



Por un Pensamiento Económico Alternativo

Revista

ISSN 1409-1070

Volumen 19 Número 45 Enero-Junio 2014

APORTES PARA EL DEBATE DE LA REALIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL





Director

Dr. Henry Mora Jiménez. hmoraj@gmail.com Universidad Nacional, Costa Rica

Comité Editorial

M .Sc. José Francisco Pacheco Jiménez pacheco.jimenez@gmail.com
Universidad Nacional, Costa Rica
M. Sc. Ruth Martínez Cascante
rmarti@una.cr
Universidad Nacional, Costa Rica
Dr. Jorge Arturo Chaves Ortiz
jachaves@cedi.cr.
Centro Dominico de Investigación, Costa Rica
Dr. Franz Hinkelammert
franz@correo.co.org
Consultor Internacional, Alemania

Comité Asesor

Dr. Wim Pelupessy pelupessy@uvt.nl, Tilburg University, Holanda Dr. Gilberto Hernández Zinzún Universidad Nacional Autónoma de México, México economiaysociedad@una.cr Dr. Adolfo Rodríguez Herrera adolfo.rodriguezherrera@ucr.ac.cr Universidad de Costa Rica M.Sc. Mario Hidalgo González mhidal@una.cr Universidad Nacional, Costa Rica M.Sc. Mario Fernández Arias mariofer@ice.co.cr Consultor Independiente, Costa Rica Dr. Fernando Carrera Castro economiaysociedad@una.cr Ministerio de Planificación, Guatemala Dr. Wim Dierckxsens economiaysociedad@una.cr Departamento Ecuménico de Investigaciones, Costa Rica Dr. Theotonio Dos Santos theotonio@nitnet.com.br Universidad Federal Fluminense, Brasil Dr. John Saxe Fernández economiavsociedad@una.cr Universidad Nacional Autónoma de México, México. Dr. Edgar Fürst efurst@racsa.co.cr Consultor Internacional, Alemania

Editora Académica

M. Sc. Roxana Morales Ramos rmorale@una.cr Universidad Nacional, Costa Rica

Editora Administrativa

M.Sc. Andrea Mora Campos andrea.mora.campos@una.cr Universidad Nacional, Costa Rica

Apoyo Técnico

Diseño, diagramación, portada e ilustración David Bogarín Ureña dbogarin5@gmail.com Escuela de Arte y Comunicación Visual, Universidad Nacional, Costa Rica

Traducción

M. Sc. Elieth Salazar Alpízar eliethsalazar@gmail.com San José, Costa Rica

Agradecimiento

Revista Economía y Sociedad agradece a M. L. Marta Eugenia Rojas Porras, las sugerencias de revisión filológica realizadas a los autores (as).

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3.
Director, Dr. Henry Mora Jiménez	7
ARTÍCULOS	
 Los comunes en femenino. Cuerpo y poder ante la expropiación de las para la vida 	economías
Natalia Quiroga Díaz, Verónica Gago	9
2. Costos y beneficios de reducir la inflación en Costa Rica Jose Pablo Barquero Romero	27
3. Digitalización: Su contribución al desarrollo de la gerencia empresarial Mario González Arencibia, Dagmaris Martínez Cardero	49
4. Sostenibilidad fiscal en Costa Rica, 1991-2013: Una aproximación	a través del
Método Montecarlo Julio César Espinosa Rodríguez, Marco Vinicio Valerio Berrocal	79
5. Normas de publicación para autores/as	103

ACERCA DE LA REVISTA

Economía y Sociedad es una Revista de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Costa Rica (ESEUNA), de publicación semestral (enero-junio y julio-diciembre de cada año). La Revista se enmarca dentro de un esfuerzo por promover un pensamiento económico crítico y alternativo, desde la perspectiva de una economía del desarrollo, el cual constituye el enfoque de nuestra Escuela.

La revista busca aportar desde una perspectiva pluralista, instrumentos analíticos que contribuyan a forjar un pensamiento económico nacional e internacional y, que además, fomenten el debate sobre tópicos del desarrollo y las políticas públicas en los campos económico, social, político y ambiental.

El público meta son tanto los/las académicos/as, así como los/las profesionales y estudiantes vinculados/as a las Ciencias Económicas y Sociales.

La Revista Economía y Sociedad esta indexada y registrada en:

- LATINDEX
- Sherpa Romeo
- E-Revistas
- DOAJ

Rectora

Licda. Sandra León Coto

Consejo Editorial de la EUNA

M. Sc. Carmen Hidalgo Calderón

Presidenta

M.A. Bianchinetta Benavides Segura Dr. Mario Oliva Medina M.I. Erick Álvarez Ramírez M. Sc. Alejandra Gamboa Jiménez

> Dra. Maribel Soto Ramírez Secretaria

Dirección editorial

Licda. Alexandra Meléndez Calderón amelende@una.cr

Contacto

economiaysociedad@una.cr

(506) 2562-4142

Apartado 86-3000, Heredia, Costa Rica.

http://www.revistas.una.ac.cr/economia



PRESENTACIÓN

a Revista Economía & Sociedad es un proyecto de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), que se enmarca dentro de un esfuerzo por promover un pensamiento económico crítico y alternativo, desde la perspectiva de una economía y una ética del desarrollo, que constituyen ejes transversales de la carrera.

Además, y acorde con los principios de la Universidad Nacional y de la Facultad de Ciencias Sociales, la revista promueve la publicación de artículos con enfoques y perspectivas de análisis no solamente novedosos, sino propiciadores del bien común y la justicia social y ambiental. También ostenta un enfoque plural de las ciencias sociales, promoviendo la diversidad teórica y metodológica, siempre que contribuyan a enfrentar los desafíos socioeconómicos de las sociedades latinoamericanas y representen un aporte al conocimiento.

En este sentido, el nombre de la revista "Economía & Sociedad" no es casual, pues expresa un eje de articulación de lo social a partir de lo económico, pero sin caer en posiciones economicistas, esto es, en reduccionismos que pretendan subsumir la rica diversidad de lo social a enfoques y lógicas puramente económicas. Pero además, lo económico en sí mismo se contempla de manera plural, no únicamente a partir de los enfoques dominantes o de la corriente principal.

Así mismo, la revista es partícipe de la revolución científica para poder aumentar la visibilidad a nivel mundial con lo que publica, y al adoptar políticas de Acceso Abierto y gratuito, pretende darle a todas las poblaciones el derecho al conocimiento como necesidad humana. La versión digital de Economía & Sociedad puede consultarse en: http://www.revistas.una.ac.cr/economía

Dr. Henry Mora Jiménez Director



LOS COMUNES EN FEMENINO. CUERPO Y PODER ANTE LA EXPROPIACIÓN DE LAS ECONOMÍAS PARA LA VIDA ¹

THE COMMONS IN FEMININE. BODY AND POWER FACING THE EXPROPRIATION OF THE ECONOMIES FOR LIFE

Natalia Quiroga Díaz ² Verónica Gago ³

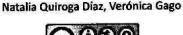
Resumen

Retomamos la perspectiva de las feministas Federici (2010), y su investigación sobre el rol que jugó la caza de brujas y la expropiación de saberes y cuerpos femeninos en los inicios del capitalismo moderno; los trabajos de Gutiérrez (2013) y de Segato (2010), quienes reflexionan en América Latina sobre la explotación de lo común y el encapsulamiento del cuidado de la vida como algo privado y femenino, para pensar, en clave del presente, las nuevas modalidades en que esa expropiación se repite y se diferencia. También discutiremos la fase actual de acumulación capitalista y la subsunción de nuevos territorios y recursos comunes, analizando cómo estos nuevos cercamientos se ciernen sobre los ámbitos de la reproducción social y sobre los cuerpos y lugares de poder de las

doi: http://dx.doi.org/10.15359/eys.19-45.1

Fecha de recepción: 23 de julio del 2013. Fecha de reenvío: 10 de febrero del 2014. Fecha de aceptación: 17 de febrero del 2014. Fecha de publicación: 19 de mayo del 2014.

³ Doctora en Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA)-Argentina. Docente en la Facultad de Ciencias Sociales (UBA). Becaria postdoctoral del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Correo electrónico: veronicagago@hotmail.com



¹ Una versión abreviada de este artículo fue presentada como ponencia en una de las sesiones plenarias de la XII Conferencia Internacional Karl Polanyi, celebrada en Argentina, en la Universidad Nacional de General Sarmiento.

² Investigadora docente, Instituto del Conurbano-Universidad Nacional de General Sarmiento-Argentina. Economista de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Desarrollo Regional de la Universidad de los Andes, Magister en Economía Social de la Universidad Nacional de General Sarmiento, Doctoranda en Antropología Social Universidad Nacional de San Martin. Correo electrónico: nataliaquirogadiaz@gmail.com



mujeres en particular. En contrapunto situaremos la crisis de 2001 en Argentina como un proceso de comunitarización de recursos sociales a partir de mecanismos de gestión popular.

Palabras clave: Economía social; economía popular, mujeres; bienes comunes; crisis; acumulación; feminismo.

Abstract

The authors take the perspective of feminist Federici (2010) and her work on the role played by the witch hunt and the expropriation of knowledge and the female body in the initial stages of modern capitalism, as well as the perspective of feminists Gutiérrez (2013) and Segato (2010), who reflect on the Latin American exploitation of the commons and the enclosure of an economy oriented towards the care of life as something private and feminine, in order to find how the new current expropriation modalities are repeated or show differences. The authors will also discuss the current phase of capitalist accumulation and the subsumption of new common territories and resources and analyze how new enclosures point to social reproduction, in particular women's bodies and areas of power. As a comparison, the 2001 Argentine crisis will be used as an example of a communitisation process of social resources based on popular management mechanisms.

Keywords: Social economy; popular economy; women; common goods; crisis; accumulation; feminism.

En el análisis de la constitución del capitalismo, Marx (2005) analiza el lugar de los cercamientos (enclosures) y expropiaciones, para lo cual formula el concepto de "acumulación originaria". Para comprender los inicios del modo de producción capitalista, Polanyi (2003) mostró el cercamiento de las tierras comunes y la mercantilización del trabajo -bajo la forma de fuerza de trabajo- como condiciones fundamentales para el desarrollo de un sistema de producción basado en la violencia y la expoliación.

Sin embargo, estas perspectivas ignoran (o desestiman) el lugar diferencial que conllevó este proceso para las mujeres, como lo han señalado trabajos clásicos que han criticado la mirada androcéntrica en Marx (2005) y Polanyi (2003) y, desde la teoría feminista, se han propuesto análisis que muestran la opresión más allá de las relaciones de clase y de la mercantilización del trabajo. Si bien excede los propósitos de este texto, no podemos dejar de mencionar el trabajo de autoras feministas de diversas tradiciones, que tempranamente han mostrado las implicancias particulares que, para las mujeres, tiene el modo de producción capitalista.

En la década de los setenta, se aborda un prolífico debate sobre las implicaciones del trabajo doméstico en el modo de producción como un campo desestimado por la teoría económica en general y en particular por los estudios marxistas. Reseñamos algunos





de los trabajos clásicos que ilustran este debate, así como trabajos contemporáneos que muestran la pertinencia que sigue teniendo (Benería y Roldan, 1992; Butler, 2000; Delphy, 1977; Federici, 2012; Folbre, 1982; Gardiner, 1975; Hartmann, 1981; Humphries, 1977; James y Dalla, 1977; Molyneux, 1970, Nicole-Claude, 1991). En la crítica feminista a Polanyi (2003) se abordan las implicaciones de la creación de las mercancías ficticias: tierra y trabajo para las mujeres, así como las limitaciones de entender las crisis como fruto de un conflicto de doble dirección entre la mercantilización y la protección social (Benería, 1999, 2005 y Fraser, 2012).

De forma más reciente, Federici (2010) retoma el concepto de acumulación originaria, mostrando su actualidad y la manera en la que sigue siendo un elemento central para la reproducción del sistema capitalista.

En este artículo relevamos el trabajo de Federici (2010), para poner de relieve la explotación femenina ausente; nos interesa, sobre todo, destacar su carácter inmanente a la llamada acumulación originaria, señalando la forma particular en que el capitalismo requirió el disciplinamiento y la apropiación del cuerpo de las mujeres, en simultáneo con la erosión de sus lugares de poder y de reconocimiento social.

Tomando como base esta línea de investigación histórica, este trabajo reflexiona sobre la "actualidad" de la acumulación originaria a partir de un eje conceptual: la manera en que el cercamiento de los bienes comunes sigue siendo un instrumento para la expansión del capital en el presente. En particular, argumentamos sobre las formas en que el sistema capitalista, a partir del predominio presente de su forma financiera (Chesnais, 2001; Marazzi, 2009), sigue ensanchándose a partir de la subsunción de nuevos territorios y recursos comunes (materiales e inmateriales). Pretendemos, de este modo, analizar cómo los nuevos cercamientos se ciernen -como diferencia y repetición- sobre los ámbitos de la reproducción social y sobre los cuerpos y lugares de poder de las mujeres en particular. Como contrapunto de este proceso, situaremos, paradójicamente, el momento de crisis de 2001 en Argentina, al cual señalaremos como momento para el des-cercamiento en un sentido preciso: como proceso breve e intenso de "feminización" de la economía y de comunitarización—o puesta en común- de recursos sociales, a partir de mecanismos de gestión popular que pusieron en marcha modalidades de reapropiación de bienes y servicios, que contribuyeron a una desmercantilización de la reproducción en una coyuntura extremadamente singular.

La constitución del capitalismo revisitada

Marx (2005) detalla la forma en que las comunidades campesinas fueron expropiadas de sus tierras y una serie de bienes comunes fueron convertidos en propiedad privada. Este proceso, llamado "acumulación originaria", muestra la manera en que la privatización de los medios de producción es un elemento central en la configuración de masas de seres humanos despojados, violentamente, de su forma de vida y obligados, por la pobreza, a vender su trabajo como proletarios libres.

©000



El concepto de acumulación originaria es retomado por Harvey (2003), desplazando temporalmente esta misma noción para pensar su contemporaneidad:

Una reevaluación general del papel continuo y persistente de las prácticas depredadoras de la acumulación "primitiva" u "originaria" en la amplia geografía histórica de la acumulación de capital es, por lo tanto, muy necesaria, como han observado recientemente varios autores. Dado que no parece muy adecuado llamar "primitivo" u "originario" a un proceso que se halla vigente y se está desarrollando en la actualidad, en lo que sigue sustituiré estos términos por el concepto de "acumulación por desposesión". (2003, p. 116)⁴

El capitalismo nunca ha dejado de apelar a la violencia, al saqueo, al despojo y al desplazamiento. Plantea Harvey (2003) que no se trata de procesos incidentales: por el contrario, son inherentes a la necesidad permanente de expansión del mercado en el modo de producción capitalista. La desposesión de los bienes comunes materiales e inmateriales es un proceso permanente que salvaguarda el sistema en sus crisis y sostiene las condiciones de acumulación siempre crecientes.

En el análisis de los orígenes del capitalismo, Polanyi (2003) en La gran transformación muestra cómo su constitución solo fue posible mediante una profunda violencia social e institucional. Señala, como factores principales, la coerción de la ley, la servidumbre parroquial en Inglaterra, el rigor del trabajo bajo coacción en el continente europeo y en la América de comienzos de la época industrial. Estos factores fueron definitivos en la constitución de condiciones previas, para que las personas accedieran a la venta de sí mismas, bajo la forma de fuerza de trabajo. Sin embargo, es la instalación de la amenaza del hambre como amenaza de muerte la que, finalmente, obliga a este cambio de vida en términos masivos. Polanyi (2003), expone lo siguiente:

Era preciso destruir la sociedad orgánica que rechazaba la posibilidad de que los individuos muriesen de hambre; si se quieren proteger los intereses comunes puestos en peligro por ese sistema, se ha de recurrir necesariamente a fuerzas exteriores al propio sistema de mercado. (p. 270)

Acuñado como concepto, la "gran transformación" con la que el autor –nacido húngaro y nacionalizado inglés– tituló su obra, refería a la pretensión liberal de que los mercados funcionaran de manera autorregulada. Tal "utopía" fue efectiva, durante el siglo XIX y principios del XX; sin embargo, su colapso fue el inicio de otra "gran transformación": el advenimiento de la guerra, la depresión económica y el fascismo.



⁴ Si bien, este trabajo no tiene el objetivo de presentar la diversidad de debates y actualizaciones que los autores clásicos suscitan en torno a la acumulación originaria, nos parece fundamental subrayar la actualidad de este fenómeno y mostrar el lugar diferencial que las mujeres ocuparon en este proceso.



En esa perspectiva, Moulier-Boutang (2006) propone conceptualizar las mutaciones ocurridas en el trabajo asalariado a partir de la década de 1970, con ese mismo rótulo: como una nueva gran transformación. De modo que el concepto polanyiano puede referirse a un doble uso: como indicador de rupturas temporales, por un lado; pero, por otro más importante aún, como índice del análisis del funcionamiento de la economía de mercado en relación con sus crisis repetidas periódicamente, que hacen, de la dinámica de la transformación, una continuidad.

Sin embargo, la terminología común da lugar a una discusión de la visión polanyiana trabajada en diversos puntos, que recorren la extensa historia del trabajo, abordada en la secuencia que va de la esclavitud al trabajo salariado (Moulier-Boutang,2006). La hipótesis principal del libro es trazar una genealogía de la constitución del mercado laboral capitalista, a partir de un eje fundamental: la movilidad de la fuerza de trabajo. La movilidad es entendida como fuga y ésta es considerada principio genético y definitorio de la constitución del mercado de trabajo asalariado. Pero esta historia se remonta más allá de los enclosures ingleses del siglo XVIII, retratados en el famoso capítulo XXIV de El capital, y busca situar sus inicios en una economía esclavista transatlántica impulsada desde el siglo XV. Será ese "activo específico" de la movilidad, como lo denomina Moulier-Boutang (2006), el que determinará progresivamente la relación dinero/trabajo y el que permitiera releer la acumulación originaria desde otra luz. Según esta lectura, la restricción de la movilidad de la fuerza de trabajo, así como las diversas formas de su regulación, se convierten en objetivo específico de todo el andamiaje de derechos (de propiedad, políticos, civiles y demográficos).

La perspectiva del movimiento —en términos de éxodo— de la mano de obra achaca la fuga, en primer lugar, a la resistencia al trabajo a convertirse en dependiente y a subordinarse como tal. Para este autor, la gran fijación de la mano de obra precedió a la gran transformación liberal que analiza Polanyi (2003). Este doble movimiento (fijación y transformación) obliga a complejizar el relato del inicio del capitalismo, mostrando la fuga como forma principal de resistencia.⁵

La acumulación originaria: Descentrando los orígenes y poniendo el cuerpo

Los inicios del capitalismo deben revisitarse una y otra vez desde el punto de vista de las mujeres que han estado, con demasiada frecuencia, ausentes en la historia del capitalismo. En este sentido, queremos poner el eje en la formación del cuerpo como cuerpo obediente y explotable; es decir, su constitución violenta como fuerza de trabajo. Por esto nos interesa el momento "originario" del capitalismo global: para recuperarlo como dinámica histórica de conflictos y modalidades de subordinación de la vitalidad



⁵ Uno de los modos de regulación de la fuga es la caridad (o, lo que hoy llamaríamos, asistencia social); para Boutang, esto muestra la imposibilidad de fijación de la mano de obra. En este punto, nos centrarnos en los inicios de la modernidad capitalista, dado que las prácticas vinculadas a la caridad tal como se desarrollaron en sociedades antiguas y medievales estaban vinculadas a otras formas de relación social.



humana a la lógica del capital. Nuestro énfasis estará puesto en el proceso diferenciado con que este disciplinamiento se impone a los cuerpos femeninos.

Pero para repensar esta escena de disciplinamiento, la escena "primitiva" de los cercamientos (enclosures) debemos ir más atrás de la época de la industrialización y más allá de Europa. Se trata de problematizar la idea de neutralidad de género en el relato de Polanyi (2003), Marx (2005) y Moulier-Boutang (2006). Hay diversas líneas de trabajo que proponen, actualmente, una reconceptualización de los usos de la noción de "acumulación originaria". Nos concentraremos en la perspectiva de Federici (2010), quien, por un lado, retoma esta discusión sobre la acumulación originaria vinculándola al cuerpo de las mujeres y los bienes comunales y, por otro, critica que la perspectiva de la fuga del trabajo planteada por Moulier-Boutang (2006) sea la única para pensar la resistencia a la subordinación, lo que permite dar una vuelta más a su crítica sobre la noción de trabajo libre.

Federici (2010), cuestiona este vector privilegiado de la huida y su propuesta de movilidad, como principio general de constitución de la fuerza de trabajo:

No fueron los trabajadores —mujeres u hombres— quienes fueron liberados por la privatización de la tierra. Lo que se 'liberó' fue el capital, ya que la tierra ahora estaba 'libre' para funcionar como medio de acumulación y explotación, ya no como medio de subsistencia. (p.103)

Esta crítica señala también el riesgo de no tener en cuenta a los sujetos que no se caracterizan por su movilidad, sino –por el contrario- por su imposibilidad de fugar, debido a una serie de vínculos de cuidado y de territorialidad que los fijan, de un modo u otro, a ciertos espacios y relaciones⁶. En el caso de las mujeres, son ellas quienes ven disminuidas sus capacidades de movilidad por estar ligadas a las tareas afectivo-reproductivas.

El poder de las mujeres, en lo que Segato (2010) llama el mundo aldea, muestra la existencia de un patriarcado, que si bien jerarquiza a las mujeres en desventaja, no impide la construcción de su política y formas de poder en relación con el dominio sobre la reproducción y el territorio.

Los vínculos exclusivos entre las mujeres, que orientaban a la reciprocidad y a la colaboración solidaria tanto ritual como en las faenas productivas y reproductivas, se ven dilacerados en el proceso del encapsulamiento de la domesticidad como vida privada. Esto significa, para el espacio doméstico y quienes lo habitan, nada más y nada menos



⁶ A manera de ilustración, aunque no necesariamente en concordancia con el periodo observado por Federici, pero en ocasión del análisis de los orígenes "vale recordar que la resistencia de las mujeres a su esclavitud no sólo consistía en la fuga. Fueron quienes organizaron lo que se ha llamado "operaciones tortuga" en las casas grandes de los amos. Se trataba de operaciones de sabotaje y boicot: por ejemplo, el desperdicio de productos alimenticios, incluso su putrefacción, así como los abortos autoinducidos como forma de oposición a que sus hijos e hijas fueran esclavizados. Son estas conductas resistentes lo que la dominicana Celsa Albert (2003) denomina cimarronaje doméstico.



que un desmoronamiento de su valor y munición política, es decir, de su capacidad de participación en las decisiones que afectan a toda la colectividad. Las consecuencias de esta ruptura de los vínculos entre las mujeres y del fin de las alianzas políticas que ellos permiten y propician para el frente femenino, fueron literalmente fatales para su seguridad, pues se hicieron progresivamente más vulnerables a la violencia masculina, a su vez potenciada por el estrés causado por la presión sobre ellos del mundo exterior. (Segato, 2010, p.18)

Queremos retomar y subrayar una clave que expone Federici (2012) y que se vuelve, para nosotras, fundamental en términos metodológicos y políticos: ¿en qué sentido la acumulación originaria se funda y se reitera sobre la expropiación de lo común?, y ¿cómo pensar lo común incluyendo la casa, el cuerpo y la tierra?

El trabajo de Federici (2012) muestra que no es posible entender la destrucción de estas sociedades orgánicas sin poner en primer plano la violencia social, política, económica e institucional que, mediante la caza de brujas, refundó las relaciones entre los géneros. La estigmatización de las mujeres implicó el despojo de su poder y estatus social asociado al dominio de sus capacidades reproductivas, a la autonomía en la resolución de sus necesidades de reproducción, a su participación en la esfera pública y a los conocimientos en el uso de plantas y tratamientos para la sanación de las enfermedades⁷.

Si bien hay acuerdo acerca de que en los sistemas sociales anteriores al capitalismo, el patriarcado también jerarquizaba lo masculino como superior a lo femenino, la existencia de bienes comunes y la desmercantilización dominante en las llamadas economías de subsistencia garantizaba mayores niveles de autonomía para las mujeres⁸. En estas sociedades, los saberes médicos eran una parte fundamental de la economía doméstica. Además, la ruptura entre naturaleza/cuerpo y civilización/razón no se había concretado; por tanto, la magia y la invocación a las fuerzas de la naturaleza era un saber común y necesario para garantizar las condiciones para la vida, y una fuente de poder para las mujeres que accedían a estos saberes ⁹.

De hecho, es la organización patriarcal de las sociedades la que permite entender que la destrucción de la autonomía reproductiva, característica de estas economías campesinas, solo fue posible de ser concretada con la caza de brujas. El poder y el prestigio que las

⁹ La relación entre la economía esclavista y las acusaciones de brujería como economía femenina autónoma están deliciosamente narradas en la novela de Marysé Conde: Yo, Tituba, la bruja negra de Salem, Fondo Editorial de Casa de las Américas, La Habana, 2010.



⁷ Si consideramos el contexto social en el que se produjo la caza de brujas, el género, y la clase de los acusados y los efectos de la persecución podemos concluir que la caza de brujas en Europa fue un ataque a la resistencia que las mujeres opusieron a la difusión de las relaciones capitalistas y al poder que habían obtenido en virtud de su sexualidad, su control sobre la reproducción y su capacidad de curar", en Federici (2010, pp. 261-262).

⁸ No pretendemos hacer una idealización del estatus de las mujeres previo al inicio de la modernidad capitalista, ni desconocer prácticas expropiatorias anteriores, propias de las épocas antigua y medieval (para lo cual los importantes volúmenes de M. Perrot y G. Duby constituyen una referencia ineludible), sino poner de relieve el capítulo específico de "la caza de brujas" como momento fundacional de un período particular.



mujeres obtenían por su control sobre los procesos asociados al cuidado de la vida se veían amenazados por los cercamientos. Destruir este poder no solo implicaba tener la fuerza material para imponer el cercamiento de las tierras; también implicó desvertebrar las prácticas y creencias sociales acerca de lo que pueden o no hacer hombres y mujeres. La regulación del cuerpo femenino, con la instauración del capitalismo, implicó que las capacidades reproductivas y de trabajo quedaran expropiadas con el control del Estado y del mercado en la forma de recursos económicos y, en última instancia, de los varones en su entorno más próximo. En este sentido Federici (2010), indica que los procesos de cercamiento y de persecución a las mujeres están interrelacionados:

En Irlanda y los Highlands occidentales de Escocia, no se encuentra ningún rastro de persecución, posiblemente porque en ambas regiones todavía predominase un sistema colectivo de tenencia de la tierra y lazos de parentesco que impidieron las divisiones comunales y el tipo de complicidad con el estado que hizo posible la caza de brujas. De esta manera- mientras-en los anglizados y privatizados Lowlands escoceses, donde la economía de subsistencia fue desapareciendo bajo el impacto de la reforma presbiteriana, la caza de brujas se cobró 4.000 víctimas, el equivalente al 1% de la población femenina en los Highlands y en Irlanda las mujeres estuvieron a salvo durante la caza de brujas de brujas. (p. 264)

Por tanto, en una economía en la que la subsistencia estaba garantizada por el acceso a la tierra y los saberes propios, se hacía necesario romper con la fuerza proveniente de las relaciones de parentesco y de vecindad. Un mecanismo funcional a este propósito consistió en la degradación de las mujeres y en la vaguedad de las acusaciones de brujería. Este hacía posible que cualquier mujer que desarrollara las prácticas habituales del mundo campesino pudiera ser llevada a juicio y que sus familiares fuesen obligados a pagar los largos y onerosos procesos.

Esto produjo un clima de terror generalizado y contribuyó a romper con los lazos de solidaridad comunitaria. La denigración de los saberes femeninos debilitó la capacidad de resistencia de las propias mujeres y de sus comunidades. El régimen de terror generado por la acusación de brujería produjo una parálisis social que hizo inviable muchos procesos de resistencia ante el despojo de la tierra. A la vez, creó un escenario de vulnerabilidad cultural que contribuyó a socavar y estigmatizar las formas de vida no capitalistas y, en particular, sus conocimientos y autonomía.

La erosión de la dignidad de las mujeres desplazó las tensiones sociales hacia lo femenino, compensando por esta vía la pérdida de estatus de los varones expulsados de sus tierras. Aquellas que vivían solas o en hogares sin presencia masculina, las que tenían mayor edad y, por tanto, más conocimientos sobre la interrupción de los embarazos, la atención del parto, etc., estaban más expuestas a las acusaciones, así como las clases sociales más pobres, quienes además tenían mayores razones para defender su acceso a la tierra.



Con esta argumentación, no pretendemos idealizar ni la sociedad pre-capitalista ni anular los procesos de subordinación de las mujeres que se daban en ellas. Nuestro énfasis se justifica en poner de relieve el momento de constitución del modo moderno de acumulación capitalista para subrayar los particulares mecanismos de despojo y expropiación que lo hicieron posible.

Si bien los autores clásicos dan cuenta en los orígenes del capitalismo del proceso desplegado para convertir el cuerpo en instrumento de trabajo, no se diferenciaron los modos bajos los cuales este proceso tuvo connotaciones específicas para las mujeres. A partir de este proceso se instauró el confinamiento a una esfera doméstica como elemento fundamental de las nuevas relaciones de producción, el cual se fue constituyendo, en la medida en que el trabajo reproductivo perdía valor social y las mujeres, movilidad e independencia en el espacio público. Se reelaboró una división sexual del trabajo que garantizaba la dependencia femenina frente al Estado, el mercado y la familia.

La caza de brujas, entonces, puede leerse como un episodio central de la "guerra contra las mujeres" como manera de disciplinar, codificar y volver dócil el cuerpo femenino y, con él, consagrar el primer paso sobre la formación del cuerpo proletario como cuerpo obediente. Sin dejar de lado, por supuesto, la producción de los géneros como dinámica constitutiva de la división jerárquica y sexualmente diferenciada de la división global del trabajo.

Analogía entre territorio y cuerpo femenino: su conversión en bienes comunes a ser expropiados

No solo se trataba de socavar las condiciones necesarias para el desarrollo de formas de subsistencia autónoma: también era necesario construir un nuevo conjunto de significaciones acerca de la relación entre hombres y mujeres, y de cada uno de los géneros con la naturaleza.

Frente a la pérdida al acceso la tierra, para muchos varones la propiedad sobre el cuerpo femenino fue un lugar de resarcimiento de estatus. Este, en analogía a una nueva relación con la naturaleza, se fue constituyendo en un territorio para ser dominado. En el proceso de transición al capitalismo, la mayoría de la población estaba vinculada con la tierra. La racionalidad que acompañaba estas formas de vida no consideraba la escisión total entre seres humanos y naturaleza; la magia daba cuenta de esas formas de interrelación.

En los juicios de brujas se constituyó una naturaleza femenina en la que se subrayó su carácter sensual, corpóreo e instintivo para argumentar su inclinación a la perversidad y a sexualidades que escapaban del objetivo reproductivo. Se opusieron estos valores a la razón encarnada en los eruditos jueces de la iglesia que interrogaban y torturaban a estas mujeres campesinas con nociones completamente ajenas a sus formas de vida.

Se requirió de un proceso prolongado de estigmatización y persecución para que las mujeres perdieran el dominio sobre sí mismas, y el cuerpo femenino fuera territorializado





y convertido en un lugar para la expresión de las relaciones de poder en todos los órdenes. La caza de brujas permite la enajenación del cuerpo, lo separa de la razón y facilita que este se convierta en un recurso regido por las relaciones de mercado, sustentado en un orden político patriarcal contractualista (Pateman, 1995).

En coincidencia con los planteamientos del debate feminista de la década de los setenta, que analizaba la relación entre el trabajo doméstico y la economía política de la sociedad capitalista y, siguiendo en particular las tesis de James y Dalla (1977) y Federici (2010) sostienen que la desvalorización e invisibilización del trabajo de las mujeres lleva a la creación del trabajo doméstico como forma de separar tajantemente producción y reproducción y, de ese modo, se habilita un uso capitalista del salario para comandar el trabajo de los no asalariados. Federici, como anticipamos, direcciona la fuerza de este argumento para pensar esta desposesión del trabajo femenino como núcleo de la acumulación originaria del capitalismo.

En este sentido, plantea que ante la privatización de la tierra (enclosures) –núcleo más conocido en la teorización de la acumulación originaria— las mujeres devienen los "nuevos bienes comunes". Esto significa que su cuerpo y su trabajo son mistificados como servicio personal o recurso natural (o ambos). Un territorio del que se puede usufructuar en la medida en que garantiza la reproducción social y provee de servicios comunes, según (Federici, 2010):

De acuerdo a este nuevo contrato sexual, para los trabajadores varones las proletarias se convirtieron en lo que sustituyó a las tierras que perdieron con los cercamientos, su medio de reproducción más básico y un bien comunal del que cualquiera podía apropiarse y usar según su voluntad. Los ecos de esta 'apropiación primitiva' pueden oírse en el concepto de 'mujer común' (Karras, 1989) que en el siglo XVI calificaba a aquellas que se prostituían. Pero en la nueva organización del trabajo todas las mujeres (excepto las que habían sido privatizadas por los hombres burgueses) se convirtieron en bien comunal, pues una vez que las actividades de las mujeres fueron definidas como no-trabajo, el trabajo femenino comenzó a aparecer como un recurso natural, disponible para todos, no menos que el aire que respiramos o el agua que bebemos. (p.135)

La derrota histórica de las mujeres fue, en este sentido, la constitución de una esfera doméstica feminizada y devaluada ante el creciente prestigio de la esfera mercantil: por medio de un nuevo orden patriarcal, argumenta Federici (2010), se hizo cumplir la "apropiación primaria" masculina del trabajo femenino que implicó para las mujeres una "doble dependencia": de sus patrones y de los hombres. De este modo, la esclavización de las mujeres a la reproducción plantea, justamente, una analogía con las esclavas en América en un mismo movimiento del capitalismo en sus violentos inicios.

Esta violencia, lejos de suscribirse al momento iniciático del capitalismo, se renueva





con la pulsión permanente para la apropiación de nuevos bienes y espacios comunes. Como contrapunto, nos interesa pensar los momentos de crisis como episodios donde la legitimidad de los cercamientos y el encapsulamiento de lo doméstico se ponen en juego.

La crisis como momento de des-cercamiento: 2001

Si bien se ha enfatizado en la mercantilización de la tierra, el trabajo y el dinero como condiciones fundamentales para la imposición del sistema de producción capital, quisimos remarcar el papel que el cuerpo y los saberes femeninos han tenido en estas formas de acumulación originaria. ¿Cómo plantear la actualidad de este proceso? ¿Cuáles son los modos a través de los cuales esto sigue ocurriendo, renovando las violencias de esa acumulación originaria?

Proponemos pensar desde un acontecimiento específico: la crisis argentina de 2001 — con su impacto a nivel continental— como un momento de des-cercamiento tras el impacto de las privatizaciones neoliberales. Por des-cercamiento queremos dar cuenta de un momento de apropiación colectiva de ciertos usos de bienes y servicios, impulsado por el momento excepcional de la crisis. Des-cercamiento tiene un sentido preciso: un momento de comunitarización o puesta en común de saberes y recursos que hacen posible desarrollar la vida en un momento marcado por la escasez y la fragilidad de los modos establecidos de reproducción social.

Sobre esta hipótesis, que exploraremos, es posible luego lanzar la pregunta por el modo en que la llamada "salida" de la crisis supone una nueva definición de bienes y recursos comunes (materiales e inmateriales) a ser explotados. Nos interesa puntualizar cómo nuevos cercamientos se ciernen sobre los ámbitos de la reproducción social y sobre los cuerpos y lugares de poder de las mujeres (y más ampliamente de una economía popular feminizada, es decir, asumida fuertemente por un protagonismo de mujeres).

El fracaso institucional que supuso la radicalización del orden mercantil profundizado mediante una década de reformas neoliberales en Argentina y la resistencia de los movimientos sociales produjeron "el 2001", una crisis inédita que implicó el derrumbe del monopolio del valor por la moneda y su comunitarización: por entonces convivieron, en el territorio nacional, más de una decena de monedas formales e informales, reconocidas por distintos niveles de autoridad estatal, provincial y municipal. La experiencia de 2001 como colapso implicó los más altos niveles de desocupación e índices de pobreza de la historia reciente, junto con la confiscación de los ahorros bancarios a los pequeños y medianos ahorristas. La impugnación al sistema político representativo fue radical (MTD de Solano y Colectivo Situaciones, 2002; Scribano y Schuster, 2001; Svampa y Pereyra, 2003).

Como respuesta a la crisis, tal situación llevó a que muchas de las actividades de cuidado, que estaban en el marco de los hogares y particularmente de las mujeres, fueran llevadas a la resolución colectiva; los comedores comunitarios y las redes de trueque pronto fueron impregnados por las lógicas de la economía doméstica. En este periodo de fuerte crisis en





los mercados, las redes populares de abastecimiento impactaron sobre la producción y la reproducción, organizando redes de intercambio y reciprocidad que solventaron la vida de millones de personas.

Lo reproductivo dejó de ser una responsabilidad de las familias, de lo privado, y se llevó a la esfera pública (Barrancos, 2013). Esta suspensión de la hegemonía capitalista -y, en particular, de su legitimidad como orden social- permitió la emergencia de otras economías que ya estaban presentes; pero que se encontraban arrinconadas por la expansión ilimitada de las relaciones de mercado, además de la reinvención de nuevas formas institucionales.

El momento de crisis produjo una desestabilización de la férrea división sexual del trabajo que propone el capitalismo y uno de cuyos componentes fundamentales es la consideración del ámbito reproductivo como un espacio que no hace parte de la economía. El mercado autorregulado perdió su capacidad de obliterar los demás procesos sociales, y la pérdida de credibilidad en las instituciones permitió la emergencia de nuevos espacios en todas las esferas de la vida.

El lugar que en estas prácticas tuvo lo doméstico, la construcción de formas de deliberación política que permitían la integración de la reproducción y la producción como un problema de la sociedad en su conjunto muestran la fuerza que, en la ciudad, tuvieron las prácticas de descercamiento vinculadas a la manera en cómo estas repusieron, en el paisaje urbano, espacios para lo público no estatal. La emergencia de prácticas que cuestionaron las formas en que la división sexual del trabajo hetero-normativa propone un capitalismo patriarcal que subraya la invisibilidad del trabajo doméstico como algo propio de la naturaleza femenina -y por tanto irrelevante- se vio interpelada por la urgente necesidad de construir una "economía que cuidara de la sociedad"¹⁰.

Si bien la configuración acerca del menor valor de lo femenino y las actividades a este campo adscritas constituye un núcleo duro de la subjetividad labrada por el sistema capitalista, este momento de crisis relajó los mecanismos sociales que garantizaban que el Estado y el mercado ubicaran lo reproductivo en la trastienda de la relaciones comunitarias, de parentesco y domésticas, desarrolladas de forma mayoritaria por las mujeres.

La diversidad de prácticas desplegadas en lo deliberativo y en la llamada economía social/popular(recuperación de fábricas, redes de trueque, cooperativas, autogestión del hábitat, servicios públicos, mercados solidarios, etc.) contribuyó a reinventar formas para resolver lo doméstico: la crisis desnudó su carácter eminentemente político y colectivo, dotándolo de un prestigio que favoreció la participación masculina de estos ámbitos, de modo tal que cuidar y garantizar la vida fue un trabajo que involucró a la mayor parte de la sociedad.



Para una discusión acerca del tránsito de una economía del cuidado a una economía que cuide de la sociedad, ver Quiroga, 2012.



La crisis fue un momento donde el trabajo llamado doméstico (de cuidado, de alimentación, etc.) pasó a primer plano, porque se articuló de manera masiva con los subsidios al desempleo y, en muchos hogares, se convirtió en el único recurso capaz de proveer ingresos. Además, porque, desde entonces, ese protagonismo social en la crisis también dio lugar a un redimensionamiento político de la asistencia pública: la repartición de víveres, una tarea clásicamente doméstica, resultó fundamental en la formación de movimientos y emprendimientos que, en muchos casos, reivindicaron la independencia del estado, al apropiarse de sus recursos y re-direccionarlos, colectivamente, alterando su asignación individual. En 2001 la reproducción social logra altos niveles de autonomía respecto a las relaciones de empleo, mostrando, a su vez, cómo la noción de empleo se distancia de la producción (biopolítica) de valor social, capaz de sustentar formas de socialización en la crisis.

En sí, la organización barrial-territorial necesita de los saberes domésticos y, al mismo tiempo, los proyecta en un espacio público-político de manera muy especial cuando la crisis es simultáneamente crisis de la representación política y de la función mediadora de las instituciones en general (Gago, 2011). Esto supone, en la experiencia popular, una capacidad de reapropiación de un instrumento de gubernamentalidad que, desde su origen, representa el embate estatal contra formas alternativas de socialización para, luego de producir la desposesión, reestatizar lo social (Hirsch, 1996).

¿Nuevos cercamientos?

Nuestra hipótesis es que durante la crisis se produjo una feminización de la comprensión de la economía y, con ella, un activo descercamiento de los recursos para la reproducción. Con esto queremos decir que, a partir de la crisis, el estatuto del trabajo doméstico-reproductivo entra en procesos de reconocimiento social y de valorización política de gran impacto. Así, se ponen límites al avance sobre las formas de acumulación originaria característica de la década de los noventa en su forma financiera y se avanzó sobre derechos y bienes sociales asociados a lo público.

Como señala Barrancos (2013):

A lo largo de los tiempos la visibilidad social y política de las mujeres se revela de modo imperioso como un emergente de crisis. La plurisecular imposición patriarcal- problema acerca del cual hoy contamos con un frondoso registro historiográfico-, ha inhibido a las mujeres de la participación en asuntos que conciernen a la res publica y les ha asignado el mandato de la reproducción y del cuidado doméstico, más allá de las circunstancias de lugar y de época que amenizan esta fórmula recalcitrante. (p. 2)

Esta feminización que remarcamos fuertemente asociada a la coyuntura de la crisis es efecto de la politización de la reproducción social impuesta por esa singular situación, la

@000



cual desnaturaliza su carácter subsidiario de la vida en común. En ese marco, los varones pudieron participar de la llamada economía doméstica con un reconocimiento social tras la pérdida en masa de miles de puestos de empleo. En la ciudad estas dinámicas producen una nueva espacialidad a través de lo público no estatal, la cual se puso de relieve como lugar decisivo de producción de valor social y fundamento de otro tipo de prácticas económicas.

Nos queda la pregunta sobre si la salida de la crisis, a partir del discurso de la "vuelta del Estado" y la reposición de la legitimidad del sistema político como principal herramienta de tramitación de demandas a través de diversas formas de asistencia, vuelve a depreciar esa esfera y esos regímenes de autonomía capaz de negociar con las instituciones estatales, desde el reconocimiento de su función de productividad social y, sobre todo, de integración de lo doméstico y lo público mediante la creación de nuevos comunes.

Vale recordar que, desde sus orígenes, la asistencia pública fue: 1) un momento decisivo en la relación estatal entre trabajadores y capital, y en la definición de función del Estado; 2) el primer reconocimiento de insustentabilidad del sistema capitalista que rige por hambre y terror; 3) el primer paso en la reconstrucción del estado como garante de relaciones de clase, como supervisor de la reproducción y disciplinamiento de la fuerza de trabajo (Federici, 2010)¹¹.

Ahora, lo que estamos discutiendo es la posibilidad de apropiación y de uso táctico de esos recursos que, en un principio, son distribuidos como asistencia social. En este sentido, lo que nos interesa recalcar es cómo se enhebra la asistencia pública con la capacidad de gestión de grupos que pujan por la comunitarización de los recursos de la reproducción y cuestionan el lugar de la asistencia como regulador de las relaciones entre el capital y el trabajo.

La ciudad reinventada en el 2001, a partir de una diversidad de prácticas de la economía popular y economía social, en las que lo reproductivo tomó un carácter directamente público, conjuga hoy nuevas lógicas de reconocimiento y de subordinación de esas dinámicas populares. Se pone en juego, de una manera ambivalente, lo común; es decir, una pluralidad de procesos de creación que va de lo material y físico a procesos inmateriales, afectivos e intelectuales. Queremos subrayar que lo común, entonces, no es un conjunto de bienes preexistentes, sino una dinámica popular de invención y reapropiación. Despliega una inteligencia para negociar con el Estado y, en ese punto, no plantea una autonomía ingenua, más bien se trata de propuestas que coexisten a la vez que contestan y tensionan la subjetividad patriarcal y la construcción del cuerpo heteronormativo inscrito en la división sexual del trabajo, en la naturalización de una economía mercadocéntrica y en una política instituida desde lo representativo.



¹¹ Ver también, al respecto, Donzelot (1979), Policía de familias. Valencia: Pre-Textos.



En palabras de Gutiérrez (2013b):

. . . a partir de un conjunto de acciones de lucha, las sociedades paulatinamente recuperaron y reconstruyeron capacidades políticas en el sentido más amplio: posibilidades de gestionar colectivamente lo que a todos incumbe porque a todos afecta. Eso tendencialmente erosionó y amenazó con disolver ciertos términos modernos de comprensión de lo político, como la distinción privado/público. Y la amenaza de disolución de esta añeja distinción, que funda una gran parte de nuestra comprensión de lo político pues los momentos de la lucha también fueron tiempos enérgicos de producción y reproducción de lo común. Lo común no es una categoría clasificatoria que aluda a la propiedad sino que es una idea-fuerza central de la reorganización de la convivencia social. ("¿Qué significa el horizonte...", párr. 1)

Por supuesto, no se trata de espacios exentos de incertidumbres y contradicciones. Precisamente el reconocimiento de estos dilemas muestra la manera en que la autogestión es, aún en estos contextos, capaz de la construcción de lo común y, por tanto, de limitar el inacabado proceso de acumulación originaria a la que apela –una y otra vez–el capitalismo.

Finalmente, nos interesa subrayar el modo en que esos espacios soportan las tensiones de géneros y las contradicciones vinculadas a una red de prácticas promiscuas, propias de una urbe abigarrada (Gutiérrez, 2013a). Consideramos, entonces, que la construcción de lo común dejó huellas en lo urbano, en la subjetividad social y en la ampliación de posibilidades para formular lo público más allá de lo estatal; que ese momento de descercamiento, como puesta en común de saberes y prácticas para la resolución de la vida, constituye un repertorio de experiencia fundamental, así como la perspectiva de una politización de la reproducción social.

De ahí que concluimos preguntándonos por la manera en que la tendencia a la mercantilización de esos espacios (por medio de una compleja dinámica de reconocimientos y capturas, de novedosos subsidios y modos del mercado laboral, etc.) es una marca de la acumulación originaria de esta época y también un signo de una nueva lógica del valor social, en la que el cuerpo femenino y –con él— la tierra, la casa y lo común quedan nuevamente en el centro de las disputas por su apropiación y explotación.





Referencias

- Barrancos, D. (2013). Mujeres y crisis en la Argentina: de las Madres de Plaza de Mayo a las piqueteras. En J. Lanes-Marsall, D. Marcilhacy, M. Ralle y M. Rodríguez (Eds.), Los conflictos en los mundos ibéricos e iberoamericanos contemporáneos, De las elaboraciones sociales y políticas a las construcciones simbólicas. (pp.). Paris: Éditions Hispaniques. Manuscrito en prensa.
- Benería, L. (1999). Mercados globales, género y el hombre de Davos. La Ventana, (10), 7-48. Recuperado de: http://148.202.18.157/sitios/publicacionesite/pperiod/laventan/Ventana10/ventana10-1-1.pdf
- Benería, L. (2005). *Género, desarrolloy globalización*. Por una ciencia económica para todas las personas. Barcelona: Editorial Hacer. Recuperado de: http://www.hacereditorial.es/webempresa_groc/catalegindex.php?idcat=30&idprod=59&vdetall=1
- Benería, L. y Roldan, M. (1992). Las encrucijadas de clase y género. México: Fondo de cultura económica. Recuperado de: http://books.google.co.cr/books/about/Las_encrucijadas_de_clase_y_g%C3%A9nero.html?id=6FDaAAAAMAAJ&redir_esc=y
- Butler, J. (2000). El marxismo y lo meramente cultural. New Left Review, 2, 109-121. Recuperado de: http://newleftreview.es/article/download_pdf?language=es&id=1939
- Delphy, C. (1977). The Main Enemy. Londres: Women's Research and Resource Center. Recuperado de: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://libcom.org/files/delphymainenemy.pdf
- Chesnais, F. (2001). La mundialización financiera. Buenos Aires, Argentina: Losada. Recuperado de: http://www.editoriallosada.com.ar/masinfo.php?id=586&coleccion=3
- Federici, S. (2010). Calibán y la bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria. Argentina: Tinta Limón Ediciones. Recuperado de: http://tintalimon.com.ar/libro/CALIBN-Y-LA-BRUJA
- Federici, S. (2012). Revolution at Point Zero Housework, Reproduction, and Feminist Struggle. Brooklyn, NY: PM Press. Recuperado de: https://secure.pmpress.org/index.php?l=product_detail&p=420
- Folbre, N. (1982). Exploitation comes home: a critique of the Marxian theory of family labor. Cambridge Journal of Economics, 6, 317-392. http://cje.oxfordjournals.org/content/6/4/317.full.pdf+html





- Fraser, N. (2012). Reflexiones en torno a Polanyi y la actual crisis capitalista. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 118, 13-28. Recuperado de: http://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Analisis/2013/reflexiones_sobre_Polanyi_y_la_actual_crisis_capitalista_N.Fraser.pdf
- Gago, V. (2011). Mutaciones en el trabajo en la Argentina post 2001: entre la feminización y el trabajo esclavo (Tesis de doctoral). Recuperado de SISBI http://catalogosuba. sisbi.uba.ar/tesis/index.php/record/view/609429
- Gardiner, J., Harrison, J. y Seccombe, W. (1975). El ama de casa bajo el capitalismo.

 Barcelona: Anagrama. El Ama de Casa Bajo el Capitalismo. Recuperado de:

 http://books.google.co.cr/books/about/El_Ama_de_Casa_Bajo_el_Capitalismo.

 html?id=3IAYAAACAAJ&redir_esc=y.
- Gutiérrez, R. (2013a). Modernidades alternativas. Reciprocidad y formas comunitarias de reproducción material (mimeografiado). Manuscrito inédito.
- Gutiérrez, R. (25 dejunio, 2013b). Reconstruir el sentido común disidente. *Página/12*. Recuperado de: http://www.pagina12.com.ar/diario/elmundo/4-222975-2013-06-25.html
- Hartmann, H. (1981). The Unhappy Marriage of Marxism and Feminism: Toward a more Progressive Union. En Sargent, L. (Ed.), Women and Revolution: A Discussion of the Unhappy Marriage of Marxism and Feminism. Boston: South End Press. Recuperado de: http://www.amazon.com/Women-Revolution-Discussion-Political-Controversies/dp/0896080617
- Harvey, D. (2003). The New Imperialism. Estados Unidos: Oxford University Press. Recuperado de: http://ukcatalogue.oup.com/product/9780199264315.do
- Hirsch, J. (1996). Globalización, Capital y Estado. México: UAM-X.
- Humphries, J. (1977). The Working Class Family, Women's Liberation, and Class Struggle: The Case of Nineteenth Century British History. Review of Radical Political Economics, 9(3), 25-41. Ir a artículo: http://rrp.sagepub.com/content/9/3/25.full.pdf+html
- James, S. y Dalla, M. (1977). El poder de la mujer y la subversión de la comunidad. Siglo Veintiuno.
- Marazzi, C., Fumagalli, A, Lucarelli, S, Marazzi, C., Negri, T. y Mezzadra, S. (2009). La gran crisis de la economía global. Madrid: Traficantes de Sueños. Recuperado de: http://www.traficantes.net/libros/la-gran-crisis-de-la-economia-global





- Marx, K. (2005). El Capital, Tomo I-1867. México: Siglo XXI.
- MTD de Solano y Colectivo Situaciones. (2002). Hipótesis 891: Más allá de los piquetes. Buenos Aires: De mano en mano. Recuperado de: http://www.nodo50.org/colectivosituaciones/pop_up_libro_03.htm
- Nicole-Claude, M. (1991). L'Anatomiepolitique. Catégorisationsetidéologies du sexe. Paris: Côtéfemmes. Recuperado de: http://www.editions-ixe.fr/content/lanatomie-politique
- Molyneux, M. (1979). Beyond the domestic labour debate. New Left Review, 116
- Moulier-Boutang, Y. (2006). *De la esclavitud al trabajo asalariado*. Madrid: Akal. Ir a libro: Recuperado de: http://www.akal.com/libros/De-la-esclavitud-al-trabajo-asalariado/9788446019770
- Pateman, C. (1995). El Contrato Sexual. Madrid: Anthropos.
- Polanyi, K. (2003). La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo. Madrid: La Piqueta. Recuperado de: http://books.google.co.cr/books/about/La_gran_transformaci%C3%B3n.html?id=bC9oAFNt9BQC&redir_esc=y
- Quiroga-Díaz, N. (diciembre, 2012). Economía del cuidado. Retos para un feminismo decolonial. *Revista Casa de la Mujer*, 15(20). Recuperado de: http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mujer/issue/current
- Segato, R. (2010). Género y colonialidad: en busca de claves de lectura y de un vocabulario estratégico descolonial. En Quijano, A. y Mejía, J. (eds.), La cuestión descolonial. Lima: Universidad Ricardo Palma Cátedra América Latina y la Colonialidad del Poder.
- Scribano, A. y Schuster, F. (setiembre, 2001). La protesta social en la Argentina de 2001: entre la normalidad y la ruptura. *OSAL Observatorio Social de América Latina*, (5), 17-22. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/osal/osal5/analisis.pdf
- Svampa, M. y Pereyra, S. (2003). Entre la ruta y el barrio. La experiencia de las organizaciones piqueteras. Buenos Aires: Biblos. Recuperado de: http://books.google.co.cr/books/about/Entre_la_Ruta_y_el_Barrio.html?id=j79FAAAAYAAJ&redir_esc=y



COSTOS Y BENEFICIOS DE REDUCIR LA INFLACIÓN EN COSTA RICA

COSTS AND BENEFITS OF REDUCING THE INFLATION RATE IN COSTA RICA

Jose Pablo Barquero Romero 1.

Resumen

Este estudio identifica el costo en términos de bienestar asociado con reducir la tasa de inflación en Costa Rica y lo compara con las ganancias esperadas. Los costos son medidos siguiendo el enfoque de excedente del consumidor, de tal manera se estima una función de demanda de dinero para el caso de Costa Rica. Las ganancias son cuantificadas y se descuenta la mejora esperada en el producto de la economía por la reducción de la inflación. Ambos resultados se comparan y se obtiene el resultado neto para el período desinflacionario 2008-2010. Finalmente, se simulan alternativas de políticas futuras orientadas a continuar con el proceso de reducción de la inflación y se evalúan sus resultados.

Palabras clave: costo de la inflación; bienestar.

Abstract

This paper identifies the cost in welfare terms of reducing the inflation level and compares it with the expected benefits. The costs are measured following the consumer surplus approach for which a money demand function for Costa Rica is estimated. The benefits are estimated discounting the expected improvement in the level of production due to the lower inflation. Both estimations are compared and the net result for the 2008-2010 disinflationary process is obtained. Finally, alternative future policies oriented to continue with the disinflationary process are simulated and their results are evaluated.

Key words: cost of inflation; welfare.

doi: http://dx.doi.org/10.15359/eys.19-45.4

Fecha de recepción: 26 de marzo del 2014. Fechas de reenvíos: 18 de abril del 2014 y 7 de mayo del 2014. Fecha de aceptación: 15 de junio del 2014. Fecha de publicación: 30 de junio del 2014.

¹ Departamento de Investigación Económica, Banco Central de Costa Rica, barquerorj@bccr.fi.cr, Costa Rica





Introducción

Costa Rica se ha caracterizado, en los últimos 40 años, por ser una economía con alta inflación. Sin embargo, a partir del año 2009 se observa una reducción en la tasa de inflación a niveles interanuales de alrededor del 5%.

Por lo tanto, es de esperar que menores inflaciones se traduzcan en reducciones de ineficiencias en la economía, disminuciones en costos para los tenedores de liquidez y reducciones en la incertidumbre con respecto al nivel de precios. Además, existen también costos asociados con la reducción de la inflación, la literatura señala principalmente el costo derivado por incrementos en la tasa de interés como resultado de utilizar instrumentos de política monetaria para mantener una inflación baja.

El objetivo principal del presente estudio es estimar el costo asociado con reducir la tasa de inflación en Costa Rica cuando el instrumento de política monetaria utilizado provoca un aumento en la tasa de interés.

Por consiguiente se presentará un modelo teórico de los efectos de la inflación sobre las decisiones de las y los consumidores, luego se determinará el costo en términos de bienestar de cambios en el nivel de inflación. Seguidamente se calculan las ganancias del proceso desinflacionario y se comparan y las pérdidas del período desinflacionario del 2008 al 2010. Por último, el documento presenta los beneficios netos esperados de posibles políticas futuras orientadas a continuar con el proceso de reducción de la inflación.

Antecedentes en la literatura

El enfoque tradicional en el tema de costos de la inflación en términos de bienestar fue desarrollado por Bailey (1956) y Friedman (1969), y trata los balances reales de dinero como un bien de consumo y la inflación como un impuesto a los saldos reales.

Más recientemente, con la utilización de la función de demanda de dinero Fischer (1981) y Lucas (2000) encontraron que el costo de reducir la inflación del 10% al 4% para países desarrollados tenía un valor entre 0,1 y 1,0 por ciento del producto interno bruto (PIB). Para el caso específico del proceso desinflacionario de 1980 en los Estados Unidos de América el Fischer (1981) calculó el costo de reducir una inflación 10% en 0,3% del PIB, utilizando la base monetaria como la definición de dinero. Por su parte Lucas (2000) ubicó este costo en 0,45 por ciento del PIB, al usar el M1 como la medida de dinero.

Ireland (2009) extiende esta línea de análisis al estudiar el comportamiento más reciente de la demanda de dinero, y confirma que los valores cambian de acuerdo con la especificación de demanda de dinero utilizada, sin embargo, sus cálculos no exceden significativamente los valores encontrados por Lucas o por Fischer.





Lagos y Rocheteau (2009) mencionan que la inflación induce a los agentes económicos a tomar medidas con tal de reducir su exposición al impuesto inflacionario y que estas acciones también deberían ser tomados en cuenta para medir el costo de la inflación; no obstante, sin embargo, son difíciles de observar y se sugiere por tanto que se aproximen utilizando la función de demanda por dinero de los agentes.

En diversos estudios se han estimado otras variaciones a los modelos presentados por Fischer y Lucas, en donde se llega a conclusiones similares. Por ejemplo, Cooley y Hansen (1989) calibran una versión "cash-in-advance" del modelo de ciclos económicos al encontrar que el costo en términos de bienestar de reducir en Estados Unidos una inflación del 10 por ciento a 4 por ciento es de 0,4 por ciento del PIB. Autores como Aiyagari, Braun, y Eckstein (1998), Burstein y Hellwig (2008), y Henriksen y Kydland (2010) han hallado resultados similares al utilizar modelos de equilibrio general.

Thornton (1996), por su parte, propone medir los costos y beneficios de la reducción en la inflación con base en la regla de Howitt, quien planteó la existencia de una tasa óptima de inflación objetivo como aquella que iguala las ganancias y los costos de reducir la inflación. Thornton (1996) utiliza la razón de sacrificio para obtener una medición de los costos y expone una metodología de flujos descontados a valor presente para estimar los beneficios de un proceso desinflacionario.

La sección de estimaciones de este documento utiliza la literatura presentada anteriormente y elabora una aplicación econométrica del enfoque de Lucas (2000) para estimar el costo en términos de bienestar de la inflación, así como una estimación del enfoque propuesto por Thornton (1996) para obtener una estimación de los beneficios. Estas dos aplicaciones serán el insumo para medir el resultado neto del proceso desinflacionario del 2008 al 2010 en Costa Rica.

Efectos de la Inflación sobre las decisiones: simulación

Esta sección busca establecer los principales efectos esperados de la inflación sobre las decisiones de consumo, ahorro y tenencia de liquidez de los agentes de la economía cuando se enfrentan a diferentes niveles de inflación, con la utilización de un modelo en el cual un consumidor asigna su riqueza entre consumo, ahorro y liquidez, con el fin de proveer una intuición teórica de los resultados esperados para las estimaciones por realizar.

El problema de la persona consumidora puede ser modelado en forma de una optimización dinámica, endondes eincluyeun factor estocástico, a lemplear una ecuación de Bellman (1957):

$$V(s) = Max_{0 \le x,y} \left\{ \frac{(s-x-y)^{1-\tau}}{1-\tau} + \delta E_{\varepsilon_x \varepsilon_y} V[\gamma((1+\varepsilon_x)x) + \varphi((1+\varepsilon_y)y)] \right\}$$
(1)





Esta ecuación muestra una variable de estado s, en este caso el nivel de riqueza al inicio del periodo, y dos variables de acción x y y, los montos asignados al ahorro y a la liquidez respectivamente, donde V representa la función de valor del agente por lo tanto el valor presente de la utilidad recibida por el agente.

Este enfoque de una ecuación de Bellman es especialmente útil, ya que captura el problema dinámico enfrentado por un agente que se preocupa por el futuro y que optimiza sus decisiones de balancear satisfacción inmediata contra satisfacción futura. Las ecuaciones de Bellman al ser ecuaciones funcionales ² no lineales en la mayoría de los casos carecen de una solución explícita (cerrada), sin embargo con la utilización de métodos numéricos se puede obtener una solución con un alto grado de precisión.

Entonces, se inicia con una primera simulación base para fines comparativos, en esta se utilizan valores para los parámetros relacionados con la experiencia de Costa Rica para el período 2008-2012 que a su vez sean coherentes con los sugeridos por la literatura. Se aplica el coeficiente de aversión relativa al riesgo τ = 2, basado en Cárdenas y Carpenter (2010) en donde se establece que para países en desarrollo este coeficiente se encuentra entre 0,05 (Etiopía) y 2,57(Paraguay). Una tasa de interés para los ahorros principales, r, con un valor de 1 como un valor de referencia (0% tasa de interés nominal). Un efecto de inflación ϕ inicial igual a 1 (0% inflación). Finalmente una volatilidad de los choques ε iguales a cero, en este caso el agente no distingue entre ambos y les asigna valores idénticos.

Adicionalmente, se desarrollan tres escenarios, uno donde los choques aleatorios del ahorro y la liquidez son diferentes del valor base y la volatilidad de la inflación es mayor a la del ahorro. El siguiente escenario mantiene los choques aleatorios del ahorro y la liquidez diferentes del valor base y se introduce rendimiento positivo al ahorro. Finalmente, se sensibiliza el ejercicio con un escenario donde, además de los fenómenos mencionados anteriormente, se despliegan dos escenarios adicionales, donde la liquidez es expuesta a un efecto dilución por inflación (ϕ).

Tabla 1
Resumen simulaciones

Efecto Inicial	Comparación con el escenario base			
	Riqueza	Ahorro	Liquidez	Consumo
Volatilidad inflación mayor que volatilidad interés	Igual	Aumenta	Disminuye	Aumenta
Incremento en tasa de interés	lgual	Aumenta	Dismunuye	Aumenta
Incremento inflación	Disminuye	lgual	Disminuye	Disminuye

Fuente: elaboración propia.



² Ecuaciones donde parte de las incógnitas son a su vez una función.



La tabla 1 resume los resultados sobre la riqueza y la política óptima de ahorro y liquidez en cada uno de los casos expuestos. En general, se observa que agentes adversos al riesgo prefieren menor volatilidad en sus portafolios. También se tiene que un aumento en el costo de oportunidad del dinero conlleva una reducción en las tenencias de liquidez. Por último, un aumento de la inflación implica una reducción drástica en el nivel óptimo de liquidez y por ende del nivel de riqueza a largo plazo.

Estimaciones de Costos y Beneficios

El período de análisis para las estimaciones que se realizan en esta sección es de enero de 1999 a junio del 2013, con particular atención al período 2008-2013, donde la inflación interanual pasó de ser 10,5% en enero 2008 a 5,14% en junio del 2013.

Los principales supuestos utilizados para todas las estimaciones y cálculos que se presentan a continuación son:

- i. El instrumento de política monetaria usado en Costa Rica, ya sea tasa de interés de política monetaria, operaciones de mercado abierto o cambios en el encaje mínimo legal, afectan las tasas de interés.
- ii.El proceso desinflacionario del año 2009 respondió, entre otras cosas, a una decisión de política monetaria coherente con el cambio de régimen cambiario.

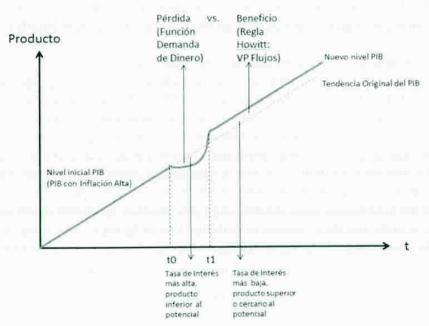


Figura 1. Diagrama de costos y beneficios de la desinflación. Fuente: elaboración propia.

La figura 1 ilustra los principales cálculos por realizar en este capítulo. Inicialmente se calcula la pérdida producida por el proceso desinflacionario que ocurre entre los períodos t0 y t1, en donde se implementó la metodología de la función de demanda de dinero de



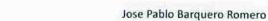
Lucas (2000). Seguidamente se procederá a estimar el beneficio de este proceso y que se experimenta del período t1 en adelante. Para este fin se utiliza la metodología del valor presente de los flujos futuros de beneficios de un proceso desinflacionario, medidos en términos de producción, propuesta por Thornton (1996) basado en la regla de Howitt.

Tal y como lo denota la figura 1, el análisis supone que inicialmente la tasa de interés se incrementa en t0 como resultado de las medidas para reducir la inflación y que una vez logrado este objetivo en t1 baja a un nuevo nivel de equilibrio. Este cálculo supone que el producto de la economía (PIB) seguía una tendencia a largo plazo que se modifica dos veces: primero, se presenta una disminución en el producto por la respuesta a una mayor tasa de interés y una vez alcanzado el objetivo de inflación recupera su nivel y su tasa de crecimiento debido a la menor tasa de interés y a los beneficios de menores tasas de inflación, de tal manera permite que el nuevo nivel de producción y tasa de crecimiento sean superiores al que habría sido alcanzado, si no se toma la decisión de reducir la inflación, que fue lo que provocó el movimiento inicial en la tasa de interés.

Estimación de costos según el enfoque de demanda de dinero

El proceso inicia al definir que el costo de tener balances de dinero es la tasa de interés, que está ligada al instrumento de política utilizado por la autoridad monetaria. A partir de este enunciado el estudio construye una demanda de dinero y el respectivo excedente del consumidor, los cuales están basados en que los agentes demandan saldos de dinero que no ganan intereses y que la tasa de interés representa el costo de la liquidez.

Una vez estimada, se vincula la noción de demanda de dinero a la de costo en bienestar, al definir este bienestar como el área bajo la función de demanda. Lucas (2000) propone que el triángulo que se forma bajo la curva de demanda, entre la tasa de interés igual a cero y la tasa de interés que prevalece en el mercado, mide el costo en bienestar de tener una tasa de interés positiva y costosa en vez de una tasa de interés igual a cero. En este análisis se supone que la tasa de interés varía por razones de política monetaria, por lo tanto el costo en bienestar es definido como la fracción de ingreso que los agentes requieren como compensación para ser indiferentes entre dos estados estacionarios, es decir, la diferencia del área bajo la curva de demanda con una tasa de interés inicial menos el área cuando la tasa de interés es menor (excedente 1 en la figura 2). Obviamente, el costo de la inflación en términos de bienestar se minimiza cuando la tasa de interés es igual a cero.







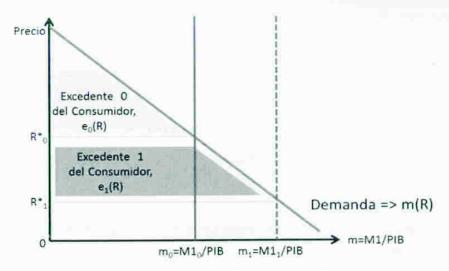


Figura 2. Demanda de dinero y excedente del consumidor. Fuente: elaboración propia.

Lucas (2000) sugiere dos especificaciones para la demanda de dinero para estimar los costos de la inflación en términos de bienestar. Las funciones difieren en que una de ellas utiliza una semielasticidad de demanda de dinero para su cálculo y la otra utiliza una elasticidad. La primera función de demanda presentada es de la siguiente forma:

$$m(R) = Be^{-\xi R} \tag{2}$$

Donde m, representa la demanda de dinero, B es una constante seleccionada de manera que la curva intersecte la media geométrica de los pares de datos, R es la tasa nominal de interés y ξ es la semielasticidad del dinero a la tasa de interés. La segunda demanda de dinero es representada por la siguiente ecuación:

$$m(R) = AR^{-\eta} \tag{3}$$

Donde la principal diferencia con la ecuación anterior es que η es la elasticidad del dinero de la tasa de interés, y ahora B es denominado A.

Luego de identificar las curvas de demanda se debe proceder a encontrar las funciones de bienestar, w(R), correspondientes para cada demanda. Este proceso se realizará integrando el área bajo la inversa de la función de demanda, ψ , desde una tasa de interés x igual a cero hasta una tasa R definida para el análisis (ecuaciones 4 y 4').

$$w(R) = \int_{m(R)}^{m(0)} \Psi(x) dx \tag{4}$$

$$w(R) = \int_0^R m(x)dx - Rm(R) \tag{4'}$$



Para el caso específico de las funciones presentadas en este análisis se tiene que para la primera función de demanda la correspondiente función de bienestar es,

$$w(R) = \frac{B}{\xi} \left[1 - \left(1 + \xi R \right) e^{-\xi R} \right)$$
(5)

Por su parte para la segunda función es representada por.

$$w(R) = A \left(\frac{\eta}{1 - \eta}\right) R^{1 - \eta} \tag{6}$$

En estas funciones de bienestar w(R) representa el nivel de bienestar medido como porcentaje del ingreso.

Luego de definir las funciones de bienestar se procede a estimar econométricamente los coeficientes de intercepto y elasticidad para cada una de las funciones de demanda, que a su vez implica obtener los coeficientes necesarios para identificar las funciones de bienestar. En esta sección se sigue a Ireland (2009). Al linearizar las ecuaciones de demanda de dinero seleccionadas se obtienen las siguientes funciones de demanda:

$$m(R) = Be^{-\xi R} \Rightarrow \ln(m) = \ln(B) - \xi R$$
 (7)

$$m(R) = AR^{-\eta} \Rightarrow \ln(m) = \ln(A) - \eta \ln(R) \quad (8)$$

Estas ecuaciones serán denominadas en adelante como modelo SemiLog y Log-Log, respectivamente. Una vez realizada esta transformación se procede a identificar las series por utilizar para las estimaciones. En primer lugar la relación M1-PIB para la serie m, el logaritmo de la relación entre M1 y PIB, para ln(m). La tasa de interés será representada por dos tasas de interés, la primera será la tasa pasiva promedio del sistema bancario a 30 días plazo (TP30), R que ha sido identificada por Chaverri (2011) como la tasa que mejor estima una función de demanda de dinero para Costa Rica. La segunda tasa utilizada en el análisis para controlar los efectos de los cambios directos en las tasas de interés de los instrumentos de política monetaria del BCCR es el Índice de Tasa de Política Monetaria (TPM³), R2. Además, se incluyen los logaritmos de ambas tasas de interés mencionadas anteriormente, ln(R) e ln(R2), respectivamente. Con todas estas series se procede a aplicar la prueba estadísticas de raíz unitaria de Phillips-Perron para determinar si son o no estacionarias.

³ Definida por el Departamento de Investigación Económica del BCCR.



Tabla 2.

Resultados pruebas raíz unitaria Phillips-Perron

HO: Variable X tiene una raíz unitaria	Estadístico t	Prob.
In (m)	-3,5216	0,0085
m	-3,7058	0,0048
In (R)	-1,5008	0,5309
R	-1,5026	0,5300
In (R2)	-1,5007	0,5310
R2	-1,6819	0,4386

Fuente: elaboración propia.

La tabla 2 muestra que según los valores de la estimación no se rechaza la hipótesis de raíz unitaria (series no estacionarias) para las variables relacionadas con las tasas de interés, original y logarítmica, pero sí para las series relacionadas con la fracción del ingreso (probabilidad menor a 0,10).

Una vez realizada esta prueba y al conocerconociendo las condiciones de estacionariedad encontradas anteriormente se necesita comprobar que las series juntas presentan cointegración, esto significa que el error de la regresión resultante es estacionario de tal manera que los resultados son válidos y no representan una regresión espuria. Las estimaciones se analizan utilizando la prueba Phillips-Ouliaris de cointegración y la prueba Phillips-Perron para determinar si el error de la regresión es estacionario o no estacionario. En los casos donde la hipótesis nula de raíz unitaria del error, o no cointegración de las series, puede ser rechazada se presenta una relación de cointegración entre las series, es decir se tiene una combinación lineal estacionaria de dos variables no estacionarias, por lo tanto los estadísticos obtenidos para los coeficientes son válidos.



Tabla 3.

Pruebas de cointegración

Pruebas Phillips-Perron de cointegración al residuo

	α	β	Zt	Prob.
In (m)= α-BR	-2,3244	-1,7296	-4,9402	0,0001
	(-153,1009)	(-10,6609)	H0: error tiene una raíz unitaria	
In (m)= α-βIn(R)	-2,7950	-0,1266	-4,8728	0,0001
	(-84,0611)	(-9,7494)	H0: error tiene una raíz unitaria	
Pruebas de cointe	egración Phillips	-Oularis		
	α	β	Zt	Prob.
In (m)= α-βR	-2,3189	-1,8621	-43,4194	0,0002
				0,0002
	(-72,8858)	(-5,9779)		
In (m)= α - β In(R)	(-72,8858) -2,8186	(-5,9779) -0,1346	-39,7536	0,0004

Fuente: elaboración propia. Estadístico t entre paréntesis

La tabla 3 muestra que las hipótesis de raíz unitaria en el error o no cointegración de las series se rechazan en todos los casos. Adicionalmente, todas las especificaciones muestran coeficientes significativos para la relación de demanda, en especial para el caso de la especificación SemiLog al emplear la tasa de interés R (TP30), por lo tanto, de ahora en adelante se mostrarán solo los resultados para esta variable con la salvedad que se realizarán todas las estimaciones para ITPM también.

Una vez establecidas las condiciones de estacionariedad y cointegración se procede a estimar un modelo Dinámico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (conocido como DOLS por sus siglas en inglés). Este tipo de regresión dinámica es especialmente útil cuando se supone que las series no estacionarias están cointegradas, una mejora con respecto de las regresiones estáticas. Stock y Watson (1993) muestran que bajo el supuesto de cointegración, las estimaciones del DOLS son asintóticamente eficientes y equivalentes a estimaciones de máxima verosimilitud de Johansen. Adicionalmente, esta metodología permite incluir rezagos y adelantos con el fin de controlar, por la posible correlación entre la tasa de interés y el error de la relación cointegrante.



Tabla 4.

MCO dinámicos

	α	β	# Rezagos/Adelanto		
In (m)= alfa-BR	-2,3251	-1,7899	1		
	(-76,4813)	(-5,9610)			
	-2,3217	-1,8463	2		
	(-73,2301)	(-5,8418)			
	-2,3191	-1,8774	3		
	(-71,3897)	(-5,7809)			
	-2,3183	-1,8635	4		
	(-71,2804)	(-5,7012)			

Estadístico t entre paréntesis

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de esta metodología se muestran en la tabla 4, para el caso de la especificación SemiLog que fue la que mostró mejores resultados en las pruebas anteriormente realizadas, por consiguiente se observa poca variación de los errores estándar de cada iteración y se señala que la regresión es robusta y los valores de los parámetros obtenidos son estables. Una vez obtenidos estos resultados pueden ser utilizados para estimar el costo de la inflación en términos de bienestar con las formas funcionales sugeridas por Lucas (2000).

Tabla 5.

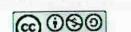
Costo en términos de bienestar

Europat du	D aven/m/	Encilo-R	T. Interés		R=TP30	
Estimación	B=exp(α)	Epsilo=β	i. interes	2,98%	7,77%	Costo adicional
MCO estático	0,0978	-1,7296		0,078%	0,558%	0,480%
MCO DInámico (1)	0,0978	-1,7899	Costo en	0,081%	0,579%	0,498%
MCO DInámico (2)	0,0981	-1,8463	bienestar	0,084%	0,601%	0,517%
MCO DInámico (3)	0,0984	-1,8774	w (R)	0,086%	0,614%	0,528%
MCO Dlnámico (4)	0,0984	-1,8635		0,085%	0,609%	0,524%
			Promedio	0,038%	0,592%	0,510%

Estadístico t entre paréntesis

Fuente: elaboración propia.

Las estimaciones de la tabla 5 muestran que para el caso costarricense reducir la inflación de 10,56% a 5,34% (período desinflacionario de enero 2008 a enero 2010) con la tasa de interés TP30 (cambio observado en el período 2008-2010 de 2,98% a 7,77%) es de





alrededor de 0,51 % del PIB del 2008⁴. A continuación se procede a confirmar si estos resultados son coherentes con la experiencia internacional (tabla 6) y en efecto se encuentran dentro del rango de valores observados (0,10% a 0,80%) para experiencias internacionales medidas con la utilización de metodologías similares.

Tabla 6.

Costo de reducir la inflación de 10 % a 4 %

País	Costo	Referencia
Bélgica	0,30%	Serletis y Yabari (2007)
Austria	0,45%	
Francia	0,10%	
Alemania	0,20%	
Holanda	0,40%	
Irlanda	0,50%	
Italia	0,20%	Serleti (2005)
Estados Unidos	0,80%	Lucas (2000)

Fuente: elaboración propia con base en los autores mencionados.

Estos valores podrían motivar a las autoridades para que realizaran reducciones sostenidas en la tasa de inflación, en donde se implementa como instrumento la tasa de interés, sin embargo es importante recordar que estas cifras son costos que deben ser comparados con los beneficios obtenidos del mismo proceso de desinflación. Es por esta razón que a continuación se procede a realizar una evaluación de los beneficios del proceso de desinflación experimentado por Costa Rica.

Estimación de beneficios según el enfoque de flujos descontados

Esta sección se basa en Thornton (1996) y su aplicación de la regla de Howitt para establecer los costos y beneficios de un proceso desinflacionario. La regla de Howitt propone la existencia de una tasa óptima objetivo de inflación que balancea las ganancias y los costos de reducir la inflación. Según esta regla, la reducción en la inflación podría continuar mientras que el valor presente descontado de los beneficios para la sociedad sea mayor que el valor presente descontado de los costos. Por lo tanto, Thornton (1996) desarrolla el instrumental para calcular el valor presente de las pérdidas generadas por un proceso desinflacionario y lo compara con el valor presente de las ganancias generadas. Sin embargo, esta metodología será utilizada únicamente para calcular las ganancias y no los costos⁵.

⁴ El costo con la utilización de la ITPM es de 0,49 % del PIB.

⁵ El cálculo de los costos utilizado por la regla de Howitt se basa en la razón de sacrificio, sin embargo la razón de sacrificio supone que la economía se situaría en el producto de pleno en el caso de no incurrir en el proceso así como asigna cualquier desvío de este nivel a la reducción en la tasa de inflación. Estos supuestos hacen que esta metodología no sea superior a la propuesta por Lucas donde se calculan directamente los costos observados en



La intuición detrás del cálculo de las ganancias es que cuando las autoridades monetarias deciden perseguir una política que reduzca la tasa de inflación de su nivel actual a uno menor, se procede a utilizar algún instrumento de política que incrementa la tasa de interés. Este cambio en política provoca inicialmente que el producto caiga por debajo de su nivel de estado estacionario (o de su nivel potencial) hasta que la economía alcance la tasa de inflación menor y se revierte el cambio en la tasa de interés que conllevaría a que el producto vuelva a su nuevo nivel potencial.

Asimismo, se espera que este nuevo producto sea mayor con respecto al anterior, puesto que el efecto de un mayor nivel de inflación y a su vez de una elevada volatilidad creaba incertidumbre acerca del nivel futuro de inflación y por ende los agentes tomaban decisiones para reducir los efectos de esta mayor incertidumbre que causaban distorsiones costosas en la economía. Por ejemplo, Wilson y Culver (1999) confirman que una reducción en el nivel de inflación reduce también la volatilidad que la acompaña y que la subsecuente reducción en la incertidumbre enfrentada por los agentes conllevaba a que la inversión aumente y a su vez también el producto, en una magnitud promedio de 0,8% del PIB. Sarel (1996) añade que cuando la inflación se cambia de un nivel alto a uno mucho menor, en su caso específico de un nivel superior al 8% a un nuevo nivel menor de ese valor, existe una ganancia única de alrededor de 1,7% del PIB por mejoras en eficiencia, productividad y menores tasas de interés.

Con base en Thornton (1996) se calcula el valor de los beneficios como la suma del incremento del producto por efecto de un cambio en la tasa de crecimiento y por un cambio en el nivel del producto causado por la reducción en la tasa de inflación. Esta diferencia está compuesta de varias partes, primero se identifica el sendero original de crecimiento del producto (yt),

$$y^t = y_0 e^{\alpha t} \tag{9}$$

Luego, se identifica el nuevo sendero de crecimiento, (y_t^*) , el cual se encuentra cuando se le añade al sendero anterior el incremento permanente del producto debido a la menor inflación más la diferencia entre la tasa de crecimiento después de concluido el proceso desinflacionario. Este cálculo requiere definir e identificar el valor de, α la tasa de crecimiento promedio observada antes del proceso de desinflación, δ el incremento porcentual permanente en el producto, β la tasa de descuento de los flujos de producto en el tiempo, que en este caso será la tasa real de interés, μ la nueva tasa de crecimiento del producto y, T el período relevante para el análisis,

$$y_t^* = [y_0 e^{\alpha(t1-t0)} + \delta] e^{\mu t}$$
 (10)

Una vez obtenidos estos parámetros de datos históricos (1951-2007) para Costa Rica se identifica el valor presente de estas ganancias (vpg) como el área entre el sendero del producto de períodos previos al proceso desinflacionario y el del producto de períodos posteriores a este proceso (ecuación 11),

la función de demanda de dinero sin necesidad de realizar supuestos tan fuertes





$$vpg = \int_0^T e^{\beta t} (y_t^* - y_t) dt$$
 (11)

La tabla 7 muestra los resultados de aplicar esta metodología para el proceso iniciado en Costa Rica en el año 2008. Los principales parámetros utilizados para calcular las ganancias son la tasa de crecimiento del producto después del período desinflacionario, la tasa de interés real y el incremento permanente del producto. El ejercicio supone que después del proceso desinflacionario la tasa de interés real se ubicaría en su nivel neutral (2,2%, según Segura y Vindas, 2012), este supuesto es consistente con los resultados mostrados en modelos neoclásicos de crecimiento como los mostrados por Blanchard y Fischer (1989), Barro y Sala-i-Martin (1990) y Romer (2006), donde la tasa de interés real de estado estacionario es una función de las preferencias intertemporales de la aversión al riesgo y de la productividad.

En este caso la menor inflación y volatilidad de la misma reducen la impaciencia en los agentes y aumentan la productividad por mejoras en eficiencia y reducción en incertidumbre.

Por lo tanto, el producto se acercaría al producto potencial de la economía (4,4%), este incremento se da por las mejoras en eficiencia y productividad (Sarel, 1996) y por incrementos en la inversión (Wilson y Culver, 1999) debido la reducción en la incertidumbre derivada del nivel de inflación.

Tabla 7.

Resumen de resultados

_	Observado	Supuesto	Observado	Supuesto	Supuesto	Calculado	Calculado	Calculado
	Tasa de descuento en el tiempo 10-11	Tasa de descuento en el tiempo t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t0-t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t1	Incremento premanente del producto	Valor presente de la ganancia % PIB	Valor presente de la pérdida % PIB	Resultado Neto % PIB
	Tasa Int observada periodo inflacionario	Tasa real neutral	Período con inflación + Mayor (1951-2007)	Producto potencial	Literatura	$\int e^{gt} (y_t^* - y_t) dt$	Calculando segu n enfoque de Lucas	
2008- 2010) ndefinido	5,6	2,2	3,7	4,4	1.7	31,59	0,50	31,09

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de aplicar este análisis muestran que las ganancias en el tiempo, descontadas, del proceso desinflacionario son de 31,59% del producto en el año 2008. Thornton (1996) menciona que cuando el producto es afectado negativamente por un



fenómeno inflacionario y se da una reducción en la inflación aunque esta reducción sea muy pequeña la ganancia de reducir la inflación es significativa.

Además, este autor presenta estimaciones para el proceso desinflacionario del período 1980-1987 en los Estados Unidos de América donde una reducción en la inflación que conlleva un incremento de la tasa de crecimiento del producto a largo plazo en 10 puntos base (de 3,0% a 3,1%) conlleva ganancias del proceso de más del 10 % del PIB con una tasa de interés después del proceso inflacionario del 4%. Hakkio y Higgins (1985) por su parte estiman los beneficios esperados de este mismo proceso desinflacionario en alrededor del 20% del PIB de 1980 y mencionan que esta ganancia podría ser mayor, ya que la menor inflación implica eliminar un costo que estaba presente siempre en la economía.

Si se comparan las ganancias expuestas en la tabla 7 con las pérdidas calculadas previamente, de 0,50% del PIB, la ganancia neta es superior al 31% del producto del 2008. Esto representa alrededor de 45 años de crecimiento de la economía en un nivel igual al producto potencial (comparado con haber continuado creciendo al nivel promedio antes del proceso desinflacionario).

Es importante señalar que estas son las ganancias esperadas a lo largo del tiempo y a pesar de ser positivas y significativas si se dan en el futuro lejano no serían disfrutadas por la generación que incurre en los costos, sino por las generaciones futuras.

El instrumental desarrollado permite cuantificar cuánto de estas ganancias ya fueron obtenidas por la generación de consumidores actuales. La tabla 8 detalla las ganancias del proceso desinflacionario si se limita el análisis a los resultados observados hasta diciembre del año 2012. En este caso se utilizan las tasas observadas de crecimiento del producto, y en términos de la tasa de descuento se utiliza (por congruencia) la tasa real neutral más la brecha promedio observada entre la tasa real efectiva y la tasa real neutral durante ese período. El resultado es que las ganancias observadas del proceso desinflacionario hasta diciembre del año 2012 son iguales a 0,58% del producto, es decir, 0,08 puntos porcentuales mayores que los costos incurridos.

Por lo tanto, se puede afirmar que el proceso desinflacionario de los años 2008-2010 fue beneficioso para la sociedad y que la generación actual ya empezó a recibir los beneficios generados de esta política.

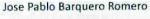






Tabla 8.

Resultados del período 2008-2013

	Observado	Supuesto	Observado	Supuesto	Supuesto	Calculado	Calculado	Calculado
	Tasa de descuento en el tiempo t0-t1	Tasa de descuento en el tiempo t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t0-t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t1	Incremento premanente del producto	Valor presente de la ganancia % PIB	Valor presente de la pérdida % PIB	Resultado Neto % PIB
	Tasa Int observada periodo inflacionario 2008-2010	Brecha + tasa real neutral promedio periodo 2008-2013	Periodo con inflación alta	2010-2013	Literatura	$J^{auts}e^{j_{\uparrow}}\left(\boldsymbol{y}_{,i}^{*}\boldsymbol{-y}_{,j}\right)dt$	Calculando segu n enfoque de Lucas	
(2008- 2010) Indefinido	5,4	3,0	2,8	3,4	1,7	0,58	0,50	0,08

Fuente: elaboración propia.

Simulaciones de reducción de inflación

El instrumental presentado en las secciones anteriores también puede ser utilizado para evaluar otros escenarios posibles de política monetaria, de hecho la tabla 9 muestra los resultados de simulaciones realizadas, en donde se supone que el BCCR inicia a partir del año 2014 un proceso desinflacionario para acercarse al nivel objetivo de inflación a largo plazo del BCCR, 3% (Álvarez y León, 2012) con la utilización de la inflación de los socios comerciales. Al emplear el Modelo Macroeconómico de Proyección Trimestral (MMPT) como insumo para simular la evolución de la economía si la meta de inflación se redujese primero a 4% y luego a 3% se obtienen los parámetros necesarios para estimar los costos y beneficios de un proceso de esta naturaleza acotados al año 2018.





Tabla 9.

Resultados esperados de la desinflación futura

	Supuesto	Supuesto	Observado	Supuesto	Supuesto	Calculado	Calculado	Calculado
	Tasa de descuento en el tiempo t0-t1	Tasa de descuento en el tiempo t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t0-t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t1	Incremento permanente del producto	Valor presente de la ganancia %PIB	Valor presente de la pérdida %PIB	Resultado neto % PIE
	TBP real promedio periodo 2013-2018	TBP real final periodo 2018	Período con inflación mayor 12% (1951-2013)	2013-2018+ incremento	Literatura/ teoría	$\int_{0}^{\infty} e^{it} \left(\gamma_{ij}^* - \gamma_{ij} \right) dt$	Calculado según enfoque de Lucas	
2013-2018 (inflación 4%)	4,50	6,00	3,65	4,63	0,80	0,29	0,28	0,02
	Tasa de descuento en el tiempo t0-t1	Tasa de descuento en el tiempo t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t0-t1	Tasa promedio de crecimiento del producto t1	Incremento permanente del producto	Valor presente de la ganancia %PIB	Valor presente de la pérdida %PIB	Resultado neto % Ptf
	TBP real promedio periodo 2013-2018	TBP real final periodo 2018	Periodo con inflación mayor 12% (1951-2013)	2013-2018+ incremento	Literatura/ teoría	$J^{\text{pors}}e^{j\eta}\left(y^{*},\gamma_{i}\right)dt$	Calculado según enfoque de Lucas	
2013-2018 (inflación 3%)	4,90	6,30	3,65	4,56	0,80	0,13	0,31	-0,18

Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran (tabla 9) que una reducción de un punto porcentual adicional en la inflación objetivo (4%), continúa siendo beneficiosa para la sociedad (0,02% PIB del 2013) mientras que una reducción de dos puntos porcentuales (3%) no lo sería. Sin embargo, es importante mencionar que estos beneficios podrían cambiar, ya que el MMPT entre sus supuestos muestra un nivel de deuda interna pública que como proporción del PIB es creciente. por lo tanto asume que el gobierno tiene una necesidad creciente de financiamiento que hace que la tasa de interés también sea creciente para el período de análisis.

Asimismo, este factor disminuye el valor presente de los beneficios, puesto que aumenta la tasa de descuento de los flujos de ganancias futuras. Sin embargo, lo importante es recalcar que aún en un contexto de ausencia de sostenibilidad fiscal, se podrían esperar beneficios de reducir la inflación al 4%.





Consideraciones finales

El objetivo principal de este estudio es medir el costo para Costa Rica de reducir su tasa de inflación, para logarlo se presentó:

- Un ejercicio de programación dinámica con ejemplos sobre los efectos de la inflación sobre el bienestar y las decisiones de los agentes de la economía costarricense.
- Se estimó el costo en bienestar, con la utilización de la demanda por dinero y su curva de bienestar, donde se observa que a mayor tasa de interés mayor es el costo en bienestar medido como fracción del ingreso. Este costo es 0,51% del PIB del año 2008.
- La estimación de los beneficios de la reducción observada en la tasa de inflación muestran que el proceso desinflacionario vivido por Costa Rica entre el 2008 y el 2010 presenta ganancias esperadas en términos de producto mayores al 30% del PIB del año 2008.
- Adicionalmente, se estiman que las ganancias específicas observadas desde que inició el proceso y hasta finales del año 2012 son iguales a 0,08% del producto del año 2008.
- 5. Finalmente, el estudio realiza dos simulaciones de política donde se concluye que es esperable observar beneficios, en los próximos 5 años, de reducir la inflación a 4 % mientras que reducciones a valores menores en este nivel muestran pérdidas para este período.



Referencias

- Álvarez, C. (2012). Estimación de la Razón de Sacrificio para Costa Rica. BCCR, Serie Documentos de Investigación, (02).
- Álvarez, C. y J. León. (2012). Inflación de socios comerciales como referencia para la meta de inflación en Costa Rica. BCCR. Recuperado de: http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/politicamonetariaeinflacion/Inflacion_socios_comerciales referencia meta inflacion_Costa_Rica.pdf
- Aiyagari R.S., Braun R.A., y Z. Eckstein. (1998). Transaction Services, Inflation, and Welfare. *Journal of Political Economy*, 106(6), pp. 1274-1301. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/10.1086/250047#abstract doi: 10.1086/250047
- Bailey, M.J. (1956). The Welfare Cost of Inflationary Finance. Journal of Political Economy, 64, 93-110. Recuperado de: http://www.jstor.org/discover/10.2307/182 6826?uid=3737816&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104341506607
- Ball, L. (1993). What Determines the Sacrifice Ratios? Recuperado de: http://www.nber.org/chapters/c8332.pdf
- Barro, R.J. y X. Sala-i-Martin (1990). World Real Interest Rates. Recuperado de: http://www.nber.org/papers/w3317 doi: 10.3386/w3317
- Bellman, R. (1957). Dynamic programming. New Jersey: Princeton University Press.
- Blanchard, O. J. y S. Fischer. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge, MA: MIT Press. Recuperado de: http://mitpress.mit.edu/books/lectures-macroeconomics
- Burstein, A. y Hellwig, C. (May, 2008). Welfare Costs of Inflation in a Menu Cost Model. The American Economic Review, 98(2), 438-443. Recuperado de: http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.98.2.438 doi: 10.1257/aer.98.2.438
- Cardenas, J.C. y J. Carpenter. (July, 2013). Risk attitudes and economic well-being in Latin America. *Journal of Development Economics, 103*, pp. 52-61. Recuperado de: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387813000114 doi: 10.1016/j.jdeveco.2013.01.008
- Chaverri, C. (2011). Demanda de dinero en Costa Rica 2000-2010. Recuperado de: http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/politicamonetariaeinflacion/Demanda_por_dinero_en_Costa_Rica_2000-2010.pdf
- Cooley, T. F. y G. D. Hansen. (September, 1989). The Inflation Tax in a Real Business Cycle Model. The American Economic Review, 79(4), 733-748. Recuperado de: http://people.stern.nyu.edu/tcooley/papers/the_inf_tax_in_a_rea_bus_cyc_mod.pdf









- Fischer, S. (1981). Towards an Understanding of the Costs of Inflation: II. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 15, 5-41. Recuperado de: http://www.science-direct.com/science/article/B6V8D-45R2J3K-M/2/6334b6e654e64dc84073cb2cbd-13bccb, doi: 10.1016/0167-2231(81)90016-6
- Friedman, M. (1969). The Optimum Quantity of Money and Other Essays. Chicago: Aldine.
- Hakkio, C. S. y Higgins, B.. (January, 1985). Costs and Benefits of Reducing Inflation. Economic Review, 3-15. Recuperado de: https://www.kansascityfed.org/PUBLICAT/ECONREV/EconRevArchive/1985/1q85hakk.pdf
- Henriksen, E. y F. E Kydland. (2010). Endogenous money, inflation, and welfare. *Review of Economic Dynamics*, 13(2), 470–486. Recuperado de: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094202509000520 doi:10.1016/j.red.2009.09.003
- Hofstetter, M. (2008). Disinflations in Latin America and the Caribbean: A Free Lunch? Journal of Macroeconomics, 30(1), 327-345. Recuperado de: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164070407000365 doi:10.1016/j.jmac-ro.2006.08.008
- Ireland, P. (June, 2009). On the Welfare Costs of Inflation and the Recent Behavior of Money and Demand. *American Economic Review, 99*(3), 1040-1052. Recuperado de: http://www.aeaweb.org/articles.php? doi=10.1257/aer.99.3.1040
- Lagos, R. y Rocheteau, G. (2009). Liquidity in Asset Markets With Search Frictions. Econometrica Journal of the Econometric Society, 77(2), 403–426. Recuperado de: http://www.jstor.org/discover/10.2307/40263870?uid=3737816&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104502180393
- Lucas, R.E. (1981). Discussions of the Fischer, "towards an understanding of the costs of inflation: II. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 15, 43-52. Recuperado de: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0167223181900178
- Lucas, R.E. (March 2000). Inflation and Welfare. Econometrica Journal of the Econometric Society, 68(2), 247-274. Recuperado de: http://www.jstor.org/discover/10.2307/2999427?uid=3737816&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104502180393
- Miranda, M. y Fackler, P. (2002). Applied Computational Economics and Finance. Cambridge, MA: MIT Press. Recuperado de: http://mitpress.mit.edu/books/applied-computational-economics-and-finance





- Muñoz, E. y Tenorio, E. (2008). El Modelo Macroeconómico de Proyección Trimestral del Banco Central de Costa Rica en la Transición a la flexibilidad del Tipo de Cambio.

 Recuperado de Banco Central de Costa Rica (Documentos de Investigación DIE. 08-2008-DI): http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/politicamonetariaeinflacion/Modelo_Macroeconomico_proyeccion_trimestral_transicion_flexibilidad_cambiaria.pdf
- Okano, E. (2008). Has inflation targeting improved social welfare in practice? Applied Economics Letters, 15, 23-26. Recuperado de: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504850600706644#preview doi: 10.1080/13504850600706644
- Romer, D. (2006). Advanced Macroeconomics (3era ed.) New York: McGraw-Hill. Recuperado de: http://www.mcgraw-hill.es/html/8448148096.html
- Sarel, M. (March, 1996). Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth. *International Monetary Fund-Staff Papers, 43*(1), 199-215. Recuperado de: http://www.jstor.org/discover/10.2307/3867357?uid=3737816&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104345980767
- Segura, C. y A. Vindas. (2012). Estimación de la tasa de interés real neutral y la tasa natural de desempleo para la economía costarricense. Banco Central de Costa Rica, Serie Documentos de Investigación, (07).
- Serletis, A. y Yavari, K. (2005). The welfare cost of inflation in Italy. Applied Economics Letters, 12,165-168. Recuperado de: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1350485042000318402?journalCode=rael20#preview doi: 10.1080/1350485042000318402
- Serletis, A. y Yavari, K. (2007). The welfare cost of inflation in Europe. Applied Economics Letters, 14, 111-113. Recuperado de: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504850500425949?journalCode=rael20#preview doi:10.1080/13504850500425949
- Stock, J.H. y Watson, M. (1993). A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems. *Econometrica Journal of the Econometric Society, 61*(4), 783-820. Recuperado de: http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/718/StockWatson1993.pdf doi: 10.2307/2951763
- Thornton, D. L. (March/April, 1996). The costs and benefits of price stability: An assessment of Howitt's rule. Federal Reserve Bank of St. Louis Review. Recuperado de: http://research.stlouisfed.org/publications/review/96/03/9603dt.pdf





- Wilson, B. y Culver, S. (1999). On Measuring the Response of Real GDP Growth to Changes in Inflation Volatility. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 38(4), 3-15. Recuperado de: http://www.jstor.org/discover/10.2307/40473 274?uid=3737816&uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104345980767
- Zhang, L. (2005). Sacrifice ratios with long-lived effects. International *Finance*, 8(2), 231-262. Recuperado de: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2362.2005.00158.x/abstract doi:10.1111/j.1468-2362.2005.00158.x



DIGITALIZACIÓN: SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LA GERENCIA EMPRESARIAL

DIGITIZATION: ITS CONTRIBUTION TO BUSINESS MANAGEMENT DEVELOPMENT

Mario González Arencibia¹ Dagmaris Martínez Cardero²

Resumen

En este trabajo se hace una presentación de las principales tendencias y discusiones vinculadas al tema del mundo de unos y ceros, en el entendido de que muchos de los puntos que se abordan podrían ser objeto de un tratamiento detallado. Atendiendo a esto se persigue, como objetivo, promover la reflexión crítica acerca de las posibilidades que ofrece la digitalización para el desarrollo de la gerencia empresarial. Los resultados obtenidos señalan que la digitalización, al estar imbricando novedosas prácticas culturales, ha pasado a ser un factor estratégico clave de competitividad para la gerencia empresarial. Ello está determinado por su trascendencia sobre los procesos de producción o los nuevos productos, sobre la estructura de la competencia, sobre posiciones competitivas de las empresas, así como, sobre la propia estructura organizativa de esta, de sus recursos humanos y de la comunicación.

Palabras clave: Digitalización; gerencia empresarial; mundo de unos y ceros; tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

http://dx.doi.org/10.15359/eys.19-45.2

Fecha de recepción: 18-07-13. Fechas de reenvios: 15-10-13 / 30-10-13 / 22-11-13 / 23-11-13 / 11-12-13/17-03-14 / 22-03-14 / 01-04-14 / 02-04-14 / 19-04-14 / 31-05-14 / 14-06-14. Fecha aceptación: 16-06-14 Fecha de publicación: 26-06-14



¹ Doctor en Ciencias Económicas, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba. Correo electrónico: mgarencibia@uci.cu

² Licenciada, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba. Correo electrónico: dagmarism@uci.cu



Abstract

This paper presents the main trends and discussions regarding the world of ones and zeros, with the understanding that many of the points addressed could be subject to a detailed analysis. Based on the above, the objective of this paper is to promote critical reflection on the possibilities offered by digitization for business management development. Results obtained indicate that digitization, being a basis for innovative cultural practices, has become a key strategic factor for business management competitiveness. This is determined due to its relevance in the production processes or new products, the competitor's structure, the company's competitive positions, as well as its organizational structure, human resources, and communications methods.

Keywords: Digitization; business management; world of ones and zeros; Information and Communications Technology (ICT).

El contexto globalizador en el que se desarrolla actualmente la gerencia empresarial es altamente competitivo. Existen varios factores que inciden en él significativamente: la globalización de la economía la cual, además de endurecer la competencia internacional, provoca y refuerza las interdependencias y dependencias entre países en todos los campos, incrementando el grado de incertidumbre para la actividad empresarial; la importancia de la innovación como factor de crecimiento; la reducción del ciclo de vida de los productos; el cambio de estructura del consumo; el desarrollo del transporte y de las comunicaciones; la alianza de empresas; los cambios sociales y demográficos; el desarrollo tecnológico que va por delante de la capacidad de asimilación, tanto en el ámbito del conocimiento como a nivel organizacional y cultural de la mayoría de las empresas, y el rol de una creciente cultura digital ligada al desempeño de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

De acuerdo con lo hasta aquí expuesto, resulta un imperativo de carácter estratégico para afrontar la competitividad actual y futura, revisar la concepción de los procesos gerenciales en la empresa e intentar optimizarlos de manera que cada función específica maximice su contribución al resultado global, asegurando el mayor valor añadido a los clientes, máxime si se considera que la única variable constante en este ámbito globalizador es el cambio.

Por estos motivos, son necesarios profundos cambios, en particular en el reajuste de las organizaciones y la manera en cómo se promueven los procesos gerenciales en el mundo de unos y ceros (Shannon, 1948). Ello cobra particular importancia si observamos el carácter revolucionario de este nuevo entorno cultural, al punto que ya se enuncian leyes que modifican los comportamientos económicos y organizacionales, en lo que es notable la ley del desplazamiento: la que nos dice que "en el entorno digital, los materiales son sustituidos por información, las masas por bitios y las dinámicas de la antigua economía por los comportamientos propios de las redes" (Kelly, 1997, p. 12 y 14).

Si se contempla el concepto de cultura en el más amplio sentido de la palabra como el acervo de conocimientos y los medios que utiliza un pueblo o conglomerado para adquirirlos, se podría estar planteando la interrogante siguiente: ¿Con la cultura digital ha





nacido una nueva forma de entender, aprehender y transformar el mundo empresarial?; si es así, interesaría indagar, de igual manera, si esta nueva "cultura" crea o cambia valores; crea o redefine conceptos; altera las formas de conocimiento, mediante reformulaciones semióticas, esto es, si el signo y el lenguaje poseen nuevos alcances como instrumentos de los actos cognoscitivos del ser humano.

Siguiendo la interrogante y los supuestos señalados, este texto tiene la intención de realizar un breve recorrido que dé cuenta de la importancia que ha ido adquiriendo el tratamiento de las potencialidades que poseen las aplicaciones provenientes de la digitalización o mundo de unos y ceros para el desarrollo de la gerencia empresarial.

La idea central que se desarrolla a lo largo del artículo consiste en que la digitalización, al estar imbricando novedosas prácticas culturales, ha pasado a ser un factor estratégico clave de competitividad para la gerencia empresarial por su trascendencia sobre los procesos de producción, o nuevos productos, sobre la estructura de la competencia y sobre posiciones competitivas de las empresas, así como sobre la propia estructura organizativa de esta, de sus recursos humanos y de la comunicación.

Gerencia empresarial

Conceptualizamos la gerencia empresarial como un proceso de actuación que relaciona la realidad organizativa con su entorno y que involucra la coordinación de todos los recursos (humanos, técnicos y financieros) disponibles en la organización en una o varias unidades técnicas y físico-espaciales. Estos están ordenados según determinada estructura de organización y encaminados con base en cierta relación de propiedad y control para que, a través de los procesos de planificación, organización, dirección y control, se logren objetivos previamente establecidos.

Existen varios aspectos claves al definir la gerencia empresarial como proceso. En *primer* lugar, la gestión y coordinación de recursos de la organización; *segundo* la realización de funciones gerenciales como medio para lograr los planes de la organización, *tercero*, el establecimiento de la meta del proceso gerencial, es decir, a dónde queremos llegar o qué es lo que deseamos lograr y; *cuarto*, una dinámica cuestionadora tanto de la actividad actual como de la estructura y comportamientos.

Antes de seguir adelante es necesario saber por qué y cuándo es necesaria la gerencia empresarial, qué hace y cómo lo hace.

Es conveniente dejar planteado de antemano, también, el concepto de competitividad que se asume en este artículo. Se refiere a la capacidad de una organización de preservar sistemáticamente ventajas comparativas dinámicas que contribuyan a obtener, sostener y perfeccionar una posición significativa en el entorno socio-económico. Esto tiene influencia en la forma de plantear y desplegar cualquier decisión de gerencia de procesos, lo que provoca, indiscutiblemente, una evolución en el modelo de empresa y empresario.





La competitividad se crea y se alcanza mediante un largo y dinámico proceso de aprendizaje y negociación por grupos colectivos representativos que configuran el comportamiento organizativo. La función de dicho proceso es regular, sintetizar y coordinar todos los esfuerzos de los dispositivos que integran la organización orientados a obtener la eficiencia. El hecho es que una organización, —cualquiera sea la misión que cumple—, si desea maximizar un nivel adecuado de competitividad a largo plazo, debe utilizar procedimientos de análisis y decisiones, encuadrados en el marco del proceso de "planificación estratégica" de manera operativa y basada en programas y métodos que contribuyan a la eficiencia.

Para explicar mejor dicha eficiencia, es importante valorar los rangos de competitividad interna y externa. La primera se refiere a la capacidad de organización para lograr el rendimiento óptimo de los recursos disponibles, como personal, materiales, ideas, etc., y los procesos de transformación; es decir, que la empresa ha de competir consigo misma, con un esfuerzo de superación constante. La competitividad externa se dirige a la elaboración de los logros de la organización en el contexto en que se desenvuelve, considerando variables exógenas, como el grado de innovación y la estabilidad socio-económica, para estimar su competitividad a largo plazo.

Una vez situados dos de los conceptos básicos de este texto, se quiere dejar planteado que, en rigor, las ideas que aquí se desarrollan solo pretenden ser una modesta contribución a la divulgación y al debate de un tema, que por su resonancia para la toma de decisiones en la práctica de la gerencia empresarial de cualquier país, necesita un estudio constante. A lo más que se aspira es a haber esbozado los contornos generales del denominado mundo de unos y ceros, y sus potencialidades para la gerencia empresarial. Por tanto, su objetivo se circunscribe a presentar un mapa tentativo cuya función sea la de alentar análisis posteriores y estimular su exploración más a fondo.

Mundo de unos y ceros

El mundo de unos y ceros está referido a un nivel de desarrollo social donde la informática juega un rol paradigmático y definidor, a través de procedimientos reglamentados a partir de la lógica binaria (secuencias de uno y de cero), generalizándose a todos los horizontes de la sociedad. En este marco, la acción física sobre el mundo pasa a ser sustituida por las posibilidades que admite el mando a distancia; por consiguiente, permite desplegar un poder sobre los objetos tecnológicos y organizativos con solo oprimir un botón en un contexto de interrelación de las TIC y la digitalización.

La digitalización consiste en transformar la información codificada analógicamente, en códigos numéricos que hacen más fácilmente accesible la manipulación y la distribución de datos, mediante la infraestructura de las TIC. Este proceso contribuye a la transformación de imágenes, voz e información escrita, en información digital (bits), lo cual admite una comunicación vertiginosa, barata, amplia y eficiente.



El desarrollo de la idea de los bits permitió a autores como Negroponte acuñar el término mundo digital (1995, p. 49), para caracterizar un ambiente en el cual la transformación tecnológica se expande exponencialmente en función de su capacidad de crear una interfaz entre campos tecnológicos diversos, mediante el empleo de un lenguaje digital común, facilitando la manera en como la información es generada, almacenada, recuperada, procesada y transmitida.

Según Negroponte:

El mundo se manifiesta en dos formas: bits y átomos. Los átomos tienen color, forma, tamaño y masa, los bits no. Paralelo al mundo de los átomos, los bits son el elemento indivisible de la información, la forma básica de representar un dato: sí o no, blanco o negro. Al combinar las cadenas de bits en la información, podemos describir todo lo que existe en el universo de los bits, el mundo digital. (1995, p. 49)

Esto está determinado por el hecho de que la computadora maneja un sistema binario, (Gates, 1995) el cual es un sistema de numeración que está formado por solo dos algoritmos: 0 (cero) o 1 (uno). O sea, únicamente admite dos posibilidades, siempre antagónicas: todo/nada, on/off, conectado/desligado, presencia/ ausencia, derecho/izquierdo, alto/bajo. Todo lo que es procesado en un ordenador se resume a una sucesión de ceros y unos, el llamado lenguaje binario. Hasta hoy, los ordenadores solo consiguen entender que por determinado circuito está pasando electricidad o no.

Como impulso eléctrico, el microprocesador solo puede detectar cuando un bit tiene carga eléctrica (su valor sería, en este caso, 1--) o cuando no la tienen (su valor sería 0 --). El cero es la ausencia de electricidad, el uno es la presencia de la señal eléctrica. Podemos entender el código binario comparando los bits a interruptores eléctricos, en que 0 indica "desligado" y 1, "conectado". Ello tiene su razón de ser por la presencia de los microprocesadores, los cuales son circuitos electrónicos plasmados en un material llamado silicio (algo similar al vidrio), que procesan diminutos impulsos eléctricos, el más pequeño de los cuales es conocido por el nombre de bit.³

Ahora bien, la eficacia de las computadoras no se basa en la complejidad de su fundamento lógico, que como se explica se reduce a manejar dos posibles valores, sino en la velocidad con la que se aplica dicha lógica: los microprocesadores actuales pueden procesar varios millones de bits en un segundo. De esta manera, lo unos y ceros se ponen en movimiento colocándose en función de las diversas fases del desarrollo social.



³ Bit unidad mínima de información que sólo puede contener dos valores (0, 1). Es decir unidad mínima de información digital, aplicable a cualquiera que sea la forma de datos. Es una síntesis de dos términos en inglés: Binary digit, que en español significan dígito binario, o lo que es lo mismo, número (dígito) con dos posibles valores (binario). El término surge de usar las dos primeras letras de Binary con la última de digit.: bit. (Fomín, 1975; pp. 23-37)



La importancia del lenguaje binario dentro del entorno tecnológico actual es enorme, pues, si dicho lenguaje constituye la herramienta de "reflexión y razonamiento interno" de los computadores (el único lenguaje que puede ejecutar e interpretar), se podría deducir sin dificultad que toda la información que la persona ingrese a la máquina será reducida a este particular lenguaje. Ello, unido a la cada vez más creciente necesidad del ser humano para almacenar y transportar información, ha conducido a que, hoy, todo pueda codificarse en lenguaje binario o digital: los textos, los sonidos y las imágenes.

De esta forma, la imagen numérica parte de una inflexión en el desarrollo de las tecnologías, al poner en contacto los ordenadores con medios de presentación visuales, auditivos y táctiles capaces de crear entornos comunicativos aplicables a las distintas fases del desarrollo humano. En la historia de los medios de representación, la imagen calculada que atraviesa el mundo de unos y ceros introduce una ruptura que trasciende la aparición de la imprenta e incluso de la fotografía.

Así, la imagen numérica inaugura una nueva epistemología produciendo impactos significativos en el campo de la visualización y en la manera de hacer las cosas. Estructuras, procesos que antes solo se podían concebir a partir de un proceso manual interminable, se reconstruyen como evidencia sensible, gracias a las imágenes numéricas. Las tecnologías que producen la imagen numérica inducen nuevas maneras de mirar; a diferencia de las imágenes tradicionales, la imagen numérica es esencialmente dinámica, en cuyo universo el espectador/operador, mediante órdenes, puede provocar transformaciones significativas.

En suma, las realidades sintéticas que se producen en el mundo de unos y ceros, y que circulan mediante redes interactivas se transforman en mundos compartidos creando modos inéditos de interacción por telepresencia. En este ámbito, los participantes están representados simbólicamente en cualquier momento y en cualquier lugar. Su ubicuidad fomenta la producción, distribución, intercambio, y circulación de información, ideas y conocimientos. Por otra parte, su asequibilidad permite la aprehensión sensible de modelos conceptuales trayendo consigo un enorme avance en el modo de abordar la gestión del conocimiento y su aplicación.

Cultura digital: El nuevo reto

Esto ha venido a configurar lo que se puede denominar una cultura digital, cuya importancia se circunscribe a dos ámbitos: 1) Permite la homogeneización de la información para su almacenamiento, tratamiento y transporte (entendemos como homogeneización el acto de reducir todo a una misma naturaleza, es decir, unos y ceros). 2) El uso del lenguaje binario ha contribuido a la transición del entorno analógico al digital, posibilitando el nacimiento de una nueva categoría: La desmaterialización. Ésta ha estado trayendo consigo especiales impactos en todos los ámbitos de la vida social y redefiniendo nuevos alcances en un mundo que tiende a globalizarse en muchas áreas, por el hecho de que los



⁴ Palabra que sirve para designar el resultado del pasaje de bienes y servicios del soporte físico al soporte lógico. Es reducir algo a su forma digital, negociando con objetos físicos lo menos posible.



bits no reconocen fronteras, traspasan docenas de países en microsegundos. Su tiempo de entrega es instantáneo y al tiempo que un usuario compra bits lo pueden estar haciendo millones simultáneamente.

Su cimiento son las redes informáticas que conectadas, incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud técnica y social. Así el elemento más simple del mundo digital dio origen a una inesperada complejidad y consecuencias a toda la escala humana. Sin embargo, formando redes los computadores no solo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos en cualquier formato digital, sino también como herramientas para acceder a información, recursos y servicios prestados por computadores remotos, como sistemas de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre los seres humanos. El ejemplo por excelencia de las redes informáticas es internet: una red de redes que interconecta a millones de personas, instituciones, empresas, centros educativos e investigación de todo el mundo.

Efectos de la digitalización

Con la digitalización, la sociedad transfiere la información y el conocimiento en una dimensión digital, que es la que manejan las computadoras y los equipos de telecomunicación. La digitalización permite buscar datos específicos en volúmenes muy grandes de información; también permite procesar la información de una base de datos para ofrecer productos acordes a los intereses particulares de los procesos y actores que la ejecutan; gracias a las telecomunicaciones se accede a ella de manera casi instantánea. En relación con los medios de comunicación, la digitalización resulta importante porque permite la convergencia (multimedia) de varios medios tradicionalmente desarrollados por separado (radio, televisión, prensa escrita), así como el surgimiento de nuevas vías de comunicación (internet).

Requisitos de la actividad digital

Por consiguiente, el *primer requisito* para la "actividad digital" es la infraestructura física, es decir, la red. Pertenecen a este primer estrato las redes computacionales, televisión digital, teléfonos celulares digitales, líneas telefónicas, redes de fibra óptica, redes inalámbricas y cualquier otro tipo de hardware, telecomunicaciones y servicios de protocolo de internet (IP).

El segundo requisito para la "actividad digital" lo componen las aplicaciones de servicios genéricos que hacen posible, desde el punto de vista tecnológico, el uso de esta infraestructura física para generar valor agregado. Se incluyen en esta categoría todas las aplicaciones de software, los servicios de almacenamiento remoto en web, los navegadores y los programas multimedia, así como cualquier otro producto basado en





bits y bytes. La infraestructura y los servicios genéricos constituyen los fundamentos del proceso de digitalización.

Estas son las bases sobre las que se construye el ciberespacio (Gibson, 1984)⁵ integrado por servidores, discos duros, cables, centrales telefónicas y una gran variedad de accesorios de alta tecnología destinados a dirigir y hacer eficiente la búsqueda y transmisión de datos. Las herramientas para construirlo son las aplicaciones de software con las que se desarrollan las páginas de internet; lo que permitemoverse en ese espacios on los navegadores (Kapor, 1993).

Es importante aclarar que, en este marco, es imposible ignorar que se están produciendo nuevas estructuras sociales y una serie de transformaciones radicales en el comportamiento de los distintos entes de la sociedad, lo que está llevando a emplear incluso el concepto de sociedad digital.

¿Qué es lo nuevo?

Sin embargo, lo nuevo no es la digitalización en sí, sino la formación de modelos globales y la generalización de las infraestructuras que permiten una participación cada vez mayor de procesos sociales, lo que atrae más recursos y provoca un movimiento global autosustentable con un fuerte potencial de crecimiento. Por consiguiente, la digitalización es un proceso central dentro del avance de las TIC, que no tendría el mismo efecto sino fuera por la existencia de las redes.

Las TIC son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no solo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva. El actual proceso de "convergencia de TIC" (es decir, la fusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas) tiende a la coexistencia de tres caminos tecnológicos separados en un único sistema que, de forma simplificada, se denomina TIC (o la "red de redes").

TIC: Síntesis de múltiples determinaciones

Como el mundo de unos y ceros no puede ser explicado de manera independiente de las TIC, (ya que estas conllevan necesariamente al proceso de digitalización) resulta prudente observareste concepto como lo concreto, es decir, a tendiendo sus múltiples determinaciones,



⁵ La palabra ciberespacio se deriva de la cibernética, la ciencia de la computación y control, la cual nació cuando se notó la semejanza entre los seres humanos y las máquinas por su dependencia en la información para el control de sus sistemas respectivos. Por consiguiente, el ciberespacio describe la esfera de actividad en que los seres humanos extienden las funciones de sus mentes y de sus capacidades comunicativas al dominio de las máquinas. La expresión 'ciberespacio' pertenece a William Gibson, acuñada en una de las novelas más premiadas de la historia de la ciencia ficción: *Neuromante*, 1984.



las que van desde su concepción más genérica hasta sus características y tipos, con lo cual se pueden observar las profundas potencialidades que encierra en sí su empleo.

En la bibliografía es frecuente encontrar el concepto de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones; existe la tendencia de refutar esta denominación. Sin embargo, si consideramos algunos supuestos, estaríamos apreciando la posibilidad de admitir el término "nuevas" el cual es posible reconocer si se considera nuevas, cuando la modificación introducida en una tecnología supera determinados límites, incidiendo en la aparición de un sistema diferente, lo cual surge como consecuencia de la modificación de estructuras o de la "interdisciplinariedad" entre tecnologías, en lo que son relevantes las redes de cómputo.

El sentido de nuevas tecnologías es por el hecho de que tienen como antecedente a otras, que se han modificado a tal extremo y se han nutrido de otras tecnologías que dan como resultado una nueva concepción, una nueva aplicación y la creación de nuevas máquinas, siempre con la intención de irse modificando, esto es, ser más eficientes, entendiendo que esta eficacia se mide por el principio de adecuación de medios a fines.

Por principios de racionalidad práctica, nuevas tecnologías son aquellas que han sido el efecto de investigaciones científicas, y han tenido otras tecnologías como antecedentes, y su modificación ha sido trascendente, al punto que han creado una nueva calidad. De la información, porque su finalidad ha sido proporcionar servicios de información, esto es, permitir que con esas tecnologías el tiempo y la distancia no sean obstáculo para que las personas que requieran información puedan accederla sin importar la hora y el lugar en donde se encuentren.

Se denominan TIC, al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información, que permiten la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Duncombe, Richard-Heeks, Richard, 1999; p. 2). Incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

En su dimensión social, las TIC son tecnologías de gestión e innovación que se basan en sistemas o productos capaces de captar información multidimensional; de almacenarla, de elaborarla, de tomar decisiones, de transmitirlas, difundirla y de hacerlas inteligibles, accesibles y aplicables en correspondencia con el fenómeno a transformar.

Su singularidad es la constante innovación que posibilitan y la cada vez mayor capacidad de tratamiento de la información. Abarcan una gran variedad de herramientas de tratamiento de datos, y de símbolos que representan información para sus usuarios, por lo que sus sistemas y productos guardan relación, y afectan el pensamiento, la comunicación y la práctica cotidiana convirtiéndose en un eminente proceso cultural.





TIC: Una novedosa manifestación cultural

Esto es tan evidente, que las TIC pasaron a ocupar un lugar central en la cultura del fin de siglo XX, con una importancia creciente a inicios del siglo XXI. Este concepto tiene sus orígenes en las llamadas tecnologías de la información (Information Technologies o IT), que aparece a finales de los años 70, el cual alcanza su apogeo en la década de los 80 y adelanta el proceso de convergencia tecnológica de los tres ámbitos: la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, en las TIC que se producen en la década de los noventa.

Esta novedosa manifestación cultural surgida como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones, originó lo que hoy se denomina: revolución digital. La electrónica ha aportado el desarrollo de equipamiento del proceso de la información a un ritmo muy acelerado. Luego, el desarrollo de soporte lógico para esas maquinas ha crecido en complejidad a medida que el soporte constituido por las maquinas ha evolucionado.

Ese soporte lógico o software se ha diseñado para mejorar su interactividad con el usuario, desde la concepción de más simplicidad para un usuario que, eventualmente, no evoluciona en sus conocimientos a la misma velocidad que lo hace el resto del sistema. Así se permite una masificación en el uso de los ordenadores. Ha tenido un papel importante la perspectiva de los fabricantes de software al hacerlo en forma atractiva para el usuario y permitir el juego intuitivo de ese usuario en el desarrollo del funcionamiento y de la utilidad de las aplicaciones mencionadas.

Por otra parte, los avances incorporados a la compresión de datos hacen que el usuario consiga un mejor rendimiento de sus equipos, lo cual contribuye a minimizar las limitaciones físicas del hardware. A eso se suma el desarrollo del software de comunicaciones, que ha viabilizado el uso de las redes desde los grandes laboratorios universitarios y de los complejos militares a empresas y hogares de cada usuario conectado con la red. Las telecomunicaciones han dado a lo anterior la capacidad de interconexión y, en sí mismas, ofrecen un ejemplo claro de la convergencia que se viene de mencionar y del desarrollo técnico en ese sentido. Se ha permitido la *coexistencia* y utilización de cables de fibra de cobre, el coaxial, la fibra óptica, las transmisiones a través del satélite y las emisiones de radio de onda corta.

Este proceso de coexistencia es posible, porque las bases sobre las que se asientan los sectores involucrados en el proceso de convergencia tecnológica utilizan tecnologías digitales, emplean un soporte físico común, como es la microelectrónica, a lo que se añade el alto componente de software incorporado a sus productos, y por el uso intensivo de infraestructuras de comunicaciones que posibilitan la deslocalización de los diferentes elementos del proceso de la información en contextos geográficos diferentes.

La sumatoria de la asociación de estas tecnologías da lugar a una nueva concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas, lo que hace, a la revolución digital, beneficiable e inevitable. Este





procesamiento se realizaba casi exclusivamente en entornos locales, por lo que la comunicación era una función poco valorada. Por otra parte, la estrategia centralista de las corporaciones hacía compatible la existencia de un departamento de sistemas de información centralizado en una única máquina.

Esta limitación se soluciona a partir de que, con el desarrollo de las fuerzas productivas, las nuevas formas de trabajo y la globalización de la economía imponen la necesidad del acceso instantáneo a la información y, por tanto, de interconectar las distintas redes que se han ido creando, diseñándose nuevas arquitecturas de sistemas, en las que la función de comunicación es de igual importancia o superior por lo estratégico de la disponibilidad instantánea de la información. A esto se añade, la existencia de unas infraestructuras de comunicación muy extendidas y fiables, y un abaratamiento de los costes de comunicación, lo que estimuló la aparición de nuevos servicios adecuados a las estrategias de las corporaciones.

El resultado de las profundas transformaciones planteadas ha contribuido al desarrollo de lo que en la bibliografía se denomina "autopistas de la información", cuyo concepto está referido a: redes digitales de alta velocidad que amplían las posibilidades de comunicar cualquier tipo y cantidad de información (textos, gráficos, voz, imágenes fijas y videos) o combinación de informaciones personalizadas, entre dos o más personas o sistemas de información con independencia del lugar físico en que se encuentren ubicados. Es decir, es una red factible de incorporar inteligencia y manejar información múltiple con una capacidad de transmisión instantánea.

Esta revolución tecnológica repercute en todos los ámbitos de la sociedad, desde los modos de actuar hasta la forma de pensar. La posibilidad de conectar a la sociedad como una gran red se entreteje con estos desarrollos técnicos, a partir de los cuales la comunicación a gran escala, mediada por computadoras, puede integrar el texto, la voz, la imagen y la aparición de un sujeto emisor y receptor de dicha información.

Esto, a su vez, favorece la aparición de sujetos activos, en calidad de actores o agentes sociales, con cierta disposición para actuar en el medio, modificándolo a partir de su participación. Al mismo tiempo favorece las relaciones en diferentes colectivos sociales u organizaciones (y entre estos), optimizando tiempos y recursos técnicos, humanos y económicos.

Así, la comunicación instantánea se abre espacio ampliando sus potencialidades para el desarrollo de la competitividad de una empresa, en un mundo en donde la información se convierte en un input más del sistema de producción, lo cual es viable gracias a la digitalización de la información, ya se refiera ella a una imagen fija, en movimiento, a sonidos o a datos.

Potencialidades de las TIC

La razón básica para que las TIC se conviertan en un factor de competitividad, es decir,





de mejora constante, de innovación y de fuente de productividad para los distintos entes de la sociedad, en particular para la gerencia empresarial, está relacionada con sus potencialidades: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia sobre los procesos más que sobre los productos, interconexión, flexibilidad y diversidad.

La *inmaterialidad*, se puede concebir desde una doble configuración: su materia prima es la información y la facilidad que algunas de ellas tienen para construir mensajes sin referentes externos. Ello amplia los márgenes de generar y procesar información, como es el caso de la utilización de la informática; posibilitar el acceso a grandes volúmenes de información y en períodos de tiempo cortos; presentar al usuario la misma información con códigos lingüísticos diferentes, y transmitir información a destinos lejanos, con costos cada vez menores y en tiempo real.

Otra rasgo significativo es la *interactividad*, ya que las TIC permiten al usuario no solo elaborar mensajes (actividad también realizable con otras tecnologías más tradicionales), sino además: decidir la secuencia de información por seguir; establecer el ritmo, cantidad y profundización de la información que desea, y elegir el tipo de código con el que quiere establecer relaciones con la información. Todo ello, dentro de rangos que pueden ir desde la libertad absoluta, hasta límites prefijados por el diseñador del programa.

Una de las demandas de la sociedad, en particular de la gerencia empresarial, es recibir la información en las mejores condiciones técnicas posibles y en el menor tiempo permitido, preferentemente en tiempo real. Estas demandas pueden alcanzarse con las TIC, pues permiten la *instantaneidad* de la información, rompiendo las barreras temporales y espaciales de naciones y culturas, como lo hace la comunicación por satélite. Esta, al mismo tiempo, es una característica y un factor acelerador de la relación local-global ya que el usuario puede acceder a bases y bancos de datos situados a lo largo y ancho de todo el mundo.

El efecto es que el concepto de *conectividad* tiene un sentido muy amplio, bastante superior a poner en relación a dos o más personas entre sí. Con ello, la red ha creado un nuevo espacio universal de información compartida, con un factor completamente nuevo: la capacidad para hallar información y para agrupar a personas con intereses comunes. El resultado ha sido que, desde fines de la década del 90 del siglo XX, se viene planteando la idea en el plano de las relaciones económicas, de la existencia de la *ley de la conectividad* para designar el hecho de que "la economía en red se alimenta del doble "big bang" entre un universo de conexiones telemáticas y un universo de microprocesadores electrónicos miniaturizados. Se acabó la era de los ordenadores. La que se inicia ahora es la de las comunicaciones" (Kelly, 1997, p. 12 y 14).

Sin embargo, no es nada nuevo señalar que estas tecnologías están asociadas a la innovación; en principio, cualquier nueva tecnología tiene como objetivo el mejoramiento, cambio y superación cualitativa y cuantitativa de la tecnología anterior y, por ende, de las funciones





que esta realizaba. Esto no debe de entenderse como que las TIC vienen a superar a sus predecesoras, sino más bien las complementan y, en algunos casos, las potencian y revitalizan.

Son trascendentes en las TIC, también, los parámetros que poseen en calidad técnica de imágenes y sonidos. No se trata solo de manejar información de manera más rápida y transportarla a lugares alejados, sino también de que la calidad y confiabilidad de la información sea elevada. Otra dimensión de las TIC se relaciona con una mayor preocupación por los procesos más que por los productos. Esto se refiere no solo a los resultados que se podrían alcanzar sino, fundamentalmente, a los procesos que podemos seguir para llegar a ellos. Procesos que no determinarán únicamente calidades diferentes en los productos, sino también productos diferenciados, cuya consecuencia resulte en el desarrollo de habilidades específicas en los sujetos.

La última característica que es destacable es la *diversidad*, esta debe entenderse desde una posición dual: *primeramente*, en lugar de encontrarnos con tecnologías unitarias, tenemos tecnologías que giran en torno de algunas de las características citadas; y en *segundo* lugar, existe una *diversidad de funciones* que las tecnologías pueden desempeñar, desde las que transmiten información exclusivamente hasta aquellas que permiten la interacción entre los usuarios, esto hace que estas gocen de *flexibilidad*.

Tercer entorno (E3)

Como sumatoria de lo planteado, se podría señalar que las TIC han creado la posibilidad del nacimiento de lo que se denomina tercer entorno (E3), el cual no solo es internet, ni mucho menos la World Wide Web. Las TIC que han creado las bases para la construcción de E3 son el teléfono, la radiotelevisión, el dinero electrónico, las redes telemáticas (descentralizadas y abiertas como internet, pero también centralizadas y cerradas), las tecnologías multimedia (CD-Rom, DVD, etc.), los videojuegos y las tecnologías de realidad virtual.

Para ilustrar sencillamente lo que es el E3, cabe decir que, así como un ordenador tiene unos periféricos, el tercer entorno, en términos de infraestructura, está formado por todos los ordenadores conectados a redes telemáticas más sus diversos periféricos, incluyendo teléfonos, televisores, tarjetas de crédito, sistemas de memorización, almacenamiento y procesamiento, grabadoras, impresoras, micrófonos, videocámaras, etc.⁶

Desde el punto de vista cultural, E3 es un nuevo espacio en fase de emergencia, construcción y expansión, tanto material como social y mental. Este no solo implica un cambio tecnológico, sino también una transformación social, cultural y mental. E3 no solo es un nuevo medio de información y comunicación, sino un nuevo espacio para la acción y la interrelación entre las personas físicas y jurídicas a través de las TIC. Además de transformar

⁶ El tercer entorno se superpone a los otros dos, el campo y la ciudad (physis y polis), y genera profundas transformaciones en la vida humana y social, debido a que tiene una estructura matemática, física, etc., muy distinta a la de los entornos naturales y urbanos. La emergencia del tercer entorno modifica casi todas las acciones humanas (Echeverría, 1999; p. 37 y 2014).





la información y las comunicaciones, E3 supone un nuevo espacio para la acción humana.

E3 es una red de redes humanas mediadas por computadoras que posibilita la apropiación social de las TIC en función de los procesos de diversa índole, transformándose, de hecho, en un fenómeno de apropiación cultural que amplía el rango de generar en sus usuarios prácticas cotidianas diversas, con lo que se están creando las condiciones para el desarrollo de un nuevo paradigma social y cultural.

Naturaleza revolucionaria de la digitalización

Las TIC ligadas a la digitalización no deben considerarse solamente instrumentos que puedan ayudar a dar respuesta a determinados problemas, sino como sistemas de información y comunicación que también generan nuevas preguntas. Con esta perspectiva, se analiza a continuación su impacto en las relaciones sociales de producción. En aras de reflexionar alrededor de los retos de la gerencia empresarial, podríamos preguntarnos: ¿qué es lo que hace revolucionario el proceso de empleo de la digitalización ligado a las TIC en el desarrollo de la gerencia empresarial?

La respuesta a esta interrogante está asociada con el hecho de que la lógica binaria combinada con el empleo de la TIC están redefiniendo parte de los patrones que regulan la interacción social, donde para múltiples propósitos, el tiempo y el espacio han dejado de ser dimensiones restrictivas en el accionar de las personas, las empresas y los gobiernos, y ello se expresa de manera singular en que las TIC:

- Están revolucionando la actividad económica mundial con un alcance transversal extraordinario, en la totalidad de los sectores productivos y en particular en aquellos que utilizan en forma más intensiva la información.
- Son económicamente importantes porque facilitan la adopción de innovaciones complementarias y cambios organizativos en las empresas, cambian las condiciones competitivas y las estructuras de los mercados.
- Tienen una contribución directa en el crecimiento económico ya sea mediante sus «productos » o bien a través de la difusión de su uso en la economía.
- Apuntan hacia la optimización del uso de los recursos en las empresas, así como al
 interior de los mercados, induciendo aumentos de eficiencia en los servicios al cliente
 interno y externo. Todo esto apoyado en las potencialidades implícitas de las TIC en el
 ámbito de la generación, procesamiento y distribución de la información.
- Su empleo permite repensar las organizaciones, tanto en sus formas de operar, como en sus maneras de relacionarse con el entorno (con agentes del mercado, con clientes, con partners, etcétera). La clave de los negocios en internet bien puede estar en entender la relación digital entre el que vende y el que compra, relación informacional muy distinta de la que ocurre en el "mundo real".

Según Berra (1996, p.12), en términos de gestión y desarrollo de estrategias las TIC hacen posible:





- La adquisición rápida y selectiva de información, textos, documentos, filmaciones en archivos cercanos y lejanos y su inmediata inserción y utilización; actúan, cuando es necesario, en la definición automática de la configuración de sistemas tecnológicos complejos e instalaciones telefónicas tanto de empresas como de la comunidad.
- La utilización de redes mundiales de bancos de datos para cualquier tipo de trabajo

 hoy indispensables gracias a la globalización productiva- se realiza a través del uso
 de las tecnologías de la informática y de la comunicación, que reducen la necesidad
 de trasladarse.
- La conexión automática a la fuente de cualquier dato. En presencia de encargos y pedidos, estas tecnologías son capaces de generar a distancia tanto encargos a la producción como elaborar automáticamente encargos a los proveedores, a partir de un diseño leído e interpretado con base a un examen.
- Ahorrar todos los tiempos muertos que existen incluso en el trabajo de oficina mejor organizado. Se pueden descentralizar todos los trabajos de servicio que antes constituían unidades operativas de una misma empresa.
- La organización en red con lo que se logra el cambio hacia un nuevo modelo de organización: la empresa virtual.
- Interactividad productor-consumidor, lo que lleva a la creación de valor, no solo mediante el aumento de la utilidad del consumidor, sino también por el incremento del contenido del conocimiento, que se reflejará necesariamente a nivel de la producción, ya que es posible aprender rápidamente cómo prever las necesidades del cliente.

A la luz de los acontecimientos planteados, el sector TIC continuará haciendo posible la introducción de nuevo y más capital productivo en la economía y específicamente en la gerencia empresarial, a un coste más reducido.⁷ Cualquiera que sea la magnitud del impacto de las TIC en los resultados macro-económicos, organizativos y comerciales las transformaciones en este plano son muy significativas:

- Hacen crecer la competencia como resultado de la reducción de barreras en el acceso a los mercados y de la creación de novedosas vías de distribución de productos y servicios.
- Modifican las condiciones de la competencia, la competitividad y la estructura de los mercados.
- Contribuyen a diferenciar productos o servicios, desarrollando marcas prominentes, reforzando las relaciones con los clientes.
- Facilitan la adopción de innovaciones y reformas en la gestión empresarial.
- Contribuyen al desarrollo de nuevos modelos empresariales, con ahorro de costos, mejor calidad e innovación orientada al cliente (cadenas de valor).
- Reducen las consecuencias económicas de la distancia y los costos de acceso a la información.
- Reducen el costo de creación de empresas.
- Contribuyen directamente al desarrollo económico, tanto por sus propios productos como por su utilización.
- Producen nuevas formas de comprar y vender, con una posterior adaptación de

Consúltese a García (2001) Comunicación al Consejo del Parlamento Europeo (2001) y Aguilló (1999).





- productos y servicios personalizados.
- Posibilitan que la entrega de productos y la prestación de servicios se realice con nuevos medios cooperativos con mayor calidad y rentabilidad.
- Desarrollan nuevos perfiles y de formación requeridos a los profesionales.

Naturaleza revolucionaria de la digitalización

Como comentario parcial se puede expresar que el significado del proceso de digitalización para el desarrollo de la gerencia empresarial debe contemplar otros aspectos de su naturaleza revolucionaria que resumen lo hasta aquí esbozado, basados en múltiples aspectos: Primero, la digitalización permite la duplicación con un alto grado de precisión y a costos extremadamente bajos, lo cual contribuye a reducir el empleo de recursos físicos de instituciones. La idea es que mientras mayor sea el trabajo realizado con unos y ceros en el mundo digital, menor será la cantidad de recursos físicos que se consumirán. Una fuente para proveer bits es ilimitada y el costo por bit es igual para uno que para un trillón; Segundo, posibilita la transmisión de copias sin pérdida de contenido, sin la necesidad de destruir el original. Con ello reta uno de los principios básicos con que opera la economía: asignación de recursos escasos. Tercero, desde los lugares más recónditos de la tierra las copias pueden ser enviadas de manera instantánea de forma efectiva, eliminando muchas de las barreras que la distancia ha impuesto tradicionalmente al comercio e incluso a las relaciones personales. Cuarto, contribuye a acortar los ciclos de todo, debido a que las potencialidades del software y el hardware aumentan creando un círculo de utilidad creciente. Quinto, el costo de participar en los beneficios de la revolución digital es decreciente, ampliando las posibilidades de que un mayor número de personas ganen con la digitalización. En efecto, cada unos de estos cinco procesos refuerza los otros, alejándose de procesos no digitales, lo que estimula con más fuerza la futura evolución de métodos digitales (Weidenfeld, 2000).

Sistema nervioso digital de Bill Gates

Autores como Gates (1995) al hacerse la pregunta sobre cómo la tecnología digital puede ayudar a dirigir mejor las empresas, parte de supuestos que son coherentes con la dinámica de la era digital, el primero es que la conectividad cobra un significado trascendente al crear un nuevo espacio de información compartida. Sobre esta base propone que se cree un sistema nervioso digital, al que define como:

La equivalencia digital y corporativa del sistema nervioso humano, capaz de aportar un flujo de información bien integrado al lugar oportuno de la organización en el momento oportuno. Está constituido por los procesos digitales mediante los cuales la compañía capta lo que hay en el entorno, reacciona en consecuencia, detecta los retos de sus competidores y las necesidades de sus clientes, y organiza inmediatamente sus





reacciones. El sistema nervioso digital demanda una combinación de equipo físico y equipo lógico, y se distingue del simple grupo de ordenadores conectados en red por la precisión, la instantaneidad, por la riqueza de la información que lleva a los trabajadores de calificación superior y por las revelaciones y la colaboración que la información hace posibles. (Gates, 1999, 23-28)

La idea de Gates (1999) es que el funcionamiento de ese sistema nervioso digital puede transformar las empresas y mejorar la capacidad de reacción de las entidades públicas, al potenciar los tres elementos principales de cualquier actividad: el personal, los procesos y las relaciones con clientes y proveedores. El núcleo central del concepto se basa en el flujo de información dentro y fuera de la empresa. El efecto es que la empresa alcanzada por la revolución digital se ve obligada a introducir modificaciones en varios campos claves: en la gestión de la información interna y externa, en sus perfiles operativos, en la gestión del conocimiento, en la operatividad de la empresa y en su gestión comercial, donde se destacan aspectos que son fundamentales:

Para la gestión del conocimiento

- Insistir en que el flujo de las comunicaciones interiores de la organización se canalice por e-mail de manera que se pueda reaccionar ante las noticias con mayor velocidad de reflejo.
- Estudiar on line los datos comerciales para detectar pautas y compartir las decisiones con prontitud. Interpretar las tendencias generales y personalizar el servicio para el cliente individual.
- Usar los ordenadores para el análisis empresarial e introducir a los trabajadores de mayor calificación en la reflexión de alto nivel sobre productos, servicios y rentabilidad.
- Utilizar los medios digitales para crear equipos virtuales interdepartamentales haciendo que compartan conocimientos y exploten mutuamente las ideas en tiempo real, a escala mundial.
- Manejar sistemas digitales para la captación de datos históricos de la compañía, a disposición de todos.
- Convertir todos los procesos de soporte papel en procesos digitales, eliminando cuellos de botella administrativos y dedicandó los trabajadores más calificados a tareas de mayor envergadura.

Para la operatividad empresarial

- Utilizar los medios digitales eliminando tareas de trabajo único, o cambiarlas a puestos de valor añadido que utilicen las aptitudes de un trabajador de mayor calificación.
- Crear información digital, de realimentación para mejorar la eficiencia de los procesos físicos.
- Mejorar la calidad de los productos y los servicios creados y que los valores claves puedan ser consultados con facilidad por cualquier empleado.
- Emplear sistemas digitales para encaminar inmediatamente las reclamaciones del consumidor a quienes se hallen en condiciones de mejorar un producto o servicio.





 Utilizar las comunicaciones digitales para redefinir la naturaleza de la empresa y del entorno que la delimita. Presentarse como grande e imparcial o pequeña e íntima, según demande la situación de cliente.

Para la gestión comercial

- La negociación de información a cambio de tiempo por la reducción del tiempo de ciclo introduciendo transacciones digitales con todos los proveedores y colaboradores, transformando todas las operaciones en entregas just in time (justo a tiempo).
- Digitalización de la expedición de ventas y servicio para eliminar al intermediario de las transacciones con clientes. En el caso en que la empresa sea intermediaria, el mecanismo puede ser utilizado para añadir valor a las transacciones.
- Utilización de los recursos digitales para ayudar al cliente de modo que pueda solucionar los problemas por sí solo y reservar los contactos personales para resolver necesidades de la demanda, complejas y de alto valor.

La segunda aproximación conceptual que realiza Gates (1999; pp. 17 y 18) se concreta en que "el sistema nervioso comprende los procesos digitales que encadenan estrechamente todos los aspectos del pensamiento y acción de la empresa. En esta dirección Gates plantea que las operaciones básicas como la contabilidad y la producción, así como, la información de retorno de los clientes, son accesibles en forma electrónica para los trabajadores superiormente calificados, quienes utilizan los instrumentos electrónicos para adaptarse y reaccionar con prontitud". Así llega a una conclusión que es significativa a los efectos de avanzar en el ámbito de gerencia empresarial y es lo referido a que la disponibilidad inmediata de informaciones exactas introduce un cambio en la reflexión estratégica que pasa de ser un aspecto aislado a convertirse en un proceso continuo e integrado con las actividades normales de la empresa.

A esos procesos de cambios necesarios al interior de la empresa es importante adicionar las modificaciones que ocurren en el mercado, impulsadas por la variación del comportamiento de los consumidores. Estos cambian no solo por el auge de internet, sino también por la generalización del uso de tecnologías que permiten la masificación de productos y de servicios, como los financieros.

En el contexto planteado, la velocidad es considerada como el elemento que deberá desencadenar un profundo proceso de cambio al interior de las empresas y de la forma en que estas hacen las cosas y se interrelacionan en el mercado, en el ámbito nacional y en el contexto global.

La experiencia empresarial, en el plano internacional, indica que uno de los aspectos clave se encuentra en el flujo de la información digital, contrario al hecho de que la mayor parte de la información que se mueve actualmente entre empresas y dentro de ellas se encuentra en soporte papel. El hecho es que la tecnología se encuentra disponible, pero parece experimentarse dificultades en su ejecución, en la medida en que estarían involucrando un cambio radical en la estructura de la empresa.





Aplicaciones digitales

El resultado de todos los aspectos hasta aquí planteados es que las aplicaciones digitales ensanchan las potencialidades para la gerencia empresarial, exaltan la presencia en los mercados, proporcionan el acceso a los clientes, y reducen los costos de transacción y de publicidad; además, proporcionan instrumentos de inestimable valor para las actividades económicas tradicionales y las exportaciones.

Es posible reflexionar; sin embargo, en el hecho de que obtener una tecnología es una cosa, y ponerla al servicio de la gerencia empresarial y de la sociedad en general es otra muy distinta. La idea central en toda esta gama de caminos que abren las aplicaciones digitales es beneficiar a la sociedad.

Aunque todavía en un marco de utopía, tal es el hilo conductor con que se están redimensionando las posibilidades generadas por las tecnologías digitales en cumbres de carácter mundial, esta apreciación se refiere al tratamiento dado al problema en su estado actual y futuro en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información Ginebra 2003-Túnez 2005) y la realización de los objetivos de desarrollo para el milenio, fijados por las Naciones Unidas para 2015.

Empresas de países subdesarrollados se han incorporado ya a la economía digital, incluso algunas son hoy importantes exportadores de productos y servicios para las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), desde semiconductores hasta programas informáticos, y también de servicios basados en estas tecnologías, como los de apoyo a las empresas (back-office). Brasil y la India son ejemplos destacados en estos campos, cuyas posibilidades están lejos de agotarse.

No obstante del éxito de determinadas empresas en el ámbito de la economía digital, es latente la preocupación sobre la capacidad para integrar las TIC en sus procesos de gerencia: el debate está exigiendo argumentos indiscutibles a favor de las tecnologías digitales antes de hacer las inversiones necesarias.

¿Por qué invertir en recursos digitales?

Según Badrinath (2003), a efectos de elevar la competitividad es relevante esta inversión por múltiples razones:

En *primer* lugar, las TIC pueden mejorar sus métodos de producción, promoción, compra y venta de bienes y de servicios. El caso es que la gerencia empresarial podría utilizar las subastas o los intercambios en línea para comprar o vender diversas partes de una cadena de valores.

En **segundo** lugar, las TIC pueden contribuir a "nivelar" las reglas del juego entre países subdesarrollados y países industrializados. Por ejemplo, dado que la internet es un sistema





mundial, la ubicación geográfica de las empresas es un factor cada vez menos importante. Invirtiendo poco dinero en aplicaciones corrientes de internet, los vendedores pueden lograr mercados en lugares antes inalcanzables, e intercambiar informaciones valiosas sin preocuparse de fronteras o de husos horarios.

En tercer lugar, el comercio electrónico – minorista y entre empresas – está experimentando un crecimiento considerable, a pesar del fracaso reciente de las empresas punto.com.

En cuarto lugar, por el papel que pueden desempeñar en el proceso de diseminación del conocimiento, factor de particular importancia para el desarrollo de la competitividad de naciones enteras.

Quinto, por el poder omnipresente de estas tecnologías al ofrecer el acceso a todo tipo de **información**; todo tipo de **proceso de datos**, y de manera rápida y fiable; canales de **comunicación** inmediata, sincrónica y asincrónica, para difundir información y contactar cualquier persona o institución del mundo.

Sexto, las tecnologías digitales aportan posibilidades de automatización de tareas e interactividad, almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte (discos, tarjetas, redes), homogeneización de los códigos empleados para el registro de la información (digitalización de todo tipo de información textual y audiovisual), aspectos aplicables a toda la actividad humana.

Séptimo, las grandes funcionalidades de las TIC como fuente de información (acceso a todo tipo de bases de datos, información puntual de los eventos científicos de todo el mundo), canal de comunicación e instrumento para el proceso de datos, facilitan enormemente muchas labores investigadoras y abren nuevas posibilidades de colaboración "a distancia" con especialistas de todo el mundo.

Octavo, la veloz dinámica de lo que se denomina sociedad de la información le confiere una gran avidez por la investigación, de la que necesita datos para tomar decisiones acertadas y seguir progresando. Esta circunstancia favorable al crecimiento de la investigación en general, conjuntamente con el hecho de que, mediante los servicios telemáticos, las universidades y las empresas pueden conocer bien lo que hacen, lo que investigan, lo que necesitan, y también pueden comunicarse con facilidad, explica el aumento de colaboración entre ellas.

Noveno, las TIC (con unos sistemas organizativos adecuados) pueden automatizar y descentralizar la gestión de las empresas de una manera coordinada, aunque también mal utilizadas pueden potenciar una centralización y burocratización extrema.

Las aportaciones que pueden hacer las TIC en materia de gestión son: mejor coordinación entre los diversos servicios; proporcionar completa información sobre todos los aspectos relacionados con la empresa, sus servicios y titulaciones, a través de un buen espacio web institucional; realización de múltiples trámites administrativos desde internet (control de



partidas presupuestarias y otras actividades; comunicación ágil de la administración con los trabajadores a través de los oportunos canales telemáticos); progresiva sustitución de las comunicaciones en papel; sistemas para aumentar la participación de los miembros de la comunidad empresarial sin necesidad de abusar de las reuniones, utilizando canales virtuales alternativos.

La comunicación es consustancial a la empresa e imprescindible para su buen funcionamiento, por lo que se hace preciso aprender el metabolismo informacional, es decir, cómo la empresa se nutre de la información y cómo se vale de las TIC para establecer su plan de comunicación interna. Su incorporación precisa modificaciones estructurales, organizativas y comportamentales que exigen políticas realistas de inversión, de formación y de competitividad a corto, medio y largo plazo.

No invertir en recursos que desarrollen la digitalización podría conducir al peligro de quedar rezagados, ya que la proporción del comercio mundial realizada por internet es cada vez mayor. El comercio electrónico no se reduce a las transacciones en línea, sino que abarca otras funciones. En Hungría, Kenya, Nepal, Filipinas, Sudáfrica y la Cuenca del Mekong, por ejemplo, los exportadores están aprovechando los recursos digitales para gestionar aspectos de distribución, relaciones con los clientes, servicios auxiliares y comercialización. También están exportando servicios relacionados con las TIC.

En este proceso, no invierten necesariamente en las soluciones más caras, sino en las más adecuadas. Muchas empresas están aprovechando también la presencia de un número importante de contacto en el extranjero para abrir mercados y obtener recursos y contactos.

El debate (Domeisen, 2003; p. 5) sobre la capacidad digital (la que se inscribe en el marco de una brecha tecnológica cada vez más profunda), plantea que si bien es cierto que, para aprovechar los recursos digitales, las empresas no necesitan imperiosamente conexiones de alta velocidad, terminales en cada puesto de trabajo o un marco jurídico acabado, la existencia de condiciones favorables puede determinar el triunfo o el fracaso en este marco. La idea es que los planificadores de las exportaciones nacionales que ignoran el comercio-e pierden una oportunidad fundamental.

Elementos para pensar una estrategia de inversión

Una estrategia adecuada de inversión en recursos digitales puede ayudar a que la gerencia empresarial amplíe sus posibilidades de conquistar nuevos mercados y a superar o evitar muchas de las dificultades propias de la competencia y la competitividad internacional. En el desarrollo de esta estrategia, el Estado debe desempeñar un papel relevante, creando y ampliando las bases de colaboración con las empresas.

Por lo que, toda estrategia nacional sobre el uso de medios digitales para promover el comercio debería originarse "en la base". Después de identificar las necesidades y preocupaciones de las empresas, los diseñadores de la política económica deben crear





condiciones favorables (legislación necesaria, servicios públicos informatizados, oferta de financiación, acceso a la Internet, formación práctica, etc.).

Habría que estar al tanto de dirigir las inversiones en los sectores mejor preparados para utilizar recursos digitales, como los sectores de exportación más evolutivos y con mayor capacidad para emplear las TIC en sus operaciones. Esto debe tener como finalidad protegerse de los riesgos que también traen consigo el empleo de las TIC, como es el caso de que también favorecen amplios márgenes de especulación sobre todo en el plano financiero. La experiencia internacional indica que los servicios financieros, la educación, el turismo, los programas informáticos, los medios de comunicación y el entretenimiento son modelos de sectores que se adecuan a la introducción de recursos digitales. La transacción comercial, la promoción a la entrega del producto o la prestación de servicio pueden ganar en eficacia a partir de las aplicaciones y empleo de redes digitales.

Aquí la pregunta podría ser: ¿pueden digitalizarse todas las actividades de las empresas?, sobre esto la reflexión y la práctica indica que la digitalización varía en función de la actividad o sector. Para las empresas con un uso intensivo de la información o cuyos productos/servicios sean 'digitalizables' (música, imágenes, textos...) conlleva una total reconversión de la empresa, puesto que pueden dejar de vender bienes físicos para comercializar bits. Esto supone grandes economías de escala tanto en la producción como en la distribución, así como nuevas vías de personalización, empaquetado y entrega de los productos.

En cuanto a las operaciones digitales en los mercados de productos físicos el despacho de las mercancías sigue haciéndose por las vías habituales, pero las TIC pueden mejorar la eficacia en ámbitos como la producción, la investigación y la gestión de pedidos. La mayor incidencia de la digitalización en las industrias de bienes físicos se desarrolla en actividades vinculadas con la administración, contabilidad, finanzas y recursos humanos. Para los fabricantes y los productores agrícolas se trata de usar aplicaciones que les permitan reducir costos y mejorar rendimientos en el nuevo escenario.

El efecto de todo lo anteriormente esbozado, es que el grado de digitalización de la empresa determinará el beneficio que esta podrá conseguir de aplicaciones de gestión de clientes, planificación empresarial, gestión de la cadena de suministro e investigación de la información de negocio (Business Intelligence). Exclusivamente las empresas digitales podrán extraer el máximo valor de los vínculos con clientes, socios y proveedores, inherentes a la empresa extendida.

En otra dirección, se podría pensar que la construcción de cadenas flexibles de digitalización es un punto fundamental para la adaptación al nuevo escenario, ya que el consumidor es, en muchos casos, quien señala las normas de producción, en la medida en que el fabricante tiene un contacto directo con el cliente. En ello, la personalización del producto empleando la digitalización podría estar haciendo más eficiente el servicio, al poder ser entallado a la medida del consumidor. En un escenario de esa naturaleza, los



fabricantes deberán preguntarse hasta qué punto poseen condiciones para comunicarse con el consumidor final atendiendo a sus exigencias.

Otro elemento para pensar una estrategia de inversión en recursos digitales, es que el acceso a las TIC tiene que ser real, por ello la estrategia nacional y en particular la gerencia empresarial deben ir dirigidas al desarrollo del mundo de unos y ceros para cuya construcción se deben contemplar varios puntos:

- Capacitación. El personal debe ser capaz de aprovechar e identificar el potencial de las TIC para mejorar la actividad económica, lo que requiere una formación continua.
- Infraestructura. Será una realidad solo cuando el acceso físico a las TIC responda a las exigencias de las empresas y a las necesidades particulares de la sociedad en su conjunto.
- Utilidad. Es importante identificar las aplicaciones, contenidos y servicios indispensables para la actividad a desarrollar, en idioma nacional y extranjero.
- Accesibilidad financiera. El uso de la tecnología debe ser asequible para las empresas, y el empleo de las TIC financieramente viable.
- Integración. Las tecnologías deben ser integradoras de toda la dinámica empresarial, y acelerar, abaratar y simplificar las operaciones, en vez de representar una carga de trabajo adicional.
- Seguridad. Se deben pensar continuamente en los riesgos que conlleva el trabajo en un entorno digital y conocer sus responsabilidades en cuanto a la protección de la esfera privada y los datos; por ende, deberían usar técnicas de seguridad.
- Marco jurídico y normativo. Se requiere de la existencia de una política que apoye y aplique las normas jurídicas y reglamentarias que permitan usar las TIC de manera racional.
- Político. Debe considerarse de manera permanente el entorno político observando los cambios en la correlación de fuerzas en el contexto de aquellas empresas que van a la delantera en la producción de software y hardware en el plano internacional.
- Ideológico. Requiere estar alerta de la proposiciones permanentes que se realizan para construcción del ciberespacio desde un sesgo neoliberal.
- Cultura. No debe haber factores socio-culturales que limiten el uso de las TIC en la gerencia empresarial (discriminación de usuarios por motivos de sexo, edad u otros factores).

¿Qué debería seguir la gerencia empresarial en relación a las TIC?

Cualquierestrategia por seguiren el ámbito de la gerencia empresarial debería pensar primero que las TIC, de hecho, no son un camino directo para el éxito de la gerencia empresarial, ello hay que construirlo de manera coordinada. Estas abren posibilidades de innovación y eficacia, a condición de contar con la competitividad necesaria. Por ello es relevante organizar las bases para avanzar por la "ruta de la senda digital", para lo cual, a los efectos del desarrollo de la gerencia empresarial, sería interesante observar las cuestiones siguientes:





- Incorporar TIC a los procesos de negocio. Dar prioridad a las aplicaciones de utilidad interna, desde protección antivirus y diseño de sitios Web hasta gestión de conocimientos e información comercial. No basta con navegar en la internet, o usar el correo-e. Ahora abundan las aplicaciones empresariales de TIC: almacenamiento de datos, planificación de recursos, mercados digitales, motores de búsqueda y sistemas de gestión de contenidos.
- Integrar medios físicos y medios electrónicos. La fuerza de las TIC (como la internet) se aprovecha mejor combinando recursos físicos y recursos virtuales. En otras palabras, no se deben desconocer enteramente los medios tradicionales, como la documentación impresa, los catálogos, la venta directa por correo o los locales de atención al público. Al mismo tiempo, la internet permite, por ejemplo, participar en "ferias virtuales", que son una buena oportunidad para el encuentro entre compradores y vendedores. Por tanto, se debe prestar interés a la calidad de los instrumentos de comercialización, en línea y físicos (por ej., sitios web y envío de muestras de productos), ya que la internet es usada por los compradores potenciales para comparar y evaluar productos de todo el mundo.
- Formular estrategias de colaboración. Las empresas pueden formar alianzas con agrupaciones sectoriales, consorcios comerciales y entidades que también se ocupen de mejorar la capacitación digital de las empresas. Las plataformas de comercio entre empresas tienden a organizarse en torno a agrupaciones empresariales ya existentes, por lo que las empresas deberían asociarse con estas redes. Las redes de nacionales en el extranjero pueden ayudar a las empresas a aumentar su presencia en esos mercados, mediante la promoción comercial y la cooperación tecnológica.
- Potenciar la presencia en internet. Para aprovechar cabalmente las ventajas de la World Wide Web, es relevante el diseño de sitios destinados a un público mundial, con datos sobre procesos y contactos para la exportación, opiniones de clientes, recortes de prensa, informes de entidades de evaluación y comparaciones con competidores de otros países (Madanmohan, 2003; p. 9).

La sociedad digital que se construye es igual a postmodernismo

Resulta conveniente a los efectos de contextualizar el presente tema realizar una crítica a la manera en que se está construyendo la sociedad digital. Se reconoce que las teorías en torno a la sociedad digital se han ido construyendo más mediante constataciones empíricas que por la aplicación de criterios o principios predeterminados. No han podido escapar a la influencia de las concepciones de moda. Ello se evidencia en sus postulados básicos, los cuales responden al postmodernismo, lo que se comprende mejor si se considera que la postmodernidad se define a sí misma como reflexión que expresa el estado de la cultura de la civilización mediante el estudio de las sociedades más desarrolladas.

Por ello, sus representantes consideran que la sociedad actual se encuentra en una nueva época, concebida como postindustrial o informatizada, que se caracteriza por el amplio desarrollo y predominio de los medios de comunicación, los que facilitan la transmisión generalizada de saberes, creencias, normas, gustos, valores, etc.; no a escala fragmentada, sino a todo el universo.





Lo anterior, según el criterio de los postulados del postmodernismo, hace a los sujetos iguales, inaugurando -a su juicio- una nueva era, con una nueva cultura y modo de vida, en la cual se tienden a disolver las clases sociales, las ideologías y los proyectos emancipatorios (Drucker, 1997; p. 76); de modo que lo que queda es la multiplicidad de sujetos individuales, diferentes, interconectados entre sí por la comunicación generalizada; pero cuyas experiencias, actitudes y valores tienen sentido y significado para cada uno y, por ende, igual validez y derecho que cualquier otro.

Incongruencias de las sociedad digital con el desarrollo del Tercer Mundo

De acuerdo con González y Martínez (2012, pp. 3-12), el efecto es, según la lógica postmodernista "un mundo fragmentado y con pluralidad de visiones, en el cual el pasado no debe tener continuidad por su carácter totalitario y de dominación, y el futuro carece de perspectivas". Como se puede apreciar, en este razonamiento, que se presenta muy sucintamente, existen diversas omisiones importantes que conducen a una visión deformada de la realidad social actual:

- Se está elaborando una visión de la sociedad digital sobre la base de extrapolar al todo, lo que solo es una condición de una de sus partes; pues para nadie es un secreto que las tecnologías de la información y las comunicaciones han alcanzado un amplio desarrollo y uso social solo en las naciones desarrolladas, mientras que en el resto (que son las más) existe una gran carencia de ellas.
- ¿Por qué este desliz?, ¿es involuntario? Detrás de ello pueden haber diferentes razones: no toman en cuenta al mundo subdesarrollado, no es importante para ellos y sencillamente lo excluyen y hacen como si no existiera; o quieren hacernos creer (al mundo subdesarrollado) que vivimos una realidad que no es la nuestra, para obligarnos a vivir una vida ajena en función de intereses de otros, mientras somos incapaces de develar y transformar nuestros verdaderos problemas.
- ¿Cómo es posible pensar que las TIC actúan en un vacío social, al margen y por encima de los condicionamientos económicos, socio-políticos, etc.? ¿Cómo creer que ellas contribuyen a delinear un entorno digital, en el que para nada influyen las determinaciones y contradicciones del primer y segundo entorno; y que su sola acción sería suficiente para condicionar la solución a muchos de los complejos problemas sociales que hasta hoy han ocupado al ser humano y para los cuales aún no ha encontrado una solución justa y verdaderamente humana? ¿Será esto ingenuidad o intención?
- ¿Se corresponde esta visión del mundo actual con la realidad social de los países, incluso de los más desarrollados? ¿Realmente estamos en presencia de una sociedad donde se borran las grandes diferencias sociales y en la que cada individuo puede hacer valer sus ideas y puntos de vista en su relación con los demás, pero siempre desde la individualidad y únicamente desde ella? Esto no es otra cosa que la justificación y aceptación de esta realidad, con todo lo que de irracional tiene; y una posición conservadora de conformismo con la misma, que tiene una profunda raíz ideológica, a pesar de proclamar el fin de las ideologías.





Quizás no haya llegado todavía la hora de las respuestas, y estemos solo en la de la formulación de las cuestiones, pero de cuán acertados nos mostremos al plantear estas, depende, en gran medida, nuestra capacidad de entendimiento del fenómeno. Y aun no sabiendo mucho, sí se podría decir que existe ya un elenco de definiciones o de precisiones que perfilan las características de la sociedad digital y que permiten suponer el carácter netamente "turbulento" de estas.

Apología a las tecnologías de la información y las comunicaciones: Brecha digital

A partir de los supuestos antes abordados, se puede plantear que en los estudios sobre la sociedad digital que se realizan desde el posmodernismo se puede encontrar una gran dosis de apología a las TIC, conjuntamente con una fuerte carga de utopía, ello se expresa en planteamientos que se sustentan en lo siguiente: "El acceso a la cultura, el conocimiento y la información nunca estuvo tan al alcance de la humanidad como ahora" (Declaración final del 1er Congreso ONLINE del OCS, s.f., párr. 1).

Lo anterior es una muestra de que no se reconocen los crecientes problemas y desigualdades que se abren ante los pueblos como consecuencia de la brecha digital ocasionada por la gran polarización de la riqueza y la pobreza, que ha generado el desarrollo desigual del capitalismo a nivel mundial y al interior de los propios países; cuestión reconocida incluso por especialistas norteamericanos como el profesor emérito de la Universidad de California, Herbert I. Schiller (1996; p. 123) quien, en uno de sus textos *Desigualdad informativa: la profundización de la crisis social en Estados Unidos*, presenta la otra cara de la moneda. Confirma el impresionante impacto tecnológico, abriendo serias interrogantes surgidas de aspectos menos estudiados como:⁸

- Disminución del rol equilibrador del Estado, en particular en lo concerniente a la desregulación, en gran escala, de las normas oficiales y la desnacionalización de los sistemas de comunicaciones y transporte.
- Penetración cultural masiva, con pérdida de valores propios y disminución de la conciencia social en países vulnerables.
- Privatización generalizada de los recursos e infraestructuras de servicio público.
- Aumento del poder del complejo corporativo y de las grandes empresas transnacionales.
- Énfasis en un mayor grado de comercialización y mercantilismo.
- Fomento de la competencia de intereses en los mercados globales.
- Surgimiento de nuevas formas de monopolización a partir de las absorciones corporativas y la concentración financiera entre empresas con economía de escala.



⁸ El propio Schiller, en su obra menciona a George Brown expresidente del Comité de de Ciencia, Espacio y Tecnología de la Cámara de Representantes de Estados Unidos, quien planteó: "Nuestros más serios problemas son de carácter social, para los cuales la era de la información digital no tiene soluciones" (Schiller, 1996; p. 123).



TIC: un juego de gigantes

La realidad mundial actual indica que, en el campo de las TIC, estamos ante un juego de gigantes, cuyo poder y magnitud de operaciones desafía todos los cálculos, por lo que sus resultados pueden afectar la soberanía e independencia de muchas naciones al suplantar la capacidad de decisión y autonomía del Estado. ¿De qué ciberciudadanía se podría hablar en este entorno privatizador, dominante y homogenizador?; la ciudadanía, lo mismo que las identidades personales o colectivas, son el resultado de una compleja imbricación expresada en una combinación de derechos y deberes, sujetos que los titulan a instancias e instituciones que los protegen. En la construcción de la ciudadanía aparecen dos elementos de singular relevancia:

- La necesidad de una distribución equitativa del poder, que incluya la posibilidad real de participación y elección.
- El cuidado de los procedimientos y la necesidad de convenir procesos adecuados al carácter de las decisiones que sea preciso tomar.

Estas notas permiten hacer avanzar en la idea de que el entorno futurista que se construye a partir de la influencia de las TIC está al margen de la compleja situación social mundial; promete, para dentro de muy poco, acceso irrestricto a interlocutores y fuentes de información en cualquier parte del mundo, con solo apretar un botón en computadoras conectadas a un sistema integrado universal, y esto como la solución maravillosa a todos los problemas sociales.

La primera trampa de estos heraldos del futuro es que ocultan su naturaleza dual y las numerosas limitaciones que impiden la plena disponibilidad de la infraestructura de las TIC. Su intención es "válida", pero la carga de utopía que tienen sus propuestas es grande, pues entre imaginación y práctica median dificultades aún no conocidas y de inseguro diagnóstico.

En ninguna de las partes aparece un reconocimiento de la particular realidad de los países subdesarrollados y de las causas que la condicionan, el cual permita adelantar cómo responder a la difícil situación que atraviesan estos. Es en este marco donde pueden darse falsas expectativas, ya que estos procesos, en consonancia con la naturaleza capitalista, han de generar simultáneamente áreas de privilegio y marginación, de abundancia y carestía, de accesibilidad e incomunicación, según la procedencia, el carácter y afluencia de los usuarios.

En efecto, el capitalismo, al intentar reducir al ser humano a la esfera digital y hacerlo prisionero de la lógica implacable de la relación trabajo-capital, se cuida de evitar que los ojos miren de frente a la realidad. Este ámbito la exacerbación de lo imaginario está pasando cada vez más a asegurar la alienación y, por tanto, la propia continuidad del sistema.

En otras palabras, para "poder privatizar los bienes materiales, el capitalismo 'socializa' los bienes simbólicos", a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones





que no distinguen las particularidades de las sociedades subdesarrolladas (Betto, 2003, p. 317). La mayoría de estas propuestas obvian la raíz socio-clasista de la cuestión, la que

determina, en última instancia, en interés de quién se produce, se disemina y se emplea la información mediante el uso de la TIC.

Comentario final

Lo cierto es que los instrumentos digitales pueden fomentar las ventajas competitivas de la gerencia empresarial, en tanto acrecientan la eficacia de las interrelaciones creativas entre los creadores del producto, los proveedores y los clientes finales.

En el mundo de los átomos los productos se trasladan físicamente y no pueden estar en un momento en dos lugares distintos; en el digital todo difiere. Los bits son muy fáciles de trasladar, se mueven a través de una red a velocidades cercanas a la luz y carecen de masa, mientras que los átomos se transportan lenta y costosamente gastando, en comparación, una infinidad de energía.

La digitalización está transformando percepciones y cambiando las expectativas de todos los que actúan virtualmente, por lo que los unos y los ceros de redes de computadoras están pasando a ser valiosos medios para el desenvolvimiento de la naturaleza humana y, en particular, para la gerencia empresarial.

La valoración sobre el significado de lo digital debe pasar por reflexionar en el hecho de que el cambio estructural exigido por los avances tecnológicos han exigido a las empresas, va más allá de la mera adquisición de hardware y software. Involucra el desarrollo de la capacidad de adaptación de los individuos y de las organizaciones a la nueva forma de hacer las cosas, que en muchos casos ha significado el renunciar a tradiciones que durante siglos han distinguido a la sociedad.

Algunos posibles peligros se presentarán a medida que avance la revolución digital, debido a que es cada vez más fácil realizar copias falsas de los productos, por lo que la protección de la propiedad intelectual será un problema cada vez más serio, en especial en los países donde las leyes continúan siendo inadecuadas.

Al parecer, este solo es el principio, sin embargo, se podría hacer un análisis de cómo cambiará el concepto que tenemos de realidad y con él el de tiempo y espacio, en un ambiente en que se impone el mundo de unos y ceros. Lo que indican los aspectos planteados a lo largo de este texto, es que las empresas deben modificar su forma de trabajar y las políticas acertadas han de tomar notas de esos cambios. Por tanto, habría que estar evaluando tanto los efectos positivos como negativos de los retos que impone la era digital.

Ante esta situación, se abren una serie de interrogantes que incluyen variadas preocupaciones: ¿Hasta qué punto la introducción de las TIC pueden constituir un arma de doble filo para el Tercer Mundo? ¿Cuáles son las bondades y cuáles los peligros que





representa plegarse incondicionalmente al uso de los avanzados sistemas de información? ¿La adaptación a esos cambios como solución informativa y soporte educacional supondrá el sometimiento a los centros de poder transnacional?





Referencias

- Badrinath, R. (2003). El impacto digital. Fórum de Comercio Internacional. Recuperado de http://www.forumdecomercio.org/El-impacto-digital/
- Berra, M. (Enero-Junio, 1996). Innovación tecnológica y nuevas formas organizacionales. Gestión y Estrategia, (9). Recuperado de: http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num9/doc8.htm
- Betto, F. (Diciembre 2002 -Febrero 2003). Socializar los bienes materiales y privatizar el sueño. En Paradigmas y Utopías. La reformulación del proyecto socialista. Revista de Reflexión Teórica y Política del Partido del Trabajo.
- Cumbre Mundials obre la Sociedad de la Información Ginebra 2003-Túnez 2005 (2014).

 Página Principal. Recuperado de: http://www.itu.int/wsis/index-es.html
- Declaración final del 1er Congreso ONLINE del OCS. (s.f.). Manifiesto por el ejercicio de una ciberciudadanía activa, responsable y comprometida. Recuperado de: http://www.cibersociedad.net/congreso/declaracion2.htm
- Domeisen, N. (2003). Evolución del mercado: Los recursos digitales. Fórum de comercio internacional, 3. Recuperado de http://www.forumdecomercio.org/news/fullstorys.php/aid/541/.
- Drucker. P. (1997). La sociedad postcapitalista (4th ed). Colombia: Grupo Editorial Norma. Recuperado de: http://www.librerianorma.com/producto/producto.aspx?p=Mw0CB2eBlmnzw0uhHR1vSg
- Duncombe, R. & Heeks, R. (1999). Information, ICTs and Small Enterprise: Findings from Botswana. Recuperado de: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/nispacee/unpan015541.pdf
- Gates, B. (1995). Camino al futuro. McGraw-Hill Interamericana: España. Recuperado de: http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=242028
- Gates, B. (1999). Los negocios en la era digital. Cómo adaptar la tecnología informática para obtener el mayor beneficio. Barcelona: Plaza & Janés Editores.
- Gibson, W. (1984). Neuromante. España: Editorial Minotauro. Recuperado de: http://books.google.ca/books/about/Neuromante.html?id=q_WnHAAACAAJ
- González-Arencibia, M. y Martínez, I. (2012). La Ciudadanía em el Escenario de La Sociedad Digital. Revista Direito & Paz, 1(1), Recuperado de: http://www.revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/15/8





SOSTENIBILIDAD FISCAL EN COSTA RICA, 1991-2013: UNA APROXIMACIÓN A TRAVÉS DEL MÉTODO MONTECARLO

FISCAL SUSTAINABILITY IN COSTA RICA 1991-2013: A MONTECARLO APPROACH.

Julio César Espinosa Rodríguez¹ Marco Vinicio Valerio Berrocal²

> Toda la diferencia entre un mal y un buen economista es esta: uno se limita al efecto visible; el otro tiene en cuenta el efecto que se ve y los que hay que prever

> > Frédéric Bastiat, 1848

Resumen

El presente documento es una aplicación de un modelo de sostenibilidad fiscal para la economía de Costa Rica. Se utiliza la metodología de límite natural de deuda propuesta por Mendoza y Oviedo (2009) y Simulaciones Montecarlo para calcular la probabilidad de superar este límite. El modelo presentado es una simplificación del aplicado por Tanner y Samake (2007) y Fernández (2005). Al pronosticar 3 años se obtiene un 76,09% de probabilidad de superar el límite de deuda definido como crítico, lo que indica que la economía posee un alto riesgo de insostenibilidad de la deuda. Es por ello que basado en funciones de impulsorespuesta se concluye el posible resultado de una política fiscal contractiva.

Palabras clave: Simulación; Método Montecarlo; sostenibilidad fiscal.

doi: http://dx.doi.org/10.15359/eys.19-45.3

Fecha de recepción: 19 de mayo del 2014, Fecha de reenvíos: 20 de junio del 2014, 24 de junio del 2014, Fecha de aceptación: 28 de junio del 2014, Fecha de publicación: 30 de junio del 2014

Julio César Espinosa Rodríguez, Marco Vinicio Valerio Berrocal



¹ Máster en Economía, docente e investigador de la Escuela de Economía, Universidad Nacional, Costa Rica, crinvestments@racsa.co.cr

² Bachiller en Economía, Estudiante Asistente de la carrera de Economía, Universidad Nacional, Costa Rica, markxsw@gmail.com



Abstract

The following document is an application of the fiscal sustainability model for Costa Rican economy. The model uses the methodology of natural debt limit proposed by Mendoza and Oviedo (2009) as well as a set of Montecarlo simulations to estimate the probability of surpassing this limit. The model is a simplification of the one applied by Tanner and Samake (2007) and Fernandez K. (2005). After forecasting a 3 year period a 76.09% probability to exceed the limit of debt was obtained indicating that the economy has a high risk of unsustainable debt, in this context is was proposed, based on the IRF's, a possible contractive fiscal politic was encountered.

Keywords: Simulation; Montecarlo method; Fiscal sustainability.

Introducción

El manejo de la política fiscal es fundamental para cualquier país, debido al impacto que esta puede tener sobre el consumo, la inversión y la producción. La literatura muestra que incrementos del gasto público y reducciones de los impuestos causan variaciones transitorias en el consumo e inversión, que tienen efectos positivos sobre la demanda agregada, estabilizan la economía en etapas recesivas del ciclo económico, e incurren generalmente en un déficit fiscal. Por otro lado, la política fiscal puede causar impactos negativos sobre la economía cuando el déficit fiscal es crónico, esto provocará aumentos en la deuda pública que, de no ser administrados, presionarán el alza de las tasas de interés, de tal manera que reducen el consumo e inversión, por lo tanto, la demanda agregada a mediano y largo plazo. Es en este contexto donde la sostenibilidad de la deuda cobra importancia, ya que es necesario implementar una política fiscal que no comprometa la estabilidad de la economía.

Tanner y Samake (2007) definen que una política fiscal sostenible es aquella que puede continuarse en el futuro sin ser modificada. En países como Costa Rica que se caracterizan por déficits fiscales recurrentes, la sostenibilidad de la deuda debe de ser un tema de preocupación para los hacedores de política económica, ya que una deuda insostenible coloca al país en una posición de vulnerabilidad.

Para valorar la sostenibilidad fiscal existen dos enfoques el ex post y el ex ante. El primero, ex post, que examina el cumplimiento de la restricción intertemporal del gobierno mediante una relación de largo plazo entre los ingresos y los gastos del sector público. En este enfoque se encuentran varios indicadores, por ejemplo: la Brecha Fiscal-Crecimiento Económico, basada en el trabajo de Acevedo (2001), la brecha tributaria de corto y mediano plazo de Blanchard (1990) y el indicador de sostenibilidad fiscal de Talvi y Vegh (1998), todos estos se interpretan como una magnitud, ya sea de crecimiento (Indicador de Acevedo) o de déficit fiscal como porcentaje al producto interno bruto (PIB) (Indicadores de Blanchard y Talvi Vegh), necesaria para mantener estable la relación entre la deuda pública y el PIB. En el segundo enfoque, ex ante, que se fundamenta en el análisis de la estimación futura de los ingresos, los gastos, el endeudamiento y otras variables



que dependen del modelo utilizado. Dentro de este se encuentran diversos modelos que son utilizados para generar pronósticos de los flujos de ingresos y gastos del gobierno mediante diversos escenarios.

Cabe resaltar que ambos enfoques no son excluyentes, sino complementarios. La principal ventaja de los métodos ex post es que se alimenta de las variables históricas lo que propicia un análisis descriptivo de la situación fiscal, por lo que funciona como punto de referencia para el diseño de políticas fiscales. Como desventaja se encuentra el hecho de que al utilizar información histórica brinda información regazada a los diseñadores de la política fiscal, además las recomendaciones realizadas mediante este enfoque no admite la posibilidad de realizar experimentos contrafactuales.

Por otra parte, los modelos ex ante tienen la capacidad de generar diversos experimentos contrafactuales que brindan un insumo importante para el diseño de la política fiscal, ya que permiten valorar distintos escenarios, pero su principal desventaja corresponde a la validez de los supuestos realizados para generar los pronósticos, puesto que estos no siempre se cumplen, además bajo este enfoque se trabaja con incertidumbre, los pronósticos son un rango y las estimaciones puntuales de los mismos no siempre son acertadas.

Precisamente lo elevado que ha llegado a ser el servicio de la deuda para el presupuesto de algunos países ha producido que la deuda pública se trasforme en un problema estructural muy grave, tanto para los países subdesarrollados como para los desarrollados. Por ejemplo Papadopoulo et al. (1999) demuestra que Bélgica, España, Italia, Grecia y Portugal, países de en la Unión Europea, presentan evidencia de insostenibilidad y se encuentran en riesgo de incumplir el tratado de Maastricht, el estudio se anticipa al problema de insostenibilidad que se manifestó en el 2010 durante la crisis griega. Además los problemas causados por una deuda insostenible se evidenciaron durante la crisis que tuvo lugar en los primeros años de la década de los ochentas en América Latina y que ameritó la creación de reformas estructurales.

Según lo anterior se ha hecho cada vez más urgente contar con indicadores que permitan medir la capacidad de los países para hacer frente a los niveles de deuda cada vez más altos, lo cual ha incentivado en las últimas décadas la construcción y utilización de indicadores de sostenibilidad fiscal.

Por otra parte, a pesar de que los hacedores de la política fiscal tengan las mejores intenciones de tener deudas sostenibles y déficits fiscales bajos, la evolución de otras variables como el tipo de interés, el tipo de cambio o el crecimiento de la economía pueden comprometer esas intenciones.

El presente documento desarrolla la medición de la sostenibilidad de la deuda de forma estocástica, utilizando el Método Montecarlo para calcular la probabilidad de superar un ratio deuda al PIB definido como crítico. El modelo es probabilístico, por lo tanto no pretende generar pronósticos de niveles de deuda. Este documento se organiza de la siguiente forma: en la segunda sección se presentan





algunas consideraciones teóricas, mientras que en la tercera sección se explican los aspectos metodológicos y de manejo de datos para la realización de las simulaciones. Las secciones cuarta y quinta del documento presentan, respectivamente, una síntesis de la situación fiscal de Costa Rica en los últimos años y se muestran los principales resultados obtenidos a través de las simulaciones y del análisis de funciones de impulso-respuesta. Finalmente, en la sexta sección se exponen las conclusiones del análisis desarrollado.

Consideraciones teóricas

Keynes (1971) para el caso de Francia en los años 20 planteaba la necesidad de implementar políticas fiscales sostenibles, y de no lograrse la insostenibilidad se iba a manifestar en el momento en el que los pasivos llegaran a ser un porcentaje elevado del ingreso nacional, lo cual claramente obligaría al gobierno a elevar los impuestos y/o reducir los gastos.

En esta línea de análisis se puede decir que una política fiscal es sostenible, si el gobierno es capaz de hacer frente a sus obligaciones pactadas. De este modo esa sostenibilidad dependerá de los ingresos y gastos futuros del fisco, incluidos los intereses. De tal manera que, el gobierno no debería elevar su deuda a volúmenes cuyo pago de intereses ponga en peligro el balance fiscal, y por otro lado, que la deuda llegue a niveles elevados con respecto al PIB.

Con base en los estudios de Buiter (1985) y Blanchard (1990) han surgido diferentes propuestas de indicadores para evaluar la sostenibilidad fiscal, los cuales ayudan a tomar decisiones de política económica.

Estos indicadores miden si las políticas fiscales vigentes pueden o no estabilizar la razón activos netos al PIB (según Buiter) o la razón deuda al PIB (según Blanchard). Debido a que no es fácil conseguir información fiable sobre los activos netos del sector público, muchos prefieren utilizar la razón deuda al PIB. Para ello se realiza una proyección del ingreso y el gasto público con base en las políticas vigentes y se calculan los indicadores, luego con los déficits primarios y el coeficiente tributario proyectados se compara el déficit primario permanente o el coeficiente tributario permanente necesario para mantener constante la razón deuda PIB.

Según lo anterior, la sostenibilidad fiscal debe analizarse desde el contexto de la restricción presupuestaria intertemporal del sector público³ y las necesidades de financiamiento del sector público, las cuales se representan de la siguiente forma:



³ Con el fin de simplificar el análisis no se consideran temas tales como posibles ventas de activos públicos, el señoreaje y las revaluaciones de activos y pasivos, las que se consideran iguales a cero



(1)
$$NF_t = (D_t - D_{t-1}) = Dp_t + r_t D_{t-1}$$

Donde:

NF.: necesidad de financiamiento del sector público en el periodo t

Dp.: déficit primario en el periodo t

r,D,: pagos de intereses correspondientes a la deuda pública

D,-D,: cambio en el saldo de deuda total

De ese modo la necesidad de financiamiento en el periodo t lleva a un cambio en el saldo de la deuda total para financiar el déficit primario y los pagos por intereses de la deuda pública.

Al despejar Dpt se tiene:

(2)
$$Dp_t = r_t D_{t-1} - (D_t - D_{t-1})$$

Por medio de esta relación se deriva la condición básica de sostenibilidad, la cual establece una relación entre el crecimiento de la deuda, del PIB y el déficit primario, dada determinada tasa de interés.

Ahora bien, la ecuación (2) se puede dividir por el PIB, y asumir que la economía crece a una tasa exógena y a largo plazo por lo que se obtiene:

(3)
$$d_t = (1 + r_t - \gamma_t)d_{t+1} - (t_t - g_t)$$

Donde:

d: ratio de deuda madura como porcentaje del producto en t

dt+1: ratio de la deuda pública emitida en t con fecha de maduración

t+1 como porcentaje del PIB nominal

r_t: tasa de interés real de la deuda pública

γt: tasa de crecimiento del PIB a largo plazo t: ratio de ingreso público al PIB nominal

gt: ratio del gasto público, se excluye pago de intereses, al PIB nominal

Esta ecuación nos permite analizar la relación deuda/PIB de cada nuevo periodo, la cual será el resultado de la deuda emitida, su tasa de interés, el crecimiento de la economía y el resultado primario del sector público global.

Modelo propuesto

El modelo propuesto es un modelo de equilibrio parcial basado en la restricción presupuestaria del gobierno, que tiene como fin evaluar probabilísticamente la posibilidad de que la razón deuda/PIB supere un límite determinado como crítico.





La metodología que se utilizará consiste en generar trayectorias hipotéticas del ratio deuda/PIB; posteriormente, mediante el Método Montecarlo, se calcula la probabilidad de sobrepasar el límite crítico que define la sostenibilidad o no sostenibilidad de la deuda a largo plazo. El Método Montecarlo consiste en un proceso iterativo que calcula la probabilidad de que suceda un evento; en este caso el evento es superar este límite crítico de deuda. La probabilidad Montecarlo se encuentra representada por la ecuación 4.

(4)
$$P(d_t > d^*) = \frac{N \text{\'umero de iteraciones que en un periodo to curre un evento } X}{Total de iteraciones}$$

Para realizar las simulaciones es importante definir el comportamiento del stock de deuda, el cual es definido por la ecuación 3 presentada en el apartado teórico y que hace referencia a una ecuación en diferencia que modela el movimiento del stock de deuda. A esta ecuación se le llamará la "función de acumulación de deuda".

La función de acumulación de deuda depende de la tasa de interés, el crecimiento y el superávit primario. Su respuesta a las variables del sistema es la siguiente: cuando la tasa de interés crece los pagos de la deuda aumentan, por lo tanto eleva también el stock de deuda; el crecimiento de la economía en cambio ayuda a pagar la deuda, los niveles mayores de actividad económica aumentan la capacidad del país para enfrentar el pago de los pasivos. Con respecto al resultado primario del sector público global el efecto de un incremento de este obliga al Estado a cubrir esta diferencia entre ingresos y gastos con endeudamiento, de tal manera que se acumula más deuda.

Por otra parte, el margen critico de deuda d^*, es definido por Mendoza y Oviedo (2009)

$$d^* = \frac{|\varepsilon^{min} - g^{min}|}{|r - \gamma|}$$

Donde:

 t^{min} : tasa de ingresos fiscales mínimos con una confianza del 95 %, g^{min} : tasa de gastos fiscales mínimos con una confianza del 95 %.

r: tasa interés implícita promedio.

γ: tasa de crecimiento promedio en estado estacionario.

Este límite representa la proporción de deuda/PIB del peor escenario de ingresos fiscales, dado el comportamiento promedio del crecimiento de la producción y la tasa de interés. Este límite de deuda "permite que el gobierno ofrezca a sus acreedores un compromiso creíble para permanecer capaz de pagar "casi con seguridad" en todo momento (incluso durante las crisis fiscales). Es importante señalar que este compromiso no es una suposición ad hoc, implica distintos supuestos, por ejemplo: (a) el gobierno es reacio a sufrir un colapso de sus desembolsos, (b) los ingresos públicos son estocásticos y (c) los mercados



⁴ t^{min} Se define como el promedio incondicional de t menos 1,96 veces el desvío estándar, análogamente g^{min} se define de la misma manera. Como proxy de la tasa de crecimiento en estado estacionario se utiliza la tendencia de Hodrick y Prescott del crecimiento.



de créditos contingentes son incompletos. Sin embargo, el compromiso es en términos de un "criterio de capacidad de pago", y como tal, no descarta escenarios de incumplimiento que puedan resultar de la "voluntad de pago" o por razones estratégicas" (Mendoza y Oviedo, 2009).

(6)
$$d_{t} = (1 + r_{t}(sim) - \gamma_{t}(sim))d_{t-1} - f_{t}(sim)$$

Donde:

 d_t : proporción de deuda del periodo t.

 d_{r-1} : proporción de deuda del periodo anterior.

 $f_t(sim)$: superávit primario promedio más un shock aleatorio. $r_t(sim)$: tasa de interés promedio más un shock aleatorio.

y, (sim): crecimiento en estado estacionario promedio más un shock aleatorio.

La propagación de los shocks aleatorios de las variables simuladas es modelada a través de un vector autorregresivo (VAR) con la siguiente especificación:

(7)
$$w_t = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k w_{t-k} + \varepsilon_t$$

Donde w, son las variables endógenas o de política económica, las variables incluidas son representadas por el vector definido a continuación:

(8)
$$w_t = \begin{pmatrix} \gamma_t \\ f_t \\ q_t \\ r_t \end{pmatrix} \qquad \varepsilon_t \sim N(0.1)$$

Las variables contenidas por el vector w, son el crecimiento económico, la razón déficit fiscal al PIB, el tipo de cambio real y por último la tasa de interés.

$$\varepsilon_t = M v_t$$

Una vez estimado el modelo VAR es posible realizar las simulaciones de las variables endógenas, utilizando la descomposición de Cholesky para propagar los shocks aleatorios, como se mencionó anteriormente.

Donde:

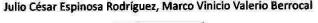
W: Descomposición de Cholesky de la matrizΣ, tal que Σ = MM'

vt: Vector de shocks aleatorios distribuidos de manera idéntica a partir de una distribución estándar vt $^{\sim}(N(0, 1))$

Al utilizar la factorización de Cholesky definir el orden de las variables en el sistema resulta fundamental, ya que determina la dinámica del sistema.

Por último, el criterio de decisión sobre la sostenibilidad de la deuda es el siguiente:

d_t≥d*: la deuda es insostenible.d.<d*: la deuda es sostenible.







Los datos

Los datos de deuda, PIB, ingresos fiscales, gastos fiscales y crecimiento, que fueron utilizados son publicados por el Banco Central de Costa Rica (BCCR), con periodicidad trimestral. La estimación del Vector Autorregresivo se realiza con datos del periodo 1991 – 2012 con en el Software Eviews 7. La estimación de las funciones de impulsorespuesta es realizada mediante el método de impulsos ortogonales de Cholesky. Por otra parte, la estimación de probabilidades y las simulaciones de las trayectorias de deuda son realizadas en el Software Matlab R2010a, en donde se utilizan como valores iniciales las magnitudes de déficit, tasa de interés y deuda observados en el cuarto trimestre del 2013 y los valores de crecimiento económico pronosticados por la revisión del programa macroeconómico del Banco Central publicada en el tercer trimestre del 2013.

La simulación inicia en el primer trimestre del 2014 y finaliza en el tercer trimestre del 2006, y no considera escenarios. Además, la simulación utiliza 5 000 iteraciones, esto para lograr convergencia en las probabilidades estimadas y obtener una simulación robusta.

Las series no son tratadas con filtros de estacionalidad, excepto el proxy de crecimiento ya mencionado, debido a que se puede eliminar información importante para la estimación. Esto concuerda con la posición de Hansen y Sargent (1993) que defiende el hecho de que los agentes toman decisiones sobre datos sin desestacionalizar, por lo tanto remover la estacionalidad implica una pérdida de información importante, además de que sesgan las estimaciones de los parámetros, como los del VAR.

Por otra parte, en estudios como el de Ghysels (1990) y luego Ghysels y Perron (1993) se ha determinado que los filtros de estacionalidad, como el X-11, agregan un sesgo positivo a las estimaciones de coeficientes asociados a un término autorregresivo y reducen la potencia de las pruebas de raíz unitaria.

Situación fiscal de Costa Rica en los últimos años

En este apartado se estimarán algunos estadísticos descriptivos con el fin de conocer diferentes hechos estilizados que caracterizan la política fiscal costarricense. En primer lugar se analizará la serie histórica del déficit fiscal a partir de 1991, para identificar las causas de distintos quiebres en la serie. Después de esto se examinará el comportamiento histórico de la deuda pública, tanto interna como externa para finalizar con un balance de riesgos basado en la ley del presupuesto nacional 2014.





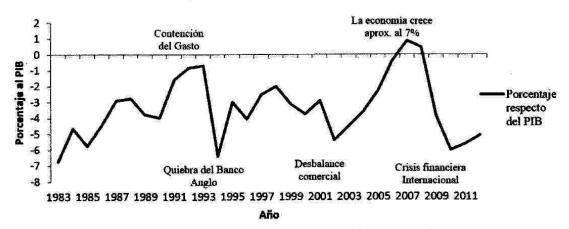


Figura 1. Resultado financiero del sector público global (1983-2012) -Porcentaje respecto del Producto Interno Bruto- Fuente: elaboración propia con base en datos del BCCR.

Los hechos más relevantes en la evolución del déficit fiscal son detallados a continuación y se presentan de forma sintetizada en la figura 1. En 1993 la recuperación de las finanzas públicas se asocia con un esfuerzo de contención del gasto y a un incremento de los ingresos fiscales debido a varios ajustes en las tarifas de los servicios públicos y a un incremento de los ingresos por impuestos por aduanas y ventas (Duran y Méndez, 1995), en 1994 la causa del gran déficit fiscal registrado se debe a la quiebra del Banco Anglo, por cuanto las pérdidas de este banco estatal fueron asumidas por el fisco. Posteriormente, en el 2002 el desmejoramiento de las finanzas públicas se le atribuye a un desequilibrio comercial (Fernández, 2005) y en el 2007, el mejoramiento de las finanzas públicas es producto de un incremento de la recaudación debido a que la economía mostró tasas de crecimiento del PIB de alrededor del 7 % durante ese año. Por otra parte, en el año 2010 el déficit fiscal es un efecto del "Plan Escudo", el cual incluía incrementos de gastos por medio de subsidios, recapitalización de la banca e incrementos de la planilla del sector público, etc., aunado a una disminución de la carga fiscal en los años posteriores, debido a que la economía no recuperó su ritmo de crecimiento.

En promedio durante todo el periodo de estudio, de 22 años, se presenta un déficit 3,05 %, lo que muestra un claro sesgo deficitario en la política fiscal. Además, cabe resaltar que inmediatamente después de que se da una reducción considerable del déficit fiscal, y se alcanza un máximo en la serie, se producen periodos de altos déficits fiscales; este es el caso de los periodos 1993-1994 y 2007-2010. En otras palabras la reducción del déficit fiscal tarda al menos 10 años y una crisis fiscal se genera en uno o tres años. Esto ocurre debido a que el gasto público tiene un comportamiento meramente inercial y con una clara rigidez a la baja, por otra parte, el ingreso tributario se encuentra ligado mayormente al impuesto de ventas que depende principalmente del crecimiento económico.

Con lo que respecta a los niveles de endeudamiento público estos presentan un decrecimiento desde el año 1996 hasta el año 2008 donde alcanzó un 41 % con respecto al PIB (figura 2). A partir del 2008 la deuda presenta una tendencia al alza marcada, principalmente, por el incremento del endeudamiento interno debido a la aplicación del





"Plan Escudo" que provocó un gran déficit fiscal, el cual se mantuvo los años posteriores (2009-2013), debido al alto componente inercial del gasto público. Este incremento del endeudamiento interno provocó, en el 2012, presiones al alza en las tasas de interés del sistema financiero que su vez incentivaron el ingreso de capitales externos que buscaban aprovechar mayores rendimientos. Estas circunstancias ameritaron una intervención del poder ejecutivo que consistió en persuadir a los Bancos Estatales para que reduzcan sus niveles de tasas de interés, además de un cambio en la metodología de cálculo de la Tasa Básica Pasiva que excluye al Ministerio de Hacienda y al Banco Central⁵, y el canje de deuda interna por externa que consistió en la emisión de títulos de deuda externa por mil millones de dólares que viene a solventar las necesidades de financiamiento del Ministerio de Hacienda; de tal manera que reduce la presión causada por este ente en los mercados de deuda locales.

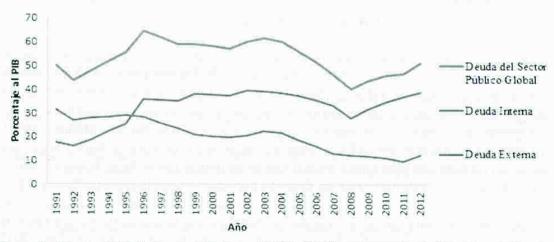


Figura 2. Deuda Total, Interna y Externa (1991-2012) -Porcentaje del Producto Interno Bruto-Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Hacienda y la CEPAL

La economía costarricense ha presentado aversión al endeudamiento externo desde la crisis de la deuda externa en los 80. Esto se refleja en la preferencia por la deuda interna desde la crisis de los ochentas y en una tendencia decreciente en la razón deuda externa PIB, tendencia que se revierte en el 2011 debido al canje de deuda.

El canje de deuda es una medida "paliativa", debido a que aprovecha la coyuntura internacional de bajas tasas de interés para reducir la presión sobre las tasas de interés locales y reducir el costo del servicio de la deuda. Sin embargo, de no existir un cambio estructural en el déficit fiscal es de esperarse que los niveles de deuda tanto interna como externa tengan una tendencia al alza, en dos sentidos: en primer lugar ante un déficit fiscal crónico la necesidad de financiamiento se mantiene y en segundo lugar el posible retiro de la política monetaria expansiva de Estados Unidos propiciaría incrementos en lastasas de interés externas que a su vez incrementan el pago del servicio de la deuda externa. Con respecto al futuro de la deuda y el déficit fiscal se identifican varios riesgos:



⁵ Además de excluir al Banco Central y el Ministerio de Hacienda la nueva metodología calcula la tasa como un promedio ponderado truncado y añade nuevas reglas de redondeo, de tal manera que evitan grandes variaciones en el nivel de la tasa, puesto que se convierte en un indicador más lento.



- El 42,7 % del presupuesto 2014 es financiado con deuda; lo que indica que no se cubre el resultado financiero primario.
- El año 2014 es electoral lo que incrementa el gasto por deuda política.
- El 23 % del presupuesto 2014 es destinado al pago del servicio de la deuda (figura 3).
- Se pronostica un bajo crecimiento económico, lo que disminuye recaudación tributaria.
- Se espera el retiro del estímulo monetario de la Reserva Federal de Estado Unidos de América, lo que compromete el endeudamiento externo y el canje de deuda debido a que dicho retiro incrementaría las tasas de interés internacionales.

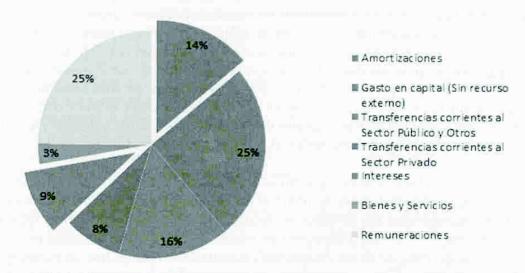


Figura 3. Presupuesto Nacional 2014. Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Hacienda.

Resultados

En esta sección se muestran los resultados obtenidos por la aplicación de la metodología. Se procederá inicialmente con el cálculo del límite crítico de deuda, luego con la estimación del modelo VAR y por último, se presentarán las simulaciones y el cálculo de las probabilidades que se desprende de estas.

La estimación del margen de deuda propuesto por Mendoza y Oviedo (2009) se estimó de la siguiente manera: el ingreso fiscal de peor escenario se estima en t^{min} =9,2 % al PIB; con una muestra de 92 observaciones (1991-2013) y con un nivel de confianza del 95 %.

De manera análoga, la estimación de la reducción del gasto de peor escenario resultó g^{min} =11 % al PIB. La tasa de interés implícita promedio estimada es r≈ 7,55 %, para el cálculo de las tasas se utilizó las tasas de interés de los bancos estatales a tres y seis meses⁶.



⁶ Tasa de interés implícita= ((1+1) morro (1-1) (1+1) morro (1-1)



Por último el crecimiento promedio en estado estacionario es γ =3,90%; Se empleó como proxy la tendencia de Holdrick-Prescott, para lo que se usa el parámetro de suavizamiento propuesto por Segura & Vásquez (2011).

Sustituyendo los valores obtenidos en la ecuación 5, se obtiene el margen de deuda crítico (d*):

(10)
$$d' = \frac{|t^{min} - g^{min}|}{|r - r|} = \frac{|0.0922742 - 0.112228|}{|0.0655 - 0.039031|} = 54,71\%$$

Esto quiere decir que bajo el peor escenario de ingresos fiscales y en la mayor reducción posible del gasto, con un crecimiento en estado estacionario promedio y condiciones promedio de la tasa de interés, el límite de deuda critico a largo plazo es un 54,71 % del PIB, por lo que los hacedores de política fiscal deben mantener la deuda bajo este margen para garantizar su sostenibilidad. Cabe resaltar que aunque, como muestra la figura 2, la deuda del sector público global ha superado este límite en años anteriores, esto no significa que la deuda sea insostenible en ese año, debido a que el límite critico depende de las condiciones del mercado (La tasa de interés, el crecimiento potencial y los ingresos y gastos del fisco) que son características de cada periodo de estudio⁷.

Por otra parte, el vector autorregresivo es estimado con 2 rezagos, lo que es resultado del test de rezago óptimo⁸ donde se utilizó el criterio de Schwarz. El orden de las variables del VAR representado por el vector w_t (ecuación 8) es: crecimiento, déficit fiscal al PIB, tipo de cambio real, y por último tasa de interés. El orden de las variables permite una interpretación intuitiva de las ecuaciones⁹, aunque cabe resaltar que un modelo VAR es ateórico, es decir no es una representación estructural de la economía. La interpretación es propuesta por Tanner y Samake (2007) y se presenta a continuación:

- La primera ecuación del modelo VAR representa la oferta agregada y su variable dependiente es el crecimiento.
- La segunda es una ecuación fiscal y responde al comportamiento del gobierno y su variable dependiente es la razón déficit fiscal/PIB.
- La tercera ecuación es monetaria y representa el comportamiento del Banco Central ante efectos externos causados por la economía internacional, su variable es el tipo de cambio real.
- Por último, la cuarta ecuación es también de carácter monetario y representa el comportamiento local del Banco Central mediante una regla de Taylor, su variable es la tasa de interés.



pasivos totales y flujo de los costos por pasivos del Gobierno Central o Sector Público Global no es de dominio público.

Por ejemplo, aunque en 1996 la deuda alcanzó el 65 % y el límite calculado con datos del 1991 al 2013 es un 54 %, la me-todología no indica que en 1996 la deuda fuera insostenible.

⁸ Véase anexo B.

⁹ Las ecuaciones estimadas se encuentran en el anexo E.



Simulaciones

La simulación de las trayectorias de deuda se realiza utilizando los valores iniciales de 52,5 % de deuda/ PIB (valor observado en agosto del 2013), una tasa de interés inicial de 7,55 %, un déficit fiscal del 5,3 % al PIB y un crecimiento del 3,5 % (preliminar del BCCR para el 2013). Estos valores fueron actualizados con base en la revisión del programa macroeconómico del Banco Central en el tercer trimestre del 2013, las publicaciones de los indicadores económicos que realiza el Banco Central y en pronósticos realizados por los autores.

Estimación de la matriz M, propagadora de los choques en el sistema VAR:

(11)
$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.0364 & 0.0000 & 0.0000 & 0.0000 \\ 0.0031 & 0.0170 & 0.0000 & 0.0000 \\ -0.6460 & 0.6048 & 11.6490 & 0.0000 \\ -0.0147 & 0.0330 & 0.0366 & 0.2708 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} v_{1t} \\ v_{2t} \\ v_{3t} \\ v_{4t} \end{pmatrix}$$

Ya definidas las condiciones iniciales y estimada la matriz M (ecuación 11), se realizó la simulación con una longitud temporal de tres años, es decir hasta el tercer trimestre del año 2016, y se repitió el experimento llevando a cabo 5 000 iteraciones. Cada iteración significa una trayectoria generada de valores de deuda/PIB que es afectada por choques aleatorios distribuidos normalmente. Las 5 000 trayectorias simuladas se presentan en la figura 4 y su promedio se representa con la línea negra.

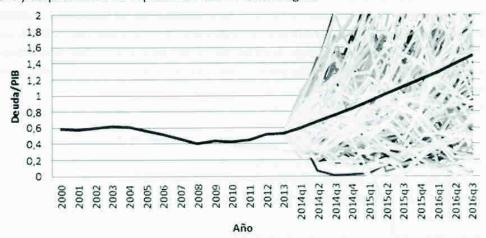


Figura 4. Razón Deuda-PIB observada, y promedio de las simulaciones (2000-2016) Fuente: elaboración propia con base en las simulaciones realizadas.

Para cada periodo se calcula la probabilidad de superar el límite de deuda de 54,71 %. Para validar estadísticamente las probabilidades estimadas, es importante saber que estos valores convergen o divergen a un valor estable¹º y único. El experimento refleja que todas las probabilidades convergen ya en un número de iteraciones cercano a 1 500 (figura



Estadísticamente se hace alusión en este caso al concepto de convergencia en el sentido de Cèsaro, veáse Dhrymes (1970) pág 389. Por otra parte, la Real Academia Española define estable como: 1. adj. Que se mantiene sin peligro de cambiar, caer o desaparecer. 2. adj. Que permanece en un lugar durante mucho tiempo. 3. adj. Que mantiene o recupera el equilibrio.



5), lo cual indica que los valores de probabilidad son únicos y estables. Se realizan 5 000 iteraciones para mayor precisión, teóricamente cuando el número de iteraciones tiende a infinito los valores de probabilidad se acercan a sus valores "reales" (Dhrymes, 1970).

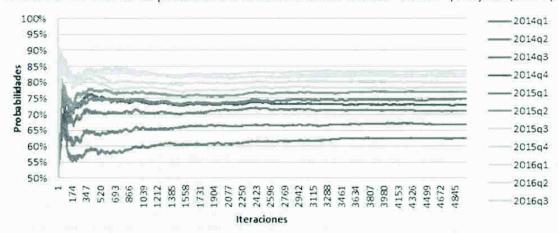


Figura 5. Convergencia de probabilidad -5 000 Iteraciones- Fuente: elaboración propia con base en las simulaciones realizadas.

Los valores estimados de probabilidad se presentan en la figura 6 y los valores indican que el país tiene, al tercer trimestre del 2014, una probabilidad de un 50,20 % de superar el límite de deuda crítico, al tercer trimestre del 2015 un 76,81 % y para el 2016 se calcula en 82,22 %. Esto representa un riesgo para el país dado que probabilidades mayores a 50 % son señal de alerta. En promedio para el periodo 2014q4-2016q3 la probabilidad se estima en un 76,09 %.



Figura 6. Probabilidad de superar el margen crítico de deuda Fuente: elaboración propia con base en las simulaciones realizadas.

Un insumo adicional resultante de la estimación del VAR, utilizado para estimar la descomposición de Cholesky del modelo, es la posibilidad de realizar simulaciones de política económica mediante funciones de impulso-respuesta.



El análisis de las funciones de impulso-respuesta del Vector Autorregresivo muestra que un aumento de la tasa de interés de 1 punto porcentual (1 p.p.)¹¹ incrementa el déficit en 0,11 p.p., por lo que mantener la tasa de interés de la economía en niveles bajos propiciaría la sostenibilidad de la deuda. Por otra parte, una depreciación del tipo de cambio real de 1 p.p. tendría un pequeño impacto en la reducción del déficit en un 0,043 p.p., este efecto se revertiría al menos en dos años y el déficit tendería a aumentar un pequeño porcentaje, por lo que la política cambiaria no tiene un efecto significativo sobre la sostenibilidad de la deuda a largo plazo, y aquí se consideran las variables en niveles; pero cabe resaltar que en un contexto cambiario inestable el riesgo de las variaciones cambiarias incrementa el servicio de deuda externa. Por lo que es necesaria cierta estabilidad relativa del tipo de cambio para garantizar la sostenibilidad de la deuda.

El mayor impacto sobre el stock de deuda se alcanza mediante variaciones del crecimiento económico, cuando la economía crece la carga fiscal a umenta y la necesidad definanciamiento del déficit disminuye, por lo tanto también la deuda pública; como indica la ecuación 3.

Las estimaciones de las funciones de impulso-respuesta reflejan que una reducción del déficit fiscal, causado por una política fiscal contractiva (incremento de ingresos o reducción de gastos), tiene un efecto negativo a corto plazo sobre el crecimiento debido a la contracción de la demanda agregada, pero la dinámica de ajuste de la variable crecimiento ante esta política indica que a largo plazo existe un efecto positivo sobre el crecimiento. La reducción de la proporción del déficit al PIB de 1p.p. provocaría una reducción de la tasa de crecimiento de un 0,36 p.p. a corto plazo y un aumento de la tasa de crecimiento de 0,1764p.p. a largo plazo (efecto acumulado), lo que, por las razones antes indicadas, tiene un efecto positivo en términos de la sostenibilidad de la deuda, ya que esta combinación de factores propiciaría que el stock de deuda se mantenga en un nivel menor al nivel crítico.

En resumen, una reducción del déficit fiscal es prioritaria para disminuir la cantidad de endeudamiento público y asegurar la sostenibilidad fiscal. Además, la reducción del déficit es vital para aminorar la presión sobre las tasas de interés causado por las captaciones del fisco en los mercados internos de deuda. Adicionalmente, la reducción del stock de deuda y del déficit fiscal es fundamental para no comprometer el crecimiento económico a largo plazo.

Análisis de sensibilidad de los resultados

Para determinar la sensibilidad de los valores de probabilidad estimados ante cambios en sus condiciones iniciales, se realizó un análisis de sensibilidad. Este consistió en cuantificar la desviación promedio entre los valores de probabilidad de la simulación base y los valores resultantes de simulaciones con alteraciones de un 1p.p. en sus condiciones

¹¹ El impulso-respuesta se presenta normalizado a 1 para facilitar al lector su interpretación, las funciones estimadas, en su escala original se encuentran en el anexo C y D.





iniciales. La prueba demostró que los valores de probabilidad se mantienen estables y sin modificaciones considerables si las condiciones iniciales del modelo son cambiadas¹².

Consideraciones finales

A través de la aplicación de la metodología estocástica de evaluación de la sostenibilidad fiscal se concluye lo siguiente:

- A. Basado en los resultados se puede observar que Costa Rica, actualmente, se encuentra en un escenario de riesgo para la sostenibilidad fiscal, debido a que las estimaciones de las probabilidades indican que el país tiene en promedio, para el periodo 2014q4-2016q3, un 76,09 % de probabilidad de superar el límite crítico y probabilidades mayores 50 %, las cuales son señal de alerta.
- B. A través del análisis de las funciones de impulso-respuesta se estima que una reducción de la proporción del déficit al PIB de 1 p.p. provocaría un aumento de la tasa de crecimiento en el largo plazo de 0,1764p.p., lo que favorece la reducción del stock de deuda y garantiza la sostenibilidad de la misma.
- C. Basado en los resultados obtenidos en simulaciones se propone como recomendación general aumentar el ingreso del gobierno mediante una reforma fiscal y/o una reducción de gastos, esto con el fin de evitar el incremento de la deuda y una posterior presión al alza de las tasas de interés locales y de la tasa de a inflación. De esta forma se revertiría la actual insostenibilidad de la deuda.
- D. Es importante considerar no solo una reforma, sino una migración hacia sistemas de política óptima o de reglas de política fiscal. Esta forma de ejecutar la política fiscal parece ser la forma de eliminar el sesgo deficitario existente y lograr una política fiscal estabilizadora que asegure la sostenibilidad de la deuda pública.

Para cuantificar la magnitud de esta reducción del gasto o incremento de impuestos necesarios para revertir la tendencia creciente de la deuda pública los autores actualmente trabajan en un modelo macroeconómico de pequeña escala. Este es un modelo de ecuaciones simultáneas especificado desde la síntesis de la nueva economía Keynesiana (microfundamentado) que permite realizar las simulaciones correspondientes mediante distintos escenarios.

¹² Véase Anexo F.



Referencias

- Acevedo, C. (2001). ¿Es sostenible la política fiscal en el Salvador? FUSADES. Recuperado de: http://www.fusades.org/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=95&view =finish&cid=213&catid=36&lang=es
- Blanchard, O. (1990). Suggestions for a new set of fiscal indicators. OECD working paper n. 79. Recuperado de: http://www.oecd.org/tax/public-finance/2002735.pdf
- Buiter, W. (November, 1985). A Guide to Public Sector Debt and Deficits. *Economic Policy,* 21. doi: http://dx.doi.org/10.2307/1344612
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía: Teoría y políticas*. México: Pearson Education. Recuperado de: http://www.degregorio.cl/
- Dhrymes, P. (1970). Econometrics. Statistical foundations and aplications. Berlin: Springer-Verlag. Recuperado de: http://www.springer.com/statistics/book/978-0-387-90095-7
- Fernández, K. (2005). Evaluación de la Sostenibilidad Fiscal en Costa Rica: Un Enfoque Estocástico. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. Recuperado de: http://www.economia.puc.cl/docs/tesis_kfernandez.pdf
- Ghysels, E. (1990). Unit-Root Tests and the Statistical Pitfalls of Seasonal Adjustment: The Case of U.S. PostwarReal Gross National Product. *Journal of Business & Economic Statistics*, 8(2), 145-152. doi: http://dx.doi.org/10.1080/07350015.1990.10509785
- Ghysels, E., & Perron, P. (1993). The Effect of Seasonal Adjustment Filters on Tests for a Unit Root. *Journal of Econometrics*, 55(1-2), 57-98. doi: http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(93)90004-0
- Hamilton, J. (1994). *Time series analysis*. United States of America: Princeton University. Recuperado de: http://press.princeton.edu/titles/5386.html
- Hansen, L. P., & Sargent, T. J. (January-February, 1993). Seasonality and aproximation errors in rational expectation models. *Journal of Econometrics*, 55(1-2), 21-55. doi: http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(93)90003-N
- Keynes, J. M. (1971). Breve tratado sobre la reforma monetaria. Mexico: Fondo de Cultura Económica. Recuperado de: http://www.fondodeculturaeconomica.com/librerias/Detalle.aspx?ctit=001604R
- Méndez, E., & Durán, R. (1995). Orientación discrecional y cíclica de la política fiscal en Costa Rica. Recuperado de: http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/sectorpublico/Orientacion_Discrecional_CiclicPolitica_Fiscal_en_Costa_Rica.pdf





- Mendoza, E., & Oviedo, M. (July, 2004). Public debt, fiscal solvency and macroeconomic uncertainty in Latin America: The cases of Brazil, Colombia, Costa Ricam and Mexico. Recuperado de: http://www.nber. org/papers/w10637
- Papadopoulos, A. P. y Sidiropoulos, M. G. (August, 1999). The Sustainability of Fiscal Policies in the European Union. *International Advances in Economic Research*, 5(3). doi: http://dx.doi.org/10.1007/BF02296413
- Ross, S. (1999). Simulación. Mexico: Prentice Hall.
- Segura, C., & Vásquez, J. P. (2011). Estimación del parámetro de suavizamiento del filtro de Hodrick y Prescott para Costa Rica. Recuperado de: http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Estimacion_del_parametro_de_suavizamiento_del_filtro_de_Hodrick_y_Prescott_para_CR.pdf
- Tanner, E., & Samake., I. (2007). Sostenibilidad probabilística de la deuda pública: Un enfoque de vectores autorregresivos para los casos de Brasil, México y Turquía. Recuperado de: http://www.captac-dr.org/c/document_library/get_ file?folderId=107574&name=DLFE-4858.pdf
- Talvi, E. & Végh, C., (1998). Fiscal Policy Sustainability: A Basic Framework. Recuperado de: http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=787999

Anexos

A. Código de Matlab.

%%%
 %%%%
 %%%
 Una aproximación mediante el Método Montecarlo. UNA (2012). %%%%

%NOTAS:

% Esta es una versión modificada del modelo de K Fernández (2005).

% Con el objetivo de calcular la probabilidad

% de sobre pasar el límite de deuda a largo plazo propuesto por Mendoza y Oviedo (2007),

% a través del Método Montecarlo.

% Se utiliza el procedimiento de simulación de Tanner y Samake (2007), FMI.

function fsVAR2

close all

clc

tic

n=xxx; %Número de iteraciones

T=xxx;

%Horizonte temporal

D0=xxx;

%valor inicial de la deuda

96

Julio César Espinosa Rodríguez, Marco Vinicio Valerio Berrocal





```
Dstar=xxx;
                    %Valor inicial de la tasa de interés
meanR=xxx;
                    %Valor medio del déficit
meanG=xxx;
                    %Valor medio del crecimiento
meanC=xxx;
                       %Media del error
meanE=xxx;
                     %Estado inicial del contador lógico
Cont=0;
stdE=xxx;
Covh=xlsread('XXXXXXXXXXXxxls');
Cho=chol(Covh,'lower');
%%%%%%%%% Simulación de trayectorias %%%%%%%%%%%%%%%
H= waitbar(0,'Calculando...');
for i=1:1:(n)
 D(1,i)=D0;
 waitbar(i/n)
for t=2:1:T
Ep=Cho*randn(4,1);
E(t,i)=meanE+stdE*randn;
C(t,i)=meanC+Ep(1,1);
R(t,i)=meanR+Ep(4,1);
G(t,i)=meanG+Ep(2,1);
D(t,i)=(1+R(t,i)-C(t,i))*(D(t-1,i))-G(t,i)+E(t,i);
end
end
%%%%%%%%%%%%%% Contador lógico %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
for t=2:1:T;
for i=2:1:(n);
  Cont(t,1)=0;
  if D(t,i)>Dstar
   Cont(t,i)=Cont(t,i-1)+1;
  else
   Cont(t,i)=Cont(t,i-1);
  P(t,i)=Cont(t,i)/(i-1);
end
Ser(t,1)=P(t,n);
end
close(H)
hold on
plot(D)
axis([1 T -1 4])
title('Trayectorias Simuladas de deuda')
xlabel('Periodo t')
```



```
ylabel('Deuda/Pib')
figure
plot(P')
axis([1 n 0 1])
title('Convergencia de probabilidad')
xlabel('Iteraciones')
ylabel('Probabilidad para cada periodo t')
figure
plot(Ser)
axis([1 T 0 1])
title('Probabilidad de superar el lumbral critico de Deuda')
xlabel('Periodo t')
ylabel('Probabilidad')
S=num2str(Ser);
H=helpdlg(S, 'Probabilidades');
toc
end
```

%Bach. Marco Vinicio Valerio Berrocal.

%Estudiante de Economía de la Universidad Nacional de Costa Rica.

%Consultas: markxsw@gmail.com

B. Elección del rezago óptimo Vector autorregresivo

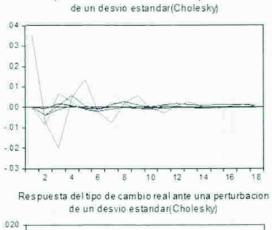
		Criterios de selec	ción identificar el rez	ago óptimo		
Rezago	Logaritmo de verosimilitud	Razón de Quasi- verosimilitud	Error final de predicción	Akaike	Schwarz	Hannan Quin
0	444,60	NA	7.56e-12	-11,42	-11,27	-11,36
1	722,29	512,10	1.07e-14	-17,98	-17,07	-17,16
2	790,87	117,57	3.48e-15	-19,11	-17.43*	-18.44*
3	818,96	44,50	3.27e-15	-19,19	-16,76	-18,22
4	848,70	43,26*	3.01e-15*	-19.31*	-16,12	-18,04
5	866,07	23,00	3.93e-15	-19,12	-15,16	-17,54
6	891,33	30,18	4.33e-15	-19,13	-14,41	-17,24
7	910,38	20,29	5.88e-15	-18,97	-13,49	-16,78



98

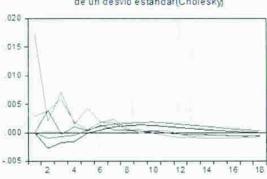


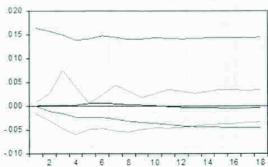
C. Funciones de Impulso- Repuesta (IRF) del modelo VAR (Gráficos Combinados).



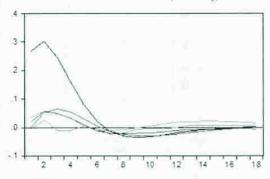
Respuesta del crecimiento ante una perturbación

Respuesta de la razon deficit/PIB ante una perturbacion de un desvio estandar(Cholesky)





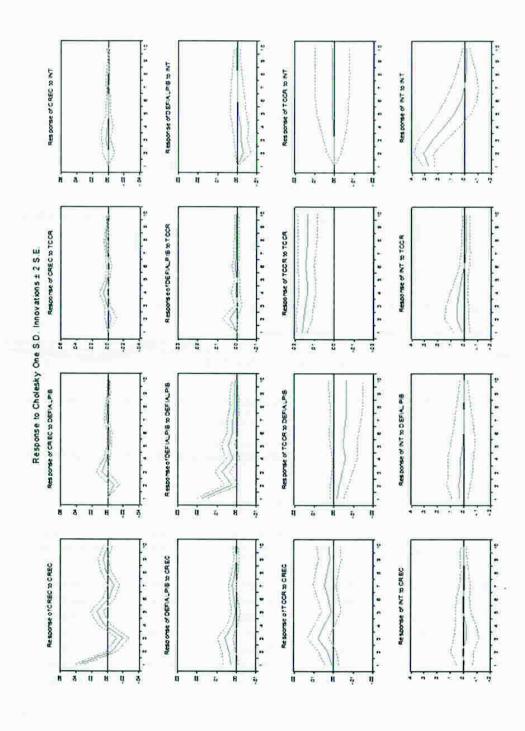
Respuesta de la tasa de interes ante una perturbación de un desvio estandar(Cholesky)



Crecimiento
Deficit/PIB
Tipo de cambio real
Tass de interes
Deuda



D. Funciones de Impulso- Repuesta (IRF) del modelo VAR



100

Julio César Espinosa Rodríguez, Marco Vinicio Valerio Berrocal



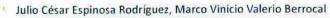


E. Estimación del modelo VAR

Vector Autoregression Estimates
Included observations: 82 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	CREC	DEFIALPIB	TCCR	INT
CREC(-1)	-0.128579	0.083944	0.065587	0.505016
and N	(0.09220)	(0.04610)	(0.04288)	(0.72181)
	[-1.39455]	[1.82072]	[1.52961]	[0.69965]
CREC(-2)	-0.552361	0.114846	0.168685	-1.163416
	(0.08787)	(0.04394)	(0.04086)	(0.68792)
	[-6.28604]	[2.61372]	[4.12789]	[-1.69122]
DEFIALPIB(-1)	-0.486134	0.179662	-0.074960	0.499990
	(0.19693)	(0.09847)	(0.09158)	(1.54169)
	[-2.46858]	[1.82447]	[-0.81850]	[0.32431]
DEFIALPIB(-2)	0.418476	0.464173	-0.053687	-0.128009
	(0.20082)	(0.10042)	(0.09339)	(1.57219)
	[2.08380]	[4.62226]	[-0.57485]	[-0.08142]
TCCR(-1)	-0.226284	0.234080	0.952554	2.389205
	(0.22805)	(0.11404)	(0.10605)	(1.78533)
	[-0.99226]	[2.05270]	[8.98172]	[1,33824]
TCCR(-2)	0 347327	-0 249499	0 025854	-2 541822
8210/32	(0.22979)	(0.11490)	(0.10686)	(1.79893)
	[151152]	[-2 17136]	[0.24194]	[-1.41296]
INT(-1)	-0 001490	-0 011243	0.000672	1 138022
	(0.01428)	(0.00714)	(0.00664)	(0.11178)
	[-0.10437]	[-1 57471]	[010116]	[10.1814]
INT(-2)	0.006224	0.008225	-0.001047	-0.396736
	(0.01433)	(0.00717)	(0.00667)	(0.11220)
	[0.43426]	[1.14767]	[-0.15707]	[-3.53586]
c	-0.095611	0.022729	0.006145	2.197115
	(0.07582)	(0.03791)	(0.03526)	(0.59358)
	[-1 26101]	[0.59948]	[0 17428]	[3.70148]
R-squared	0.467843	0.367353	0 987481	0 694919
Adj. R-squared	0.409524	0.298022	0.986109	0.661486
Sum sq. resids	0.089843	0 022465	0 019431	5 506318
S.E. equation	0.035082	0.017542	0.016315	0.274643
F-statistic	8 022192	5.298534	719 7456	20.78510
Log likelihood	163.1201	219.9504	225.8998	-5.619210
Schwarz SC	-3 494874	-4 880981	-5.026087	0 620718
Mean dependent	0.041577	-0.026225	1.029187	7.653730
S.D. dependent	0.045654	0 020938	0 138423	0 472042
Determinant resid covariance (dof adj.)		7 22E-12		
Determinant resid covariance		4.53E-12		
Log likelihood		605.4940		
Akaike information criterion		-13.89010		

101







F. Análisis de sensibilidad del modelo.

			Análisis de Sensibi	lidad		
	Probabilidad	Desviación en puntos porcentuales (p.p.) del valor de probabilidad ante una Variació en 1 p.p. de las condiciones iniciales del modelo				
	Estimada	Crecimiento	Déficit	Tasa de Interés	Deuda	
1	61,1%	-0,01	-0,02	-0,01	0,05	
2	67,4%	0,02	-0,03	0,01	0,04	
	69.4%	0,02	-0,06	0,02	0,03	
4	72,4%	0,02	-0,06	0,03	0,02	
5	74,2%	0,02	-0,07	0,04	0,02	
6	76.5%	0,03	-0,08	0,03	0,02	
7	78,3%	0,03	-0,07	0,03	0,02	
8	79,3%	0,03	-0,06	0,02	0,03	
9	81,2%	0,03	-0,06	0,02	0,02	
10	82,6%	0,03	-0,05	0,01	0,02	
			Desviació	n Promedio		
		0,02	-0,06	0,02	0,03	

NOTA: No son escenarios de simulación.



Economía SOCIEDAD

NORMAS DE PUBLICACIÓN PARA AUTORES/AS

(Actualizado el 14 de febrero del 2013)

Para enviar sus artículos es necesario que lean con atención la siguiente guía. El proceso de envío de manuscritos se hace por medio del correo de la revista. Debe enviar el archivo con el artículo original completo, que debe incluir resumen (abstract) del estudio, archivos adicionales y la carta de originalidad y cesión de derechos que puede descargar en www.revistas.una.ac.cr/economia, o bien la puede encontrar en los documentos oficiales de la revista. En esta se deberá indicar claramente el aporte de cada autor/a al colocar los códigos que se indican a continuación después del nombre de cada uno, según corresponda: A- Financiamiento B- Diseño del Estudio C- Recolección de datos D- Análisis estadístico e interpretación de resultados E- Preparación de manuscrito.

Las normas de publicación y formato de los manuscritos de la Revista Economía y Sociedad se basan en el Manual de Publicación de la Asociación de Psicología (APA) vigente, en este caso tercera edición al español 2010, traducida de la sexta en inglés 2009. Los trabajos pueden presentarse en español, inglés o en portugués.

Además, deberán enviarse en el formato que se presenta a continuación:

Formato

Los documentos deben enviarse en el procesador de texto Microsoft Word para Windows. El tipo de letra será Calibri y el tamaño de fuente 12. La alineación del texto será justificada en una columna. El máximo de palabras será de 6 mil, incluyendo las referencias. La inclusión de anexos (cuestionarios, escalas, figuras, tablas, entre otros) también se toma en cuenta en el conteo de palabras del artículo.

La revista recomienda el uso de las siguientes secciones cuando el artículo cuente con este tipo de información (en caso de revisiones bibliográficas o ensayos no tienen esosapartados): INTRODUCCIÓN, METODOLOGÍA, RESULTADOS, DISCUSIÓN, REFERENCIAS y APÉNDICES, esta última en caso de ser necesaria.

En la primera página del artículo, debe contener el título en español e inglés (no deberá sobrepasar las 18 palabras), el nombre completo del autor/a, filiación institucional y debe, igualmente, enunciarse el proyecto de investigación del que su artículo deriva (si es el caso). Los trabajos deben incluir un breve resumen del currículum, número de teléfono y dirección del autor/a.

Específicamente en la introducción, se debe enunciar claramente el objetivo, la hipótesis central del artículo (si la tiene), resumen del enfoque teórico.

Los artículos que no reúnan las normas editoriales no serán sometidos a proceso de evaluación por pares.

Estructura de los resúmenes y descriptores o palabras-clave

El resumen en inglés y español no debe ser mayor a 120 palabras. Al final de este debe incluir un máximo de 5 descriptores o palabras claves, tanto en español como en inglés, se sugiere que los descriptores sean palabras distintas a las utilizadas en el título, esto con el objetivo de mejorar la funcionalidad del motor de búsqueda (si el artículo es en idioma portugués, su resumen, palabras clave y título deben ser traducidos al idioma inglés).

Normas para figuras y tablas

En cuanto a los dibujos, gráficos, diagramas, ilustraciones y fotografías se denominarán colectivamente como figuras. Deberán incluirse en el documento principal, ubicadas donde el autor/a desea; pero no deberán salirse de los márgenes externos del texto. Además, se debe hacer referencia a ellas dentro del mismo, y deben encontrarse enumeradas por orden de aparición.

Tanto las figuras como las tablas deben venir en letra Calibri, tamaño de la fuente 12, y se solicita enviar archivos modificables de forma adicional para facilitar la diagramación.

Deben seguir el formato APA tercera edición al español 2010, traducida de la sexta en inglés 2009. A continuación se despliega un ejemplo de tabla.

Tabla 1.

Costa Rica: Porcentaje de Hogares pobres según región.

Hogares pobres	2000	2009
Total de hogares del país	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2000 y 2009)

Debajo de la figura se ubicará el pie con el título y las posibles explicaciones concisas de la figura, así como las aclaraciones de abreviaciones, estadísticas, símbolos y otros. A continuación un ejemplo de una figura:

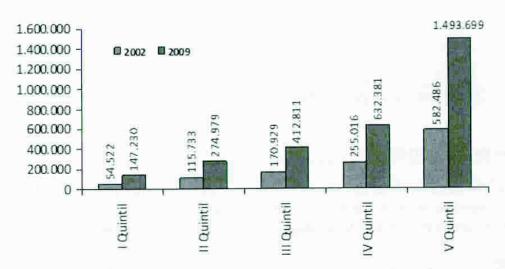


Figura 1. Costa Rica: Ingreso Promedio del Hogar según Quintiles-colones corrientes-Fuente: INEC, EHPM 2002 y 2009.

Los gráficos se deben diseñar solo en dos dimensiones (no en 3 D). Las figuras (blanco y negro o a colores, pero de alta resolución) deberán enviarse junto con el artículo en formato origen, para realizar modificaciones en la diagramación en caso de ser necesario. Asimismo, en el caso de figuras de cualquier índole que no sean de producción propia, debe obtener y presentar a la revista los permisos pertinentes, en el caso específico de las fotografías, en muchos casos involucra no solo a la persona fotografiada (si la hay) sino al fotógrafo.

Normas para referencias

El listado de referencias (se refiere solo a las fuentes citadas en el texto) deberán aparecer por orden alfabético iniciando con el primer autor/a , y con sangría francesa. Se sugiere

no abusar del uso de referencias, sino más bien seleccionarlas por su relevancia y relación directa con el tema. Refiérase a las siguientes páginas electrónicas o al libro Manual de Publicaciones APA 2010, como guía:

- http://www.arecibo.inter.edu/biblioteca/pdf/apa6.pdf
- http://fuentes14.wordpress.com/2010/02/25/introduccion-a-apa-6ta-edicion/

A continuación brindamos ejemplos de las fuentes comúnmente utilizadas:

Libro impreso

Apellido del autor/a,incial del nombre. (año). Título del libro en cursiva. País: nombre de la editorial.

Ejemplo:

Mora, H. (2004). 101 razones para oponerse al Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos. Costa Rica: Editorial Universidad Nacional.

Artículo de revista impresa

Apellido del autor/a, incial del nombre en mayúscula con punto. (mes, año). Título del artículo. Nombre de la revista en letra cursiva, volumen en letra cursiva, volumen de la revista en cursiva (número de la revista entre paréntesis), números de página.

Ejemplo:

Díaz, R. y Valenciano, J. A. (enero – junio, 2012). Gobernanza en las cadenas globales de mercancías/valor:unarevisión conceptual. Revista Economía y Sociedad, (41), 9-27.

Artículo de revista en formato electrónico

Apellido del autor/a, inicial del nombre en mayúscula con punto (mes, año). Título del artículo. Nombre de la revista en letra cursiva, volumen en letra cursiva, volumen de la revista en cursiva (número de la revista entre paréntesis), números de página. Recuperado de dirección electrónica del documento.

Ejemplo:

Díaz, R. y Valenciano, J. A. (enero – junio, 2012). Gobernanza en las cadenas globales de mercancías/valor: una revisión conceptual. Revista Economía y Sociedad, (41), 9-27. Recuperado de http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economía/ article/view/4906/4718

Trabajo publicado de manera informal o en autoarchivo

Apellido del autor/a, inicial del nombre en mayúscula con punto (año). Título del artículo en cursiva. Recuperado en dirección del sitio web.

Ejemplo:

Morales, R. (2012). Balance macroeconómico administración Chinchilla Miranda.

Recuperado en http://www.una.ac.cr/campus/ediciones/2012/julio/2012julio_
pag03.html

Citación

Respecto de las formas de citación, las referencias deben aparecer en el texto, acudiendo al uso del sistema: paréntesis, nombre del autor/a, año de publicación y páginas citadas. Ejemplo: (López, 2008, p.46). El uso de pies de página debe limitarse sólo para notas explicativas, aclaratorias o referenciales que exigen el comentario, pero en la medida posible, se debe utilizar explicaciones en el mismo texto. Para otros tipos de referencias, se puede referir de igual forma al el Manual de Publicación APA.

Al finalizar el proceso, de ser aceptado el manuscrito para publicar, los autores/as de los artículos publicados recibirán 1 ejemplar de la Revista impresa en que aparece su artículo.

Para consultas, escríbanos a economiaysociedad@una.cr.

Henry Mora, Ph.D., Director

Roxana Morales R, M.Sc., Editora Académica

Andrea Mora, M.Sc., Editora Administrativa

Revista Economía y Sociedad Escuela de Economía Universidad Nacional Costa Rica

Esta revista se imprimió en el Programa de Publicaciones e Impresiones de la Universidad Nacional en el 2015, consta de un tiraje de 150 ejemplares, en papel bond y cartulina barnizable.

PRESENTACIÓN

Director, Dr. Henry Mora Jiménez

ECONOMÍA TEÓRICA

1. Los comunes en femenino. Cuerpo y poder ante la expropiación de las economías para la vida

Natalia Quiroga Diaz, Veronica Gago

2. Costos y beneficios de reducir la inflación en Costa Rica

Jose Rabio Barquero Romero

ANÁLISIS SECTORIAL

3. Digitalización: su contribución al desarrolló de la gerencia empresarial

Mario González Arencibia, Dagmaits Martinez Cardero

ECONOMIA APLICADA

 Sostenibilidad fiscal en Costa Rica, 1991-2013; una aproximación a través del Método Montecarlo

Julio Cesar Espinosa Bodriguez, Marco Vinicio Valerio Berrocal





