, K.** (2006). *El Crecimiento Económico de Chile*. Santiago: Documentos de Trabajo.

**Velasco, A. et al.** (2007). *Compromisos Fiscales y Meta de Superávit Estructural*. Santiago: Estudios de Finanzas Públicas.

**Villar, L.** (2001). Reglas versus Discrecionalidad en las Políticas Fiscal, Monetaria y Cambiaria: Un Problema de Economía, Política y Credibilidad. Santiago de Chile, CEPAL. En: [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/cepalsemnifiscal.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/cepalsemnifiscal.pdf)

**Opinión**  
**MANUAL PARA QUE EL AGENTE  
ESTATAL PIENSE COMO PRIVADO**

**Por Abraham Moskovicz G.\***

B.A. Social Sciences, Tel Aviv  
University. M.B.A. Universidad de  
Santiago de Chile. Ph.D. (c) Uni-  
versity of Bolton

---

\* Abraham Moskovicz G. B.A. Social Sciences, Tel Aviv University, M.B.A. Universidad de Santiago de Chile, Ph.D. (c) University of Bolton specialist in A&M, (aquisitions & mergers).

## INTRODUCCIÓN

En innumerables ocasiones se ha planteado en el mundo de los negocios la interrogante: ¿qué es lo que realmente diferencia a una empresa de otra, llevándolas a obtener éxitos tan dispares, siendo que a primera vista aparecen como casi idénticas? Es así que, a lo largo de los años, se han buscado también incontables respuestas, algunas de ellas excluyentes, para dilucidar la incógnita.

Muchas de las explicaciones manejadas ofrecen tan solo una solución parcial y bastante acotada en el tiempo. Al intentar comparar empresas según sus recursos, estructuras, mercados objetivos o estrategias, se peca al olvidar que la realidad es cambiante, lo que impide a las empresas, en tanto organismos vivos, permanecer estáticas.

Dos organizaciones privadas, supuestamente “idénticas”, nunca lo serán, aunque intenten imitarse, puesto que, como reza el dicho, jamás una persona podrá cruzar el río dos veces, pues al haberlo atravesado una vez, ya no es el mismo individuo.

Para quienes se desempeñan en el ámbito público, muchos códigos de conducta empresarial podrán resultar incomprensibles o incluso incorrectos. En nuestra realidad actual, los principales proveedores del Estado son los privados, y por ende resulta fundamental conocer y comprender la cultura empresarial que traza los patrones de comportamiento de su contraparte. Erróneamente, se asume que todo comprador estatal estará debidamente interiorizado en lo referente a la industria con que deberá tratar y las empresas involucradas, pero eso sólo es válido en lo que refiere a la parte formal y empírica.

Este trabajo habrá cumplido su objetivo, si el lector logra separar, tal como en la biblia, la letra del espíritu. O sea, lo escrito (concreto) de la intención (abstracto). A modo de ejemplo, se expondrá el caso de una empresa manufacturera y distribuidora de alimentos, para estudiar cómo interactúa con los otros agentes relacionados a su industria.

Para ello se utilizará información interna, proporcionada a condición de mantenerla en el anonimato.

Con este análisis se podrá comprobar que al adoptar la empresa una cultura bastante atípica para el medio chileno, se logra diferenciar no sólo en sus productos, sino en la forma en que los clientes, proveedores y competidores, se relacionan con ella. En este primer trabajo se analizará su relacionamiento con los clientes, quedando para futuras presentaciones (en caso de ser solicitado) el estudio de su vínculo con proveedores, competidores, medio ambiente, organismos estatales y estrategia interna (organigrama, tratamiento de activos y pasivos, recursos humanos, etc.).

## EL RELACIONAMIENTO CON LOS CLIENTES

La forma de tratar al cliente refleja mucho de la cultura de cada empresa, por lo que resulta un instrumento muy útil para develar la estrategia adoptada. Haremos una breve reseña de algunos lineamientos políticos:

**Otorgar el mejor producto disponible del mercado.** Ello significa que la empresa ha adoptado una estrategia de diferenciación (calidad, identificación), y no de costos. *Entregar exactamente lo solicitado en la OC enviada por mail.* De lo anterior se desprende que el cumplimiento se ha asumido como un factor primordial que, debido a los costos que conlleva lograr altas tasas de efectividad, será indefectiblemente llevado a precio.

Asimismo, evidencia la fortaleza de la relación frente al cliente, al exigirle órdenes de compra, a diferencia de las usuales llamadas telefónicas, muchas veces origen de errores.

***Cumplimiento absoluto y a cualquier costo de los horarios.***

Para una industria que opera en forma ininterrumpida, el no llegar a la hora indicada puede llevar al rechazo del pedido. Al igual que en el punto anterior, el precio de venta incorpora el cumplimiento junto con la calidad y servicio de excelencia.

***Disposición para elaborar productos personalizados.***

Esto obliga a mantener una línea de desarrollo, lo que encarece el proceso productivo, pero resulta fundamental para convencer al cliente de tercerizar. Para diferenciarse del resto de la oferta, se debe contar con exclusividades.

***Mantenimiento de confidencialidad y reserva.***

Otro factor primordial, pues resulta imposible lograr entrar en la intimidad de un cliente si este teme que sus secretos comerciales puedan ser filtrados.

***Flexibilidad total ante requerimientos de último momento de sus clientes diarios, así como negativa a todo pedido fuera de hora formulado por clientes ocasionales.***

Si bien puede sonar drástico, es una hábil estrategia de fidelización. Son tantos los costos en que se incurre para satisfacer estos pedidos no programados, que se le transmite al cliente el mensaje: “con nosotros o con nadie”, puesto que ninguna otra empresa es capaz de solucionar un inconveniente de este tipo. Si bien la negativa genera molestia en un primer momento, no se debe salvar al cliente, pues entonces el problema desaparece y todo vuelve al estado anterior. Al rechazar el pedido, se deja en evidencia la incapacidad de la competencia, y entrega mejores armas para la futura negociación.

***Ante reclamo de clientes, primero solucionar el inconveniente en tiempo real, y posteriormente analizar responsabilidades para asumir los costos.***

Esto constituye una gran diferencia con empresas muy burocratizadas o con responsabilidades inherentes al cargo mal definidas. Muchas veces, el asumir un pequeño costo evita pérdidas millonarias. Priorizar la retención de clientes por sobre la incorporación de nuevos, y centrarse únicamente en aquellos que se adaptan a las políticas de compras y pagos de la empresa. Esto refleja la filosofía de la empresa: no mirar a las casas vecinas, mientras puedan estar robando en nuestro patio trasero.

***Sólo se autoriza la expansión ante disponibilidad de planta o logística.***

Asimismo, la empresa acepta variar sus productos, pero no su forma de actuar, por lo que quienes no se adaptan a su sistema no tienen cabida. Este punto resulta de fundamental importancia para comprender el éxito logrado, pues ejemplos similares se pueden encontrar en varias industrias, como las líneas aéreas que sólo trabajan con un modelo de avión.

***No aceptar pedidos que no podrán ser atendidos en tiempo y forma.***

Aterrizar al cliente a la factibilidad técnica o advertir de los riesgos de incumplimiento. Si bien el dicho popular reza que “en pedir no hay engaño”, en el ámbito comercial ello no sólo es falso, sino que perjudicial. Al aceptar un pedido que resulta imposible de cumplir, se transfiere la responsabilidad del cliente al proveedor, mientras el primero asume que sus requerimientos serán satisfechos.

***Rechazar cualquier vínculo que escape al compromiso del proveedor con su cliente, puesto que puede ser malinterpretado o adoptado como norma.***

Este punto supone un choque frontal con la conducta aceptada en el medio local. Inicialmente, la incompreensión de esta postura llevó a replantear seriamente si era realmente factible implementarla, pues los favores,

regalos y la ocultación de errores formaban parte intrínseca del rubro. Actualmente, ha quedado demostrado que nunca se perdió un cliente por malas prácticas, mientras que los encargados de compras sí han rotado por verse envueltos en esos menesteres con otras empresas. Por otra parte, todo accionar por fuera de lo formal entre vendedor y comprador pasa a ser asumido como un derecho por parte del cliente, y por ende, obligación del proveedor el satisfacerlo. Al desdibujarse los límites, finalmente se producen roces en la relación, la que termina deteriorándose, pasando del amor al odio, con la consiguiente caída de los montos transados.

***Los precios a cobrar a un cliente serán los máximos que este pueda pagar, en tanto obedezcan a una razón de mercado y no provoquen distorsiones entre la cartera de clientes similares.*** Este enunciado les resulta especialmente difícil de comprender a los actores estatales y públicos. Una empresa se crea para ganar dinero mediante satisfacer una demanda de mercado que ha sido identificada oportunamente. Por lo tanto, es una carrera contra el tiempo, contra sus competidores, e incluso contra sus propios clientes, los que variarán indefectiblemente sus gustos y preferencias. De este modo, la empresa privada le venderá a todo aquél que le permita generar ganancias, pero no si al aceptar ese negocio perderá otros, más rentables o de largo aliento.

***Todo pedido que no pueda ser entregado completo, requerirá notificación previa en tiempo real al cliente, la búsqueda acordada de sustitutos, la postergación o anulación del despacho.*** Mediante este mecanismo se evitan malos entendidos y se traspasa la dificultad a la competencia, sin dañar el vínculo con el cliente.

***Los precios de los productos elaborados deben siempre ser los más caros del mercado, en virtud de las materias primas utilizadas, lo artesanal de su elaboración y el***

***cumplimiento.*** Tal como anteriormente se enunció, los precios transmiten el valor de satisfacer completamente las necesidades del cliente. A modo de anécdota, vale recordar que ante la llamada de un cliente reclamando porque los precios de esta empresa eran 10% más caros que los de su seguidora, gerencia respondió agradeciendo la información brindada, y que inmediatamente aumentaría sus precios en un 5% al menos, pues esa era la evaluación de su diferenciación.

***No existirán descuentos ni promociones, pero cada cliente tendrá una lista de precios previamente negociada y sin alzas por 6 meses.*** Para una empresa privada, su prestigio no sólo refiere a la calidad de sus productos y servicios, sino al respeto de los acuerdos y promesas comerciales.

***No se aceptarán clientes que adquieran productos a nuestros competidores.*** Las compras pueden ser rechazadas, argumentando falta de stock, problemas logísticos, de crédito, etc. Este es un punto extremadamente controversial, puesto que implica marginarse de la contienda. Debe recalarse que el no participar pasa a ser la carta bajo la manga o plan B para los compradores.

***No se aceptarán clientes que adquieran únicamente commodities debido a su cuasi nulo valor agregado.*** Este enunciado puede ser considerado suicida, pues normalmente las relaciones comerciales en el rubro alimenticio parten por los insumos básicos. Al adoptar esta postura, la empresa filtra a aquellos clientes que finalmente puedan resultar grandes compradores de productos que otorgan bajas contribuciones marginales y conllevan una gran utilización de recursos propios.

## CONCLUSIONES

El prestigio de la compañía, percibido por los clientes, proveedores y empleados, todo ello unido a conocimientos de complejos procedimientos de elaboración de sus productos, dirigidos por sus directivos con una vasta red de contactos y amplio conocimientos de sus negocios, nos entrega una empresa que tiene fuentes de ventaja competitiva singulares, lo que la lleva a adoptar una cultura empresarial determinada, y viceversa.

Por ende, aunque pueda percibirse inicialmente como similar a las otras del rubro, las prácticas comerciales enumeradas la transforman en un caso singular, con sello propio.

Valga este trabajo para que el actor estatal asuma que nunca conocerá de antemano la información interna expuesta en este caso, excepto durante el desarrollo de la negociación misma. Su mérito, por ende, consistirá en descifrar estos códigos, a modo de obtener las mejores condiciones posibles, sin traspasar las líneas rojas de su contraparte privada, lo que haría fracasar la gestión.

## BIBLIOGRAFÍA

**Michael E.** (2003). "Ser competitivo". Editorial Deusto S.A.

**Trout, J y Rivkin, S.** (2003). "El Nuevo posicionamiento". Editorial McGraw Hill.

**Shidlo, G.** (1989). "Mejkarim al jebrot va migzar a pratí", Tel Aviv University Press.

**Strickland, Th.** (1999). "Administración estratégica". Mc Graw Hill International Editions.

**Opinión**  
**EL INSTRUMENTO ÓPTIMO DE  
POLÍTICA MONETARIA DEL BAN-  
CO CENTRAL. UNA REVISIÓN DEL  
TRABAJO DE POOLE**

Por Nicolás Peña Giraudo \*

---

\* Magíster en Economía Financiera. Pontificia Universidad Católica de Chile.

## INTRODUCCIÓN

No cabe duda de que los bancos centrales cuentan con diversos instrumentos de política monetaria para lograr sus objetivos. Pero si el propósito de la autoridad monetaria fuese controlar la estabilidad del producto, ¿cuál debiese ser el instrumento de política monetaria correcto? Para ello, Poole (1970), en su artículo “Optimal Choice of Monetary Policy Instrument in a Simple Stochastic Macro Model” nos ofrece una respuesta para esta interrogante.

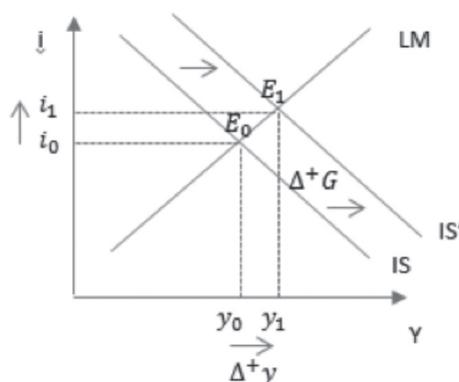
## ANÁLISIS DE SHOCKS

Este trabajo considera que la economía puede ser afectada por dos shocks: uno proveniente del sector real y otro proveniente del sector monetario. Por ejemplo, se considera como un shock real a cualquier cambio ocasionado por variaciones en los niveles de consumo, inversión o gasto de gobierno (demanda agregada); en cambio, se considera como un shock proveniente del sector monetario a cualquier movimiento en la demanda de dinero (inestabilidad de la demanda de dinero).

En esta línea, el artículo estudia cuál debe ser el instrumento de política monetaria evaluando la variabilidad del producto. Aquel instrumento que manifieste menor dispersión frente al shock será el instrumento óptimo. Los instrumentos evaluados de política monetaria son la tasa de interés y los agregados monetarios. Para decidir si la tasa de interés o los agregados monetarios son el instrumento de política monetaria óptimo, veamos qué impacto tienen si existe un shock real o

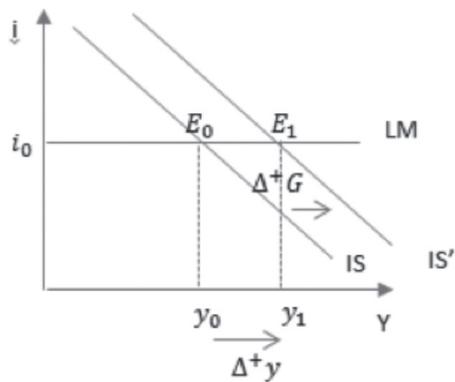
monetario. Estudiemos, por ejemplo, un aumento del gasto de gobierno y evaluemos si la cantidad de dinero es un instrumento óptimo.

Figura 1



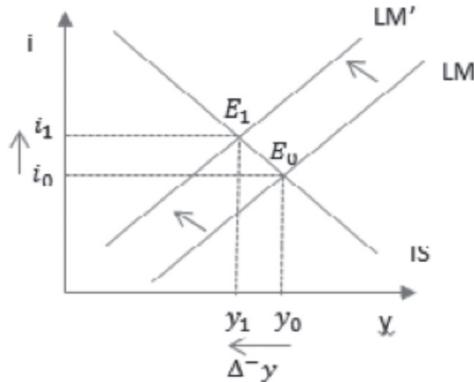
En la figura 1, observamos que si aumenta el gasto de gobierno se genera un aumento de la demanda de dinero, lo que implicará (si la oferta de dinero está fija) un aumento de la tasa de interés de la economía. Esta situación derivará en una disminución de la inversión y, por tanto, en una estabilización del producto (variación pequeña del producto), puesto que el aumento del gasto de gobierno se contrarrestará con la disminución de la inversión (efecto *crowding out*).

Figura 2



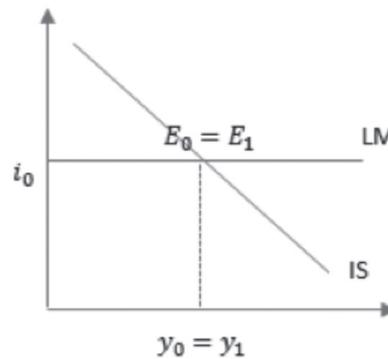
Ahora, supongamos que la tasa de interés está fija (figura 2). En tal situación, un aumento del gasto de gobierno generará una expansión directa de la actividad económica. Por tanto, como podemos ver, frente a un shock real el instrumento de política monetaria corresponde a la fijación del agregado monetario dada su menor variabilidad del producto.

Figura 3



Consideremos que el shock proviene del sector monetario. ¿Cuál es el instrumento de política monetaria óptimo? Si está aumentando la demanda de dinero y queremos evaluar si es el agregado monetario un instrumento correcto (figura 3), ¿qué impactos conllevaría? Esto traerá un aumento de la tasa de interés y, por consiguiente, una disminución de la inversión y una variabilidad en el producto.

Figura 4



En cambio, si la estrategia es fijar la tasa de interés (figura 4), un aumento de la demanda de dinero implicará que la autoridad monetaria ajuste la cantidad de dinero, de tal manera de fijar la tasa de interés. Luego, no se generarán cambios en la inversión ni en el producto. Por tanto, si el shock proviene del sector monetario, el instrumento de política monetaria óptimo es la tasa de interés.

## CONCLUSIÓN

**Figura 5**



Como observamos en la figura 5, dependiendo de dónde provenga el shock se deberá determinar el instrumento de política monetaria a usar. Si el shock es real, es decir de demanda agregada, el instrumento de política monetaria corresponderá a los agregados monetarios; en cambio, si el shock es monetario, el instrumento de política monetaria será la tasa de interés. Cabe destacar que este modelo considera que los precios de la economía son fijos, por tanto el análisis examinado es de corto plazo.

Los efectos mencionados corresponden a shocks positivos de demanda agregada o monetarios. El lector puede revisar los shocks negativos y encontrará que los instrumentos óptimos escogidos son los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

**De Gregorio, J.** (2007). *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Pearson Educación.

**Poole, W.** (1970). *Optimal Choice of Monetary Policy Instrument in a Simple Stochastic Macro Model*, *Quarterly Journal of Economics*, 84,(2) pp.197-216.





# NORMAS DE PUBLICACIÓN

## ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

Los trabajos a ser considerados en la Revista Chilena de Economía y Sociedad, deben ser inéditos, no publicados en otras revistas o libros.

Excepcionalmente el Comité Editorial podrá aceptar artículos que no cumplan con este requisito.

**Arbitraje:** Los artículos recibidos serán sometidos a evaluación, a recomendación del Director de la Revista, donde el Comité Editorial enviará los trabajos a árbitros independientes para su aceptación o rechazo. En este último caso, se emitirá un informe al autor/a donde se señalen las razones de la decisión. El Comité Editorial podrá solicitar trabajos a autores de reconocido prestigio, quienes no serán sometidos al proceso de evaluación por árbitros.

## FORMA Y PREPARACIÓN DE MANUSCRITOS

**Extensión:** El artículo deberá tener una extensión entre 12 y 15 páginas (aproximadamente entre 8.000 y 10.000 palabras), tamaño carta, a espacio simple, cuerpo 12, incluidos gráficos, cuadros, diagramas, notas y referencias bibliográficas.

**Idiomas:** Se aceptan trabajos en castellano portugués e inglés, los cuales serán publicados en su idioma original.

**Resumen y palabras claves:** El trabajo deberá tener un resumen en español e inglés en la primera página, de no más de 200 palabras, que sintetice sus propósitos y conclusiones más relevantes. De igual modo, deben incluirse tres palabras claves, que en lo posible no se encuentren en el título del trabajo, para efectos de indización bibliográfica. Además, se incorporará el Código: Journal of Economic Literatura (JEL).

**Nota biográfica:** En la primera página, en nota a pie de página, deben consignarse una breve reseña curricular de los/as autores/as, considerando nacionalidad, títulos y/o afiliación profesional actual y su dirección de correo electrónico, para posibles comunicaciones de los/as lectores/as con los/as autores/as.

**Referencia bibliográfica:** Utilizar para las referencias bibliográficas la modalidad de (Autor, Año) en el texto, evitando su utilización a pie de página. Ejemplo: (González, 2000). Agregar al final del texto, la bibliografía completa, sólo con los/as autores/as y obras citadas, numeradas y ordenadas alfabéticamente. Para el formato de la bibliografía, utilizar la “Guía para la presentación de referencias bibliográficas de publicaciones impresas y electrónicas” disponibles en formato electrónico en: <http://eprints.rclis.org/6944/1/ReferenciasBibliograficas.pdf>

**Derechos:** Los derechos sobre los trabajos publicados, serán cedidos por los/as autores/as a la Revista. Investigadores jóvenes: El Comité Editorial considerará positivamente el envío de trabajo por parte de investigadores/as jóvenes, como una forma de incentivo y apoyo a quienes comienzan su carrera en investigación.

**Ejemplares de cortesía:** Los/as autores/as recibirán cinco (5) ejemplares de cortesía del número de la revista en que se publique su artículo.

## ENVÍO DE MANUSCRITOS

Todas las colaboraciones deberán ser enviadas impresas en duplicado. Los autores podrán remitir sus artículos en, CD o a los correo electrónicos:

editorial@utem.cl  
clmolina@utem.cl



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*



EDICIONES UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA METROPOLITANA

ISSN: 0718-3933 (formato impreso)

ISSN: 0719-0891 (formato on-line)