

Informe de Economía e Instituciones

Departamento de Investigación “Francisco Valsecchi”. Programa de
Desarrollo e Instituciones
Año 10, N° 4, agosto 2017

Este documento está disponible en la Biblioteca Digital de la Universidad Católica Argentina, repositorio institucional desarrollado por la Biblioteca Central “San Benito Abad”. Su objetivo es difundir y preservar la producción intelectual de la Institución.

La Biblioteca posee la autorización del autor para su divulgación en línea.

Cómo citar el documento:

Informe de Economía e Instituciones [en línea], Año 10 N° 4 (2017, (junio). Universidad Católica Argentina. Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de Investigación “Francisco Valsecchi”. Programa de Desarrollo e Instituciones. Disponible en:
<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/informe-economia-instituciones04-17.pdf> [Fecha de consulta:.....]



Departamento de Investigación "Francisco Valsecchi"
Programa de Desarrollo e Instituciones

INFORME DE ECONOMÍA E INSTITUCIONES

Año 10 – Número 4
Agosto de 2017

Índice

Resumen Ejecutivo 2

Columnas:

- **La Economía Política de las Reformas en Gasto, Recursos, Transferencias y Coparticipación**
Jorge M. Streb 3
- **Innovación y Actividad Exportadora en las Empresas Uruguayas**
Gabriela Barrere, Diego Karsaclían y Andrés Jung 6
- **Teoría de la Complejidad en Economía**
Javier Villanueva 9

Editor: Dr. Marcelo F. Resico

Asistente de Edición: Ignacio Durán

Email: programadei@uca.edu.ar

Tel: 4338-0649

El contenido del presente informe es responsabilidad de sus autores y no compromete la opinión de la Universidad Católica Argentina, se autoriza su reproducción citando la fuente. Los autores ceden sus derechos, en forma no exclusiva, para que se incorpore la versión digital de los artículos al Repositorio Institucional de la Universidad Católica Argentina, o a otras bases de datos que se considere de relevancia académica.

Resumen Ejecutivo

El Informe de Economía e Instituciones cuenta con tres columnas que abordan cuestiones teóricas y de política económica relacionadas con la temática de la economía y las instituciones.

En la primera columna, **La economía política de las reformas en gasto, recursos, transferencias y coparticipación**, el autor sostiene que el voto en una democracia se puede ver como una opción entre la continuidad (oficialismo) y el cambio (oposición), por lo que toda elección abre la puerta a las reformas. Las grandes reformas suelen dispararse después de grandes crisis, cuando surgen gobiernos unificados. Sin embargo, mientras que el presupuesto y los impuestos se deciden por legislación ordinaria, la ley convenio de coparticipación exige mayorías especiales y el acuerdo de las provincias. Según él, no se cumple con el mandato constitucional de una coparticipación basada en criterios objetivos, en parte porque las provincias grandes están subrepresentadas en la Cámara de Diputados, lo cual viola la Constitución Nacional.

En la segunda columna, **Innovación y actividad exportadora en las empresas uruguayas**, los autores intentan determinar cual es la relación que existe entre la innovación y las exportaciones. Su análisis parte de dos teorías. Por un lado la "self-selection hypothesis" que afirma que previo a iniciar la actividad exportadora, sólo las empresas más productivas podrán superar los costos hundidos de entrar y prevalecer en los mercados internacionales. Y por el otro la "learning by exporting hypothesis" afirma que existe un proceso de aprendizaje que se origina a partir de la experiencia de entrar y permanecer en mercados internacionales, y que de esta forma existiría un impacto positivo en la innovación y la productividad a nivel de la empresa. Sacan luego sus conclusiones basándose en un análisis empírico realizado sobre una muestra de PYMES uruguayas.

En la tercera columna, **Teoría de la Complejidad en Economía**, se afirma que las ideas relacionadas con la "complejidad económica" han ido generando reflexiones y aplicaciones con el correr del tiempo, aunque especialmente desde los años 1980 en adelante. Como hemos visto, las diferencias y las conexiones entre "agentes constituyen las fuentes centrales que caracterizan a la llamada "complejidad económica" que, para varios autores, ha ido reemplazando a varios aspectos de la teoría económica mas tradicional. Sintetiza las características de los "sistemas complejos" en 6 puntos: 1) Los "sistemas complejos" incluyen un gran número de agentes diferentes; 2) Los agentes interactúan dinámicamente; 3) Cada agente influye y es influido por los demás; 4) La interacción es siempre "no lineal"; 5) El sistema puede incluir la presencia de un contexto externo. Además los "sistemas complejos" se desarrollan fuera de puntos de equilibrios; 6) Cada "sistema complejo" tiene su propia historia. El pasado influye siempre en el presente.

Columnas

La Economía Política de las Reformas en Gasto, Recursos, Transferencias y Coparticipación

Por Jorge M. Streb*,**

Una queja recurrente en Argentina es la falta de políticas de Estado. Cada gobierno, o incluso cada nuevo ministro dentro de un mismo gobierno, a veces cambia las políticas más de lo que justifican las circunstancias objetivas.

El cambio de las políticas es sin embargo una característica de las democracias ya que el gobierno de turno tiene la facultad de dictar nuevas leyes. Al menos las democracias constitucionales requieren el acuerdo entre los poderes legislativo y ejecutivo, a diferencia de los gobiernos de facto donde un simple decreto del poder ejecutivo basta.

Además, qué pasa con el gobierno depende de la decisión de los votantes. Anthony Downs plantea que el voto es básicamente una decisión por la continuidad (oficialismo) o el cambio (oposición).¹ Por tanto, cada vez que se vota un cambio de gobierno se abren posibilidades de reformas.

Allan Drazen se enfoca en las grandes reformas y las relaciona con las crisis macroeconómicas.² Si uno mira desde esa perspectiva a la democracia argentina, efectivamente los dos grandes cambios de orientación desde 1983 tuvieron que ver con crisis macro. En 1989 hubo una hiperinflación que llevó a la transferencia de mando anticipada de Alfonsín a Menem. En 2001 la crisis de la convertibilidad llevó a la renuncia de De la Rúa y la asunción de Duhalde. En ambos casos las crisis llevaron no solo a un cambio de gobierno de la UCR (o de la Alianza UCR-Frepaso) al PJ, sino a grandes reformas y contrarreformas. La clave en ambas crisis macro es que abrieron el camino a gobiernos unificados: en las elecciones de 1991 con Menem, que hizo reformas de mercado, en las de 2005 con Kirchner, que las deshizo.

El voto en una democracia se puede ver como una opción entre la continuidad (oficialismo) y cambio (oposición).

Las reformas fiscales no siguen exactamente este mismo patrón. Mientras que sí hubo una reforma del Estado Nacional con Menem y, al revés, una explosión a partir de 2006 de la presión impositiva y el gasto público con los Kirchner, la coparticipación se "congeló" a partir de 1988. Para entender esto hay que mirar al marco institucional.

El marco institucional básico está dado por Constitución Nacional (CN). Por el artículo 75 de la CN, le toca al Congreso elaborar los proyectos de leyes impositivas y el presupuesto de gastos. Se requiere una mayoría absoluta de los

* Dr. en Economía, U.C. Berkeley. Profesor de la Universidad del Cema. Consejero Académico del Centro para la Apertura y el Desarrollo de América Latina (CADAL).

** Esta nota surgió de mi participación en el 20° Seminario de Federalismo Fiscal organizado por la Universidad Nacional de La Plata, en el panel sobre la economía política de las reformas en gasto, recursos, transferencias y coparticipación.

¹ ANTHONY DOWNS, 1957. *An economic theory of democracy*, capítulo 3, Addison-Wesley.

² ALLAN DRAZEN, 2000, *Political economy in macroeconomics*, capítulo 10, Princeton University Press.

miembros presentes de cada cámara y la aprobación por el Presidente para que estos se conviertan en leyes. En cambio, la reforma a la coparticipación es una ley convenio que requiere de la aprobación de las provincias y de una mayoría absoluta de miembros de cada cámara. Esta ley convenio podría ser un ejemplo de políticas de Estado, aunque veremos por qué no lo es.

Respecto a los gastos, impuestos y transferencias, un problema es su discrecionalidad por los poderes delegados que acumuló el Poder Ejecutivo y las leyes de emergencia. Diego Botana señala que las delegaciones se produjeron primero a través de las acordadas de la Corte Suprema de Justicia de la Nación que, mediante la “doctrina de facto”, reconocieron facultades legislativas a los gobiernos de los golpes de 1930 y 1943 que habían clausurado al Congreso de la Nación. Esta legislación se hizo más voluminosa con los sucesivos gobiernos de facto. Por mandato de la Constitución Nacional, desde 1994 el Congreso ha tenido que prorrogaren forma periódica esa legislación para que no caduque.³ Las delegaciones vía la ley de emergencia económica sancionada en 2002, que se prorrogó y prorrogó hasta 2015, vence afines de 2017. A esto se agregó la ley de superpoderes de 2006 por la que el Congreso delegó en el Poder Ejecutivo la reasignación de las partidas del presupuesto nacional; en 2017 finalmente se limitaron los montos a reasignar a 7,5% del presupuesto (5% a partir 2018). Esto muestra como el Congreso **Nacional funcionó como “escribanía” de Poder Ejecutivo** durante el kirchnerismo gracias al gobierno unificado del PJ-FPV desde fines de 2005.

A diferencia del presupuesto y los impuestos, reformas a la coparticipación exigen mayorías especiales y el acuerdo de las provincias.

Respecto a la coparticipación, la ley de coeficientes fijos de 1988 que se aplica es un escándalo: en 2016 la provincia de Buenos Aires recibió por habitante 1/3 del resto de las provincias. En principio es difícil cambiar ya que es una cuestión posicional: unos ganan y otros pierden. Sin embargo, el artículo 75 de la CN es muy clara al requerir que se contemplen criterios objetivos de reparto y que sea equitativa y solidaria.

La idea de William Riker de coaliciones ganadoras mínimas ayuda a entender esta impasse.⁴ Desde 1989 el gobernador de la provincia ha sido del mismo partido político (el PJ) que el presidente de la Nación todos los años excepto dos, pero la provincia es tan grande que muchas veces el presidente ha visto al gobernador como un rival. Hubo un acuerdo entre Carlos Menem y Eduardo Duhalde para compensar los puntos de coparticipación perdidos por la provincia de Buenos Aires durante los 80. Esto llevó a la creación del Fondo del Conurbano en 1992, pero el presidente Menem congeló en 1996 el fondo por su pelea con el gobernador Duhalde y a partir de 2002 la inflación lo desintegró porque había quedado fijo en términos nominales. La Provincia acudió a la Corte Suprema para recuperar este Fondo que representa 10% del impuesto a las ganancias.

La no reforma de la coparticipación se debe en parte a que, en contra de la Constitución, las provincias grandes tienen una minoría en la Cámara de Diputados.

Los problemas para reformar la coparticipación se acrecientan por otro precepto constitucional que no se cumple, el artículo 45 de la CN que requiere que la representación en la Cámara de Diputados sea con arreglo a los censos de

³ DIEGO BOTANA, octubre 2009, “Los ‘poderes delegados’ o el desborde permanente”, *Criterio*.

⁴ WILLIAM RIKER, 1962, *The theory of political coalitions*, Yale University Press.

población. Esto implica un diputado cada 155500 habitantes o fracción que no baje de 77750, dadas las 257 bancas de diputados. Si se cumpliera, las provincias perjudicadas (Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Santa Fe y Salta) tendrían una mayoría en la Cámara, no una minoría.

Número de diputados versus disposiciones de Constitución Nacional

Distrito	Población - Censo 2010 (1)	Diputados actuales (2)	Diputados según CN (3)	Brecha(4) = (3)-(2)
Buenos Aires Ciudad	2.890.151	25	19	-6
Buenos Aires Pcia	15.625.084	70	100	30
Catamarca	367.828	5	2	-3
Chaco	1.055.259	7	7	0
Chubut	509.108	5	3	-2
Córdoba	3.308.876	18	21	3
Corrientes	992.595	7	6	-1
Entre Ríos	1.235.994	9	8	-1
Formosa	530.162	5	3	-2
Jujuy	673.307	6	4	-2
La Pampa	318.951	5	2	-3
La Rioja	333.642	5	2	-3
Mendoza	1.738.929	10	11	1
Misiones	1.101.593	7	7	0
Neuquén	551.266	5	4	-1
Río Negro	638.645	5	4	-1
Salta	1.214.441	7	8	1
San Juan	681.055	6	4	-2
San Luis	432.310	5	3	-2
Santa Cruz	273.964	5	2	-3
Santa Fe	3.194.537	19	21	2
Santiago del Estero	874.006	7	6	-1
Tierra del Fuego	127.205	5	1	-4
Tucumán	1.448.188	9	9	0

A diferencia de cuestiones valorativas comunes donde es fácil conseguir acuerdos, en cuestiones posicionales los grandes cambios exigen gobierno unificado. El presidente actual es relativamente débil en términos de posibilidades de reforma ya que tiene minorías legislativas en ambas cámaras del Congreso. Esto hace difícil que la provincia Buenos Aires pueda avanzar por la vía legislativa, donde además está subrepresentada en la Cámara de Diputados. La gobernadora Vidal ya recurrió a la Corte Suprema con reclamos por la inconstitucionalidad del reparto del Fondo del Conurbano, pero esto es un remiendo de las fallas del régimen de coparticipación. Entiendo que es hora de plantear la inconstitucionalidad de la subrepresentación en la Cámara de Diputados y de la no sanción de una ley convenio de coparticipación basada en criterios equitativos y solidarios.

Innovación y Actividad Exportadora en las Empresas Uruguayas⁵

Por Gabriela Barrere⁶, Diego Karsaclian⁷ y Andrés Jung⁸

Es un hecho generalmente aceptado que la innovación y la internacionalización son factores claves para el desarrollo económico. La innovación, entendida como la transformación de nuevas ideas en soluciones sociales y económicas (Navarro et al, 2016), se ha posicionado como uno de los temas más importantes en la agenda política tanto de países desarrollados como en desarrollo. Es a través de nuevos productos y nuevos procesos que las empresas acceden a mercados externos y participan de cadenas globales de valor; como afirman Hausmann et al. (2007), aquellos países que, vía innovación, agregan a su portafolio de exportaciones productos y servicios exportados por países desarrollados tienden a crecer más rápido. Esto pone de manifiesto su importancia para países en desarrollo y, en particular, para un país pequeño y abierto como Uruguay.

Las economías en desarrollo tienen una estructura de producción y exportación más concentrada y menos sofisticada que la de los países desarrollados. Hausmann et al. (2007) encuentran que esta falta de complejidad configura un obstáculo a la posibilidad de alcanzar tasas de crecimiento altas y sostenibles.

La falta de complejidad de una economía configura un obstáculo a la posibilidad de alcanzar tasas de crecimiento altas y sostenibles.

Este obstáculo puede ser sorteado si los países siguen una senda de diversificación de su estructura productiva (y de exportaciones), la cual requiere de innovación en las empresas. La cuestión central es si la innovación es necesaria para ser más eficiente y, de esta manera, acceder a mercados de exportación (ej. Melitz, 2003) o si es la participación en estos mercados lo que habilita a las empresas a acceder a nuevos conocimientos, permitiendo nuevas innovaciones (ej. Grossman y Helpman, 1991). Estos dos enfoques, que no necesariamente son mutuamente excluyentes, son conocidos en la literatura

como la hipótesis de auto selección ("*self-selection hypothesis*") y la hipótesis de aprendizaje a través de exportaciones ("*learning by exporting hypothesis*"). La primera predice que, antes de iniciar la actividad exportadora, serán las empresas más productivas las que puedan superar los costos hundidos de entrar y prevalecer en los mercados internacionales (Bernard y Wagner, 2001). La segunda (aprendizaje a través de las exportaciones) postula la idea de un proceso de aprendizaje que se origina a partir de la experiencia de entrar y permanecer en mercados internacionales, y que tendría un impacto positivo en la innovación y la productividad a nivel de la empresa mediante la adopción de procesos, el desarrollo de redes y la capacitación del personal.

De acuerdo a la amplia literatura disponible, puede esperarse que para el caso de las economías en desarrollo, la actividad exportadora de una empresa en períodos pasados esté asociada a una mayor probabilidad de que ella innove a

⁵Basado en Barrere et al (2017)

⁶Departamento de Economía, Universidad Católica del Uruguay, gbarrere@ucu.edu.uy

⁷Departamento de Economía, Universidad Católica del Uruguay, dkarsaclian@ucu.edu.uy

⁸Departamento de Economía, Universidad Católica del Uruguay, ajung@ucu.edu.uy

nivel de mercado (es decir, que exista un aprendizaje a través de las exportaciones). Sin embargo, cuando la actividad exportadora de la empresa se orienta a economías desarrolladas, habrá también un efecto de auto selección de empresas más innovadoras y eficientes.

... cuando la actividad exportadora de la empresa se orienta a economías desarrolladas, habrá también un efecto de auto selección de empresas más innovadoras y eficientes.

El análisis empírico para el caso de Uruguay permite comprobar estas hipótesis (Barrere et al, 2017). Se trabajó sobre una base de 729 PYMES uruguayas (considerando como tales a las empresas con menos de 250 personas ocupadas), utilizando simultáneamente dos ecuaciones para estimar la probabilidad de ser una empresa exportadora en una de ellas y de realizar innovaciones en la otra⁹.

Los resultados muestran que el estatus exportador en el pasado se relaciona de manera positiva y significativa con la innovación en el período siguiente. Este resultado sugiere un efecto de aprendizaje vía exportaciones, que estaría asociado a la actividad innovadora de la empresa. Asimismo, se encontró una relación significativa y positiva entre los niveles de productividad y la inversión en I+D con el estatus exportador, lo que estaría indicando que las empresas más productivas y con mayores porcentajes de inversión en I+D están mejor equipadas para competir en los mercados internacionales (Damijan y Kostevc, 2006).

Al considerar el destino de las exportaciones se encontraron resultados interesantes, en línea con lo que encuentran Damijan y Kostevc (2006), Blalock y Gertler (2004), Van Biesebroeck(2004)y Fernandez e Isgut (2005). En el caso de empresas que exportan a países desarrollados, se encontró una relación positiva entre exportaciones en un período anterior e innovación, lo que estaría indicando un efecto de aprendizaje a través del comercio. Asimismo, se observa que el hecho de haber innovado en períodos anteriores está asociado a una menor probabilidad de exportar a países desarrollados. Una posible explicación radica en los recursos limitados con que cuentan las PYMES, que los induce a optar entre innovar o desarrollar mercados exigentes (Hauser et al. 2013). De cualquier manera, al observar los resultados por tipo de innovación estos hallazgos sólo se mantienen para innovaciones en proceso.

... se encontró una relación positiva entre exportaciones en un período anterior e innovación, lo que estaría indicando un efecto de aprendizaje a través del comercio.

En definitiva, las principales conclusiones de este estudio son: i) en el caso de las PYMES en Uruguay, una economía pequeña y relativamente abierta, el efecto de aprendizaje a través de las exportaciones prevalece en la relación entre innovación y exportaciones y ii) cuando la actividad exportadora de las PYMES está orientada a economías desarrolladas existe un efecto de las innovaciones pasadas sobre la probabilidad de exportar (en particular para el caso de la innovación en proceso), que en este caso es negativo.

⁹Se empleó una estimación probit bivariada, ajustando un modelo biprobit de máxima verosimilitud a las dos ecuaciones simultáneamente.

A través de este análisis se realiza una contribución a la discusión sobre la relación entre innovación y exportación para PYMES de países en desarrollo. Si bien enfrentando limitaciones y requiriendo de mayor investigación, los resultados de este análisis son relevantes para los tomadores de decisiones y, en particular, para el diseño de políticas públicas destinadas hacia PYMES.

Bibliografía

- Barrere, G., Karsaclían, D. y Jung, A. (2017). Innovación y actividad exportadora en las empresas uruguayas. ¿Qué viene primero?. Artículo presentado a la Conferencia 2017 de la ICSB, Buenos Aires.
- Bernard, A., y Wagner, J. (2001). "Export Entry and Exit by German Firms", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd. 137, H. 1 pp. 105-123.
- Blalock, G. and Gertler, P. (2004). "Learning from Exporting Revisited in a Less Developed Setting", *Journal of Development Economics*, Volume 75, Issue 2, (Diciembre, 2004), Pages 397-416.
- Damijan, J.P., y Kostevc, C. (2006) "Learning-by-exporting: Continuous Productivity Improvements or Capacity Utilization Effects? Evidence from Slovenian firms", *Review of World Economics / Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 142 (Octubre, 2006), No. 3 pp. 599-614
- Fernández, A. y Isgut, A. (2005) "Learning-by-Doing, Learning-by-Exporting, and Productivity: Evidence from Colombia". World Bank, WPS 3544
- Grosman, G.M., Helpmann, E., (1991). "Trade, knowledge spillovers, and growth". *European Economic Review*, 35, pp. 517-26.
- Hauser, C., Hogenacker, J., Wagner, K. (2013). "International market diversification of innovative European SMEs – What roll do various innovation strategies play?". *International Journal Entrepreneurial Venturing*, Vol.5, No.3, pp.310-326, 2013.
- Hausmann, R., Hwang, J., y Rodrik, D. (2007). "What you export matters". *Journal of Economic Growth*, 12: 1-25.
- Melitz, M. (2003) "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity" *Econometrica*, Vol. 71 (Noviembre, 2003), No. 6. pp. 1695-1725
- Navarro, J., Benavente, J. y Crespi, G. (2016). "The New Imperative of Innovation: Policy Perspectives for Latin America and the Caribbean". *Inter-American Development Bank*.
- Van Biesebroeck, J. (2003). "Exporting raises productivity in sub-Saharan African manufacturing firms". *Journal of International Economics* 67 (2005) 373 – 391

Teoría de la Complejidad en Economía

Por Javier Villanueva*

I. Introducción

Desde la década de 1980 y acentuándose en los noventa hasta llegar, con el apoyo de numerosas publicaciones y de esfuerzos analíticos, hasta nuestros días, una nueva corriente de la teoría económica fue tomando fuerte presencia, extendiéndose con detalles a temas ligados, por ejemplo, con el globalismo y la ecología.

Las nuevas orientaciones económicas, aspirando con frecuencia a renovar las teorías existentes, fueron tomando cuerpo en numerosas instituciones de Europa, estados unidos, Canadá y Australia. Estas corrientes, llamadas **"Teoría de la Complejidad Económica"**, recibieron una inspiración inicial en el acceso a los avances científicos realizados, desde los años sesenta, en áreas de investigación relacionadas con la física, la biología, la química y los sistemas de la naturaleza, entre otras. Autores como Ilya Prigogine y Herbert Simon, especialmente este último, son frecuentemente mencionados como importantes contribuyentes iniciales en todo lo relacionado con las ideas básicas de la **"complejidad económica"**. Los comienzos de la nueva corriente analítica fueron

... con "complejidad adaptativa" se entendía que los agentes participantes en los sistemas mencionados tenían la capacidad de ir aprendiendo a través de las experiencias sensibles de la "complejidad" y de ir adaptándose a las mismas

realizándose, con el tiempo, en las instituciones académicas de Bélgica, Inglaterra, Alemania y en otras partes de Europa. En 1984, en la reunión que realizó el Instituto de Santa Fe (New México, USA) se incluyeron participantes de un amplio grupo de distintas disciplinas relacionadas con las ciencias naturales y con miembros de los centros analíticos económicos.

A través de los aportes presentados en esta reunión, se fueron estableciendo y difundiendo ampliamente **los principios básicos de la "Economic Complexity"**. Allí, a diferencia de otras posiciones tomadas en la materia, se le fue asignando especial énfasis a todo lo relacionado con **"complejidad adaptativa"**. En esta

posición, se entendía que los agentes participantes en los sistemas mencionados tenían la capacidad de ir aprendiendo a través de las experiencias sensibles de la **"complejidad"** y de ir adaptándose a las mismas por la vía del desarrollo de nuevas estrategias individuales, posteriormente, entre los analistas, habría quienes insistían en plantear posiciones no necesariamente **"adaptativas"**.

Es importante también, destacar que sobre la base de las ideas de la complejidad y de los aportes realizados en las ciencias físicas y naturales, varios autores han ido desarrollando áreas del análisis de la **"complejidad"** orientadas al estudio de todo lo relacionado con la **"globalidad"**, los problemas del contexto ecológico y las limitaciones de la disponibilidad de fuentes de energía.

II. Complejidad Económica

Examinar en detalle las argumentaciones sostenidas respecto de la **"complejidad económica"** resulta algo difícil debido a la existencia de muy numerosas

*PhD en Economía, Columbia University.

propuestas y de reflexiones que se han ido formulando sobre el tema. Sin embargo, varios de los puntos básicos del mencionado análisis han tendido a lograr una cierta convergencia. En los párrafos siguientes nos referiremos a los mismos.

Un primer punto ha sido el acercarse a los temas económicos tomándolos, no como algo determinístico y predecible, sino más bien como dependiente de un **proceso orgánico, complejo, siempre en evolución dinámica, "no lineal" y lejos de llegar a asentarse en algún punto de equilibrio.**

La orientación adoptada por los persistentes "complejistas" ha sido la de insistir en que tales sistemas pueden ser entendidas y administradas mejor si en el análisis se pone especial atención en los intereses que van orientando las acciones de las diferentes partes interactuantes y en los procesos económicos que pudieran resultar de tales opciones.

Teniendo en cuenta lo antedicho una de las ideas básicas del análisis de la complejidad económica se relaciona con la observancia de dos temas claves:

- 1) diferencias: se refiere a la variedad y heterogeneidad de los llamados **"agentes" de cada sistema. Las numerosas y diferentes partes interactuantes que componen el sistema se distinguen entre sí y tratan, cada una, de lograr sus propios objetivos. La interacción mencionada, se insiste, es "no lineal" (es decir, pequeñas causas pueden producir grandes efectos y a la inversa). La complejidad tiende a elevarse cuando se incrementan las diferencias. Se supone que no existe un control que establezca límites. Las historias propias de cada agente generan parte de las diferencias. Esto lleva a que las llamadas "expectativas racionales" se vean fuertemente limitadas.**
- 2) Conexiones: las diferentes partes, se entiende, se comportan en forma variada, pero no totalmente independiente. En el límite, se **suele señalar, que la "conexión" puede conducir a la existencia de cierto orden. La diversidad, sin conexión alguna, puede llevar al desorden y aún al caos.**

En resumen, las características de los "sistemas complejos" pueden sintetizarse de la siguiente manera: 1) los "sistemas complejos" incluyen un gran número de "agentes diferentes"; 2) Los agentes actúan "dinámicamente"; 3) Cada agente influye y es influido por los demás; 4) La interacción es siempre "no lineal"; 5) El sistema puede incluir, además, la presencia importante de un "contexto externo". Los "sistemas complejos" se desarrollan fuera de puntos de equilibrio; 6) cada "sistema complejo" tiene su propia historia. El pasado, se sostiene, influye siempre en el presente.

"... un sistema complejo esta compuesto por muchas partes que interactúan en forma no simple. En tales sistemas, el todo es mas que la suma de las partes"

Resulta claro que la mayoría de los autores (Brian Arthur, 2013, por ejemplo) pone cierto énfasis en señalar que la complejidad económica se va construyendo a través de cómo los agentes (firmas, consumidores, inversores) van cambiando sus acciones y estrategias en respuesta a las orientaciones que mutuamente, en conjunto van creando.

El mismo H. Simon, en 1962, decía que "un sistema complejo esta compuesto por muchas partes que interactúan en forma no simple. En tales sistemas, el todo es mas que la suma de las partes".

Sobre todos estos temas se suele mencionar un documento de Brian Arthur, Steven N. Durlauf and David Lane (1997) en el que se describen las **características de los "sistemas complejos que merecen la mayor altura de la economía"**. Seguidamente, hacemos un breve resumen de los principales temas cubiertos en esta publicación:

- 1) Interacción de muchas dispersiones (las acciones de cada agente dependen de la anticipada acción de otros agentes)
- 2) **No existe "control global"**.
- 3) Organizaciones jerárquicas: La economía tiene muchas organizaciones e interacciones. Los cuidados, a cualquier nivel de conducta, sirven de **"building block" para construir unidades en el próximo nivel más elevado**.
- 4) Adaptación en marcha: Conductas, acciones y estrategias son permanentemente revisadas, a medida que los agentes acumulan experiencias.
- 5) Nuevas unidades: asociación con nuevos mercados, nuevas tecnologías, nuevas instituciones, etc.

III. Dos visiones de Competitividad

Como lo hemos señalado previamente, en los aportes y teorías existentes sobre el tema de la "complejidad económica", se han ido expresando dos diferentes corrientes: los "evolucionistas" y los "adaptativos".

La primera de estas posiciones es la relacionada con el evolucionismo de la complejidad, en el cual las interacciones de los contextos internos y externos van afectando, con el curso del tiempo, a los agentes, conduciendo a los mismos al desarrollo de una cierta "adecuada evolución".

La otra versión, fuertemente sostenida por el Instituto de Santa Fe y extendida posteriormente a muchas instituciones y autores, sostiene la "posición adaptativa". La idea básica es que los agentes van aprendiendo a través de las experiencias recibidas, y van con ello adaptándose a las circunstancias cambiantes, a través del empleo de variaciones en las estrategias que cada uno va sosteniendo con el fin de lograr los propios objetivos. Las alteraciones frecuentes en las estrategias sostenidas se convierten entonces en una pieza central del pensamiento adaptativo.

IV. Bibliografía

-Peter M. Allen: Cities and Regions of Self Organizing Systems: Models of Complexity; Cranfield University, 1994.

-W. Brian Arthur: "Complexity Economics: A Different Framework for Economic Thought"; Sta. Fe Institute, Working Papers, 2013.

-W. Brian Arthur: "Complexity and the Economy"; Science, 1999.

-W. Brian Arthur, Steven N. Durlauf and Daniel Lane: "The Economy as an Evolutionary Complex System", 1997.

-J. Barkley Rosser: "Complexity in Economics", 2003

-Paul Cilliers: Complexity and Postmodernism, London, 1998.

-D. Colander, R.P. Holt and J.B. Rosser "the complexity Era in Economics"; working paper, Middlebury College, Vermont, 2010.

- Steven N. Durlauf: "What should Policy Makers know about Economic Complexity", Working Paper, Santa Fe Institute.
- Edmund Bruce: "What is Complexity?"; Manchester Metropolitan University, N°7, May 1995
- Jan Fagerberg: "Innovation: A guide to the Literature", Oxford, 2006
- John Holland: "Studying Complex Adapted Systems" Journal of Science and Cpmplexity, 19, 2006
- Herbert Simon: "The Architecture of Complexity", Proceedings of the American Philosophical Society, Vol. 106, N° 6, December 1962
- Ralph D. Stacy: Strategic Management and Organizational Dynamics: The Challenge of Complexity, London, 2002
- Ralph D. Stacy: "The Science of Complexity: an Alternative Perspective for Strategic Change"; Strategic Management Journal, Vol. 16, 1995.