

La cuestión de las ondas largas

Theotonio Dos Santos

*Ponencia presentada al Seminario Internacional
"La economía mundial contemporánea. Balance y perspectivas"
Traducción: Carlos Sánchez Moreno*

La existencia de largos periodos de crecimiento económico sucedidos por largos periodos de recesión depresión o bajo crecimiento son parte de la literatura de los pueblos y de la percepción que toda sociedad tiene de su experiencia histórica. Por ello la sistematización empírica sobre la existencia de los Ciclos Largos fue producto de un trabajo de investigación bastante difícil que sólo pudo ser realizado con mayor claridad allá por la década de los años veinte de este siglo a través de la obra del economista ruso Nikolai Dimitrievich Kondrátiev, quien publicó en 1926 su ensayo "Las ondas largas en la vida económica". En este ensayo él distinguió varios ciclos u ondas largas (el término onda pretende ser menos determinístico y menos mecánico que el concepto de ciclo que supone por necesidad periodos más o menos iguales de ascenso y declinación). Kondrátiev distinguió en la historia económica europea un periodo que va de 1780-1790 a 1810-1817, en la que se registraría un ascenso en los datos sobre los precios de algunos productos agrícolas, escogidos por la importancia y por la facilidad para establecer con ellos una serie continua. En seguida, distinguió un periodo que va de 1810-17 a 1844-51, caracterizado por la declinación de la economía europea, luego, en seguida determinó la existencia de otro periodo que va de 1844-51 a 1870-75, que sería de ascenso económico, a éste le siguió un periodo que va de 1870-75 a 1890-96, nuevamente encontró una fase de crecimiento sustentado entre el final del siglo XIX y principios del XX, que puede ser encuadrado en los años de 1890-96 a 1914-20. A pesar de realizar sus estudios en la década de los 20, antes del gran crack de 1929, él contaba que para entonces se iniciaba una fase de declinación que se iniciaría hacia 1914-20.

Si completamos los datos de Kondrátiev, vamos a encontrar que ese periodo de declinación va a prolongarse hasta 1940-45, cuando la economía norteamericana comienza a recuperarse durante la guerra. En seguida tendríamos un periodo que se extiende de 1940-45, hasta 1966-73 que se caracteriza por un largo ascenso económico. Desde 1966-73 hasta nuestros días, en 1993, se registra un periodo de declinación que debería extenderse si se mantienen las mismas tendencias de las ondas largas anteriores, hasta 1994-97, o tal vez hasta 1998 para dar entonces inicio a un nuevo periodo de ascenso.

Los datos de Kondrátiev son hasta hoy en día objeto de amplias discusiones, ya porque hay diferentes propuestas acerca de los datos que deben utilizarse para establecer los límites de un ciclo, ya porque hay discusiones metodológicas sobre el concepto mismo de las ondas largas.

Los datos parecen confirmar la existencia de estos periodos de ascenso y descenso con duración de cerca de 25 años cada uno, sobre todo si se utiliza una metodología adecuada, abarcando varios sectores de la economía y no solamente los utilizados por Kondrátiev en sus estudios originales. Hay evidencia suficiente

para comprobar no solamente la existencia de los ciclos largos detectados por él, sino para confirmarlos en épocas posteriores a sus estudios.

Dentro de la línea de aceptación de los datos como punto de partida para la reflexión, fueron varios los autores que confirmaron las constataciones de Kondrátiev, entre ellos destaca Joseph Schumpeter, en su libro *Business Cycles*, en dos volúmenes, editado por la Mc Graw Hill en Nueva York en 1939, quien producirá la reflexión más sistemática sobre las ondas largas de Kondrátiev. Él incluso va a demostrar la existencia de una combinación de los ciclos largos de 40 a 50 años con otros dos ciclos menores: el ciclo de las inversiones, que se suceden de cuatro en cuatro años determinados por los stocks, que ya Kitchin había detectado en 1900, y los ciclos de 9-11 años, estudiados por Clement Juglar, en el siglo pasado hacia 1860.

El economista holandés Van Dujn (1983) buscó confirmar y desarrollar esta línea de análisis iniciada por Schumpeter, incorporándole otro ciclo, que es el Ciclo de Kuznetz que identificó ciclos de 15 a 25 años, ligados a las inversiones en el transporte y la construcción de casas ocurrido principalmente en los Estados Unidos. Siguiendo a Van Dujn, este ciclo se combinaría con los ciclos anteriormente señalados, no en todas las ocasiones ni en todos los países (pues hay alteraciones de los mismos, que fueron detectadas principalmente en Estados Unidos, cuando operan en sentido inverso en otros países), pues ellos están muy ligados a la construcción de casas y de instalación de transportes, debidos a la inmigración en los periodos de descenso económico, por lo tanto presentan un comportamiento un tanto atípico.

El enfoque de Schumpeter, reafirmado por varios economistas actuales, permitió retomar la idea del fenómeno económico como un proceso de cambios y transformaciones. Schumpeter inicia su análisis definiendo una situación de equilibrio, para después introducir los cambios de carácter cíclico, los cuales estarían influenciados por elementos externos al universo estrictamente económico, él buscará una explicación para los movimientos cíclicos largos u ondas largas, en la existencia de una clase empresarial generadora de innovaciones significativas. Así para cada nuevo ciclo de 40 a 60 años, debemos suponer que existe una generación de empresarios innovadores, cuya acción decisiva y creativa será la base para la generación de un nuevo ciclo de innovaciones significativas.

En la década de los 70, la temática de los ciclos largos fue retomada después de un largo abandono, debido al crecimiento sustentado que se presentó durante la postguerra, que parecía haber eliminado los ciclos económicos. Este largo periodo de crecimiento dio origen incluso a interpretaciones en el sentido de que las economías nacionales ya habían llegado a una etapa post-cíclica, después de la segunda guerra mundial, así que el pensamiento económico sólo vino a redescubrir a Kondrátiev y a los ciclos largos cuando la crisis de 1966-67 comenzó a generar grandes cuestionamientos al sistema capitalista que se expresaron fundamentalmente en los grandes movimientos de masas de 1968, que ocurrieron en el mundo entero. Luego, en 1973, vino la ofensiva de la OPEP para reajustar drásticamente los precios del petróleo, la cual no solamente confirmó la tendencia a la declinación de las tasas de crecimiento ya verificadas desde 1967, sino que se presentó como una grave depresión que se extendió entre 1973-75. El aumento del precio del petróleo puso en shock a todo un modelo económico basado en una fuente energética barata a pesar de ser no renovable. Todo indicaba que no sería posible mantener más esta situación que implicaba la subyugación de los pueblos

coloniales y al mismo tiempo se presentaban fenómenos políticos y militares que parecían confirmar la tendencia del tercer mundo a sacudirse esa tutela de manera definitiva, como la derrota de los Estados Unidos en Vietnam y la caída del fascismo en Portugal, sucedida tras las revoluciones en todo su imperio.

Es fácil entender por tanto que fue en la década de los 70 que el modelo de las ondas largas de Kondrátiev volvió a ser estudiado. Yo destacaría en primer lugar mi trabajo en el libro de 1970 sobre La crisis norteamericana y América Latina y en artículos publicados tras su presentación en la conferencia de Tiburg, Holanda en 1970, bajo el título El capitalismo en la década de los 70, así como el texto que presenté en el Congreso Internacional de Sociología de Vara en 1969 y que fue publicado en francés y en español en el libro de Anouar Abdel Malek sobre la sociología del imperialismo.

En 1972 Ernest Mandel publicó su excelente libro sobre El capitalismo tardío en el cual retoma la temática de los ciclos largos, luego fue seguido por André Gunder Frank en sus estudios sobre las ondas largas, la acumulación y la crisis, en los cuales intentó prolongar el fenómeno de los ciclos largos hasta el periodo que va de la conquista de América hasta la Revolución Francesa, en un análisis de la acumulación a largo plazo. Él aplicó también el concepto a los estudios de la crisis capitalista de los años 70. Como ya lo señalé, fue en esta misma época que Immanuel Wallerstein inició su estudio de la formación del sistema-mundo integrado por el capitalismo contemporáneo utilizando el concepto de las ondas largas de Kondrátiev.

Fernand Braudel recupera con gran estilo la idea de las ondas largas proponiendo su extensión no solamente a periodos anteriores, sino encontrando ondas más largas, de 200 años. W.W. Rostow va a reencontrarse con Kondrátiev en su libro La economía mundial: historia y prospectiva. Editado por la Universidad de Texas en 1978.

De ahí en adelante, fueron millares los artículos en la prensa especializada del mundo que hicieron llegar las ideas de Kondrátiev hasta el gran público, como algo esotérico.

Braudel, como ya lo señalamos, va a detectar ondas similares en Italia, en el periodo que va de 1460 a 1621-1650. Él va a detectar de 1460-1483 un periodo de ascenso en Italia; entre 1483 y 1509 un periodo de descenso; entre 1509-29 otro ascenso; entre 1529-39 otro descenso; entre 1539-59 un ascenso; entre 1559-75 un nuevo descenso; entre 1575 y 95 otro ascenso; entre 1595 y 1621, descenso; 1621 a 1650, nuevo ascenso. Este estudio publicado en el libro de Romano e Vivanti (1974). Historia de Italia, volumen 2, procura desarrollar una temática que será retomada por otros autores que pretenden detectar la existencia de tendencias seculares y "logísticas" que pueden ser semejantes a ondas largas más amplias de aquellas que detectara Kondrátiev o el propio Braudel.

Estos autores pretenden detectar la presencia de una tendencia secular que se prolonga del siglo IX y X, hasta mediados del siglo XV, cuyo auge se encontraría en el siglo XII. En seguida se presentaría una nueva onda cíclica cuyo auge se deberá localizar al final del siglo XIX e inicios del XX, por fin, a mitad del siglo XX se habría iniciado una nueva tendencia secular y "logística" que deberá prolongarse posiblemente hasta mediados del siglo XXII en el caso de que persistieran estos patrones cíclicos.

Tendríamos así ciclos compuestos de dos siglos y medio marcados por el ascenso en dos siglos y medio en los que predominara el descenso. En su estudio sobre el periodo de 1500 a 1789, André Gunder Frank, dedica varias páginas a la discusión sobre el periodo de descenso y hasta de la misma depresión, que habría ocurrido en Europa en el siglo XVII y que fue objeto de amplias discusiones en aquella época. De ser correctos estos análisis, se puede aceptar la existencia de ciclos interconectados entre sí de 3-4 años, 9-11 años, de 17-18 años, de 15-25 años, los de 40 a 60 años y posiblemente los ciclos de dos siglos a dos siglos y medio que llegarían a conformar ciclos de hasta 500 años. En el interior de cada uno de dichos ciclos habría periodos de crecimiento y descenso que serían marcados por crecimientos mayores y descensos menores en los periodos llamados al descenso y por crecimientos menores y descenso mayores en los periodos llamados de descenso. En consecuencia no se mide los ciclos a través de datos absolutos de crecimiento o declinación del producto, sino a través de tasas de crecimiento, procurando detectar las oscilaciones que se darían en torno a una tasa media, o que permitirían configurar un ciclo de ascenso o descenso, aún y cuando en su conjunto, la economía presente un movimiento general ascendente.

Hasta el siglo XX nos podemos encontrar con largos periodos de caída en la producción, periodos en que la depresión era un hecho y no podíamos pensar en una situación de crecimiento permanente. La tendencia al crecimiento permanente en tasas crecientes sólo va a poder ocurrir después del siglo XIX con la revolución industrial. A partir de la Revolución Industrial, vamos a encontrar una situación en la que el crecimiento tiende a ser la norma y los periodos de descenso en la producción son periodos localizados en el tiempo y en algunos países raramente se presentan lo que revela que las fuerzas productivas están dominadas por la humanidad.

Muchos historiadores y particularmente los economistas se rehusan a aceptar la existencia de los fenómenos cíclicos descritos en nombre de la libertad de los agentes sociales, particularmente la economía rehusa este enfoque porque tiene pretensiones de intervención en la dirección de la economía como ciencia, sobre las variables macro y microeconómicas, pretensiones que tienen muy poco que ver con la práctica de las políticas económicas, marcadas por crasos errores y fracasos permanentes. Sin faltar las dificultades para integrar dichos fenómenos al lenguaje matemático dominante en los modelos económicos. Varios autores se han ocupado del fenómeno de los ciclos con gran rigor y precisión matemática, se trata más de una especie de fenómeno religioso: quien cree y quien no cree en los datos.

A partir del periodo de la información de la economía europea y hasta nuestros días podemos identificar cada onda larga con:

- a) El predominio de un determinado régimen de producción (libre cambio, oligopolio, monopolio, globalizante).
- b) La prevalencia de determinadas relaciones sociales de producción y formas de organización social (manufactura, gran industria, fordismo, y el llamado toyotismo en el periodo actual.)
- c) La hegemonía de ciertos centros económicos (España, Portugal, Holanda, Inglaterra, Estados Unidos) que dominan las zonas periféricas y semiperiféricas.

A partir de la revolución industrial se va a establecer la hegemonía del sistema-mundo, que integra varias economías mundo, en un único sistema de carácter planetario. El capitalismo industrial fue el primer sistema económico capaz de implantar un sistema mundial, más ello supone hasta el presente, que hay un centro aglutinador del conjunto de este sistema. Este no podría ser más de Ciudades-Estado, que ejercieron el papel centralizador hasta el renacimiento. Se hacía necesaria una base nacional, un verdadero Estado-Nación como lo fue Inglaterra para cumplir esta nueva misión histórica. Esta visión nos lleva a distinguir cuidadosamente al centro, la semiperiferia, y la periferia, para que el análisis de las ondas largas alcance una mayor dimensión.

En mis estudios de la década de los 70 sustenté la tesis de que el ciclo económico adopta diferentes formas en el centro y en la periferia y presenté algunos elementos claves para el análisis de esas diferencias, entre ellas se debe destacar el papel de las economías de subsistencia como amortiguador de los efectos más dramáticos de las depresiones económicas, la importancia de la caída de las importaciones para la realización del mecanismo de sustitución de importaciones durante los periodos de crisis del comercio internacional, y al mismo tiempo procure distinguir las tipologías dentro de la periferia, separando a aquellos países que habían alcanzado un desarrollo industrial a partir de una nueva divisa internacional del trabajo y cuyos elementos centrales se esbozaron en la crisis de 67-68. A partir de este momento fue necesario distinguir los países dependientes que se articulaban con la economía mundial como exportadores industriales, en una posición subordinada respecto de las empresas multinacionales, de los países de la semiperiferia propiamente dicha del sistema-mundo. A pesar de la aparente similitud de las situaciones económicas que presentaban y que aún presentan en parte. En la semiperiferia se deben incluir aquellos países desarrollados que declinaron y/o perdieron su posición relativa en el sistema capitalista mundial, como es el caso de las economías del sur de Europa.

El tema de la semiperiferia, fue estudiado por Giovanni Arrighi (1990) del Instituto Fernand Braudel, en un libro extremadamente interesante. La combinación de las luchas democráticas del sur de Europa, con las luchas democráticas latinoamericanas y de varios países en vías de desarrollo, los llamados países de industrialización (NIC's por sus siglas en inglés) en la década de los 70 mostró que había realmente un conjunto de elementos comunes entre estos países. En los análisis que hice de este periodo, llamaba la atención sobre ellos y sobre los más débiles del sistema económico mundial, utilizando la imagen de Lenin en su Imperialismo: fase superior del capitalismo.

Estos puntos débiles se situarían en los países en decadencia, entre los países desarrollados, y por otro lado en los países con mayor crecimiento, entre los países subdesarrollados y dependientes. Dentro de esta franja se situaban países claves como Inglaterra y el sur de Europa al lado de países como Brasil, la India, China, Irán e Irak y del otro lado estarán, vamos a decirlo así, la franja de la crisis institucional, la falla crítica del sistema capitalista mundial donde la crisis general del sistema en la fase "B" del ciclo de Kondratiev tendría sus efectos más devastadores en términos de la transformación social, económica y política. Ellos se harían necesarios para la reintegración de esos países a la economía mundial.

Preveíamos también grandes transformaciones en los países socialistas en vista de la necesidad de que se integraran a la economía mundial, pues su aislamiento había sido un resultado de la guerra fría y de una política artificial de cerco a los

países que estaban bajo la influencia de la Unión Soviética. Siempre creí que durante el actual ciclo de Kondratiev esta intolerable situación encontraría un camino de salida, como de hecho ha venido ocurriendo a pesar de los obstáculos derivados de las cuestiones ideológicas que deberán ser corregidos en los próximos años, cuando pase de manera definitiva este contexto neoliberal en el que se inscribieron dichos procesos de liberalización política en su lucha por alcanzar una especie de ciudadanía en una economía internacional que les negaba cualquier papel en el sistema mundo.

Aceptar la comprobación de la existencia de los ciclos largos a través de varios estudios empíricos, resulta una cuestión bastante compleja de la explicación y de su existencia. Los ciclos cortos y los medios como ya hemos visto se hayan vinculados a fenómenos bastante concretos como la existencia de stocks que se concentran mas o menos en periodos de 3 a 4 años; a la existencia de ciclos de inversión ligados a la incorporación de nuevas maquinarias en su periodo de maduración de 7 a 11 años; o los ciclos debidos a las inversiones de la construcción con una duración de entre 15 y 25 años; mas los ciclos de Kondratiev son mas difíciles de explicar, porque no parecen apoyarse en ningún fenómeno cíclico muy evidente.

Kondratiev ya apuntaba a una explicación de los ciclos largos vinculada a la introducción de innovaciones tecnológicas, a la expansión del mercado mundial y a los aumentos en la oferta de dinero, elementos que explicaban según el la existencia de los ciclos largos. La base para estos ciclos seria exactamente los cambios en el stock social de capital social o del capital social disponible y este aumentaría o disminuiría debido a la acción de los tres elementos ya mencionados que analizaremos a continuación.

Las fases de ascenso mas o menos continuas son movimientos de arranque que requieren grandes sumas de capital líquido para préstamos y que necesitan, por lo tanto de la generación de tasas de interés atractivas o bajas, condiciones que se presentan cuando se alcanza el punto mas bajo de las crisis económicas.

En el punto bajo del ciclo, los precios agrícolas son relativamente insensibles a la caída generalizada de la demanda que sucede durante las depresiones, por el contrario, los precios industriales son mas sensibles a esta situación y se puede constatar una fuerte baja de estos precios. Esta caída se hace mas probable debido a la tendencia a la incorporación de nuevas tecnologías en los puntos mas bajos de la crisis estructural. Lo anterior genera en consecuencia términos de intercambio favorables a las mercaderías de tipo comercial y esto conduce a una recuperación mas acelerada del ahorro en el sector urbano.

Debido a la reducción generalizada de los precios o deflación, se produce una tendencia al atesoramiento. Si se toma en cuenta la tendencia a la caída de la tasa de interés, los ahorradores tienden a defenderse a través de las compras de oro lo cual conducirá al aumento de su precio y mejorará a la par de otros activos de refugio como los activos en moneda, (reforzados por la tendencia a la deflación a pesar de la caída en la tasa de interés), los activos inmobiliarios y otros activos fijos. Esta tendencia al atesoramiento es uno de los elementos mas importantes para producir el ímpetu favorable al crecimiento de largo plazo cuando se presentan las tendencias ascendentes del ciclo. Kondratiev intentó no solamente explicar las ondas largas a través de estas variables, sino que procuró inclusive detectar su presencia a través de sus estudios empíricos.

La publicación del artículo de Kondrátiev produjo reacciones generalmente desfavorables, generalmente de parte de la dirección política de la Unión Soviética. Quien más se destacaría en la confrontación con Kondrátiev fue León Trotsky. En su artículo sobre la curva de desarrollo capitalista republicado en la revista críticas de economía política, Trotsky que en aquel momento ocupaba el puesto de comandante en jefe del ejército rojo atacará severamente el artículo de Kondrátiev. Así, asistimos a un curioso debate entre un dirigente revolucionario, ministro de la guerra y un académico, economista investigador dedicado a cuestiones bastante teóricas como la teoría del ciclo económico. Lo cual en realidad no es extraordinario en la vida intelectual de la Unión Soviética en el periodo revolucionario en la década de los años veinte con la consolidación de Stalin. En dicho periodo el debate de las ideas fue sustituido por la intervención de burócratas en la vida intelectual del país para imponer sus puntos de vista.

Richard Daves hace un estudio comparativo sobre las teorías del ciclo largo de Kondrátiev, Trotsky y Mandel, en el siguiente número de esta revista, llamando la atención sobre el hecho de que sería Mandel, un dirigente trotskista quien recuperara la idea de Kondrátiev, en la década de los 70, revelando una independencia intelectual frente a su jefe político realmente excepcional. Dejando de lado estas ironías de la historia, ¿cuál era la esencia de la de la argumentación de Trotsky en contra de Kondrátiev ?

En primer lugar, Trotsky diferencia ciclos económicos de épocas, en el sentido de que los ciclos se repiten necesariamente, mientras que las épocas se suceden en lugar de repetirse. Por otra lado, Trotsky va a afirmar que la relación entre crecimiento bajo, declinación, crecimiento por sobre la media (ascenso) y estancamiento, se miden en relación a un crecimiento medio por lo que Trotsky dice:

" La principal diferencia entre ellas está determinada por las relaciones cualitativas entre las crisis y los periodos de auge de cada ciclo dado si el auge se restaura con el excedente destruido o construido durante la crisis precedente, entonces el desarrollo capitalista tendrá una tendencia ascendente. Si la crisis significa la destrucción o cuando menos la constricción o restricción de las fuerzas productivas, sobrepasa en intensidad al auge que le precede, entonces tendremos como resultado una tendencia decreciente de la economía. Por último, si la crisis o el auge son equivalentes en intensidad, estaremos frente a una economía estancada."

El concepto de auge, ascenso y descenso de Trotsky tiene un carácter absoluto, contrariando una visión más relativa del ciclo que tanto Kondrátiev como sus seguidores presentaran. Como vimos se puede constatar un periodo de descenso sin que haya por ejemplo, un crecimiento negativo o de decaimiento del producto. Claro que esta visión de Trotsky restringe mucho la posibilidad de utilizar sus conceptos de ascenso y descenso e identificarlos con progreso y decadencia históricos, y el estancamiento con una cierta estabilidad. De ahí que él va a llegar a la conclusión bastante radical de que el carácter y duración de las crisis o de los auges están determinados por factores externos y no por la interrelación interna de las fuerzas que componen la dinámica capitalista. Él llegaba así a una conclusión muy distante de la de Marx que se había esforzado por comprender los ciclos económicos como parte de las leyes del funcionamiento del modo de producción capitalista. En la búsqueda de estos elementos externos Trotsky resaltarán en primer término la adquisición de nuevos países o continentes, y en segundo lugar el

descubrimiento de nuevos recursos naturales o como consecuencia de ambos, mas sus independencias, guerras y revoluciones.

Siguiendo a Trotsky no existe un ritmo o ley rígida ligando a las épocas entre si. Además el llama mucho la atención sobre el impacto de los cambios desde el punto de vista ideológico o superestructural, reconociendo que esos movimientos económicos desencadenan cambios en la superestructura. Esta identificación de las fases del ciclo con épocas históricas sucesivas, nos conduce a la idea de la transformación histórica global, a la idea de un proceso evolutivo en contraposición a un enfoque de tipo cíclico. No debemos despreciar estas críticas de Trotsky , porque realmente el enfoque de los ciclos largos, de las ondas largas no debe ignorar que sus movimientos están asociados a estructuras económico sociales que atraviesan cambios exactamente en varios momentos de los ciclos que están asociados a guerras, revoluciones y a profundos cambios institucionales que ocurren por lo general en las fases depresivas o en el auge de los ciclos. Trotsky propondrá un cuadro donde se sintetiza a esos elementos estructurales y superestructurales que, como el mismo reconoce, es bastante informal y que necesitaría de muchas investigaciones empíricas e históricas para ganar foro como una hipótesis científica.

Como ya se mencionó con anterioridad será con Schumpeter que las propuestas teóricas de Kondrátiev alcanzarán un desarrollo bastante sofisticado. Schumpeter, coherente con su visión de que " el factor principal de la historia económica de la sociedad capitalista es la innovación" , va a procurar explicar a las ondas largas a través de su teoría de la innovación. La posibilidad de la existencia de nuevas inversiones estará vinculada a la existencia del empresario innovador. Un segundo elemento será la existencia de un stock de tecnologías nuevas a ser incorporadas. En tercer lugar, la existencia de mercados para que el producto de la incorporación de las nuevas tecnologías tenga hacia donde fluir. En cuarto lugar debe haber empresas en sectores particulares que busquen aplicar esas innovaciones y difundirlas por la economía. A mayor número de empresas en estos sectores, habrá una mayor tendencia a la competencia y por lo tanto a la reducción de precios. El precio de venta tenderá entonces a igualar al costo con lo que resultará una tendencia a eliminar el lucro.

De cualquier manera, la posibilidad de vender a un menor precio, de competir, en un primer momento será un impulso a la innovación que hará una presión sobre los créditos, lo que exige por lo tanto, una previa declinación de las tasas de interés en las etapas de deflación y atesoramiento. Estas fases son acompañadas por una caída en la demanda de nuevas inversiones y por lo tanto, de nuevos créditos, generando así un cierto excedente financiero que va a llevar por sí mismo a una caída de los tasas interés. Schumpeter tenía una visión clara de esa relación entre la caída de la inversión productiva, baja en la tasa de ganancia y surgimiento del excedente financiero, que a través de la especulación tiende incluso a captar recursos de las actividades productivas, generando así grandes excedentes sin colocación, lo que produce grandes crisis financieras típicas de los periodos finales de los ciclos largos, que conducen a depresiones colosales como la de 1929, cuya tarea fue desvalorizar los activos existentes y presionar para la declinación de la tasa de interés.

En los periodos de crecimientos, siguiendo al propio Schumpeter, se presenta una situación en que la renta total es superior al producto total y por tanto, los sueldos y salarios son también inferiores a la renta global, los gastos en bienes y salarios

también son inferiores al total de salarios y sueldos, y el resultado de todo esto será que la demanda potencial para la producción es creciente y consecuentemente, las ganancias estarán en ascenso generando las condiciones para reiniciar el ciclo de innovaciones.

Como vimos, Schumpeter integró los tres tipos de ciclo. Dudjin (1983) integrará un modelo mas complejo de cuatro tipos de ciclo; mas que Schumpeter, Dudjin insistió mucho sobre unos ciclos sobre la base de movimientos de Stocks, de reposición de maquinarias, de inversiones en la construcción y en innovaciones significativas. Como varios economistas y estudiosos de los cambios tecnológicos contemporáneos, el sigue la línea de Schumpeter, según la cual, la innovación se presenta con un elemento clave para los ciclos largos. La literatura sobre el tema insiste cada vez mas en el concepto de cadenas de innovaciones según el cual, las innovaciones mas importantes arrastran consigo a la introducción de nuevos productos, de nuevos procesos en su propio sector, además, provocan también otras innovaciones en otros sectores con los cuales tienen relaciones complementarias.

Podemos distinguir pues como lo hacen Sweezy y Barán a las innovaciones que "marcan a una época" y que producen efectos secundarios en todo el sistema productivo, en los servicios, en la superestructura ideológica y cultural. Otros investigadores distinguen las innovaciones básicas de las secundarias, distinguiendo a las básicas como aquellas que abren camino para las innovaciones complementarias o secundarias que se sustentan en los conocimientos generados por las primeras. Puede constatarse inclusive una onda de innovaciones terciarias que estaría aplicando los conocimientos desarrollados por las anteriores. Sería una sucesión de ondas de innovaciones que formarían un ciclo de entre 20 y 25 años (30 años a lo sumo), que explicarían las largas fases de ascenso en las fases de los ciclos largos.

Sería esta sucesión de ondas de innovación las que formarían ciclos de entre 20-25 años (máximo 30 años), que explicarían las largas fases de ascenso en los ciclos largos.

Por otro lado, las fases de decadencia, la fase "B", se deben explicar por las dificultades para incorporar innovaciones cuando el ciclo largo empieza a perder su fuerza innovadora y alcanza la madurez. En este momento las inversiones necesarias para incorporar las nuevas tecnologías suponen por un lado, grandes inversiones para la incorporación de la nueva maquinaria y las nuevas instalaciones que suponen esta nueva cosecha de innovación. Estas nuevas instalaciones suponen también la obsolescencia de la capacidad instalada. Por lo tanto, los periodos de descenso se explican no sólo por el gran volumen de inversión que implica la incorporación de innovaciones realmente 'revolucionarias' y que marcan una época, sino tal vez por el largo periodo de destrucción del capital instalado, de desvalorización de enormes volúmenes de inversión, del derrumbe de la resistencia a las nuevas tecnologías, que depende sobre todo de la capacidad de negociación, de la fuerza de trabajo, que tiende a aumentar durante la fase "A" del ciclo, cuando ocurre un gran crecimiento del producto basado en un mismo esquema tecnológico y por lo tanto acompañado de un crecimiento del empleo, generando una situación de pleno empleo , que favorece a la organización sindical, favorece la capacidad de presión del movimiento obrero y la obtención de salarios más elevados, lo que pesará de alguna manera sobre la tasa media de ganancia.

Vemos así que es posible explicar el movimiento ascendente del ciclo largo por un conjunto de cadenas de innovaciones que se van sucediendo, dentro de una visión del proceso de acumulación capitalista que nos permite asociar estas cadenas de innovación con la tasa media de ganancia dentro del sistema, considerando incluso con mucha certeza la tendencia decreciente de la tasa de ganancia. En la medida que dichas innovaciones se van instalando, y sobre todo en la medida en que se van difundiendo, y aún el concepto difusión resulta clave, porque es exactamente la difusión la que va a permitir generar una situación en la que el monopolio tecnológico va a desaparecer. La única forma de evitar eso sería entonces una situación monopólica que prolongase el ciclo del producto al interior del capital de la propia empresa innovadora, que garantizaría así un monopolio tecnológico y de la renta derivada del mismo en el proceso de difusión del producto en su región de origen sobre el resto del país y del mundo. Esta situación no siempre es posible ya que cuando un producto está alcanzando una cierta madurez, con grandes inversiones llevadas a cabo, el ingreso de nuevas empresas comienza a ser más fácil porque las barreras a la entrada comienzan a caer en la medida en que las tecnologías necesarias para el establecimiento de una nueva empresa, tenderán a ser más accesibles y más baratas. Además como los costos de innovación ya fueron casi cubiertos por la empresa líder, aumentan las posibilidades de ingreso de empresas rivales incorporando nuevas tecnologías y rompiendo con el monopolio de la empresa innovadora.

Es lógico esperar que en el punto más bajo de la onda haya una tendencia del sistema capitalista a vivir un fuerte aumento de la competitividad. Y no es difícil explicar porqué en esos momentos se presenta una tendencia al liberalismo económico como forma de reconocimiento de esa forma de competitividad aguda, donde las formas tradicionales del proteccionismo del Estado, los subsidios estatales, etc., se tornan obsoletas y se tornan débiles ante las grandes fuerzas de la competitividad que se están confrontando a nivel tecnológico. Después de un periodo de estancamiento existe un stock de nuevas tecnologías muy significativo que se incorpora a la economía. Dicha incorporación depende en primer lugar de la desvalorización de la capacidad instalada a través de la deflación y de los mecanismos ya señalados, en segundo lugar depende de la existencia de excedentes de capital que se interesen en utilizar una nueva ventaja. En tercer lugar se hace necesaria la existencia del agente de este proceso: una nueva generación con voluntad de innovar y conocedora de las nuevas tecnologías, estos pueden ser un grupo de empresarios innovadores, o de tecnócratas audaces o de líderes revolucionarios.

Estas innovaciones implican que el Estado intervendrá para favorecer el avance tecnológico de las firmas, supone además que está aumentando el poder de competitividad y que se están derrumbando las barreras a la entrada. En los países donde predominan las firmas apoyadas en antiguas tecnologías, el Estado tiende a intervenir para subsidiarlas permitiendo que mantengan el control de sus mercados sin desarrollo tecnológico. Este tipo de intervención estatal adquiere por lo tanto, su contenido muy reaccionario, a diferencia de la otra intervención, en la que el Estado actúa para fortalecer la capacidad innovadora de las empresas que están introduciendo innovaciones. Debe distinguirse además que existe una franja intermedia entre las tecnologías de punta y las obsoletas, que son las empresas que están difundiendo las innovaciones tecnológicas anteriores y que necesitan en consecuencia de una cierta protección estatal, sobre todo ante un mercado externo que se vuelve cada vez más competitivo por las mismas razones defensivas. El Estado nacional puede ayudarlas a realizar esta difusión dándoles cobertura legal

para que puedan copiar los productos y las innovaciones producidas en otros países y en otras situaciones económicas.

Como podemos observar la perspectiva de Kondrátiev nos conduce por una amplia visión del análisis de los ciclos económicos. Los ciclos largos son por tanto una posibilidad de enfocar la visión de la dinámica económica desde un punto de vista muy amplio. Eso es lo que vemos en gran parte de la obra de Ernest Mandel (1972) en su estudio sobre el capitalismo tardío, donde él retomará el concepto de las ondas largas y va a fundamentar su movimiento apelando al concepto de las revoluciones tecnológicas. Hay, evidentemente, un defecto en su enfoque, por no comprender que en los últimos años, la cuestión científica va a entrar también en el campo de las revoluciones tecnológicas para hacer una revolución propia, la revolución científico-tecnológica.

Asumiendo un concepto clave de la perspectiva marxista, Mandel afirma que las fluctuaciones de la tasa de ganancia son exactamente los fenómenos reguladores de los procesos de acumulación a corto y largo plazo. En consecuencia el vincula las ondas sucesivas de expansión y contracción, descubiertas por Kondrátiev a los siguientes elementos: primero, los cambios en la composición orgánica del capital, aspecto que ya señalamos con anterioridad; segundo a la tasa de explotación de la fuerza de trabajo, que también ya estudiamos; tercero, los costos de las materias primas que entran en la composición del costo industrial y en la formación de la tasa de ganancia; cuarto; por la disponibilidad del capital, o sea, por la existencia del capital financiero.

De esta forma, Mandel distingue en la fase "A" ascendente la acción de los siguientes elementos: el aumento de la tasa de ganancia lleva a una mayor acumulación de capital que lleva a un mayor crecimiento global y a una valorización continua del capital, que a su vez conduce a nuevas inversiones y a un auge económico. La fase "B", descendente, será el resultado de una caída de la tasa de ganancia que puede ser una consecuencia del propio auge económico. Como ya lo señalamos anteriormente, el aumento de la composición orgánica del capital, hace caer la tasa media de ganancia en la medida en que, como ya se discutió, se generalizan las innovaciones a través de su difusión en el conjunto de las empresas, lo cual hace que las empresas que iniciaron esta innovación pierdan sus ventajas iniciales obtenidas de la Renta Tecnológica, asegurada por el monopolio de un proceso a o de un producto.

Esto hace que caigan los precios en general, permitiendo la entrada al mercado de empresas de fuera del monopolio, o por lo menos la amenaza de su ingreso hacer caer los precios y conduce a que la composición orgánica del capital se oriente en el sentido de una caída de la tasa media de plusvalía, también los costos de las materias primas tenderán a elevarse en consecuencia del incremento de su demanda durante el auge; la disponibilidad del capital invertida también fija, hace que se genere una escasez de capital. Es importante destacar que Mandel llama la atención muy en particular sobre el aspecto político institucional y el aspecto de la lucha de clases, como factores determinantes en el comportamiento de la tasa media de plusvalía. En los periodos de auge se traba una lucha muy fuerte entre las clases por la hegemonía del sistema político y por el dominio de la distribución del ingreso y del proceso de acumulación en su conjunto, la posición de fuerza de los trabajadores permite que ellos obtengan importantes conquistas salariales, en las condiciones de trabajo y en otros aspectos, los cuales llevan a una disminución de la tasa de ganancia. La caída de la tasa de ganancia lleva a una caída de los niveles

de acumulación y de las tasas de crecimiento, lo que a su vez lleva a una desvalorización del capital y por lo tanto a una situación depresiva.

Esta situación depresiva generará las condiciones favorables a la recuperación de la economía a través de un aumento de la tasa de ganancia en algunos sectores y después, de manera sucesiva, al resto de la economía, en dicho momento hay una tendencia a racionalizar las inversiones y por lo tanto a buscar sustituciones tecnológicas, con la consecuente desvalorización del capital instalado, lo cual hace más favorable en algunos sectores llevar a cabo inversiones nuevas, con nuevas tecnologías lo que redundará en costos más bajos. La implantación de la nueva tecnología puede significar el surgimiento de un nuevo monopolio o una situación de monopolio tecnológico para un cierto periodo. Los costos de las materias primas, con la caída de la demanda, tienden a caer y esto estimula nuevos cambios tecnológicos para poder sustentar estos precios más bajos. La disponibilidad del capital sufre en este momento, las consecuencias de la baja de las inversiones. Desde el punto de vista de la lucha de clases el desempleo aumenta de manera significativa lo que provoca una pérdida de la capacidad de negociación de los trabajadores y como resultado de ello se tiene una tendencia a la caída de los salarios, lo que también favorece a la recuperación de la tasa de ganancia, estas situaciones que socialmente son extremadamente duras, generan las condiciones para que el capitalismo vuelva a florecer y se inicie una nueva fase de crecimiento.

W.W. Rostow (1978) intervino también en esta discusión, aceptando la tesis de las ondas largas como una desviación del equilibrio dinámico del crecimiento. Este equilibrio nivelaría las inversiones apropiadas para un determinado requerimiento de producto por sector con un determinado nivel de ingreso y de pleno empleo. Como vemos, dentro de esa visión neoclásica, se vuelve muy difícil incluir la dinámica del campo tecnológico en estos modelos de funcionamiento de la economía. En la visión marxista, al contrario, es el propio crecimiento el que genera el descenso y éste a su vez genera el crecimiento.

Por lo tanto, no hay ninguna cuestión metodológica por resolver, siendo el análisis del propio funcionamiento de la economía. En una visión neoclásica como la de Rostow, se parte de una noción de equilibrio y por lo tanto el desequilibrio, esto es el ciclo, tiende a ser explicado por algún factor externo, de ahí entonces que la conducta del inversionista aparece como un elemento muy importante donde los indicadores de ganancia esperada generan un flujo potencial de inversión y por lo tanto tendríamos una situación de desequilibrio cada vez que se produce una brecha entre las decisiones de invertir y la realización de las mismas. Entonces se forman más stocks de capital, lo que es igual a una mayor inversión, lo que se iguala a sobreproducción del sector, ello lleva a costos más elevados y todo ello conduce por tanto a una situación de recesión. El nuevo boom sería entonces una continuación del flujo de oportunidades de innovación, a través también del resultado de las inversiones en el inicio del boom. El flujo de oportunidades de innovación elevaría la renta real y así se alcanzaría una lucratividad mayor y se tendría una lucratividad esperada mayor por sector que se ve reforzada por costos más bajos traídos como resultado de las innovaciones.

Se produce en consecuencia una tasa de estabilidad, una tendencia a la estabilidad en el nivel de consumo y hasta un aumento en el nivel del mismo, hay un crecimiento de la fuerza de trabajo por los factores no afectados por la depresión y ese crecimiento de la fuerza de trabajo puede permitir un crecimiento de la demanda y del nivel de consumo manteniendo así las condiciones para un nuevo

boom económico. Rostow tiene un papel importante en la discusión de la teoría del desarrollo exactamente por establecer una noción de desarrollo como una sucesión de etapas. Él establece cinco etapas sucesivas que todo país debe seguir para alcanzar el desarrollo, a las cuales agrega posteriormente una sexta. Se trata de una mezcla de una visión evolucionista en que se presenta la evolución de la sociedad capitalista moderna como un modelo ideal y al mismo tiempo histórico. Este dudoso modelo de evolución debe servir como modelo para los otros países. Desarrollarse sería repetir con éxito la experiencia de las economías capitalistas (claro que estas experiencias fueron depuradas para excluir de ellas a los Cromwell, a la revolución francesa, a las guerras, a las revoluciones anticoloniales, al fascismo y al nazismo).

Ni Rostow, ni ningún economista que parta de las premisas neoclásicas podrá jamás producir un concepto legítimo de un sistema económico mundial, un sistema que se hace y se organiza a nivel mundial. También les es imposible producir una historia económica de los ciclos largos que encuentre una explicación científica adecuada.

Otros autores trabajarán sobre la temática de los cambios a largo plazo identificando inclusive una sucesión de ondas de ascenso y descenso en la economía mundial, mas no necesariamente aceptarán el concepto de ondas largas de Kondrátiev, un caso extremadamente interesante es el de los autores franceses de la teoría de la regulación, entre los cuales destaca Gerard Destanne de Bernis (1987), que fue un gran inspirador de la escuela de la regulación y será también uno de los que intentarán un enfoque de la economía internacional desde el punto de vista de la teoría de la regulación. Él señalará las variables de acumulación, las de concentración y las de competencia, en el conjunto de la evolución capitalista contemporánea, mostrando que los procesos de regulación ocurren en la búsqueda de cierto equilibrio entre esas variables, toda vez que el proceso de producción capitalista está permanentemente corroyendo las posibilidades del equilibrio en el proceso de acumulación, de concentración y competencia.

A pesar de sus contribuciones muy interesantes para el análisis de la historia reciente del capitalismo mundial, este tipo de enfoque no acepta la idea de que haya un movimiento regulado de ascenso y descenso dentro de la economía mundial. Él tampoco acepta la tesis de que en ese movimiento haya un cierto ritmo, un ritmo que sería explicado exactamente por elementos de la propia acumulación de capital, identificables a través de un análisis del proceso de innovación. Ni incorpora el papel de este proceso dentro de la competencia capitalista como desestabilizador permanente de los equilibrios parciales alcanzados en cada uno de esos momentos históricos del proceso de acumulación.

La obra de De Bernis es muy importante no solamente por su ambicioso análisis global de las teorías y procesos de la economía mundial en la edición de 1987 de su tratado de las Relaciones económicas internacionales, donde procura analizar la estructuración de los sistemas de producción a nivel mundial, sistemas productivos estructurados en torno a una industrialización enfocada al comercio internacional, a la exportación de capitales, a la especulación financiera, a la existencia de una moneda dominante y donde pueden verse las contradicciones del proceso de acumulación que lleva a una crisis de los modos de regulación. El parte del siglo XIX, mostrando una tendencia a una larga baja de los precios en el último cuarto de siglo, y la existencia de una nueva forma de competencia, una transformación de las estructuras productivas en dirección de una economía monopólica, y a la

destrucción consecuente de los espacios de los sistemas productivos, el arribo de la inversión directa en el exterior, el conjunto de transformaciones que va a modificar el proceso de regulación afectando al comercio, a la relación metrópoli-colonia y a la estabilidad estructural del proceso de acumulación y del sistema monetario internacional, que llevan entonces a una nueva crisis del proceso de regulación entre las dos guerras mundiales.

A partir de la segunda guerra se establece una nueva estabilidad del proceso de acumulación en el marco de las relaciones económicas internacionales en que las nuevas reglas del juego son impuestas por la premisa de una Europa europea y se generan las relaciones internas de cada uno de los sistemas productivos. A la par se generan fuerzas de transformación muy importantes como la descolonización, y la internacionalización del intercambio como consecuencia de la unidad del tercer mundo, el fenómeno de la regionalización y la transnacionalización de la producción y al mismo tiempo se desenvuelven también las relaciones entre los sistemas productivos, entre los cuales la cuestión de la convertibilidad externa de las monedas europeas es uno de los puntos importantes; la crisis del dólar refleja las consecuencias de las dificultades de la balanza de pagos de los Estados Unidos, que acarrea el nacimiento de un importante mercado del oro y las divisas; la extensión de las firmas internacionales, el abandono de la convertibilidad del dólar, todo ello conduce a una transformación y desarrollo del comercio internacional con el aumento de su volumen y el cambio de sus características generales con el nacimiento de la comunidad Europea y el explosivo desarrollo del Japón, que lleva al aumento del comercio entre los países industrializados.

Todo esto nos lleva a la idea de una economía mundial, que se aproxima al concepto del sistema-mundo, y a la tentativa de analizar la crisis de la economía mundial dentro de la teoría de la regulación, como la transición de un equilibrio internacional a otro. De esta manera la crisis se inscribe en un movimiento general del capital, en el cual las empresas multinacionales ocupan un papel fundamental. De Bernis será contundente al afirmar que la crisis mundial está apoyada en elementos nacionales. Para él las contradicciones de la tecnología transnacionalizada muestran los límites de ese proceso de transnacionalización. La multinacionalización y la transnacionalización bancaria por otro lado, procuran impulsar más allá ese proceso, mas la integración de las economías nacionales en la economía internacional continuará siendo un proceso complejo y contradictorio. La internacionalización del capital es el instrumento más importante de esa economía mundial, mas es también una de las razones fundamentales de su crisis que se percibe como la transición de un modo de extracción de plusvalía a otro.

Mi posición sobre esas cuestiones debe quedar bastante clara al finalizar este balance teórico. Parto de una constatación empírica de las ondas largas y propongo como explicación de esas Ondas Largas el mecanismo de las innovaciones, distinguiendo entre ellas las primarias, las secundarias y las terciarias y coloco al proceso de difusión al lado del proceso de innovación para explicar el mecanismo de las Ondas Largas y sus vínculos con los factores microeconómicos. A esta altura debo llamar la atención para un excelente texto de Nathan Rosenberg en el que critica a Schumpeter por no considerar el proceso de difusión como parte de la formación del ciclo de expansión capitalista de largo plazo.

Al analizar el proceso de innovación propongo una distinción bastante clara del papel de los instrumentos de producción como el elemento más dinámico del cambio tecnológico, sus avances afectan al conjunto de los procesos de trabajo

actuando sobre la oferta de energía, los transportes y otros aspectos de la producción y del consumo y sobre los servicios en general, los cuales representan cada vez un papel más crucial en el conjunto de la revolución científico-tecnológica.

Por esto dediqué en otros trabajos un buen conjunto de estudios a la automatización y su papel en la dinámica económica contemporánea, ella tiene un papel fundamental en la conformación de los procesos de producción actuales y su impacto es fundamental en el conjunto de los sistemas productivos, en la circulación de mercancías, en los cambios institucionales y en los cambios en las relaciones de clase. De ahí resultan muy interesantes los estudios de los regulacionistas sobre los cambios en el régimen de producción fordista para los que ellos llaman toyotismo. Estos elementos fueron muy bien articulados con otros conceptos innovadores en estudios menos ortodoxamente regulacionistas, como en el informe sobre la tecnología de OCDE al cual hicimos referencias anteriormente.

Todo esto nos conduce a la necesidad de integrar esas variables económicas básicas del proceso de acumulación, como el papel de la ciencia y la tecnología y de las estructuras científico-tecnológicas que originan una nueva fase del proceso de producción en su conjunto, y sus implicaciones sobre las relaciones del trabajo, sobre la lucha de clases, sobre la organización de la clase empresarial, sobre la organización del movimiento obrero, que deberán representar un papel muy importante en la reestructuración institucional del mundo contemporáneo, sobre las unidades nacionales y las fuerzas geopolíticas que también están en acción.

De esta forma, la constitución de un modelo explicativo de funcionamiento de la economía mundial pasa necesariamente por esa conminación entre las Ondas Largas en sus fases A o B y los ciclos más cortos cuya evidencia es indiscutible por su presencia en las estructuras científico-tecnológicas, los paradigmas tecnológicos, que es un concepto introducido en la década 70-80 con un valor heurístico muy fuerte y las transformaciones en el proceso de producción, con sus impactos institucionales, sobre la lucha de clases y sobre las estructuras de poder nacionales y mundiales y su impacto en la geopolítica mundial.

BIBLIOGRAFÍA

- Braudel, Fernand (1979) " A Model for the Analisis of the Decline of Italy" Beverly Hills and London Review Volume 2, n. 4, Spring Sage Publications.
- Clark, C (1944) The economics of 1960.
- Galbraith, K El nuevo Estado Industrial, Ariel
- Kondrátiev , N. D. (1979) The long Waves in economic Life, Beverly Hills and London: Review, Volume 2, n. 4, Spring Sage Publications.
- Kuznets, S.S. (1979) Growth, Population and income distribution, New York: W.W. Norton.
- Kuznets, S.S. (1972) " Innovation and Adjustement in Economic Growth", Swedish Journal of Economies, pp 431-451.
- Lenin. Imperialismo, Fase Superior del Capitalismo.
- Sweezy P. E Baran P. () El capital Monopolista, Siglo XXI
- Van Duijin (1977) The Long Wave in economic life, London, Allen and Unwin.
- Wallerstein, Inmanuel (1979) "Kondrátiev up or Kondrátiev Down ? "Beverly Hills and London: Review, Volume 2, n. 4, Spring Sage Publications.



Información disponible en el sitio ARCHIVO CHILE, Web del Centro Estudios “Miguel Enríquez”, CEME:
<http://www.archivochile.com>

Si tienes documentación o información relacionada con este tema u otros del sitio, agradecemos la envíes para publicarla. (Documentos, testimonios, discursos, declaraciones, tesis, relatos caídos, información prensa, actividades de organizaciones sociales, fotos, afiches, grabaciones, etc.)

Envía a: archivochileceme@yahoo.com

NOTA: El portal del CEME es un archivo histórico, social y político básicamente de Chile. No persigue ningún fin de lucro. La versión electrónica de documentos se provee únicamente con fines de información y preferentemente educativo culturales. Cualquier reproducción destinada a otros fines deberá obtener los permisos que correspondan, porque los documentos incluidos en el portal son de propiedad intelectual de sus autores o editores. Los contenidos de cada fuente, son de responsabilidad de sus respectivos autores.

© CEME web productions 2003 -2006