



Revista de la Facultad de
**Ciencias
Económicas
UNCUYO**



Revista de la Facultad de
Ciencias Económicas UNCUIYO

**UNA NOTA SOBRE
COMPLEJIDAD Y ECONOMETRÍA**

HUGO R. BALACCO

**EL SENDERO DEL ACIERTO Y LA
AVENIDA DEL ERROR**

RICARDO A. FORNERO

**MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL
SECTOR PÚBLICO**

GRACIELA SILVIA SALVO

ARGENTINA Y LAS TIC

MARÍA ALEJANDRA MARÍN

DARÍO TABOAS

**ADICIÓN AL TABACO Y LEY
ANTITABAQUICA**

MARÍA INÉS LARA

MONSERRAT SERIO

**MOTORES DEL EMPLEO EN LOS
PAÍSES NÓRDICOS**

PABLO F. SALVADOR

LORENA LEMOS

**ANÁLISIS MACROECONÓMICO
DEL MERCADO DE TRABAJO**

PABLO F. SALVADOR

VICTORIA VALLADARES

**EL PAPEL DEL MARKETING
DIGITAL EN LAS LICENCIATURAS
EN ADMINISTRACIÓN DE
ARGENTINA.**

MAURICIO GERMAN IGLESIAS



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FCE
FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Año LXI, N° 130 2013-2014
Mendoza - Republica Argentina

N° 130



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FCE
FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

REVISTA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Año LXI, Nº 130, 2013-2014
MENDOZA (República Argentina)

RECTOR: Ing. Daniel Ricardo Pizzi

DECANA: Cont. Esther Lucía Sánchez

CONSEJO EDITORIAL: **Directora Ejecutiva**
Lic. Claudia Nerina Botteon de Trapé

Vocales por áreas:

Administración

Lic. Hugo Ocaña

Contabilidad

Cont. Flavio Mantován Scaramella

Derecho

Dra. María Josefina Tavano

Economía

Lic. Claudia Nerina Botteon de Trapé

Humanística

Dr. Carlos Diego Martínez Cinca

Matemática y Estadística

Dra. Virginia Vera de Serio

Secretaría de Edición

Stella Maris Giménez

Para adquisición de la Revista remitirse a la Sección:
Venta de Publicaciones de la Facultad;

y para canje:

Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas
de la Universidad Nacional de Cuyo
Centro Universitario, Ciudad de Mendoza.
Provincia de Mendoza, ARGENTINA
CP M5502JMA
+54 261 4135000

E-mail: consejoeditorialfce@fce.uncu.edu.ar
Tel.: 054 0261 4135003 Int. 2454
Fax: 054 0261 4232779

SUMARIO

NOTA

- Una nota sobre complejidad y econometría 5
Por Hugo R. Balacco

SECCIÓN ADMINISTRACIÓN

- El sendero del acierto y la avenida del error. Cinco puntos de error de
decisión, sus combinaciones y consecuencias 17
Por Ricardo A. Fornero

- Mejoras en la gestión del sector público. Aplicación práctica en el
desarrollo de la planificación digital y su seguimiento – Tribunal de
Cuentas de la Provincia de Mendoza 41
Por Graciela Silvia Salvo

SECCIÓN CONTABILIDAD

- Argentina y las TIC. Problemas y desafíos 55
Por María Alejandra Marín y Darío Taboas

SECCIÓN ECONOMÍA

- Adicción al tabaco, percepción de riesgos y Ley Antitabáquica. Diferencias
regionales 75
Por María Inés Lara y Monserrat Serio

- Motores del empleo en los países nórdicos: el caso de Islandia y Noruega 107
Por Pablo F. Salvador y Lorena Lemos

- Análisis macroeconómico del mercado de trabajo 121
Por Pablo F. Salvador y Victoria Valladares

TRABAJO DE GRADO DESTACADO

- El papel del marketing digital en las licenciaturas en administración de
Argentina 157
Por Mauricio Germán Iglesias

Los artículos, notas y comentarios que se publican en la Revista son seleccionados por su significación académica, tanto desde el punto de vista de la investigación como del pedagógico y de extensión universitaria.

Los conceptos y opiniones expresados en los mismos son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

UNA NOTA SOBRE COMPLEJIDAD Y ECONOMETRÍA

Hugo Roberto Balacco¹

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de estas notas es la exposición de ciertas ideas básicas sobre posibles limitaciones del análisis econométrico en un marco muy general de referencia de la especificación de los modelos.

Tradicionalmente, el tema de la especificación se ha centrado en la preocupación por el número de variables explicativas incluidas, la forma funcional y las características y propiedades de los términos de perturbación estocástica con que se completan los modelos.

Si se centra la atención en el contexto lineal, resultado de un criterio reduccionista de simplificación, la aplicación de las pruebas de hipótesis convencionales dan cuenta de posibles errores de especificación, que en el caso de presentarse obligarían a una nueva reespecificación, utilizando, básicamente, restricción a priori de teoría económica.

Sin embargo, si se acepta el fenómeno económico como complejo, sería imposible incluir en un modelo la multiplicidad de factores que influyen en su determinación,

¹ Dr en Ciencias Económicas, UNCUYO. Profesor Titular de Econometría I y II, de la FCE-UNCUYO.
hugo.balacco@fce.uncu.edu.ar

como así también identificar la cantidad y calidad de las interrelaciones entre estos factores. Por lo tanto, el problema de la especificación de los modelos econométricos excede significativamente las connotaciones simplificadas del "dibujo lineal" y su tratamiento convencional.

Es por ello que se puntualiza, que muchas limitaciones del análisis econométrico se fundamentan en que la teoría económica que le sirve de punto de partida, es incompleta (Marchionni (2005)); ya que sus paradigmas son el resultado de la simplicidad ya mencionada frente a una realidad compleja.

Por último, estas notas incorporan en forma muy sucinta opiniones de tratadistas contemporáneos sobre el tema de la simplificación metodológica, como así también algunas ideas que surgen de la denominada escuela austríaca, desde que esta escuela, como se verá más adelante, presenta ciertas analogías con el paradigma actual de la no linealidad.

2. ANTECEDENTES

Tal como lo señala Navarro (2005), luego de los años setenta del siglo pasado, se ha generado entre los economistas que utilizan la econometría como instrumento de investigación empírica, un marcado escepticismo en torno a la utilidad de dicho análisis en el desarrollo de la teoría económica, como así también en el contexto de la política económica. Este escepticismo incluye no sólo el método tradicional de las Cowles Commission sino también a algunos desarrollos metodológicos posteriores como los que utilizan los modelos de series temporales de tipo ARIMA y las metodologías de Hendry, Leamer y Sims (VAR), entre otros.

Esta situación se ha puesto de manifiesto a pesar del gran instrumental analítico desarrollado en las últimas décadas, como así también los progresos evidentes en elaboración y compilación de información y tecnología de computación.

Sin embargo, el problema principal del análisis econométrico, tal como se puntualizó precedentemente, tal vez radica en limitaciones de la propia teoría económica, que como toda disciplina necesita de abstracción para construir su estructura teórica específica y de esta forma, su pretendido estatus científico, mientras que en la realidad, el hecho o fenómeno económico forma parte de una estructura compleja, integrada además, entre otras cosas, por otros aspectos, como los institucionales, sociales, políticos, sociológicos, culturales, etc. Además, es preciso señalar la heterogeneidad de los agentes económicos, p.e., la existencia de asimetrías en el comportamiento de dichos agentes en cuanto a la manera de obtener y utilizar la información existente.

Schumpeter (1954), describió adecuadamente las características del fenómeno económico cuando escribió (MarcadorDePosición1)¹:

"La vida económica de una sociedad no socialista, consiste en millones de flujos o relaciones entre empresas individuales e individuos. Podemos establecer ciertos teoremas con respecto a ellos, pero jamás los podemos observar a todos".

A pesar de estas características, señaladas precedentemente, la teoría económica y la correspondiente especificación de modelos, ha sido orientada con un marcado criterio reduccionista propio de una simplicidad excesiva en conflicto con la realidad.

Con relación a este tema, Prieto (2004), señala que la fragmentación o atomización ha constituido un proceso fundamental en las disciplinas sociales, como la economía, que perdura hasta hoy y que consiste en delimitar el objetivo de estudio y profundizar metodológicamente en su contenido a través de separaciones, de limitar partes del todo².

Los criterios reduccionistas que han inspirado a la teoría económica, tal vez hayan sido y son uno de los motivos más destacables del escepticismo anteriormente señalado en relación a los hallazgos empíricos utilizando el método econométrico sobre la base de la especificación convencional, o no convencional de estos modelos.

Al respecto, cabe destacar, a título meramente enunciativo, lo siguiente como algunos aspectos básicos en concordancia con el escepticismo al que se ha hecho referencia:

- El desarrollo de la teoría económica en forma de modelos cada vez más sofisticados, una especie de ejercicios de laboratorio, pero de muy difícil o casi imposible verificación empírica³.
- El progresivo crecimiento y perfeccionamiento del instrumental analítico, estadístico y econométrico, como así también la mayor disponibilidad de información y de tecnología de computación no resuelven el divorcio existente entre estos aspectos y las características sustantiva de la economía como ciencia social y no como una simple ingeniería económica.
- La insistencia excesiva en la formulación lineal de los modelos econométricos, dentro de una realidad en la que la no linealidad aparece como un paradigma más adecuado para la comprensión de los fenómenos complejos. Al respecto, Ramsey (1990)⁴, señala:

“Linear policy in a nonlinear world with delays is stabilizing at least some of the time and probable most of the time. Linear analysis in a nonlinear world is an analysis that is characterized by models that are constantly being adjusted. there is a better chance of obtaining relatively stable coefficients with nonlinear models”.

Sin embargo, a pesar de esta afirmación, el tratamiento axiomático de la no linealidad adolece de las mismas limitaciones que la linealidad convencional.

- La escasa contribución de los resultados obtenidos por la aplicación de econometría en la resolución de problemas de interés, sobre todo, los vinculados a la política económica.

En este sentido, son válidas las observaciones de Pheps Brown (1972)⁵:

“Those who have to bear the responsibility for policy... do not trust the systems fitted by econometrician to establish relations or coefficients on which that policy can be have”.

- Por último, tal vez las propias limitaciones del análisis econométrico hayan servido, de alguna manera, para justificar el desplazamiento observado en el mundo

académico desde las investigaciones de contenido empírico hacia los trabajos teóricos. Wooldridge (2004), observa⁶:

“Something that caught my eye in the article was the droop in the number of papers surveyed in the 1990’s (137) compare with the 1980s (182). Some of this could be due to a shift at the AER toward theoretical papers, but I wonder if part of is due to a drift toward nonlinear models”.

3. COMPLEJIDAD Y NO LINEALIDAD

Tal como se señaló, no hay más que una razón de simplicidad en el esquema lineal, que no se puede validar en la realidad pensando en la complejidad de la economía integrada en un todo social. Navarro (2005), puntualiza que el proceso generador de datos, PGD, consiste en un mecanismo que genera la información y que es “complicado, interdependiente, dinámico, estocástico, multidimensional y no lineal”, por lo que es necesario que sea modelado siguiendo estas características. En otras palabras, es muy difícil que la teoría económica pueda darnos un modelo categórico y definitivo, “verdadero”, que represente un problema específico, para ser estimado.

Por otra parte, el enfoque no lineal tiene antecedentes bien conocidos en la historia económica: desequilibrio no lineal, p.e., Kaldor (1940), Hicks (1950), Goodwing (1951), en donde los desequilibrios observados se debían a fallas de mercados, por lo cual era necesario darles un carácter determinístico e incluirlos en los modelos.

En la actualidad, la no linealidad puede encontrarse como materia de interés en otros tópicos relacionados en economía como en:

- dinámicas no lineales en modelos de crecimiento con desempleo.
- análisis de series temporales financieras en la búsqueda de no linealidades y caos en un contexto de posible validación de la hipótesis de mercados eficientes.
- modelos del ciclo económico que sean capaces de ofrecer un marco determinista alternativo a la teoría del ciclo real.

Por supuesto que esta lista no es cerrada, es meramente enunciativa, existen otros ejemplos en la microeconomía y en los mercados de trabajo. De todas maneras, no es el objetivo de este trabajo un análisis exhaustivo de todos los usos posibles de aplicación de la dinámica no lineal.

Sin embargo, en las últimas décadas, una forma de entender la no linealidad, aparece asociada a los nuevos paradigmas de complejidad: no linealidad y caos. En otras palabras, cabe preguntarse si con independencia de la metodología seleccionada, el tratamiento del problema es coherente con los principios de la dinámica compleja, desde que la economía como ciencia social está estrechamente vinculada al enfoque de la complejidad, aspecto que debe ser tenido en cuenta como básico para estudiar los fenómenos económicos con la profundidad científica que merecen.

4. EL PUNTO DE VISTA DE LA ESCUELA AUSTRÍACA

Lo que se pretende destacar en este apartado es que del pensamiento de la escuela austríaca se desprende directamente una forma de teorizar sobre los fenómenos económicos y sociales que guarda evidentes analogías con conceptos desarrollados en el ámbito de referencia de la no linealidad. En otras palabras, ciertos fenómenos asociados a la no linealidad constituyen un elemento nuclear en la estructura teórica desarrollada por la escuela austríaca⁷.

Sin embargo, para los efectos de este trabajo, sólo se tendrá en cuenta el tema de la complejidad del fenómeno económico, que de ninguna manera agotaría el número de tópicos en los que esta escuela guarda similitud de conceptos con los nuevos paradigmas de la no linealidad y la teoría del caos⁸.

En este contexto, Hayek, F.A., es el representante de la mencionada escuela que sobresale en el tratamiento de la complejidad. Este autor reconoce que la discusión del método científico ha estado tradicionalmente asociada al ejemplo de la física clásica debido a su elevado grado de desarrollo, dando lugar a procesos de imitación de su método por el resto de las ciencias.

El problema metodológico fundamental se presenta cuando se quiere aplicar este método a ciencias y disciplinas cuyo campo de análisis no se ajuste a la física teórica.

En relación a este tema, Hayek, "Degree of explanation" (1955), afirma en forma categórica, que en el campo de la física donde el número de diferentes tipos interconectados entre sí es suficientemente pequeño, es posible estudiar estos fenómenos como un sistema cerrado, pero este no sería el caso de las ciencias sociales en las que el número de factores determinantes o argumentos es muy grande y significativamente interdependientes, y sólo una parte de ellos es observable en la práctica.

No menos relevante, resultan las afirmaciones de este autor en el trabajo de su autoría, "La teoría de los fenómenos complejos", de 1964, cuando expresa⁹:

"El hecho principal seguirá siendo, a pesar de nuestro conocimiento cómo funciona la mente humana, que no podemos ser capaces de establecer el conjunto completo de hechos particulares que llevaron al individuo a hacer algo especial en un momento particular".

En forma más o menos similar, otra afirmación del autor, dentro de esta misma temática, resulta sumamente ilustrativa¹⁰:

"Así, el avance de la ciencia tendrá que desarrollarse en dos direcciones diferentes: aunque es ciertamente deseable hacer nuestras teorías tan testeables como sea posible, debemos también avanzar y presionar en campos donde, tal como dijimos, el grado de verificación empírica necesariamente decrece. Este es el precio que tenemos que pagar por el avance en el campo de los fenómenos complejos".

En otras palabras, en el campo de los fenómenos económicos el número de factores determinantes es un elemento clave en la configuración compleja del conjunto. De esta forma, las denominadas variables endógenas de los modelos econométricos convencionales, dependen de un número considerable de circunstancias concretas imposible de identificarlas a todas y/o cuantificarlas, por lo que el ideal de predicción y control se torna casi imposible, como también lo es, la "ilusoria esperanza" de poder descubrir mediante la observación conexiones regulares constantes, en cierto lapso de tiempo, entre los eventos individuales¹¹.

Además, la emergencia de nuevas pautas, como consecuencia de un incremento de los elementos constitutivos del sistema, define nuevas estructuras en las cuales el todo no es la mera suma de las partes, lo que incrementa la complejidad.

Por lo tanto, es importante destacar, siguiendo al autor, que quienes trabajan en las ciencias sociales, no han tenido éxito donde la física sí lo ha tenido, esto es, descubrir relaciones simples entre observaciones correspondiente a pocas variables. En la actualidad este enfoque sobre la complejidad de la economía coincide plenamente con el correspondiente a tratadistas que orienten sus investigaciones teóricas y empíricas en el contexto de la no linealidad y la dinámica caótica.

De igual forma, y en otra línea de pensamiento ligeramente diferente, Husson (2003), también expresa su punto de vista, cuestionando la "fisiquización" de la economía más que el uso de las matemáticas¹²:

"No es el uso de la formalización matemática lo que es condenable, sino la "fisiquización" que al importar modelos de la física, funciona como filtro con respecto a las modelizaciones admisibles".

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El objetivo de estas notas ha sido la presentación de un marco conceptual básico para fundamentar, en cierta forma, ciertas limitaciones del análisis econométrico y de los métodos cuantitativos en general en el contexto de la teoría económica convencional.

El hecho fundamental radica en aceptar el fenómeno económico como complejo, y por lo tanto, las dificultades que se presentan en la realidad para disponer de una teoría más completa, que la que se ha venido utilizando hasta ahora, de cara a la modelización a priori y a la verificación empírica.

De esta manera, el paradigma de la complejidad, arroja ciertas dudas sobre el alcance y la utilidad de las modelizaciones teóricas a priori de fuerte contenido matemático sofisticado, como así también de su posible adaptación para la contrastación empírica.

Tal como se expuso, la no linealidad aparece estrechamente vinculada a la complejidad, pero su relevancia es de tipo conceptual, es decir una forma adecuada de pensar la fenomenología económica, pero que tampoco simplifica o posibilita la modelización ya que presentaría los mismos problemas de la modelización lineal.

Como han señalado Saura Bacaicoa y Rodríguez García Brazales, A. (2003), al referirse a este tipo de modelos¹³:

“... no pueden dar cuenta de todos aquellos procesos económico en los que interviene la intencionalidad humana. Pueden replicar los resultados de tales procesos, pero siempre existirá una parte del proceso que no podrán explicar”.

La escuela austríaca presenta similitudes en esta línea de pensamiento, pero esta analogía no es deliberada, ya que ni Menger, ni Mises, ni Hayek pensaban en términos de no linealidad, aunque se especula que Hayek podría estar informado de la teoría de los sistemas de Von Bertalanffy.

Por último, es conveniente destacar lo señalado por Navarro (2005)¹⁴:

“Dow (2002), diferencia dos formas de trabajar en Economía, a la primera la llama método Cartesiano Euclidiano que parte de axiomas y deduce de ellos las conclusiones que no lo son. La otra es la que llama “babilónica”, que tiene como base la realidad tal como la observamos, sin atarse a esos principios axiomáticos, más propios de la matemática, que no se preocupa por la realidad. Hemos vivido un período en el que ha reinado el primer método, y predice para los próximos diez años un giro hacia la segunda forma de análisis, es decir que prevé una orientación menos matemática y más preocupada por el análisis de la realidad”

De la misma forma, Campanario (2011)¹⁵, destaca el hecho económico dentro de una fenomenología ultra compleja que debe ser analizada desde diversos ángulos y metodologías, dejando de lado pretensiones axiomáticas a favor de una economía más experimental. Por ello, concluye sus reflexiones con una cita de Heyman,:

“La cuestión relevante es la del ‘rango de validez’, probablemente los economistas tengamos que usar métodos y teorías distintas ..., como la Física para abordar diferentes problemas, ... si tengo que jugarme, diría que vamos a una ciencia social, con herramientas matemáticas, sí, pero de ninguna manera como una disciplina axiomática”.

6. NOTAS DE PIE DE PÁGINA

¹ SCHUMPETER, J., H., “History of Economic Analysis”, Oxford, University Press, 1954, page. 241.

² ESPINA PRIETO, M., “Complejidad y pensamiento social”, COMPLEXUS, Revista de Complejidad, Ciencia y Estética, La Habana, Cuba, mimeo, 2003.

³ NAVARRO, A.M., “Reflexiones sobre el estado actual de la metodología en Econometría”, en Progresos en Econometría, AAEP, 2005, pág. 9:

“... y con este sistema llegamos a un nivel de abstracción de la realidad que hace que los modelos sean similares a problemas abstractos de ajedrez, que ni siquiera sirven para ganar partidos de ajedrez”.

- HUSSON, M., ¿Econometría o ideología en ecuaciones?, mimeo, Actuel Marx N° 34, segundo semestre 2003, pág. 9: *"Además, los criterios de excelencia internos a la disciplina valorizan la sofisticación extrema de las modelizaciones trabajadas. Nunca se discute la adecuación de estas herramientas a la calidad de los datos tratados y los resultados obtenidos. La comunidad económica científica se apasiona por la elegancia formal de los modelos y los debates se sitúan en aval de postulados fundamentales que van de suyo"*.
- ⁴ RAMSEY, J.,B., "Economic and Financial Data as Nonlinear Processes", in *The Stock Market, Bubbles, Volatility and Chaos*, Kluwer Academia Publishers, 1990, pág. 122.
- ⁵ PHEPS BROWN, E.,H., "The Underdevelopment of Economics", *Economic Journal*, 82, 1-10, 1972.
- ⁶ WOOLDRIDGE, J., M., "Statistical Significance is okay too": Comment on "Size Matters", *The Journal of Socio-Economics* 33 (2004) 577-579.
- ⁷ SAURA BACAICOA, D. y RODRÍGUEZ GARCÍA-BRAZALES, A., "No linealidad y Economía Austríaca", mimeo 2003.
- ⁸ Con relación a esta temática resulta importante destacar que tópicos como la dependencia de la trayectoria, irreversibilidad del tiempo y la teoría de órdenes espontáneos, entre otros, merecen un estudio pormenorizado con la finalidad de puntualizar evidentes similitudes conceptuales entre algunos postulados de la escuela austríaca y el nuevo paradigma de la no linealidad y la dinámica caótica.
- ⁹ HAYEK, F., A., "La teoría de los fenómenos complejos, mimeo, 1964, pág. 120.
- ¹⁰ *Ibidem*, pág. 110.
- ¹¹ *Ibidem*, pág. 124:
- *"Lo que debemos sacarnos de encima es aquella superstición ingenua de que el mundo debe estar organizado en forma tal que sea posible descubrir, por observación directa, regularidades simples entre todos los fenómenos, y que esto es una presuposición necesaria para la aplicación del método científico. Lo que hemos descubierto, hasta ahora, sobre la organización de muchas estructuras complejas debe ser suficiente para enseñarnos que no existe razón para esperar esto y que si deseamos avanzar en estos cambios, nuestros objetivos deberán ser algo diferentes de lo que son en los campos de los fenómenos simples"*.
 - En forma crítica similar, Husson, M., (2003), pág. 5: *"Los economistas no son ideólogos conscientes que elegirían los modelos en función de la adecuación de sus resultados a la ideología dominante. Están guiados por un deseo de ciencia que obedece a la marcha expresada por el premio Nobel Maurice Allais: "El prerrequisito de toda ciencia es la existencia de regularidades que pueden ser objeto de análisis y de previsiones. Es el caso, por ejemplo, de la mecánica celeste. Pero esto también es verdad para muchos fenómenos económicos. Su análisis profundizado revela la existencia de regularidades tan sorprendentes como las que se encuentran en las ciencias físicas ..., me parece que, en gran medida, las ciencias sociales, como las ciencias físicas, deben fundarse en la búsqueda de relaciones y de cantidades invariantes en el tiempo y en el espacio"*.
- ¹² HUSSON, *op.cit.*, pág. 5.
- ¹³ SAURA BACAICOA, D. y RODRIGUEZ GARCIA-BRAZALES, A., *op. cit.*, pág. 202.
- ¹⁴ NAVARRO, A., M., *op. cit.*, pág. 22.
- ¹⁵ CAMPANARIO, S., "Cambios en la teoría económica, llega la era de la complejidad, *Diario Clarín*, 28/06/2011.

Observaciones: la referencia de Hayman, D., con relación a la física tiene que ver con los aportes de esta disciplina desde la no linealidad y la teoría del caos y no con la física clásica.

7. BIBLIOGRAFIA

- CAMPANARIO, S., *Cambios en la teoría económica: llega la era de la complejidad*, Diario Clarín, 28/06/2011.
- GOODWIN, R.M. *The Non-linear Accelerator and the Persistence of Business Cycles*, *Econometrica*, 19(1), 1951.
- HAYEK, F.A., *Degree of explanation*, mimeo, 1955.
- HAYEK, F.A., *La teoría de los fenómenos complejos*, mimeo, 1964.
- HICKS, J. R.A., *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*, Oxford: Oxford U. Press, 1950.
- HUSSON, M., *¿Econometría o ideología en ecuaciones?*, mimeo, Actual Marx Nº 34, segundo semestre 2003.
- KALDOR, N., *A Model of the Trade Cycles*. *The Economic Journal*, 50, 1940.
- MARCHIONI, M., *Progresos en Econometría*. AAEP, 2005.
- NAVARRO, A.M., *Reflexiones sobre el estado actual de la metodología en Econometría*, en *Progresos en Econometría*, AAEP, 2005.
- PHEPS BROWN, E., H., *The Underdevelopment of Economics*, *Economic Journal*, 82, 1972.
- RAMSEY, J., B., *Economic and Financial Data as Nonlinear Processes*, in *The Stock Market, Bubbles, Volatility and Chaos*, Kluwer Academia Publishers, 1990.
- SAURA BACAICOA, D. y RODRÍGUEZ GARCÍA-BRAZALES, A., *No linealidad y Economía Austríaca*, mimeo 2003.
- SCHUMPETER, J., H., *History of Economic Analysis*, Oxford, University Press, 1954.
- WOOLDRIDGE, J., M., *Statistical Significance is okay too: Comment on "Size Matters"*, *The Journal of Socio-Economics* 33 (2004).

ADMINISTRACIÓN



Ricardo A. Fornero

Licenciado en Administración, Contador Público Nacional y
P.P. de la Facultad de Ciencias Eco-nómicas, UNCUYO
Profesor Titular de Administración Financiera

Para comentarios: ricardo.fornero@fce.uncu.edu.ar

EL SENDERO DEL ACIERTO Y LA AVENIDA DEL ERROR

Cinco tipos de error de decisión, sus combinaciones y consecuencias

Palabras clave:
prueba de hipótesis, error de identificación,
aprendizaje en decisión.
JEL M10

SUMARIO: 1. Introducción; 2. Error al relacionar: error de tipo I y error de tipo II; 3. Error al ver: error de tercer tipo; 4. Error al decidir actuar o no actuar: error de tipo IV y error de tipo V; 5. El sendero del acierto; 6. La avenida del error; 7. Aprender del error y del acierto: ¿Consuelo, esperanza o reflexión?

1. Introducción

La tarea de la dirección es la resolución de los problemas que surgen en el ajuste entre la empresa, los participantes y el ambiente, según los objetivos que se busca alcanzar. Los objetivos suelen no estar completa o unívocamente especificados, y es frecuente que la información acerca del estado de la organización y del ambiente sea fragmentaria y mezclada. Esto afecta la oportunidad y el modo en que algo se considera un problema.

Un problema es una representación que alguien hace de algo que considera insatisfactorio en una situación. Es decir, los problemas no existen como realidades, sino que son producto de una interpretación.

En los distintos niveles de la organización, resolver lo que es insatisfactorio implica ver lo que es necesario hacer, comprender las relaciones y las fuerzas que están en juego, y tener el coraje de iniciar la acción que se requiere (o la templanza para no actuar cuando eso es lo más adecuado).

Estos tres aspectos tienen sus correspondientes posibilidades de error, que Kim Boal y Mark Meckler describen así:¹

- Error al ver (*vision error*): Errores al detectar el problema que requiere solución
- Error al relacionar (*correlation error*, o *evidence error*): Errores que surgen de la interpretación de los datos y otras evidencias que se han obtenido para pensar acerca de las causas de los problemas y las relaciones que existen entre las fuerzas que influyen en la situación.
- Error al decidir si se actúa (*action error*): Errores que pueden ocurrir al decidir actuar o no (y, si se actúa, cuándo).

Los errores de relación son los que tuvieron primero una definición formal, en el ámbito de la estadística: se denominaron error de tipo I y error de tipo II. Las nociones subyacentes se han extendido por analogía a otros ámbitos de decisión.

Los errores de identificación del problema se denominaron error de tipo III (aunque esta denominación se ha aplicado también a alguna forma de error de relaciones). Esto fue así porque ya estaban ocupados los dos primeros lugares. De lo contrario, éste se hubiera considerado el primer tipo de error, en el sentido de que es el primero que puede cometerse, antes de tener la posibilidad de cometer los otros.

Los errores al actuar pueden ser de comisión y de omisión: Boal y Meckler señalan que actuar cuando no debería hacerse se puede considerar un error de tipo IV (error por acción) y no actuar cuando lo adecuado es hacerlo es un error de tipo V (error por inacción).

Entonces, la denominación de los errores en forma numerada se inicia con las pruebas estadísticas de hipótesis. A partir de esos, podríamos decir, "primeros errores" (en el sentido de primeros denominados de esa forma), se han mencionado con numeración otros, con diferentes definiciones según el marco de referencia.

En los apartados siguientes se comenta cómo se han planteado las situaciones en que se cometen los diversos errores y cuáles son sus consecuencias. Las tres clases de error

¹ Kim Boal y Mark Meckler, Decision errors of the 4th, 5th, and 6th kind, en Paul C. Nutt y David C. Wilson (Ed), *Handbook of Decision Making*, 2010.

se explican en el orden en que se hicieron las denominaciones (de I a V). Por eso se empieza con los errores de relación, y después se consideran los errores acerca del problema (error al ver) y de la decisión de actuar o no. Hay varias referencias a otros errores con numeración, las que se procura interpretar dentro de este esquema de tres clases y cinco tipos de error.

Si se tiene en cuenta que las equivocaciones pueden surgir en cada una de las tres instancias es fácil entender por qué suele ser más fácil equivocarse que acertar.

En una situación concreta se pueden cometer las tres clases de error, o ninguno, o una combinación. Boal y Meckler comentan: "Los decisores incapaces (o con mala suerte) pueden encontrarse a sí mismos, con demasiada frecuencia, trabajando en el problema equivocado, aceptado relaciones infundadas de causa y efecto, y actuando cuando no deberían hacerlo."

Por ejemplo, si hay una gran cantidad de problemas a considerar ¿cuál es la probabilidad de que un administrador se ocupe del problema equivocado? Si es competente para reconocer y dar prioridad a los problemas, posiblemente lo haga bien 80% del tiempo.

Si, además, este administrador es cuidadoso al reunir la evidencia disponible, hace las mediciones correctamente, y realiza pruebas para asegurarse, se puede asignar 0,9 de probabilidad de que no se produzca un error de relación.

Finalmente, podemos suponer que este administrador es bueno para discernir cuándo actuar y cuándo no hacerlo, y que tiene el coraje de actuar cuando es lo indicado. Entonces, asignamos una probabilidad de 0,95 de que no cometerá un error por acción o por inacción.

Un buen decisor, como éste que hemos supuesto, tiene una chance de 68,4% de no cometer errores ($0,8 \times 0,9 \times 0,95 = 0,684$). Se puede esperar que un decisor más cercano al promedio tendrá una probabilidad más baja de realizar las decisiones correctas: según estudios de las decisiones en las organizaciones, la mitad de ellas fallan.²

² Paul C. Nutt, Surprising but true, half the decisions in organizations fail, *Academy of Management Executive*, 1999.

La conclusión se basa en el análisis de más de 350 casos de decisiones realizadas por directivos de nivel alto en empresas medianas y grandes de los Estados Unidos y Canadá, referidas a nuevos productos, compras de equipos, personal, política de precios, marketing, planeamiento y control, servicios al cliente.

La decisión se considera exitosa o no según el grado en que se implementa y el lapso en que se mantiene. Nutt señala que las fallas no se deben, en general, a cosas que están más allá del control de la dirección, como regulaciones gubernamentales fuertes o pérdida de participación de mercado por cambios en la conducta de los clientes. Si bien esto puede influir, las tácticas la decisión son más importantes para el éxito: tácticas que emplean los directivos para especificar la orientación o las alternativas en una decisión, o para su implementación.

2. ERROR AL RELACIONAR: error de tipo I y error de tipo II

Este error puede ocurrir cuando, al considerar un problema especificado, se pondera la evidencia, se realiza alguna prueba de validación y se decide acerca de las relaciones que existen entre

- las fuerzas existentes en la situación
- las acciones posibles
- los resultados potenciales

Genéricamente, un error de tipo I es rechazar como falso algo que es verdadero, y un error de tipo II es no rechazar como falso algo que lo es. La denominación se origina en las pruebas estadísticas.

Jerzy Neyman (1894-1981) y Egon Pearson (1895-1980) explicitaron esos errores de relación en el contexto del desarrollo de la forma moderna de prueba de hipótesis. Esta fue iniciada por Ronald A. Fisher (1890-1962) en los años 1920, y Neyman y Pearson introdujeron hipótesis alternativas a la que se postulaba para la prueba.³

La mención de dos fuentes de error se presenta en un trabajo de 1928,⁴ y la denominación de error de tipo I y error de tipo II aparece en un ensayo de 1933. "Es raro que los problemas se presenten de una forma que podamos discriminar con certeza entre una hipótesis verdadera y una falsa", por lo que es fácil cometer un error al aceptar o rechazar una hipótesis en particular de un conjunto de alternativas.⁵

³ El debate entre Fisher y Neyman acerca de lo que significa una hipótesis y su prueba, que está en el origen de la inferencia estadística, se produce en torno al tipo de prueba de hipótesis. La diferencia de las posturas se produce según se considere sólo una hipótesis o también una o más hipótesis alternativas (y por eso se introduce la denominación de hipótesis nula). En algunos casos se denomina prueba de significación a la de Fisher y prueba de hipótesis a la de Neyman-Pearson. La distinción entre ambas, sin embargo, es de pequeños detalles técnicos.

Puede verse: David R. Cox, The role of significance tests, *Scandinavian Journal of Statistics*, 1977, y Erich L. Lehmann, The Fisher, Neyman-Pearson theories of testing hypotheses: One theory or two?, *Journal of the American Statistical Association*, 1993.

⁴ Jerzy Neyman y Egon S. Pearson, On the use and interpretation of certain test criteria for purposes of statistical inference: Part I, *Biometrika Trust*, 1928.

⁵ Jerzy Neyman y Egon S. Pearson, The testing of statistical hypotheses in relation to probabilities a priori, *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 1933.



R.A. Fisher



Jerzy Neyman



Egon Pearson

Neyman y Pearson dicen que el error de tipo I es un rechazo de la hipótesis nula que es incorrecto, y que el error de tipo II es la aceptación incorrecta.⁶ Con la forma usual de la hipótesis nula, un error de tipo I ocurre cuando se rechaza, equivocadamente, que no hay una relación entre las variables que se consideran: la relación realmente no existe. Un error de tipo II ocurre cuando se acepta, equivocadamente, que no hay una relación entre las variables que se consideran (relación que sí existe).

Por esto, ellos plantearon las condiciones para que la prueba de la hipótesis minimice el error de tipo II sujeto a un nivel aceptado de probabilidad de error de tipo I (el nivel de significación de la prueba).

En estos términos originarios de la prueba estadística de hipótesis, un error de tipo I se produce cuando se rechaza equivocadamente la hipótesis nula: se considera que la hipótesis de que no existe una relación es incorrecta, pero en realidad es correcta (la relación entre dos aspectos no existe). En otros contextos esto se denomina *falso positivo*: se considera que existe una condición que, realmente, no existe. Por ejemplo, en términos de control de calidad un error de tipo I consiste en rechazar como defectuoso algo que sí cumple los requisitos de calidad; y, en la terminología bayesiana, es considerar que la información no cambia la probabilidad a priori, aunque sí la cambia.

Un error de tipo II, en la prueba de hipótesis, es aceptar la hipótesis nula (no hay una relación entre las variables que se consideran) cuando en realidad sí hay una relación.

⁶ Se denomina *hipótesis nula* a la hipótesis que se contrasta con la evidencia. Por lo general es la hipótesis que se desea rechazar (por ejemplo, no existe relación entre dos aspectos que se consideran), y este rechazo implica aceptar la hipótesis alternativa (que es la hipótesis sustantiva que se desea probar). Sin embargo, también se puede especificar el tema de modo que la hipótesis nula es aquella que se desea probar.

El rechazo o aceptación de la hipótesis nula puede interpretarse de modo incorrecto en una determinada prueba. Esto se relaciona con el nivel de significación que se elige (la probabilidad de un error de tipo I) y la potencia de la prueba (la posibilidad de cometer un error de tipo II), es decir, la probabilidad de que en pruebas repetidas se obtenga la misma conclusión.

Cabe recordar que Fisher advertía específicamente que no debe considerarse como concluyente una sola prueba, sino que debe corroborarse con otras.

Algunos comentarios acerca del uso y del posible mal uso de esta herramienta estadística pueden verse en Daniel H. Robinson y Howard Wainer, *On the past and future of null hypothesis significance testing*, Educational Service Testing Research Report, 2001.

Se denomina también *falso negativo*: no se identifica una diferencia que sí existe y, en términos de aceptación o rechazo, es aceptar como bueno algo que no lo es.

Después, en 1960, estos errores fueron simbolizados por Henry Kaiser (1927-1992) como error *alfa* y error *beta*.⁷

La posibilidad de errores de relación existe cuando se llega a una conclusión a partir de evidencia. Esta conclusión se puede referir a un diagnóstico, es decir, a las relaciones causa-efecto que influyen en la situación problemática y a las interacciones entre los factores que se consideran. Y, además, se puede referir a la evaluación de las condiciones que existen en la organización: el hecho de que los sistemas, procedimientos o mecanismos existentes pueden resolver, o no, el problema.



Henry Kaiser

Referencias a errores III y IV en las pruebas de hipótesis.

En las pruebas estadísticas, Frederick Mosteller (1916-2006) señala en 1948 un tercer error (III, además de los errores I y II de Neyman-Pearson): "rechazar correctamente la hipótesis nula por la razón equivocada".⁸

Es decir, se rechaza la hipótesis de que no hay una relación entre las variables consideradas, pero la hipótesis alternativa (hay una relación) no es plenamente correcta. Esto se origina en el modo en que se plantea la situación que se analiza: en términos estadísticos, Mosteller se refiere al caso en que las poblaciones de las que se extraen muestras sucesivas están desplazadas.



F. Mosteller

Henry Kaiser representó este error de tipo III de Mosteller como *error gamma*.

La definición de Mosteller evoca una situación en la que se determina correctamente que hay una relación, pero se falla al identificar la causa; esto puede producir una respuesta inadecuada. Se puede decir que la situación que corresponde al problema no está adecuadamente especificada.

Si bien en los términos estadísticos en que se enuncia tiene un significado muy definido, este error puede verse como un error de especificación, un error al ver y no tanto error al relacionar. La denominación de error de tipo III se ha difundido después para las equivocaciones en el planteo del problema, y no sólo con la consideración de la evidencia.

⁷ Henry F. Kaiser, Directional statistical decisions, *Psychological Review*, 1960.

⁸ Frederick Mosteller, A k-sample slippage test for an extreme population, *The Annals of Mathematical Statistics*, 1948

También vinculado con la “numeración” de los errores que estamos analizando, en términos estadísticos se menciona un error de tipo IV que es distinto al error con esa denominación que se comenta en este ensayo.

Leonard Marascuilo (1928-1989) y Joel R. Levin (n.1947) definieron en 1970 como error de tipo IV “la interpretación incorrecta del rechazo correcto de una hipótesis nula” en el análisis de varianza.⁹ Esto podría considerarse una forma del error de tipo III de Mosteller. Es un error del usuario de la técnica, que se origina en un análisis e interpretación incorrecta de las interacciones entre los factores que se consideran en el análisis de varianza multifactorial.¹⁰

“Un error de tipo IV es la determinación incorrecta de una interacción entre los factores; ocurre si se examinan las interacciones cuando la hipótesis requiere analizar las medias de las casillas, o si se examinan las medias de las casillas cuando la hipótesis requiere analizar las interacciones.”¹¹

Si bien éste parece ser un error muy frecuente en el análisis de información,¹² se asimila también a un error relacionado con la especificación del problema (especificación en sentido amplio, en el sentido de que es un error que afecta la elección del método y la identificación de las variables). El error puede aparecer, en especial, cuando el trabajo es realizado por un analista a partir de una comunicación posiblemente defectuosa del decisor.

⁹ Leonard A. Marascuilo y Joel R. Levin, Appropriate post hoc comparisons for interaction and nested hypotheses in analysis of variance designs: The elimination of type-IV errors, *American Educational Research Journal*, 1970.

¹⁰ En el análisis de varianza (ANOVA) se identifican los efectos principales de los factores estudiados (que resultan de las medias de las correspondientes casillas). Existe interacción cuando el efecto de un factor varía entre niveles de los otros factores. Si no hay interacción, el efecto de un factor es independiente del efecto de otro.

Cuando se consideran dos factores, existe interacción entre dos factores cuando el efecto de uno de ellos sobre la variable dependiente no es el mismo en todos los niveles del otro factor, es decir, cuando el resultado de la combinación de dos factores difiere de la suma de los efectos principales de esos factores. Estas se consideran interacciones de primer orden. Cuando se analiza el efecto de tres factores pueden existir interacciones de segundo orden: además de los efectos principales y las interacciones de primer orden entre cada par de factores, existe el efecto de la interacción entre los tres factores. Formalmente, existe interacción de segundo orden cuando la interacción de primer orden entre cada par de factores no es constante en todos los niveles del otro factor.

¹¹ U.N. Umesh, Robert A. Peterson, Michelle McCann-Nelson y Rajiv Vaidyanathan, Type IV error in marketing research: The investigation of ANOVA interactions, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1996.

¹² Un estudio realizado con más de 270 artículos de investigación en psicología, publicados entre 2000 y 2006, en los que se emplea la técnica de análisis de varianza, determina que en sólo 8,5% de los casos las interacciones de los factores se analizan e interpretan correctamente. Jesús Garrido García, *La interacción entre factores en el análisis de varianza: Errores de interpretación*, Tesis doctoral Universidad Autónoma de Madrid, 2008.

Conclusión

Los errores I y II se producen una vez que se ha especificado un problema, y son equivocaciones acerca de las relaciones que llevan de las causas a los efectos. Esto supone que el problema se ha identificado correctamente como tratable o solucionable, en el sentido de que puede obtenerse una solución del modelo que se plantea para el problema.

3. ERROR AL VER: error de tercer tipo

Los *errores al ver* ocurren cuando los directivos deciden qué problemas o aspectos necesitan ser considerados, y se equivocan al identificar el problema, o no prestan atención a aspectos que son importantes, o directamente consideran como problema algo que no lo es.

Ver qué es necesario hacer significa discernir los problemas que deben vincularse de modo más estricto con los resultados prioritarios que se espera obtener. Entonces, los errores de visión se cometen cuando se consideran problemas secundarios (que tienen un impacto sólo indirecto en los resultados deseados), o cuando la atención se limita a los efectos (o síntomas) de una situación insatisfactoria en vez de sus causas. La representación que se hace puede ser, efectivamente, de un problema, pero no es *El problema* que se cree considerar.

La consecuencia es que se enfoca la atención en algo que, aunque también puede ser visto como un problema, no es una representación de lo que hace que la situación resulte insatisfactoria. También puede ser que se realice una definición muy estrecha del problema, y entonces la solución que se decide (genéricamente, si actuar o no, y cómo) puede ser incompleta, o incluso dañina.

En el contexto de la prueba estadística de hipótesis, Allyn W. Kimball (1921-2007) analizó una forma del error de tercer tipo en un estudio de 1957 referido a la tarea del estadístico como consultor.¹³ Dice que es "el error que se comete al dar la respuesta correcta al problema equivocado. En esta definición estamos dejando al estadístico el beneficio de la duda, al rechazar la posibilidad de que podría dar la respuesta errónea a una cuestión equivocada. Con esto también nos estamos cubriendo contra la ocurrencia de un falso positivo, esto es, la situación en que la respuesta errónea a un problema equivocado puede convertirse en la respuesta correcta al problema correcto."

Con la perspectiva del análisis especializado para decisiones, Howard Raiffa (n.1924), en el clásico libro *Decision Analysis* de 1968, comenta que un frecuente error de los analistas inexpertos es determinar incorrectamente el problema ("elegir mal el

¹³ Allyn W. Kimball, Errors of the third kind in statistical consulting, *Journal of the American Statistical Association*, 1957.

problema").¹⁴ Y señala: "En las grandes organizaciones jerárquicas suele existir un tremendo vacío organizativo entre el analista y el decisor. Más de un analista ha hecho un estudio completo de un problema erróneo por falta de una comunicación continua con el decisor. Normalmente el trabajo del analista no habrá sido totalmente inútil, pero una respuesta precisa a una pregunta errónea no es nunca tan buena como una respuesta incompleta a una pregunta adecuada."



Howard Raiffa

Raiffa menciona que le parece que la idea del error que se comete al resolver el problema equivocado fue planteada por John W. Tukey (1915-2000). Sin embargo, no hay referencias a eso en la obra de este matemático. La posible confusión puede que se haya originado en la vinculación entre ese error y el trabajo del analista: la última parte de la expresión de Raiffa que se reproduce en el párrafo anterior se encuentra en un ensayo de Tukey de 1962: "La máxima más importante a considerar en el análisis de datos, que muchos estadísticos parece que han dejado de lado, es: Con mucho, es mejor una respuesta aproximada a la pregunta *correcta*, aunque sea bastante vaga, que una respuesta *exacta* a la pregunta incorrecta, aunque pueda hacerse con mucha precisión."¹⁵



John Tukey

Carrier y Wallace, también refiriéndose a la tarea del analista y el análisis formal para decisiones, apuntan: "Con la proliferación y la disponibilidad de software de apoyo a las decisiones y su entorno amigable para el usuario, hay cada vez más modeladores inexpertos (*naive modelers*) que tienen poca o ninguna comprensión de los supuestos subyacentes, tanto filosóficos como matemáticos, de las herramientas de decisión que emplean." "Esto lleva a problemas de validez, especialmente errores de tipo III, es decir, llegar a una solución equivocada porque se ha elegido un método inapropiado para el problema."¹⁶

La extensión de Mitroff

Ian Mitroff (n.1938) es quien ha difundido del modo más amplio la noción de error de tercer tipo (error de tipo III, o E3). En un ensayo de 1974, escrito con Tom

¹⁴ Howard Raiffa, *Decision Analysis: Introductory lectures on choice under uncertainty*, 1968 (Versión en español de 1978, *Análisis de la decisión empresarial*).

¹⁵ John W. Tukey, The future of data analysis, *Annals of Mathematical Statistics*, 1962.
"The most important maxim for data analysis to heed, and one which many statisticians seem to have shunned, is this: Far better an approximate answer to the right question, which is often vague, than an exact answer to the wrong question, which can always be made precise."

¹⁶ Harold Carrier y William Wallace, An epistemological view of decision-aid technology with emphasis on expert systems, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 1989.

Featheringham,¹⁷ generalizan la denominación de error de tercer tipo a las diversas situaciones de decisión. Dicen que es el error que resulta de trabajar en el problema equivocado o en un aspecto equivocado del problema: se comete un error de tercer tipo al “resolver el problema equivocado”, o al “elegir una representación equivocada del problema”.

También se dice que el error de tercer tipo es el que comete un directivo que busca resolver muy precisamente el problema equivocado. El directivo tiene alguna ceguera que lo lleva a diagnosticar mal la situación, y piensa que el problema es uno cuando de hecho es otro. Esto deja al verdadero problema fuera de la atención del decisor, y como consecuencia los recursos de la organización se usan para resolver alguna otra cosa (algo que podría ser un problema o algo que no es un problema).



Ian Mitroff

El problema, digamos, verdadero, persiste. Puede hacerlo de modo benigno, como algo que continúa requiriendo una solución, pero también puede hacerse más grande, y requerir más recursos para su solución.

Cabe mencionar que la declinación de las organizaciones, con frecuencia, se caracteriza por el proceso de negar algunos problemas, seguidos por acciones que se originan en errores de tercer tipo, que no detienen la declinación. Eventualmente, con el tiempo se puede llegar a identificar el problema real (el origen de los resultados insatisfactorios). Pero si el problema se ha hecho más grande y/o su solución requiere más recursos organizacionales que los que están disponibles, la declinación continúa.

Mitroff puntualiza que los errores de tercer tipo se pueden originar:¹⁸

- en una inadecuada anticipación de las reacciones de los interesados (*stakeholders*) en el tema en cuestión o en los aspectos vinculados
- en una definición limitada de un problema (con alternativas estrechas o restringidas, o bien sin considerar perspectivas alternativas, “más allá de la zona de confort” de los decisores)
- en el uso de un lenguaje equivocado (o demasiado coloquial o demasiado técnico, cuando se debe procurar ambas especificaciones para que la situación se comprenda adecuadamente)
- en no pensar en el problema en términos del sistema completo (y mirar un problema como si fuera producto “de un solo culpable”).

¹⁷ Ian I. Mitroff y Tom R. Featheringham, On systemic problem solving and the error of the third kind, *Behavioral Science*, 1974.

¹⁸ Ian I. Mitroff, Christine M. Pearson y Katharine L. Harrington, *Smart Thinking for Crazy Times: The Art of Solving the Right Problems*, 1998

Los errores de tercer tipo no se refieren sólo a la especificación equivocada de un problema puntual sino, principalmente, al alcance con que se realiza la especificación de un problema. La especificación es incorrecta cuando, de la masa de hechos y posibles condiciones insatisfactorias, se extrae y representa como problema a resolver algo que sólo parcialmente origina la insatisfacción que se busca diagnosticar y resolver.

De este modo, las consecuencias no anticipadas o no deseadas de la acción suelen originarse en errores al ver, y no en errores al actuar. En realidad, cuando se ha determinado de modo erróneo o incompleto el problema, a veces no actuar (cuando la evidencia indica que se debería actuar) es un error por inacción que puede evitar que se amplifiquen las consecuencias del error inicial de tercer tipo.

Error e intencionalidad

No hay que confundir los errores de tercer tipo con la situación en la que un decisor voluntariamente se refiere a un problema secundario como si fuera el principal. Es el caso, por ejemplo, de enfocar así la atención como una maniobra distractiva para alcanzar otro propósito de la agenda propia del decisor en la organización.

Esto no es una equivocación, sino que el directivo encara de ese modo la solución de un problema de otro nivel o con otras características.¹⁹ Es claro que al resolver ese otro problema intencionalmente desviado pueden cometerse errores.

Ian Mitroff, en una obra más reciente con Abraham Silvers (n.1934),²⁰ se refiere a la distinción entre el error de tercer tipo y un error "intencional" que denominan de cuarto tipo.

Mitroff y Silvers señalan: "El error de tercer tipo es el error no intencional que se comete al resolver con precisión el problema equivocado. Por el contrario, el error de cuarto tipo es el error intencional de resolver los problemas equivocados." "Aunque los dos tipos de error están bastante conectados (un error de cuarto tipo puede ser el resultado directo de un error de tercer tipo) no son exactamente lo mismo."

"La ignorancia o una práctica irreflexiva produce errores de tercer tipo. El error de cuarto tipo es resultado de malicia, ideología, exceso de celo, un sentido

¹⁹ En el planeamiento, las conductas que consisten en la sobre o subestimación se denominan genéricamente *tergiversación estratégica (strategic misrepresentation)*. Jones y Euske la caracterizaron como una conducta cuidadosamente determinada, para "usar completamente los beneficios disponibles en las reglas del juego organizacional". Distinguen esto "de la verdad selectiva, la mentira y otras formas de deshonestidad que están en conflicto con las costumbres y las normas de la organización". (L.R. Jones y K.J. Euske, *Strategic misrepresentation in budgeting, Journal of Public Administration Research and Theory (J-PART)*, 1991).

²⁰ Ian I. Mitroff y Abraham Silvers, *Dirty Rotten Strategies: How We Trick Ourselves and Others into Solving the Wrong Problems Precisely*, 2009.

de superioridad moral (*self-righteousness*) o maldad. Es invariablemente político o tiene importantes componentes políticos.”²¹

Y agregan: “El error de tercer tipo ocurre cuando sin intención nos engañamos a nosotros mismos resolviendo con precisión los problemas equivocados, pero no necesariamente forzamos a otras personas a aceptar nuestras definiciones del problema. Podría decirse que el error de tercer tipo nos perjudica a nosotros. El error de cuarto tipo ocurre cuando intencionalmente forzamos a otros a resolver problemas equivocados, lo que va en su detrimento (y se origina en una búsqueda de ganancia para nosotros). Forzamos y engañamos a otros a resolver nuestras definiciones de los problemas.”

Mitroff y Silvers, al referirse a los errores de tercer tipo y de cuarto tipo, mezclan un poco los errores y las consecuencias. Cualquiera de las formas de tergiversación de las situaciones o las estimaciones no puede considerarse como un error para el que la realiza, aunque tenga consecuencias negativas para la organización o para otras personas. Y esto, justamente, porque un error es hacer algo equivocado pensando que se está haciendo algo que es correcto: podría decirse que la no intencionalidad es algo esencial del error.

Por su parte, quien acepta como adecuada una especificación del problema que es producto de una tergiversación, y trabaja en función de ésta, comete un error de tercer tipo.

La identificación del problema y “el problema de los problemas”

Keith Grint usa la expresión *el problema de los problemas* para relacionar tres clases de problemas con las tres formas de autoridad (administración, liderazgo y comando).²²

Horst Rittel (1930-1990) y Melvin Webber (1920-2006), en un ensayo de 1973,²³ distinguieron entre problemas tratables (*tame problems*) y problemas resistentes a una solución (*wicked*



Keith Grint

²¹ Con referencia a los matices políticos, Mitroff y Silvers señalan que hay también componentes políticos en el enfoque de los errores de tipo I y II, “aunque están más ocultos y son más difíciles de ver. Por ejemplo, decir que un error de tipo I es más importante que uno de tipo II es con frecuencia el resultado de decisiones o elementos políticos. Esto ciertamente está afectado por la política en la organización.”

²² Keith Grint, *Wicked problems and clumsy solutions: The role of leadership*, *Clinical Leader*, 2008.

²³ Horst W. J. Rittel y Melvin M. Webber, *Dilemmas in a general theory of planning*, *Policy Sciences*, 1973.

problems).

Un *problema tratable (tame)* puede ser más o menos complicado, pero es solucionable con una serie de acciones: hay un punto en que el problema se resuelve. "Hay un grado limitado de incertidumbre, y esto se asocia con la *administración (management)*. El rol del directivo es proporcionar los procesos adecuados para resolver el problema."²⁴ El rango de estos problemas es amplio, desde entrenar al personal a programar la producción, realizar una negociación salarial o construir una planta fabril.

Un *problema resistente (wicked)*²⁵ "es complejo, con frecuencia se ve como intratable, no hay una solución unilineal ni un punto en que puede considerarse resuelto, cualquier solución aparente genera otros problemas, y no hay una respuesta correcta o equivocada, sino más bien mejores o peores alternativas".²⁶ Grint explica que este tipo de problemas requiere *liderazgo*: "el rol del líder, con un problema resistente, consiste en plantear las preguntas correctas más que buscar las respuestas correctas, ya que las respuestas pueden no ser evidentes por sí mismas, y se necesita un proceso de colaboración para realizar algún avance en la solución."

Rittel y Webber se refieren principalmente al ámbito de las políticas públicas (como la planificación urbana, la salud pública o la seguridad). En el ámbito de las organizaciones de negocios, problemas resistentes pueden ser el desarrollo de la red de suministros,²⁷ la reacción frente a un cambio de tecnología, la



Horst Rittel



Melvin Webber

²⁴ Keith Grint, Problems, problems, problems: The social construction of leadership, *Human Relations*, 2005

²⁵ La palabra *wicked* se usa en el sentido de que el problema presenta bastante resistencia a una solución porque existen interacciones complejas; incluso, el problema puede no ser plenamente comprendido hasta después de formular alguna solución. Por esto, en español a veces se usa la expresión *problema perverso* o *problema retorcido*, aunque esto requiere aclarar que no hay ninguna maldad intrínseca en el problema.

²⁶ Rittel y Webber analizan las características que identifican para un problema resistente. Señalan que no hay una formulación definitiva de un problema resistente, y no existe una regla para saber que se ha resuelto; las soluciones no son de la forma verdadero-o-falso, sino bueno-o-malo, y no existe una prueba inmediata y final para calificar la solución. Además, cada solución es por esa sola vez (no hay mucha posibilidad de aprender por prueba y error), y no existe un conjunto de soluciones posibles enumerables ni de operaciones bien definidas que puedan planificarse. Cada problema resistente es esencialmente único, y puede ser considerado como un síntoma de otro problema. Y cada aspecto del problema puede describirse de varias formas, y al elegir una descripción se determina la naturaleza de la solución.

²⁷ Si se considera una red de suministros en las dos dimensiones básicas, eficiencia y capacidad de respuesta, el problema puede ser tratable. Al considerar relevantes otras dimensiones, como la sustentabilidad, el problema comienza a ser resistente a una solución. Acerca de esto puede verse Christopher Peterson, Transformational supply chains and the wicked problem of

realización de una fusión o adquisición de empresas, o alcanzar las metas de ventas cumpliendo con todas las regulaciones (tanto las legales como las de la empresa).²⁸

Una tercera clase es la de los *problemas críticos*. Estos son evidentes en sí, y dan muy poco tiempo para una decisión y una acción. Suelen asociarse con una forma extrema de autoridad, el *comando*. Keith Grint señala: "No hay prácticamente incertidumbre acerca de lo que se necesita hacer, al menos en la conducta del comandante, cuyo rol es realizar la acción requerida. Es decir, hay que dar una respuesta al problema, y no avanzar en un proceso (administración) o plantear las preguntas (liderazgo)." "Por supuesto, el comandante puede tener internamente dudas de si la acción es la adecuada o es correcta la presentación de la situación como una crisis, pero posiblemente esta incertidumbre no será vista por los seguidores del comandante."

El error en la identificación del problema (error de tipo III) puede originarse en el encuadre de la situación: se enfrenta un problema tratable, un problema resistente o una crisis. Este discernimiento puede conducir a vías más o menos adecuadas de avanzar.

Los procesos habituales para resolver un problema (reunir información adicional, definir claramente los aspectos, dividir el problema en otros que puedan resolverse) son aptos para los problemas tratables, pero no tanto para los problemas resistentes; en el enfoque de Grint, son aplicables a los problemas de administración o dirección. Por eso, los tipos de error que se comentan en este ensayo tienden a relacionarse con los problemas definibles y solucionables.

Entonces, se comete un error de tercer tipo que puede ser grave cuando se encuadra un problema que es resistente como si fuera un problema tratable. A esto pueden contribuir los modelos económicos y gerenciales que disimulan la complejidad, y así "ofrecen soluciones simplificadas a problemas incorrectamente definidos".²⁹

Actualmente hay una gran cantidad de técnicas para encarar los aspectos de la gestión (desde sistemas de programación y de información hasta modalidades de formación y entrenamiento). Y, entonces, es frecuente que se tienda a encuadrar muchos

sustainability: Aligning knowledge, innovation, entrepreneurship, and leadership, *Journal on Chain and Network Science*, 2009.

²⁸ John Camillus comenta los modos de encarar los problemas resistentes que se encuentran en el desarrollo de respuestas estratégicas de la empresa. Esas son las respuestas que se requieren para plantear las relaciones con los participantes interesados (*stakeholders*), o bien para considerar la evolución de la tecnología de información o los requerimientos sociales o ambientales. Señala algunas formas de reconocer y tratar los aspectos de problemas que en sí son resistentes y, en este sentido, poco tratables. (John C. Camillus, Strategy as a wicked problem, *Harvard Business Review*, 2008)

²⁹ Clayton M. Christensen, Jerome H. Grossman y Jason Hwang, *The Innovator's Prescription: A Disruptive Solution for Health Care*, 2009.

problemas de un modo que pueda aplicarse alguna de las técnicas disponibles para resolverlos.³⁰

La disponibilidad de técnicas y el uso que se hace de ellas pueden, así, originar una situación que se caracteriza como "soluciones buscando temas de los que puedan ser respuesta"³¹, ya que los problemas se ven con un formato que es apto para pensar que se resuelven con esos medios.

Todas estas son formas de cometer el primer error (que es del tercer tipo); pueden seguir otros errores.

Conclusión

Cuando hay un error de tercer tipo, en el mejor de los casos la solución es efectiva sólo indirectamente. En promedio, la decisión puede ser simplemente irrelevante y, en el peor caso, es una solución iatrogénica. Además, aunque la decisión que resuelve el problema equivocado no produzca consecuencias negativas, si el problema, al persistir, también aumenta, puede hacerse más difícil de resolver.

Por otra parte, si hay estructuras administrativas efectivas para enfrentar el verdadero problema, éste puede resolverse aún cuando no ha sido considerado por los decisores.

Si se actúa para resolver un problema cuando se ha cometido un error de tercer tipo, en especial cuando el error consiste en haber considerado un problema con una perspectiva muy estrecha, pueden crearse otras dificultades. Si no se examinan los efectos potenciales sistémicos, la solución de un problema que aparentemente se determinó de modo correcto puede ser una solución iatrogénica, que crea más problemas (o problemas más grandes) que los que resuelve.

"Un decisor iatrogénico (*iatrogenic decision maker*) es aquel que, al resolver un problema, crea otros, incluso mayores. Con frecuencia esto ocurre cuando el directivo no puede anticipar las interconexiones entre los elementos, en especial las interacciones no lineales. Puede originarse en que se compartimentaliza la decisión y no se prevén los efectos que aparecerán en otro lado; también puede ser que el problema se haya encarado con un horizonte temporal muy corto."

Además, "hay soluciones que tienen consecuencias desconocidas, pero para otras sí se puede anticipar que causarán otros problemas. A veces los decisores no anticipan suficientemente el futuro de sus decisiones, y se ignoran problemas que

³⁰ Patricia Digh comenta un caso en que le pidieron, para resolver un problema racial entre los integrantes de una organización, que hiciera un taller (*workshop*) de una hora para sensibilizar y reflexionar acerca de eso. Señala que esto sería aplicar una solución tratable (*tame*) a un problema que tiene características resistentes. Por esto, no sólo no lo resolverá, sino que lo puede exacerbar. Patricia Digh, *We need to stop creating tame solutions for wicked problems*, en el sitio web Workforce Diversity Network.

³¹ Esta expresión fue planteada por Cohen, March y Olsen como una de las características de su modelo de decisión en las organizaciones que tienen forma de anarquía organizada: el modelo cajón de sastre (o cubo de basura, *garbage can*). Michael D. Cohen, James G. March y Johan P. Olsen, A garbage can model of organizational choice, *Administrative Science Quarterly*, 1972.

razonablemente pueden anticiparse. Y a veces el decisor puede ver que su solución causará otros problemas, pero piensa que el inmediato es más importante, o cree que el problema que anticipa es un puente que se cruzará cuando ocurra. O bien, al pensar que el grupo de interesados (*stakeholders*) es demasiado débil como para preocuparse, se puede seguir adelante con una decisión que se sabe que creará problemas mayores para la organización. Incluso puede pensarse que ese dolor de cabeza será de otro.”³²

4. ERROR AL DECIDIR ACTUAR O NO ACTUAR:

error de tipo IV y error de tipo V

El error de acción puede ocurrir cuando se decide si actuar o no con una solución propuesta. Los directivos, después de considerar lo que se debería hacer, enfrentan la decisión de si inician o no la acción. Es el dilema general: ¿es peor tomar una decisión de actuar que puede salir mal, o tomar una decisión de no actuar que puede llevar a que el problema evolucione hacia uno peor?

Si el directivo no puede discernir cuándo es necesario actuar, se pueden crear problemas originados en soluciones iatrogénicas.

No hay un error por acción cuando se realiza la acción que es realmente necesaria, o cuando no se realiza una acción que no es necesaria. Boal y Meckler señalan que los errores de acción ocurren si se actúa cuando no se debería actuar (error IV, error por acción), o no se actúa cuando sí se debería actuar (error V, error por inacción).

La acción o la inacción aconsejada por la solución que se ha bosquejado para el problema pueden producir resultados negativos si se han cometido errores de tipo I, II o III. Hay situaciones en que los errores de acción compensan los otros errores, y otras en que los agravan.

Cuando se decide no actuar, puede ser que correctamente se piense que el problema se diluirá, o bien que los sistemas y procedimientos existentes resolverán el problema. También puede ser que el directivo no tenga suficientes incentivos para actuar, o no quiere agregar otro proyecto a las tareas que tiene. También puede ser que tema cometer un error, o bien que intuya que la solución que resulta del análisis no es la más adecuada.

Burgelman y Grove³³ señalan que los directivos deberían conocer a sus organizaciones lo suficientemente bien como para discernir entre la *disonancia común*, que a veces es mejor ignorar hasta que pase, de la *disonancia estratégica*, que requiere una acción.

³² Kim Boal y Mark Meckler, Decision errors of the 4th, 5th, and 6th kind, en Paul C. Nutt y David C. Wilson (Ed), *Handbook of Decision Making*, 2010.

³³ Robert A. Burgelman y Andrew S. Grove, Strategic dissonance, *California Management Review*, 1996.

Las fricciones en la organización son inevitables (por la imperfecta división del trabajo); la tarea del directivo es mediar para resolverlas, y en muchos casos esto implica dejar pasar (no actuar) frente a un comportamiento inadecuado de alguien o a alguna dificultad transitoria en el desarrollo de un proyecto.

Por el contrario, la disonancia estratégica señala una transformación inminente de la organización o del sector, que se manifiesta en una discrepancia creciente entre lo que se hace en la organización y lo que debería hacerse frente a puntos de inflexión o cambios del ambiente. La inacción, en este caso, es un camino peligroso.

Los errores por acción (tipo IV) pueden originarse en el sesgo hacia la acción que se encuentra (y que muchas veces se promueve) en los directivos: es el esquema según el cual un directivo eficiente es un solucionador de problemas. Por eso, una persona puede pensar que necesita mantener su reputación de que se hace cargo de los problemas. "No realizar una acción puede ser la decisión correcta, pero muchos directivos piensan que eso daña su reputación, al presentarlos como faltos de valor o de iniciativa."

Los errores por inacción (tipo V) hacen que la situación persista, en el mejor de los casos, o que el problema se acentúe o empeore. Un decisor que identifica correctamente el problema y las relaciones subyacentes, pero no actúa cuando debería hacerlo puede describirse como un *no actuador ilusionado* (*wishful non action taker*).³⁴ Tal vez crea, erróneamente, que los procesos existentes y/o las externalidades de red resolverán el problema. Cuando no pasa esto, el problema puede hacer metástasis, y los recursos que se requieren para su solución tal vez excedan las capacidades de la organización.

En las culturas organizacionales con un sesgo hacia la acción uno esperaría encontrar más errores de cuarto tipo que errores de quinto tipo. En las culturas o estructuras con un sesgo hacia la inacción es más probable encontrar errores de quinto tipo que de cuarto tipo.

Esperar demasiado para actuar puede ser un error de tipo V.³⁵ Por razones organizativas o políticas, el decisor puede pensar que demorar no es grave, y que el problema a lo sumo permanecerá igual, requiriendo los mismos recursos para su solución. A veces, al demorar la decisión después se requieren más recursos para la solución; si estos recursos están disponibles, y la atención del directivo está enfocada en el problema, probablemente no se hará demasiado grave antes de que se decida actuar.

En resumen, los errores de tipo IV (actuar cuando no se debe hacerlo) suelen producir un agravamiento del problema, y los errores de tipo V (no actuar cuando se debe hacerlo) dejan a los problemas sin resolver, dándoles el tiempo necesario para que se acentúen.

³⁴ Kim Boal y Mark Meckler, Decision errors of the 4th, 5th, and 6th kind, en Paul C. Nutt y David C. Wilson (Ed), *Handbook of Decision Making*, 2010.

³⁵ Howard Raiffa mencionó este hecho en su obra de 1968, cuando se refería al error de tercer tipo: resolver demasiado tarde un problema que se ha identificado correctamente.

5. EL SENDERO DEL ACIERTO

Considerando las tres instancias y los errores que pueden cometerse se observa que hay dos vías para una decisión acertada (figura 1).

Figura 1: Dos vías para el acierto



Una vía es cuando

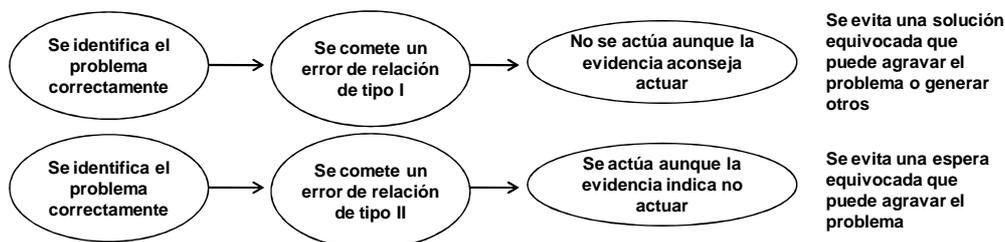
- se reconoce correctamente el problema, es decir, se tiene una macrovisión suficientemente clara como para ver qué es necesario hacer, y para no distraerse en problemas de menor rango, laterales o irrelevantes
- se reúne la información o la evidencia apropiada para discernir los hechos de las creencias, los deseos y la ficción, y se descubren las verdaderas correlaciones entre las fuerzas, distinguiéndolas de las correlaciones aparentes pero que no son tales, y así se determinan las verdaderas causas entre los muchos efectos y relaciones
- se actúa a partir de esta evidencia porque no hay otro camino para resolver el problema

O bien, en la otra vía, cuando

- no se actúa, porque los directivos tienen el buen juicio para contenerse de actuar cuando no es necesario, sea porque el problema es del tipo que se diluye cuando pasa un tiempo, o porque es una disonancia transitoria, y la acción puede generar problemas adicionales.

Hay equivocaciones que pueden compensarse (figura 2). A veces, por un error de tipo I, se cree que se han identificado relaciones causales, y que una determinada acción resolverá el problema. En estas condiciones, al actuar se cometería objetivamente un error. Si el directivo, también erróneamente, no actúa aunque cree que debería hacerlo (error de tipo V), se evitan las consecuencias de un error de tipo I (aunque no se resuelve el problema).

Figura 2: Dos vías en que los errores pueden compensarse



Otra combinación de equivocaciones que no tiene resultados negativos es cuando, por un error de tipo II, se considera que no existe relación entre la evidencia y el problema (aunque de hecho sí hay esa correlación).

Por esa evidencia, racionalmente no se debería actuar. Pero, de todos modos, se realiza una acción que, como existe la relación, resuelve o disminuye el problema. Al decidir actuar, en ese contexto, se comete un error de tipo IV, que compensa el error de relación (de tipo II).

Se puede decir que es un decisor que decide intuitivamente en forma contraria a la evidencia, y actúa aunque la evidencia que considera le señala que no debería hacerlo. Por suerte, por intuición o por temeridad se evita la consecuencia del error de tipo II.³⁶

³⁶ Un ejemplo extremo que se menciona como efecto de errores por acción y por inacción relacionados con errores de tipo I y de tipo II es la interpretación del cambio climático y las acciones resultantes. Comenta Randall Holcombe (*Should we have acted thirty years ago to prevent global climate change?*, *The Independent Review*, 2006) que desde los años 1950 y hasta los años 1970, los científicos consideraban que el cambio climático se manifestaría como un enfriamiento. Se analizó con mucho detalle lo que sería la próxima "edad de hielo", y cómo evitarla; se propusieron muchas formas de actuar, y una de ellas era promover el calentamiento mediante efecto invernadero. Nada de esto se llegó a implementar; considerando la evidencia que se manejaba, esto fue un error de inacción, ya que lo racional era realizar alguna de esas acciones.

Unos años después, en la década de 1980, la interpretación de los expertos se invirtió. El cambio climático comenzó a considerarse como un calentamiento global por el efecto invernadero, no un enfriamiento. Con esta perspectiva, algunas de las soluciones propuestas en los años 1970 hubieran agravado el problema del cambio climático. El error de inacción, entonces, evitó ese resultado negativo.

Desde esa época, se ha identificado con más detalle los factores y fuerzas que están en juego en la situación de calentamiento, pero es muy difícil tener certidumbre acerca de la acción que debería realizarse para resolver el problema. En realidad, el problema es del tipo resistente a una solución; incluso, se ha caracterizado como un problema "super resistente" (Kelly Levin, Benjamin Cashore, Steven Bernstein y Graeme Auld, *Playing it forward: Path dependency, progressive incrementalism, and the "super wicked" problem of global climate change*, *International Studies Association Convention*, 2007).

Aunque muchos piensan que reducir las emisiones de CO₂ no asegura que se resolverá el cambio climático, se actúa en ese sentido, pensando que debe hacerse algo "antes de que sea demasiado tarde", y el problema cambia a otro más grande. Como la evidencia no parece

6. LA AVENIDA DEL ERROR

a) Vías que llevan a que los problemas permanezcan y eventualmente se hagan más grandes

Hay muchas formas en que los errores llevan a que un problema permanezca como tal, con la posibilidad de que se haga más grande (figura 3).

Cuando el problema es correctamente identificado y se analizan también correctamente las relaciones de causa-efecto, pero no se sigue la acción indicada por este análisis, el problema permanece y puede empeorar. Si la evidencia indica no actuar, pero se actúa, el problema puede agravarse.

Si se comete un error de tipo I, y esa evidencia equivocada acerca de un problema correcto indica actuar, al hacerlo se opera sobre una relación que en realidad no existe: el problema puede agravarse, o tomar nuevas formas. Lo mismo ocurre si la evidencia equivocada indica no actuar, y efectivamente no se actúa.

Y también si se comete un error de tipo II, por el que la falta de relación indica no actuar, y el problema permanece, porque la relación realmente existe.

Al cometer un error de tipo III se trabaja sobre el problema equivocado. Por esto, en el mejor de los casos se resuelve un problema que no es el que preocupa, y queda sin solución ese problema verdadero, que puede agravarse hasta que la atención se dirija hacia él.

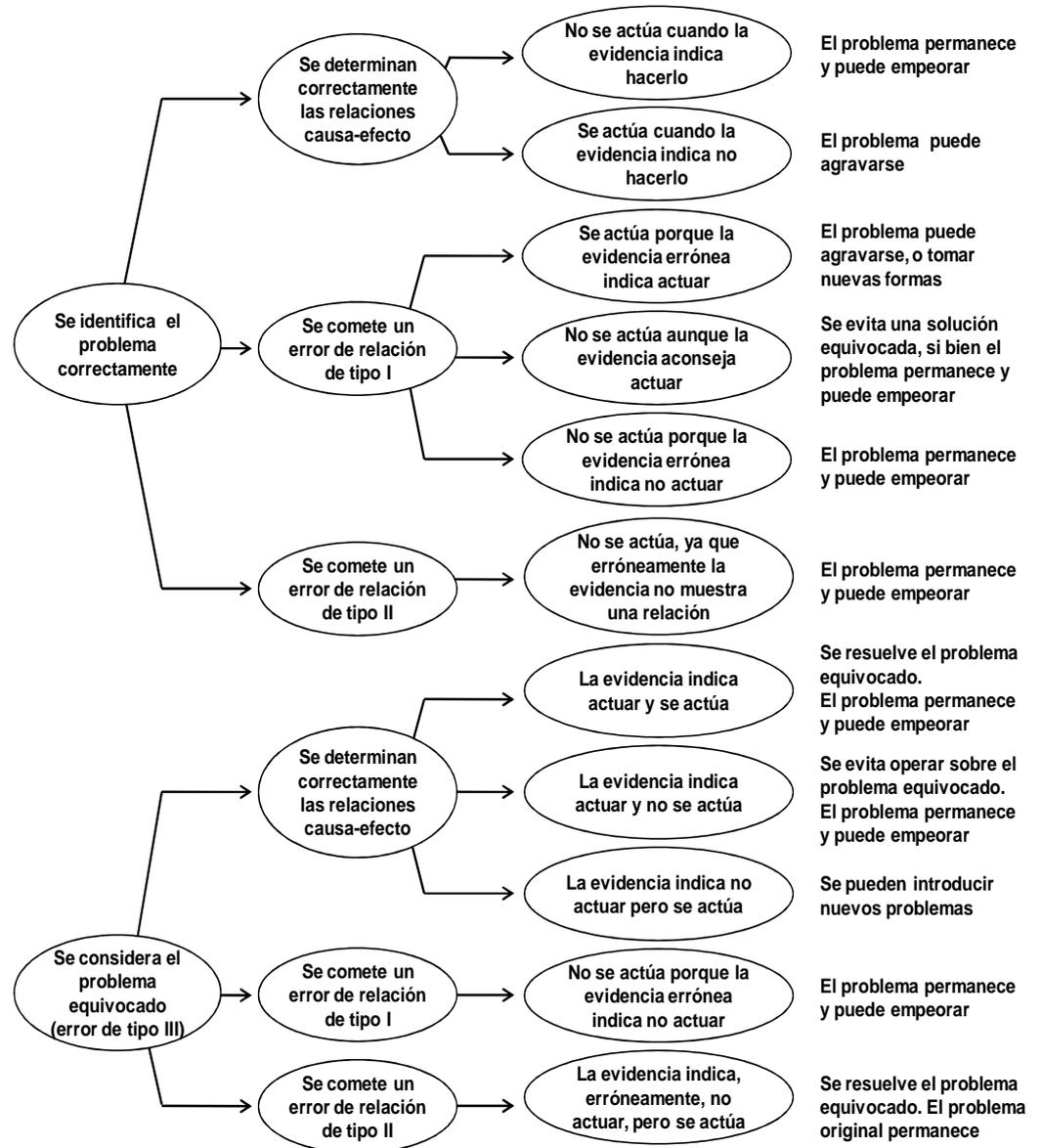
Esto ocurre si la evidencia se considera correctamente, e indica que debe actuarse. Al hacerlo puede resolverse el problema considerado, pero permanece lo que originaba la insatisfacción. Y si se comete además un error de tipo V, y no se actúa, se evita operar sobre el problema equivocado (aunque el verdadero problema queda sin solución).

Si la evidencia correctamente considerada indica que no hay que actuar, y de todos modos se actúa (se agrega un error de tipo IV al error de tipo III), esta acción inapropiada sobre el problema erróneo puede introducir nuevos problemas.

Si se comete un error de tipo II, y se considera que no existen relaciones causa-efecto cuando en realidad sí las hay (con respecto al problema equivocado), lo racional es no actuar. Si se comete un error de tipo IV, y se actúa, esta acción equivocada, aunque deja el problema original, puede resolver el problema equivocado.

concluyente, lo racional sería no actuar. Sin embargo, se realizan algunas acciones para reducir las emisiones de CO₂, y esto puede considerarse un error por acción, de tipo IV, que puede tener un resultado positivo al compensar un *posible* error de tipo II (de la evidencia no surge de modo nítido una relación).

Figura 3: Once formas de producir una decisión equivocada



b) Las formas en que los problemas pueden agravarse seriamente

Hay además tres vías por las cuales los errores pueden producir mutaciones en los problemas: al actuar pueden introducirse nuevas fuerzas, y los problemas después serán cualitativamente diferentes al que se buscaba resolver (figura 4).³⁷

Si el problema se ha identificado correctamente y se comete un error de tipo I, y la evidencia (de relaciones que en realidad no existen) indica no actuar, pero se actúa, esto agrega un error de tipo IV que puede introducir nuevas fuerzas que se combinan con las existentes de modos imprevisibles.

Cuando se comete un error de tipo III y, además de trabajar sobre el problema equivocado, se comete un error de tipo I, y de esta evidencia equivocada surge que hay que actuar, al hacerlo pueden aparecer nuevas relaciones y otros problemas.

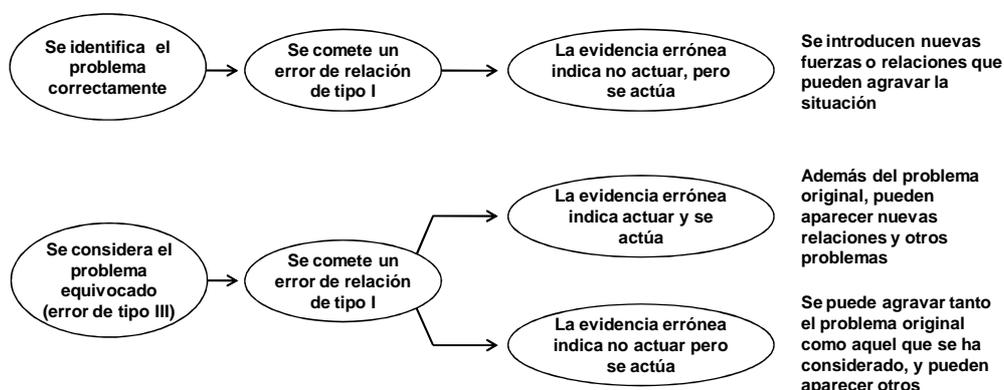
Y también si esa evidencia (equivocada) indica que no hay que actuar, y lo mismo se actúa (se comete además un error de tipo IV), esta acción equivocada sobre el problema incorrecto, considerando relaciones que de hecho no existen, puede agravar tanto el problema sobre el que se ha trabajado como el problema verdadero.

En estos casos no sólo deja se irresuelto el problema real, que puede acentuarse, sino que la acción equivocada en el problema erróneo puede introducir nuevas relaciones y reacciones que no existían previamente. Entonces, la acción crea más problemas que los que resuelve, y permite que otros problemas se combinen de nuevos modos, mutando a problemas cualitativamente diferentes.

Los errores por acción, cuando se producen sobre el problema incorrecto, hacen que probablemente el problema real cambie a algo que no es parecido al problema original. Es un aumento cualitativo, y no sólo cuantitativo (del tamaño) del problema: pueden llevar a situaciones en las que la solución del problema no sólo requiere más recursos, sino también recursos diferentes a los necesarios para los problemas originales (que no se identificaron correctamente). Esto complica mucho a la organización, ya que incluso puede originar problemas con resistencia a la solución (alguna forma de los problemas resistentes, *wicked*, ya comentados). Tal vez esos nuevos problemas sean más difíciles de definir adecuadamente, o no se pueda alcanzar acuerdo acerca de la solución. Y cuando no hay acuerdo acerca del problema y/o de la solución, lo más probable es que se demore la acción.

³⁷ Boal y Meckler se refieren a estas situaciones como un error compuesto que denominan de tipo VI. Estrictamente, no parece ser otro tipo de error, sino que tales situaciones pueden resultar de combinaciones de errores de los cinco tipos.

Figura 4: Tres formas más graves de equivocación



7. APRENDER DEL ERROR Y DEL ACIERTO: ¿Consuelo, esperanza o reflexión?

Error y aprendizaje en individuos y organizaciones

Un error generalmente se ve como un obstáculo, una situación negativa que debería tratar de evitarse. Algunos, sin embargo, consideran que ésta es una perspectiva demasiado corta, guiada sólo por el éxito, y que puede anular el carácter formativo del error, su papel en el aprendizaje.

Russell Ackoff (1919-2009) se refiere a una “aversión a los errores” en los contextos organizacionales, y agrega: “Como resultado de ello tratamos de evitarlos o, si cometemos uno, tratamos de ocultarlo o de transferir la culpa a otro.”³⁸

Con esto busca destacar el papel del error en el aprendizaje: “Uno no aprende de hacer algo bien, porque uno ya sabe cómo hacerlo. Haciendo algo bien sólo obtiene una confirmación de lo que ya sabe, pero ningún conocimiento nuevo.” Y agrega: “La organización debe ser tolerante con los errores y considerar el aprendizaje que se deriva de ellos. Esto fue una vez muy efectivamente articulado por August Busch III, director ejecutivo de Anheuser-Busch, cuando dijo en un informe: Si usted no ha cometido un grave error el año pasado es probable que no esté haciendo su trabajo ni probando cosas nuevas. No hay nada malo en intentar y fallar, pero es mejor aprender de ello. Si usted comete el mismo error dos veces, no estará aquí el próximo año.”



Russell Ackoff

³⁸ Russell L. Ackoff, A major mistake that managers make, *Handbook of Business Strategy*, 2006.

Es claro que el error es un elemento inseparable de la vida, y no es posible no equivocarse en los procesos en que se busca la mejora. Pero esto no significa que haya que valorar al error por encima del acierto, como puede ser una interpretación simplista del énfasis en la idea de que los errores permiten el aprendizaje (según Ackoff, el lograr algo nuevo).

Porque el error no tiene un valor formativo por sí mismo. Lo puede tener si una persona usa esa experiencia para aprender, es decir, analiza las condiciones que llevaron al error para integrarlas en sus acciones futuras. Y, mirando la organización (como menciona Ackoff), hay que considerar la función que puede desempeñar el error en el desarrollo y la innovación, y dosificar según esto el tipo de censura que merece cada ocasión de error.³⁹

Ackoff también señala que es necesario revisar la tendencia que pueden tener las organizaciones a prestar más atención a los errores de comisión que a los de omisión. Todos los errores de comisión (lo que se hizo mal) quedan de alguna forma registrados, mientras que muchos errores de omisión, en especial las oportunidades perdidas, no se consideran en el resultado que se mide. Y señala que "las organizaciones fracasan o declinan con mayor frecuencia por lo que no hicieron que por lo que hicieron".⁴⁰

El aprendizaje vinculado con el error tiene que ver con la corrección que se realiza. Se manifiesta, a nivel individual, en no repetir el error; y, a nivel organizacional, en la rapidez con que puede reconocerse que un curso de acción que se eligió es equivocado.

Aciertos: Capacidades y suerte

Es oportuno concluir con un comentario del aprendizaje que puede hacerse a partir de los aciertos. Porque también es una simplificación excesiva decir, como Ackoff, que los aciertos son una confirmación, y no agregan algo nuevo.

Consideremos primero que los estudios en neurociencias muestran que el aprendizaje implica cambios en el estado de la red de neuronas de las dos áreas relacionadas con la dirección interna de pensamientos y acciones y con la percepción de estímulos. Recientemente se ha observado en un experimento que esa red cambia cuando se percibe algo como un acierto, y no lo hace cuando se percibe algo como un error. Estos

³⁹ Cuando se miran severamente los errores de comisión, "para evitar la censura se trata de minimizar tales errores, lo que se logra cuando los directivos hacen lo menos posible. Y esto rara vez es una decisión consciente, sino que es una disposición impuesta culturalmente (...) Es la disposición de evitar cometer un error o de aceptar la responsabilidad de los que se cometen lo que lleva a las organizaciones a ser reacias a cambiar", una cierta parálisis cuyo costo no suele tenerse en cuenta.

⁴⁰ Russell L. Ackoff, Herbert J. Addison y Sally Bibb, *A Little Book of f-Laws: 13 common sins of management*, 2006 (ampliado en 2007 como *Management f-Laws*).

cambios, que serían las “huellas del aprendizaje”, se producen en pocos segundos. Después de un acierto, las neuronas procesan la información más rápido y son más efectivas, y no ocurre eso después de un error.⁴¹

Esta es una comprobación al nivel neuronal del fenómeno psicológico del efecto de refuerzo positivo, cuyo papel fue estudiado detalladamente por B. F. (Burrhus Frederic) Skinner (1904-1990) desde los años 1930. En el nivel físico, entonces, ocurre precisamente lo contrario de lo que afirma Ackoff: el acierto produce algo nuevo, y no el error.

Es claro que Ackoff no se refiere al aprendizaje en ese nivel básico, sino a un aprendizaje vinculado con procesos intelectuales (el tomar conciencia del acierto y del error, y realimentar así los marcos con los que procesamos los hechos y las acciones siguientes). De todos modos, su afirmación parece limitada también en este aspecto, al no considerar la, podría decirse, *circunstanciación reflexiva del acierto y del error*.

La adquisición de habilidades se produce evaluando los aciertos y los errores, y considerando el papel de la suerte en el resultado que se obtuvo.

Es frecuente que se señale que en los decisores hay una inclinación a pensar que los aciertos (o el éxito) resultan de las habilidades propias, y que los errores (o los fracasos) son atribuibles a la mala suerte, o a actos de otras personas.⁴² Esta forma de ver las cosas suele impedir el aprendizaje (a partir de los aciertos y de los errores). Es por eso que algunos señalan que la complacencia en uno mismo que resulta de los aciertos (o, en general, del éxito) es una consecuencia indeseable de ellos.

El aprendizaje se produce al reflexionar acerca de los métodos que se aplicaron y las circunstancias en que se produjeron los resultados.

El historiador romano Tito Livio relata que el cartaginés Aníbal, en la entrevista que tuvo con el joven general romano Publio Escipión antes de la batalla de Zama, le dijo: “No es fácil para el hombre a quien no ha decepcionado la Fortuna reflexionar sobre las incertidumbres y los accidentes de la vida.” Y añadió: “Cuanto mayor sea la buena fortuna de un hombre, menos debería contar con ella.”⁴³

⁴¹ Puede verse Mark H. Histed, Anitha Pasupathy y Earl K. Miller, Learning substrates in the primate prefrontal cortex and striatum: Sustained activity related to successful actions, *Neuron*, 2009.

⁴² La psicología muestra que el proceso de aprender en función de los resultados que se obtienen está afectado por el sesgo de atribución: “Somos proclives a atribuir el éxito a nuestras propias capacidades, y el fracaso a fuerzas externas” (Albert H. Hastorf, David J. Schneider y Judith Polefka, *Person Perception*, 1970).

Un estudio empírico de este sesgo en los directivos puede verse en Zur Shapira, *Risk Taking: A Managerial Perspective*, 1994.

⁴³ Tito Livio, *Historia de Roma desde su fundación (Ab Urbe condita libri)*, libro XXX, cap. 30. Tito Livio pone en boca de Aníbal una hermosa pieza de retórica para persuadir a Escipión a aceptar la paz, refiriéndose a las habilidades de ambos y al papel de la suerte. “Es más fácil –dice Aníbal– lamentar el pasado que repararlo. Hemos codiciado lo ajeno, y después hemos tenido que combatir por lo nuestro.” “También sobre mí brilló una vez una fortuna como la tuya. Pero

Un buen proceso de aprendizaje es el que se basa en ponderar el papel de las capacidades y de la suerte en los resultados obtenidos. De este modo, se consideran, por un lado, las habilidades o las fallas propias (para entender el problema y la evidencia, y decidir la actuación) y, por el otro, las circunstancias favorables o desfavorables que concurrieron. Sólo a partir de esto es posible orientar mejor las decisiones y las actividades presentes y futuras.

si, en el éxito, los dioses nos dan también sabiduría, hemos de reflexionar no sólo sobre lo sucedido en el pasado, sino sobre lo que puede ocurrir en el futuro.”



Graciela Silvia Salvo

Contador Público Nacional y P.P., Facultad de Ciencias
Económicas, UNCUYO
Profesora Asociada de Administración del Sector Público

MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

Aplicación práctica en el desarrollo de la planificación digital y su seguimiento Tribunal de Cuentas de la Provincia de Mendoza

Palabras clave:
gestión en entes de control

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene algunos conceptos generales relacionados con la Gestión por Resultados, fundamentalmente en lo vinculado con la gestión de los recursos humanos orientada hacia el logro de resultados (manejo del capital humano en el sector público). También relacionado con las habilidades directivas, la inteligencia emocional y las competencias emocionales, se desarrollarán aspectos que comprenden la autoregulación y la motivación. Estos temas se vincularán con el desarrollo de herramientas de gestión que se diseñaron por el Tribunal de Cuentas de Mendoza, por medio del trabajo de los "grupos de mejora" conformados por el personal y coordinados por la que suscribe este documento. En toda organización es fundamental la planificación de las políticas públicas y de las actividades generando nuevas herramientas de gestión como las vinculadas a la confección y posterior seguimiento de las planificaciones.

Se desarrollará el tema de los procedimientos escritos que describen las distintas actividades que se llevan a cabo en la institución de control, relacionadas con la planificación en sus distintas etapas y la labor mensual del personal que se desempeña en el ente de control.

Como conclusión se expondrán gráficos que demuestran las distintas salidas de información que genera la planificación digital diseñada y su seguimiento.

1. CONCEPTOS GENERALES DE GESTION POR RESULTADOS Y HABILIDADES DIRECTIVAS

1.1. Gestión por Resultados

La Gestión para Resultados (GpR) es una estrategia de gestión pública que conlleva tomar decisiones sobre la base de información confiable acerca de los efectos que la acción gubernamental tiene en la sociedad. Varios países desarrollados la han adoptado para mejorar la eficiencia y la eficacia de las políticas públicas. En América Latina y el Caribe (ALC), los gobernantes y gerentes públicos muestran un interés creciente en esta estrategia de gestión.

No obstante, dada la juventud de la GpR en la región, la bibliografía que existe sobre el tema es escasa.

Dado que la GpR es una estrategia integral que toma en cuenta los distintos elementos del ciclo de gestión (planificación, presupuesto, gestión financiera, gestión de proyectos, monitoreo y evaluación), el documento resalta el papel que desempeñan estos elementos en la creación de valor público. "La gestión para resultados en el desarrollo – Banco Interamericano de Desarrollo- Roberto García López y Mauricio García Moreno"

Para los administradores o gerentes públicos de gobiernos nacionales, provinciales y municipales es muy importante conocer los avances y los desafíos de la Gestión para Resultados y, además, los diferentes instrumentos que existen para su implementación.

Según el documento del BID mencionado anteriormente, la gestión para resultados nace en los países desarrollados para enfrentar las crisis fiscales y financieras y mantener un nivel de desarrollo ya alcanzado, mientras que en los países en desarrollo el objetivo es acelerar el paso para alcanzar un nivel de desarrollo mayor, por lo cual se habla de "Gestión para resultados en el desarrollo".

Según el BID y CLAD, 2007, la gestión para resultados, es un marco de referencia cuya función es la facilitar a las organizaciones públicas la dirección efectiva e integrada de su proceso de creación de valor público (resultados) a fin de optimizarlo, asegurando la máxima eficacia y eficiencia de su desempeño, la consecución de los objetivos de gobierno y la mejora continua de sus instituciones. La noción de resultado está asociado al cambio social producido por la acción del Estado y no solamente a los productos que contribuyen a ese cambio.

De modo gráfico se expone en Anexo I, un diagrama que refleja esta nueva visión entre la institución y la sociedad.

Según el Modelo de Gestión para Resultados en el Sector Público elaborado conjuntamente por el BID y el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) (BID y CLAD, 2007), se distinguen cuatro áreas principales como los pilares del ciclo de gestión pública necesarios para la obtención de resultados: *i) planificación, ii) presupuesto y financiamiento, iii) diseño y ejecución de programas y proyectos y iv) monitoreo y evaluación.*

La planificación comprende tres aspectos que son lo estratégico, operativo y participativo.

La planificación estratégica se relaciona con la visión de futuro y con el conjunto de objetivos que deben ser priorizados y jerarquizados, fijando las metas correspondientes. La planificación operativa se encarga del diseño de los productos, procesos e insumos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos en la planificación estratégica, y de determinar los responsables de su ejecución. La planificación participativa se relaciona con la opinión que debe recabarse de todos los actores de la planificación a efectos de poder concretar la misma.

Como propuestas para avanzar en la institucionalización de la gestión por resultados para el desarrollo, el documento del BID citado previamente, establece algunos puntos para impulsar los desarrollos institucionales y orientar la gestión a la consecución de resultados. Uno de los puntos desarrollados involucra *“orientar la gestión de los recursos humanos hacia el logro de resultados”*, creando una cultura organizacional fundamentada en los recursos humanos de las organizaciones, con la conformación de equipos de cuadros profesionales que operen decisiones gerenciales en una cultura de resultados. Estos profesionales deben capacitarse y entrenarse en forma permanente, desarrollando sus habilidades de manera técnica.

Otra de las propuestas es *“mejorar la rendición de cuentas a la ciudadanía sobre los resultados de la gestión pública”* para lo cual se requiere dar cuenta a la sociedad de los resultados obtenidos a fin de conocer cómo se han usado los recursos públicos, a través de poner a disposición de la ciudadanía toda la información institucional relevante del plan, el presupuesto, la gestión financiera, los informes de auditoría, y la marcha de los programas.

1.2. Habilidades directivas – Inteligencia emocional

Entre las habilidades directivas se incluye el tema de la inteligencia emocional, entendiendo a ésta como *“una forma de inteligencia social que implica la habilidad de dirigir los propio sentimientos y emociones y los de los demás, saber discriminar entre ellos y usar esta información para guiar el pensamiento y la propia acción”*. Apuntes de la Lic. María del Carmen Abraham. Esta inteligencia no se establece al nacer, sino que se puede crear, alimentar y fortalecer, mediante el desarrollo de cinco grupos de competencias básicas. Una de estas competencias tiene vinculación con la Autoregulación, definida la misma como la habilidad para controlar y redireccionar

impulsos y estados emocionales negativos, unido a la capacidad para suspender juicios y pensar antes de actuar.

Entre las competencias que se miden y desarrollan en esta categoría se encuentra la "orientación a resultados", ya que las personas controlan el estrés y la ansiedad ante situaciones comprometidas y son flexibles ante los cambios o las nuevas ideas. Esto se relaciona también con la "automotivación" ya que el personal con estas características demuestra gran entusiasmo por su trabajo y por el logro de las metas por encima de la simple recompensa económica, con un alto grado de iniciativa y compromiso y con gran capacidad optimista en la consecución de sus objetivos.

1.3. Herramientas de gestión en organizaciones públicas. El caso del Tribunal de Cuentas

El rol del Estado ha variado en función de cambios en la estructura de la Sociedad y de las instituciones y por acontecimientos a nivel mundial.

Se han producido cambios en el orden internacional, con un alto proceso de globalización, avances tecnológicos y alto grado de comunicación que transfiere información en forma acelerada, generando en el rol del Estado otras responsabilidades sociales. Aparece el Estado inductor, promotor del desarrollo económico y social, donde se enfatiza la protección del medio ambiente. Existe una creciente actuación de los ciudadanos generando una democracia más participativa, donde el CONTROL emerge como uno de los pilares de este Estado contemporáneo.

Según expone José María Las Heras, uno de los principios de un nuevo modelo de gestión estatal es medir, evaluar, controlar y auditar la producción pública, fiscalizando el conjunto de bienes y servicios que se entregan a la sociedad. Así la auditoría de resultados de la gestión pública es factible de realizar aunque existan dificultades en su implementación.

Esto es fundamental de aplicarse en los organismos de control si se quiere ser el ejemplo a seguir por otras instituciones públicas.

Esta evolución del rol del Estado genera una nueva cultura organizacional donde las acciones generales deben estar al servicio del ciudadano visto éste como un usuario de las instituciones públicas. Se debe buscar la excelencia en el sector público, y para ello hay que introducir nuevas herramientas para la modernización de las organizaciones realizando una prestación de servicios con calidad. Parte de estas herramientas de gestión tienen que ver con la implementación de la denominada "*gestión por resultados y el desarrollo de habilidades en los agentes públicos*".

En la búsqueda de estas herramientas, el Tribunal de Cuentas de Mendoza diseñó desde hace más de 14 años, un Sistema Informático de Seguimiento y Control de Expediente (SIGESCO) que proporciona información relativa a todos los expedientes que se tramitan en el Tribunal, vinculados cada una de estas piezas administrativas a cada organismo controlado por cada ejercicio. A través de este sistema informático cualquier agente del Tribunal puede acceder desde su puesto de trabajo o a través de la página web del Tribunal, a conocer dónde se encuentra ubicado el expediente, cuáles son los movimientos que se vinculan con el mismo (trazabilidad del

expediente), las autoridades de cada organismo, los plazos de vencimientos de etapas, los tiempos insumidos en cada tarea, etc. Esta herramienta ha permitido obtener lo que conocemos todos como el "expediente virtual".

Se han incorporado al expediente virtual del SIGESCO, los llamados "Elementos Relacionados", que contienen la copia de los informes emitidos por cada profesional referido a distintos subprocesos vinculados con la Etapa de Fiscalización, con la de Juicio de Cuentas y con la de Asesoramiento e Informes Especiales. Así también sin tener el expediente en mano, se pueden consultar todos los informes emitidos por las distintas Direcciones de Cuentas, Dirección de Auditoría y Normas, Secretaría Relatora, y hasta el propio Fallo de cada cuenta (producto final de todos los procesos que desarrolla la institución). Asimismo se incorporan copias de los Oficios librados por el Tribunal, y los Acuerdos vinculados a cada cuenta.

A partir de ejercicio 2013 también se incluyó en el SIGESCO, todo lo relacionado con la notificación digital, lo cual facilita el traslado de los informes y disminuye notablemente los tiempos de su ejecución. En este ejercicio también se incorpora la *planificación digital*, como parte de cada expediente virtual, el cual se describirá en forma más detallada a posteriori.

Otra acción emprendida fue el desarrollo dentro del SIGESCO, del Sistema de la Calidad, con lo cual las Oportunidades de Mejora y No Conformidades se efectúan informáticamente, controlándose los plazos de vencimiento y su debido proceso a través de los reportes generados por el sistema y monitoreados en las reuniones del Consejo para la Mejora Continua.

Por otra parte, y también como una acción innovadora en cuanto al Sistema de la Calidad de las instituciones públicas y privadas, fue la incorporación dentro del DIGESTO (Compendio normativo del Tribunal), del Sistema de la Calidad que contiene en formato informático todas las instrucciones de trabajo, procedimientos específicos y procedimientos generales, con las medidas de seguridad indispensables para asegurar las normas que se encuentran en vigencia. Dentro del Digesto y a efectos de dar una organización "significativa" y de fácil búsqueda para los equipos de auditoría a cargo del control de las cuentas se desarrolló el Sistema Informático de Manual de Auditoría. Este sistema puede ser consultado por cada agente del Tribunal para conocer los distintos procedimientos a ser aplicados en su labor diaria.

Todas estas herramientas de gestión fueron diseñadas por el equipo de informáticos del ente en función del desarrollo de habilidades de todos los agentes de la institución a través del trabajo en equipos organizados en grupos de mejora que efectúan sugerencias para mejorar los resultados internos y externos de los servicios que se prestan en el órgano de control.

1.4. Importancia del desarrollo de la Planificación digital

Como se expuso en el punto 1 de este capítulo, la planificación constituye uno de los pilares de la gestión por resultados, y en consecuencia es uno de los aspectos de fundamental importancia para todos los organismos de control.

En general en todo proceso de auditoría, los organismos de control deben facilitar a sus empleados contar con una base informativa integral en su doble naturaleza financiera y de gestión que sirva para el desarrollo de las tareas y la exposición de las conclusiones del trabajo realizado. A estos efectos se pueden implementar nuevas tecnologías para hacer más eficiente la gestión pública.

Para facilitar esta base informativa, y con el desarrollo de las habilidades de su personal, el Tribunal de Cuentas se propuso diseñar dentro del sistema informático de Costeo y del SIGESCO, la planificación digital y el seguimiento de su ejecución, la cual se describirá en el capítulo siguiente.

2. LA PLANIFICACIÓN DIGITAL Y SU SEGUIMIENTO

2.1. La planificación y el proceso de auditoría

El proceso de auditoría comprende varias etapas: planificación, ejecución y control. La planificación constituye uno de los pilares del control externo, ya que permite programar el trabajo de todo el ejercicio para efectuar las tareas en forma más eficiente. Se muestra en Anexo II un diagrama del proceso de auditoría.

En el Tribunal de Cuentas el proceso general de planificación comprende:

- 1) Definición de Objetivos estratégicos y anuales por el Tribunal (máximas autoridades).
- 2) Fijación de objetivos por parte de las Direcciones de Cuentas – Objetivos particulares de cada sector.
- 3) Planificación de cada ente u organismo controlado.

2.2. Planificación digital y su vinculación al sistema de Costeo y de SIGESCO

Objetivo General

El costeo de auditoría es un sistema informático diseñado por el propio Tribunal de Cuentas para proporcionar información relativa a los tiempos insumidos en cada uno de los procesos que realiza el organismo, y con el objetivo de facilitar la toma de decisiones de los distintos niveles jerárquicos. Para ello se establecen circuitos de información necesarios para la carga y procesamiento de las planillas de costeo, de modo de obtener reportes y realizar el análisis pertinente. Conjuntamente con la carga de las horas de cada tarea, también se habilita la carga de la información relacionada con los procedimientos e informes de auditoría vinculados con cada ente auditado. Estos procedimientos de auditoría hoy se registran en el sistema de costeo, tildando los procedimientos previstos en la planificación de cada cuenta, lo cual permite además de verificar las tareas por cada profesional, analizar el grado de cumplimiento de la planificación prevista. Esta información se denomina en el Tribunal "Labor mensual", y se encuentra descripta en una instrucción de trabajo,

Este sistema se vincula al Sistema de Gestión y Control del Tribunal (SIGESCO) respecto a la planificación digital que se encuentra asociada a cada cuenta (expediente) y que se confecciona al inicio de cada ejercicio.

Descripción del procedimiento

1. A fin de cada ejercicio, el Tribunal de Cuentas emite un Acuerdo con los objetivos estratégicos y operativos para el próximo ejercicio, fijando los lineamientos generales a considerar por parte de los distintos sectores del ente.
2. A principio de cada ejercicio, cada dirección de cuentas emite la planificación para cada uno de estos sectores, considerando las pautas y metas de los objetivos fijados por el Tribunal según lo descrito en el punto anterior, y conforme a la legislación impositiva y de presupuesto que concierne al ejercicio iniciado. Este procedimiento se encuentra descrito en una instrucción de trabajo denominada planificación de las direcciones de cuentas.
3. Con los objetivos fijados por cada una de las direcciones de cuentas cada equipo de auditoría confecciona la planificación digital en el SIGESCO por cada cuenta controlada por el mismo. Esta planificación es visada por cada director de cuentas y se firma digitalmente, quedando la misma para consulta de todos los sectores del Tribunal.
4. La planificación de cada cuenta consiste en describir por cada componente de la rendición mensual y anual, los distintos procedimientos y tareas a desarrollar asociados a cada uno de los estados contables que conforman las rendiciones.
5. En cada período mensual, el personal que conforma el equipo de revisión debe registrar en el Sistema de Costeo los procedimientos desarrollados respecto de cada cuenta auditada, tildando la planificación digital confeccionada según punto 3. Este registro permite verificar los procedimientos ejecutados en un determinado período. Esto se realiza mensualmente y cada período se cierra el quinto día hábil del mes siguiente.
6. Este registro efectuado en el Sistema de Costeo permite verificar a través de un reporte denominado Labor Mensual, la siguiente información de las tareas efectuadas por cada agente del Tribunal:
 - a) procedimientos e informes por cada cuenta que se haya trabajado durante el período;
 - b) tareas desarrollados por cada proceso y subproceso, y
 - c) salidas oficiales vinculados con las visitas a cada ente controlado.

El registro descrito en punto 4 también origina que a través del SIGESCO, se pueda verificar por cada expediente o cuenta la ejecución de la planificación por un período determinado. Esta información puede ser consultada por cada agente del Tribunal, y permite establecer también el porcentaje de cumplimiento de la planificación efectuada a inicio de ejercicio.

Se exponen en anexos III a VI las pantallas que reflejan parte de estos pasos descriptos anteriormente.

Responsabilidades

Del Personal: realizar la confección de la planificación y registración de los datos de la ejecución.

Jefes de Sector: a) Visar la planificación digital, b) Controlar que el personal de su sector registre los datos en Sistema de Costeo. c) Utilizar los reportes para la gestión de los procesos de su sector, y cuentas a su cargo

Del Sector Sistemas y Comunicaciones: administración y mantenimiento del Sistema de Información que permita la registración de los datos de Costeo, como así también, realizar la vinculación con el SIGESCO.

Alta Dirección: Consultar los reportes del Sistema de Costeo y del SIGESCO, para la toma de decisiones.

Aplicación del sistema

Este sistema se aplica en todos los sectores del Tribunal vinculados con el análisis de las cuentas, y la carga la debe realizar todo el personal que desarrolla sus tareas en las direcciones de cuentas.

Etapas en la implementación del sistema

Cuando se decidió desarrollar la planificación digital y su seguimiento continuo a través del sistema de Costeo de auditoría y del SIGESCO, se diseñaron las etapas a través del Grupo de Mejora de Costeo y Planificación con integrantes de los distintos sectores de la institución que trabajaron en la implementación gradual de este sistema. Esta implementación se inició con la carga de la planificación digital que antes se hacía en papel, para luego pasar a su confección en el sistema informático SIGESCO.

En una etapa posterior se desarrolló por el Departamento de Sistemas del Tribunal, la vinculación entre el Sistema de Costeo y SIGESCO, pudiendo en la actualidad registrar a través de la planilla de carga horaria, el seguimiento de la planificación a fin de establecer los procedimientos que se ejecutan en cada período de tiempo, y verificando en forma oportuna y continua el cumplimiento dado a la planificación.

En ambas etapas se organizaron jornadas de capacitación para todo el personal respecto de la carga de los datos en las planillas, y respecto al uso de los reportes o salidas de información generadas de dicho sistema.

Administración del ingreso de usuarios

El perfil de usuario se maneja a través de una matriz de responsabilidades. Las tareas que el sistema permite realizar al usuario, depende del perfil que éste posea.

Administración de consultas e impresión de documentos.

El usuario ingresa a su planilla tanto para su llenado como para consulta.

El jefe de sector podrá consultar e imprimir los distintos reportes que el sistema le da como opción. La información que obtiene de los mismos dependerá de las planillas

completadas por las personas de su sector, según la fecha que se ingresó para la consulta.

La alta dirección puede consultar o imprimir reportes que engloben a todos los sectores que participan en el costeo de procesos, además de todos aquellos a los cuales pueden acceder los jefes de sector.

Reportes generados por el sistema

A partir de la información obtenida en el sistema de costeo se obtienen una serie de salidas de información que permiten al Tribunal tomar decisiones sobre datos reales acontecidos en un determinado período de tiempo, seleccionando aquellos parámetros que posibilitan la obtención de evidencia válida para la adopción de distintos cursos de acción.

Se exponen en Anexo V y VI distintos reportes que genera el sistema.

2.3. Utilidades del sistema de información

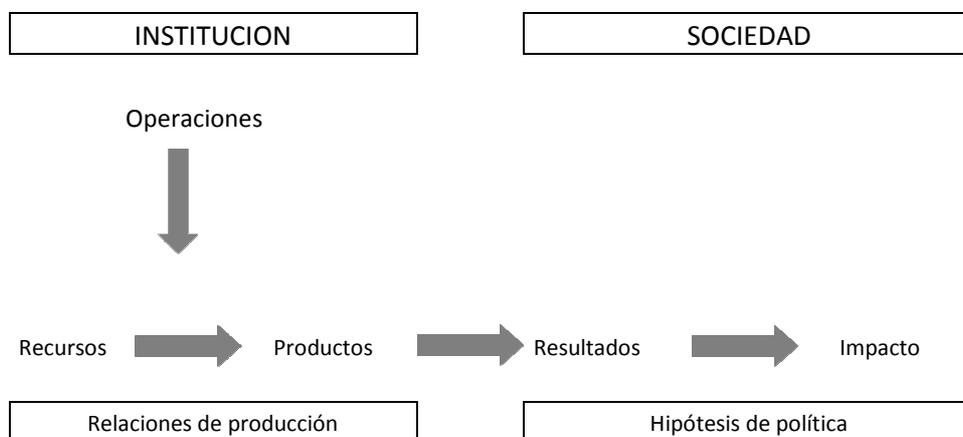
Como se puede advertir a través de las distintas salidas de información generadas por el sistema de Costeo y el SIGESCO, el Tribunal puede obtener información para la toma de acciones, en función de las mediciones del uso de sus recursos, resaltando que la fuente de los datos proviene de los procedimientos registrados por los agentes del ente de control.

Los datos surgidos del sistema constituyen una herramienta de gestión fundamental para la institución orientada a medir distintos resultados, ya que permite:

- 1) Brindar información a la alta dirección sobre la ejecución de los procedimientos de auditoría desarrollados durante el ejercicio respecto a cada uno de los organismos controlados por el Tribunal.
- 2) Medir los objetivos planificados en forma oportuna, a través de la evolución de resultados obtenidos en los distintos procesos, los cuales se obtienen en forma concomitante al desarrollo de las actividades.
- 3) Expresar a la sociedad la eficiencia con la cual el organismo desarrolla sus actividades de control, expresando los procedimientos efectuados, su vinculación con los costos financieros de cada una de estas tareas, y su incidencia dentro del presupuesto provincial y municipal. Esto permite visualizar en forma concreta los costos del control.
- 4) Medir la eficiencia del personal en función de las horas aplicadas al análisis de cada cuenta asignada, relacionadas con la importancia relativa de la auditoría.
- 5) Realizar el seguimiento de la planificación en forma mensual, a efectos de corroborar el cumplimiento de lo planificado, y en su caso adoptar oportunamente las medidas correctivas sobre lo planificado, evitando llegar al cierre del ejercicio con desvíos considerables en la ejecución de los controles.

ANEXO I

CADENA DE VALOR DEL SECTOR PÚBLICO



ANEXO II

PROCESO DE AUDITORÍA

<i>Etapas</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Resultado</i>	<i>Legajo</i>
PLANIFICACIÓN	Predeterminar procedimientos	Planificación del ejercicio	Transitorio por ejercicio y cta.
EJECUCIÓN	Obtener elementos de juicio con aplicación de procedimientos	Pepeles de trabajo e informes mensuales y gerenciales	Transitorio por ejercicio y cta.
CONCLUSIÓN	Emitir un juicio basado en evidencia obtenida	Informe General Fallo de la Cta.	Transitorio por ejercicio y Cta. (*)

(*) una vez fallada la cuenta el informe general y los demás informes se archivan en el legajo permanente.

ANEXO III

Calendario

http://localhost/TCNet/Costeo/Carga.aspx

Si.Ges.Co. REVISIÓN DIGESTO INGRESO SISTEMAS USUARIO

2015 Febrero ÁREA DE REVISIÓN: Contadores Revisores y/o Auxiliares De Audi Cargar Planilla Cancelar

00353* - 2014 - 01230314 »DSCA - DIRECCION SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL RENDICIÓN MENSUAL OCTUBRE

Calendario Seguimiento de Planificación

- Fiscalización
 - Trastados
 - Reuniones Interdisciplinarias
 - Informes Rendiciones Mensuales
 - Informes Gerenciales
 - Informes Ley Resp. Fiscal
 - Informes SIGEN
- Asesoramiento e Informes Especiales
 - Informes Legislativos/Judiciales /Otros
 - Audiencias y Reuniones
- Juicio de Cuentas
 - Informe General
 - Informe Complementario
 - Trastados
 - Reuniones Interdisciplinarias
 - Juicio Informe Pieza Separada
 - Proceso Informe Juicio Parcial

Domingo	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado
01	02 00:00 Trabajado: 06:07	03 00:00 Trabajado: 06:30	04 00:00 Trabajado: 06:28	05 00:00 Trabajado: 06:30	06 00:00 Trabajado: 06:12	07
08	09 00:00 Trabajado: 06:30	10 00:00 Trabajado: 06:30	11 00:00 Trabajado: 06:25	12 00:00 Trabajado: 06:30	13 00:00 Trabajado: 06:30	14
15	16	17	18 00:00 Trabajado: 06:30	19 00:00 Trabajado: 06:30	20 00:00 Trabajado: 06:27	21
22	23 00:00 Trabajado: 06:30	24 00:00 Trabajado: 04:48	25 00:00 Trabajado: 06:22	26 00:00 Trabajado: 06:30	27 00:00 Trabajado: 01:32	28

ANEXO IV

Calendario

http://localhost/TCNet/Costeo/Carga.aspx

Si.Ges.Co. REVISIÓN DIGESTO INGRESO SISTEMAS USUARIO

2015 Febrero ÁREA DE REVISIÓN: Contadores Revisores y/o Auxiliares De Audi Cargar Planilla Cancelar

00353* - 2014 - 01230314 »DSCA - DIRECCION SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL RENDICIÓN MENSUAL OCTUBRE

Calendario Seguimiento de Planificación

Indistinta ANEXO I: NÓMINA DE AUTORIDADES RESPONSABLES

Comprobación de registros e inspección de documentación

Verificación de Normas Legales

Comprobación de cumplimiento de Acuerdo N° 870

Comprobación de Cambio de Autoridades en Nómina de Responsables

Control de listado de OIP de SIDICO y selección de la muestra.

IT-ARE-AP-01 Revisión de expedientes de liquidación y pagos de contrataciones en Archivo de CGP.

Indistinta ANEXO II: ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL

Informes

Aceptar

ANEXO V

SIGESCO | Tribunal de Cuentas ... x EXP 00353* 2014 01230314 - DS... x

http://localhost/TCNet/Expediente/HomeExpediente.aspx?Expld=9394

EXP DSCA - DIRECCION SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL 00353* - 2014 - 01230314

Expediente Planilla de Juicio Movimientos Ubicación Equipo de Revisión Nómina Elementos Relacionados **Planificación**

01/2014 03/2015 **Buscar** **Cumplimiento 48,72%**
(19 de 39)

BOMBINI, MARTA SOFIA 17/06/2014 01:16 DIRECTOR	LOPEZ, MARIA CECILIA 23/05/2014 08:20 CONTADOR PRINCIPAL	CONTADOR EJ. ANTERIOR
--	--	-----------------------

Indistinta

ANEXO I: NÓMINA DE AUTORIDADES RESPONSABLES

Riesgos			Procedimientos
Cambio de Autoridades y Responsables.	Inherente	Medio	Comprobación de registros e inspección de documentación i. <input checked="" type="checkbox"/> Verificación de Normas Legales
			Comprobación de cumplimiento de Acuerdo N° 870
			Comprobación de Cambio de Autoridades en Nómina de Responsables
			Control de listado de O/P de SIDICO y selección de la muestra. i. <input checked="" type="checkbox"/> IT-ARE-AP-01 Revisión de expedientes de liquidación y pagos de contrataciones en Archivo de CGP

ANEXO II: ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL

Riesgos			Procedimientos
Deficiencias en los Fondos Permanentes sin reposición, falta de intervención de C.G.P. en las rendiciones del Fondo Permanente.	Control	Alto	Comprobaciones globales de razonabilidad i. <input checked="" type="checkbox"/> controles globales matematicos
Falta de registración de Bienes de Uso, Consumo.	Control	Alto	Comprobación de registros e inspección de documentación
Deficiencias en las conciliaciones bancarias.	Control	Medio	Análisis de Hechos posteriores al cierre de Ejercicio.
Existencia de Residuos Pasivos y Acreedores Varios.	Inherente	Medio	Comprobaciones matemáticas
			IT-ARE-CB-01 CONCILIACIONES BANCARIAS i. <input type="checkbox"/> Control de las Conciliaciones Bancarias. ii. <input type="checkbox"/> Análisis de las diferencias detectadas.
			CONTROL DE INVENTARIO DE BIENES DE USO, CONSUMO Y DE CAMBIO, SU REGISTRACIÓN Y EXPOSICIÓN. i. <input checked="" type="checkbox"/> Control de altas, bajas y modificaciones en el Inventario.

ANEXO VI

SIGESCO | Tribunal de Cuentas ...

http://localhost/TCNet/Costeo/LaborMensual/LaborMensual.aspx

Si Ges Co. REVISIÓN + DIGESTO + INGRESO SISTEMAS + USUARIO

Empleado: LOPEZ MARIA CECILIA 02/2015 Imprimir

- Director:
- Subdirector:

Sector	Proceso	SubProceso	Tarea	Total Tarea	% Tarea	Total SubProc	% SubProc	Total Proc	% Proc	Informe
GOB	INVESTIGACIONES ECONOMICAS	00353* 2014 01230314DSCA - DIRECCION SANEAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL	Informe Mensual Acumulado a Octubre	25.29	00.00	00.00	25.29	00.00	00.00	Informe Mensual Acumulado a Octubre
				Total LOPEZ, MARIA CECILIA	63.01	00.00	00.00	63.01		

Completamiento: 36.53%

Indistinta

- ANEXO IV. DE LA EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO CON RELACIÓN AL CÁLCULO DE RECURSOS Y FINANCIAMIENTO
- Cotejo de Estado Contable con los registros e inspección de documentación
- Control de la recaudación en las diversas cuentas que posee el organismo.
- ANEXO IX. MOVIMIENTO DE FONDOS Y VALORES
- IT-GOB-FV-01 MOVIMIENTO DE FONDOS Y VALORES
- Análisis, en su caso, de las diferencias detectadas.
- Comprobación matemáticas
- Confección del Movimiento de Fondos y Valores de Fondo Permanente y Fondos de Terceros.

Reporte General de Procesos y Subprocesos por Persona

Periodo de Consulta: 10/02/2015 - 28/02/2015 Area: GOB - Empleado: LOPEZ, MARIA CECILIA

Sector	Persona	Proceso	SubProceso	Tarea	Total Tarea	% Tarea	Total SubProc	% SubProc	Total Proc	% Proc	Informe
GOB		Fiscalización	Informes Rendiciones Mensuales	No Pcese	63.01	77.78	00.00	0	00.00	0	-- Informe Mensual Acumulado a Octubre
Total Informes Rendiciones Mensuales					00.00	0	63.01	77.78	00.00	0	
Total Fiscalización					00.00	0	00.00	0	63.01	77.78	
GOB		Horas no Trabajadas	Licencias	Licencia por Maternidad	18.00	22.22	00.00	0	00.00	0	
Total Licencias					00.00	0	18.00	22.22	00.00	0	

Reporte de Salidas Oficiales

Sector	Empleado	Fecha	Hora	Regreso	Duracion	Organismo
GOB		10/02/2015	08:40 a.m.	11:20	02:40:00	DGSP - DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS PÚBLICOS SPPM - SERVICIO PENITENCIARIO PROVINCIAL MENDOZA
GOB		24/02/2015	09:25 a.m.	11:16	01:51:00	DEIE - DIRECCION DE ESTADISTICAS E INVESTIGACIONES ECONOMICAS

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La gestión por resultados promueve que los directivos de las instituciones asuman responsabilidades por el logro de resultados y no por el mero cumplimiento de funciones, lo que impulsa una rendición de cuentas más sólida, fundamentada en evidencias que pueden ser verificadas por parte de la opinión pública y la sociedad civil.

Toda la actividad desarrollada por la institución puede definirse en términos de procesos, es decir, la combinación de recursos humanos y materiales en una serie de actividades repetitivas y sistemáticas para obtener un producto o servicio que satisfaga los requisitos del usuario. En este caso el Tribunal encaró el diseño y desarrollo de una planificación digital y de su seguimiento, tomando como base los sistemas informáticos ya existentes, y con la finalidad de medir los resultados de las tareas de control a cargo del ente.

Se desarrollaron las actividades de análisis y estudio en el marco del grupo de mejora de Costeo y Planificación. Este equipo interdisciplinario que lo conforman agentes con distintas habilidades desde el plano profesional como desde el aspecto emocional, trabajó denodadamente con el objeto de analizar aquellos aspectos que merecían una mayor eficiencia en el proceso de planificación, y luego se solicitó el rediseño del sistema informático.

Como bien se expresa "la calidad la construyen las personas". El producto o servicio es el resultado de las acciones directas o indirectas, de todos y cada uno de los individuos que integran la organización. Por esto el Tribunal de Cuentas ha establecido distintos ámbitos de estudio (grupos de mejora) como uno de los caminos para mejorar la gestión institucional, ya que uno de los cambios más difíciles de llevar a cabo en las organizaciones públicas es el cultural y de comportamiento de los recursos humanos, todo esto a fin de obtener logros que se traducen en la prestación de un mejor servicio público a la sociedad.

4. BIBLIOGRAFÍA

ABRAHAM, María del Carmen, Material sobre Habilidades directivas de Maestría Gestión Financiera del Sector Público dictada en la Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Cuyo.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. "La gestión para resultados en el desarrollo". Avances y desafíos en América Latina y el Caribe.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO Y CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO. Modelo de Gestión para Resultados en el Sector Público. (CLAD) (BID y CLAD, 2007).

LAS HERAS, José María "Estado eficaz". Edición Buyatti.

MANUAL DE LA CALIDAD del Tribunal de Cuentas de la Provincia de Mendoza.

SANCHIS MUÑOZ, Gerardo, Material sobre Gestión por Resultados, de Maestría Gestión Financiera del Sector Público dictada en la Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Cuyo.

SISTEMA DE COSTEO del Tribunal de Cuentas de Mendoza.

SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL (SIGESCO) del Tribunal de Cuentas de Mendoza.

SLOSSE, Carlos y Otros. Manual de auditoría.

TRIBUNAL DE CUENTAS DE MENDOZA, Instrucción de trabajo "Labor Mensual".

TRIBUNAL DE CUENTAS DE MENDOZA, Instrucción de trabajo "Planificación de las direcciones de cuentas".

TRIBUNAL DE CUENTAS DE MENDOZA, Instrucción de trabajo "Planificación del contador revisor".

CONTABILIDAD



María Alejandra Marin
Contadora Pública
Nacional y P.P., Facultad
de Ciencias Económicas,
UNCUYO
Profesora Asociada de
Sistemas Administrativos
de Información Contable



Darío Taboas
Contador Público Nacional
y P.P., Facultad de Ciencias
Económicas, UNCUIYO
Profesor Adjunto de
Sistemas Administrativos
de Información Contable

ARGENTINA Y LAS TIC PROBLEMAS Y DESAFÍOS

Palabras clave:
Argentina, TIC, accesibilidad, educación

1. INTRODUCCIÓN

Impacto de las TIC en el desarrollo económico de los países

El grado de desarrollo tecnológico de un país es un tema de gran complejidad en el que intervienen numerosas variables, que trascienden la dimensión puramente tecnológica, para adentrarse en ámbitos políticos, económicos, legales, éticos, institucionales, comerciales, culturales, educativos, entre otros.

El abordaje de este tema podría agotarse en el plano teórico, identificando los factores que impactan en el avance tecnológico de un país, formulando una hipótesis, y escogiendo una metodología apta para impulsar su investigación.

Sin embargo, si partimos de la premisa que la información y la comunicación desempeñan un rol clave en la innovación, siendo capaces de generar en un país crecimiento económico sostenido y nuevas fuentes de empleos de calidad, podríamos "redescubrir" las TIC más allá de la mera herramienta, como factores determinantes de movilidad social y de distribución de riquezas. Los modelos de negocio se han redefinido, los puestos de trabajo, rediseñados, pequeñas empresas se han convertido

En grandes organizaciones, y las funciones básicas de la sociedad (educación, salud, seguridad) están siendo repensadas.

El desafío de este trabajo es propiciar una reflexión sobre el potencial de la educación que como factor de transformación, demande y favorezca el desarrollo tecnológico en Argentina, partiendo de la discusión de los temas que podrían o deberían incluirse en las curriculas universitarias. Proponemos como base para el análisis, la identificación de fortalezas y debilidades de nuestro país, a la luz de los cambios habidos en otros países de la región, enfocándonos en las variables que han resultado mejor posicionadas en el ranking, que en este caso pertenecen a Chile.

Para analizar estas realidades nos hemos basado en el Networked Readiness Index¹, determinado por el Foro Económico Mundial y el INSEAD, editado por el Global Information Technology Report (GITR), que alinea 144 economías basadas en su capacidad para aprovechar las oportunidades ofrecidas por la era digital. Esta capacidad está determinada por la calidad de la regulación, entornos de empresas e innovación, el grado de preparación, el uso real de las TIC, así como los impactos económicos y sociales de las TIC. La evaluación se basa en una amplia gama de indicadores como acceso a Internet, alfabetización de adultos, suscripciones de telefonía móvil y la disponibilidad de capital de riesgo. Además, considera otras variables tales como solicitudes de patente, servicios de e-government, etc., para medir el impacto social y económico de la digitalización.

Las variables son organizadas a través de cuatro pilares:

- la amabilidad del mercado de un país y su marco regulatorio en el apoyo de un alto nivel de implantación de las TIC,
- el grado de preparación de la sociedad para hacer un buen uso de una infraestructura de TIC accesible;
- los esfuerzos de los principales agentes sociales, es decir, los individuos, las empresas y el gobierno para aumentar su capacidad para utilizar las TIC, así como el uso real de las TIC en las actividades cotidianas, y
- los impactos económicos y sociales resultantes de las TIC y la transformación de un país hacia una economía de la tecnología-comprensión.

¹ NRI-GITR se compone de una mezcla de datos cuantitativos recogidos por organizaciones internacionales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), la ONU, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), datos del Banco Mundial y de la encuesta del Ejecutivo Opinion Survey (Estudio). El NRI 2013 cubre un número récord de 144 economías, que representan más del 98 por ciento del PIB mundial.

2. LA SITUACIÓN DE AMÉRICA LATINA

América Latina sigue sufriendo un retraso importante en la adopción de las TIC. Esto se refleja en las posiciones del ranking 2013, donde entre 144 países relevados, ninguno perteneciente a esta porción continental logra ubicarse dentro de los 30 primeros puestos. Sólo Barbados, Puerto Rico, Chile y Uruguay se posicionan en los primeros 50 lugares.

Tabla 1: The Networked Readiness Index – 144 países

Country	2012		2013	
	Rank	Score	Rank	Score
Chile	39	4,44	34	4,59
Uruguay	44	4,28	52	4,16
Brasil	65	3,92	60	3,97
Argentina	92	3,52	99	3,47
Perú	106	3,34	103	3,39

El informe identifica tres razones que explicarían las causas del retraso de la región: insuficiente inversión en infraestructura de TIC, pobres sistemas educativos que dificultan el logro de una masa social capacitada para hacer un efectivo uso de las tecnologías, y finalmente, condiciones comerciales desfavorables que entorpecen el emprendimiento y la innovación.

Uno de los principales desafíos pendientes de América Latina y el Caribe es conectar digitalmente el hemisferio, como se manifestó en la VI Cumbre de las Américas (Colombia 2012).

Si bien varios países han hecho notables mejoras en lo relativo a inserción y consolidación en el uso de tecnologías, América Latina y el Caribe sufren todavía un grave atraso que les impide aprovechar plenamente el potencial de las TIC para aumentar su productividad regional.

El impacto económico por utilización de TIC sigue siendo bajo en comparación a otras regiones, pese al esfuerzo llevado a cabo por muchos gobiernos de apuntalar financieramente el desarrollo y actualización de la infraestructura tecnológica.

Se visualiza en la región un importante crecimiento de la cobertura de Internet para comunicarse e interactuar, al igual que el crecimiento en la cobertura de telefonía móvil. Sin embargo, estos avances no logran contrastar el anclaje que representan las deficiencias en el entorno político y regulatorio, la existencia de importantes segmentos de la población con pobres niveles de conocimiento y los bajos índices de innovación.

3. EL CASO DE ARGENTINA

Según las mediciones realizadas por el GITR², Argentina no logra sostener la posición relativa que la ubicaba en el puesto 63 en el año 2006.

Periodo	Ranking
2006-2007	63
2007-2008	77
2008-2009	87
2009-2010	91
2010-2011	96
2011-2012	92
2012-2013	99

La falta de avances en infraestructura y contenido digital y el costoso acceso a la tecnología, han provocado principalmente la caída de Argentina de la posición 92 donde se ubicaba en el 2012 al actual puesto 99 que reporta en el 2013.

El país cuenta con muy buenos resultados en términos de derecho internacional, buena capacidad de ancho de banda de Internet y altos niveles de matriculación escolar, especialmente en el nivel terciario. Sin embargo el pobre clima de negocios para la iniciativa empresarial y la innovación, sumado a las debilidades en el entorno político y un marco regulatorio deficiente, están obstaculizando el potencial del país para obtener mayor impacto económico y mover la economía nacional hacia una sociedad del conocimiento.

		2013	2012	Variación
INDICE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN				
Y COMUNICACIÓN				
		99	92	-7
<i>I</i>	<i>Ambiente General</i>	126	122	-4
1	Ambiente político y regulatorio	131	122	-9
2	Ambiente empresarial y de innovación	110	113	3

² GITR Global Information Technology Report 2013.

		2013	2012	Variación
<i>II</i>	<i>Preparación</i>	97	87	-10
3	Infraestructura y contenido digital	70	58	-12
4	Asequibilidad	114	103	-11
5	Habilidades	80	80	0
<i>III</i>	<i>Uso</i>	74	77	3
6	Individuos	60	58	-2
7	Empresas	90	86	-4
8	Gobierno	117	119	2
<i>IV</i>	<i>Impacto</i>	94	96	2
9	Impactos Económicos	91	82	-9
10	Impactos Sociales	96	108	12

3.1. Análisis de fortalezas y debilidades

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
Tasa de matriculación bruta de educación terciaria %	21	Eficacia de los órganos legislativos	141
Calidad de la gestión en las escuelas Internet& competencia en telefonía	34	Leyes relacionadas con las TIC	117
Suscripciones telefonía móvil /100 pop.	1	Independencia Judicial	133
Calidad de la gestión en las escuelas	26	Eficiencia del sistema legal en resolver conflictos	129
Tasa de alfabetización %	34	Eficiencia del sistema legal en desarrollar regulaciones	142
Uso de redes sociales virtuales	50	Protección a la Propiedad Intelectual	134
	48	Disponibilidad de nuevas tecnologías	109
		Capital de riesgo disponible	135
		Impuesto total, % ganancias	142
		No. días para iniciar un negocio	137
		Intensidad de la competencia local	117
		Tarifas celulares móviles, PPP \$/ min	137
		Calidad de la educación en matemática y ciencias	115
		Absorción de tecnología empresarial	106
		Importancia de las TIC en la visión del gobierno	139
		Éxito del gobierno en la promoción de las TIC	128
		Uso de las TIC& Eficiencia gubernamental	126

4. CHILE EL MÁS ADELANTADO DE LA REGIÓN

La República de Chile, en el puesto 34, sigue siendo una vez más el país dentro de América Latina que está haciendo los mayores esfuerzos para aprovechar las TIC para impulsar su competitividad y aumentar la participación civil. En el último año, el país trasandino continuó sus intentos de fortalecer la infraestructura de las TIC y aumentar la conectividad y el uso de Internet, aunque todavía lejos de los valores de las economías más avanzadas. Además, el gobierno no ha dejado de aumentar su oferta de servicios en línea y apoya la participación activa de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones. Eso, junto con su buen ambiente empresarial y un marco jurídico eficiente, dan como resultado niveles relativamente altos en términos de desarrollo económico y sobre todo social. A pesar de estas perspectivas favorables, el impacto económico de las TIC en términos de impulso tecnológico y no tecnológico y de innovación, no está todavía plenamente aprovechado por algunas debilidades importantes y recurrentes en la inclusión del sistema educativo. Impulsar la innovación y la mejora de la calidad de la educación para todos los segmentos de la población son las dos áreas clave para fortalecer el futuro. Las TIC podrían ser la herramienta para apoyar la transición de Chile hacia actividades económicas de mayor valor añadido.

Se explicitan a continuación las variables donde Chile logra buenas posiciones relativas en el ranking y que se corresponden con las variables más comprometidas en Argentina.

4.1. Independencia Judicial

El Poder Judicial de Chile tiene una estructura constituida por tribunales autónomos e independientes, establecidos por ley, a los cuales les corresponde el conocimiento de todos los asuntos que sean de su incumbencia (sin perjuicio de las excepciones constitucionales o legales).

El Poder Judicial chileno goza de un estatuto constitucional y legal que le confiere dosis altas de independencia frente a los restantes poderes del Estado. A dicho contexto legal debe unírsele que, en general, se trata de un país con instituciones sólidas, políticamente estables desde que recuperara la democracia.

Con relación a la independencia judicial se ha generado un amplio consenso respecto a que el excesivo corporativismo interno (unido a la poca transparencia y la falta de control) constituye la principal falencia del sistema judicial. Magistrados, docentes y profesionales del derecho han establecido un debate profundo sobre la necesidad de sanear los desperfectos del sistema jurídico chileno encaminándolo necesariamente hacia un modelo de independencia de poderes y transparencia interna. Se critica especialmente la existencia de un sistema jerárquico exacerbado que le da a los superiores, especialmente a los integrantes de la Corte Suprema, demasiadas atribuciones respecto a sus subordinados.

Algunas frases de reconocidos juristas dan cuenta de las bondades del sistema judicial, como dice Atri "Hoy no es insensato pensar que un juez cuando falla un caso, atiende

a éste preocupado de no poner en riesgo su carrera". A su vez, María Inés Horvitz³ opina "el contexto de una estructura vertical y jerarquizada, y a la vez sumisa y débil al poder muy fuerte concentrado en el vértice -Corte Suprema- hace imposible pensar en la independencia interna o autonomía de los jueces subordinados, pero fortalece al Poder Judicial todo ya que hace creer en su inserción como independiente al aparato estatal pero a la vez fuertemente controlada – administrativamente – por el superior".

La transparencia es un componente fundamental para la independencia judicial: solamente se comprueba esta independencia *si existe información relevante sobre el desempeño del poder judicial*. La falta de información deja demasiado espacio para decisiones arbitrarias y permite el tráfico de influencias y corrupción, lo cual daña la ya poca confianza ciudadana en la judicatura.⁴

La independencia del poder judicial es uno de los pilares fundamentales del estado de derecho, porque:

- permite el correcto funcionamiento de la democracia, y es esencial para la paz social, estabilidad política, crecimiento económico y desarrollo sostenible.
- conlleva determinaciones objetivas –sin influencia de los poderes políticos- en materia de corrupción, clima de negocios, libertad económica, competitividad y gobernabilidad.
- permite contar con herramientas que puedan ser de utilidad en el contexto de ejecución de sentencias foráneas, de denegación de justicia en arbitraje de inversiones y protección internacional de derechos humanos, entre otros.

4.2. Eficiencia del sistema legal en resolver conflictos

Luego de la llegada de la democracia, Chile inició cambios en el sistema jurídico hacia modelos de mediación y de sistemas alternativos de resolución de conflictos, este camino se desarrolló en y para los tres poderes del estado y en todos sus niveles, aplicándose especialmente en la relación con el ciudadano a nivel comunitario.

El país de manera permanente y creciente ha invertido en iniciativas que apuntan a establecer caminos de entendimiento en las relaciones de los ciudadanos con el Estado y de ellos entre sí; proponiendo relaciones horizontales, preponderando el diálogo, lo que supone el fortalecimiento del ejercicio democrático, el ejercicio de la ciudadanía y descongestión de la carga del sistema judicial.

En este contexto, la mediación como un método colaborativo de conflictos, se ha extendido en Chile constatándose su aplicación en diversas agencias del Estado, en ámbitos tan variados como: mediación familiar, escolar y comunitaria.⁵

³ HORVITZ, M. (2007): "Independencia de los jueces y estructura judicial". Expansiva, Chile. http://www.expansiva.cl/media/en_foco/documentos/14112007102654.pdf

⁴ FUNDACIÓN PARA EL DEBIDO PROCESO. <http://www.dplf.org/es/independencia-judicial>.

⁵ ALFARO, E. (2012): "La mediación en Chile". Tercer Encuentro Sociedad de Políticas Públicas, Chile. http://www.sociedadpoliticaspUBLICAS.cl/archivos/BLOQUET/Seguridad_Ciudadana_y_Justicia/Presentacion_EduardoAlfaro.pdf

Los sistemas alternativos de resolución de conflictos tienen como objeto destrabar problemas en un ámbito más simple que el judicial, El planteo en Chile se basa en que las soluciones que se alcanzan en la mediación, la conciliación y el arbitraje⁶, son de mayor calidad que las judiciales.

4.3. Eficiencia del sistema legal en desarrollar regulaciones de servicios

Para lograr el diseño del marco y de la institucionalidad regulatoria, de la secuencialidad entre la reestructuración de la economía, y el grado de desarrollo institucional que presenta el país, se trabajó sobre tres diferentes premisas: primero, el marco legal no debería ser ambiguo en su redacción ni contener vacíos que permitieran tomar oportunidades indeseadas a los privados regulados, segundo, los organismos reguladores deberían evitar la benevolencia y los espacios para comportamientos oportunistas, tercero, las entidades encargadas de administrar justicia no deben dar espacio a la incertidumbre cuando aparecen conflictos respecto de las normas que rigen los sectores regulados, ya sea el Poder Judicial mismo, el Tribunal de la Competencia o entes arbitrales privados. En este ámbito la participación de la Corte Suprema fue fundamental, asumiendo un rol de último guardián del bienestar de los ciudadanos. El Estado en una economía de mercado, dice Eduardo Saavedra⁷ "debe tener el objetivo de proveer las condiciones para que la regulación de los servicios básicos entregue las señales correctas para el funcionamiento eficiente de las empresas reguladas".

En conclusión, el regulador debe ser quien más información tenga porque cuando la entidad regulatoria y judicial dan espacios para el comportamiento oportunista, más factible es que las empresas utilicen estrategias anticompetitivas, que es lo que la regulación debe evitar.

4.4. Calidad de la gestión en las escuelas

El país valida la idea de que los resultados educacionales no están directamente asociados con el capital social, económico y cultural de las familias, sino básicamente con los procesos de gestión de los establecimientos escolares.

Dentro de este contexto, la macro gestión del sistema educacional chileno se planteó como un modelo matricial en que el Ministerio de Educación no ejecuta las políticas,

⁶ VARGAS, J. () "Problemas de los sistemas alternos de solución de conflictos como alternativa de política pública en el sector judicial". Jurídicas, UNAM, México.

<http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/anjuris/cont/264/pr/pr7.pdf>

⁷ SAAVEDRA P., E. (2005) "Marco Regulatorio de los Servicios Básicos en Chile". ILADES, Universidad Alberto Hurtado, Chile.

<http://fen.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2010/07/inv167.pdf>

sino que quien lo hace son los municipios y los agentes privados y son ellos quienes deben rendir cuentas de su gestión al Ministerio.⁸

El sistema es complejo y mayoritariamente privado, con mucha competencia. Los establecimientos educacionales primarios –que en su totalidad pertenecían al Estado nacional- fueron transferidos a los gobiernos locales –Municipios- y se estimuló y facilitó la libre entrada/salida de proveedores privados de educación, mediante los nuevos instrumentos de gestión financiera en operación.

En este orden es donde opera la Fundación Chile, organismo cuya misión es introducir innovaciones de alto impacto y potenciar el capital humano para aumentar la competitividad de Chile, promoviendo y desarrollando la economía a través de transferencias tecnológicas y en alianza con redes de conocimiento locales y globales. La Fundación trabaja desde 1976 en las áreas de efectividad escolar, gestión y liderazgo escolar, y TIC; propone la autoevaluación y calidad de la gestión educativa.

El foco lo puso en la generación de capacidades en el interior de las comunidades educativas -instalando procesos y prácticas de gestión institucional y pedagógica, y apoyando la formación en servicio de docentes y directivos para un mejor desempeño en la conducción de las escuelas, de cada institución escolar-. Sus objetivos aplicables a escuelas privadas y municipales son: desarrollar y promover capacidades para la gestión y el liderazgo en establecimientos escolares e instituciones asociadas, a través de la transferencia de modelos y metodologías efectivas que les permita lograr estándares de calidad demostrables; dotar a escuelas y liceos, docentes, directivos y estudiantes, de herramientas que contribuyan a optimizar los procesos pedagógicos e institucionales al interior de los establecimientos escolares; y que, junto a ello, faciliten el acceso a contenidos, materiales y herramientas a estudiantes y docentes, de acuerdo a los desafíos de enseñanza y aprendizaje del siglo XXI.

4.5. Cobertura de red de la telefonía móvil

En el año 2009 el país trasandino presentó el Proyecto Todo Chile Comunicado, con el objetivo de que el 90% de la población tuviera acceso a la red de telefonía móvil. El Proyecto Bicentenario "Todo Chile Comunicado", es una iniciativa público-privada correspondiente al programa anual de proyectos subsidiables de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, con el objetivo de conectar a 1.474 localidades rurales e incomunicadas del país, beneficiando a más de 3 millones de chilenos, permitiendo cobertura en las zonas más aisladas de las 15 regiones de Chile, con regulaciones en cuanto a velocidad de acceso a datos y precio. Además un detalle importante "en caso de existir una mejor oferta en la capital regional, ésta se hace extensiva a todas las localidades de la Región".

En 2011, como parte de su plan para incrementar la calidad y cobertura de los servicios de Internet móvil de Chile, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

⁸ DONOSO DIAZ, S. (2006): "Financiamiento y gestión de la educación pública chilena de los años 90". Cuadernos de pesquisa, Sao Paulo, Brasil.
http://www.opech.cl/bibliografico/Doc_Financiamiento/CadernosdePesquisa.pdf

lanzó una licitación para frecuencias 4G en la banda de 2.600 MHz. ¿Para qué se pide o exige tecnología 4G? "Abre un mundo de aplicaciones: telemedicina, ciudades más inteligentes, telecontrol (control remoto), cámaras de seguridad, mapas de seguridad y tráfico", sostiene el Subsecretario de Telecomunicaciones de Chile, Jorge Atton.⁹ El 70% del territorio del país tiene cobertura –la situación geográfica lo favorece-.

4.6. Competitividad en Internet y telefonía

La Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile - <http://www.subtel.gob.cl>- da a conocer el estudio denominado "Communications Outlook 2013" elaborado por la OCDE que revela que Chile se acerca de forma acelerada al promedio de la organización en materia de inversión per cápita en telecomunicaciones y accesos totales a servicios de telefonía e Internet, con saltos destacados entre 2009 y 2011.

En efecto, en materia de inversión en telecomunicaciones, Chile avanzó 13 lugares en el ranking OCDE, pasando del puesto 28 al 15. De esta forma, la inversión per cápita pasó de US\$ 82 a US\$ 139, muy cerca del promedio OCDE de 152 dólares, lo que representa un crecimiento de 70% entre 2009 y 2011, el mayor de todos los países miembros de la OCDE en el mismo período.

El informe del WFE rankea esta variable junto a otros 57 países a los que se los considera con el máximo score en este punto, es por eso que el informe de la OCDE resulta de mayor interés.

En materia de acceso a servicios de voz e Internet, fijos y móviles, Chile pasó de 106 accesos por cada 100 habitantes a 141,3 accesos por cada 100 habitantes, un crecimiento de 32% que se acerca al promedio OCDE de 167 accesos por cada 100 habitantes.¹⁰

A partir de la portabilidad numérica -por ahora reservada sólo a la telefonía celular- el balance, en relación con el aumento de la competencia, es positivo. Al comparar con la experiencia de otros países durante la fase inicial de la portabilidad, se observa que el mercado chileno ha mostrado mayor dinamismo, un reflejo de que la normativa ha sido idónea para facilitar la competencia en el sector. Es previsible, entonces, que los cambios normativos y la mayor competencia esperada estimulen aún más un mercado que ya cuenta con más de 21 millones de abonados.¹¹

En el mercado chileno se encuentran tres operadores históricos a los que se le suman dos proveedores nuevos y la posibilidad de los operadores virtuales que incrementa la competencia y favorece y potencia la calidad del servicio y los precios. Existe en ese

⁹ MANNING, K. (2013): "Última Generación de Internet Móvil en Chile". Revista Bussines Chile, Chile. <http://www.businesschile.cl/.../4g-ultima-generacion-de-Internet-movil-en-chile>

¹⁰ OCDE (2013): "Communications Outlook 2013". OCDE. http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-communications-outlook-2013_comms_outlook-2013-en

¹¹ DIARIO LA TERCERA (2012): "Beneficios de la competencia en telefonía". Diario La Tercera, Opinión, Chile. Versión del 19/02/2012. <http://diario.latercera.com/2012/02/19/01/contenido/opinion/11-101108-9-beneficios-de-la-competencia-en-telefonias.html>

país un Tribunal de la Libre Competencia, quien dicta la normativa y las situaciones de conflicto las resuelve la Corte Suprema. La competencia de las empresas fijas, móviles y de cable, tenderían a mejorar los niveles de competencia como ha venido ocurriendo en el último tiempo en Chile.

4.7. Uso de las TIC y eficiencia gubernamental. Índice de participación ciudadana

El gobierno de Chile tomó como objetivo estratégico contribuir a la óptima aplicación de tecnologías de información y comunicación (TIC) para simplificar y mejorar los servicios e información ofrecidos por el Estado a las personas y los procesos transversales de las instituciones públicas, permitiendo la existencia de información sistematizada y oportuna que apoye los procesos de toma de decisión de políticas públicas.

Los antecedentes de estas iniciativas están plasmados en una numerosa legislación que acompaña y regula el avance tecnológico del país, desde el año 1.998 a la fecha. Ejemplos de ella son la ley 19.553, concede asignación de modernización y otros beneficios; Ley 20.212, incentiva el desempeño de los funcionarios públicos; Instructivo Presidencial de Desarrollo de Gobierno Electrónico. Mayo 2001; Guía Metodológica del Sistema Gobierno Electrónico; Ley sobre documentos electrónicos, firma electrónica (19.799); Instructivo Presidencial sobre Participación Ciudadana; Instructivo Presidencial sobre Transparencia Activa y Publicidad de la Información de la Administración del Estado; DS 77 de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba norma técnica sobre eficiencia de las comunicaciones electrónicas entre órganos de la Administración del Estado y entre éstos y los ciudadanos; Instructivo Presidencial sobre aplicación de la Ley de Bases de Procedimientos Administrativos; DS 81 de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba norma técnica para los órganos de la Administración del Estado sobre interoperabilidad de documentos electrónicos; DS 83 de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que aprueba norma técnica para los órganos de la Administración del Estado sobre seguridad y confidencialidad de los documentos electrónicos; DS 93 de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que aprueba norma técnica para minimizar la recepción de mensajes electrónicos masivos no deseados en las casillas electrónicas de los órganos de la Administración del Estado y de sus funcionarios; DS 100 de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que aprueba norma técnica para el desarrollo de sitios web de los órganos de la Administración del Estado; Ley N° 19.628 sobre protección de la vida privada y datos personales; Instructivo Presidencial N°6 / 2004: imparte instrucciones sobre la implementación de la firma electrónica en los actos, contratos y cualquier tipo de documento en la Administración Central del Estado; Instructivo Presidencial N°8 / Dic. 2006 sobre Transparencia Activa y Publicidad de la Información de la Administración del Estado, etc.

Estos avances se han sistematizado en los últimos años, dando lugar a tres ejes de trabajo, los que concentran a su vez, distintos programas de gobierno:

PROYECTO GOBIERNO ABIERTO

Gobierno que impulsa la transparencia en la información y que está abierto a escuchar a los ciudadanos, invitándolos a participar en la búsqueda y desarrollo colectivo de soluciones, aprovechando las ventajas que brindan las tecnologías colaborativas.

Herramientas para la gestión de transparencia

- Sistema de gestión de solicitudes 1.2 y herramientas de transparencia activa mejoradas
- Plataforma de auto provisión para instituciones municipales. Vinculación con portal de datos abiertos

Portal de Datos Públicos

- Portal beta 2 implementado en Noviembre de 2012, con más de 50 mil descargas a la fecha
- Aumento en la publicación de datasets de acuerdo al instructivo presidencial de gobierno abierto (Nov. 2012)

Portal de Gobierno Abierto

- Portal beta publicado en Noviembre de 2012
- Portal Beta publicado con feedback de usuarios, plataforma de integración de consultas públicas y yopropongo.cl

PROYECTO GOBIERNO CERCANO

Un estado al servicio de los ciudadanos, a través del cual las personas puedan acceder de forma rápida y directa a la oferta de servicios, trámites y beneficios entregados por las instituciones públicas, ahorrando tiempo, costos y mejorando su calidad de vida.

Chile Atiende

- 153 oficinas en todo Chile, call center 101, portal con info de más de 2000 trámites
- Mejoramiento portal, aplicación móvil, mas instituciones integradas

Guía Digital

- Información de Guía Web, Redes Sociales, normativas y seguridad TIC
- Guías de apoyo a desarrollo de aplicaciones web y móviles, herramientas de seguridad TIC

Plan digitalización municipal

- Proyectos asociados a la digitalización municipal
- Herramientas de gobierno abierto y servicios digitales en más de 100 municipios.
Portal de pago municipal implementado en más de 130 municipios

Sistema de Atención Chile Atiende (SACH)

- Versión 2.0 integrando a todos los servicios públicos, conectores para integración de OIRS, análisis inteligente de contenidos y ofertas proactiva

PROYECTO GOBIERNO EFICIENTE

Gobierno que brinda un mejor servicio a los ciudadanos y entrega una atención de calidad, potenciando la mejora continua de los procesos internos del Estado, fomentando la capacitación de las personas, así como la integración de servicios y la eficiencia en la gestión de las instituciones.

Clave Única

- Piloto funcional con CONASET para sello seguro, toma de hora para solicitud de subsidio habitacional y postulación al subsidio habitacional MINVU. Actualmente en implementación versión 2.0 basada en Openid 2.0
- Implementación masiva como parte de Chile sin Papeleo

Comunidad Tecnológica Gubernamental

- Plataforma social implementada para comunidad tecnológica de gobierno desde Agosto de 2012
- Nuevas funcionalidades del portal para gestión del conocimiento en proyectos TIC, mayor difusión y actividades complementarias de educación.

Digitalización de Trámites

- De las 121 instituciones que son parte del proyecto "Chile Sin Papeleo", 93 - representando un 77% - adquirieron un compromiso de digitalización para el 2012
- De los 130 trámites comprometidos para el 2012, 108 - representando un 83% - logró ser digitalizado durante la campaña 2012
- De los 108 trámites finalizados, 83 fueron identificados mediante el sello de la campaña (100% digital) en la ficha de Chile Atiende
- De los 130 trámites comprometidos para el 2012, 16 fueron desarrollados mediante SIMPLE y 15 utilizan Clave Única
- De las 115 instituciones participantes de la campaña para el año 2013, 98 entregan un plan de digitalización para desarrollar durante el año 2013, 67 de ellas comprometen digitalizar al menos un 30% de sus trámites

Instituciones conectadas (Interoperabilidad)

- Se aumentó de 5 a 40 instituciones conectadas con más de 100 servicios de información, integración de Clave Única, migración a plataformas abiertas
- Mayor cantidad de instituciones conectadas, fortalecimiento de plataforma de integración con Registro Civil, integración a iniciativa de digitalización de trámites

Perfeccionamiento Normativa e-Gob

- Consulta pública de decretos supremos ejecutada, licitación y adjudicación de perfeccionamiento de decretos
- Nueva versión decretos y propuestas de normativa y legislación

Sistema de Gestión de Trámites (SIMPLE)

- Sistema desarrollado (Beta) con modelador visual de procesos y formularios.
- Plataforma en producción "as a service", actualización automática, certificados con firma electrónica avanzada, integración simplificada de Web Services. Se está trabajando en lo referido a las firmas digitales.

Software Público

- Portal en operación y 6 aplicaciones disponibles
- Mayor cantidad de aplicaciones disponibles, sistema de gestión de código colaborativo, mayor integración con actores de comunidad, académico e industria

Chile se posicionó en el lugar 39 del ranking de gobierno electrónico desarrollado por Naciones Unidas, siendo el primero entre los países de Latinoamérica, seguido por Colombia (43), Uruguay (50), México (55), Argentina (56) y Brasil (59)¹².

5. OTROS CASOS PARA DESTACAR

Otro caso a destacar es el de Panamá que continúa su ascenso constante en el ranking -puesto 46-. La estrategia del país ha sido desarrollar al máximo las TIC como uno de los factores clave que impulsan su productividad y el apoyo a los sectores cruciales de su economía, tales como la logística y la banca. Mayores esfuerzos serán necesarios para abordar sus debilidades estructurales en términos de la calidad de la educación (112) y la innovación (94). Se visualiza una clara y firme visión del gobierno para continuar sus esfuerzos para desarrollar la infraestructura en TIC (20), la capacidad de ancho de banda de Internet (36) y el número de los hogares con un ordenador y conexión a Internet (77).

Uruguay, si bien desciende en el ranking al 52º lugar, sigue siendo uno de los países de América Latina que está aprovechando las TIC para obtener una mejora significativa en su economía y en su impacto social. En general, el país sigue desarrollando su infraestructura en TIC, y la capacidad de acceso a mayor ancho de banda de Internet (44). Ahora goza de plena cobertura de red móvil para toda su población (1), aunque esto sigue siendo relativamente costoso (80), especialmente en términos de aranceles de telefonía móvil (94). En general, continúan los esfuerzos para ampliar la captación de las TIC en la población y, por primera vez, más de la mitad de la población usa Internet (53) y puede beneficiarse de una de las tasas más altas de acceso a Internet en el mundo (15). A pesar de estos importantes puntos fuertes, Uruguay se enfrenta a

¹² NACIONES UNIDAS (2012): "E-Government Survey 2012".
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan048065.pdf>

dos limitaciones importantes. En primer lugar, el sistema de innovación local no está suficientemente desarrollado. En segundo lugar, la calidad del sistema educativo (107), que si bien es uno de los mejores de la región, no parece ofrecerlas habilidades demandadas por las empresas locales.

Quien aumenta cinco posiciones desde el año pasado es Brasil (60) debido a importantes mejoras en la infraestructura de las TIC (62) y en implantación de las TIC (44). En el último año, es el país que duplicó su capacidad de ancho de banda por usuario (47) y amplió su cobertura de red móvil para toda su población. Como resultado, el consumo de TIC por particulares ha aumentado considerablemente (58). Como los restantes países de la región la nota es baja en términos de innovación y competitividad.

6. LA INSERCIÓN TECNOLÓGICA DE ARGENTINA. EL ROL DE LA UNIVERSIDAD

Se han identificado las debilidades de Argentina y nos parece estratégico que el país comience a revertirlas. ¿Los modelos y métodos de capacitación vigentes en la universidad siguen siendo pertinentes para asumir estos desafíos?. Consideramos que en el proceso de formación de los estudiantes en Ciencias Económicas hay algunas variables que no podríamos gestionar ni alterar, ya que requieren de cambios mayores que no están a nuestro alcance. Pero también, hemos identificado algunos puntos que serían administrables o susceptibles de abordar desde este ámbito de Docentes Universitarios de Sistemas y Tecnologías de la Información. Algunos serían:

Leyes relacionadas con las TIC, las que existen en Argentina –ley de protección de base de datos, firma electrónica, modificación del Código Penal con el delito informático, y otra normativa no legislativa- han sido poco difundidas, de escasa aplicación y exiguo debate público.

Difusión y aplicación de nuevas tecnologías, hay escasa aplicación en las asignaturas de herramientas tecnológicas afines a cada temática. No es suficiente a la luz de los avances tecnológicos actuales, que materias como Alfabetización Digital, Computación o similares, carguen desde el Ciclo Básico, con la responsabilidad de ser las únicas promotoras de TIC en las carreras.

Programas como los de Evaluación y Administración de Proyectos, Comercialización, Análisis Organizacional, Investigación Operativa, Administración de Operaciones, Metodología de la Decisión, Sistemas Administrativos, Control de Gestión, Auditoría, Sistemas de Información, Cálculo, Estadística, Gestión Financiera, entre otros, deberían contar con una fuerte impronta relacionada con TIC.

El gobierno en la promoción de las TIC

La universidad pública debe participar activamente en la promoción de las TIC, en su doble rol de educadora y representante del sector público.

Las unidades curriculares afines al área de Administración Pública, debería liderar la difusión de los nuevos modelos de gestión pública. Temáticas como e-government, gerenciamiento informático en la administración pública y/o privada, gestión de la calidad, son algunos de los ejes que deberían trabajarse desde la docencia y la extensión.

¿Nos animamos a abordar como desafío, el proponer para nuestras carreras de Ciencias Económicas los temas o herramientas que deberían estar presentes en algunas unidades curriculares? ¿O también hemos advertido que hay áreas de carencia y muchos de estos temas están hoy ausentes de nuestras currículas? Cuando el reto es grande, todo esfuerzo es poco.

7. BIBLIOGRAFIA

- ALFARO, E. (2012): "La mediación en Chile". Tercer Encuentro Sociedad de Políticas Públicas, Chile.
http://www.sociedadpoliticaspUBLICAS.cl/archivos/BLOQUET/Seguridad_Ciudadana_y_JusTICia/Presentacion_Eduardo_Alfaro_2019_201_2012.pdf
- ATRIA, F. (2004): "Jurisdicción e independencia Judicial". Revista de Estudios de la JusTICia – N° 5, Universidad de Chile, Chile.
http://www.derecho.uchile.cl/cej/recej/recej/jurisdiccion_independencia_judicial_el_poder_judicial_como_poder_nulo.pdf
- DIARIO LA TERCERA (2012): "Beneficios de la competencia en telefonía". Diario La Tercera, Opinión, Chile. Versión del 19/02/2012.
<http://diario.latercera.com/2012/02/19/01/contenido/opinion/11-101108-9-beneficios-de-la-competencia-en-telefonias.html>
- DONOSO DIAZ, S. (2006): "Financiamiento y gestión de la educación pública chilena de los años 90". Cuadernos de pesquisa, Sao Paulo, Brasil.
http://www.opech.cl/bibliografico/Doc_Financiamiento/CadernosdePesquisa.pdf
- FUNDACIÓN CHILE. <http://www.fundacionchile.com/>
- FUNDACIÓN PARA EL DEBIDO PROCESO. <http://www.dplf.org/es/independencia-judicial>.
- GUERRERO V., R. (2013): "Independencia del poder judicial", Diario La Tercera, Opinión, Chile. Versión del 06/06/2013,
<http://www.latercera.com/noticia/opinion/correo-de-los-lectores/2013/06/896-512072-9-independencia-del-poder-judicial.shtml>
- HORVITZ, M. (2007): "Independencia de los jueces y estructura judicial". Expansiva, Chile.
http://www.expansiva.cl/media/en_foco/documentos/14112007102654.pdf

- MANNING, K. (2013): "Última Generación de Internet Móvil en Chile". Revista Bussines Chile, Chile. <http://www.businesschile.cl/.../4g-ultima-generacion-de-Internet-movil-en-chile>
- NACIONES UNIDAS (2012): "E-Government Survey 2012". <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan048065.pdf>
- WORLD ECONOMIC FORUM (2013), "Networked Readiness Index". Global Information Technology". <http://www.weforum.org/issues/global-information-technology>
- OCDE (2013): "Communications Outlook 2013". OCDE. http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-communications-outlook-2013_comms_outlook-2013-en
- PAREDES R. Y PAREDES V. (2009): "Chile: rendimiento académico y gestión de la educación en un contexto de rigidez laboral". Revista Cepal, n°99, Chile. <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/37910/RVE99Paredes.pdf>
- REPÚBLICA DE CHILE. MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. MODERNIZACIÓN Y GOBIERNO DIGITAL. <http://www.modernizacion.gob.cl/>
- REPÚBLICA DE CHILE. MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. MODERNIZACIÓN Y GOBIERNO DIGITAL (2011): "Plan estratégico de gobierno electrónico 2011-2014" www.modernización.gob.cl/assets/doc/Brochure_estrategia_MeGob.pdf.
- SAAVEDRA P., E. (2005) "Marco Regulatorio de los Servicios Básicos en Chile".
- ILARES. Universidad Alberto Hurtado, Chile. <http://fen.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2010/07/inv167.pdf>.
- SALAMANCA, A. (2003): "Independencia y responsabilidad de los jueves". Revista de Derecho, Chile. <http://mingaonline.uach.cl/pdf/revider/v14/art09.pdf>.
- SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES. GOBIERNO DE CHILE. <http://www.subtel.gob.cl>
- VARGAS, J. (2010) "Problemas de los sistemas alternos de solución de conflictos como alternativa de política pública en el sector judicial". Jurídicas. UNAM. México. <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/anjuris/cont/264/pr/pr7.pdf>.

ECONOMÍA



María Inés Lara
Mgter en Economía de
las Políticas Sociales,
UNCUYO.
Profesora Adjunta de
Microeconomía I.



Monserrat Serio
Mgter en Economía,
UNPLATA.
JTP Economía de las
Políticas Sociales.

ADICCIÓN AL TABACO, PERCEPCIÓN DE RIESGOS Y LEY ANTITABÁQUICA. Diferencias regionales¹

Palabras clave:
fumador, factores socioeconómicos, salud, regional
JEL: I14, I18, D12

1. INTRODUCCIÓN

Según la OMS (2013) el tabaco es una de las principales amenazas para la salud pública a nivel mundial. Se estima que mueren alrededor de 6 millones de personas al año, ya sea por efecto del consumo directo o por estar expuestas al humo ambiental. Frente a esto, la OMS asumió el compromiso de contribuir a la lucha contra el consumo de tabaco a través del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) que entró en vigencia en febrero del 2005 y fue suscripto por 176 países que representan el 88% de la población mundial.

Para combatir este flagelo y ayudar a los países a aplicar el convenio marco, la OMS propuso un conjunto de medidas conocidas por su acrónimo MPOWER². Estas son:

¹Este trabajo se enmarca en el Programa de Incentivos a la Investigación Científica y Técnica 2013 de la Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNCUYO.

Se agradece al Mgter. Gabriel Fachinni por sus comentarios y a la Lic. María Elena Giner en el análisis de las distintas leyes antitabáquicas del país tanto provinciales como nacionales. También se agradece a la Mgter. Natalia Jorgensen por sus orientaciones para futuras líneas de investigación.

vigilar el consumo de tabaco y las medidas de prevención; proteger a la población del humo del tabaco; ofrecer ayuda para el abandono del tabaco; advertir de los peligros del tabaco; hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio; aumentar los impuestos al tabaco.

Esta investigación está orientada al análisis económico del consumo de tabaco en Argentina. La elección de esta temática responde no solo a la relevancia teórica por su naturaleza adictiva, sino también a la oportunidad del tema ya que el consumo de tabaco es un hábito mantenido por millones de personas y es objeto de numerosas políticas públicas.

Se pretende modelizar el comportamiento adictivo asociado al consumo de tabaco y verificar dicho modelo empíricamente con datos de la Encuesta Nacional sobre Prevalencia de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENPreCoSP), relevada por INDEC.

La existencia de fallas de mercado constituye un poderoso argumento para abogar por la intervención del Estado en la economía. Entre las fallas que son posibles observar en el mercado de tabaco se encuentra las externalidades (directas e indirectas), la incertidumbre y la ausencia de información perfecta. Como consecuencia de estas fallas, en la mayoría de los países desarrollados, el Estado aplica una serie de políticas antitabáquicas tales como la limitación al consumo de tabaco y el incremento de tasas impositivas, dirigidas a corregir externalidades, y la provisión de información sobre los riesgos atribuibles al tabaquismo, destinada a resolver la ausencia de información perfecta. En la medida en que estas políticas influyan en la formación de percepciones y en el consumo, constituirán medidas eficaces para el logro de los objetivos perseguidos. En este sentido, el consumo de tabaco constituye un caso significativo para evaluar la eficacia del esfuerzo regulador del Estado, ya que supone un experimento natural a gran escala que hace posible el análisis de la repercusión de las políticas informativas, tanto en el nivel de riesgo percibido como en la demanda de tabaco. En el caso particular de esta investigación se analizará el efecto de las leyes antitabáquicas sancionadas a nivel provincial y nacional.

En síntesis, en esta investigación se abordarán, desde una perspectiva económica, diferentes aspectos cuyo conocimiento podrá ser de utilidad para las políticas sanitarias y económicas.

² Es una sigla de seis palabras en inglés: *Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce y Raisey* cada uno de estos términos corresponde a una de las políticas establecidas para luchar contra el tabaquismo y mitigar los efectos de la epidemia.

2. DATOS

En esta investigación se utilizan los datos provenientes de las Encuestas Nacionales sobre prevalencia de Consumo de Sustancias Psicoactivas³ (ENPreCoSP) de Argentina realizadas por INDEC los años 2008 y 2011. La ENPreCoSP 2008 fue relevada entre los meses de mayo y junio, mientras que la ENPreCoSP 2011 se desarrolló entre los meses de agosto y octubre.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas del país por género, 2008 y 2011

Variables	2008			2011		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
16 a 34	0,479 (0.500)	0,477 (0.500)	0,481 (0.500)	0,482 (0.500)	0,493 (0.500)	0,471 (0.500)
35 a 44	0,199 (0.399)	0,198 (0.399)	0,199 (0.399)	0,195 (0.396)	0,196 (0.397)	0,195 (0.396)
45 a 54	0,164 (0.370)	0,168 (0.374)	0,160 (0.367)	0,171 (0.376)	0,165 (0.371)	0,176 (0.381)
55 a 64	0,145 (0.352)	0,144 (0.351)	0,146 (0.353)	0,139 (0.346)	0,134 (0.340)	0,144 (0.351)
65 a 74	0,014 (0.116)	0,013 (0.111)	0,014 (0.119)	0,014 (0.115)	0,013 (0.113)	0,014 (0.118)
Primaria incompleta	0,080 (0.271)	0,082 (0.274)	0,078 (0.269)	0,074 (0.261)	0,080 (0.272)	0,067 (0.251)
Primaria completa	0,217 (0.412)	0,223 (0.416)	0,211 (0.408)	0,181 (0.385)	0,191 (0.393)	0,172 (0.377)
Secundaria completa	0,226 (0.418)	0,240 (0.427)	0,214 (0.410)	0,213 (0.409)	0,229 (0.420)	0,197 (0.398)
Secundaria incompleta	0,216 (0.412)	0,219 (0.414)	0,214 (0.410)	0,241 (0.428)	0,246 (0.430)	0,237 (0.425)
Superior completa	0,134 (0.340)	0,133 (0.339)	0,135 (0.342)	0,136 (0.342)	0,125 (0.331)	0,146 (0.353)
Superior incompleta	0,127 (0.333)	0,104 (0.305)	0,148 (0.355)	0,155 (0.362)	0,129 (0.335)	0,181 (0.385)
Ocupado	0,668 (0.471)	0,815 (0.388)	0,535 (0.499)	0,690 (0.462)	0,801 (0.399)	0,582 (0.493)
Desocupado	0,044 (0.206)	0,035 (0.184)	0,053 (0.223)	0,051 (0.220)	0,050 (0.218)	0,053 (0.223)
Inactivo	0,288 (0.453)	0,149 (0.356)	0,413 (0.492)	0,259 (0.438)	0,149 (0.356)	0,366 (0.482)

³ Se entiende por sustancias psicoactivas a las drogas legales o sociales (tabaco, bebidas alcohólicas), ilegales (marihuana, cocaína, pasta base, éxtasis, opiáceos y anestésicos, crack, alucinógenos inhalables y otras drogas) y fármacos (estimulantes, tranquilizantes, anorexígenos).

Variables	2008			2011		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Casado	0,580 (0.493)	0,592 (0.491)	0,570 (0.495)	0,545 (0.498)	0,542 (0.498)	0,548 (0.498)
Soltero	0,324 (0.468)	0,355 (0.478)	0,297 (0.457)	0,365 (0.481)	0,398 (0.489)	0,333 (0.471)
Separado	0,095 (0.293)	0,052 (0.223)	0,134 (0.340)	0,090 (0.286)	0,060 (0.238)	0,119 (0.324)
Jefe	0,400 (0.499)	0,588 (0.492)	0,230 (0.421)	0,384 (0.486)	0,532 (0.499)	0,239 (0.426)
Ingreso promedio	4082,562 (2433.685)	4235,181 (2416.775)	3946,323 (2440.706)	3876,264 (2832.229)	3962,233 (2865.702)	3791,354 (2796.274)
GBA	0,363 (0.481)	0,361 (0.480)	0,365 (0.481)	0,359 (0.480)	0,354 (0.478)	0,364 (0.481)
Pampeana	0,338 (0.473)	0,338 (0.473)	0,338 (0.473)	0,339 (0.473)	0,341 (0.474)	0,338 (0.473)
NOA	0,108 (0.311)	0,109 (0.311)	0,108 (0.310)	0,110 (0.313)	0,111 (0.314)	0,109 (0.311)
NEA	0,076 (0.265)	0,076 (0.266)	0,076 (0.264)	0,077 (0.267)	0,078 (0.269)	0,076 (0.265)
Cuyo	0,066 (0.248)	0,067 (0.249)	0,066 (0.248)	0,066 (0.248)	0,066 (0.248)	0,066 (0.248)
Patagonia	0,048 (0.214)	0,049 (0.216)	0,048 (0.213)	0,049 (0.215)	0,049 (0.216)	0,048 (0.214)
Fumador	0,310 (0.462)	0,355 (0.478)	0,270 (0.444)	0,289 (0.453)	0,339 (0.473)	0,240 (0.427)
Fumador leve	0,120 (0.325)	0,119 (0.324)	0,121 (0.326)	0,105 (0.306)	0,107 (0.309)	0,102 (0.303)
Fumador moderado	0,105 (0.307)	0,119 (0.324)	0,093 (0.290)	0,100 (0.300)	0,118 (0.322)	0,083 (0.276)
Fumador severo	0,317 (0.465)	0,317 (0.465)	0,195 (0.396)	0,275 (0.447)	0,321 (0.467)	0,212 (0.409)
Nro. Observaciones	34203	15280	18923	34339	15783	18556

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP.

Nota: errores estándar entre paréntesis.

Estas encuestas tienen representatividad nacional, regional y provincial. En ambas, la población objetivo comprende a las personas con edades entre 16 y 65 años que habitan en viviendas particulares en localidades urbanas de 5.000 y más habitantes.

Los objetivos de estas encuestas son estimar la cantidad de personas que declararon haber consumido sustancias psicoactivas en diferentes períodos de referencia, y

determinar las características socioeconómicas de la población objetivo que consume este tipo de sustancias.

El Cuadro 1 resume las características promedio de las variables a utilizar en este estudio. En ambos períodos, poco menos de un tercio de la población del país se declaró fumadora⁴, siendo entre 9 y 10 puntos porcentuales mayor la prevalencia en hombres en relación con mujeres.

A los efectos de complementar el análisis descriptivo de la problemática del tabaco y dado que según la OMS el tabaco y la pobreza están indisolublemente unidos, se analizan las desigualdades socioeconómicas en función del hábito tabáquico. Para ellos se calculan dos medidas: el índice de razón entre grupos extremos (RGE) y el índice de concentración (IC). Las mismas se estiman para las variables de fumador leve, fumador moderado y fumador severo por género y se utiliza como variable de ordenamiento socioeconómico el ranking del ingreso del hogar. La OMS (2013) considera fumador leve aquel individuo que consume hasta 5 cigarrillos diarios, fumador moderado al que consume entre 6 y 15 cigarrillos diarios y fumador severo a quien consume más de 16 cigarrillos por día.

El índice RGE muestra la relación de tasas entre el grupo socioeconómico más bajo y el grupo más alto. El índice RGE se calcula como el cociente entre las tasas de prevalencia del primer y quinto quintil de la distribución del ingreso del hogar. Si bien este índice avanza hacia la medición de la dimensión socioeconómica en la desigualdad en salud, se calcula en forma sencilla y es fácil de interpretar, tiene la desventaja de que no proporciona información sobre las tasas de prevalencia de los grupos que se encuentran entre los extremos.

El índice RGE se estimó para Argentina y sus regiones con datos estandarizados.⁵En el Cuadro 2 se presenta los resultados para Argentina y sus regiones.

Todos los índices estimados son menores que 1, lo que sugiere que la mayor tasa de prevalencia de consumo se concentra en el quintil más pobre. Además, si se comparan los resultados a nivel nacional, entre el 2008 y el 2011, se observa un incremento en la concentración (Gráfico 1).

⁴ A los efectos de esta investigación se considera fumador al individuo que no solo declara haber fumado alguna vez en su vida sino que además lo ha hecho en los últimos 30 días.

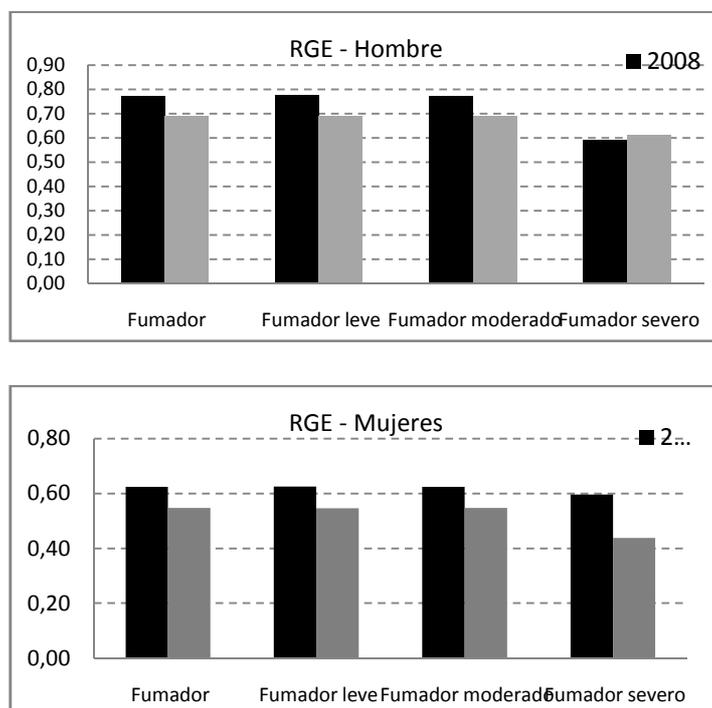
⁵La estandarización es un método de ajuste basado en promedios ponderados, en los que los ponderadores se eligen de manera de proveer una base apropiada para la comparación.

Cuadro 2: Índice de razón entre grupos extremos estandarizado para el total del País y regiones, 2008 y 2011

Región	Argentina	GBA	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia
2008							
Hombres							
Fumador	0,773	0,495	0,777	0,852	0,702	0,698	0,891
Fumador leve	0,775	0,487	0,786	0,853	0,701	0,699	0,896
Fumador moderado	0,773	0,495	0,777	0,854	0,702	0,698	0,891
Fumador severo	0,592	0,402	0,542	0,810	0,551	0,581	0,787
Mujeres							
Fumador	0,624	0,918	0,746	0,664	0,487	0,502	0,740
Fumador leve	0,625	0,918	0,749	0,666	0,486	0,501	0,736
Fumador moderado	0,624	0,918	0,745	0,663	0,487	0,502	0,738
Fumador severo	0,596	0,950	0,473	0,590	0,453	0,560	0,964
2011							
Hombres							
Fumador	0,689	0,535	0,847	0,757	0,641	0,643	0,694
Fumador leve	0,690	0,537	0,845	0,754	0,640	0,640	0,699
Fumador moderado	0,689	0,535	0,846	0,757	0,636	0,642	0,695
Fumador severo	0,610	0,406	0,804	0,691	0,506	0,598	0,609
Mujeres							
Fumador	0,548	0,751	0,686	0,695	0,585	0,692	0,788
Fumador leve	0,546	0,748	0,686	0,688	0,583	0,686	0,782
Fumador moderado	0,548	0,751	0,686	0,697	0,582	0,690	0,786
Fumador severo	0,437	0,435	0,519	0,771	0,604	0,608	0,914

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Gráfico 1: Índice RGE estandarizado para el total del País 2008 vs.2011



Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Para complementar la información que brinda el índice RGE se computa el índice de concentración (IC) cuyos resultados se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Índice de concentración estandarizado para el total del País y regiones, 2008 y 2011

Región	Argentina	GBA	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia
2008							
Hombres							
Fumador	-0,062 (0,000)	-0,101 (0,000)	-0,040 (0,000)	-0,022 (0,000)	-0,041 (0,000)	-0,050 (0,000)	-0,045 (0,000)
Fumador leve	-0,057 (0,000)	-0,039 (0,000)	0,035 (0,000)	-0,069 (0,000)	0,053 (0,000)	-0,096 (0,000)	-0,127 (0,000)
Fumador moderado	-0,075 (0,000)	-0,168 (0,000)	-0,056 (0,000)	0,013 (0,000)	-0,078 (0,000)	-0,052 (0,000)	0,050 (0,000)
Fumador severo	-0,003 0,000	-0,020 0,000	-0,034 0,000	0,086 0,000	-0,060 0,000	0,057 0,000	-0,016 0,000

Región	Argentina	GBA	Pampeana	NOA	NEA	Cuyo	Patagonia
Mujeres							
Fumador	-0,011 (0.000)	-0,022 (0.000)	-0,054 (0.000)	-0,003 (0.000)	-0,072 (0.000)	0,008 (0.000)	0,029 (0.000)
Fumador leve	-0,025 (0.000)	-0,028 (0.000)	-0,028 (0.000)	-0,033 (0.000)	-0,088 (0.000)	0,060 (0.000)	-0,025 (0.000)
Fumador moderado	0,014 (0.000)	-0,020 (0.000)	-0,043 (0.000)	0,053 (0.000)	-0,094 (0.000)	-0,038 (0.000)	0,137 (0.000)
Fumador severo	-0,017 (0.000)	0,022 (0.000)	-0,094 (0.000)	0,091 (0.000)	0,039 (0.000)	-0,122 (0.000)	-0,034 (0.000)
2011							
Hombres							
Fumador	-0,028 (0.000)	-0,037 (0.000)	-0,040 (0.000)	-0,007 (0.000)	-0,057 (0.000)	-0,003 (0.000)	-0,021 (0.000)
Fumador leve	-0,064 (0.000)	-0,039 (0.000)	-0,035 (0.000)	-0,021 (0.000)	-0,003 (0.000)	-0,103 (0.000)	-0,052 (0.000)
Fumador moderado	-0,022 (0.000)	-0,068 (0.000)	-0,058 (0.000)	0,024 (0.000)	-0,066 (0.000)	0,065 (0.000)	-0,016 (0.000)
Fumador severo	0,021 (0.000)	0,031 (0.000)	0,001 (0.000)	-0,004 (0.000)	-0,036 (0.000)	0,013 (0.000)	0,032 (0.000)
Mujeres							
Fumador	-0,056 (0.000)	-0,122 (0.000)	-0,065 (0.000)	0,036 (0.000)	0,019 (0.000)	-0,043 (0.000)	0,012 (0.000)
Fumador leve	-0,100 (0.000)	-0,164 (0.000)	-0,117 (0.000)	0,008 (0.000)	0,005 (0.000)	-0,016 (0.000)	0,022 (0.000)
Fumador moderado	-0,018 (0.000)	-0,069 (0.000)	-0,041 (0.000)	0,081 (0.000)	0,060 (0.000)	-0,125 (0.000)	0,017 (0.000)
Fumador severo	0,002 (0.000)	-0,054 (0.000)	0,037 (0.000)	0,008 (0.000)	-0,058 (0.000)	0,036 (0.000)	-0,047 (0.000)

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

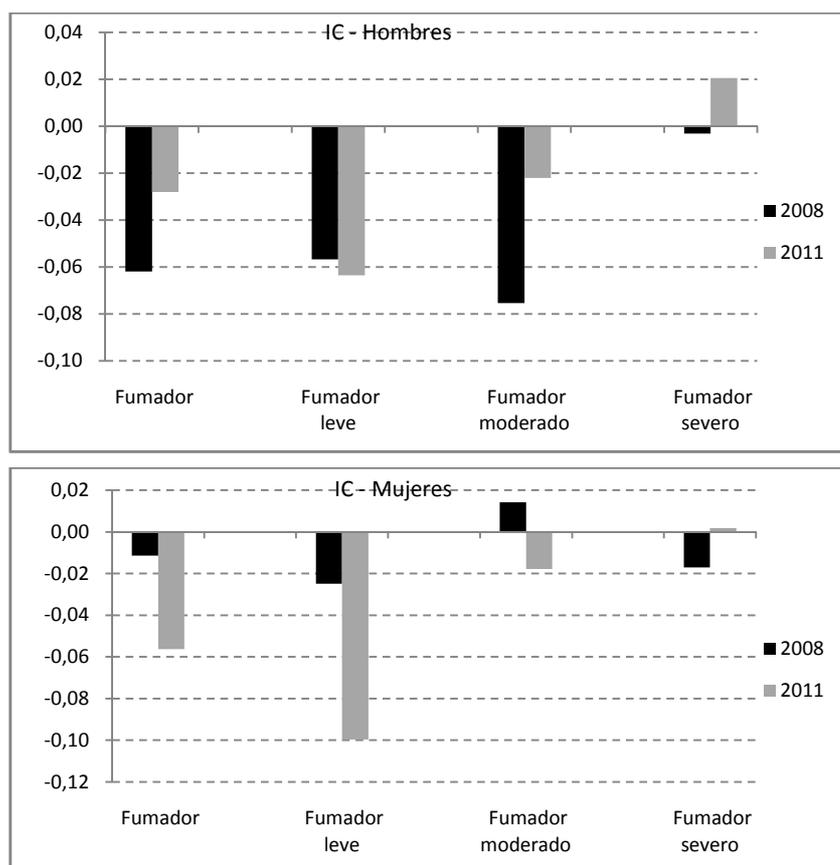
Nota: errores estándar entre paréntesis.

El IC oscila entre -1 y 1, donde 0 representa situaciones en las que no hay desigualdades socioeconómicas relacionadas con la variable objetivo. El índice toma

valores negativos cuando la variable objetivo se concentra entre los pobres, y un valor positivo cuando se concentra en grupos con mayor nivel económico.⁶

El Gráfico 2 presenta las estimaciones de IC para el total del País. Los resultados corroboran, en general, los hallazgos obtenidos con el índice RGE en lo que se refiere a una mayor concentración de la prevalencia en los estratos más pobres de la población.

Gráfico 2: Índice de concentración estandarizado para el total del País 2008 vs. 2011



Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011

La concentración de prevalencia de consumo en los hombres pertenecientes a los estratos más bajos de ingresos ha disminuido entre el 2008 y el 2011, mientras que en el caso de las mujeres ha aumentado. Sin embargo cuando se analiza por intensidad de consumo, la concentración ha aumentado en ambos géneros para el fumador leve, ha disminuido en hombres y aumentado en mujeres en fumadores

⁶ En esta investigación se utilizó para el cálculo del IC la metodología propuesta por Wagstaff, van Doorslaer y Watanabe (2003).

moderados. En el caso de fumadores severos el IC calculado ha cambiado de signo pasando de concentrarse la prevalencia desde los más pobres a los más ricos en ambos géneros.

3. EL HÁBITO DE FUMAR Y LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS

3.1. Antecedentes

El estudio del comportamiento de los individuos que consumen algún bien que genera adicción ha sido ampliamente tratado en la literatura económica desde el punto de vista teórico y empírico, en especial desde la década del 80. En particular, se consideran bienes generadores de adicción, aquellos cuyo consumo presente proporciona satisfacción inmediata y además, tiene efectos sobre la utilidad marginal derivada del consumo futuro, siendo potencialmente adictivos si un incremento en el consumo previo conduce a un incremento en el consumo corriente; en caso contrario se trata de bienes que producen saciedad (Iannacocce, 1986).

La complejidad inherente al análisis económico de este tipo de comportamientos se pone de manifiesto en la variedad de enfoques teóricos que han adoptado los diferentes modelos económicos de adicción. Los modelos de Houthakker et al. (1979), Pollak (1968, 1970, 1976), Philips (1971, 1972) y Spinnewyn (1981) se encuadran dentro de los llamados modelos de formación de hábitos miopes. Estos modelos sugieren que el consumo adictivo es la consecuencia de la falta de previsión o de la miopía del consumidor, porque en general, los efectos futuros de la adicción no son tenidos en cuenta por el individuo al momento de elegir.

Stigler y Becker (1977), Becker y Murphy (1988), Chaloupka (1991) y Becker, Grossman y Murphy (1994) analizan la elección del consumidor adicto como el resultado de un comportamiento racional que tiene en cuenta las consecuencias futuras del consumo pasado y presente en el proceso de maximización intertemporal de utilidad, asumiendo preferencias estables en el tiempo. En este modelo, la diferencia entre bienes adictivos y el resto de los bienes descansa en el supuesto de que en los primeros, el consumo presente es función del consumo pasado y de las conjeturas que el individuo haga respecto de los efectos futuros.

Por otra parte, Boyer (1983) e Iannacocce (1984, 1986) proponen modelos en el contexto de la formación racional de hábitos, asumiendo una estructura de preferencias endógenas, previsión de los efectos futuros derivados del consumo presente a través de un proceso de formación de hábitos y la maximización intertemporal de la utilidad del consumidor.

Desde el enfoque de la racionalidad limitada se pueden distinguir dos vertientes. Autores como Young (1983) y Suranovic et al. (1999) plantean modelos de comportamiento adictivo en los que suponen preferencias estables y constantes, previsión limitada de los efectos futuros derivados del consumo presente y un proceso de maximización de utilidad de un solo período. Por otra parte Strotz (1956), Winston

(1980) y Pashardes (1986) argumentan que en la elección intertemporal del consumidor compiten las preferencias estables de un *yo racional* junto con las de un *yo miope*, de modo que el proceso de maximización de utilidad del individuo sería inconsistente por conflictos en las preferencias a corto y largo plazo.

Los modelos económicos de adicción bajo incertidumbre, entre los que se encuentran los de Viscusi (1985a, 1985b, 1990) y Orphanides et al. (1995, 1998) ponen el énfasis en las consideraciones acerca del riesgo implícito en el consumo de bienes adictivos.

Gruber y Koszegi (2001) adoptan el modelo de Becker y Murphy para incorporar preferencias temporales inconsistentes obteniendo efectos de cambios en precios similares a los de los modelos precedentes, pero con diferentes implicaciones para la política ya que encuentran que hay "internalidades" importantes que justificarían la intervención del gobierno.

Los modelos de adicción más recientes se sustentan en la teoría de la adicción racional (Suranovic et al. 1999, Orphanides et al. 1995, 1998). Portillo Pérez de Viñaspre (2001) concluye que a pesar de las diferencias evidentes entre los distintos enfoques, éstos se encuentran interrelacionados.

En lo que respecta al análisis empírico del comportamiento adictivo, la literatura existente utiliza diferentes métodos econométricos según la calidad y la disponibilidad de información. Los modelos de consumo adictivo suelen presentar problemas de endogeneidad, originados en errores de medición, variables omitidas y simultaneidad. En estos casos las estimaciones por MCO arrojan estimadores sesgados e inconsistentes. Para solucionar este problema, la literatura sugiere la utilización de Variables Instrumentales (VI) y de Mínimos Cuadrados en dos etapas (MC2E).⁷ Para el caso de consumo de drogas Grossman y Chaloupka (1998) advierten que el método de MCO no es apropiado y trabajan con un modelo de dos partes desarrollado por Cragg (1971).

Baltagi y Levin (1992) analizan la demanda de cigarrillos y su elasticidad precio para Estados Unidos con información de datos de panel de 1963 a 1992. Becker, Grossman y Murphy (1994) estiman un modelo de adicción racional de consumo de cigarrillos usando también datos de panel de Estados Unidos desde 1955 hasta 1985. Baltagi y Griffin (2001) también estiman un modelo de adicción racional de cigarrillos con estimadores de panel dinámico.

3.2. Metodología

En la investigación del comportamiento individual respecto del consumo de tabaco se pueden diferenciar dos aproximaciones dependiendo de la unidad de análisis: el hábito tabáquico de los individuos o la cantidad consumida por unidad de tiempo. En el caso de esta investigación el interés está centrado en el estudio del proceso de elección del hábito tabáquico de los individuos en condiciones de incertidumbre y sus principales determinantes. Es por ello, que la variable relevante es la condición de consumidor o no consumidor de cigarrillos (*FUMADOR*).

⁷ Cameron y Trivedi (2005), Mullahy (1997).

Viscusi (1991, 1992), Portillo Pérez de Viñaspre (2001), Lundborg (2007) entre otros, consideran la formación de percepciones sobre el riesgo implícito en el hábito de fumar en un contexto bayesiano de aprendizaje. Esto permite introducir la capacidad del consumidor para modificar sus percepciones de acuerdo con los sucesos que tienen lugar en el medio en que se desenvuelve.

Tal como sostiene Portillo Pérez de Viñaspre (2001) el enfoque general de análisis del proceso de decisión bajo incertidumbre, plantea una función de utilidad que depende de las variables que habitualmente intervienen en este tipo de funciones, con la diferencia de que estas variables están condicionadas por los distintos estados de la naturaleza. De esta forma, el problema de la elección del consumidor queda determinado por un proceso de maximización de la utilidad esperada.

A partir del proceso de optimización bajo incertidumbre Viscusi (1990) plantea el problema de elección del hábito tabáquico de un agente maximizador mediante el siguiente modelo:

$$\text{Max}[(1 - \pi_f) U_f(S) + \pi_f U_f(NS), (1 - \pi_{nf}) U_{nf}(S) + \pi_{nf} U_{nf}(NS)]. \quad (1)$$

siendo: U_f la utilidad que el individuo deriva si fuma, U_{nf} la que obtiene si no lo hace; $U_f(S)$ o $U_{nf}(S)$ es la utilidad que deriva si está sano en función de su hábito tabáquico; $U_f(NS)$ o $U_{nf}(NS)$ las que deriva si está enfermo; π_f es la probabilidad que el individuo le asigna al riesgo de perder la salud si fuma; y π_{nf} es la probabilidad que le asigna al riesgo de perder la salud si no lo hace.

Bajo el supuesto de racionalidad, el individuo elegirá fumar si se verifica la siguiente condición:

$$(1 - \pi_f)U_f(S) + \pi_f U_f(NS) > (1 - \pi_{nf})U_{nf}(S) + \pi_{nf}U_{nf}(NS), \quad (2)$$

O bien, que la variable latente U^* ,

$$U^* = [U_f(S) - U_{nf}(S)] - \pi_f[U_f(S) - U_f(NS)] - \pi_{nf}[U_{nf}(S) - U_{nf}(NS)] > 0 \quad (3)$$

donde: $\frac{\partial U^*}{\partial \pi_f} < 0$ y $\frac{\partial U^*}{\partial \pi_{nf}} > 0$.

El primer término de la ecuación (3) representa la ganancia en utilidad neta derivada del consumo de tabaco; el segundo término el costo diferido del consumo, medido en función de la diferencia en la pérdida de utilidad futura esperada entre la acción de fumar y no fumar, teniendo en cuenta el riesgo diferencial para la salud asociado al consumo de tabaco.

Viscusi (1992) parametrizó esta ecuación mediante un modelo lineal para facilitar el proceso de estimación. Así, la elección de fumar depende de que se cumpla la siguiente condición:

$$y^* = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon > 0, \quad (4)$$

Siendo $\beta_i (i = 1, 2)$ el vector de coeficientes, X_1 el vector de las variables de preferencias y precios, y X_2 el vector de las variables que afectan a la pérdida de utilidad (los riesgos diferenciales para la salud asignados por el individuo al consumo de tabaco) y ε el término de perturbación. Bajo la hipótesis de racionalidad del consumidor se espera que $\frac{\partial y^*}{\partial X_2} < 0$, dado que un incremento en el riesgo diferencial percibido eleva la pérdida de utilidad futura esperada por el agente maximizador. Por lo tanto, la probabilidad de fumar $\Pr(F = 1)$ dependerá de la probabilidad percibida del riesgo diferencial para la salud implícito en el consumo de tabaco y será igual al:

$$\Pr(F = 1) = \Pr(y^* > 0) = \Pr[\varepsilon > -(\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2)]. \quad (5)$$

Asumiendo un modelo de probabilidad no lineal (probit) es posible expresar la ecuación (5) de la siguiente forma:

$$\Pr(F = 1) = \Pr(y^* > 0) = \Pr[\varepsilon < \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2]. \quad (6)$$

De esta manera, el modelo empírico de elección del hábito tabáquico en condiciones de incertidumbre queda definido mediante el modelo de elección binaria univariante (ecuación (4)). Y bajo la hipótesis de racionalidad del consumidor, el signo esperado para el vector de parámetros que relaciona la variable latente y^* y el vector de riesgos para la salud asignado por el individuo al consumo de tabaco, X_2 , será negativo.

A su vez, la experiencia con el consumo de tabaco le proporciona al individuo información sobre los beneficios γ , asimismo sobre los efectos sobre la salud inherentes a dicho consumo.

Viscusi (1991) propone el siguiente modelo para el riesgo percibido:

$$RIESGO = \frac{\varphi_0 p + \gamma_0 q + \theta_0 r}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0} = \varphi p + \gamma q + \theta r, \quad (7)$$

que asume que los individuos tienen tres fuentes de información. En primer lugar, las valoraciones previas de riesgo p que tienen un contenido informativo φ_0 asociado. En segundo lugar, las experiencias personales q (el individuo puede ser un fumador y por lo tanto valorar el riesgo en función de los efectos que el consumo de cigarrillo tiene sobre su propia salud, o bien puede valorar el riesgo en función de lo que observa que le sucede a otros) siendo γ_0 el contenido informativo asociado. En tercer lugar, la información sobre efectos perjudiciales comunicada a través de medios masivos de comunicación, investigaciones, publicidad, advertencias en paquetes de cigarrillos, r , cuyo contenido informativo asociado es θ_0 . Por simplicidad, se considera $\varphi = \frac{\varphi_0}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0}$; $\gamma = \frac{\gamma_0}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0}$ y $\theta = \frac{\theta_0}{\varphi_0 + \gamma_0 + \theta_0}$, de manera tal que el riesgo informado por cada fuente es ponderado por la fracción del contenido informativo asociado. A los efectos de estimar empíricamente la ecuación (7) se procede a su parametrización, resultando la siguiente ecuación:

$$RIESGO_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + \mu_i, \quad (8)$$

donde μ_i es el término error, X_{ji} es el vector de variables que caracterizan cada fuente de información del individuo i ($j = 1$ para las creencias previas; $j = 2$ para la experiencia personal con el cigarrillo; $j = 3$ para los conocimientos provenientes de otras fuentes de información), y α_j los vectores de coeficientes asociados. Además, factores como la edad, el género, el nivel educativo pueden estar relacionados tanto con la exposición al tabaco como con las fuentes de información sobre riesgos implícitos, lo que a su vez, afecta las percepciones de riesgo.

El vector X_{2i} contiene información sobre características personales del individuo, incluyendo su condición de ex fumador, si correspondiese, y su estado actual respecto al cigarrillo. Tal como sostiene Viscusi (1991) las decisiones pasadas están predeterminadas y por lo tanto pueden ser tratadas como exógenas. El consumo actual de tabaco puede estar predeterminado debido a la naturaleza de largo plazo de esas decisiones, sin embargo, desde el punto de vista teórico, el tabaquismo actual podría considerarse endógeno.

Cuadro 4: Porcentaje de no respuesta a la pregunta de riesgo

No responden	Ambos	Mujer	Hombre
<i>Cantidad que no responden</i>	359	167	192
Según características			
<i>Hábito tabáquico</i>			
Fumador	53%	30%	34%
No fumador	25%	58%	49%
<i>Edad</i>			
Menor de 50 años	75%	75%	77%
Menor de 35 años	45%	45%	47%
<i>Educación</i>			
Primaria incompleta	22%	22%	21%
Primaria completa	30%	29%	30%
Secundaria incompleta	19%	19%	19%
Secundaria completa	16%	15%	17%
Superior incompleta	4%	4%	5%
Superior completa	9%	11%	7%
<i>Región</i>			
pampeana	27%	25%	29%
nea	25%	26%	24%
noa	17%	15%	18%
patagonia	14%	17%	12%

Fuente: elaboración propia en base a la ENPreCoSP 2011.

Existen numerosos argumentos, a favor y en contra, de incluir la condición de fumador como variable explicativa en la ecuación de riesgo. En primer lugar, en un modelo bayesiano de aprendizaje, la propia experiencia respecto de los efectos del tabaquismo sobre la salud conducen al individuo a revisar sus percepciones previas de riesgo (Viscusi, 1991, Portillo Pérez de Viñaspre, 2001). Lundborg (2007) señala también como argumento a favor de la inclusión de la condición de fumador, la tendencia del consumidor a racionalizar su conducta, esto es a ignorar deliberadamente o menospreciar el riesgo implícito en aras de continuar con su

hábito. En este caso, es de esperarse un efecto negativo de la condición de fumador sobre la percepción de riesgo. Podría obtenerse un efecto similar si las percepciones de riesgo afectan el comportamiento respecto del tabaco (causalidad inversa). En ambos casos, la condición del fumador será una variable endógena en (8).

Para controlar por endogeneidad, la ecuación (8) debería estimarse por VI, sin embargo, hallar los instrumentos apropiados no es tarea sencilla, por lo que se optó por utilizar la metodología propuesta por Viscusi (1991), que es una adaptación de la metodología propuesta por Maddala (1983).

Adicionalmente, esta ecuación se corrigió por sesgo de selección por no respuesta a la pregunta de riesgo ya que se encuentra que los porcentajes de no respuesta a las preguntas sobre riesgo relativo son en general, más elevados en el caso de fumadores que en el de no fumadores; que las diferencias en dichos porcentajes son más evidentes por nivel educativo, siendo los individuos menos educados los que presentan un mayor nivel de desconocimiento; y que las diferencias son menores en los jóvenes (ver Cuadro 4).

Por ello, y siguiendo a Viscusi (1991) se incluyó en la ecuación (8) la inversa del ratio de Mill ($LAMBDA_i$) obtenida a partir de la metodología propuesta por Heckman (1976). En consecuencia, la ecuación (8) puede redefinirse:

$$RIESGO_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha'_3 X'_{3i} + \alpha_4 FUMADOR_i + \alpha_5 LAMBDA_i + \mu_i, \quad (9)$$

La decisión de fumar, puede ser entonces expresada como:

$$FUMADOR_i = \beta_0 + \beta_1 Y_{1i} + \beta_2 RIESGO_i + \epsilon_i, \quad (10)$$

Viscusi (1991), Lundborg (2007) y Portillo Pérez de Viñaspre (2001) utilizan un formato similar para la variable que capta la percepción de riesgo, que les permite construir una variable continua en el intervalo $[0,1]$, facilitando la comparación entre riesgos percibidos y riesgos "reales" o epidemiológicos para determinado tipo de enfermedades y la verificación del proceso bayesiano de aprendizaje. Las ENPreCoSP no permiten construir una variable continua de este tipo, sino que brinda información sobre riesgos generales para la salud, permitiendo la construcción de una variable categórica que puede tomar los valores 1 (riesgo bajo), 2 (riesgo moderado) y 3 (riesgo alto). De esta manera, la ecuación (9) se estima por medio de un modelo logit multinomial y la ecuación (10) a través de un modelo probit. Se trata de una estimación en dos etapas debido a la simultaneidad plasmada en las ecuaciones (9) y (10).

Resultados

El Cuadro 5 presenta los resultados de las estimaciones de los modelos logitmultinomial.

Cuadro 5: Estimaciones de la ecuación de riesgo por logitmultinomial, 2011

Variables	Ambos		Mujer		Hombre	
	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto
hombre	0.309*** (0.0105)	0.277*** (0.00381)				
edad	-0.00497*** (0.000358)	0.00440*** (0.000139)	-0.0348*** (0.00107)	0.00922*** (0.000277)	0.00161*** (0.000338)	0.00349*** (0.000152)
Nro miembros	0.0607*** (0.00210)	-0.0806*** (0.000786)	-0.138*** (0.00468)	-0.0348*** (0.00122)	0.107*** (0.00235)	-0.114*** (0.000999)
prii	-0.172*** (0.0309)	0.382*** (0.0122)	1.168*** (0.0510)	-0.873*** (0.0181)	0.256*** (0.0282)	0.979*** (0.0120)
pric	-1.159*** (0.0243)	0.439*** (0.00827)	-0.488*** (0.0452)	-0.578*** (0.0138)	-0.921*** (0.0222)	0.957*** (0.00884)
seci	-1.372*** (0.0161)	0.397*** (0.00615)	-1.155*** (0.0314)	0.123*** (0.00908)	-1.228*** (0.0177)	0.802*** (0.00854)
secc	-0.909*** (0.0144)	0.610*** (0.00532)	-0.121*** (0.0286)	0.311*** (0.00788)	-1.239*** (0.0161)	0.900*** (0.00738)
supi	-1.319*** (0.0206)	0.300*** (0.00766)	-21.19*** (0.0332)	0.706*** (0.0117)	-1.266*** (0.0196)	0.330*** (0.00875)
Salud buena	-0.410*** (0.00897)	-0.0438*** (0.00317)	1.519*** (0.0237)	-0.0919*** (0.00522)	-0.960*** (0.0111)	-0.00417 (0.00401)
Salud mala	-0.275*** (0.0114)	-0.790*** (0.00539)	1.658*** (0.0271)	-0.531*** (0.00806)	-0.920*** (0.0144)	-0.976*** (0.00733)
exfumador	-0.402*** (0.00839)	-0.912*** (0.00353)	-1.186*** (0.0222)	-0.652*** (0.00525)	-0.175*** (0.00855)	-1.120*** (0.00482)
p_h0_Fumador	5.547*** (0.0819)	-0.448*** (0.0251)	4.159*** (0.156)	2.639*** (0.0390)	4.495*** (0.0824)	-2.884*** (0.0271)
lambda	0.347*** (0.0486)	0.00855 (0.0185)	1.842*** (0.0759)	-1.360*** (0.0263)	1.309*** (0.0342)	0.0725*** (0.0130)
constante	-6.770*** (0.124)	-2.815*** (0.0476)	-10.19*** (0.193)	-0.0135 (0.0650)	-8.984*** (0.0917)	-1.993*** (0.0377)
Observaciones	10,518,498	10,518,498	4,660,239	4,660,239	5,858,259	5,858,259

Errores estándar entre paréntesis. *** significativo al 1% (p<0.01), ** significativo al 5% (p<0.05), * significativo al 10% (p<0.1).

Fuente: Elaboración propia en base a ENPreCoSP 2011.

Cuadro 6: Ratios de riesgo relativo de la ecuación de riesgo por logitmultinomial, 2011

Variables	Ambos		Mujer		Hombre	
	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto	Ningún riesgo vs riesgo alto	Riesgo moderado vs riesgo alto
hombre	1.362*** (0.014)	1.319*** (0.005)				
edad	0.995*** (0.000)	1.004*** (0.000)	0.966*** (0.001)	1.009*** (0.000)	1.002*** (0.000)	1.004*** (0.000)
Nro miembros	1.063*** (0.002)	0.923*** (0.001)	0.871*** (0.004)	0.966*** (0.001)	1.113*** (0.003)	0.893*** (0.001)
prii	0.842*** (0.026)	1.465*** (0.018)	3.216*** (0.164)	0.418*** (0.008)	1.292*** (0.036)	2.662*** (0.032)
pric	0.314*** (0.008)	1.551*** (0.013)	0.614*** (0.028)	0.561*** (0.008)	0.398*** (0.009)	2.603*** (0.023)
seci	0.254*** (0.004)	1.487*** (0.009)	0.315*** (0.010)	1.131*** (0.010)	0.293*** (0.005)	2.230*** (0.019)
secc	0.40*** (0.006)	1.840*** (0.010)	0.886*** (0.025)	1.365*** (0.011)	0.290*** (0.005)	2.460*** (0.018)
supi	0.267*** (0.006)	1.350*** (0.010)	0.000*** (0.000)	2.026*** (0.024)	0.282*** (0.006)	1.391*** (0.012)
Salud buena	0.663*** (0.006)	0.957*** (0.003)	4.566*** (0.108)	0.912*** (0.005)	0.383*** (0.004)	0.996 (0.004)
Salud mala	0.760*** (0.009)	0.454*** (0.003)	5.249*** (0.142)	0.588*** (0.005)	0.399*** (0.006)	0.377*** (0.003)
exfumador	0.669*** (0.006)	0.402*** (0.001)	0.305*** (0.007)	0.521*** (0.003)	0.840*** (0.007)	0.326*** (0.002)
p_h0_Fumador	256.521*** (21.021)	0.639*** (0.016)	64.011*** (9.988)	13.993*** (0.546)	89.570*** (7.380)	0.056*** (0.002)
lambda_h0	1.415*** (0.069)	1.009 (0.019)	6.306*** (0.479)	0.257*** (0.007)	3.703*** (0.127)	1.075*** (0.014)

Errores estándar entre paréntesis

*** significativo al 1 % ($p < 0.01$), ** significativo al 5% ($p < 0.05$), * significativo al 10% ($p < 0.1$).

Fuente: Elaboración propia en base a ENPreCoSP 2011.

Cuadro 7: Estimaciones de la ecuación de hábito de consumo con percepción de riesgo por probit, 2011

Variables	Ambos	Mujer	Hombre
Hombre	-1.118*** (0.00168)		
Edad	0.00905*** (5.26e-05)	0.0279*** (7.55e-05)	-0.0180*** (6.79e-05)
Nro miembros	0.154*** (0.000294)	0.215*** (0.000450)	0.194*** (0.000360)
Soltero	0.110*** (0.00131)	0.0989*** (0.00214)	-0.235*** (0.00175)
Separado	0.0133*** (0.00213)	-0.842*** (0.00291)	1.031*** (0.00279)
Prii	-0.463*** (0.00268)	-0.236*** (0.00428)	-0.175*** (0.00315)
Pric	0.316*** (0.00256)	0.608*** (0.00276)	-0.700*** (0.00266)
Seci	0.236*** (0.00251)	-0.400*** (0.00277)	-0.513*** (0.00249)
Secc	-0.624*** (0.00236)	-1.822*** (0.00316)	-1.323*** (0.00270)
Supi	0.154*** (0.00273)	-0.604*** (0.00334)	-0.396*** (0.00249)
Desocupa	-0.0894*** (0.00253)	-0.281*** (0.00430)	0.585*** (0.00290)
Inactivo	0.117*** (0.00155)	0.863*** (0.00182)	-1.025*** (0.00279)
Ranging	-0.0181*** (0.000149)	0.0206*** (0.000246)	-0.0121*** (0.000191)
Pampeana	0.0580*** (0.00124)	0.570*** (0.00206)	-0.0632*** (0.00164)
Noa	0.124*** (0.00181)	1.370*** (0.00296)	0.115*** (0.00228)
Nea	0.372*** (0.00247)	1.090*** (0.00345)	-0.479*** (0.00336)
Cuyo	0.00945*** (0.00201)	1.070*** (0.00335)	0.116*** (0.00250)
Patagonia	-0.0180*** (0.00239)	0.604*** (0.00381)	-0.0665*** (0.00318)
p2_h0_riesgo	-76.54*** (0.371)	-62.14*** (0.430)	55.97*** (0.124)
p3_h0_riesgo	-129.1***	-155.3***	15.30***

Variables	Ambos	Mujer	Hombre
	(0.365)	(0.429)	(0.115)
constante	125.5***	148.4***	-16.47***
	(0.362)	(0.427)	(0.113)
Observaciones	10,518,498	4,660,239	5,858,259

Errores estándar entre paréntesis

*** significativo al 1 % ($p < 0.01$), ** significativo al 5% ($p < 0.05$), * significativo al 10% ($p < 0.1$).

Fuente: Elaboración propia en base a ENPreCoSP 2011.

Se estimaron tres modelos logitmultinomial (ecuación (10)), uno para el total de la población y uno para cada género. El grupo base de comparación está constituido por los individuos que declaran que el consumo frecuente de cigarrillos está asociado con un alto riesgo para la salud. Cada modelo estimado tiene dos partes, cada una de las cuales corresponde a las categorías que toma la variable dependiente con relación a la categoría base.

Todos los coeficientes estimados resultan estadísticamente significativos y se observan diferencias de signo según género, indicando distintos efectos de las variables de control sobre la percepción de riesgo. Los coeficientes estimados deben interpretarse con relación a la categoría base.

Se observa que los ex fumadores perciben que los riesgos asociados al hábito tabáquico son altos, y que la mayor probabilidad de ser fumador se relaciona positivamente con menores percepciones de riesgo, *ceteris paribus*.

Los coeficientes estimados a partir del tipo de modelo utilizado en esta investigación pueden ser expresados en términos del ratio de riesgo relativo (RRR) y se presentan en el Cuadro 6.

Los RRR expresan el factor de variación de la probabilidad de pertenecer a la categoría i relativa a la categoría de base de referencia, para cada variación unitaria en la variable de control, para todo lo demás constante. Es decir, un $RRR > 1$ se interpreta como un efecto positivo sobre la probabilidad de pertenecer a la categoría analizada en relación con la de referencia, mientras que un $RRR < 1$ disminuye la probabilidad de que el sujeto se ubique en dicha categoría respecto de la categoría base.

Los resultados de la ecuación de hábitos de consumo (ecuación (11)) se presentan en el Cuadro 7. Nuevamente, los coeficientes resultan estadísticamente significativos. La probabilidad de fumar, *ceteris paribus*, es menor en hombres, aumenta con la edad en las mujeres y disminuye en los hombres, aumenta con el número de miembros del hogar. En mujeres, la probabilidad de fumar aumenta con el ingreso del hogar mientras que en hombres disminuye.

En cuanto a la percepción de riesgo, a medida que se percibe un mayor riesgo de salud la probabilidad de fumar cae para el total de la población y para las mujeres en

particular. Es preciso señalar que los signos asociados a estas variables de percepción, en el caso de hombres, no son los esperados según la teoría de la adicción racional. Esto amerita un análisis más robusto y cautela a la hora de interpretar los resultados.

4. Análisis de los efectos de la Ley Antitabáquica en Argentina

4.1. Antecedentes

El consumo de tabaco se asocia a fallas de mercado, lo que constituye un poderoso argumento para justificar la intervención del Estado. Entre estas fallas se incluyen las externalidades directas (derivadas de los riesgos para la salud de los fumadores), las indirectas (la carga financiera que los fumadores impondrían al sistema de salud público, a los no fumadores y a la sociedad) y la ausencia de información perfecta sobre los riesgos para la salud derivados del consumo de tabaco.

En la mayoría de los países desarrollados, el sector público ha aplicado una serie de medidas antitabáquicas, entre las que se pueden mencionar las limitaciones al consumo de tabaco y el incremento de las tasas impositivas que gravan este producto, y la provisión de información sobre los riesgos para la salud atribuibles al tabaquismo. El primer grupo de políticas está dirigido a corregir externalidades; el segundo a resolver la ausencia de información perfecta.

Algunos estudios han revisado el efecto de la implementación de políticas y leyes antitabáquicas, entendidas como aquellas normas que garantizan espacios libres de humo, sobre la actitud que tienen los fumadores sobre fumar en lugares públicos.

La evidencia sobre las tasas de prevalencia de consumo es ambigua. Flichtenberg y Glantz (2002) hacen una revisión sistemática de 26 estudios que analizan los efectos de estas leyes en diferentes países, encontrando que este tipo de normativa no solo protege a los fumadores pasivos sino también incentiva a los fumadores a abandonar el hábito o a reducir el consumo. Gallus et al (2007) consideran que la reducción en la prevalencia de consumo en Italia, particularmente en las generaciones jóvenes se debe a la vigencia de leyes antitabáquicas. Albers et al (2007) encontró que tener una legislación que obligue a los restaurantes a ser espacios libres de humo se asocia con un incremento en la tasa de cesación de consumo, como consecuencia de la percepción que tendrían los fumadores adultos de que fumar no es socialmente aceptable. Siegel et al (2005) halló que los jóvenes que viven en ciudades con leyes estrictas y acuden a restaurantes libres de humo tenían la mitad de probabilidad de desarrollar el hábito tabáquico en comparación con los jóvenes de ciudades con normas más débiles. Por su parte Fong et al (2006) sostiene que en Irlanda, el 46% de los fumadores irlandeses manifestó que la implementación de esta ley le ayudó a incrementar la propensión a dejar de fumar, que al 80% de los ex fumadores los ayudó a dejar de fumar y que al 88% los mantuvo sin fumar.

Por otra parte, Biener y Nymar (1999) encuentran que las prohibiciones de fumar en los lugares de trabajo fracasan en su objetivo de incrementar la tasa de cesación de

consumo, aduciendo que ello se debe al pobre cumplimiento de la norma. Pattern et al (1995) encuentran que las políticas antitabáquicas en los lugares de trabajo no producen efectos sobre la prevalencia de consumo estadísticamente significativos. Owen y Borland (1997) analizan los efectos de las políticas de espacios libres de humo en Australia a los seis meses y a los 24 meses de la implementación, encontrando que las reducciones en la prevalencia de consumo en los trabajadores se desvanecen a medida que transcurre el tiempo. Más aun, encuentran que pasados los 6 meses desde la implementación de la medida, el consumo aumenta. Longo et al (2001) presentan hallazgos similares, ya que si bien el porcentaje de abandono del hábito es mayor en los lugares con políticas antitabáquicas que en los que no las han implementado, las tasas de recaída son similares, poniendo en duda la efectividad de la norma en el mediano y largo plazo. Etter et al. (1999) encuentran que las prohibiciones de fumar en determinados espacios de las universidades norteamericanas no producen efectos sobre los hábitos y actitudes hacia el cigarrillo, aunque si en la percepción de la externalidad negativa que ocasiona el humo. Un estudio más reciente que emplea similares metodologías a las utilizadas en este documento es el de Anger et al (2010) que investigan los efectos de corto plazo en Alemania de las prohibiciones de fumar en lugares públicos sin encontrar efectos promedios significativos en el comportamiento tabáquico de la población pero si encuentra efectos heterogéneos para algunos grupos poblacionales.

4.2. Disposiciones legislativas en el marco de las políticas antitabáquicas en Argentina

La ley nacional 26.687 de Control del Tabaco, promulgada el 14 de junio de 2011, contempla las recomendaciones del CMCT de la OMS, aunque Argentina es uno de los pocos países del mundo que aún no ha ratificado el convenio. Los principales aspectos incluyen:

- a. Prohibición de fumar en todos los espacios cerrados de uso público o privado.
- b. Prohibición de la publicidad, promoción y patrocinio de cigarrillos o productos elaborados con tabaco en forma directa o indirecta, a través de cualquier medio de difusión o comunicación. La publicidad o promoción deberá incluir siempre un mensaje sanitario.
- c. Inclusión de advertencias sanitarias con imágenes y de la habilitación de una línea gratuita de comunicación con el Ministerio de Salud para dejar de fumar.
- d. Prohibición de la venta a menores de 18 años.
- e. Prohibición de la venta de cigarrillos en centros de enseñanza, establecimientos hospitalarios, edificios públicos, medios de transporte, y en museos, clubes o lugares de espectáculos públicos, como teatros, cines o estadios deportivos.
- f. Prohibición de la venta de cigarrillos sueltos, en atados de menos de diez unidades y a través de máquinas expendedoras.

- g. Multas de entre 250 y un millón de atados de cigarrillos de 20 del mayor precio por incumplimiento de la ley. La multa recaerá sobre el dueño del lugar y no sobre el fumador.

Antes del año 2011, los gobiernos de varias provincias ya habían sancionado leyes en el ámbito de su competencia que suplían el déficit de una legislación de control de tabaco nacional.⁸

4.3. Metodología

Desde hace unos años, los gobiernos de países desarrollados y varios organismos internacionales impulsan la aplicación de diversas metodologías de evaluación de impacto (EI) de las políticas públicas. Este tipo de evaluación tiene por objetivo determinar si una política (o programa) produjo los efectos deseados en los beneficiarios (personas, hogares, instituciones) y si esos efectos son atribuibles a la ejecución de la misma, permitiendo también examinar las consecuencias no previstas, ya sean positivas o negativas. Para poder realizar este tipo de evaluación de resultados es fundamental contar con información cuantitativa y cualitativa sobre los efectos de las políticas.

La identificación de efectos causales de una intervención implica estimar qué hubiera pasado de no haberse implementado dicha intervención. Si se supiera el resultado de cada individuo en los dos estados posibles, entonces podría identificarse el efecto causal del programa. Como alternativa se puede construir un contrafactual con individuos no tratados que presenten resultados similares a los que hubieren obtenido los individuos que fueron intervenidos (Rubin 1974, Gasparini y Galiani, 2012). Se llama grupo de tratados a los individuos que fueron intervenidos y grupo de control aquellos que no fueron alcanzados por la intervención.

En este documento se utilizan métodos cuantitativos de evaluación de impacto para analizar los efectos de la ley antitabáquica en la prevalencia y en el consumo de cigarrillos en Argentina. Se propone una evaluación ex – post y se examina el efecto de la ley como la diferencia entre los resultados de los individuos antes y después de la puesta en vigencia de la misma. Los métodos empleados son: Before – After (BA), Average Treatment Effect (ATE) y Diferencias en Diferencias (DD). Para un análisis detallado de estas metodologías pueden consultarse Khandker et al (2010), Angrist y Pischcke (2008), entre otros.

⁸ Entre ellas se encuentran la Ciudad de Buenos Aires (1799/05), Catamarca (5223/07), Corrientes (5537/04), Entre Ríos (9862/08), Formosa (1103/94), Mendoza (7790/07), Neuquén (2572/08), Río Negro (3986/05), San Juan (7595/05), Santa Cruz (2964/07), Santa Fe (12432/05), Tierra del Fuego (175/94) y Tucumán (7575/05).

4.4. Resultados⁹

La evaluación de los efectos de la ley antitabáquica se realiza comparando cómo se han modificado variables asociadas al consumo de cigarrillos entre el 2011, año en que se sancionó la ley Nacional 26.687 y el 2008. A tales efectos se considera “tratados” a los individuos que habitan en aquellas provincias que sancionaron y pusieron en vigencia legislación provincial antitabáquica entre el 2009 y el 2011 y/o adhirieron a la ley nacional. El grupo “no tratados” son provincias que no cuentan con este tipo de normativas.¹⁰

Cuadro 8: Provincias tratadas y sus respectivos controles (provincias no tratadas)

Tratados	No tratados
La Rioja	Jujuy
	Salta
Neuquén	Chubut
Santiago del Estero	Misiones
	Chaco
Buenos Aires	Córdoba
Mendoza	San Luis

Mendoza sancionó la ley 7790/07 mientras que San Luis no contó con ese tipo de normativa hasta el 2010, lo que permite considerar esta última como provincia no tratada y realizar un análisis del efecto de la ley en Mendoza. El análisis de impacto realizado entre Mendoza y San Luis constituye una excepción ya que no compara 2008 y 2011, sino que se enfoca en el 2008.

Al analizar los indicadores de impacto estimados, se observa que la ley antitabáquica no evidencia haber tenido efectos significativos.

Al comparar la cantidad de fumadores, de ex fumadores y el número de cigarrillos consumidos entre ambos períodos -BA- se observa que en las provincias tratadas disminuyó la prevalencia de fumadores y el consumo de cigarrillos mientras que aumentó la prevalencia de ex fumadores.

No obstante, cuando se avanza en otros indicadores como ATE y DD, los resultados no son contundentes, lo que dificulta verificar la efectividad de la legislación.

El ATE en La Rioja sugiere una disminución en la prevalencia de hombres fumadores del 8%, mientras que en Santiago del Estero los resultados sugieren un incremento de la prevalencia en mujeres (del orden de 3,2% y 3,6%) y en hombres (5,3% y 7,3%). El

⁹ Las tablas que contienen los resultados más detallados de las estimaciones así como los test correspondientes están disponibles a pedido del lector.

¹⁰ Observar que en este análisis se supone que no existen modificaciones en la residencia de los tratados y no tratados entre 2008 y 2011. Es decir, que no se tiene en cuenta las posibles migraciones entre provincias.

estimador DD muestra que el resultado no es significativo en el caso de La Rioja, y resulta negativo y significativo en mujeres en Santiago del Estero.

Cuadro 9: Efectos de la Ley Anti tabáquica en las regiones de Argentina, 2011.

	Before After	MUJERES				HOMBRES				
		ATE	ATE (x)	DD	DD(x)	ATE	ATE (x)	DD	DD(x)	
Fumador										
La Rioja	-0.045	0.001 (0.023)	0.015 (0.024)	-0.045 (0.033)	-0.033 (0.034)	-0.071	-0.081*** (0.029)	-0.048 (0.031)	-0.021 (0.042)	0.008 (0.043)
Neuquén	-0.045	-0.003 (0.024)	-0.005 (0.026)	-0.030 (0.034)	-0.037 (0.035)	-0.046	-0.032 (0.028)	-0.004 (0.030)	-0.075* (0.040)	-0.050 (0.041)
Santiago del Estero	-0.066	0.032* (0.018)	0.036* (0.019)	-0.082*** (0.026)	-0.082*** (0.026)	-0.041	0.053** (0.023)	0.073*** (0.024)	0.022 (0.033)	0.046 (0.034)
Buenos Aires	-0.013	0.009 (0.022)	0.01 (0.024)	0.037 (0.034)	0.038 (0.036)	0.011	0.004 (0.027)	-0.007 (0.028)	0.018 (0.041)	0.003 (0.043)
Mendoza		0.014 (0.029)	0.032 (0.030)				0.056 (0.035)	0.051 (0.036)		
Ex-fumador										
La Rioja	0.021	-0.103** (0.045)	-0.134*** .0475606	0.025 (0.061)	0.007 (0.064)	0.088	0.019 (0.041)	-0.021 (0.043)	0.066 (0.056)	0.048 (0.058)
Neuquén	0.142	0.029 (0.038)	0.050 (0.040)	0.065 (0.051)	0.082 (0.052)	0.084	0.070* (0.037)	0.057 (0.039)	.1010435 (0.052)	0.067 (0.052)
Santiago del Estero	0.076	-0.097** (0.040)	-0.121*** (0.042)	0.071 (0.054)	0.063 (0.054)	-0.016	-0.148*** (0.037)	-0.138*** (0.038)	-0.109** (0.050)	-0.112** (0.050)
Buenos Aires	0.014	0.082** (0.038)	0.068* (0.040)	0.026 (0.057)	0.001 (0.059)	0.047	0.088** (0.038)	0.098** (0.038)	0.071 (0.056)	0.074 (0.057)
Mendoza		0.045 (0.047)	0.034 (0.047)				-0.052 (0.044)	-0.042 (0.046)		
Número de cigarrillos										
La Rioja	-0.522	0.481* (0.25)	0.615** (0.26)	-0.669* (0.386)	-0.502 (0.400)	-0.591	0.059 (0.500)	0.251 (0.524)	-0.788 (0.643)	-0.750 (0.669)
Neuquén	-0.166	-0.488 (0.438)	-0.508 (0.463)	0.067 (0.574)	-0.072 (0.590)	-0.729	-0.791 (0.643)	0.266 (0.720)	-0.902 (0.904)	-0.636 (0.961)
Santiago del Estero	-0.456	-0.362 (0.300)	-0.469 (0.300)	-0.688* (0.391)	-0.766* (0.398)	-0.949	-1.444*** (0.550)	-1.292** (0.571)	-0.579 (0.762)	-0.388 (0.776)
Buenos Aires	0.091	0.991** (0.403)	0.993** (0.432)	0.440 (0.617)	0.808 (0.644)	0.378	1.258** (0.607)	1.007 (0.643)	-0.108 (0.964)	-0.879 (1.034)
Mendoza		0.069 (0.508)	0.280 (0.543)				1.835*** (0.674)	1.645** (0.683)		

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Nota: errores estándar entre paréntesis. *** significativo al 1%, ** significativo al 5% y * significativo al 10%. Mendoza corresponde al año 2008.

En el caso de ex fumadores, no se evidencia un efecto positivo de la ley ya que la mayoría de los indicadores resultan no significativos (excepto el ATE de Buenos Aires).

Los resultados sugieren que la cantidad consumida de cigarrillos ha disminuido solo en Santiago del Estero. Se observa en los indicadores DD de mujeres una disminución de casi un cigarrillo diario y en ATE de hombres en más de un cigarrillo/día.

En el caso particular de Mendoza, no se observan diferencias significativas con la provincia de San Luis, a pesar de tener en vigencia una ley antitabáquica. Más aún, el indicador ATE sugiere que los hombres mendocinos consumen casi 2 cigarrillos diarios más que los puntanos.

Frente a estos resultados, y a fin de obtener un grupo de control más robusto se procedió a realizar un análisis de la ley a partir de métodos de emparejamiento (PSM). Los test de diferencias de medias tanto en hombres como en mujeres muestran que los grupos de tratados y no tratados de Neuquén y Mendoza son los que evidencia mayor similitud luego del *matching*.¹¹

En Neuquén ha disminuido la cantidad de cigarrillos que fuman las mujeres y ha aumentado la prevalencia de ex fumadores hombres, mientras que los resultados en Mendoza no permiten observar efectos positivos de la ley.

Cabe señalar que estos resultados pueden estar afectados por un elemento, no tenido en cuenta en las estimaciones por falta de información detallada, y que actúa en dirección contraria al objetivo de la ley. De acuerdo a la World Lung Foundation (2014), Argentina es uno de los países de la región donde se vende más barato el paquete de cigarrillos. Adicionalmente, en la última década, como consecuencia del proceso inflacionario y de la escalada del dólar, el precio relativo de los cigarrillos ha disminuido, haciendo más barato el hábito de fumar, compensando los efectos de la ley.

Cuadro 10: Matching: efectos de la Ley Anti tabáquica en las regiones de Argentina, 2011.

ATE Matching	Mujeres			Hombres		
	Fumador	Ex-fumador	Número de cigarrillos	Fumador	Ex-fumador	Número de cigarrillos
La Rioja	0,01 (0.022)	-0.116*** (0.032)	0.535** (0.258)	-0.048** (0.022)	-0,038 (0.031)	0.386 (0.404)
Neuquén	-0,02 (0.026)	0,052 (0.039)	-0.875** (0.407)	-0,013 (0.030)	0,06* (0.036)	-0.370 (0.704)
Santiago del Estero	0.043** (0.02)	-0.112** (0.053)	-0.274 (0.274)	0,037 (0.022)	-0.092*** (0.029)	-1.553*** (0.492)
Buenos Aires	0,015 (0.021)	0.095*** (0.028)	1.179*** (0.306)	0,002 (0.022)	0.105*** (0.036)	1.873*** (0.578)
Mendoza	0,021 (0.023)	0,043 (0.040)	0.556 (0.510)	0.036 (0.035)	-0.024 (0.042)	1.333** (0.641)

Fuente: Elaboración propia en base a ENPRECOSP 2008 y 2011.

Nota: errores estándar entre paréntesis. *** significativo al 1%, ** significativo al 5% y * significativo al 10%. Mendoza corresponde al año 2008.

¹¹ Las tablas que contienen los resultados más detallados de las estimaciones del PS están disponibles a pedido del lector.

5. CONCLUSIONES

La OMS sostiene que el tabaco es una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que enfrentar la humanidad, siendo la principal causa prevenible de defunción en el mundo.

En Argentina, si bien la prevalencia de consumo ha disminuido en los últimos años todavía se mantiene elevada comparada con los niveles de consumo de otros países de América Latina (ENFR 2005). En el 2011, según la ENPreCoSP, la prevalencia global fue del 29%, con marcadas diferencias por género, ya que en hombres la prevalencia alcanzó el 34% y en mujeres el 24%.

Estas diferencias en prevalencia por género tienen su correlato en los factores que influyen en la decisión de fumar. Así, por ejemplo la probabilidad de fumar en mujeres aumenta con la edad y con el ingreso del hogar, si es soltera, y es mayor en todas las regiones en comparación con Gran Buenos Aires; y disminuye si está desocupada. En cambio, la probabilidad de fumar en hombres disminuye con la edad y con el ingreso del hogar y si es soltero; y aumenta si está desocupado.

Aunque el comportamiento con relación al ingreso es diferente según género, si se analiza la desigualdad socioeconómica se observa que tanto en hombres como en mujeres, la prevalencia se concentra en los grupos de menores ingresos.

Tal como predice la teoría de la adicción racional en contexto de incertidumbre, la percepción de riesgo tiene efectos estadísticamente significativos en la decisión de fumar. Tanto a nivel general como para el caso de las mujeres, los coeficientes estimados presentan los signos esperados, indicando que a mayor riesgo percibido menor es la probabilidad de fumar. Además esta influencia es mayor mientras mayor es el riesgo percibido. Sin embargo, la ecuación de comportamiento estimada para hombres arroja resultados no acordes con la literatura.

A nivel internacional existe evidencia sobre la efectividad de diferentes intervenciones para el control del consumo de tabaco, que incluyen intervenciones impositivas, comunicación masiva, educación, espacios libres de humo y terapias de cesación (incluyendo asistencia telefónica). A nivel nacional, en junio del 2011 se sancionó y promulgó la Ley Nacional de Control de Tabaco 26.687.

Esta investigación analiza los efectos de la legislación antitabáquica comparando cómo se han modificado un conjunto de variables asociadas al consumo de cigarrillos entre el 2011 y el 2008. Para ello se utilizaron metodologías de evaluación de impacto, tales como BA, ATE, DD y PSM. A tales efectos se considera "tratados" a los habitantes de aquellas provincias que sancionaron y pusieron en vigencia legislación provincial antitabáquica entre el 2009 y el 2011 y/o adhirieron a la ley nacional. El grupo "no tratados" son los individuos que habitan en provincias que no cuentan con este tipo de normativas.

Cuando se comparan las variables cantidad de fumadores, ex fumadores y número de cigarrillos consumidos entre ambos períodos -BA- se observa que en las provincias tratadas disminuyó la prevalencia de fumadores y el consumo de cigarrillos mientras

que aumentó la prevalencia de ex fumadores. Sin embargo, al avanzar en otros indicadores como ATE y DD, los resultados no son contundentes. Estos resultados sugieren que la ley no tendría efectos sobre el hábito de consumo del fumador a mediano plazo (2008-2011), lo que no quiere decir que no tenga efectos sobre la externalidad generada sobre fumadores pasivos. Las prohibiciones de consumo en lugares cerrados constituyen una herramienta más para reducir los efectos nocivos sobre la salud que genera el consumo de tabaco, pero no son suficientes para combatir la adicción.

Es importante destacar que esta investigación constituye un primer abordaje de la problemática asociada al consumo de tabaco en Argentina desde el punto de vista de la teoría económica. Como tal, los resultados obtenidos abren diversas líneas para la investigación futura: profundización del análisis de desigualdad a partir de diferentes métodos de descomposición; ahondar en el análisis de las percepciones de riesgo y la probabilidad de fumar con el fin de mejorar el problema de identificación así como de robustecer las estimaciones; extender las definiciones de grupos tratados y de control utilizando el concepto de regiones sintéticas (Abadie et al, 2010).

Por último, conviene recalcar que la obtención de resultados que sean orientadores de políticas públicas, exige disponer de información estadística completa, adecuada y oportuna. No contar con bases de datos que reúnan estas características implica desafíos metodológicos importantes.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ABADIE, A., A. Diamond, J. Hainmueller, (2010), Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of The American Statistical Association*, Vol. 105, N°490, Applications and Case Studies.
- ALBERS, A.B, M. Siegel, D. M. Cheng, L. Biener, N. A. Rigotti. (2007). Effect of smoking regulations in local restaurants on smokers' anti-smoking attitudes and quitting behaviours. *Tob Control*; 16(2):101-6.
- ANGER, S., M. Kvasnicka, T. Siedler. (2010), One Last Puff? Public Smoking Bans and Smoking Behavior. *IZA*, DP N°4873, pp. 35.
- ANGRIST, J.D,J., S. Pischke (2008). *Mostly Harmless Econometrics. An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- BALTAGI, B.H, J.M. Griffin (2001). The econometrics of rational addiction: The case of cigarettes. *Journal of Business and Economic Statistics* 19, 449–454.
- BALTAGI, B.H, D. Levin (1992). Cigarette taxation: Raising revenues and reducing consumption. *Structural Change and Economic Dynamics* 3, 321–335.
- BECKER, G.S., M. Murphy (1988). A Theory of Rational Adicction. *Journal of Political Economy*, N°96(4), 675-700.

- BECKER, G.S, M. Grossman, K.M. Murphy (1994). An empirical analysis of cigarette addiction. *American Economic Review* 84, 396–418.
- BIENER, L., A. L. Nymar, (1999). Effect of Workplace Smoking Policies on Smoking Cessation: Results of a Longitudinal Study. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, Vol. 41, Issue 12, pp. 1121-1127.
- BOYER, M. (1983). Rational Demand and Expenditures Patterns under Habit Formation. *Journal of Economic Theory* 31, 27-53.
- CAMERON A.C, P.K Trivedi (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press, NY.
- CHALOUPIKA, F.J. (1991). *An Economic Analysis of Addiction Behavior. The Case of Cigarette Smoking*. Tesis Doctoral, NY City, University of New York.
- CRAGG, J.G. (1971). Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods. *Econometrica* 39 (5), 829-44.
- ETTER, J.F, A. Ronchi, T. Perneger (1999). Short-term impact of a university based smoke free campaign. *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 53, Nº11, pp. 710-715.
- FLICHTENBERG, C. M, S.A. Glantz, (2002). Effect of smoke-free workplaces on smoking behavior: systematic review. *BMJ*, Vol. 325, 1-7.
- FONG G.T., A. Hyland, R. Borland, D. Hammond, G. Hastings, A. McNeill (2006). Reductions in tobacco smoke pollution and increases in support for smoke-free public places following the implementation of comprehensive smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland: findings from the ITC Ireland/UK Survey. *Tob Control*;15Suppl 3:iii51-8.
- GALLUS, S., P. Zuccaro, P. Colombo, G. Apolone, R. Pasifici, S. Garattini, C. Bosetti, C. La Vecchia (2007). Smoking in Italy 2005-2006: Effects of Comprehensive National Tobacco Regulation. *Preventive Medicine*, Vol. 45, 2-3, pp. 198-201.
- GASPARINI, L., S. Galiani (2012). *El Impacto Distributivo de las Políticas Sociales*, Documentos de Trabajo, No. 130, CEDLAS, UNLP.
- GROSSMAN, M, F.J. Chaloupka (1998). The demand for cocaine by young adults: a rational addiction approach. *Journal of Health Economics* 17, 427-74.
- GRUBER, J., B. Köszegi (2001), Is Addiction "Rational"? Theory and Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 1261-1303.
- HECKMAN, J. (1976). The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection, and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models, *Annals of Economic and Social Measurement* 5/4 (1976), 475-492.
- HOUTHAKKER, H.S, L.D Taylor (1979). *Consumer demand in The United States 1929-1970, Analysis and Projections*. Cambridge. Harvard University Press.

- IANNACCOCE, L.R. (1984). Consumption Capital and Habit Formation with Application to Religious Participation. Tesis Doctoral (University of Chicago, Chicago, IL).
- IANNACCOCE, L.R. (1986). Addiction and Satiation. *Economic Letters* 21(1), 95-99.
- Khandker, S. R., G. B. Koolwal, H. A. Samad (2010). Handbook on Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices, The World Bank, 262 pp.
- LONGO D.R., R. C. Brownson, J.C Johnson J. E. Hewett, R.L. Kruse, T. E. Novotny (1996). Hospital smoking bans and employee smoking behavior: results of a national survey. *JAMA*;275:1252-7.
- LUNDBORG, P. (2007). Smoking, information sources and risk perceptions. New results on Swedish data. *J Risk Uncertainty* 34: 217-240.
- MADDALA, G.S. (1983). Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge University Press.
- MULLAHY, J (1997). Instrumental Variable Estimation of Poisson Regression Models: Application to Models of Cigarette Smoking Behavior. *Review of Economics and Statistics* 79, 586–593.
- OMS (2013). Tabaco. Nota descriptiva N°339. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>. Último acceso Mayo 2014.
- ORPHANIDES, A, D. Zervos (1995). Rational Addiction with Learning and Regret. *Journal of Political Economy*, 103, 739-758.
- ORPHANIDES, A, D. Zervos (1998). Myopia and Addictive Behaviour. *Economic Journal* 108, 75-91.
- OWEN N, R. Borland. Delayed compensatory cigarette consumption after a workplace smoking ban. *Tob Control* 1997;6:131-5.
- PATTERN, C, E. Gilpin, S.Cavin, J. Pierce (1995). Workplace smoking policy and changer in smoking behaviour in California: a suggested association. *Tob Control*; 4:36-41.
- PASHARDES, P. (1986). Myopic and Forward Looking Behaviour in a Dynamic demand System. *International Economic Review* 27, 387-298.
- PHLIPS, L. (1971). Dynamic Demand Systems and The Maximum Principle. University Catholic of Louvain, Belgium, W. Paper 7104.
- PHLIPS, L. (1972). A Dynamic Version of The Linear Expenditure Model. *Review of Economics and Statistics* 54, 450-458.
- POLLAK, R. A. (1968). Consistent Planning. *Review of Economic Studies* 35(2), 201-208.
- POLLAK, R. A. (1970). Habit Formation and Dynamic demand Function. *Journal of Political Economy* 78(4), 745-763.
- POLLAK, R. A. (1976). Habit Formation and Long Run utility Functions. *Journal of Economic Theory* 13, 272-297.

- PORTILLO PÉREZ DE VIÑASPRES, F (2007). Análisis económico del comportamiento adictivo. Aplicación a las percepciones de riesgos asociados con el consumo de tabaco. Tesis Doctoral, U. de La Rioja, España, 546 pp.
- RUBIN, D. (1974) Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized experiments, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 66.
- SIEGEL M, A. Albers, D. Cheng, L. Biener, N. Rigotti (2005). Effect of local restaurant smoking regulations on progression to established smoking among youths. *Tob Control*;14(5):300-6.
- SPINNEWYN, F. (1981). Rational habit Formation. *European Economic Review* 15, 91-109.
- STIGLER, G.J., G.S. Becker (1977). De gustibus Non Est Disputandum. *The American Economic Review* 67, 76-90.
- STROTZ, R.H. (1956). Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. *Review of Economics Studies* 23(3), 165-180.
- SURANOVIC, S.M, R.S Goldfarb, T.C Leonard (1999). An Economic Theory of Cigarette Addiction. *Journal of Health Economics* 14, 259-282.
- VISCUSI, W. K (1985a). A Bayesian Perspective on Biases in Risk Perceptions. *Economic Letters* 17, 59-62.
- VISCUSI, W. K (1985b). Are Individuals Bayesian Decision makers?. *The American Economic Review*, 75(2), 381-385.
- VISCUSI, W. K (1990). Do Smokers Underestimate Risks?. *Journal of Political Economy* 98(6), 1253-1260.
- VISCUSI, W. K (1991). Age Variations in Risk Perceptions and Smoking Decisions. *Review of Economics and Statistics*, N°73. Pp. 577-588.
- VISCUSI, W.K (1992). *Smoking: Making the Risky Decision*. New York, Oxford University Press
- WAGSTAFF, A., P. Paci, E. Van Doorslaer, (1991)., "On the measurement of inequalities in health", *Social Science and Medicine* 33, N° 5.
- WINSTON, G.C. (1980). Addiction and Blacksliding: A Theory of Compulsive Consumption. *Journal of Economic Behavior and Organization* 1, 295-324.
- WORLD LUNG FOUNDATION (2014), <http://www.worldlungfoundation.org/> (ultimo acceso junio 2014).
- YOUNG, T. (1983). The Demand for Cigarettes: Alternative Specifications of Fiji's Model. *Applied Economics* 15, 203-211.

1. ANEXO: EVALUACIÓN DE LA LEY ANTI-TABÁQUICA

Cuadro A: Leyes Anti-tabáquicas en Argentina, 2011

Provincia	Normativa	Publicada	Objetivo
CABA	Ley 1799	08/11/2005	Prohíbe fumar Sector Público a partir 01/03/2006; Sector Privado 01/10/2006
	Ley 13894	18/11/2008	Prohíbe el consumo en espacios cerrados sector público, transporte, espacios cerrados de acceso público del ámbito privado.
Buenos Aires	Decreto 1626/09		
	Ley 14381	s/d	Prohíbe el consumo en espacios cerrados sector público, transporte, espacios cerrados de acceso público del ámbito privado.
Catamarca	Ley 5223	09/10/2007	Prohíbe fumar espacios públicos y privados detallados.
Córdoba	Ley 9113	17/06/2003	Crea Programa prevención y control tabaquismo. Prohíbe venta a menores de 18. El resto es educativo.
	Ley 10026	07/02/2012	
Corrientes	Ley 5537	07/06/2004	Prohíbe fumar espacios públicos y transportes, escuelas, salud.
Chaco	Ley N° 3515	08/11/1989	Prohibido fumar oficinas públicas, transporte y locales espectáculos.
	Ley 7055	28/09/2012	Prohíbe fumar espacios públicos y privados.
Chubut	Ley 452	s/d	
Entre Ríos	- Ley N° 9862	10/09/2008	Prohíbe fumar espacios con acceso al público tanto sector público como privado.
Formosa	Ley 1103	20/10/1994	Prohíbe fumar oficinas públicas, escuela, salud, transporte, locales espectáculos, establecimientos de combustibles.
	Ley 1574	s/d	
La Pampa	Ley 2563	25/06/2010	Prohíbe el consumo de tabaco en los lugares de trabajo, públicos o privados.
	Ley 2701	15/02/2013	Prohíbe en todo el territorio de la Provincia, el consumo de productos de tabaco en todo espacio de trabajo cerrado, ya sea público o privado.
La Rioja	Ley 7525	s/d	Prohíbe a menores 18 y reglamenta publicidad.
	Ley 8870	s/d	
Mendoza	Ley 7790	s/d	Prohíbe fumar espacios cerrados tanto públicos como privados.
	Ley 8382	s/d	
Neuquén	Ley 2572	18/01/2008	Prohíbe fumar lugares públicos y privados y transportes.
	Ley 2738		Más amplia que la anterior.
Río Negro	Ley 3986	22/09/2005	Prohíbe fumar en los espacios públicos y privados.
	Ley 4714	26/12/2011	Prohíbese fumar en los espacios públicos y privados.
San Juan	Ley 7595	28/06/2005	Prohíbe fumar oficinas públicas, transporte y locales de concurrencia pública.
	Mod. Ley 7595	-	Agrega partes operativas.
San Luis	Ley N° IX-0326-2004 (Dto regl. 5451)	s/d	Adoptar las medidas necesarias para que no se contamine el ambiente con gases de combustión del tabaco.
	Ley N° III-0723/2010	s/d	Prohíbe fumar áreas cerradas interiores comunes y de acceso público, transporte.
Santa Cruz	Ley 2964 Santa Cruz	17/04/2007	Prohíbe fumar áreas cerradas interiores comunes y de acceso público.

Provincia	Normativa	Publicada	Objetivo
Santa Fé	Ley 12432	s/d	Prohíbe fumar lugares públicos y privados de acceso público, transportes.
	Decreto 2759	s/d	
Santiago del Estero	Ley 6321	08/11/1996	Art 53 Prohíbe fumar en espacios públicos.
	Ley 6962	16/11/2009	Prohíbe fumar espacios cerrados de acceso público tanto sector público como privado.
Tierra del Fuego	Ley 175	19/10/1994	Prohíbe fumar en las dependencias de los tres Poderes del Estado Provincial.
Tucumán	Ley 7575	s/d	Prohíbe fumar



Pablo F. Salvador

Dr en Economía de la
University of Jyväskylä,
Profesor Titular de la
Licenciatura en Economía,
FCE, UNCUYO

Email: pfsalvador@hotmail.com;
<http://www.pfsalvador.com>



Lorena Lemos

Licenciada en Economía,
FCE, UNCUYO

MOTORES DEL EMPLEO EN LOS PAÍSES NÓRDICOS: el caso de Islandia y Noruega

Palabras clave:
desempleo, teoría de la reacción en cadena, stock de capital.

1. INTRODUCCIÓN

La dinámica del mercado de trabajo refleja la eficacia de una economía como generadora de empleo y de oportunidades. En este sentido, los países nórdicos - Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia- reflejan claramente esta eficacia. Estos países se caracterizan por sus sistemas de estado de bienestar bien desarrollados, por sus bajos niveles de desigualdad de ingresos y por su buen desempeño macroeconómico en comparación con las grandes economías del mundo. Además, sus mercados de trabajo son muy dinámicos, lo que se combina con una elevada protección, altas tasas de actividad y bajos niveles de desempleo. En particular, nuestro análisis se centra en Islandia y Noruega porque a pesar de pertenecer a este grupo de países, éstos poseen ciertas características específicas que los hacen diferentes a Dinamarca, Finlandia y Suecia. Por ejemplo, la experiencia de Islandia y Noruega es mucho menos volátil que la de los otros tres países nórdicos. Como ejemplo podemos mencionar la profunda crisis económica que vivió Europa

durante la década del noventa y que afectó severamente el mercado de trabajo de forma generalizada. La tasa de desempleo alcanzó máximos históricos en Dinamarca y Finlandia, superando el 10% y el 18%, respectivamente. Sin embargo, la tasa de desempleo en Islandia y Noruega no superó el 6%. Además, las tasas de desempleo de Islandia y Noruega han seguido una evolución similar –en magnitud y tiempo– desde la década del sesenta hasta el presente. Por último, estudios recientes han analizado el comportamiento del mercado de trabajo de Dinamarca, Finlandia y Suecia –véase Karanassou, Sala y Salvador (2008a y 2008b) y Pehkonen, Sala y Salvador (2011)– dejando de lado el análisis de Islandia y Noruega con lo cual este trabajo permitiría tener una visión general y completa acerca del desempeño del mercado de trabajo de este grupo particular de países europeos y, en particular, acerca de sus diferencias y similitudes en cuanto a motores generadores de empleo.

Este trabajo está organizado de la siguiente manera. En la próxima sección analizamos las características más sobresalientes de la estructura del mercado de trabajo de Islandia y Noruega, poniendo énfasis en las instituciones del mercado de trabajo. En la sección 3 presentamos el marco teórico que servirá luego de base para nuestro análisis empírico. En la sección 4 mostramos los resultados de nuestro análisis econométrico y finalmente presentamos las conclusiones.

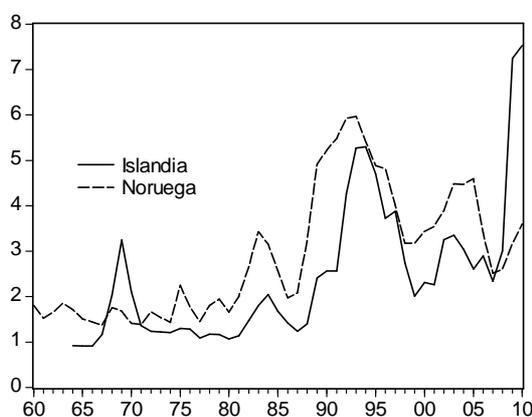
2. EL MERCADO DE TRABAJO Y SUS INSTITUCIONES

Como se puede observar en el gráfico 1, las tasas de desempleo de Islandia y Noruega permanecieron bajas y estables durante las décadas del sesenta y setenta (en promedio, por debajo del 2% anual). Sin embargo, las tasas de desempleo de ambos países iniciaron un sendero ascendente a principios de 1980, disminuyeron hacia mediados de la década y volvieron a aumentar marcadamente a principios de los noventa debido, fundamentalmente, a la profunda crisis económica internacional que se desató en 1991 y a la reunificación alemana. En la segunda parte de los noventa, estas tasas comenzaron a descender, pero a principios del 2000 volvieron a subir aunque sin alcanzar los niveles mostrados en la década anterior. Recientemente, como consecuencia de la crisis económica internacional de 2008, la tasa de desempleo aumentó considerablemente en Islandia y en 2010 se ubicó por encima del 7%, mientras que en Noruega la tasa de desempleo se mantuvo por debajo del 4%.

Es ampliamente conocido el énfasis de las principales teorías económicas en el rol que ejercen las instituciones del mercado de trabajo en esta dinámica de la tasa de desempleo (véase, entre otros, Layard, Nickell y Jackman, 1991; Phelps, 1994; Blanchard y Wolfers, 2000; Phelps y Zoega, 2001; Belot y van Ours, 2004 y Nickell, Nunziata y Ochel, 2005). Estas instituciones se agrupan en cuatro grandes grupos: (a) protección al desempleo que se mide a través del porcentaje de desempleados cubiertos por prestaciones por desempleo y cuyo objetivo es mejorar el bienestar de las personas desempleadas, aunque puede tener un efecto negativo sobre la duración del desempleo; (b) protección al empleo, que consiste en costos de contratación y despido y cuyo fin es evitar los despidos, pero cabe la posibilidad de que si es demasiado estricta evite nuevas contrataciones; (c) los sindicatos, cuyo objetivo es

proteger a los trabajadores y su poder se mide a través de la cobertura y la densidad sindical y (d) el sistema impositivo, que financia tanto las medidas activas como las pasivas y cuyo objetivo es ayudar al desempleado a aumentar sus posibilidades y habilidades para retornar al mercado de trabajo.

Gráfico 1: Tasas de desempleo (%)



Fuente: elaboración propia en base a datos de OECD 2010.

2.1. Legislación sobre protección al desempleo

El indicador que se toma para medir esta protección es la tasa neta de reemplazo que es la proporción del ingreso reemplazada por una prestación de desempleo. Esta tasa entonces depende del ingreso anterior y de la situación familiar del postulante. En los países nórdicos estas prestaciones son bastante generosas en cuanto a porcentajes y duración de los beneficios. En Noruega la tasa neta de reemplazo se mantuvo en torno al 65% entre los años 2001 y 2010, mientras que en Islandia pasó de 41% en 2001 a 65% en 2010. Sin embargo, lo que más sobresale en estos países es la duración de estos beneficios. A pesar de que ambos han acortado la duración del beneficio en los últimos tiempos, en Noruega este beneficio se puede percibir entre 1 y 2 años y en Islandia la duración del beneficio es de 3 años.

A pesar de que ambos países tienen una elevadas tasas netas de reemplazo y una duración extensa de los beneficios, los criterios de admisibilidad son rigurosos por lo que es limitada la dependencia de las prestaciones. Esto puede explicar por qué la relación de los beneficiarios de prestaciones por desempleo a desempleados según la encuesta de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD por sus siglas en inglés) se encuentra entre los más bajos de los países miembros. Además existen sanciones en caso de fraude que pueden acortar la duración del beneficio (ver Duell, Singh y Tergeist, 2009).

Otra manera de medir la ayuda que proporcionan estos países al desempleado es a través del gasto público que el gobierno destina a medidas tanto activas como pasivas. Las medidas activas se refieren a actividades que sirven para mejorar las posibilidades

de empleo de los desempleados, como por ejemplo, entrenamiento, incentivos al empleo, empleo con apoyo y rehabilitación y creación de empleo directo, entre otras, mientras que las políticas pasivas se limitan a lograr el mantenimiento de la renta de las personas desempleadas.

Dentro de las políticas activas el programa de mercado de trabajo tiene dos destinatarios, desempleados corrientes y discapacitados siendo éste último grupo el más importante tanto en término de número de participantes como de gasto del programa. Por un lado la generosidad de las prestaciones por desempleo aumentan la incidencia del desempleo de larga duración y por otro, altos porcentajes de medidas activas facilitan la salida del desempleo y reduce el desempleo de larga duración.

Entre los años 1988 y 1995 y entre 2000 y 2004 se observó un aumento progresivo de las medidas activas en Noruega, coincidiendo con dos periodos recesivos importantes en los que el desempleo creció. La mayor parte del gasto en medidas activas estuvo destinado a medidas de entrenamiento – por ejemplo, en 2006 el 50% del gasto se destinó a entrenamiento (ver Duell, Singh y Tergeist, 2009). Por otra parte, Islandia se ha caracterizado por tener un menor gasto público destinado a medidas activas.

2.2 Legislación sobre protección al empleo

Las legislaciones que buscan proteger el empleo tienen dos efectos, por un lado efectivamente hacen más difícil para el empleador el despido, lo cual tiene un costo. Por otro lado, al imponer un costo para los empleadores hacen que éstos tomen con cautela una nueva contratación. Esto tiene, entonces, un efecto negativo al hacer más difícil la salida del desempleo.

La protección al empleo se mide a través de tres indicadores: a) regulación del empleo regular; (b) regulación del empleo temporario y c) regulación de los despidos colectivos. Con estos tres indicadores se construye un cuarto indicador que mide la protección global al empleo. El primero es el componente más importante del índice de protección global y toma en cuenta: (a) la dificultad de despido, (b) los inconvenientes del procedimiento que el empleador puede enfrentar al empezar el proceso de despido, y (c) la notificación e indemnización por despido. El segundo hace referencia al tipo de trabajo para el que estos contratos son permitidos y su duración.

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

Los países nórdicos tienden a tener tasas relativamente altas de salida del desempleo a pesar de un moderado a alto nivel de legislación sobre protección al empleo. Esto puede estar relacionado con su pesada dependencia de las políticas activas del

mercado laboral que es probable que reduzcan el posible efecto negativo de la legislación sobre protección al empleo (ver OECD, 2004).

2.3 Los sindicatos

Los sindicatos pueden influir de muchas maneras en el mercado de trabajo para mejorar el bienestar de sus asociados. Por ejemplo, un acuerdo de salarios mínimos puede impedir diferencias salariales para compensar diferencias en productividad, aunque esto puede ser perjudicial para las personas con poca experiencia laboral. El poder de los sindicatos se puede medir a través de dos indicadores: el número de afiliados o la densidad sindical y la cobertura de los convenios colectivos.

La densidad sindical se calcula como la proporción de afiliados en relación a los asalariados en el empleo. La afiliación sindical en 2010 alcanzó el 55% en Noruega y el 79% en Islandia. Es decir, mientras que en Noruega uno de cada dos trabajadores asalariados estaba sindicalizado, en Islandia la afiliación ascendió a casi cuatro de cada cinco trabajadores asalariados. Ambos porcentajes están muy por encima del uno de cada cinco trabajadores observado para la media de los países de la OECD, lo que denota una fuerte presencia de los sindicatos en estos dos países nórdicos.

La cobertura de la negociación colectiva mide hasta qué punto los trabajadores están sujetos a los términos negociados por el sindicato y las condiciones de empleo. El porcentaje de cobertura de la negociación colectiva en Noruega alcanzó a algo más del 70% de los trabajadores en 2010, estuvieran o no afiliados, mientras que en Islandia, la negociación sindical alcanzó al 88% de los trabajadores.

2.4 Sistema impositivo

Los países nórdicos presentan un mayor gasto público como porcentaje del PBI que el promedio de los miembros de la OECD. Grandes gastos en transferencias sociales, educación, salud, subsidios de vivienda, servicios de familia, entre otros, llevan a que el peso del sistema impositivo en estos países sea elevado. Los impuestos indirectos, como porcentaje del PIB, se han mantenido estables en Islandia y Noruega y representan alrededor del 15%; mientras que los impuestos directos han crecido constantemente a través de los años y representan el 21% del PIB en Noruega y el 17% en Islandia. Finalmente, estos países presentan diferencias marcadas con respecto a los impuestos a la seguridad social. Mientras que Noruega no posee un sistema con este tipo de impuestos, en Islandia éstos disminuyeron considerablemente a partir de los noventa.

3. METODOLOGÍA

En las últimas décadas se ha puesto mucha atención al comportamiento heterogéneo del desempleo entre los distintos países. Históricamente, dos han sido los enfoques más utilizados para analizar este comportamiento desde una óptica macroeconómica:

la tasa natural de desempleo y la hipótesis de la histéresis. Sin embargo, y a pesar de la popularidad de estos dos grandes enfoques, a mediados de los noventa surgió un enfoque alternativo: la teoría de la reacción en cadena (TRC), enfoque que utilizaremos en nuestro análisis empírico.

La TRC fue inicialmente desarrollada por Karanassou y Snower (1996) y su objetivo es identificar los factores económicos responsables de los cambios producidos en la tasa de desempleo. En este sentido, variables con tendencia (o de crecimiento) como el stock de capital, el cambio tecnológico, la productividad del empleo o la población en edad de trabajar junto con variables estacionarias (instituciones del mercado de trabajo) explican mejor la dinámica del mercado de trabajo y el comportamiento de la tasa de desempleo.

Según la TRC, el mercado de trabajo se ajusta lentamente ante shocks externos porque muchas de las decisiones del mercado de trabajo están sujetas a costos de ajustes: (a) ajustes del empleo que surgen de costos laborales de rotación (costos de contratar, entrenar y despedir); (b) determinación de precios y salarios; (c) efectos de los trabajadores internos; (d) efectos del desempleo de larga duración; y (e) ajustes de la fuerza de trabajo, entre otros¹. En consecuencia, las decisiones actuales en el mercado de trabajo pueden depender de hechos pasados.

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

Ilustramos el funcionamiento de la TRC con el siguiente modelo del mercado de trabajo tomado de Karanassou, Sala y Salvador (2008a) que se compone de tres ecuaciones: oferta de trabajo, demanda de trabajo, y determinación de salarios:

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

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (2)$$

$$w_t = \beta_3 x_t - \delta u_t \quad (3)$$

¹ Ver, por ejemplo, Nickell (1978), Sargent (1978), Taylor (1979), Lindbeck y Snower (1987), y Layard y Bean (1989).

donde l_t , n_t , y w_t denotan las variables endógenas de la fuerza de trabajo, empleo, y salario real respectivamente; z_t es la población en edad de trabajar, k_t es el stock de capital real, y x_t representa un factor de presión salarial (por ejemplo los subsidios de desempleo); los parámetros autorregresivos $0 < \alpha_1, \alpha_2 < 1$ son, y los β , γ , y δ son constantes positivas. Todas las variables están en logaritmos e ignoramos los términos de error para facilitar la exposición. La tasa de desempleo es²

$$u_t = l_t - n_t. \quad (4)$$

Cuando γ o δ son cero en el modelo (1)-(3), los shocks en el mercado de trabajo no se extienden desde la oferta de trabajo hacia la demanda de trabajo y viceversa. En otras palabras, la influencia de las variables exógenas (k_t y z_t) sobre el desempleo puede ser medida a través del análisis individual de las ecuaciones de demanda y oferta de trabajo. En particular, si el desempleo no influye en los salarios ($\delta = 0$), luego los shocks de demanda y oferta de trabajo no se extienden sobre los salarios. Como resultado, cambios en el stock de capital no afectan a la oferta de trabajo, y cambios en la población en edad de trabajar no afectan al empleo (esto se puede observar claramente en la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo (10) que se deriva debajo).

Podemos reescribir las ecuaciones de oferta y demanda de trabajo (1)-(2) como:

$$(1 - \alpha_2 B)l_t = \beta_2 z_t, \quad (5)$$

$$(1 - \alpha_1 B)n_t = \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (6)$$

donde B es el operador de rezagos. Sustituyendo (3) en (6) obtenemos:

$$(1 - \alpha_1 B)n_t = \beta_1 k_t - \gamma \beta_3 x_t + \gamma \delta u_t. \quad (7)$$

Multiplicando a ambos lados de (5) y (7) por $(1 - \alpha_1 B)$ y $(1 - \alpha_2 B)$ respectivamente, obtenemos:

$$(1 - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)l_t = \beta_2 (1 - \alpha_1 B)z_t, \quad (8)$$

$$(1 - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)n_t = \beta_1 (1 - \alpha_2 B)k_t + \gamma \beta_3 (1 - \alpha_2 B)x_t + \gamma \delta (1 - \alpha_2 B)u_t. \quad (9)$$

² Dado que la fuerza de trabajo y el empleo están en logaritmos, podemos aproximar la tasa de desempleo a través de la diferencia entre ellos.

Finalmente, usando (4) y sustrayendo (9) de (8) para obtener la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo³:

$$(1 + \gamma\delta - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)u_t = \beta_2(1 - \alpha_1 B)z_t - \beta_1(1 - \alpha_2 B)k_t + \gamma\beta_3(1 - \alpha_2 B)x_t. \quad (10)$$

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

Alternativamente, la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo (10) puede ser escrita como:

$$u_t = \phi_1 u_{t-1} - \phi_2 u_{t-2} - \theta_k k_t + \theta_z z_t + \theta_x x_t + \alpha_2 \theta_k k_{t-1} - \alpha_1 \theta_z z_{t-1} - \alpha_2 \theta_x x_{t-1}, \quad (11)$$

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

Reparametrizando (10) y (11) de la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo muestra lo siguiente. Primero, los parámetros autorregresivos ϕ_1 y ϕ_2 incorporan las interacciones de los procesos de ajuste del empleo y de la fuerza de trabajo (α_1 y α_2 , respectivamente). Segundo, las elasticidades de corto plazo (θ_k , θ_x , y θ_z) son una función de los mecanismos de retroalimentación que dan lugar a los efectos derrame dentro del mercado de trabajo. Tercero, la interacción de los procesos de ajustes rezagados y los efectos derrame puede ser capturada por la estructura de rezagos de las variables exógenas.

4. MOTORES DEL EMPLEO EN ISLANDIA Y NORUEGA

4.1 Datos y metodología econométrica

La base de datos se obtuvo de la OECD y el periodo de muestra de nuestro análisis es 1980-2010 para Islandia y 1976-2010 para Noruega. La tabla 1 muestra las definiciones de las variables incluidas en las ecuaciones de trabajo seleccionadas.

El método de estimación utilizado es el del enfoque Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL por sus siglas en inglés) desarrollado por Pesaran (1997), Pesaran y Shin (1999) y Pesaran, Shin y Smith (2001). La elección de este método de estimación se debe a que se ha demostrado que las estimaciones son consistentes tanto en el corto como en el largo plazo, y que además puede ser utilizado para testear hipótesis en muestras pequeñas. Asimismo el método ARDL ofrece una ventaja

³ Nótese que (10) es dinámicamente estable ya que: (a) los productos de los polinomios en B que satisfacen las condiciones de estabilidad son estables y (b) combinaciones lineales de los polinomios dinámicamente estables en B también son estables.

adicional que es que evita el problema de pre-testear variables como ocurre con otras técnicas de cointegración como la de Máxima Verosimilitud de Johansen o la Semi Paramétrica de Phillips-Hansen. Más aún, Pesaran y Shin (1999) argumentan que los enfoques de Phillips-Hansen y de ARDL son directamente comparables y que el estimador del primero es superado por el estimador ARDL, especialmente cuando la muestra es relativamente pequeña (como en nuestro caso).

Tabla 1. Definiciones de variables

<i>n</i>	empleo total (log)
<i>w</i>	salario real (log)
<i>k</i>	stock de capital real (log)
<i>tt</i>	términos del intercambio (log)
<i>g</i>	gasto del sector público (% del PIB)
<i>c</i>	gasto del sector privado (% del PIB)
<i>pr</i>	productividad del empleo (log)
<i>r</i>	tipo de interés real de largo plazo

Fuente: OECD Economic Outlook no 87 (2010).

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

4.2 Ecuaciones de demanda de trabajo estimadas

La tabla 2 muestra nuestras estimaciones de las ecuaciones de demanda de trabajo. El coeficiente de persistencia indica la rapidez con que se ajusta el mercado de trabajo ante determinadas perturbaciones económicas; es decir, indica en qué medida las decisiones pasadas afectan las decisiones presentes. En estos dos países el coeficiente de persistencia es similar, 0,60 en Islandia y 0,62 en Noruega. Estos coeficientes relativamente elevados indican un ajuste lento de la demanda de trabajo ante perturbaciones económicas, característica ésta preponderante de todos los países nórdicos, excepto Dinamarca quien posee una demanda de trabajo más flexible. Karanassou, Sala y Salvador (2008a) encuentran coeficientes de persistencia similares para Finlandia (0,64) y Suecia (0,66).

En ambos países el empleo viene determinado por el stock de capital en forma positiva y por el salario real en forma negativa.

Tabla 2: Ecuaciones de demanda de trabajo

Variable dependiente: n_t			
Islandia, 1980-2010:	coeficiente	Noruega, 1976-2010	coeficiente
constante	4,2785 [0,000]	constante	4,9803 [0,000]
n_{t-1}	0,6245 [0,000]	n_{t-1}	1,2573 [0,000]
w_t	-0,1046 [0,061]	n_{t-2}	-0,6526 [0,000]
k_t	0,2063 [0,000]	w_t	-0,0514 [0,073]
tt_t	0,4544 [0,006]	Δw_t	0,2386 [0,026]
g_t	0,3977 [0,143]	k_t	0,1777 [0,000]
Δg_t	-0,7326 [0,073]	r_t	-0,2304 [0,007]
Δg_{t-1}	-0,7089 [0,106]		
c_t	0,3013 [0,124]		
\bar{r}^2	0,99	\bar{r}^2	0,99
e.e.	0,01	e.e.	0,01

Nota: p-valores entre paréntesis; Δ es el operador diferencia; \bar{r}^2 el r-cuadrado ajustado; e.e. el error estándar de la regresión.

La elasticidad de corto plazo del empleo con respecto al stock de capital es mayor en Islandia que en Noruega. Ante un aumento de un 1% en el stock de capital, el empleo aumenta un 0,17% en Noruega y un 0,20% en Islandia. En el largo plazo estas elasticidades son mayores como es de esperar, siendo en Noruega de 0,42 y en Islandia de 0,59. Con respecto a los salarios, el impacto de corto plazo es menor en Noruega que en Islandia, -0,05 y -0,10, respectivamente. Esto es, cuando aumenta el salario un 1% el empleo disminuye 0,05% en Noruega y 0,10% en Islandia. En el largo plazo, este impacto se eleva a -0,12 y -0,26, respectivamente. Estas dos variables también resultan significativas en la demanda de trabajo de los otros tres países nórdicos. Sin embargo, la elasticidad de largo plazo del empleo con respecto al stock de capital es algo superior, entre 0,6 y 0,8. Con respecto a la influencia de los salarios reales en el largo plazo, Islandia tiene una elasticidad similar a la de Suecia (-0,3).

Otras variables que influyen en la creación de empleo de estos dos países son los tipos de interés en Noruega y el gasto público, el consumo privado y los términos del intercambio en Islandia. Estas últimas tres variables tienen un gran impacto en el empleo de Islandia, lo cual se ve reflejado en las elasticidades de corto y largo plazo. Así, la elasticidad del empleo con respecto a los términos del intercambio es 0,45% y 1,18% en el corto y largo plazo, respectivamente. En tanto que el consumo del

gobierno y el consumo privado tienen un impacto de corto plazo en la determinación del empleo de 0,39% y 0,30%, respectivamente y en el largo plazo de 1% y 0,78%.

4.3 Evaluación de los modelos

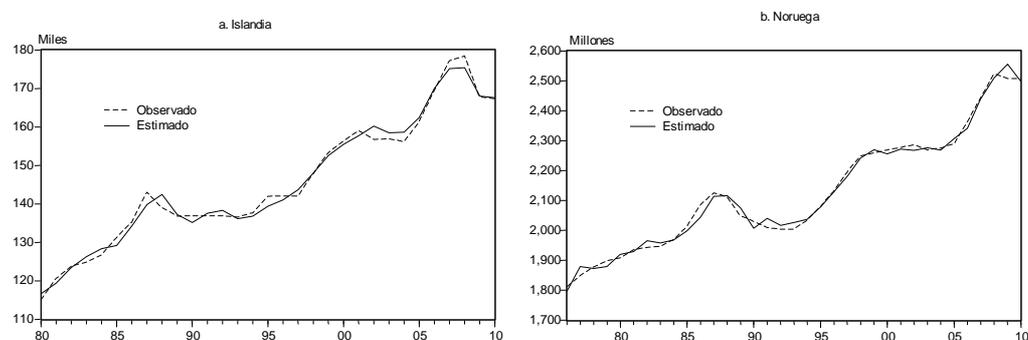
En esta sección analizamos la robustez de las ecuaciones estimadas a través de dos procedimientos. Por una parte, presentamos los tests de especificación y de estabilidad para las dos ecuaciones de salarios (tabla 3) y por otra mostramos hasta qué punto nuestras ecuaciones estimadas de trabajo reflejan o se ajustan a los datos observados obtenidos de la OECD (gráfico 2).

Tabla 3: Test de diagnósticos

Test de especificación	ISLANDIA	NORUEGA
Correlación Serial [χ^2 (1)]	0,12 [0,708]	0,79 [0,375]
Test de Ramsey [χ^2 (1)]	0,72 [0,397]	0,34 [0,557]
Normalidad [χ^2 (2)]	0,75 [0,688]	0,62 [0,733]
Heterocedasticidad [χ^2 (1)]	0,23 [0,880]	0,13 [0,713]
ARCH [χ^2 (1)]	0,21 [0,900]	0,66 [0,719]
Test de estabilidad		
Cusum	•	•
Cusum ²	•	•

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

Gráfico 2: Empleo observado y estimado en Islandia y Noruega



Fuente: elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

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

De nuestros resultados se destaca el rol preponderante que ejerce el stock de capital en el mercado de trabajo de Islandia y Noruega a través de la creación o destrucción de empleo y, por ende, como uno de los factores más importantes que influye en la evolución del desempleo de estos países, al igual que sucede con en el resto de países nórdicos. Así, políticas que promuevan la innovación y el crecimiento de la productividad o políticas que fomentan la inversión directa y la acumulación de capital pueden mejorar el rendimiento y el funcionamiento del mercado de trabajo. Además de variables con tendencia – en nuestro caso, el stock de capital – también ejercen un rol preponderante en la creación de empleo variables macroeconómicas – gasto público, consumo privado, términos del intercambio- usualmente no consideradas por los enfoques tradicionales. Por lo tanto, nuestros resultados refuerzan la hipótesis de la TRC acerca de la importancia de utilizar conjuntamente variables estacionarias (instituciones del mercado de trabajo) y variables con tendencia (o de crecimiento) en el análisis macroeconómico del mercado de trabajo o de alguno de sus componentes, como en este caso el proceso de creación de empleo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BELOT, M. y J. VAN OURS (2004), "Does the recent success of some OECD countries in lowering their unemployment rates lie in the clever design of their labour market reforms?", *Oxford Economic Papers*, **56** (4).
- BLANCHARD, O. y J. WOLFERS (2000), "The role of shocks and institutions in the rise of European unemployment: the aggregate evidence", *The Economic Journal*, **110** (462), págs. C1-C33.
- DUELL, N., S. SINGH y P. TERGEIST (2009), "Activation Policies in Norway", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No.78, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/226388712174>
- KARANASSOU, M. y D.J. SNOWER (1996), "Explaining disparities in unemployment dynamics", in Baldassari, M., L. Paganetto y E. Phelps (eds.), *The 1990's slump: causes and cures*, Macmillan Press, London.
- KARANASSOU, M., H. SALA y P.F. SALVADOR (2008a), "Capital Accumulation and Unemployment: New Insights on the Nordic Experience", *Cambridge Journal of Economics*, **32** (6).

- KARANASSOU, M., H. SALA and P.F. SALVADOR (2008b), "The (ir)relevance of the NRU for policy making: the case of Denmark", *Scottish Journal of Political Economy*, 55 (3), pp. 369-392
- KARANASSOU, M., H. SALA y D.J. SNOWER (2007), "The macroeconomics of the labor market: three fundamental views", *Portuguese Economic Journal*, 6 (3).
- LAYARD, R. y C. BEAN (1989), "Why does unemployment persist?", *The Scandinavian Journal of Economics*, 91 (2).
- LAYARD, R., S. NICKELL, y R. JACKMAN (1991), *Unemployment: macroeconomic performance and the labour market*, Oxford University Press, Oxford.
- LINDBECK, A., y D.J. SNOWER (1987), "Union activity, unemployment persistence, and wage-employment ratchets", *European Economic Review*, 31 (1-2).
- NICKELL, S. (1978), "Fixed costs, employment and labour demand over the cycle", *Economica*, 45 (180).
- NICKELL, S., L. NUNZIATA y W. OCHEL (2005), "Unemployment in the OECD since the 1960s: what do we know?", *The Economic Journal*, 115 (500).
- OECD Employment Outlook (2004), Employment Protection Regulation and Labour Market Performance.
- PEHKONEN, J., H. SALA and P.F. SALVADOR (2011): The Nordic Experience Revisited: Labour Market Booms and Slumps since the 1990s in Finland and Sweden, *Journal of Economic Studies*, 38 (1), 52-65.
- PESARAN, M. H. (1997), "The Role of Economic Theory in Modelling the Long Run", *Economic Journal*, 107 (440), pp. 178-191.
- PESARAN, M.H. y Y. Shin (1999), "An autoregressive distributed-lag modeling approach to cointegration analysis", pp. 371-413, en Strom, S., "Econometrics and Economic Theory in the Twentieth Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium", Cambridge University Press.
- PESARAN, M.H., Y. Shin, y R.J. Smith (2001), "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 16, pp. 289-326.
- PHELPS, E. (1994), *Structural slumps: the modern equilibrium theory of unemployment, interest and assets*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- PHELPS, E. y G. Zoega (2001), "Structural booms: productivity expectations and asset valuations", *Economic Policy*, **32 (16)**.
- SARGENT, T. (1978), "Estimation of dynamic labor demand schedules under rational expectations", *Journal of Political Economy*, 86 (6).
- TAYLOR, J. (1979), "Staggered wage setting in a macroeconomic model", *The American Economic Review*, 69 (2).



Pablo F. Salvador

Dr en Economía de la
University of Jyväskylä,
Profesor Titular de la
Licenciatura en Economía,
FCE, UNCUYO

Email: pfsalvador@hotmail.com;
<http://www.pfsalvador.com>



Victoria Valladares

Licenciada en Economía,
FCE, UNCUYO

ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL MERCADO DE TRABAJO

Palabras clave:
desempleo, teoría de la reacción en cadena, stock de capital.

1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, muchos han sido los trabajos que han estudiado el mercado de trabajo desde una óptica macroeconómica. Uno de los enfoques más recientes, y el que utilizamos en nuestro análisis, es el de la teoría de la reacción en cadena (TRC), inicialmente desarrollado por Karanassou y Snower (1996). Este enfoque postula que los movimientos de la tasa de desempleo surgen de la interacción entre los shocks del mercado de trabajo y los procesos de ajustes rezagados.

En este trabajo centramos la atención en el mercado de trabajo de dos países nórdicos: Islandia y Noruega con un triple objetivo. Primero, estimamos una oferta de trabajo para cada país para establecer cuáles son las variables que guían el

comportamiento de la oferta de trabajo. Segundo, estimamos la tasa de desempleo de estos dos países a través de un sistema de tres ecuaciones simultáneas para establecer qué variables determinan la dinámica de la tasa de desempleo en Islandia y Noruega. Para esto último, utilizamos las ecuaciones de demanda de trabajo estimadas por Salvador y Lemos (2013) y las ecuaciones de determinación de salarios estimadas por Salvador y Salvi (2012). Tercero, este análisis nos permitirá comparar nuestros resultados con aquellos obtenidos por otros autores para el resto de países nórdicos para tener una visión de conjunto acerca del funcionamiento del mercado de trabajo de este particular grupo de países.

Nuestro análisis empírico se centra en Islandia y Noruega por tres razones. Primero, las tasas de desempleo de estos dos países han mostrado una evolución similar en magnitud y tiempo en las últimas cuatro décadas. Segundo, a pesar de pertenecer al grupo de países Nórdicos, Islandia y Noruega poseen ciertas características específicas que los hacen diferentes a Dinamarca, Finlandia y Suecia. La experiencia de Islandia y Noruega es mucho menos volátil que la de los otros tres países Nórdicos. Tercero, estudios recientes basados en la TRC han analizado el comportamiento del mercado de trabajo de Dinamarca, Finlandia y Suecia – véase Karanassou, Sala y Salvador (2008) y Pehkonen, Sala y Salvador (2011) – dejando de lado el análisis del mercado de trabajo de Islandia y Noruega.

Este trabajo está organizado de la siguiente manera. En la próxima sección analizamos la dinámica del mercado de trabajo de los cinco países nórdicos en el periodo 1972-2012 y los principales hechos macroeconómicos acaecidos durante dicho periodo. Además, describimos brevemente las instituciones del mercado de trabajo que caracterizan a estos países. En la sección 3, presentamos el marco teórico en el cual se apoya el análisis empírico. En la sección 4, presentamos el análisis econométrico y los resultados de nuestras estimaciones. Finalmente, en la sección 5 presentamos nuestras conclusiones.

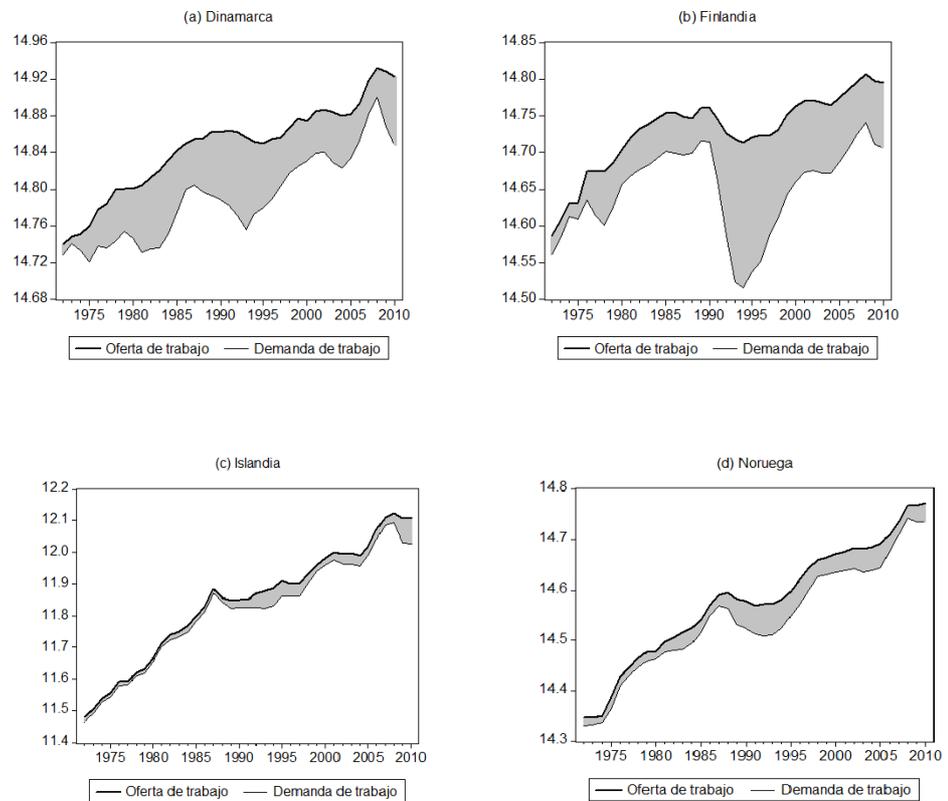
2. MERCADO DE TRABAJO DE LOS PAÍSES NÓRDICOS

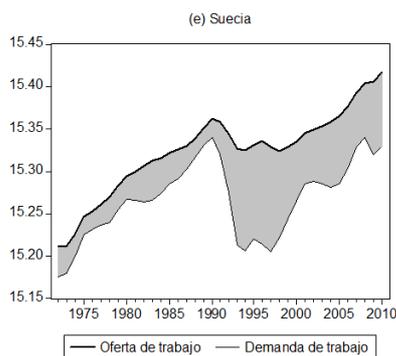
2.1 Contexto macroeconómico de los países nórdicos

Los países nórdicos - Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia- se caracterizan por el buen desempeño de sus variables macroeconómicas. Este éxito puede ser atribuido a factores como el conocimiento e instrucción, el espíritu empresarial, la cooperación, la solidaridad y el modelo nórdico de estado benefactor. Estos países lideran a nivel mundial muchos de los indicadores de bienestar. Según los datos del Índice de Competitividad Global 2012/13 elaborado por el Foro Económico Mundial que considera 142 países, Suecia es el país más competitivo del mundo, Finlandia el tercero, Dinamarca ocupa el doceavo lugar, Noruega el puesto dieciséis e Islandia se encuentra en la posición número treinta del ranking. Estos países son también los que más gastan en I+D como porcentaje del PIB. Según el Índice de Innovación 2013 elaborado por la Comisión Europea, que evalúa en forma comparativa el rendimiento de la investigación y la innovación en los países miembros de la Unión Europea, Suecia, Dinamarca y Finlandia ocupan las tres primeras posiciones y el resto se sitúa

por encima de la media europea. Para los países nórdicos la educación es fundamental, por ello las líneas de sus sistemas educativos son muy estables y han mejorado progresivamente. Esta estabilidad, el reconocimiento y prestigio de sus profesores se refleja en los resultados del informe PISA donde Finlandia es el país de la OCDE con mejores resultados, también Noruega, Suecia, Dinamarca e Islandia tienen resultados por encima de la media de la OCDE, situándose dentro de los primeros 25 puestos. Finalmente, en relación al Índice de Percepción de la Corrupción 2010 calculado por la Organización Internacional de Transparencia Internacional, Dinamarca es el país menos corrupto y más transparente de entre 178 países, Finlandia ocupa el número dos empatado con Suecia, Noruega ocupa el quinto lugar e Islandia el sexto.

Gráfico 1. Oferta y demanda de trabajo y tasa de desempleo

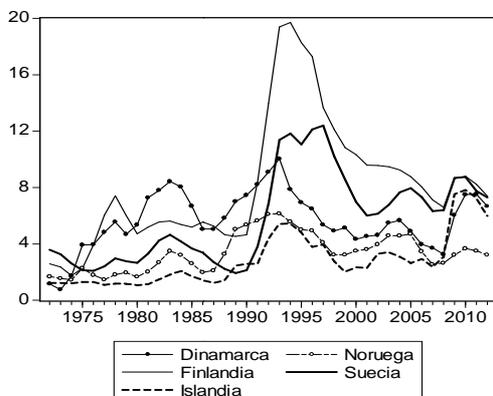




Fuente: elaboración propia en base a datos OECD.

En el gráfico 1 observamos el comportamiento de las ofertas y demandas de trabajo de los cinco países nórdicos durante las últimas décadas. Asimismo, observamos la tasa de desempleo de cada país como el área sombreada que surge como diferencia vertical entre ambas curvas y que aparecen reflejadas en el gráfico 2. En este último, vemos que las tasas de desempleo se mantuvieron, en general, bajas y estables entre 1970 y 1980. Luego, entre 1980 y 1984 se produjo un aumento generalizado del desempleo y hacia la segunda mitad de los 1980 volvió a descender. Sin embargo, a comienzos de la década de 1990 el desempleo entró en una senda ascendente casi sin precedentes en estos países alcanzando máximos históricos a mediados de la década, en Dinamarca 10,3%, en Finlandia 19,7%, en Islandia 11,8%, en Noruega 6,2% y en Suecia 5,4%.

Gráfico 2. Tasas de desempleo (%)



Fuente: elaboración propia en base a datos OECD.

A partir de 1994, las tasas de desempleo comenzaron a descender acentuadamente hasta principios de 2000, cuando nuevamente estos países se vieron afectados por la crisis financiera internacional y la desaceleración económica mundial. A pesar de la breve recuperación vivida hacia mediados de 2000, en el periodo 2008-2010 estos países nuevamente atravesaron una etapa recesiva que deterioró sus mercados de

trabajo de forma temporaria y situó al desempleo en 2010 en 7,5% en Dinamarca, 8,8% en Finlandia, 7,8% en Islandia, 3,6% en Noruega y 8,7% en Suecia, pero luego de esta crisis mundial, los países nórdicos lograron reducir su tasa de desempleo considerablemente.

A continuación describimos de forma breve el contexto macroeconómico que ha caracterizado a estos países en los últimos años, lo que nos ayudará a comprender la dinámica del mercado de trabajo de estos países.

Islandia

En Islandia, la economía estuvo regulada entre 1960 y 1980. El gobierno redujo parcialmente el control de cambios en la década de 1960, pero continuó fijando el tipo de cambio e influyendo en la asignación de divisas, fijó el precio de los productos nacionales, de los productos agrícolas y el porcentaje máximo de rentabilidad en las importaciones¹. La primera crisis del petróleo tuvo un impacto inmediato tanto en los precios como en la cuenta corriente. En 1974, la inflación se aceleró notablemente pero los ingresos disponibles reales aumentaron fuertemente reflejando los rápidos aumentos salariales nominales tras el acuerdo salarial alcanzado a principios de año. El volumen de la demanda doméstica aumentó sostenido por el consumo privado y la inversión pública en proyectos hidroeléctricos. La reacción completa a la crisis económica se sintió en 1975 debido, principalmente, a una fuerte caída en los precios de las exportaciones. Ese año, el ingreso doméstico disponible se desplomó, la inflación continuó al alza y la demanda doméstica cayó abruptamente, los términos de intercambio siguieron deteriorándose, la cuenta corriente mantuvo un déficit elevado y el producto nacional cayó drásticamente. El ajuste luego de la segunda crisis del petróleo fue más suave que el anterior, a pesar del empeoramiento en los términos de intercambio. La balanza de pagos se encontraba más resistente debido a que aumentaron las capturas pesqueras y con ellos las exportaciones. Sin embargo, en contraste a los demás países, la ola inflacionaria empeoró respecto a 1974 reflejando la decisión de las autoridades de permitir un traslado más rápido y completo de los precios de la energía importada, y también influenciada por factores institucionales. Como consecuencia de estos factores, la tasa de desempleo de Islandia aumentó paulatinamente desde 1980 hasta 1984 (alcanzando el 2%), luego de haberse mantenido, en promedio, alrededor del 1,2%. Superada la crisis, la tasa de desempleo entró en un sendero descendente hasta 1987, año a partir del cual la economía comenzó a estancarse debido a las condiciones desfavorables en el sector pesquero y hacia 1992 el país entró en recesión con un marcado aumento del desempleo (5,4% en 1994). En 1995, Islandia volvió a recuperarse, impulsada por el clima económico general favorable a nivel internacional, por un mayor acceso a los préstamos para financiar el consumo privado y por los altos niveles de inversión en la industria, especialmente en las intensivas en energía. Los niveles salariales reales generales aumentaron continuamente desde 1995 y el gobierno puso en marcha un plan de privatizaciones que estimuló los mercados financieros y de valores. Los ingresos por privatizaciones equilibraron el presupuesto e indujeron cambios en la legislación fiscal, favoreciendo principalmente a las empresas lo que permitió crear empleo y bajar la

¹ Ver Stefán (2002), Carey (2009), De Michelis (2009) y Sigurjonsson y Mixa (2011).

tasa de desempleo al 2,3% en 2001. Sin embargo, en 1998 los signos de recalentamiento ya se habían hecho visibles, la inflación volvió a aumentar en la primavera del 2000, los desequilibrios llevaron a una fuerte depreciación de la moneda y en 2002, siguiendo el proceso de reformas que se había iniciado en la década de 1990, se privatizó el sector bancario. En 2003 comenzó la recuperación económica que tuvo un mayor impulso en 2004, inicialmente alimentado por inversiones en los sectores de energía y aluminio. Pero los desequilibrios macroeconómicos resurgieron ese año y se volvieron cada vez más pronunciados en 2005. El crecimiento superó el producto potencial lo que provocó fuertes presiones sobre los mercados de bienes nacionales y de mano de obra. Una política de *laissez-faire* del gobierno fomentó un periodo de optimismo y de asunción de riesgos por parte de la comunidad empresarial. Con un amplio crédito disponible las oportunidades de negocios estaban allí para ser tomadas, los precios de los activos se apreciaron en tiempos de fácil acceso al capital barato. La creencia en una mayor apreciación alentó a la gente a comprar bienes y en este contexto de activos apreciándose el continuo endeudamiento estuvo justificado creando con el tiempo una burbuja en el mercado de activos. En 2007, las dificultades de liquidez se acumularon, la confianza en los mercados financieros disminuyó y el problema se aceleró en 2008. Los activos llegaron a ser extremadamente vulnerables y los bancos perdieron credibilidad. Los mercados internacionales de dinero se congelaron por completo, el mercado interbancario quedó inactivo, los recursos líquidos se desvanecieron y los activos se volvieron innegociables. Una corrida bancaria comenzó en todo el sistema financiero y trajo como consecuencia la quiebra de los principales bancos del país. En proporción al PBI, el colapso del sistema bancario islandés fue el más grande que se ha registrado, el nivel de endeudamiento privado no tuvo precedentes y el de la deuda externa fue muy elevado. A finales de 2008 el país logró un acuerdo con el FMI sobre un programa de estabilización económica a llevar a cabo en dos años. A partir del 2009 se observó una lenta recuperación gracias a la aplicación de este programa económico global y así la evolución económica fue mejor de lo previsto. La flexibilidad del mercado de trabajo cooperó en el ajuste de la economía y en otoño de 2010 Islandia bajó su inflación, redujo el déficit público, la corona islandesa se apreció y el PBI registró un leve crecimiento, lo que le permitió al Banco Central bajar las tasas de interés. Sin embargo, la tasa de desempleo que se había mantenido cercana al 2,9% en estos años alcanzó la marca histórica de 7,8% en 2010, aunque a partir de la recuperación de la economía mostrada en ese año permitió crear empleo y la tasa de desempleo se redujo hasta el 6% en 2012.

Dinamarca

Dinamarca ingresó a la Unión Europea en 1973, en años de alta inflación, marcado desempleo y poca credibilidad en la política económica. Hasta 1980 el desempleo se mantuvo bajo y estable aunque con un pico del 7% en 1978². Una serie de estrictos programas de austeridad implementados durante 1980 hicieron posible la estabilidad y un tipo de cambio creíble, pero al mismo tiempo el desempleo continuó en aumento por una marcada caída de la demanda de trabajo derivada de los efectos de

² Ver Christensen y Topp (1997), Westergaard-Nielsen (2001), Green-Pedersen y Lindbom (2005) y Andersen Svarer (2007).

la segunda crisis del petróleo. En 1982 el gobierno fijó la corona danesa al marco alemán lo que generó una disminución en las tasas de interés. Una de las prioridades del gobierno era mantener una tasa de inflación baja por lo que controló el déficit público, eliminó mecanismos de indexación relacionados con los salarios y la seguridad social a través de recortes en los gastos públicos y nuevos impuestos. Con el tiempo, se logró una disminución de la inflación y un mercado de trabajo que mejoraba gradualmente luego de haberse situado el desempleo en el 8,5% durante 1983, comenzando un periodo de recuperación que se extendió hasta principios de 1987. Sin embargo, desde este año y hasta 1993 la economía entró nuevamente en recesión y el desempleo alcanzó ese año el 10%, la mayor tasa de desempleo en el periodo bajo análisis. El gobierno ajustó la política fiscal implementando impuestos a los préstamos para consumo financiados, efectuó una serie de recortes y varias mejoras a la seguridad social, otorgando grandes aumentos salariales a los empleados públicos. Una nueva reforma tributaria en 1987 limitó el derecho a la deducción del interés sobre los préstamos y las hipotecas y llevó a la caída de los precios de las viviendas. Como consecuencia muchos propietarios estaban técnicamente en quiebra, el valor de mercado de sus casas era inferior a su deuda hipotecaria. Estas medidas socavaron la credibilidad de la política económica, dañaron la competitividad exterior y contribuyeron al deterioro de las finanzas públicas, que junto con un creciente déficit en la cuenta corriente llevó a esta economía a una nueva recesión y a un aumento continuado del desempleo. A comienzos de la década de 1990, los políticos daneses establecieron una política fiscal dirigida a romper la tendencia a la pérdida de puestos de trabajo y en 1994 se implementó la primera política activa de empleo con el objetivo de reducir el desempleo estructural. El gobierno buscó mejorar la situación aplicando lo que vino a llamarse luego el modelo de flexiseguridad, un triángulo en el que se combinó una alta flexibilidad para la contratación y el despido con una generosa red social de seguridad y con un amplio sistema de políticas activas de empleo. Así, el cambio de la política de empleo se dio con las reformas laborales de 1994 y 1996, la introducción de la flexibilidad fue ligada a la seguridad por medio de políticas de bienestar y se emplearon políticas activas de empleo. Este modelo de mercado de trabajo mostró muy buenos resultados, el desempleo descendió y se mantuvo estable durante un largo periodo, con una tasa promedio del 5% en los años que van desde 1994 hasta 2008. A finales de 2008, Dinamarca entró en recesión y la economía danesa se contrajo hasta el tercer trimestre de 2009 y el desempleo aumentó rápidamente pasando de una tasa del 3,2% en 2008 al 7,5% en 2011. Sin embargo, políticas fiscales expansivas como los recortes en los impuestos sobre la renta y un mayor gasto en infraestructura social y de servicios sanitarios, fueron parte de una estrategia de salida de la crisis que revitalizó la economía a través del estímulo de la demanda agregada y de la protección social. En una actuación anti cíclica, el gobierno recurrió al uso de estabilizadores automáticos para garantizar que los programas de seguridad social fuesen mantenidos y ampliados a los miembros más vulnerables de la sociedad. Se llevaron a cabo políticas activas en el mercado de trabajo y las empresas danesas acogieron con aceptación la extensión de los regímenes de reparto del trabajo. A raíz de las medidas tomadas ante la crisis, el empleo mostró signos de recuperación hacia fines de 2011 y en 2012 la tasa de desempleo descendió al 6,6%.

Finlandia

En la década de 1970 y 1980, Finlandia evidenció cambios en las condiciones de la economía doméstica e internacional como consecuencia de la primer crisis del petróleo y el desempleo pasó de 2% en 1975 a 7,4% en 1978³. A finales de 1970 las políticas macroeconómicas priorizaron la estabilización de la inflación, y el país se embarcó en un programa de inversiones hacia productos menos intensivos en energía y de alta tecnología. En Finlandia, la década de 1980 fue exitosa y la economía de este país mostró un buen comportamiento, con un crecimiento por encima del promedio del resto de los países europeos. Los precios estables y el bajo nivel de desempleo permitieron a los finlandeses disfrutar de una prosperidad generalizada. La tasa de desempleo se estabilizó luego de 1978, y en promedio hasta 1990 se encontró alrededor del 5%. Las políticas del gobierno se enfocaron en el fomento de la competitividad de las exportaciones mediante la desregulación financiera, favoreciendo a la industria. Finlandia sufrió en menor medida las consecuencias de ambas crisis del petróleo debido a su especial relación de comercio con la Unión Soviética, quien le suministraba petróleo a cambio de bienes industriales. Toda la bonanza de la década de 1980 cambió a principios de 1990 cuando la economía finlandesa se vio inmersa en una profunda crisis que no tuvo precedentes en ningún país miembro de la OECD. El colapso del comercio soviético, la recesión y los problemas de adaptación al movimiento internacional de capitales de Europa occidental llevó a la economía finlandesa a una depresión que fue peor que la de la década de 1930. El PIB cayó drásticamente en tres años y el desempleo aumentó rápidamente, alcanzando el máximo histórico de 19,7% en 1994. Las causas de estos problemas incluyeron malas decisiones de política, como la de fijar el marco finlandés al marco alemán en un nivel que perjudicó la competitividad de las industrias exportadoras, la rápida desregulación del mercado financiero y el colapso del comercio con la Unión Soviética. En setiembre de 1992 el gobierno dejó flotar la moneda y el marco finlandés se depreció inmediatamente, las exportaciones aumentaron rápidamente y las importaciones cayeron, generando un superávit en la cuenta corriente. La flotación de la moneda permitió bajas tasas de interés lo que alentó el consumo y la inversión. Así, el producto comenzó a crecer nuevamente a finales de 1992 y el empleo comenzó una etapa de recuperación a partir de 1994 y que se extendió hasta 2008 (el desempleo bajó 8,6 puntos porcentuales entre 1994 y 2001). Durante la crisis mundial de 2008, el país contaba con un sistema financiero sólido que le permitió enfrentar la crisis de un modo distinto a la crisis de 1990. El impacto en el mercado de trabajo fue menor del que se esperaba, los despidos temporarios y diversos planes para reducir el tiempo de trabajo fueron muy utilizados. La tasa de desempleo pasó de 6,6% en 2008 a 8,8% en 2010, pero en 2012 mostró signos de recuperación y se ubicó en 7,3%.

³ Ver Honkapohja y Koskela (1999), Dahlman, Routti y Ylä-Anttila (2006), Jonung, Schuknecht y Tujula (2006), Fregert y Pehkonen (2009) y Honkapohja, Koskela, Leibfritz y Uusitalo (2009).

Suecia

En Suecia, el desempleo promedio entre 1975 y 1990 fue de 3%, con un pico de 4,7% en 1983 como consecuencia de las dos crisis del petróleo⁴. Este comportamiento relativamente estable cambió en 1991. El mercado de crédito fue una fuente importante de la expansión de la demanda interna. Los mercados financieros fueron desregulados en gran medida en la última parte de la década de 1980 y las restricciones sobre los préstamos inmobiliarios fueron levantadas, lo que llevó a un rápido aumento de los préstamos bancarios a ese sector. La interacción de la desregulación financiera, los impuestos progresivos y normas generosas para deducir los pagos de intereses crearon las condiciones para una fuerte expansión del crédito junto con una reforma fiscal. Como resultado, los precios de los activos aumentaron, la producción y el empleo crecieron y las presiones inflacionarias comenzaron a hacerse presentes. Esta imagen ayuda a entender por qué a finales de la década de 1980 la economía sueca estaba sobrecalentada (al igual que el resto de las economías nórdicas). Las altas tasas de interés, la caída en la producción, el colapso de los precios de los activos, la crisis financiera, bancaria y de la moneda caracterizaron a la economía sueca de los años 1990. La caída en la demanda, el empeoramiento del déficit por cuenta corriente y la disminución de las exportaciones comenzaron a erosionar la credibilidad de la política de tipo de cambio fijo. El gobierno trató de defender el tipo de cambio pero después de las turbulencias en los mercados, los gobiernos permitieron que la corona sueca flotara en noviembre de 1992, lo que llevó a una depreciación inmediata. Así, la competitividad fue restaurada y junto con un fuerte crecimiento del mercado aumentaron las exportaciones. En 1994 el gobierno sueco implementó algunas medidas con el fin de estabilizar la deuda pública y reducir el déficit fiscal mediante una reducción de los gastos y aumento de los impuestos, objetivo que se cumplió a finales de la década. Como consecuencia de la política fiscal contractiva el efecto global en el empleo inicialmente fue insignificante. La flotación también permitió menores tasas de interés y ayudó a estabilizar primero y a aumentar luego los precios de los activos y, por lo tanto, terminó con el proceso de deflación y crisis bancaria. Las cifras de desempleo durante la crisis de principios de 1990 no se habían registrado desde la gran depresión. El desempleo alcanzó su máximo histórico de 12,4% en 1997. A partir de 1998, Suecia comenzó un proceso de recuperación del empleo que se extendió hasta el 2008, año en el cual la tasa de desempleo había bajado al 6,3%. Con la crisis mundial de 2008 la tasa de desempleo volvió a crecer y en 2010 se situó en 8,8%. Suecia mostró a partir de ese año una rápida recuperación de su PBI. Las políticas aplicadas para recuperar la producción nacional, el aumento de las exportaciones y del empleo, y la alta confianza empresaria mejoraron las condiciones del país. Como consecuencia, a partir de ese año al igual que en los demás países analizados el empleo comenzó a recuperarse y el desempleo se situó durante 2012 en 7,3%.

⁴ Ver Berg y Gröttheim (1997), Holmlund, (2006), Jonung, Schuknecht y Tujula (2006) y Alexius y Holmlund (2008).

Noruega

En Noruega, luego de la segunda guerra mundial, los mercados de crédito internacional e internos estaban regulados, un fuerte objetivo de la política económica era mantener bajas tasas de interés para incentivar la inversión⁵. Así, el gobierno fijaba la tasa de interés del Banco Central y lo hacía a un nivel más bajo del que regía en el mercado. Para estabilizar el mercado financiero el gobierno se vio forzado a mantener fuertes restricciones al crédito. El periodo que va desde 1950 a 1973 se lo conoce como la época de oro de la economía noruega, el PIB per cápita mostró altas tasas de crecimiento anual, el comercio exterior aumentó aún más, el desempleo apenas existía y la tasa de inflación se mantuvo estable. Esto a menudo ha sido explicado por el gran sector público y la buena planificación económica. Durante la crisis del petróleo se descubrieron recursos petroleros importantes que le permitieron a Noruega ejecutar una política financiera anti cíclica durante el período de estanflación de la década de 1970. Por lo tanto, el crecimiento económico fue mayor y el desempleo inferior al de la mayoría de los otros países occidentales. Como consecuencia de la ola neo liberal internacional en 1984, el gobierno noruego decidió iniciar un proceso de liberalización financiera del mercado de créditos. Como las tasas seguían siendo fijadas por debajo de la del mercado (las reales después de impuestos eran negativas) se generó una expansión de créditos en la década de 1980. La liberalización financiera provocó un enorme shock de oferta de crédito positivo entre 1985 y 1987, los bancos noruegos se mudaron a nuevas regiones geográficas y competían agresivamente por cuotas de mercado mediante la ampliación de los préstamos. Por su parte, los precios del petróleo se encontraban en niveles records, la entrada de capitales era considerable y el auge de los préstamos provocó un exceso de demanda y con ello un aumento de la inflación, lo que generó un sobrecalentamiento de la economía. A finales de 1985 el precio del petróleo cayó abruptamente lo que generó que la balanza comercial pasara de tener un alto superávit a un gran déficit y por ello el gobierno en crisis ajustó la política fiscal. En Noruega el auge luego de la liberación del mercado fue el más breve, concluyó en 1987 debido a las políticas monetarias y fiscales restrictivas que implicaron austeridad fiscal. Así, a principios de los años 1990 el gobierno, los trabajadores y la administración, llegaron a un acuerdo por el cual una política fiscal restrictiva debía contribuir a estabilizar la producción y el empleo, además las políticas salariales debían apuntar a la competitividad en el sector exportador, mientras que la política monetaria fue orientada en un principio hacia un tipo de cambio estable. Se fijó la corona noruega oficialmente al ECU (unidad económica europea), pero cuando la ola de especulación internacional llegó a Noruega, en otoño de 1992, el Banco Central se vio imposibilitado de seguir manteniendo un tipo de cambio fijo y más tarde devaluó su moneda. A partir de 1987 Noruega comenzó un periodo en donde la tasa de desempleo creció año tras año, hasta alcanzar el máximo histórico de 6,15% en 1993. El plan de empleo elaborado por la Comisión de Empleo en 1992 produjo efectos rápidos a partir de 1994, así en 1998 se logró bajar el desempleo al 3,2%. Entre los años 1999 y 2005 la tasa de desempleo mostró una tendencia al alza. Los años 2006 y 2007 fueron prósperos pero hacia fines del 2008, como consecuencia de la crisis internacional, el consumo de los hogares, la inversión bruta y en particular las exportaciones tradicionales cayeron. El deterioro de los mercados financieros

⁵ Ver Erling (2010) y Finanstilsynet (2008 y 2012).

provocaron una fuerte desaceleración en el mercado inmobiliario con un aumento significativo en el número de viviendas sin vender y períodos más largos de venta. Como resultado el mercado de trabajo se vio afectado hacia finales de 2008 y el desempleo alcanzó el 3,7% en 2010. La economía noruega se vio menos afectada por la crisis internacional por múltiples razones: un alto margen de maniobra fiscal, acción estimulante, una política monetaria eficaz, una estructura industrial menos vulnerable, además de una regulación y supervisión integral y eficaz. La rápida reducción del tipo de interés oficial del Banco Central frenó la desaceleración de la economía noruega, revirtió la caída de los precios en el mercado inmobiliario y ayudó a restaurar la confianza en la economía. Por estas razones, el desempleo aumentó en menor medida que en el resto de países y el mercado de trabajo comenzó a recuperarse en 2012, reduciendo el desempleo a una tasa de 3,2%.

2.2 Instituciones del mercado de trabajo

Hablar de instituciones del mercado de trabajo es hablar de "reglas del juego". Éstas crean las estructuras de incentivos que son, a su vez, las que determinan las conductas de los diversos actores económicos. Estas instituciones son claves para el crecimiento y la equidad (North, 1990). Las principales visiones del desempleo han dado mucha importancia a las instituciones del mercado de trabajo para explicar la conducta del desempleo. Se las considera, junto con los shocks en el mercado de trabajo, las principales fuerzas que marcan la trayectoria del desempleo en los países. A continuación, pondremos énfasis en cuatro grupos de variables institucionales: (a) protección al desempleo; (b) protección al empleo, (c) poder de los sindicatos y (d) el sistema impositivo.

Protección al desempleo

Medimos en qué medida se protege al desempleado en los cinco países. Para ello, observamos el sistema de subsidios a través de la tasa de reemplazo que nos indica que parte del ingreso es reemplazada por subsidios de desempleo⁶. La tabla 1(ver anexo) nos permite ver la evolución del sistema de subsidios en el periodo 2001-2010.

Si observamos las variaciones de estas tasas entre los años 2001 y 2010, vemos que los subsidios de desempleo han aumentado considerablemente en Islandia (24,5 puntos porcentuales), permanecieron casi sin variación en Noruega, y cayeron en el resto de los países. Es interesante resaltar el comportamiento de los subsidios en Islandia, donde la tasa de reemplazo dio un salto de casi 18 puntos porcentuales en 2006 y luego otro de 14 puntos en 2009, convirtiéndose así, en el país que ha tenido la mejor evolución en su sistema de subsidios. En diez años, pasó de ser quien menor tasa de reemplazo presentaba, a liderar el ranking de los países nórdicos.

⁶ Esta tasa la obtenemos a partir de la calculadora de subsidios de desempleo de la OECD y suponemos que se trata de una persona soltera, sin hijos, y cuyo salario bruto anual es 100% del salario anual promedio en cada uno de los países.

Los países constantemente destinan dinero a distintas actividades con el fin de ayudar al desempleado a aumentar sus posibilidades y habilidades para retornar al mercado de trabajo. Por lo tanto otra manera de medir la ayuda que estos países otorgan al desempleado, es analizar el gasto público que destinan los gobiernos a medidas activas y pasivas. Los rasgos diferenciadores de las políticas activas frente a las pasivas se encuentran en el objetivo final que persiguen y el colectivo sobre el que actúan. El objetivo final de las políticas activas es promover la inserción laboral (y mantenimiento del empleo), mientras que el de las políticas pasivas se limita a lograr el mantenimiento de la renta de las personas desempleadas. Medidas de carácter preventivo de inserción, formación, entrenamiento y políticas de promoción de creación de empleo son ejemplos de políticas activas, mientras que aquellas que afectan únicamente a la renta del individuo mediante políticas fiscales (ejemplo, exención de IVA a personas desempleadas) o a través del sistema de prestación por desempleo, son clasificadas como pasivas.

Noruega es el país nórdico que menos gasto público destina a este tipo de medidas (ver anexo tabla 2). En promedio, destina el 1,15% de su PBI (cifra incluso inferior al promedio de los países de la OECD, que es aproximadamente un 1,36% en los últimos años). Los restantes tres países para los cuales se poseen datos, destinan un porcentaje entre 2,3% y 3,7%.

Haciendo una apertura del porcentaje total, los países de la OECD destinan en promedio 0,83% del PBI a medidas pasivas y 0,53% del PBI a medidas activas, es decir mayor porcentaje de gasto es destinado a políticas pasivas. Dinamarca y Finlandia presentan este mismo comportamiento, mientras que Noruega y Suecia destinan mayor porcentaje a políticas activas. El gasto destinado a medidas activas y pasivas disminuyó entre los años 2004 y 2008 en los cuatro países, coincidiendo con tasas de desempleo decrecientes. Sin embargo, a partir del año 2009 este gasto comenzó a recuperarse, como consecuencia de la implementación de una política anti cíclica en respuesta a la crisis mundial

Protección al empleo

La lógica tradicional de la protección del trabajador parte de la premisa de que sus ingresos, y con ellos la mantención del hogar, dependen de su empleo. Sobre la base de esta lógica, la pérdida del empleo es el principal riesgo para su bienestar, no sólo porque el desempleo implica ausencia de ingresos, sino también porque una reinserción laboral posterior generalmente supone un deterioro de la calidad del empleo (Herrera e Hidalgo, 2003).

Se ha considerado en muchos estudios que la protección al empleo es un costo laboral adicional para las empresas. La protección al empleo impone algunos costos a los empleadores que pueden reducir las contrataciones. La protección por un lado reduce la entrada al desempleo, ya que hace más difícil para el empleador efectuar el despido, y por el otro disminuye las salidas del desempleo, ya que los mismos empleadores se mueven con cautela a la hora de decidir contratar empleados.

La protección al empleo se mide a través de tres indicadores: a) regulación del empleo regular; (b) regulación del empleo temporario y c) regulación de los despidos colectivos. Con estos tres indicadores se construye un cuarto indicador que mide la

protección global al empleo. El primero es el componente más importante del índice de protección global y toma en cuenta: (a) la dificultad de despido, (b) los inconvenientes del procedimiento que el empleador puede enfrentar al empezar el proceso de despido, y (c) la notificación e indemnización por despido. El segundo hace referencia al tipo de trabajo para el que estos contratos son permitidos y su duración.

Los países se clasifican del 0 al 6, siendo 6 el más estrictamente regulado. De acuerdo a la tabla 3 (ver anexo), observando la protección al empleo regular, el componente más importante del indicador, vemos que en Suecia (2,9), Noruega (2,3) y Finlandia (2,2) se regula fuertemente el empleo permanente, contrariamente a lo que sucede en Islandia (1,7) y Dinamarca (1,6) en donde el mercado de trabajo es más flexible. En cuanto a los despidos colectivos los cinco países presentan un indicador alto, siendo Suecia el que más regulación tiene al respecto (3,8) y Finlandia (2,4) el menos rígido de los cinco. Principalmente en Noruega (3,1) se regula fuertemente el empleo temporario, seguido por Finlandia (1,8) y Dinamarca (1,4), contrariamente a lo que sucede en Suecia (0,9) e Islandia (0,6) donde este tipo de empleo es bastante flexible.

Podemos también con estos datos analizar la evolución temporaria de la protección al empleo en los cinco países bajo estudio. La protección al empleo regular ha tenido un comportamiento estable a lo largo de los años, podemos marcar una leve flexibilización del mercado a partir de los noventa en Dinamarca y Finlandia. El mismo comportamiento lo presenta la protección a los despidos colectivos, en donde las regulaciones se han mantenido del mismo modo a través de los años. Por su parte, el empleo temporario se flexibilizó levemente en la década del noventa respecto a la década anterior, y posteriormente volvió a hacerlo a partir del año 2000. A partir de 2006 en Noruega, el empleo temporario se volvió algo más rígido, sin alcanzar el nivel que lo caracterizó durante los años noventa. Por otro lado, Suecia y Finlandia han evidenciado en el 2008 una leve flexibilización en este indicador. Por último, la protección global al empleo ha variado en función de la variación del empleo temporario.

Podemos concluir, así, que Islandia es el país con mayor flexibilidad en el mercado de trabajo entre los países nórdicos, seguido por Dinamarca y Finlandia. Noruega y Suecia son los dos países más rígidos en cuanto a legislación para proteger al trabajador.

Sindicatos

Los sindicatos como institución se plantean entre sus objetivos defender los derechos de los trabajadores, negociar salarios, procurar condiciones de higiene y seguridad a través de estrategias como la limitación a la entrada del mercado de trabajo, negociación colectiva, fijación de salarios mínimos, entre otros. Una forma de medir el poder de influencia de los sindicatos es a través de dos indicadores: (a) la afiliación sindical, y (b) la cobertura de los acuerdos colectivos. Con el primero calculamos la tasa de densidad sindical, que está definida como la proporción de afiliados sindicales sobre los trabajadores asalariados del mercado de trabajo. Con el segundo, medimos el porcentaje de asalariados directamente afectados por acuerdos logrados por los sindicatos. La cobertura de la negociación colectiva nos dice en qué medida los trabajadores están sujetos a los términos negociados por el sindicato y las condiciones de empleo.

De la tabla 4 se desprende que los sindicatos en Islandia y Noruega han ido ganando miembros con el paso de los años, en cambio en Dinamarca, Finlandia y Suecia vemos una leve disminución en la afiliación sindical. Sin embargo, la densidad sindical, es decir, el porcentaje de afiliación sindical sobre el total de trabajadores, ha disminuido en todos los países, excepto en Noruega que se ha mantenido estable a pesar del aumento de la afiliación. Si tomamos el 2008, por ser el último año en el que tenemos datos para todos los países, y observamos la densidad sindical, vemos que Islandia con un 79% de afiliación encabeza el grupo, le siguen Suecia (69%), Dinamarca (68%) y Finlandia (68%) y en último lugar Noruega con un 53% de sus trabajadores afiliados. Como vemos los países nórdicos presentan altos porcentajes de afiliación sindical, el promedio para ese año en los países de la OECD fue de 18%.

Un indicador de la importancia de la negociación colectiva es la proporción de empleados afectados por ella. Esto nos indica en qué medida las condiciones de empleo de los trabajadores se ven influidas por la negociación colectiva. Se denomina tasa de cobertura y se calcula como el número de empleados cubiertos por el convenio colectivo, dividido por el número total de perceptores de salarios y sueldos.

Los países nórdicos han presentado altos porcentajes de cobertura de negociación (ver anexo tabla 5). Estos indicadores elevados van de la mano de altos porcentajes de densidad sindical como vimos anteriormente. Los sindicatos en efecto tienen la fuerza para exigir que los términos y las condiciones de sus trabajadores deban negociarse. En Finlandia son normalmente consideradas vinculantes para todos los empleados en la industria de que se trate. Tanto en Suecia, Finlandia e Islandia alrededor del 90% de los trabajadores está cubierto por una negociación colectiva, en Dinamarca el 80% y en Noruega alrededor del 70%, encontrándose todos muy por encima del promedio de los países de la OECD que se encuentra alrededor del 60%. Estos datos son consecuentes con la mayor densidad sindical presentada en Islandia, Suecia, Dinamarca y Finlandia y la menor en Noruega.

Sistema impositivo

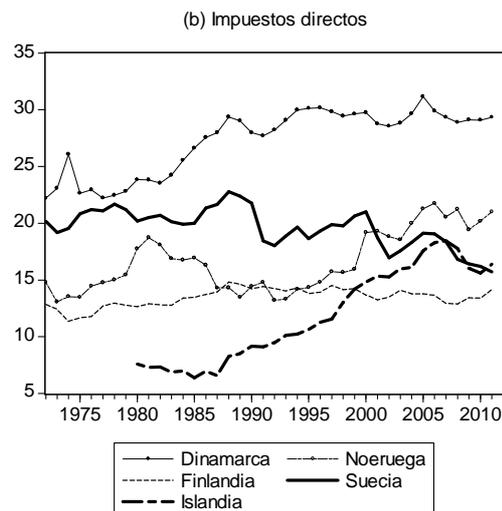
Si observamos la tabla 6 (ver anexo), podemos ver que los países nórdicos presentan un mayor gasto público como porcentaje del PBI que el promedio de los miembros de la OECD. Grandes gastos en transferencias sociales, educación, salud, subsidios de vivienda, servicios de familia, entre otros, llevan a que el peso del sistema impositivo en estos países sea elevado.

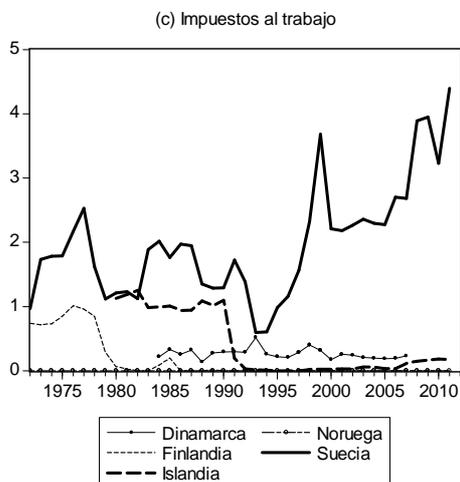
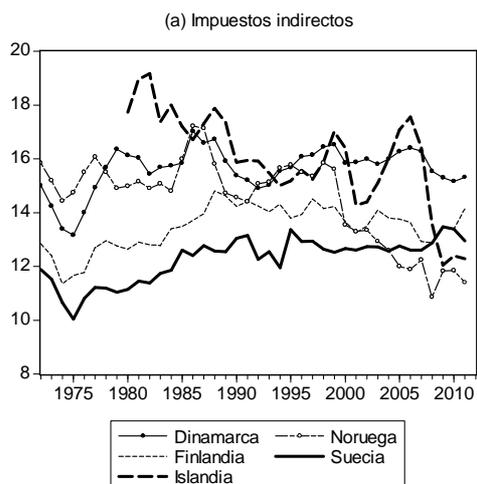
Analizamos entonces cómo ha sido la evolución de los impuestos directos, indirectos e impuestos al trabajo. Los impuestos indirectos (ver gráfico 3a) mostraron un comportamiento congruente con el nivel de gasto público en estos países. A mayor gasto público como porcentaje del PIB, mayores tasas de impuestos también como porcentaje del PIB. Observamos una trayectoria decreciente en Noruega e Islandia y una más estable para Suecia, Dinamarca y Finlandia. En promedio entre 1990 y 2011 la tasa de impuestos indirectos estuvo entre 12% (Suecia) y 16% (Dinamarca).

En cuanto a los impuestos directos (ver gráfico 3b), observamos que crecieron casi de manera constante a través de los años, excepto en Suecia donde estos impuestos se comportaron de manera más estable. Sin embargo, a partir de los años 2004/05 las tasas comenzaron a disminuir. En estos últimos siete años, el promedio la tasa de impuestos directos estuvo entre 14% (Finlandia) y 29,5% (Dinamarca).

Los impuestos a la seguridad social presentan diferencias marcadas entre estos países (ver gráfico 3c). Observamos claramente la elevada tasa que presenta Suecia con respecto al resto, quien presentó hasta 1994 un comportamiento oscilante (tasa promedio de 1,2%) pero con tendencia estable, para luego presentar tasas crecientes desde ese año hasta la actualidad, con una tasa promedio del 2,6% en el periodo 1995-2011, llegando al 4,4% el último año. En contraste, Noruega no posee un sistema con este tipo de impuestos y en Finlandia desaparecieron aproximadamente en los 1990. Por su parte, en Islandia a partir de los 1990 estas tasas también decrecieron considerablemente con un promedio hasta la actualidad de 0,1% y Dinamarca presentó tasas bajas, estables a partir 1985 del 0,26% en promedio, claramente menores a las del promedio de los países de la OEDC con un 0,37%.

Gráfico 3. Tasas de impuestos (% del PIB)





3. MARCO TEÓRICO: LA TEORÍA DE LA REACCIÓN EN CADENA

3.1 Introducción

La teoría de la reacción en cadena (TRC), inicialmente desarrollada por Karasassou y Snower en 1996, postula que el mercado de trabajo se ajusta lentamente ante shocks externos porque muchas de las decisiones en este mercado están sujetas a costos de ajustes: (a) ajustes de empleo que surgen de costos laborales de rotación (costos de contratar, entrenar y despedir); (b) determinación de precios y salarios; (c) efectos de los trabajadores internos; (d) efectos del desempleo a largo plazo; y (e) ajustes de la

fuerza de trabajo, entre otros⁷. Como consecuencia, podemos pensar que las decisiones actuales pueden depender de hechos pasados en el mercado de trabajo.

La TRC tiene como objetivo identificar los factores económicos responsables de los cambios de la tasa de desempleo. Sin embargo, a diferencia de otras teorías con mismos objetivos (teorías estructuralistas e institucionalistas) la TRC es un enfoque dinámico interactivo: para explicar la trayectoria temporal del desempleo aplica un sistema de ecuaciones múltiples y dinámico con efectos derrame en el mercado de trabajo (Karanassou, Sala y Snower, 2007).

Dado que la tasa de desempleo es una variable sin tendencia, los modelos uniecuacionales del desempleo tienen que incluir variables exógenas que no presenten tendencia. Esto no ocurre cuando se utilizan modelos de ecuaciones múltiples del mercado de trabajo – el único requisito es que cada variable endógena con tendencia (por ejemplo empleo, salario real, fuerza de trabajo) cointegre con el conjunto de sus variables explicativas. La TRC argumenta que las variables de crecimiento – stock de capital, cambio tecnológico, productividad o población en edad de trabajar – influyen en el desempleo y pueden ayudar a explicar el comportamiento del mercado de trabajo.

En este contexto de modelos de ecuaciones múltiples del mercado de trabajo, los cambios en la tasa de desempleo son vistos como “reacciones en cadena” como respuestas a shocks temporarios y permanentes en el mercado de trabajo, es decir a través de una red de interacción de procesos de ajustes rezagados.

Resumiendo, refiriéndonos a “shocks” como un cambio en las variables exógenas, la TRC postula que la evolución del desempleo se debe a la interrelación de procesos de ajustes rezagados y efectos derrame en el mercado de trabajo. Los efectos derrame surgen cuando shocks en una ecuación específica se esparcen a través del sistema de ecuaciones del mercado de trabajo.

3.2 Representación formal de la TRC

A continuación ilustraremos el funcionamiento de la TRC a través de una versión modificada del mercado de trabajo presentada por Karanassou, Sala y Snower (2007 y 2009). El modelo consiste en tres ecuaciones: oferta de trabajo, demanda de trabajo, y determinación de salarios:

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

$$n_t = \alpha_1 n_{t-1} + \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (2)$$

$$w_t = \beta_3 x_t - \delta u_t \quad (3)$$

Donde l_t , n_t , y w_t denotan las variables endógenas de la fuerza de trabajo, empleo, y salario real respectivamente; z_t es la población en edad de trabajar, k_t es el stock

⁷ Para mayores detalles sobre costos laborales ver: Nickell (1978), Sargent (1978), Taylor (1979), Lindbeck y Snower (1987), y Layard y Bean (1989).

de capital real, y x_t representa un factor de presión salarial (por ejemplo los subsidios de desempleo); los parámetros autorregresivos son $0 < \alpha_1, \alpha_2 < 1$, y los β , γ , y δ son constantes positivas. Todas las variables están en logaritmos e ignoramos los términos de error para facilitar la exposición. La tasa de desempleo (no en logaritmos) es⁸:

$$u_t = l_t - n_t. \quad (4)$$

Notamos que cuando γ o δ son cero en el modelo (1)-(3), los shocks en el mercado de trabajo no se "derraman" desde la oferta de trabajo hacia la demanda de trabajo y viceversa. En otras palabras, la influencia de las variables exógenas (k_t y z_t) en el desempleo puede ser medida a través del análisis individual de las ecuaciones de la demanda y oferta de trabajo. En particular, si el desempleo no influye en los salarios ($\delta = 0$), luego los shocks de demanda y oferta de trabajo no se extienden sobre los salarios. Como resultado, cambios en el stock de capital no afectan la oferta de trabajo, y cambios en la población en edad de trabajar no afectan al empleo. Si $\gamma = 0$ shocks en la fijación de salarios no afectan al empleo y en consecuencia no se extienden sobre el desempleo. Así la elasticidad salario de demanda de empleo constituye el mecanismo a través del cual los cambios en el factor de presión salarial alimentan al desempleo. Esto se puede observar claramente en la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo (10) que se deriva debajo.

Podemos reescribir las ecuaciones de oferta y demanda de trabajo (1)-(2) como:

$$(1 - \alpha_2 B)l_t = \beta_2 z_t, \quad (5)$$

$$(1 - \alpha_1 B)n_t = \beta_1 k_t - \gamma w_t, \quad (6)$$

siendo B el operador de rezago. Sustituyendo (3) en (6) obtenemos:

$$(1 - \alpha_1 B)n_t = \beta_1 k_t - \gamma \beta_3 x_t + \gamma \delta u_t. \quad (7)$$

Multiplicando a ambos lados de (5) y (7) por $(1 - \alpha_1 B)$ y $(1 - \alpha_2 B)$ respectivamente, obtenemos:

$$(1 - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)l_t = \beta_2 (1 - \alpha_1 B)z_t, \quad (8)$$

$$(1 - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)n_t = \beta_1 (1 - \alpha_2 B)k_t + \gamma \beta_3 (1 - \alpha_2 B)x_t + \gamma \delta (1 - \alpha_2 B)u_t. \quad (9)$$

⁸ Como la fuerza de trabajo y el empleo están en logaritmos, podemos aproximar la tasa de desempleo a través de la diferencia entre ellos (por propiedad de logaritmos)

Finalmente, usando (4) y sustrayendo (9) de (8) para obtener la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo⁹:

$$(1 + \gamma\delta - \alpha_1 B)(1 - \alpha_2 B)u_t = \beta_2(1 - \alpha_1 B)z_t - \beta_1(1 - \alpha_2 B)k_t + \gamma\beta_3(1 - \alpha_2 B)x_t. \quad (10)$$

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

Alternativamente, la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo (10) puede ser escrita como:

$$u_t = \phi_1 u_{t-1} - \phi_2 u_{t-2} - \theta_k k_t + \theta_z z_t + \theta_x x_t + \alpha_2 \theta_k k_{t-1} - \alpha_1 \theta_z z_{t-1} - \alpha_2 \theta_x x_{t-1}, \quad (11)$$

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

Reparametrizando (10) y (11) de la forma reducida de la ecuación de la tasa de desempleo muestra lo siguiente. Primero, los parámetros autorregresivos ϕ_1 y ϕ_2 incorporan las interacciones de los procesos de ajuste del empleo y la fuerza de trabajo (α_1 y α_2 , respectivamente). Segundo, las elasticidades de corto plazo (θ_k , θ_x , y θ_z) son una función de los mecanismos de retroalimentación que dan lugar a los efectos derrame en el mercado de trabajo. Tercero, la interacción de los procesos de ajustes rezagados y los efectos derrame pueden ser capturados por la estructura de rezagos de las variables exógenas.

4. ANÁLISIS ECONÓMTRICO

4.1 Datos y metodología econométrica

La base de datos se obtuvo de la OECD y el periodo de muestra de nuestro análisis es 1981-2010 para Islandia y 1976-2010 para Noruega. La tabla 7 (ver anexo) muestra las definiciones de las variables incluidas en las ecuaciones estimadas así como también todas las variables con las que trabajaremos en la sección.

Se procedió a la estimación de las ecuaciones utilizando como método el enfoque Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL por sus siglas en inglés) desarrollado por Pesaran (1997), Pesaran y Shin (1999), y Pesaran, Shin y Smith (2001). Este método ha demostrado que las estimaciones son consistentes tanto en el corto como en el largo plazo, y que puede ser utilizado para testear hipótesis en muestras pequeñas. Como ventaja adicional el método ARDL evita el problema de pre-testear

⁹ Nótese que (10) es dinámicamente estable ya que (a) los productos de los polinomios en B que satisfacen las condiciones de estabilidad son estables y (b) combinaciones lineales de los polinomios dinámicamente estables en B también son estables.

variables como ocurre con otras técnicas de cointegración como la de Máxima Verosimilitud de Johansen o la semi paramétrica de Phillips-Hansen. Más aún, Pesaran y Shin (1999) argumentan que los enfoques de Phillips-Hansen y de ARDL son directamente comparables, y que el estimador del primero es superado por el estimador ARDL, especialmente cuando la muestra es relativamente pequeña (como en nuestro caso).

4.2 Estimación de la oferta de trabajo de Islandia y Noruega

Nuestras estimaciones de las ofertas de trabajo para Islandia y Noruega se muestran en la tabla 8 (ver anexo). Observamos que el coeficiente de persistencia para Islandia es 0,94 y para Noruega es 0,89. Estos valores elevados nos indican que existe un ajuste lento ante perturbaciones en el mercado. Esta influencia del pasado sobre las decisiones presentes es una característica de los mercados de trabajo de los países nórdicos. A modo comparativo, estos coeficientes son mayores a los encontrados por Karanassou, Sala y Salvador (2008) para Dinamarca (0,78), Suecia (0,81) y Finlandia (0,37). Esto implica que el comportamiento pasado de la fuerza de trabajo tiene mayor impacto en la oferta de trabajo presente en Islandia y Noruega que en los otros tres países. Por ejemplo, una caída en la oferta de trabajo actual, *ceteris paribus*, va a reducir la fuerza de trabajo en el futuro mucho más en Islandia y en Noruega.

Analizando el resto de las variables, observamos que en ambos países el tamaño de la fuerza de trabajo depende positivamente del salario real y de la tasa de actividad, a través de esta última captamos la influencia demográfica. Además ambas muestran una relación negativa con la tasa de desempleo (en Noruega vía efecto trabajador desalentado) y sólo en Noruega los subsidios de desempleo ayudan a explicar la oferta de trabajo. Estas variables determinantes de las oferta de trabajo de Islandia y Noruega coinciden con los determinantes encontrados para otros países como España e Irlanda (véase Agnese y Salvador, 2011), estas variables también son significativas en los trabajos de Bande y Karanassou (2009).

Por lo tanto podemos representar las ecuaciones de oferta estimadas para Islandia y Noruega, respectivamente, como:

$$l_{It} = -0,19 + 0,94 l_{t-1} - 0,35 u_t + 0,061 w_t - 0,04 \Delta w_t + 0,01 \Delta ta_t \quad (12)$$

$$l_{Nt} = 0,77 + 0,89 l_{t-1} - 0,63 \Delta u_t + 0,052 w_t + 0,0026 ta_t - 0,45 \Delta b_t \quad (13)$$

Las elasticidades de oferta, de corto plazo y largo plazo, con respecto de las variables se muestran en la tabla 9 (ver anexo).

El salario real, como se esperaba, resultó explicativo en las ofertas de ambos países, así un aumento de un 1% en los salarios produce en Islandia un aumento de la fuerza de trabajo de 0,06% en el corto plazo y de 1% en el largo plazo, mientras que en Noruega estos impactos son de 0,05% y 0,45%, respectivamente. Comparando nuestros resultados con aquellos obtenidos en el trabajo de Karanassou, Sala y Salvador (2008) para el resto de países nórdicos, tenemos que para Dinamarca la elasticidad de corto plazo es 0,13% mientras que la de largo plazo asciende a 0,93%, en cambio en Finlandia el salario no resultó ser una variable significativa. Con respecto a las demás variables, observamos que en Islandia la elasticidad de la oferta de trabajo con respecto a la tasa de actividad es de 1,16% en el corto plazo y de 19,3% en el

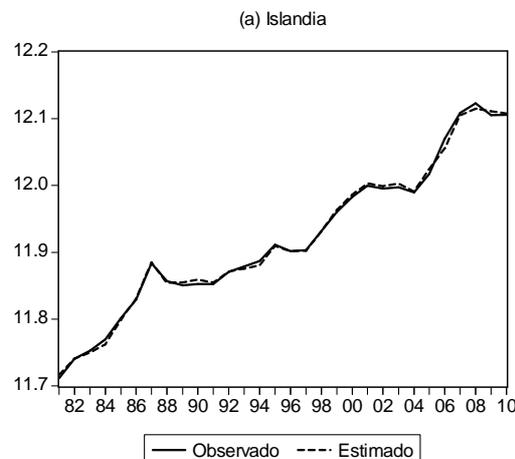
largo plazo, mientras que en Noruega estos valores son de 0,26% y 2,36%, respectivamente, en el corto y largo plazo. Por otro lado tenemos que las elasticidades con respecto a la tasa de desempleo son negativas. Un aumento del 1% en la tasa de desempleo, recude la oferta de trabajo en el corto plazo en 0,35% en Islandia y 0,63 en Noruega. Los impactos de largo plazo son, respectivamente, -5,83% y -5,72%. Finalmente, un aumento del 1% en los subsidios de desempleo en Noruega produce una disminución en la oferta de trabajo de 0,45% en el corto plazo y de 4,09% en el largo plazo.

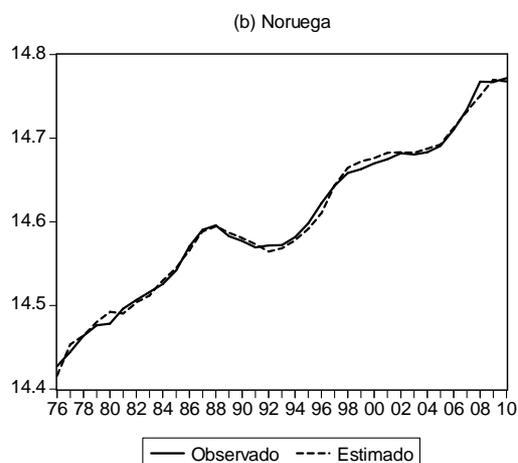
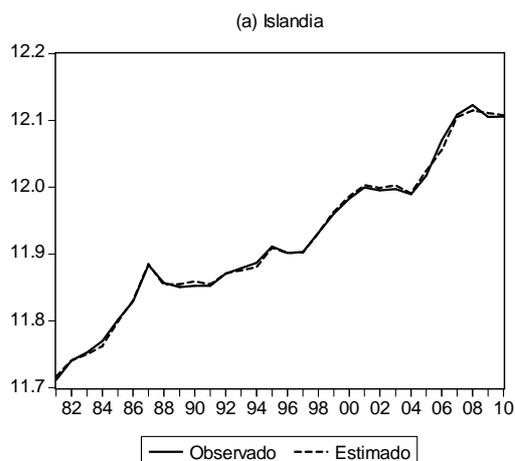
Robustez de las ecuaciones

En el gráfico 4 comparamos nuestras ecuaciones estimadas de oferta de trabajo con los datos obtenidos de la OECD y vemos un muy buen ajuste de ambas estimaciones. También mostramos los resultados de los tests de estabilidad y especificación a los cuales se sometieron las ecuaciones: heteroscedasticidad (HET) y heteroscedasticidad condicional (ARCH), correlación serial (CS), linealidad de Ramsey (LIN), y normalidad de Jarque-Bera (NOR). Todos los test tienen distribución χ^2 (1) excepto el test de Jarque-Bera que tiene distribución χ^2 (2). Los test de estabilidad, Cusum y Cusum², aseguran que las ecuaciones estimadas sean estructuralmente estables. La tabla 10 (ver anexo) arroja los resultados de estos test.

Como se observa las ecuaciones cumplieron los requisitos exigidos por los test superando la probabilidad del 5%, mientras que los test Cusum y Cusum² prueban que las ecuaciones estimadas son estructuralmente estables.

Gráfico 4. Oferta de trabajo estimada y observada





4.3 Estimación de la tasa de desempleo de Islandia y Noruega

En esta sección, analizamos la dinámica de la tasa de desempleo de Islandia y Noruega a través del enfoque de la TRC. Para ello estimamos un sistema de tres ecuaciones donde cada ecuación se estimó siguiendo el enfoque ARDL.

El modelo es una extensión de la ilustración teórica del sistema (1)-(4) presentado en la sección 3.2, el cual consiste en una ecuación de oferta de trabajo, una ecuación de demanda de trabajo y una ecuación de fijación de salarios, más la definición de la tasa de desempleo.

Las variables endógenas de nuestro sistema son: el empleo (n_t), la fuerza laboral (l_t), los salarios reales (w_t) y la tasa de desempleo (u_t).

A continuación, presentaremos las tres ecuaciones de cada país que integrarán nuestro modelo de mercado de trabajo. Las ecuaciones de oferta de trabajo son las estimadas

en la sección 4.2. Las ecuaciones de demanda de trabajo fueron estimadas por Salvador y Lemos (2013) y las ecuaciones de fijación de salarios se obtuvieron de Salvador y Salvi (2012).

Ecuaciones del mercado de trabajo de Islandia estimadas individualmente por ARDL:

$$l_{It} = -0,19 + 0,94 l_{t-1} - 0,35 u_t + 0,061 w_t - 0,04 \Delta w_t + 0,01 \Delta ta_t \quad (14)$$

$$n_{It} = 4,02 + 0,65 n_{t-1} - 0,07 w_t + 0,13 \Delta w_{t-1} + 0,17 k_t + 0,19 \Delta k_t + 0,36 tt_t \quad (15)$$

$$w_{It} = -4,3 + 0,26 w_{t-1} - 1,4 u_t + 2,9 b_t + 1,03 pr_t + 1,2 tt_t \quad (16)$$

Ecuaciones del mercado de trabajo de Noruega estimadas individualmente por ARDL:

$$l_{Nt} = 0,77 + 0,89 l_{t-1} + 0,052 w_t + 0,0026 ta_t - 0,63 \Delta u_t - 0,45 \Delta b_t \quad (17)$$

$$n_{Nt} = 4,98 + 1,25 n_{t-1} - 0,65 n_{t-2} - 0,051 w_t + 0,24 \Delta w_t + 0,18 k_t - 0,23 r_t \quad (18)$$

$$w_{Nt} = 1,2 + 0,78 w_{t-1} - 3,63 \Delta u_t + 0,84 b_t + 4,43 \Delta b_t + 0,12 pr_t \quad (19)$$

Cada uno de nuestros modelos consiste en un sistema de ecuaciones simultáneas con variables dependientes retardadas entre los regresores y algunos de los regresores coinciden entre las ecuaciones. Por lo tanto, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios podría producir estimadores sesgados e inconsistentes debido a la presencia de endogeneidad y correlación cruzada entre las ecuaciones. Para solucionar estos problemas, estimamos los sistemas de ecuaciones por mínimos cuadrados en tres etapas (MC3E), que proporciona estimadores insesgados y consistentes. Mediante la estimación de las ecuaciones como un sistema, en lugar de la estimación de cada una de las ecuaciones de forma separada, ganamos eficiencia y la consistencia no se ve afectada.

Ecuaciones del mercado de trabajo de Islandia estimadas como sistema por MC3E¹⁰:

$$l_t = -0,22 + 0,95 l_{t-1} - 0,4 u_t + 0,05 w_t - 0,05 \Delta w_t + 0,01 \Delta ta_t \quad R^2=0,98 \quad (20)$$

(0,09) (0,00) (0,00) (0,001) (0,004) (0,001)

$$nt = 3,98 + 0,69 n_{t-1} - 0,1 w_t + 0,09 \Delta w_{t-1} + 0,17 k_t + 0,24 \Delta k_t + 0,41 tt_t \quad R^2 = 0,99 \quad (21)$$

(0,00) (0,00) (0,03) (0,02) (0,00) (0,08) (0,00)

$$w_t = -4,72 + 0,16 w_{t-1} - 3,05 u_t + 5,18 b_t + 1,1 pr_t + 1,05 tt_t \quad R^2=0,96 \quad (22)$$

(0,00) (0,08) (0,00) (0,00) (0,00) (0,00)

Ecuaciones del mercado de trabajo de Noruega estimadas como sistema por MC3E:

$$l_t = 0,62 + 0,93 l_{t-1} + 0,025 w_t + 0,002 ta_t - 1 \Delta u_t + 0,34 b_t \quad R^2=0,99 \quad (23)$$

(0,05) (0,00) (0,3) (0,05) (0,00) (0,00)

¹⁰ Se presentan los p-valores entre paréntesis y el R² ajustado de cada regresión.

$$n_t = 4,43 + 1,24 n_{t-1} - 0,59 n_{t-2} - 0,04 w_t + 0,26 \Delta w_t + 0,15 k_t - 0,002 r_t \quad R^2 = 0,98 \quad (24)$$

(0,00) (0,00) (0,00) (0,07) (0,00) (0,00) (0,00)

$$w_t = 1,1 + 0,8 w_{t-1} - 5,3 \Delta u_t + 0,9 b_t + 4,8 \Delta b_t + 0,09 pr_t \quad R^2=0,97 \quad (25)$$

(0,00) (0,00) (0,00) (0,00) (0,00) (0,04)

Observando las ecuaciones estimadas para Noruega vemos que existe una gran influencia de las decisiones del pasado en las decisiones presentes del mercado de trabajo (tabla 11, ver anexo). Esto se ve reflejado en los elevados coeficientes de persistencia: 0,72 (demanda de trabajo), 0,80 (determinación de salarios) y 0,93 (oferta de trabajo). En el caso de Islandia, también vemos una elevada persistencia de las decisiones pasadas en la demanda de trabajo (0,69) y en la oferta de trabajo (0,95). Asimismo, incluimos los coeficientes de persistencia del resto de países nórdicos obtenidos por Karanassou, Sala y Salvador (2008).

Vemos que los cinco países nórdicos muestran una alta dependencia del pasado en lo que respecta a decisiones de demanda de trabajo, siendo Suecia, Noruega e Islandia los de mayor rigidez y Dinamarca y Finlandia los de mayor flexibilidad. En cuanto a la influencia de las decisiones pasadas en la determinación de los salarios todos los países, a excepción de Islandia, muestran una fuerte rigidez y el coeficiente se encuentra entre 0,72 (Suecia) y 0,84 (Dinamarca). Así, los salarios reales presentes están muy influenciados por los salarios del periodo anterior. Finalmente, la influencia de las decisiones pasadas en la oferta de trabajo tienen un alto impacto en la oferta de trabajo presente en Islandia (0,95) y Noruega (0,93), seguido de Suecia (0,81) y Dinamarca (0,78) en contraste con el 0,37 de Finlandia.

En términos generales, podemos observar una elevada persistencia del pasado, es decir, que las decisiones actuales en el mercado de trabajo están significativamente influenciadas por las decisiones pasadas y si estos retardos interactúan con otros y se complementan en prolongar los efectos de un shock tal y como postula la TRC, al desempleo le tomará mucho más tiempo recuperarse del impacto de un shock (o recesión).

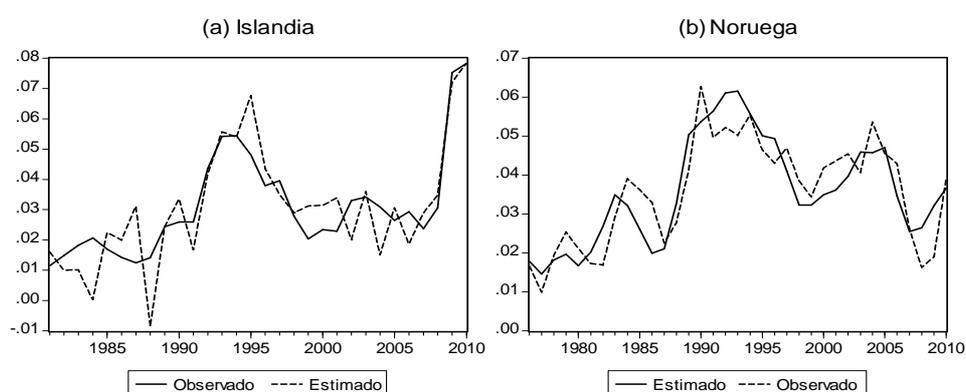
En la tabla 12 (ver anexo) vemos las variables exógenas que resultaron significativas en nuestras estimaciones de Islandia y Noruega. Asimismo, incorporamos aquellas variables que explican el comportamiento del mercado de trabajo en el resto de países nórdicos encontradas por Karanassou, Sala y Salvador (2008). Así, vemos que entre los factores que determinan el empleo, los salarios y la oferta de trabajo encontramos dos grupos de variables: variables estacionarias (instituciones del mercado de trabajo) y variables con tendencia (o de crecimiento). En los cinco países, el stock de capital real juega un rol fundamental en la demanda de trabajo, además de otras variables macroeconómicas usualmente negadas por las teorías más tradicionales (gasto público, términos del intercambio, demanda externa, etc.). Los salarios reales vienen determinados por la productividad del empleo, la tasa de desempleo, la tasa de interés, entre otras y en la oferta de trabajo influye significativamente la tasa de actividad, los salarios reales y la tasa de desempleo, entre otras variables.

Por lo tanto, nuestro análisis difiere de otros estudios que no consideran la influencia de variables de crecimiento - stock de capital real, población en edad de trabajar, productividad del empleo, etc.- en el mercado de trabajo. Muchos de estos estudios

consisten en modelos uniecuacionales y dado que el desempleo en el largo plazo es estacionario, omiten la influencia de variables exógenas de crecimiento. Así, por ejemplo, un aumento en el stock de capital no tendría ninguna influencia en el empleo y, en consecuencia, no conduciría a disminuir el desempleo. En otras palabras, la influencia de las variables con tendencia se deja fuera del análisis. Por el contrario, la TRC utiliza un sistema de ecuaciones dinámicas que logra captar la influencia de tales variables y por eso postula que para una mejor comprensión de los que sucede en el mercado de trabajo debe considerarse el impacto de variables con tendencia (de crecimiento) junto con el impacto de variables estacionarias (variables institucionales).

Finalmente, en el gráfico 5 observamos el buen ajuste de la tasa de desempleo estimada a través de nuestro sistema de tres ecuaciones a los datos de la OECD.

Gráfico 5. Tasa de desempleo estimada y observada



5. CONCLUSIONES

En este trabajo se analizó el comportamiento del mercado de trabajo de los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia) en las últimas cuatro décadas. Luego, centramos la atención en Islandia y Noruega con un triple objetivo. Primero, estimamos una oferta de trabajo para determinar cuáles son las variables que guían el comportamiento de la oferta de trabajo en estos dos países. Segundo, estimamos la tasa de desempleo de Islandia y Noruega a través de un sistema de tres ecuaciones simultáneas para establecer qué variables determinan la trayectoria del desempleo en estos países nórdicos. Tercero, comparamos nuestros resultados con los del resto de países nórdicos para tener una visión global acerca del funcionamiento del mercado de trabajo de este grupo de países.

Para este análisis utilizamos el enfoque de la teoría de la reacción en cadena (TRC) según el cual los movimientos del desempleo son vistos como la interacción de shocks en el mercado de trabajo y procesos de ajustes rezagados.

Nuestros resultados para Islandia y Noruega muestran una elevada persistencia del pasado en el mercado de trabajo. Es decir, las decisiones actuales están significativamente influenciadas por las decisiones pasadas. Esto es así también para el resto de los países nórdicos. Esto muestra que si los retardos interactúan con otros y se complementan en prolongar los efectos de un shock tal y como postula la TRC, al desempleo le tomará mucho más tiempo recuperarse del impacto de un shock (o recesión). También se observa una importante influencia de variables con tendencia como el stock de capital real, la productividad del empleo y la tasa de actividad en el mercado de trabajo de todos los países nórdicos. Además, de la influencia de otras variables macroeconómicas usualmente no consideradas por las teorías más tradicionales como son el gasto público, los términos del intercambio y la demanda externa, entre otras.

Nuestro análisis demuestra que un análisis conjunto de las contribuciones de variables con tendencia y de variables institucionales -relacionadas con el estado del bienestar- es fundamental para una mejor comprensión del problema del desempleo en los países nórdicos. De este modo, las políticas que incentiven las actividades de I+D, que promuevan la innovación y el crecimiento de la productividad, o que favorezcan la inversión y la acumulación de capital, contribuyen a mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- AGNESE P., y P.F. SALVADOR (2011). "More alike than different: The Spanish and Irish labour markets before and after the crisis", *IZA Journal of European Labor Studies* 2012, 1:9.
- ALEXIUS, A. y HOLMLUND, B. (2008). "Monetary policy and Swedish unemployment fluctuations", *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 2, 2008-4.
- ANDERSEN, T. y SVARER, M. (2007). "Flexicurity - labour market performance in Denmark", *CESifo Economic Studies*, 53 (3), pp. 389-429.
- BANDE, R. y M. KARANASSOU (2009). "Labour Market Flexibility and Regional Unemployment Rate Dynamics: Spain 1980-1995", *Papers in Regional Science*, 88 (1), pp. 181-207.
- BERG, C. y GRÖTTHEIM, R. (1997). "Monetary policy in Sweden since 1992", pp. 140-182, in *Monetary policy in the Nordic countries: experiences since 1992*, *BIS Policy Papers*, 2.
- CAREY, D. (2009). "Iceland: the financial and economic crisis". Paris: OECD. *Economics department working paper*, No. 725.

- CHRISTENSEN, A. M. and J. TOPP (1997), "Monetary policy in Denmark since 1992", pp. 5-23, in *Monetary policy in the Nordic countries: experiences since 1992*, *BIS Policy Papers*, 2.
- DAHLMAN, C., ROUTTI, J. y YLÄ-ANTTILA, P. (2006). *Finland as a knowledge economy. Elements of success and lessons learned*, World Bank, Washington DC.
- DE MICHELIS, A. (2009). "Iceland: challenging times for monetary and fiscal policies". Paris: OECD, *Economics department working paper*, No. 726.
- ERLING, S. (2010). "The Norwegian banking crisis in the 1990s: effects and lessons". Norway: Department of economics, BI Norwegian School of Management.
- FINANSTILSYNET. (2008). "The financial market in Norway 2008: risk outlook". Norway: The Financial Supervisory Authority of Norway.
- FINANSTILSYNET. (2012). "The financial market in Norway 2012: risk outlook". Norway: The Financial Supervisory Authority of Norway.
- FREGERT, K. y PEHKONEN, J. (2009). "The crises of the 1990s and unemployment in Finland and Sweden", in Jonung, L., J. Kiander and P. Vartia (eds.), *The crises of the 1990s in Finland and Sweden*, Edward Elgar. (forthcoming)
- GREEN-PEDERSEN, C. y LINDBOM, A. (2005). "Employment and unemployment in Denmark and Sweden: success or failure for the universal welfare model", pp. 65-85, in Becker, U. and H. Schwartz (eds.), *Employment "miracles" in critical comparison. The Dutch, Scandinavian, Swiss, Australian and Irish cases versus Germany and the USA*, Amsterdam University Press, Amsterdam.
- HOLMLUND, B. (2006). "The rise and fall of Swedish unemployment", pp. 103-132, in Werding, M. (ed), *Structural unemployment in western Europe: reasons and remedies*, The MIT Press, Cambridge MA.
- HONKAPOHJA, S. y KOSKELA, E. (1999). "Finland's depression: a tale of bad luck and BAD POLICIES", *ECONOMIC POLICY*, 14 (29), 400-436.
- HONKAPOHJA, S., KOSKELA, E., LEIBFRITZ, W. y UUSITALO, R. (2009). *Economic prosperity recaptured: the Finnish path from crisis to rapid growth*, The MIT Press, Cambridge MA.
- JACOB, W., y KRISTINA, P. (2010). "A la manera nórdica: valores compartidos para una nueva realidad". Suecia: Global Utmaning, Swedih Institute.
- JOLY, C., KARLSSO, S. y ATLE, M. (2011). "The nordic model: it is sustainable and exportable?". Oslo: BI Norwegian school of managment, University of Oslo.
- JONUNG, L., SCHUKNECHT, L. y TUJULA, M. (2006). "The boom-bust cycle in Finland and Sweden 1984-1995 in an international perspective", *CFS Working Paper*, 2006/13.
- KARANASSOU, M., y SNOWER, D. (1996). "How labour market flexibility affects unemployment: long term implications of the chain reaction theory". *European Economic Review* , 108, 832-849.
- KARANASSOU, M., y SNOWER, D. (1997). "Is the natural rate a reference point?". *European Economic Review* , 41, 559-569.

- KARANASSOU, M., Sala, H., y SNOWER, D. (2007). "The macroeconomics of the labour market: three fundamental views". *Portuguese Economic Journal* , 6 (3), 151-180.
- KARASASSOU, M., Sala, H. y Salvador, P. (2008). "Capital accumulation and unemployment: new insights on the nordic experience". *Cambridge Journal of Economics* , 32, 977-1001.
- LAYARD, R., y BEAN, C. (1989). "Why does unemployment persist?". *The Scandinavian Journal of Economics* , 91 (2), 371-396.
- LINDBECK, A., y SNOWER, D. (1987). "Union activity, unemployment persistence, and wage-employment ratches". *European Economic Review* , 31 (1-2), 157-167.
- NICKELL, S. (1978). "Fixed costs, employment and labour demand over the cycle". *Economica* , 45 (180), 329-345.
- NORTH, D. (1990). *"Institutions, Institutional Change and Economic Performance"*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD Employment Outlook. (2004). "Employment protection regulation and labour market performance". Paris: OECD.
- PESARAN, M. H. (1997). "The Role of Economic Theory in Modelling the Long Run", *Economic Journal*, 107 (440), pp. 178-191.
- PESARAN, M.H. y SHIN, Y. (1999). "An autoregressive distributed-lag modeling approach to cointegration analysis", pp. 371-413, en Strom, S., *"Econometrics and Economic Theory in the Twentieth Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium"*, Cambridge University Press.
- PESARAN, M.H., SHIN, Y. y SMITH, R.J. (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16, pp. 289-326
- PEHKONEN, J., SALA, H., y SALVADOR, P. (2011). "The nordic experience revisited: labour market booms and slumps since the 1990s in Finland and Sweden". *Journal of Economic Studies* , 38 (1), 52-65.
- SALVADOR, P.F. y LEMOS, L. (2013). "Dinámica del desempleo en los países Nórdicos según la teoría de la reacción en cadena", *Revista de las XXIII Jornadas de Investigación*, Universidad Nacional de Cuyo.
- SALVADOR, P.F. y SALVI, M. (2012). "La determinación de los salarios en el mercado de trabajo: el caso de Islandia y Noruega", *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo*, Año 2012 vol. 129.
- SARGENT, T. (1978). "Estimation of dynamic labor demand schedules under rational expectations". *Journal of Political Economy* , 86 (6), 1009-1044.
- SIGURJONSSON, T. O., y MIXA, W. M. (2011). "Learning from the "worth behave": Iceland's financial crisis and the nordic comparison". *Thunderbird Internacional Business Review* , 53 (2), 209-224. doi: 10.1002/tie.20402.
- STEFÁN, Ó. (2002). "Welfare trends on the 1990s in Iceland". Iceland: Faculty of Social Sciences and Urban Studies Institute, University of Island.

TAYLOR, J. (1979). "Staggered wage setting in a macroeconomic model". *The American Economic Review* , 69 (2), 109-113.

WESTERGAARD-NIELSEN, N. (2001). "Danish labour market policy: is it worth it?", *CLS Working Papers*, 01-10.

ANEXO Tablas

Tabla 1. Tasas netas de reemplazo

Año	Dinamarca	Finlandia	Islandia	Noruega	Suecia
2001	63,7%	59,2%	40,6%	63,7%	65,5%
2002	62,8%	61,5%	42,2%	63,3%	67,5%
2003	63,0%	56,2%	41,6%	64,1%	66,3%
2004	60,6%	54,8%	42,7%	64,0%	62,5%
2005	62,4%	53,7%	38,8%	63,9%	63,9%
2006	62,0%	52,9%	56,5%	63,2%	61,3%
2007	61,1%	51,4%	53,6%	63,7%	53,0%
2008	60,6%	50,7%	51,5%	63,9%	50,3%
2009	60,0%	52,0%	65,7%	64,4%	48,1%
2010	60,6%	53,0%	65,1%	64,4%	46,9%
Δ2001-2010	-3,10	-6,2	24,5	0,7	-18,6

Fuente: OECD

Tabla 2. Gasto público como porcentaje del PBI

Año	Dinamarca			Finlandia			Noruega			Suecia		
	Activas	Pasivas	Total	Activas	Pasivas	Total	Activas	Pasivas	Total	Activas	Pasivas	Total
2000	1,89	2,38	4,27	0,89	2,08	2,97	0,61	0,43	1,03	1,72	1,35	3,07
2001	1,86	2,27	4,14	0,83	1,97	2,8	0,63	0,44	1,07	1,56	1,12	2,68
2002	1,88	2,31	4,19	0,82	2,03	2,85	0,69	0,54	1,24	1,45	1,12	2,57
2003	1,77	2,66	4,43	0,91	2,06	2,97	0,79	0,73	1,52	1,12	1,28	2,40
2004	1,70	2,66	4,37	0,97	2,03	3	0,77	0,64	1,42	1,09	1,39	2,48
2005	1,58	2,34	3,92	0,91	1,90	2,81	0,73	0,51	1,24	1,16	1,28	2,44
2006	1,51	1,86	3,37	0,90	1,70	2,61	0,57	0,30	0,88	1,23	1,06	2,29
2007	1,30	1,50	2,80	0,87	1,43	2,29	0,55	0,21	0,76	1,02	0,74	1,75
2008	1,33	1,20	2,54	0,82	1,34	2,16		0,16		0,85	0,58	1,43
2009	1,61	1,72	3,33	0,92	1,88	2,8		0,39		0,93	0,91	1,84
2010	1,91	1,57	3,48	1,04	1,78	2,82		0,47		1,14	0,73	1,87
Promedio	1,67	2,04	3,71	0,89	1,84	2,73	0,67	0,47	1,15	1,20	1,05	2,26

Fuente: OECD

Tabla 3. Indicadores de rigidez en la protección al empleo

Año	Empleo regular					Empleo temporario					Despidos colectivos					Protección global				
	Din	Fin	Isl	Nor	Sue	Din	Fin	Isl	Nor	Sue	Din	Fin	Isl	Nor	Sue	Din	Fin	Isl	Nor	Sue
Ochenta	1,7	2,8	-	2,3	2,9	3,1	1,9	-	3,5	4,1	-	-	-	-	-	2,4	2,3	-	2,9	3,5
Noventa	1,7	2,4	-	2,3	2,9	4,5	3,8	-	6,7	5,1	3,9	2,6	-	2,9	3,8	3,9	4,3	-	5,6	5,4
2000	1,6	2,3	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	2,9	1,6	3,9	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,1	-	2,6	2,2
2001	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	2,9	1,6	3,9	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,6	2,2
2002	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	2,9	1,6	3,9	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,6	2,2
2003	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	2,9	1,6	3,9	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,6	2,2
2004	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	2,9	1,6	3,9	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,6	2,2
2005	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	2,9	1,6	3,9	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,6	2,2
2006	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	3,1	1,6	3,1	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,7	2,2
2007	1,6	2,2	-	2,3	2,9	1,4	1,9	-	3,1	1,6	3,1	2,6	-	2,9	3,8	1,5	2,0	-	2,7	2,2
2008	1,6	2,2	1,7	2,3	2,9	1,4	1,8	0,6	3,1	0,9	3,1	2,4	3,5	2,9	3,8	1,5	2,0	1,2	2,7	1,9

Fuente: OECD

Tabla 4. Afiliación y densidad sindical

Año	Afiliación sindical (en miles)					Densidad sindical (en %)				
	Dinamarca	Finlandia	Islandia	Noruega	Suecia	Dinamarca	Finlandia	Islandia	Noruega	Suecia
1999	1.819	1.500	110	1.129	2.966	75	76	87	55	81
2000	1.824	1.504	115	1.129	2.989	74	75	89	54	79
2001	1.915	1.529	117	1.132	2.976	78	75	88	54	77
2002	1.789	1.513	121	1.145	2.972	73	73	92	54	77
2003	1.758	1.495		1.146	2.954	72	73		55	77
2004	1.760	1.506		1.148	2.950	72	73		55	77
2005	1.772	1.513		1.153	2.923	72	72		55	76
2006	1.746	1.520		1.176	2.894	69	72		55	74
2007	1.733	1.525		1.198	2.884	69	70		54	71
2008	1.726	1.484	124	1.232	2.830	68	68	79	53	68
2009	1.702	1.462		1.244	2.810	69	69		54	68
2010		1.476		1.261	2.790		70		55	68

Fuente: OECD

Tabla 5. Cobertura de la negociación colectiva (en %)

Años	Dinamarca	Finlandia	Islandia	Noruega	Suecia
Sesenta	40	64		65	83
Setenta	80	75		65	84
Ochenta	55	78	80	47	85
Noventa	36	51	63	41	26
2000	83	90	86		94
2001	83	90	87		
2002	83	90	89		94
2003		90			
2004		90			
2005		90		73	94
2006		90			
2007	80	90			91
2008			88	74	91

Fuente: OECD

Tabla 6. Gasto público (% PIB)

Año	Dinamarca	Finlandia	Islandia	Noruega	Suecia	OECD
2000	53,7	48,3	41,9	42,3	55,1	38,9
2005	52,8	50,2	42,2	42,3	53,9	40,4
2008	51,9	49,3	57,6	40,6	51,7	41,4
2009	58,4	56,2	51,0	46,4	55,2	44,9
2010	58,2	55,1	50,0	46,0	53,1	44,5

Fuente: OECD

Tabla 7. Definiciones de variables

n_t	Empleo total (log)	tt_t	Términos de intercambio
l_t	Fuerza de trabajo (log)	k_t	Stock de capital real (log)
u_t	Tasa de desempleo ($AU_t = AL_t - AN_t$)	r_t	Tasa de interés real de largo plazo
w_t	Salario Real (log)	pr_t	Productividad del empleo (log)
b_t	Subsidios de desempleo (% del PIB)	ta_t	Tasa de actividad

Fuente: OECD

Tabla 8. Ecuaciones de oferta estimadas para Islandia y Noruega

Variable dependiente: I_t Rango 1981- 2010 Islandia			Variable dependiente: I_t Rango 1976- 2010 Noruega		
Variables	Coficiente	p-valor	Variables	Coficiente	p-valor
c	-0.194079	0.1858	C	0.7764	0.338714
$I(-1)$	0.942103	0.0000	$I(-1)$	0.890925	0.037561
u	-0.353944	0.0007	$\Delta(u)$	-0.637596	0.236494
w	0.061667	0.0005	w	0.052940	0.026436
$\Delta(w)$	-0.046742	0.0205	b	-0.454492	0.109735
$\Delta(ta)$	0.011663	0.0000	ta	0.002656	0.001183
R^2 ajustado	0.997756		R^2 ajustado	0.994585	
Error estándar regresión	0.005420		Error estándar regresión	0.006988	
Log verosimilitud	117.3107		Log verosimilitud	127.3516	

Nota: Δ es el operador diferencia

Tabla 9. Elasticidades de corto y largo plazo

Elasticidades	Islandia		Noruega	
	Corto plazo	Largo plazo	Corto plazo	Largo plazo
Oferta de trabajo respecto de los salarios	0,06	1	0,05	0,45
Oferta de trabajo respecto de la tasa de actividad	1,16	19,3	0,26	2,36
Oferta de trabajo respecto al desempleo	-0,35	-5,83	-0,63	-5,72

Tabla 10. Tests de especificación y estabilidad

Tests de especificación	Islandia		Noruega	
	Test Correlación Serial LM	CS [$\chi^2(1)$]	0,68 (0,52)	CS [$\chi^2(1)$]
Test Linealidad de Ramsey	LIN [$\chi^2(1)$]	0,93 (0,35)	LIN [$\chi^2(1)$]	3,76 (0,063)
Test Normalidad de Jarque Bera	NOR [$\chi^2(2)$]	5,40 (0,07)	NOR [$\chi^2(2)$]	1,41 (0,49)
Test Heterocedasticidad	HET [$\chi^2(1)$]	1,22 (0,33)	HET [$\chi^2(1)$]	17,1 (0,072)
Test Heterocedasticidad condicional	ARCH [$\chi^2(1)$]	2,53 (0,07)	ARCH [$\chi^2(1)$]	26,39 (0,119)
Tests de estabilidad (nivel de confianza 5%)				
	Cusum	√	Cusum	√
	Cusum ²	√	Cusum ²	√

Tabla 11. Coeficientes de persistencia

	Demanda de trabajo	Determinación de salarios	Oferta de trabajo
Dinamarca	0,57	0,84	0,78
Finlandia	0,56	0,81	0,37
Islandia	0,69	0,16	0,95
Noruega	0,72	0,80	0,93
Suecia	0,76	0,72	0,81

Tabla 12. Resumen de variables exógenas significativas

	Demanda de trabajo	Determinación de salarios	Oferta de trabajo
Dinamarca	Salarios reales, stock de capital real, gasto público.	Desempleo, productividad del empleo, tasa de interés.	Desempleo, salarios reales, tasa de actividad.
Finlandia	Salarios reales, stock de capital real, tasa de interés, demanda externa.	Desempleo, productividad del empleo, brecha fiscal, precio del petróleo.	Desempleo, salarios reales, tasa de actividad.
Islandia	Salarios reales, stock de capital real, términos del intercambio.	Desempleo, subsidios de desempleo, productividad del empleo, términos del intercambio.	Desempleo, salarios reales, tasa de actividad.
Noruega	Salarios reales, stock de capital real, tasa de interés.	Desempleo, subsidios de desempleo, productividad del empleo.	Desempleo, salarios reales, tasa de actividad, subsidios de desempleo.
Suecia	Salarios reales, stock de capital real, impuestos indirectos.	Desempleo, productividad del empleo, impuestos indirectos y directos.	Desempleo, salarios reales, tasa de actividad.

TRABAJO DE GRADO DESTACADO



Mauricio Germán Iglesias

Trabajo de Grado dirigido por el
Dr Germán Dueñas Ramia

EL PAPEL DEL MARKETING DIGITAL EN LAS LICENCIATURAS EN ADMINISTRACIÓN DE **ARGENTINA**

Palabras clave: Marketing digital
Tecnologías de Información y Comunicación - TICs
Contenidos curriculares
Licenciatura en Administración

INTRODUCCIÓN

La información y las tecnologías de la comunicación constituyen las actividades de servicios que orientarán la economía del siglo XXI. No sólo ofrecen empleo a millones de personas alrededor del mundo, sino también crean nuevas oportunidades de crecimiento a regiones poco desarrolladas. Estas dos áreas constituyen las claves que hacen posible dinamizar, innovar y ofrecer conocimiento a las comunidades y organizaciones a fin de comunicarse e interactuar con el entorno. Además, ofrecen oportunidades estratégicas y son herramientas poderosas para el crecimiento económico, la redistribución de la riqueza, la equidad y la democratización en todo el planeta.

El marketing como disciplina ha evolucionado en los últimos 20 años, incorporando muchas novedades del mundo digital, confirmando que las relaciones y los negocios no serán iguales. Es una herramienta que ninguna organización puede dejar de lado.

Afortunadamente hace ya tiempo que el mundo académico tomó nota de esta realidad.

Poseer un portal web propio, el correcto manejo de las redes sociales, una buena gestión de listas de correos electrónicos y bases de datos, conocer las oportunidades del mercado, investigar la competencia y estar a la vanguardia de las posibilidades electrónicas es algo muy frecuente hoy en día.

La frecuencia de trabajo de las empresas con herramientas digitales hace pensar en la necesidad de que los Licenciados en Administración requieren estos conocimientos para desempeñarse eficazmente. Las mismas le permitirán dotar a la entidad en la que se desenvuelva profesionalmente de una dinámica propia de organización moderna, ágil y con visión de futuro. Sin embargo, estos instrumentos también representan nuevos retos y amenazas para los agentes que carecen de los niveles de desarrollo adecuados para adaptarse a los cambios tecnológicos y que pueden verse excluidos en los procesos de creación de riqueza.

Cabe destacar que en la práctica estas herramientas brindan la posibilidad de integrar la gestión de casi todas las funciones de la empresa. Actualmente el marketing digital se utiliza para presentar la organización, venta electrónica, compartir información entre distintas sucursales y áreas, mantener la relación con clientes, y también como globo de ensayo de algunas propuestas, entre otras alternativas.

El marketing, como área de estudio de la administración, es entendido como el conjunto de actividades destinadas a lograr la satisfacción del consumidor mediante un producto o servicio dirigido a un mercado con poder adquisitivo, y dispuesto a pagar el precio establecido.

Hace tiempo ya que el marketing digital es motivo de estudio de especialistas y académicos en todo el mundo, Philip Kotler y Gary Armstrong, en "Fundamentos de Marketing", 6ª edición, 2003, nos dicen lo siguiente **E-Marketing** *Consiste en lo que una empresa hace para dar a conocer, promover y vender productos y servicios por Internet. En la 8ª versión del año 2008, nos dan la misma definición, pero lo llaman marketing en línea, acepción más correcta puesto que limita el concepto al uso de internet.*

El Marketing Digital ha dado un gran salto y un paso importante desde el Marketing tradicional. Las personas deseosas de estar cada vez mejor informadas y conocer lo último del mercado, han dado paso a que las empresas registren la necesidad de actualizarse y renovarse constantemente y a su vez de informar en el medio más óptimo y eficaz de la disponibilidad de ese producto en el mercado.

En la última década se ha incorporado en los planes de estudio de muchas universidades de todo el mundo, incluso llegando a existir carreras dedicadas exclusivamente a marketing. En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo el estudio de la gestión de la comercialización se desarrolla convenientemente a lo largo de la carrera, y más específicamente en las cátedras Comercialización I y II, Investigación de Mercados y en la asignatura electiva Publicidad y Promoción.

La investigación que se presenta, contiene un análisis de la forma de interacción de los instrumentos clásicos o tradicionales respecto a las innovaciones o el uso de nuevas tecnologías de la información en los procesos de creación de productos, la promoción y la fijación de precios por medios digitales. El trabajo se centrará en la discusión de los factores clásicos del *marketing-mix*: producto, precio, distribución y comunicación, así como de los sub-factores o técnicas relacionadas y su comportamiento en el marketing tradicional y en el marketing moderno que utiliza las nuevas tecnologías de la información, en particular haciendo énfasis en el marketing por Internet, buscando definir cuál es el papel del marketing digital en la Licenciatura en Administración.

DEL MARKETING TRADICIONAL AL MARKETING DIGITAL

1. Evolución del Marketing

La comercialización ha tomado un rol protagónico en los negocios actuales. Así lo definen Cerveró, Iglesias y Villacampa (2002) "Como principio filosófico del negocio se lo puede definir como un proceso de gestión para la identificación, anticipación y satisfacción de las necesidades del cliente de manera rentable para la organización o empresa". Del mismo modo, "el objetivo esencial del marketing no es otro que la optimización de la relación entre empresas y clientes y la maximización de su satisfacción mutua" (Colbert y Cuadrado 2003).

Colbert *et al* (2003) señala que en estos principios y en función de las necesidades del cliente que las organizaciones se han adaptado a los cambios y los modelos de orientación han evolucionado, vislumbrando que las organizaciones de vanguardia serán aquellas que, además de satisfacer las necesidades del cliente, consideren el entorno como parte integrante del proceso de comercialización.

2. Desarrollo histórico del Marketing

El marketing como disciplina ha evolucionado desde sus orígenes hasta llegar a ser lo que es hoy en día, continuando con su dinámico camino de constante movimiento. Los autores más importantes de la materia coinciden en que los cambios se fueron dando como parte de nuevas filosofías de la misma. Se reconocen la *orientación a la producción*, *orientación a las ventas* y *orientación al marketing*

a. 1770 –1920

Orientación a la producción

Inicialmente los productos manufacturados solían ser de tipo artesanal, y era muy costoso producir una gran cantidad de estos en un corto tiempo. En consecuencia una gran parte de la demanda quedaba insatisfecha. Con la llegada de la Revolución esto cambia completa-mente, de repente existe la forma de producir mucho en poco tiempo y a un precio más bajo.

b. 1920 –1950

Orientación a las ventas

Luego de las crisis económicas posteriores a la Primera Guerra Mundial, el incremento de la oferta tocó su techo cuando la demanda fue superada por los productos disponibles en las góndolas, dando inicio a un proceso en el que las empresas debían poner mayores esfuerzos en la promoción de sus ventas para lograr los resultados deseados.

c. 1950 –1960

Nacimiento de la orientación al marketing

Según Philip Kotler (2003) el concepto que dio origen al marketing fue el de orientar los productos, al grupo de compradores que los iba a consumir o usar. Junto con ello se dirigieron los esfuerzos de promoción a las masas, por medio de los medios de comunicación que comenzaban a aparecer. Se estima que el uso de herramientas profesionales de marketing se inició en la década de 1960 con la Teoría de McCarthy acerca de las cuatro P (1960 citado por Chaffey, Mayer, Johnston y Ellis-Chadwick 2000, p. 40; Colber et al. 2003, p.23): producto, precio, plaza y promoción.

d. *Década de 1960*

McCarthy (1960 citado por Chaffey, et al. 2000, p.40; Colber et al. 2003, p. 23), a principios de la década de los 60 del siglo XX, propuso la idea de que, a diferencia de lo que se creía en las orientaciones a la producción ya las ventas, no solamente era necesario diseñar y crear el producto, sino también estudiar la demanda, hacer publicidad, transportarlo y finalmente vendérselo al consumidor.

e. *Década de 1970*

Durante la siguiente década se produjo un rápido desarrollo de instrumentos, conceptos y modelos cuantitativos y de conducta. El primer cambio esencial que se puede observar es la importancia otorgada a la creación de nuevos modelos y análisis cuantitativos. Entre estos modelos se encuentran los del comportamiento del consumidor, de medición y cuantificación de la demanda, de optimización de ganancias, de predicción de ventas de nuevos productos, y de análisis de proporciones, de variaciones y de la participación en el mercado (Adell, 2007).

f. *Décadas de 1980 y 1990*

En este período el marketing se centra en estudiar y desarrollar las estrategias competitivas, la implantación de planes de marketing y el comportamiento de los canales. Se aumenta y mejora la comprensión de áreas tales como la planeación estratégica, el papel del marketing en relación con otras funciones de los negocios, los enfoques nuevos de investigación de mercados, la conducta de compra organizacional, el posicionamiento de producto y marca, el papel de los precios en la mezcla comercial, y las percepciones que tienen los consumidores sobre la fijación de precios.

Theodore Levitt (1994), citado por Dvoskin (2004, p. 45), introduce, a principios de los 80, el concepto del éxito en el marketing a través de la diferenciación de productos y servicios. Es recién en la década de los 90 cuando el cliente comienza a ser el centro de la disciplina del marketing. Surge también el Marketing de Relaciones, que según Kotler (2003) evoluciona de minimizar el beneficio de cada transacción particular a maximizar el beneficio de las relaciones con otras partes.

3. El nuevo paradigma del Marketing

Muchas de las funciones del marketing se encuentran actualmente reorientadas de acuerdo a la aparición de nuevos conceptos como Calidad Total, Reingeniería de Procesos y *Just in Time*. Internet como un medio de acceso libre a la información puede ser utilizada como una parte integrante del concepto moderno de marketing. Otros medios modernos son la televisión digital, los teléfonos celulares y las tabletas electrónicas, entre otros. Internet y otros medios digitales facilitan la comunicación interactiva que no es posible a través del uso del marketing convencional.

Colbert *et al* (2003) identifica en su libro las siguientes características de la comunicación digital:

- a) El consumidor inicia el contacto;
- b) El consumidor busca la información;
- c) Es un medio de alta intensidad, debido a que el consumidor gozará del 100% de la atención individual cuando esté consultando un portal digital;
- d) Una empresa puede obtener y almacenar la respuesta de manera individual, a través del uso de bases de datos;
- e) Las necesidades individuales del consumidor pueden ser atendidas en futuras solicitudes.

Podemos observar cómo la evolución del marketing hasta la actualidad ha generado un importante empoderamiento del consumidor, siendo elementos fundamentales las experiencias de compra y consumo y la fidelización de los clientes. A la vez las empresas y organizaciones del medio han sabido generar herramientas que les permitan estar a la altura de las circunstancias. Estos nuevos consumidores y empresas exigen también nuevos profesionales que sepan gestionar sus necesidades.

EL MARKETING DEL SIGLO XXI

1. Comprendiendo qué es Marketing digital

Para entender al Marketing Digital, se debe asumir que consiste en el traslado de todas las características del marketing tradicional al mundo digital. Existen factores

sumamente importantes que cambian las reglas del juego por completo. Las principales diferencias son:

Es personalizado: Permite hacer un marketing a la medida. Realizar el correcto análisis de las informaciones, la retroalimentación recibida, se pueden lograr armar una base de datos muy segmentada para luego perfeccionar el lanzamiento de una campaña a un target adecuado, potenciando la efectividad de la misma.

Es masivo: Con muy poco dinero se puede llegar a muchísima gente a través de herramientas tales como los enlaces patrocinados o el marketing en buscadores. También se puede realizar marketing de guerrilla o viral, con lo que los resultados pueden dispararse exponencialmente.

2. La mezcla comercial en internet

Los especialistas en comercialización afirman que el *marketing mix* o las Cuatro P es una parte esencial de la estrategia de marketing. La mezcla comercial es utilizada como un artificio para establecer qué herramientas deben utilizarse para alcanzar los objetivos propuestos. También se deben incluirse a las personas y los procesos como partes integrantes, aunque se argumenta que ellos están contenidos dentro de las cuatro P.

Internet brinda nuevas herramientas y oportunidades para que los especialistas puedan variar el *marketing mix*. Chaffey et al (2000) señalan los siguientes:

- *Producto*, se pueden cambiar o ser modificadas sus cualidades; en especial los servicios brindados al consumidor, realizando los valores de la marca.
- *Precio*, el uso de Internet como canal de venta al detalle favorece la reducción de los precios, puesto que disminuye el costo de distribución de los productos a través de las redes de tiendas.
- *Promoción*, asumir a internet como un nuevo canal de comunicación del marketing para estar más cerca de los consumidores, aprovechando para informarlos sobre los beneficios de los productos, y asistirlos en la decisión de compra. Se puede usar como un complemento de las actividades tradicionales.
- *Plaza*, Internet ofrece un nuevo canal de ventas para la distribución de productos a través del comercio electrónico.
- *Personas*, Internet puede ser visto como un factor que margina el contacto directo del personal dentro de una organización, sin embargo representa un instrumento útil para el reclutamiento de personal de calidad.
- *Procesos*, Internet debe ser integrada con otros procesos de marketing tales como telemarketing y marketing directo, así como diferentes procesos en la cadena de valores de manera de garantizar su éxito.

Siendo que la publicidad, la promoción de ventas, las ventas personales, las relaciones públicas y el marketing directo son los elementos principales de la promoción, Internet permite que las organizaciones puedan integrar todos los elementos de su mezcla

promocional y además ofrece la ventaja que una gran cantidad de información puede ser expuesta rápidamente a través del sitio institucional.

El rol de la promoción es quizás el que más se puede reforzar utilizando internet. Los tipos de comunicación con el cliente en el modelo tradicional del marketing han sido clasificados en personales e impersonales. Si bien las herramientas digitales favorecen una comunicación más impersonal por la utilización de la publicidad, las relaciones públicas y las ventas promocionales, es importante aprovechar al máximo el uso de las características de Internet para lograr una comunicación de tipo personal y establecer relaciones a largo plazo con los clientes a través de las facilidades interactivas y las comunidades virtuales (Deighton 1996 citado por Chaffey et al. 2000).

La publicidad en portales digitales, se ha convertido en una herramienta de información sobre los atributos del producto y sus beneficios, que también ofrecen la televisión, la radio y la prensa. La diferencia radica en que en esos medios la empresa debe pagar por el tiempo o el espacio al aire. El sitio web en sí mismo puede ser considerado como un medio publicitario, pudiendo cubrir los objetivos principales de la publicidad, es decir informar, persuadir y recordar a los consumidores acerca de la oferta.

3. La manera de lograr una mayor efectividad en internet

Ladefoged y Blythe (2003) investigaron sobre la efectividad de Internet. El estudio muestra la vía para lograr el éxito empresarial en línea a través del uso de un cúmulo de herramientas. Los investigadores establecieron que algunos pasos son más importantes que otros en función de cuáles son los objetivos de la empresa y la realidad del mercado en el que se encuentra. La investigación desarrollada estudió el uso de las técnicas en la promoción y diseño de los portales digitales por parte de los operadores turísticos daneses.

Determinaron dos clases de técnicas para lograr el éxito: Por un lado identificaron técnicas para la generación del tráfico de redes de computadoras, y por otro observaron técnicas para el sostenimiento o mantenimiento del tráfico de redes de computadoras.

Las técnicas del primer grupo observan: los motores de búsqueda (Google, Bing, Yahoo, etc.); los programas de afiliación; las direcciones de los sitios electrónicos (URLs), y la exclusividad. El segundo grupo tiene como objetivo fundamental garantizar la fidelidad de los usuarios a la página y un mayor tiempo de permanencia de conexión, es decir suministrar al usuario valor agregado que garanticen su confianza e incluyen: velocidad; gráficos y figuras; interactividad; consistencia y diseño amigable; *Cookies* que son instrumentos o entidades computacionales que permiten mantener un flujo continuo de operaciones vía internet; creatividad y contenidos y enlaces (Ladefoged y Blythe 2003).

Los autores observaron que las técnicas señaladas no sólo son relevantes para los operadores turísticos daneses, sino también para cualquier compañía que desee estar presente en internet, independientemente del tipo de industria o el país. Parece ser que es imperativo lograr un adecuado equilibrio entre velocidad, contenidos y la presentación del portal. A pesar de ello, el verdadero equilibrio está determinado por

el uso de *cookies*, puesto que son las herramientas capaces de seguir los movimientos del usuario en el sitio.

Finalmente, los investigadores insistieron en la importancia de continuar el estudio con estudios comparativos a fin de establecer las diferencias en el diseño de los portales, entre los operadores turísticos de Dinamarca y otros países; así como entre este tipo de empresas y otras compañías, con el objeto de ver cuáles de ellos son mejores o peores en la aplicación de las teorías orientadas a la generación y sostenimiento del tráfico en los portales.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

1. Enfoque utilizado

Para la realización de este trabajo se utilizó un enfoque cuantitativo, puesto que los mismos utilizan la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

En una primera etapa se buscó identificar a aquellas Universidades Nacionales que ofrecieran en su oferta académica de grado la Licenciatura en Administración o similar. Una vez identificadas las mismas se procedió a determinar la presencia de obligaciones curriculares afines a la comercialización, para finalmente observar la importancia que se le otorga al marketing digital dentro de la currícula.

2. Marco teórico

Considerando que el estudio del marketing dista de ser algo poco desarrollado o exclusivo de la actualidad es que se prefirió comenzar el trabajo con un relevamiento de la teoría existente para conceptualizarlo. Asimismo, para lograr una comprensión más acabada, también se desarrolló su origen y evolución a través del tiempo hasta el día de hoy. Una vez delimitado el tema del trabajo se profundizó con la presentación de las herramientas disponibles que actualmente brinda el marketing digital, favoreciendo una mejor comprensión de las oportunidades y experiencias que el objeto de estudio brinda a quienes deseen hacer uso del mismo.

3. Alcance de la investigación

Considerando que el propósito del presente trabajo consiste en especificar las características de una situación determinada, como lo es el estudio del marketing digital en la Licenciatura en Administración, se utilizó una investigación descriptiva. Según Bernal Torres (2006), estos estudios buscan especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Inicialmente los elementos a observar son la cantidad de universidades nacionales, y de éstas, aquellas que dictan la Licenciatura en Administración, para finalmente

detenernos en las materias afines a la comercialización, observando si las mismas abarcan o no el estudio del marketing digital, sus herramientas y oportunidades.

4. Formulación de hipótesis

José Cegarra Sánchez (2004) explica que la importancia de las hipótesis radica en que indican lo que estamos tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado que explican la relación entre dos o más variables, apoyándose en conocimientos organizados y sistematizados. Son proposiciones que no necesariamente deben ser verdaderas.

El presente trabajo presenta las siguientes hipótesis:

“Los conocimientos de comercialización están presentes en los planes de estudio de las Licenciaturas en Administración o similares en todas las universidades nacionales que dictan la carrera”

“El marketing digital es contemplado como una materia aparte sólo por los planes de estudio más vanguardistas de la Licenciatura en Administración y carreras similares de las Universidades Nacionales”

5. Diseño de la investigación

El término *diseño* se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. Dado que la investigación del trabajo que se presenta no manipula variables de forma deliberada, ni expone a los objetos de estudio a condiciones ni estímulos determinados, sino que por el contrario, se detiene a observar el fenómeno en cuestión tal y como se da en su contexto natural para después analizarlos, esta característica la encuadra dentro de los denominados estudios no experimentales.

Dentro de las investigaciones no experimentales, debe ubicarse junto a los diseños transversales o transeccionales, por su carácter de estudio en un solo momento determinado, y dentro de éstos junto a los descriptivos, tal como se describió en el alcance del estudio.

6. Selección de la muestra

Para la investigación cuantitativa que se presenta se debió realizar el estudio muestral. La misma será determinística, puesto que “no todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos, sino que la elección de los elementos depende de causas relacionadas con las características propias de la investigación que este trabajo ha determinado” (Namakforoosh, Mohammada Naghi, 2005).

La población del presente trabajo son todas universidades nacionales que poseen a la Licenciatura en Administración o similares en su oferta académica de grado, y la muestra estará compuesta por aquellas que exhiban los contenidos curriculares de sus planes de estudio y materias bajo análisis en sus respectivos portales web institucionales, o que lo faciliten a los fines de la investigación por medio de correo

electrónico. La población está compuesta por un total de 38 Universidades Nacionales, y la muestra por 26 de ellas.

7. Recolección de datos

En estudios cuantitativos como el que se presenta, recolectar datos es equivalente a medir. En el presente trabajo se utilizó la observación estructurada o cuantitativa como instrumento de medición. Se buscará detectar inicialmente cuántas universidades nacionales existen actualmente, para luego detenerse en aquellas que ofrezcan la carrera Licenciatura en Administración o equivalente. Se observará si los planes de estudio incluyen alguna materia con denominación y contenidos exclusivos de marketing digital.

En nuestro caso, la unidad de análisis o registro es la existencia de contenidos referidos al marketing digital y al uso de las tecnologías de la información en los planes de estudios y programas de las materias bajo estudio.

Para la presente investigación se han definido las siguientes categorías en función del caudal de contenido buscado por la investigación incluido en los planes de estudio y programas de las materias:

Nivel Inexistente: no se dictan contenidos referidos al marketing digital y las tecnologías de la información y comunicación en toda la carrera.

Nivel Medio: una o más materias presentan contenidos de marketing digital y las tecnologías de la información y comunicación, sin ser el eje central de las mismas.

Nivel Fuerte Electivo: existe una materia dedicada al marketing digital y las tecnologías de la información y comunicación, pero su cursado es optativo para los alumnos.

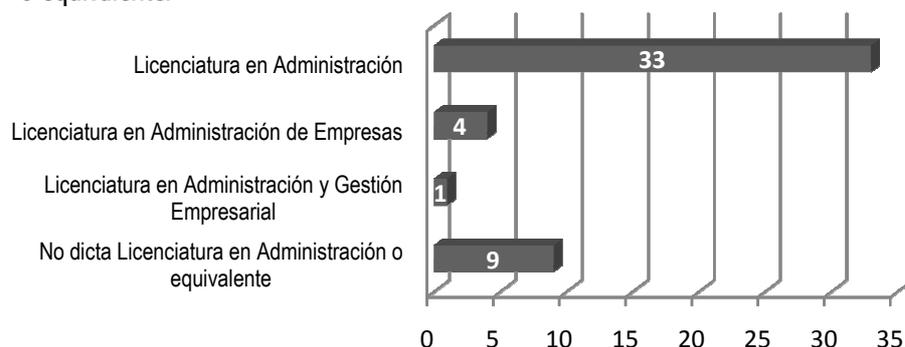
Nivel Fuerte Obligatorio: existe al menos una materia dedicada al marketing digital y las tecnologías de la información y comunicación dentro de las obligaciones curriculares troncales de la carrera.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Identificación de población y muestra

Comenzamos nuestra investigación identificando las 47 Universidades Nacionales como la población de nuestra investigación. La segunda instancia fue observar qué universidades cuentan con la Licenciatura en Administración o similar en su oferta académica. El estudio dio por resultado un total de 38 casos positivos. El *Gráfico 1* nos resume esta situación.

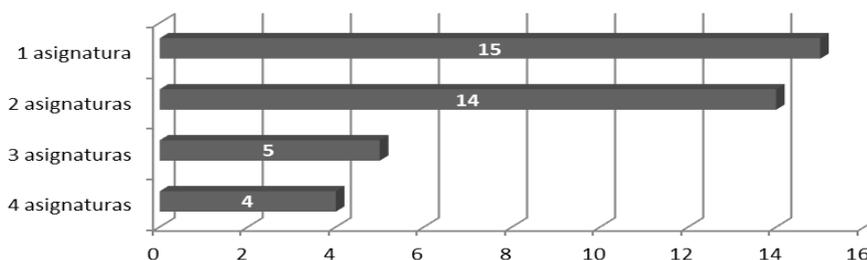
Gráfico 1: Cantidad de UUNN que dictan la carrera Licenciatura en Administración o equivalente.



2. Identificación de asignaturas a analizar

Una vez seleccionadas las carreras a analizar, se procedió a observar la presencia de asignaturas con contenidos de comercialización y tecnologías de la información y comunicación. Al observar el *Gráfico 2* podemos apreciar rápidamente que en todos los casos existe al menos una materia relacionada con la comercialización.

Gráfico 2: Cantidad de asignaturas con contenidos de comercialización y tecnologías de la información y comunicación.



3. Análisis de contenidos de las asignaturas seleccionadas

Siendo 38 las universidades que componen la población de la investigación, se logró obtener los planes de estudio de la totalidad, pero sólo se consiguió recabar contenidos curriculares de las materias de 26 carreras.

La observación de la situación particular de cada plan de estudio y programa de materia arroja que 12 (46,15%) poseen una presencia intermedia de contenidos referidos al marketing digital, 11 (42,31%) no dictan contenidos afines a la temática y sólo 3 universidades, 11,54%, le dedican una asignatura exclusiva al desarrollo de estos temas. La *Tabla 1* resume los resultados obtenidos.

Tabla 1: Caudal de contenido sobre marketing digital en los programas de las materias analizadas

<i>Nivel</i>	<i>Cantidad de U.U.N.N.</i>
Fuerte Obligatorio	2
Fuerte Electivo	1
Medio	12
Inexistente	11

Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis según cantidad de población del conglomerado donde se dicta la carrera

Tabla 2: Presencia de contenidos de marketing digital, según la cantidad de población del conglomerado donde se dicta la carrera, agrupando las UUNN por quintiles.

<i>Quintil</i>	<i>Casos Positivos</i>	<i>Porcentaje</i>
1°	5	100%
2°	4	80%
3°	3	50%
4°	2	40%
5°	1	20%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INDEC.

Ordenamos las universidades de mayor a menor en función del tamaño de la metrópolis, conforme a la cantidad de población, en donde se encuentra la sede universitaria que dicta la carrera bajo análisis, para observar si existe alguna relación entre la incorporación de contenidos de vanguardia a los planes de estudio y la cantidad de habitantes de la ciudad. Segmentamos las universidades por quintiles, quedando el tercero con un elemento más que el resto por ser 26 en total. En la *Tabla 2* observamos que en el primer quintil todas las unidades académicas han incluido contenidos de marketing digital en la currícula. En el segundo quintil son 4 las casas de altos estudios que han contemplado enseñar las herramientas digitales de comercialización, mientras que en el tercero son 3, en el cuarto 2 y, en el quinto quintil sólo la UNNOBA los ha incluido en sus planes de estudio.

5. Análisis según la antigüedad de la universidad

Ordenamos las Universidades Nacionales de acuerdo a su fecha de creación (nacionalización en el caso de la UNC y UNT) y, al igual que en el apartado anterior,

procedemos a trabajar con quintiles para realizar el análisis. En el primer quintil se ubican las universidades más antiguas, y todos los casos corresponden a las categorías de Nivel Medio o Fuerte. En el segundo quintil 3 universidades poseen contenidos de marketing digital en su currícula. En el tercer quintil, de seis elementos, la mitad contempla contenidos de marketing digital, y la otra mitad no lo hace. En los dos últimos quintiles se repite que sólo 2 unidades académicas incluyen en sus contenidos curriculares el estudio de las herramientas digitales de comercialización. La *Tabla 3* resume esta situación.

Tabla 3: Presencia de contenidos de marketing digital, según la antigüedad de las UUNN que dictan la carrera, agrupando las UUNN por quintiles.

Quintil	Casos Positivos	Porcentaje
1º	5	100%
2º	3	60%
3º	3	50%
4º	2	40%
5º	2	40%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Políticas Universitarias.

6. Contenidos incluidos en los planes de estudio

La observación de los programas de las materias no sólo nos permitió encontrar los contenidos cada carrera incluye, sino también observar cuáles son comunes a las demás universidades. La *Tabla 4* expone los conocimientos impartidos y cuántas universidades los dictan dentro de las carreras bajo análisis.

Tabla 4: Contenidos de marketing digital y cantidad de universidades que los incluyen

Contenido	Repitencia
Comercio Electrónico	9
Comunicación	8
CRM	6
Redes Sociales / Viral	5
Distribución	4
SCM	4
Sitios Web/ Blogs	3
ERP	2
Móvil	1

Fuente: Elaboración propia.

Comercio Electrónico fue la temática con mayor repitencia, estando presente en 9 planes de estudio, seguido de cerca por los usos y aplicaciones del marketing digital en *Comunicación*. Las herramientas de *CRM* son estudiadas en 6 universidades, mientras que las oportunidades que presentan las Redes Sociales son vistas en 5. *Distribución y Gestión de la Cadena de Abastecimiento (SCM)* son dictadas en 4 universidades cada uno. 3 son los casos que contemplan el desarrollo de portales web y blogs corporativos, 2 *ERP*, y sólo en un caso la tecnología móvil.

CONCLUSIONES

1. Comprobación de hipótesis

Durante el desarrollo de la estrategia metodológica del presente trabajo se formularon dos hipótesis con el fin de indicar lo que estamos buscando probar con nuestra investigación. La primera de ellas era *Los conocimientos de comercialización están presentes en los planes de estudio de las Licenciaturas en Administración o similares en todas las universidades nacionales que dictan la carrera*. Al respecto podemos decir que se observó en la investigación que las 38 Universidades Nacionales que dictan la carrera Licenciatura en Administración o similar contemplan una o más asignaturas sobre comercialización en sus respectivos planes de estudio.

Mientras que la segunda hipótesis del trabajo rezaba *El marketing digital es contemplado como una materia aparte sólo por los planes de estudio más vanguardistas de la Licenciatura en Administración y carreras similares de las Universidades Nacionales*. Los resultados obtenidos muestran que el terreno que el marketing digital ocupa actualmente en los planes de estudio de la Licenciatura en Administración y similares de las Universidades Nacionales es una participación intermedia, de acuerdo a la categorización definida en el Capítulo III. Los resultados obtenidos mostraron que en 15 de los 26 casos bajo estudio son considerados estos conocimientos, sólo 3 universidades le han dedicado una materia especialmente para enseñarlo.

2. Consideraciones generales sobre el trabajo de investigación

Tal como se afirma en el marco teórico Internet se ha instalado en nuestras vidas y ha llegado para quedarse. Su aparición ha cambiado nuestros hábitos y comportamientos, pero sobre todo nuestra forma de pensar. Los nuevos medios y las tecnologías digitales, sumados a un trabajo profesional ayudan a construir marcar, relacionarse con clientes, fortalecer las organizaciones y construir valor a través de la interacción. La fuerte competencia en el mundo digital, la reducción de costos que permiten los sistemas actuales y la entrada en escena de las redes sociales, en los últimos años están provocando a su paso cambios permanentes en la realidad cotidiana en un mundo cada más globalizado.

La comercialización no escapa a este continuo de cambios tecnológicos y sociales que nos inunda. El abanico de oportunidades que el entorno actual presenta trasciende, y

en grande, los límites del marketing tradicional. El marketing y la publicidad en sus versiones digitales se destacan por su combinación inédita de características. La aplicación de las tecnologías disponibles permite una mayor capacidad de segmentación, búsqueda de participación de los usuarios, acciones multimedia, el desarrollo de acciones virales y la promoción en comunidades claramente definidas.

Este trabajo se propuso conocer cómo se están preparando en el estudio de las herramientas y oportunidades que ofrece el marketing digital los futuros Licenciados en Administración en las Universidades Nacionales. El objetivo de la observación de los planes de estudio y programas de las materias seleccionadas fue aportar información para descubrir cuál es el rol que se le dedica a la materia en los contenidos curriculares de dicha carrera y similares.

La investigación realizada permite identificar en qué medida y de qué forma es tenido en cuenta el desarrollo de conocimientos sobre las herramientas que ofrece el mundo digital para la gestión de la comercialización, y las oportunidades que brinda su uso. La comprobación de las hipótesis planteadas demuestra que el marketing digital ya está presente en los planes de estudio. El hecho de ser enseñado en 15 de las 26 universidades bajo estudio, y con las particularidades de cada caso también expone de manifiesto el camino que aún resta recorrer en la materia.

Como corolario, señalamos que el mundo digital ofrece un amplio abanico de herramientas y oportunidades de gestión para todas las áreas de la empresa, no sólo para el desarrollo de la comercialización, y el entorno académico también ha tomado nota de ello, siendo varias las universidades que han incorporado el estudio de las TICs de forma holística en asignaturas afines a la informática, y no por partes de acuerdo a la función organizacional a la que cada obligación curricular hace referencia. Sea de forma holística, o por área afín, el camino que deben seguir las Universidades Nacionales para preparar a sus graduados para los desafíos que el mercado les presenta es la incorporación de contenidos referidos a las Tecnologías de Información y Comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

ADELL, Ramón. (2007). *Aprender Marketing*. Barcelona: Paidós

ALONSO COTO, Manuel, (2011) "*Herramientas de marketing Digital*". Recuperado de http://multimedia.ie.edu/productos/herramientas_md/herramientas_md/pdf/herramientas_md.pdf [Mayo, 2013]

ANETCOM (Ed.). (2013). *Estrategias de Marketing digital para PyMEs*. Recuperado de <http://video.anetcom.es/editorial/ANETCOM%20-%20Estrategias%20de%20mk%20digital%20para%20pymes.pdf> [Mayo, 2013]

BERNAL TORRES, César Augusto. (2006). *Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educación, 2da Edición.

- CEGARRA SÁNCHEZ, José. (2004) *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos
- CERVERÓ, Josep, Iglesias, Oriol y Villacampa, Olga. (2002). *Marketing*. Barcelona: Grupo Editorial Octaedro.
- CHAFFEY, Dave, Mayer, Richard, Johnston, Kevin y Ellis-Chadwick, Fiona. (2000). *Internet Marketing*. Harlow: Prentice Hall.
- CHIAS, Josep. (1999). *El mercado todavía son personas. Ideología, metodología y experiencia de marketing*. Madrid; McGrawHill.
- COLBERT, François y Cuadrado, Manuel. (2003). *Marketing de las artes y la cultura*. Barcelona: Ariel Patrimonio.
- D'ALESSIO IROL. (2006). *Internet en Argentina 2005 – 2006*. Recuperado de [http://www.dccomunicacion.com.ar/Estudios/Internet en argentina 2005 2006.pdf](http://www.dccomunicacion.com.ar/Estudios/Internet%20en%20argentina%202005%2006.pdf) [Junio, 2013]
- DUEÑAS RAMIA, Germán. (2001). *Cálculo de Costos por Actividades (Activity based costing)*, Serie Cuadernos de Administración N°27, División Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo.
- DUEÑAS RAMIA, Germán (2002). *Calidad organizativa y costos en la empresa*. Serie Estudios de Administración N°48, División Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo.
- DUEÑAS RAMIA, Germán, SÁNCHEZ, Esther y JARDEL, Eduardo. (2003). *La gestión presupuestaria en la Universidad*. Una propuesta de mejora continua, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo, Año LV, N°124, Enero-Diciembre, División Publicaciones.
- FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER. (2007). *Web 2.0 El negocio de las Redes Sociales*. Recuperado de [http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/5996/original/8_web_20 ES.pdf](http://www.fundacionbankinter.org/system/documents/5996/original/8_web_20_ES.pdf)
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill, 3ra Edición.
- KIANI, G. Reza. (1998). Marketing opportunities in the digital world. *Internet Research*, Vol. 8 Iss: 2, 185/194 doi: 10.1108/10662249810211656
- KOTLER, Philip y Armstrong, Gary. (2003). *"Fundamentos de Marketing"*, Prentice Hall, 6ª Edición.
- LADEFOGED, Jesper y Blyhte, Jim. (2003). *A guide to a more effective World Wide Web presence*. doi: 10.1080/1352726032000068023
- MACIÁ DOMENE, Fernando. (2011). *Técnicas avanzadas de posicionamiento en buscadores*. Barcelona: Anaya Multimedia.
- MARTÍN, Víctor. (2012). *Cocktail de Social Media*. Recuperado de <https://dl.dropboxusercontent.com/u/10034980/Cocktail-de-Social-Media.pdf> [Mayo, 2013]

NAMAKFOROOSH, Mohammada Naghi. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Limusa. 2da Edición.

SANTACRUZ, José. (2012, 26 de setiembre). *Orientación al mercado y marketing relacional: dos caras de la misma moneda*, [en línea]. Recuperado el 07 de Mayo de 2013 de <http://winred.com/marketing/orientacion-al-mercado-y-marketing-relacional-dos-caras-de-la-misma-moneda/gmx-niv115-con1417.htm>

UNICEF. (2008). *Las TIC: del aula a la agenda política*. Argentina.

VAN PEBORGH, Ernesto. (2008, 02 de noviembre). *El nuevo marketing a partir de la web 2.0*. La Nación [en línea] Recuperado el 10 de Junio de 2013, de <http://www.lanacion.com.ar/1065570-el-nuevo-marketing-a-partir-de-la-web-20>

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

Secretaría de Políticas Universitarias <http://portales.educacion.gov.ar/spu/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos <http://www.indec.gov.ar/> [Julio 2013]

<http://www.puromarketing.com/10/3979/evolucion-publicidad-marketing-digital.html>
[enero 2013]

<http://www.grupoes.biz/el-67-de-los-clientes-se-pierden-por-falta-de-contacto.html>
[marzo2013]