

ALGUNAS NOTAS SOBRE LA APROXIMACIÓN INSTITUCIONAL AL ESTUDIO DE LAS ONDAS LARGAS

Manuel Alejandro CARDENETE FLORES
Emilio CONGREGADO RAMÍREZ DE AGUILERA
Facultad de Ciencias Empresariales y Jurídicas
Universidad de Huelva

I. INTRODUCCIÓN.

De la consideración de los diferentes tipos de fluctuaciones de la actividad económica, se constata que son aquellas que tienen una mayor longitud de onda las que se encuentran sometidas a mayores controversias y no sólo respecto a sus mecanismos causales sino también respecto a su existencia misma.

El pequeño número de muestras empleadas en los contrastes, derivados de las deficiencias estadísticas, provocan resultados tan variados que imposibilitan el consenso sobre su existencia. Pero incluso aceptando su existencia, no son pocos los que sostienen que son fluctuaciones de la misma naturaleza que los ciclos económicos, y que por ello no deben existir factores explicativos diferenciados para este tipo de ciclos. Si a todo ello se une que el desarrollo teórico de la misma se ha realizado en un marco europeo y parcialmente adscrito a posiciones neomarxistas, el corolario lógico ha de ser el de su desarrollo fuera de la corriente principal.

Pese a ello, los esfuerzos teóricos realizados para delimitar sus causas son numerosos. Una característica común de la mayoría de los enfoques ha sido una tendencia a la monocausalidad, a la consideración de ciertos factores clave como explicativos de un fenómeno tan general como lo es la onda larga de la actividad económica.

De este modo, en esta línea de investigación coexisten una serie de estudios centrados en demostrar la existencia misma de este tipo de fluctuaciones, junto con toda una serie de teorías fragmentarias que acentúan la necesidad de un esfuerzo de síntesis, de una visión integradora de los diferentes factores causales cubiertos por las teorías existentes. La aportación de Pérez (1983) constituyó una aportación fundamental en este sentido, al combinar los análisis neoschumpeterianos de

base tecnológica, con los análisis de corte institucional.

Más recientemente, Tylecote retoma el análisis de Pérez insertándolo en una visión institucional más amplia de la onda larga que intenta cubrir alguna de las encrucijadas a que se encontraba sometida esta línea de investigación. Su oportunismo reside en la incorporación del marco internacional, de las relaciones de dependencia y de los movimientos migratorios como elementos explicativos adicionales del comportamiento de la onda larga de cualquier economía considerada, integrándolos en una visión totalizadora del fenómeno, pero sobre todo al generar un modelo endógeno de los ciclos.

El artículo trata de explicar cuáles son las claves por las que pasa el desarrollo futuro de este tópico de investigación y cuál es el papel, en este contexto, de las aproximaciones de corte institucional.

II. APROXIMACIONES TEÓRICAS AL ESTUDIO DE LAS ONDAS LARGAS.

Constituye el objetivo de este apartado hacer un breve repaso de los intentos explicativos más representativos que nos permita valorar cuál es el camino emprendido por esta línea de investigación y el que queda aún por recorrer.

Aún sin hacer justicia a la riqueza de las diferentes interpretaciones teóricas del fenómeno de onda larga, podemos considerar a grandes rasgos, tres mecanismos causales de las inflexiones que presenta la actividad económica:

i) La aportación pionera de Kondratieff, que tras descubrir la existencia de la onda larga como ciclo de precios, insiste sobre la relación entre las expansiones y recesiones de la actividad económica, y sus repercusiones monetarias. Aunque apunta la importancia del cambio técnico, no llega a integrarlo en el marco de su explicación.

ii) El segundo mecanismo fue propuesto por Schumpeter: la onda larga afecta al progreso técnico y éste a la onda larga. En los períodos de rápida expansión las innovaciones técnicas tienden a asumir la forma de mejoras relativamente secundarias en los procesos y productos establecidos. Son los períodos

de contracción los que provocan que la búsqueda de cambios radicales en los procesos y productos resulte más atractiva. Esta búsqueda tarda en dar frutos, y aún más en que se haga rentable su adopción a gran escala. Cuando ello se produzca, tiene lugar el impulso definitivo hacia la siguiente expansión. Esta línea ha sido sin duda la más fructífera, y han sido numerosas las variantes de este mecanismo explicativo, que además ha propiciado el acercamiento de algunos ortodoxos al fenómeno. Por un lado, están los que se han centrado en los agrupamientos de las innovaciones básicas -Mensch y Kleinknecht- y por otro el núcleo de Sussex, centrados en el estudio de los procesos de difusión, es decir, no en los avances técnicos concretos, sino en las constelaciones de innovaciones técnicas y organizativas asociadas con aquéllos, que constituyen conjuntamente un "nuevo estilo o paradigma tecnológico".

iii) El tercer y último mecanismo explicativo ha sido propuesto por Forrester y Mandel, quiénes por distintas vías¹, consideran las fluctuaciones de la inversión, como factor explicativo de las ondas largas de la actividad económica.

Ahora bien, como ya hemos apuntado, todos estos enfoques tienen el rasgo común de aislar un factor explicativo, de ser monocausales. Como sugiere O'Hara² puede haber sido el predominio de las aproximaciones deterministas, y la correspondiente ausencia de enfoques multidisciplinarios, una de las principales causas que ha llevado a un estancamiento de la literatura sobre la cuestión.

La necesidad de un esfuerzo de síntesis de las diferentes aproximaciones es apuntada por numerosos autores, ya que pese a los distintos supuestos de las diferentes propuestas teóricas, todas ellas son bastante complementarias, y por ello es posible avanzar en enfoques integradores de varias teorías, como la mejor aproximación al complejo fenómeno de la onda³. En este sentido es paradigmático el esfuerzo de síntesis de Pérez, en el que se combinan los enfoques neoschumpeterianos

¹Nota: Aunque ambos autores consideran el mismo factor explicativo, ambos llegan a él por motivaciones bien distintas. En el caso de Forrester, su teoría de la onda larga no fue más que una consecuencia empírica resultante de sus experimentos en el ejercicio de construcción del llamado "National Model". Por contra, la teoría de Mandel supuso la recuperación de la tradición marxista en el estudio de las ondas largas.

²O'Hara, P.H., 1994, pp.488-500.

³Delbeke, J., 1981, pp.256-57.

y las teorías de base institucional, y que marca un punto de inflexión en el análisis de la onda larga. Con posterioridad, Tylecote recupera éste análisis introduciendo elementos adicionales y profundizando en las distintas retroalimentaciones que se producen en el marco del modelo. Estas dos aproximaciones resultan coherentes, de un lado con el énfasis puesto por los analistas de onda larga en el método multidisciplinar, en la evolución, en la tecnología y en las instituciones, y por otro, con los enfoques regulacionistas e institucionalistas, que proporcionan la base para la incorporación de un elemento adicional en estos análisis integradores: el marco socio-institucional.

III. LOS ESFUERZOS DE SÍNTESIS: LA APORTACIÓN DE PÉREZ.

Uno de los defectos observados por las teorías de base tecnológica es el de no fijarse en los procesos de difusión. Sólo es a partir del trabajo del núcleo de investigación de Sussex, encabezado por Freeman, cuando se toma el fenómeno de la innovación de una forma más general. Pero quien mejor expresa la idea es Pérez, en cuyo concepto de nuevo estilo tecnológico, se combinan los conceptos schumpeterianos con las teorías institucionalistas de Gordon y la teoría de la regulación de Boyer.⁴ Pérez define un paradigma tecnológico, como un:

«... sort of paradigm for the most efficient organisation of production, i.e. the main form and direction along which productivity growth takes place within and across firms, industries and countries. The particular historical form of such a paradigm would evolve out the certain key technological developments, which result in a substantial change in the relative coststructure facing industry and which, at the same time, open a wide range of new opportunities for taking advantage of this particular evolution.»⁵

Partiendo de la visión schumpeteriana de la innovación en cuanto generadora de comportamientos cíclicos, introduce factores explicativos adicionales, al considerar que las ondas largas no son un fenómeno puramente económico, sino la manifestación, medible en términos económicos, del comportamiento armónico y disarmónico de la totalidad del sistema socioeconómico e institucional. La crisis, se configura así, como algo más que una mera recesión, pues depende de la interacción entre la dinámica del subsistema económico y la dinámica del marco socio-institucional. La tendencia conjunta de ambos subsistemas, al que Pérez llama modo de desarrollo, se puede entender

⁴Fontvieille, L. y Prigent, A., 1990, p.193.

⁵Pérez, C., 1983, p.360.

como el modelo general de crecimiento determinado por el marco socioinstitucional. En este marco, las ondas largas serían:

«...successives phases in the evolution of the total system or, as we have termed them, successive modes of development.»⁶

Pero, ¿cuál es la secuencia de las fases de auge y recesión, en el marco de esta teoría?

La fase de ascenso de la onda larga será sostenida y estimulada por una evolución armoniosa entre los distintos subsistemas, hasta que el estilo tecnológico se aproxime a los límites de su potencial para aumentar los beneficios y la productividad. A partir de entonces, y en la esfera productiva, se genera un nuevo estilo tecnológico, para el cual el marco socioinstitucional no se encuentra aún adaptado. Es éste el proceso visible en la fase depresiva, y que eventualmente lleva al sistema a una situación de crisis. De esta forma, la crisis estructural no será sólo un proceso de destrucción creadora o de liquidación anormal en la esfera económica, lo será también en el marco institucional.

IV. LA APROXIMACIÓN INSTITUCIONAL AL ESTUDIO DE LA ONDA LARGA.

Partiendo del modelo de Pérez, Tylecote⁷ se centra en los obstáculos institucionales que impiden una rápida adopción del nuevo estilo tecnológico, siendo esencial en su teoría el grado de desigualdad en la "economía mundo".⁸ Estudia las fluctuaciones de las tasas de crecimiento en la economía mundial en el marco de un modelo evolucionista. Un modelo en el que se parte del reconocimiento de que la dinámica económica está determinada principalmente por las instituciones económicas, políticas, sociales y por sus interacciones, interacciones éstas, cambiantes en el tiempo. Sólo hay un factor que cambia de acuerdo a la duración de estas ondas: los estilos tecnológicos. Ahora bien, lo apuntado hasta ahora no pasa de ser una versión más refinada del modelo de Pérez. ¿Cuáles son los elementos novedosos del análisis de Tylecote que completan el análisis de Pérez?. La aportación de Tylecote representa un avance al enfatizar en el análisis neoshumpeteriano en la innovación, al introducir una dialéctica evolucionista entre la tecnología, las instituciones y los procesos

⁶Idem

⁷Tylecote, A., 1994, pp.483-84.

⁸Tylecote, A., 1984, pp.22 y ss.

de reatrolimentación⁹, pero sobre todo al generar un modelo endógeno de los ciclos. El modelo de Pérez no era estrictamente endógeno a no ser que la aparición de los nuevos estilos viniera dada en función del ciclo económico. La consideración de los procesos de retroalimentación permite a su modelo generar ciclos de onda larga de tipo endógenos. El propio Tylecote divide estos feedbacks en dos tipos: los positivos -aceleradores del crecimiento- y los negativos -ralentizadores del mismo-. Estamos ya en disposición de preguntarnos sobre cuál es el papel jugado por estos procesos de retroalimentación, y en definitiva, sobre cuál es la secuencia de las fases de auge y recesión. Pues bien, para Tylecote los crecimientos rápidos aumentan la desigualdad, favoreciendo ésta la aparición de un nuevo crecimiento rápido. Se trata pues, de una retroalimentación negativa a largo plazo, aunque a corto plazo hay bucles de retroacción positiva, que acentúan y prolongan los movimientos ascendentes y descendentes, hasta que la retroacción negativa, lenta pero segura, las cubre. Son entonces, estas retroalimentaciones las generadoras de ondas más o menos regulares¹⁰. La exacta naturaleza del proceso de onda larga depende pues, de la interacción de los estilos tecnológicos, con las instituciones políticas y sociales, de los feedbacks poblacionales, monetarios y de los provocados por las relaciones de desigualdad, ya sean estas internas o entre países.

V. CONCLUSIONES: EL ESTADO DE LA CUESTIÓN.

Hace trece años, Rosenberg y Frischtak¹¹ marcaban las líneas maestras sobre las que debía discurrir una teoría de los ciclos largos de base tecnológica. Ésta debía: especificar claramente la causalidad, entre la innovación, la inversión y las tasas agregadas de crecimiento; tener en cuenta la complejidad de los ritmos del proceso de difusión y las interrelaciones con sus determinantes tecnológicos y macroeconómicos; posibilitar la medición del impacto de un conjunto de innovaciones sobre la economía en su conjunto; y, por último, demostrar el carácter recurrente de los factores causantes de los ciclos de Kondratieff y de sus puntos de inflexión. Su repetición íntegra, en "*Exploring the Black Box*"¹², nos hace pensar que los avances en esta línea, desde entonces, han sido

⁹**O'Hara, P.H.**, 1994, p.493.

¹⁰**Tylecote, A.**, 1990, p.261.

¹¹**Rosenberg, N. y Frischtak, C.**, 1985, pp.162 y ss.

¹²**Rosenberg, N.**, 1994, pp.62-83.

modestos.

Actualmente, y dentro de las teorías basadas en la innovación, las líneas de investigación abiertas se centran en las posibles relaciones entre las ondas largas y los ciclos de vida de la industria y la tecnología. Así, se han contrastado hipótesis más complejas sobre la naturaleza del ciclo de vida y sobre los determinantes de la compleja gama de factores que influyen en el proceso de difusión. Cuándo, con qué tempo y bajo que condiciones micro y macroeconómicas se introducirá la nueva tecnología, constituyen tres aspectos que centran gran parte de la discusión actual sobre las ondas largas. En este sentido, la particular combinación de ciclos de vida en la economía sirve como material de base para probar la existencia de un espectro de fluctuaciones con distintas frecuencias. En esta línea Menshikov y Klimenko, intentan profundizar en las variables que ejercen una influencia directa sobre los cambios en la tecnología utilizada. Recurriendo a las variaciones de capital fijo -como elemento esencial en la aparición de las crisis periódicas- consideran la duración de los ciclos directamente relacionada con las modificaciones que experimentan los distintos componentes del capital constante y la velocidad con que se deprecia. Para estos autores la introducción de nuevas tecnologías estará vinculada a las expectativas de beneficio que cada empresa espera obtener de su inmediata utilización. Así, se instalarán nuevos procesos de producción siempre y cuando la utilización de la antigua tecnología instalada no garantice unos beneficios medios que le permitan permanecer en el mercado. No es sólo la posible reducción de costes el móvil de la introducción de innovaciones; otros determinantes serían la mejora de la tecnología instalada y la reacción de las empresas competidoras. Los resultados de Menshikov y Klimenko son esencialmente los mismos de Bieshar y Kleinknecht, aunque son conscientes de la dificultad que representa el admitir que las empresas se decidan a poner en práctica los procesos innovadores en la fase de lento crecimiento.¹³

Otra aportación reciente ha sido la de la “hipótesis del arracimamiento de las saturaciones”, de Grübler¹⁴, quien combina el arracimamiento y difusión de la tecnología, y la saturación de los mercados como factores explicativos del desarrollo económico. Otro área de interés pasa por relacionar las ondas de innovación con las tasas de beneficio a largo plazo pudiendo arrojar nueva luz a la discusión sobre la

¹³Outes, X.L., 1992, pp.246-47.

¹⁴Grübler, A., 1990, pp.144.

caída tendencial de la tasa de beneficios.

El último tópico pasa por la interpretación de las ondas de innovación desde el punto de vista de la teoría de la demanda, explicando por qué las ondas de innovación pueden causar ondas de expansión y contracción en la economía¹⁵.

Pero a las explicaciones de las ondas de innovación se oponen explicaciones alternativas que enfatizan en la importancia de los tirones de la ciencia y del cambio institucional, o aquéllos basados en la estructuras sociales de acumulación. Sin embargo no todos ellos son mutuamente inconsistentes, probándose de nuevo la necesidad de explicaciones integradoras. Además la propia complejidad del fenómeno provoca que los analistas de la onda larga enfatizen en el método multidisciplinar, en la evolución, en la tecnología y en las instituciones, y busquen vías alternativas, una de las cuales puede pasar por avanzar en los análisis de corte institucionalista.

Pese a todo ello, en la reciente discusión sobre las ondas largas, el papel más destacado lo ocupan la metodología y el aparato estadístico empleado en su investigación. Como señala Reijnders¹⁶ el renovado interés por las teorías de las ondas largas, no se puede limitar a la copia acrítica de antiguas teorías, pues se corre el peligro de que su análisis se convierta en un hobby intelectual interesante pero de poca importancia práctica. El problema empírico es la cuestión más importante del análisis de onda larga en el actual estado de cosas, ya que las teorías no serán totalmente consideradas hasta que no quede totalmente probada la existencia de las mismas.

Metodológicamente, hay quienes abogan por una perspectiva evolucionista, en la que el crecimiento económico y el cambio técnico, sean analizado como un proceso complejo, no lineal, conducido en último término por la búsqueda de beneficios a corto plazo, y no tanto, por la optimalidad a largo plazo. En este sentido, los avances en la Teoría Dinámica han permitido nuevos intentos de modelización de la Teoría Schumpeteriana, en el marco de las llamadas teorías de

¹⁵**Kleinknecht, A.**, 1990, pp.50-52.

¹⁶**Reijnders, J.**, 1990, p.48.

crecimiento endógeno, aunque, como reconocen Cheng y Dinopoulos¹⁷, esta nueva aproximación se encuentra aún en su infancia.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- Cheng, L. y Dinopoulos, E.** (1992): “Schumpeterian Growth and International Business Cycles”. *American Economic Review*, vol.82, nº2; pp.409-14.
- Clark, C., Freeman, C. y Soete, L.** (1982): *Desempleo e Innovación Tecnológica*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1985.
- Delbeke, J.** (1981): “Recent Long Waves Theories: A Critical Survey”. *Futures*, vol.13, nº4; pp.246-57.
- Duijn, J.van** (1983): *The Long Wave in Economic Life*, George Allen & Unwin, London, 1983.
- Forrester, J.** (1981): “Innovation and Economic Change”. *Futures*, vol.13, nº4; pp.323-31.
- Grübler, A.** (1990): “Technology Diffusion in a Long-Wave Context: The Case of the Steel & Coal Industries”. En T.Vasko, R. Ayres y L. Fontvieille (Eds.): *Life Cycles and Long Waves* (1990); pp.117-46.
- Kleinknecht, A.** (1990): “Schumpeterian Waves of Innovation? Summarizing the Evidence”. En, T.Vasko, R. Ayres y L. Fontvieille (Eds.): *Life Cycles and Long Waves* (1990); pp.41-55.
- Lorca, A. et alia** (1985): “Ondas Largas: Aproximaciones Teóricas (I) y (II)”. *Boletín de Información Comercial Española*, nº2007-8; pp.3585-87 y 3693-700.
- Mandel, E.** (1980): *Las Ondas Largas del Desarrollo Capitalista. La Interpretación Marxista*. Siglo XXI Editores, Madrid, 1986.
- Mansfield, E.** (1983): “Long Waves and Technological Innovation”. *American Economic Review*, vol.73, nº2; pp.141-45.
- Mensch, G. et alia** (1981): “Changing Capital Values and the Propensity to Innovate”. *Futures*, vol.13, nº4; pp.276-92.
- Menshikov, S. y Klimenko, L.** (1988): “From Life Cycles to Long Waves to Catastrophes”. En T.Vasko, R. Ayres y L. Fontvieille (Eds.): *Life Cycles and Long Waves* (1990); pp. 83-102.
- O'Hara, P.H.** (1994): “An Institutional Review of Long Wave Theories: Schumpeterian

¹⁷**Cheng, L. y Dinopoulos, E.**, 1992, p. 412.

Innovation, Modes of Regulation, and Social Structures of Accumulation”. *Journal of Economic Issues*, vol. XXVIII, n°2; pp.488-500.

-Outes, X.L. (1992): “Ondas largas e Innovación. Un comentario a recientes aportaciones”. *Cuadernos de Economía*, vol. 20; pp.237-54.

-Pérez, C. (1983): “Structural Change and Assimilation of New Technologies in the Economic and Social Systems”. *Futures*, vol.15, n°5; pp. 357-75.

-Reijnders, J. (1990): *Long Waves in Economic Development*. Edward Elgar, Aldershot, 1990.

-Rosenberg, N. (1994): *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*. Cambridge University Press, 1994.

-Rosenberg, N. y Frischtak, C. (1983): “Long Waves and Economic Growth: A Critical Appraisal”. *American Economic Review*, vol.73, n°2; pp.146-51.

-Sterman, J.D. (1981): “An Integrated Theory of the Economic Long Wave”. *Futures*, vol.17, n°2; pp.104-30.

-Tylecote, A. (1984): “Hacia una explicación de la onda larga, 1780-2000”. *Zona Abierta*; pp.19-33.

- (1990): “Generational Factors in an Evolutionary Theory of the Long Wave”. En T.Vasko, R. Ayres y L.Fontvieille (Eds.): *Life Cycles and Long Waves* (1990); pp.261-74.

- (1992): *The Long Wave in the World economy. The Current Crisis in Historical Perspective*. Routledge, London & New York, 1992.

- (1994): “Long Waves, Long Cycles, and Long Swings”. *Journal of Economic Issues*, vol. XXVIII, n°2; pp.476-88.

-Vasko, T., Ayres, R. y Fontvieille, L. (Eds.) (1990): *Life Cycles and Long Waves*, Springer-Verlag, Berlín-Heidelberg-New York, 1990.