

## **Ciclos, Crisis y Productividad**

**Gabriel Tapia Tovar**

### **1. INTRODUCCION**

Desde principios de la década de los setentas empieza a estar presente el debate en torno a la crisis y a las diferentes interpretaciones que sobre esta se tienen, no nada más en el ámbito académico, sino también en el mundo de los negocios. Así, en los últimos años se ha hablado, no solo en nuestro país, sobre el incremento de la productividad para recuperar la competitividad de los países y los salarios reales. Se habla de la necesidad de lograr un cambio estructural en nuestras economías, de introducir el "just in time, de adoptar la calidad total" en los procesos de producción, de introducir las jornadas por horas, etc. En otras palabras, se habla de lograr un incremento en la productividad que contrarreste la caída de las ganancias.

Es claro que en los ciclos de los negocios mientras la actividad económica marcha bien, la preocupación (en la mayoría de los casos) tanto del mundo académico como en el de los negocios, estriba en otro ámbito. Es a partir de las grandes crisis en que se empieza a manifestar una pasión por el estudio de los ciclos económicos. Al darse las interrupciones violentas que se expresan en crisis violentas, surge la necesidad de entender los fenómenos que hacen que la actividad económica pase de la prosperidad a la crisis. Por eso la importancia de entender el comportamiento de los ciclos económicos; especialmente en un contexto como el actual de crisis, surgen las preguntas: ¿Cuáles son las diferentes interpretaciones sobre la crisis actual? ¿tienen algunos planteamientos que den alguna explicación sobre la crisis? ¿son los nuevos métodos de producción instrumentos para incrementar la productividad? Desde esta perspectiva es importante entender el comportamiento de los ciclos económicos y más especialmente de una parte de él: las crisis.

Este trabajo intenta sintetizar los diferentes planteamientos y discusiones, no de manera exhaustiva, que sobre la crisis existen, sobre todo por el hecho

de que la crisis representa la fase más difícil, no sólo para los hombres de negocios, sino para toda la sociedad en su conjunto. En este sentido, se expone de manera muy sintética en la primera parte, los diferentes tipos de fluctuaciones económicas, algunas de carácter "natural" o esporádicas y otras de carácter más cíclico (en estas últimas es en la que más ha centrado su atención la teoría económica). En la segunda parte, se presenta la discusión actual sobre las causas de la crisis de finales de los setentas hasta nuestros días, así como los diferentes planteamientos que la flexibilidad ha traído sobre la productividad. Finalmente, se exponen algunos instrumentos estadísticos que "pueden" ayudar a comprender el desenvolvimiento económico.

## II. CICLOS ECONOMICOS

Aunque ya en el siglo pasado existía cierta preocupación por el estudio de los ciclos económicos, es hasta mediados de esta década en que se empieza a mostrar mayor atención por entender y comprender las diferentes fluctuaciones económicas. Cobra mayor importancia el estudio de los ciclos especialmente a partir de las grandes crisis que se dan en este siglo. Y en particular por

los teóricos de la teoría económica: la teoría económica Neoclásica no daba una explicación del por qué las interrupciones violentas de los últimos años. La teoría Keynesiana se empezó a preocupar del grave problema de desempleo, y por consiguiente, de la forma de entender esas interrupciones violentas. Otras corrientes centraban su atención en la búsqueda y la interpretación de la crisis actual dentro del marco de los ciclos de Kondratiev.

Por otro lado, en el campo de los negocios se intentaba descubrir el hecho de que los ciclos económicos no son sino ejemplo de diversas fluctuaciones de su actividad económica. Antes de abordar las diferentes teorías que existen al respecto, es conveniente hacer una breve introducción de las distintas fluctuaciones económicas. Algunas de estas fluctuaciones se limitan a un campo específico no exactamente referido a cuestiones económicas; otras como los ciclos económicos, tienden a cubrir el campo de la economía y reflejan cambios en lo que puede llamarse la "actividad económica como un todo". En ese sentido es importante entender los diferentes tipos de ciclos. (Estey, 1983).

## 1. Tipos de ciclos

Existen varios tipos de ciclos o fluctuaciones económicas:

- 1.- Tendencias seculares.
- 2.- Fluctuaciones estacionales.
- 3.- Fluctuaciones cíclicas.
- 4.- Fluctuaciones esporádicas.

Las *tendencias seculares* representan el curso ascendente o descendente del desarrollo sostenido que se presenta en cualquier actividad durante épocas relativamente largas.

Las *fluctuaciones estacionales* son las variaciones en la actividad que ocurren dentro del período de un año y que, probablemente, se deben a causas conectadas, directa o indirectamente, con las estaciones.

Las *fluctuaciones cíclicas* son movimientos ondulatorios de la actividad económica, caracterizadas por fases periódicas de expansión y contracción en tiempos que exceden de un año.

Las *fluctuaciones esporádicas* son variaciones irregulares y no cíclicas de la actividad, debidas a la interferencia constante de toda

clase de causas que afectan los negocios. Pueden considerarse como fluctuaciones "accidentales".<sup>2</sup>

A su vez, dentro de esta tipología de los ciclos existen los cambios no periódicos, de los periódicos o recurrentes. Dentro del primero tenemos: las tendencias, fluctuaciones irregulares o accidentales y cambios estructurales; y en el segundo: fluctuaciones estacionales y fluctuaciones cíclicas (ciclos pequeños y ciclos grandes).

Las tendencias pueden interpretarse como un movimiento continuo y prolongado de cualquier actividad en una dirección. Una tendencia puede ser resultado de los efectos de crecimiento de la población, de la eficiencia económica por la educación, de nuevos inventos, y del mejoramiento de la técnica, entre otros.

*Fluctuaciones irregulares o accidentales.* Son fluctuaciones que no son periódicas pero que afectan a la actividad económica cómo: incendios, tormentas, inundaciones, huelgas, revoluciones, guerras, elecciones, cambios legislativos y resoluciones judiciales.

*Cambios estructurales.* Existen cambios irregulares en los procesos económicos a veces de tal magnitud que los llamamos con el nombre de cambios estructurales. Estos cambios son transformaciones orgánicas y constitucionales del sistema económico. Así, el cambio en el coeficiente de crecimiento de la población, resultado del control de la natalidad, es un cambio estructural. El desarrollo de la agricultura en el Nuevo Mundo durante el tercer cuarto del siglo XIX, también.

*Fluctuaciones estacionales.* Se producen por un ritmo fijo de las estaciones y se caracterizan por una periodicidad reconocida en el tiempo. Algunas de éstas son fluctuaciones naturales y otras artificiales.

*Fluctuaciones cíclicas.* Los ciclos económicos son fluctuaciones de la actividad económica general que surgen del conjunto de fluctuaciones relacionadas entre sí de numerosos ciclos específicos. Estas fluctuaciones se caracterizan por olas periódicas de dilatación y contracción, pero no son periódicas, es decir, no tienen un ritmo fijo, aunque si son cíclicas en el sentido de que las fases de contracción y expansión se repiten con frecuencia y son bastante

similares. Estas fluctuaciones son más marcadas en los países que se dedican más a los "negocios" que al campo de la agricultura propiamente dicho. Los ciclos son irregulares, pero siguen un modelo fácil de reconocer; las estaciones se repiten en tiempos fijos y siguen modelos conocidos. En este sentido podemos encontrar ciclos pequeños y grandes: los ciclos pequeños, según las series estadísticas y los anales de la historia mundial tienen una duración que comprende en promedio 5 años. Existen otros ciclos "medianos" que en promedio duran 10 años, llamados Juglar. Y los ciclos grandes o de Kondratiev que tienen una "permanencia" de 50 años en promedio.

Requieren mención aparte los ciclos de construcción, ya que pueden tener efectos considerables sobre el comportamiento de los ciclos más pequeños, sobre todo por su alto efecto multiplicador en las diferentes ramas de la economía.

No sólo es importante comprender los tipos de ciclos que existen sino las diferentes fases que cada ciclo presenta.

## **2. Fases del ciclo**

El estudio de los ciclos económicos surgió del estudio de

episodios económicos dramáticos conocidos como crisis. En el sentido de que la actividad económica está sujeta a períodos alternativos de expansión y contracción. Y es precisamente a partir de los momentos dramáticos y de pánico, en que los economistas empiezan a preocuparse por entender las diferentes etapas de la actividad económica. Existen por parte de ellos diferentes interpretaciones de las fases del ciclo. Jevons, en el siglo XIX, desarrolló una teoría de las manchas solares en la actividad económica como elemento aislado de la actividad económica. Pero se ha llegado a demostrar que las crisis no son fenómenos aislados, sino que son parte de un movimiento cíclico de la actividad económica. En este sentido siguiendo a Estey (1983), podemos decir que la crisis es una parte, y por cierto muy dramática, del ciclo y éste, como una fluctuación de tres fases: **prosperidad crisis y depresión.**

Sí entendemos que los ciclos tienen diferentes fases de inflexión se puede definir este mismo proceso en las siguientes fases: **dilatación, receso, contracción y recuperación.**

Ha existido una preocupación constante en los investigadores

de este proceso, de distinguir en la historia las diferentes fases y poder predecir en función de los datos históricos la posible secuencia de los ciclos. ¿En qué momento después de un período de contracción se da el proceso de recuperación? Se tenía como creencia popular que después de una crisis vendría la recuperación, pero la realidad se ha encargado de demostrar que la recuperación no se puede deducir del promedio, ni de la duración modal, ni de la duración del ciclo inmediatamente anterior o de cualquier grupo de ciclos precedentes. Es una opinión popular que las depresiones se presentan cada tres años y que la tercera tiene que ser una gran depresión. Los que hacen profecías pronosticaron en 1930 una gran depresión para 1940. Dado que hubo una gran depresión en 1920 y otra en 1930, era de esperarse una gran depresión en 1940. Las pruebas en los anales no refuerzan estas previsiones ingenuas, pero en términos históricos sí existe algo que pueda parecerse a cierta regularidad en los ciclos. Empero, a pesar de la gran cantidad de datos estadísticos existentes y anales históricos, siguiendo a Estey 1983, se puede decir: no se puede afirmar con rigurosidad como algo totalmente comprobado la periodicidad de

los ciclos. La periodicidad de las crisis en el siglo XIX, como se presentaron en Inglaterra en 1815, 1825, 1836, 1847, 1857 y 1866, desaparece al examinar la realidad del caso. Además, los anales no descubren ninguna regularidad en la secuencia de los ciclos de diferente duración. Es imposible predecir (en el futuro) en cualquier tiempo, la duración de los ciclos. No obstante, más adelante se señala el desarrollo de técnicas estadística para poder acercarse a la comprensión de las fluctuaciones económicas.

No sólo es importante conocer los tipos y las fases del ciclo para entender el papel que juega la productividad en los procesos de crisis, sino se requiere conocer cuáles son las causas que generan todo este proceso.

### **3. Teorías de los ciclos**

El análisis de los ciclos económicos desentraña muchos de los procesos que impactan el alza y baja de la actividad económica que constituyen los ciclos: elementos que dificultan la acción de la actividad económica, efectos en los negocios condicionados por las instituciones económicas, cambios en los niveles de confianza, en la productividad, aumento y disminución de dinero

en la economía, altibajos del nivel de precios, cambios en la forma de apropiación del ingreso, etc. De todos estos aspectos: ¿cuáles son causas principales de las fluctuaciones cíclicas? Responder adecuadamente a estas interrogantes es el fin de la Teoría del Ciclo.

Existen numerosas explicaciones de diferentes teorías que intentan dar respuestas adecuadas a las causas de las fluctuaciones económicas. De este gran número de teorías, algunas presentan planteamientos encontrados, y otros coincidentes; de manera muy general pueden ser clasificadas dependiendo de la explicación que tienen de los ciclos y de la crisis,-en:

- 1.- Causas reales.
- 2.- Causas psicológicas.
- 3.- Causas monetarias.
- 4.- Causas asociadas al gasto y la inversión.

La teoría de las causas reales se refiere a cambios en las condiciones económicas reales, como nuevos métodos de producción o un cambio en la necesidad de bienes de consumo, como: cambios en los costos reales (cambios tecnológicos), cambios en la demanda real,

cambios en los precios de demanda real, etc. Aquí pudiese ser clasificada la Teoría de la Innovación de Schumpeter, y la Teoría de la Tasa Decreciente de Ganancia de Marx. Las cuales se basan en la afirmación de que los ciclos económicos son inherentes al proceso capitalista, por lo que su explicación debe encontrarse en las características del modo de producción capitalista.

Las causas psicológicas surgen de cambios en la actitud mental de los hombres hacia las condiciones económicas reales. Podrían ser ubicadas aquí la teoría de las expectativas racionales, o nueva macroeconomía clásica.

Las causas monetarias, se refieren a aquellas teorías que estudian las variaciones de la oferta total de dinero: teorías monetarias (Friedman entre otros).

Finalmente, las teorías referidas al gasto, el ahorro y la inversión pueden ser inscritas desde las teorías del subconsumo como la de Keynes o Kalecki, o las agregaciones a estas teorías que basan sus postulados en el principio del acelerador multiplicador y finalmente, los nuevos Neokeynesianos.

La crisis forma parte de una de las fases del ciclo económico;

entender este proceso en el contexto actual, con sus peculiaridades y características propias para poder comprender, por un lado, cual es el papel de la flexibilidad en la productividad del trabajo y por otra, entender algunos procesos específicos (justo a tiempo, calidad total, etc.)

### **III. CRISIS, FLEXIBILIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

#### **Crisis y flexibilidad: algunas posiciones.**

Las interpretaciones sobre la flexibilidad y productividad provienen y están inmersas en explicaciones en torno a la crisis del capitalismo que se inició desde fines de los años 60's y principios de los 70's en los principales países capitalistas desarrollados y se extendió rápidamente al mundo subdesarrollado. En este contexto es que la flexibilidad se inserta como un instrumento que intenta recuperar la productividad que venía en constante descenso desde finales de los sesentas. Podemos decir entonces que, flexibilidad, no es más que una forma de incrementar la productividad. Por esta razón es que el estudio de la crisis actual y sus diferentes interpretaciones son fundamentales para poder comprender y entender los

intentos desesperados por introducir la flexibilidad en todas sus formas: flexibilidad en el trabajo, en la organización del proceso productivo, en las relaciones sociales, etc.

Existen varios autores que tienen interpretaciones sobre estos temas.

#### **a) Especialización Flexible (Piore y Sabel, 1984).**

Michael Piore y Charles Sabel (1984), desarrollan la idea de que "el presente deterioro en el desempeño económico resulta de los límites del modelo de desarrollo industrial que está fundado en la producción en masa". Esta publicación está basada en una distinción conceptual entre dos tipos de producción industrial: producción en masa y especialización flexible. La producción en masa que ha sido la forma de producción dominante en los países desarrollados desde los años veinte del presente siglo, se caracteriza entre otras por las siguientes características: uso de una maquinaria para uso específico, para producir masivamente un solo producto; trabajadores con habilidad media para producir bienes estandarizados; competencia en

función de precios; por ello las empresas tratan de producir lo más posible con el fin de disminuir costos, es decir, tratan de lograr economías de escala. Se trabaja también en función de una gran división del trabajo, lo que especializa al trabajador en una tarea específica, la cual puede desarrollar un obrero con poca calificación. En general se trata de un sistema rígido con maquinaria y trabajadores especializados, donde la producción es "empujada" por los productores hacia la masificación para el logro de las economías de escala.

Este sistema requiere la existencia de un mercado también de masas como condición para lograr que la producción se realice totalmente en el mercado. Bajo esta lógica productiva, la continuidad en el funcionamiento de la línea de producción es fundamental por lo que se requiere de grandes inventarios que aseguren la reposición inmediata de cualquier insumo que se necesite para que la línea de producción no se detenga. En el mismo sentido este sistema plantea la necesidad de producir también en masa y a los menores costos de producción posibles los insumos requeridos; por ello se utilizan las ventajas comparativas de los países para decidir la

localización de las plantas productoras de estos insumos, dando lugar a lo que se ha dado en llamar la fábrica mundial y al proceso de recontractación internacional que dio vida a las conocidas maquiladoras. Este proceso según los autores, había agotado su modelo. Presentó una clara tendencia a la disminución de la productividad.

En oposición a la forma de producción anteriormente descrita, los autores distinguen la especialización flexible, que es un modelo distinto que tiende a incrementar la productividad, con una lógica diferente y que requiere de otras condiciones a nivel micro y macroeconómico para la regulación del proceso económico.

La lógica de la especialización flexible es la siguiente: en esencia incorpora flexibilidad a la rigidez que caracterizó al modelo anterior. Se distingue por el uso de maquinaria de propósito generalizado, trabajadores adaptables y capacitados para desarrollar distintos tipos de tareas; se busca adaptar la producción a las necesidades del mercado, es decir, aquí el proceso productivo es jalado por el mercado, no sólo en lo que a cantidad de productos se refiere, sino también respecto a las

características del producto, lo que según los autores produce una especie de autoregulación de la oferta y la demanda, disminuyendo las posibilidades de una crisis de sobreproducción.

La especialización flexible requiere de adelantos tecnológicos importantes en la maquinaria para poder convertirla en flexible; ello lo ha proporcionado la microelectrónica al hacer posible la programación de la maquinaria para diferentes usos. Las máquinas herramientas de control numérico son la expresión más clara de este nuevo tipo de equipo en el que descansa la especialización flexible que tiende, por el mayor uso intensivo de capital, a incrementar la productividad.

Pero la flexibilidad no sólo se da en el equipo, sino también en el trabajo; ahora se requiere un obrero capacitado para hacer no una sino varias tareas, es decir un obrero polivalente, menos especializado pero más capacitado. El just in time y el total quality control son la expresión más acabada de lo que Piore y Sabel denominan especialización flexible, que redunda también en mayor producto por obrero.

La lógica de la competencia también cambia en este nuevo sistema; la competencia por los precios cede su lugar a la competencia por la calidad y la búsqueda de las economías de escala es sustituida por las economías de alcance. Desde luego que la preocupación por la disminución de los costos sigue siendo importante para las empresas, pero no la central; ahora los costos se disminuyen por otros medios diferentes a la masificación de la producción, como la baja de los inventarios, ahorro de tiempo en todo el proceso de producción-distribución-consumo, aumento de la productividad del trabajo, etc.

Para Piore y Sabel ninguno de los dos sistemas (producción masiva y especialización flexible) es inherentemente superior al otro, cada uno de ellos es teóricamente capaz de generar un círculo virtuoso de mejoramiento de la productividad y el crecimiento económico

Bajo la producción en masa, como decíamos antes, se reducen los costos a través de economías de escala, y ello provoca que se extienda el mercado para bienes estandarizados; a su vez la expansión del mercado incentiva nuevas inversiones en

tecnologías de propósito especializado, las cuales a su vez provocan nuevas reducciones de costos y extienden aún más el mercado completándose así el círculo virtuoso.

Bajo especialización flexible, el trabajo versátil y el equipo universal pueden reducir los costos unitarios a través de economías de alcance, extendiendo con ello el mercado por medio de la diferenciación de productos y facilitando nuevas inversiones en tecnologías flexibles, las cuales reducen el precio y extienden el mercado, cerrando con ello el otro círculo virtuoso.

Pero en la concepción de Piore y Sabel la producción en masa y la especialización flexible no son sólo dos tipos de formas o modos de producción, sino que generan dos tipos de economías dado que impactan de manera directa o indirecta a todas las ramas productivas y que requieren de todo un marco regulatorio a nivel micro y macroeconómico.

En palabras de Hirst y Zeitlin (1991), resumiendo el planteamiento de los investigadores Piore y Sabel, señalan que: el problema central para la producción en masa, desde el punto de vista de la

micro regulación, consiste en el equilibrio entre la oferta y la demanda en los mercados individuales; coordinar el flujo de insumos especializados entre las fases de la producción y la distribución y abatir la producción de los recursos productivos que no pueden ser fácilmente dirigidos hacia otros usos bajo el nivel normal de demanda. Estos objetivos pueden ser alcanzados mediante una amplia gama de estrategias individuales de las firmas, tales como: segmentación de mercados, variación de inventarios y diferenciación superficial de los productos. Al mismo tiempo, el marco institucional de la micro regulación varía considerablemente en las economías nacionales, y ello es evidente en la organización de la producción en masa en Estados Unidos, Alemania y Japón.

En la especialización flexible el problema crucial de la micro regulación es mantener la combinación innovativa de recursos balanceando la cooperación y la competencia entre las unidades productivas para lograr un incremento en la productividad. Ello se ha logrado hasta hoy en los distritos industriales con firmas de pequeño y mediano tamaño y a

través de grandes compañías descentralizadas.

En los distritos industriales, con las firmas subcontratantes localizadas en un cierto radio de acción, unas y otras comparten un cierto rango de servicios comunes que van más allá de las capacidades individuales de las empresas para proveerse a sí mismas, como: capacitación, investigación, pronósticos de mercado, crédito y control de calidad.

En grandes compañías descentralizadas, las unidades productivas relativamente autónomas, frecuentemente parecen firmas pequeñas especializadas o talleres artesanales, mientras obtienen servicios como investigación, mercadeo y financiamiento de otras divisiones de la empresa matriz.

De acuerdo con toda esta lógica de la oposición entre producción en masa y producción flexible, Piore y Sabel identifican la crisis del capitalismo en la crisis del modelo de producción en masa y ven la salida en el modelo alternativo, es decir, en la producción flexible. Para ellos, aunque el modelo de producción en masa persiste en muchas empresas y seguramente

persistirá por más tiempo, ya no es el dominante; el que marca la pauta de la producción actual es el modelo de producción flexible y por lo tanto podemos afirmar que, para estos autores, la crisis ha sido superada.

**b) Cambio en el Paradigma Tecno-Económico: de la Petroquímica a la Microelectrónica (Freeman, Carlota Pérez, et. al)**

Bajo la influencia de la concepción de Schumpeter, Christopher Freeman, Carlota Pérez y otros autores, desarrollan la idea de que los ciclos económicos de largo plazo del capitalismo (los ciclos de onda larga según Kondratiev responden a cambios en los paradigmas tecno-económicos que han tenido lugar en la historia del capitalismo industrial. Según estos autores, cada paradigma tecnológico vive tres fases perfectamente diferenciadas: invención, innovación y difusión.

La invención de un nuevo producto o proceso ocurre en lo que podríamos llamar la esfera científico-técnica y puede permanecer ahí para siempre. La innovación en cambio es un hecho económico. La primera introducción comercial de una

invención la traslada a la esfera técnico-económica como un hecho aislado cuyo futuro será decidido en el mercado. En caso de casar, puede desaparecer por largo tiempo o para siempre. En caso de tener éxito, puede permanecer como un hecho aislado, según el grado de apropiabilidad y según el impacto que tenga sobre la competencia o sobre otras áreas de la actividad económica. El fenómeno que realmente interesa es el de la adopción masiva. La difusión es lo que en última instancia transforma lo que fue una invención en un fenómeno económico-social, lo cual provoca no sólo un incremento en la productividad individual del capital y el trabajo en la empresa sino que su efecto se trastoca en un incremento generalizado en la productividad.

Como se desprende de la cita anterior, no todas las invenciones se convierten en innovaciones profundas que impacten seriamente a la economía y a la sociedad; de hecho, son muy pocas las que provocan los cambios cualitativos que abren un nuevo ciclo. Para diferenciarlas, la autora nos lleva a la distinción entre innovaciones incrementales y radicales.

Las innovaciones incrementales son las mejoras sucesivas a las que son sometidos todos los productos y procesos; este tipo de cambios sustenta el incremento general de la productividad y determina la gradual modificación de los coeficientes en la matriz insumo-producto pero no transforma su estructura. Por el contrario las innovaciones radicales consisten en la introducción de un producto o proceso verdaderamente nuevo. Por la naturaleza autocontenida de las trayectorias de cambio incremental, es prácticamente imposible que una innovación radical resulte de los esfuerzos por mejorar una tecnología existente; una innovación radical es, por definición, una ruptura capaz de iniciar un rumbo tecnológico nuevo. Aunque la disposición a adoptar innovaciones radicales tiende a ser mayor cuando la trayectoria precedente se acerca al agotamiento, su aparición puede ocurrir en cualquier momento y cortar el camino del producto o proceso que sustituye.

Los sistemas tecnológicos son constelaciones de innovaciones interrelacionadas técnica y económicamente que afectan a varias ramas del aparato productivo; pero hay

innovaciones radicales que tienen una evidente capacidad para transformar todo el aparato productivo que según Schumpeter, pueden calificarse como verdaderas revoluciones tecnológicas. Estas son en realidad, una constelación de sistemas tecnológicos con una dinámica común. Su difusión a lo largo y ancho del sistema productivo, termina por englobar la casi totalidad de la economía. Estas revoluciones conducen a profundos cambios estructurales y están en la raíz de cada gran auge de la economía mundial.

Siguiendo a Carlota Pérez, veamos rápidamente las características del paradigma tecno-económico que sustentó la más reciente fase expansiva del capitalismo: El factor clave del paradigma fue el petróleo barato, junto con los materiales energo-intensivos, especialmente los plásticos. El modelo de eficiencia para la organización del trabajo en planta era el proceso continuo o línea de ensamble para la producción masiva de productos idénticos. El tipo ideal de empresa era la corporación, manejada por una jerarquía administrativa y gerencial, de carácter profesional y claramente separada de las actividades de la producción; su estructura incluía un departamento de

investigación y desarrollo y la competencia en el mercado toma la forma oligopólica. Las ramas motrices eran las empresas gigantes petroleras, petroquímicas, del automóvil y otras productoras de bienes masivos energo-intensivos para los mercados de consumo y militares.

Hoy este paradigma se encuentra agotado, (y su síntoma más claro es la disminución de sus niveles de productividad) y ha empezado a ser sustituido por la microelectrónica; con ella, en opinión de Carlota Pérez se está conformando y difundiendo un nuevo paradigma tecno-económico. "La organización ideal de la producción que se viene dibujando desde comienzos de los años setenta, propicia la fusión de la administración, la producción y la comercialización en un solo sistema integrado (sistemización), para producir de manera flexible un conjunto variado y cambiante de bienes o servicios información-intensivos. Las ramas motrices del crecimiento serán presumiblemente el sector electrónico y de información, en particular componentes de bienes de capital impulsados por una vasta red infraestructural de telecomunicaciones. El perfil ocupacional tiende a reducir los

requerimientos de calificaciones medias y a aumentar los de los extremos superior e inferior de la escala, al mismo tiempo que demanda menos especialización estrecha y más capacidades básicas multipropósito para manejo de información. En todas las esferas parecen surgir tendencias hacia el establecimiento de redes y sistemas, mientras la diversidad y la flexibilidad tienden a sustituir la uniformidad y la repetitividad como prácticas óptimas de sentido común.

Estas son las características del nuevo paradigma que empieza a conformarse, sin embargo, tiene que ir acompañado de un cambio profundo en las instituciones sociales y del marco general de regulación socio-económica, el cual tiende a cambiar mucho más lentamente que la esfera tecno-económica. El dominio del paradigma anterior fue acompañado de toda una red de mecanismos de manipulación fiscal, monetarios y de gasto público, de la institucionalización de los sindicatos y del establecimiento de una vasta red de seguridad social, así como de modificaciones a la ley laboral. A nivel internacional, éstos fueron complementados por la hegemonía norteamericana: Bretton Woods, ONU, GATT, Plan

Marshall, FMI, Banco Mundial, etc. La mayoría de todas estas instituciones y mecanismos reguladores, propios del paradigma anterior, aún continúan vigentes y los nuevos, no parecen claros todavía.

De acuerdo a estas consideraciones, la crisis actual es asociada al agotamiento del paradigma tecno-económico anterior, el cual marcó el final de un ciclo de onda larga del capitalismo y actualmente nos encontramos en un proceso de transición donde ya funciona un nuevo paradigma pero donde los mecanismos institucionales no han terminado de adaptarse.

### **c) De la Maquinofactura a la Sistemofactura (Kaplinsky, Hoffman).**

Desde otra óptica, Kaplinsky y Hoffman fundamentalmente, ponen el énfasis principal de su análisis en la forma de organización del trabajo y en los cambios que se producen a nivel de la maquinaria que se utiliza en el proceso productivo.

Para ellos el modo de producción fordista reclamó una forma de organización del trabajo de corte taylorista, es decir, una organización piramidal de la administración, donde las órdenes se dan de arriba hacia

abajo; arriba se programa la producción y se determinan las metas así como las características del producto, y los obreros sólo se deben concretar a cumplir con sus tareas y lograr las metas establecidas en función de lo cual se establece la velocidad de la línea de producción, lo cual llevó a un proceso de agotamiento de la productividad del trabajo.

El control de la calidad se establece al final del proceso y se ejerce a través de un sistema estadístico que generalmente consiste en seleccionar una muestra aleatoria de bienes producidos y verificar las características de los mismos para ver si cumplen con las especificaciones técnicas requeridas. Se trataba de un proceso de chequeo *a posteriori*, donde la producción que ya había salido de la línea de producción, no podía regresarse para corregir las fallas que ésta tuviera.

Contrariamente a lo anterior, en el postfordismo se introducen nuevas prácticas de administración que tienden a incrementar la productividad; ahora se basa en un proceso de organización de la información de abajo hacia arriba; se da cuerpo a una estructura horizontal en la toma de decisiones; la relación entre firmas y proveedores es

una red organizada para poder desarrollar el sistema just in time y total quality control; se requiere polivalencia en la fuerza de trabajo y reprogramación del equipo y la maquinaria para poder hacer que la producción sea flexible.

De la misma forma se impulsan nuevos hábitos en las relaciones de trabajo, se establecen los círculos de calidad para aprovechar el conocimiento colectivo que los trabajadores tienen del proceso productivo y en esa medida, estar en condiciones de mejorar constantemente la calidad del producto; los gerentes tienen que estar en constante contacto con los trabajadores y aprender de ellos.

En el aspecto del control de la calidad hay un vuelco también muy importante; aquí la calidad se produce, no se controla, ya que se está checando constantemente en cada fase del proceso productivo y la línea de producción puede detenerse para corregir inmediatamente la falla detectada.

En lo que se refiere a la maquinaria, el cambio también es muy brusco; del equipo rígido creado para un propósito específico se pasa a un equipo

programable que sirve para usos múltiples. Aquí el papel de la computadora es fundamental para incrementar la productividad; se aplica ésta en la esfera del Diseño Asistido por Computadora (CAD), en la esfera de la manufactura -Manufactura Asistida por Computadora (CAM)-, en la esfera de la coordinación -Coordinación Asistida por Computadora (CAC)- y en la integración total de todas las esferas (CIM). Todos estos adelantos en la maquinaria son resultado de la revolución microelectrónica.

A todo lo anterior es a lo que Kaplinsky llama el paso de la maquinafactura a la sistemofactura. De acuerdo a esta consideración la crisis es entendida como una crisis del paradigma anterior de la organización del trabajo: el paradigma taylorista asociado al modelo fordista. Actualmente, señalan estos autores, nos encontramos en un proceso de transición hacia un nuevo modelo de acumulación industrial, el cual aún no se consolida totalmente.

#### **d) La Escuela Regulacionista**

En la corriente regulacionista (Aglia, Boyer, Lipietz, et. al.), se ubican todos los autores que desde enfoques teóricos distintos,

destacan el hecho de que la actual crisis es en esencia, una crisis de los mecanismos de regulación del sistema, aunque la categoría misma de regulación sea entendida de diferentes maneras. Nosotros nos enfocaremos a la corriente marxista de esta escuela y específicamente a los autores mencionados arriba.

Esta corriente surge como una opción a la teoría convencional para explicar la crisis. Como el post-fordismo, pero contrariamente a la especialización flexible, ellos toman como punto de partida el concepto de capitalismo como modo de producción. Esta escuela analiza las fases sucesivas del capitalismo en términos de sucesión de modelos de desarrollo, los cuales se componen de tres elementos fundamentales: el paradigma tecnológico, el régimen de acumulación y el modo de regulación. En esta idea los enlaces entre un modelo de desarrollo y otro se dan a partir de que el elemento dinámico de este esquema -que es el paradigma tecnológico, o sea las fuerzas productivas-, evoluciona hacia estadios superiores hasta que llega un momento en el que no corresponden con el viejo régimen de acumulación y su respectivo modo de regulación, lo

que provoca cambios en estos últimos hasta que logran la correspondencia necesaria para mantener la estabilidad en la reproducción del capital por un período relativamente largo, lo que da lugar a una nueva etapa de auge capitalista.

Vale decir que el régimen de acumulación en esta escuela, se entiende como una relación relativamente estable y reproducible entre producción y consumo, definido a nivel de economía internacional como una totalidad. En un régimen de acumulación, cada economía nacional tiene distintos modos de crecimiento, dependiendo de su inserción en la división internacional del trabajo.

Esta escuela distingue cuatro grandes regímenes de acumulación en la historia del capitalismo desde el siglo XVIII:

- 1.-De acumulación extensiva.
- 2.-De acumulación intensiva sin consumo masivo (taylorismo).
- 3.-De acumulación intensiva con consumo masivo (fordismo).
- 4.-De acumulación postfordista, cuyo contorno no está aún totalmente determinado.

Por otro lado, el modo de regulación es un conjunto de instituciones y normas, las cuales aseguran por un cierto período el ajuste de los agentes individuales y de los grupos sociales a los aspectos principales de un régimen de acumulación. Este incluye aspectos como: las formas de las relaciones monetarias y del crédito, la relación trabajo-salario, tipo de competencia, modo de adhesión al régimen internacional y las formas de intervención del estado.

También distingue históricamente cuatro grandes modos de regulación:

- 1.- Modo de regulación antiguo.
- 2.- Regulación competitiva.
- 3.- Regulación monopolista.
- 4.- Modo de regulación semiflexible, cuyo contorno aún está por determinarse.

Cuando un régimen de acumulación viene acompañado con un apropiado modo de regulación, la resultante es un modelo de desarrollo que hace posible un sustancial progreso técnico y crecimiento económico.

Bajo estas circunstancias, las crisis son esencialmente cíclicas y representan una función de

equilibrio para el sistema económico como un todo. Pero cada modelo de desarrollo contiene límites internos, reflejando las profundas contradicciones del capitalismo como modo de producción. Cuando el modo de regulación no logra desempeñar una función positiva para el régimen de acumulación, entonces deviene una crisis estructural. Cuando esto sucede sólo una nueva relación entre acumulación y regulación puede romper *elimpase* y reavivar el proceso de crecimiento, pero tal quiebre depende de las estrategias escogidas y de la lucha de los actores sociales.

La escuela regulacionista atribuye la crisis del fordismo durante los setentas y ochentas a dos tendencias estructurales dentro de este régimen de acumulación:

- 1.- A la progresiva caída de la productividad y de la ganancia de las formas fordistas de organización del trabajo, cortando el círculo virtuoso entre inversión y consumo; y al precipitado choque entre beneficios corporativos y mecanismos institucionales que sustentaron la demanda agregada dentro de cada economía nacional.

2.- A la erosión gradual de la economía norteamericana en el sistema mundial, cortando el rol del dólar como un medio de circulación internacional, desestabilizando los mecanismos implícitos, los cuales habían asegurado una firme expansión de la demanda global durante el período de post-guerra.

Los efectos de estas tendencias fueron amplificados por choques coyunturales como el alza de los precios del petróleo en 1973 y 1979; por las estrategias de respuesta de los principales actores, etc.

El modo de regulación que le acompañó tuvo su centro en todas las características del Estado Keynesiano, que permitió a través de una intervención firme del sector público, equilibrar la oferta y demanda de productos.

En lo que se refiere al régimen de acumulación, éste se pudo mantener sin mayores problemas durante todo el período de postguerra debido a que la productividad del trabajo creció más de prisa que la inversión total en capital constante y variable, lo que, a su vez, posibilitó que la tasa de ganancia se incrementara y con ello incentivó nuevas inversiones;

mientras toda la producción pudo realizarse en el mercado, el proceso de acumulación de capital no se interrumpió.

Paralelo a esto se creó todo un marco institucional regulador a nivel internacional y nacional que facilitó la expansión capitalista de postguerra. Parte de ello fue la creación de instituciones como el FMI, el GATT, el Acuerdo Monetario de Breton, Woods, etc.

Sin embargo, a medida que la productividad del trabajo empezó a crecer menos de prisa que la inversión total, la tasa de ganancia empezó también a decrecer dando cuerpo poco a poco a una crisis de rentabilidad que fue la primera forma en la cual se expresó la crisis; luego se desestabilizaron los mecanismos monetarios y financieros, se devaluó el dólar al abandonarse la libre convertibilidad de esta moneda con el oro y luego se desencadenaron todos los demás desequilibrios que ya conocemos, incluyendo el incremento de los precios del petróleo al formarse el cartel de la OPEP en 1973, etc. Formas posteriores que asumió la crisis fueron las dificultades para la realización de las mercancías, la crisis financiera al incrementarse de manera desmesurada las tasas de interés, etc.

En resumen: bajo la óptica de análisis de esta escuela, la presente crisis es de todo el modelo de desarrollo, que tiene que ver con los tres niveles, es decir, con el paradigma tecnológico asociado al fordismo, con el régimen de acumulación y con el modo de regulación. Actualmente no hemos salido aún de la crisis debido a que pese a que ha tomado cuerpo un nuevo paradigma tecnológico y se están produciendo ajustes tanto en el régimen de acumulación como en el modo de regulación, lo cierto es que no podemos hablar de la existencia de un nuevo modelo de desarrollo, lo cual puede verse claramente en el hecho de que el capitalismo no ha iniciado una nueva etapa de auge.

A manera de conclusión:

De la descripción anterior podemos ver que pese a las discrepancias en los diversos enmarcamientos teóricos, las posiciones enumeradas son coincidentes en torno a los hechos, es decir que se han producido cambios de gran envergadura en la forma concreta de organizar la producción, que hay tendencias claras hacia: la producción flexible, a adaptar la producción a las necesidades del mercado, a modificar las relaciones laborales que

caracterizaron al modo de producción fordista como un intento de incrementar la productividad. Además, hay una tendencia evidente hacia la pérdida de peso relativo de los sindicatos en la forma de organizar la producción e incluso en la definición de las condiciones de trabajo de los agremiados. Lo anterior son tendencias generales, pero su forma de aplicación concreta en cada país, difiere considerablemente de acuerdo a las condiciones específicas de cada uno de ellos, en particular respecto a la fuerza de los sindicatos.

La flexibilidad está referida a una amplia variedad de aspectos, de los cuales no todos se presentan en todos lados ni en las mismas condiciones, pero que buscan incrementar la productividad, especialmente la del trabajo, inspirados en el llamado toyotismo japonés, donde el "just in time" se concibe como toda una nueva manera de incrementar la productividad.

#### **IV. INDICADORES PARA EL ANALISIS DE LOS CICLOS**

A pesar de que al inicio mencionamos que es difícil en sí mismo poder predecir con toda certeza los ciclos, sí podemos hacer uso de ciertas técnicas e

instrumentos para el conocimiento de los ciclos económicos <sup>21</sup> así como para medir la productividad. Dentro de estos destacan los números índices, los números índices compuestos, los números índices ponderados y, por otro lado, el análisis de tendencias y la deflación.

*Los números índices simples o relativos.* Mediante el uso de procesos estadísticos se adaptan las series cronológicas reales a porcentajes con una base dada, lo que facilita su comparación y su evolución. De esta manera, cada renglón de la serie del producto nacional bruto puede expresarse como un porcentaje de un año. Si suponemos el año base 1980, para datos hipotéticos, el resultado es el siguiente:

Años	(1980 = 100)
1980	100
1981	111
1982	123
1982	123
1984	136
1985	158
1986	165
1987	174

*Números índices compuestos.* Se obtiene promediando los índices individuales de cada una de las actividades individuales de producción, por ejemplo

producción de acero y cemento. El número índice compuesto nos muestra el cambio relativo de un grupo de series cronológicas relacionadas y que pertenecen todas a la misma clase de actividad.

Promedio de 1980 = 100			
Años	Acero	Madera	Índice compuesto
1981	117	105	111
1982	139	112	125.5

Este indicador también puede llamarse índice de producción. Si se realizara un gran número de series que se tomen en cuenta un amplio sector de la producción, el número índice compuesto obtenido bien podría llamarse "índice de la producción industrial".

*Números índices ponderados.* Las diferentes actividades productivas de un país no son, evidentemente, de igual importancia, por lo cual un índice compuesto no es un índice adecuado de la actividad.

Un índice más representativo, se obtiene por medio de los números índices ponderados, que se calculan estimando la importancia relativa de cada serie en la producción (digamos, por el volumen relativo producido o

consumido en algún año dado) y sobre esta base, se asignan ponderaciones a los números relativos incluidos en el promedio.

De este modo, si la producción de acero y cemento se estima que tiene una importancia de 3 y 2, respectivamente, entonces, tornando el promedio, los relativos de acero deben multiplicarse por 3 y los relativos de madera por 2. Por ejemplo:

Año	Producción de acero en lingotes	Producción de cemento	Índice Compuesto
1983	139 X 3	112 X 2	$\frac{(139 \times 3) + (112 \times 2)}{5} = 128.2$

En este índice se observa que el mayor peso de la producción de acero ejerce más influencia que el peso que presente la producción de comente.

*Deflación o corrección por cambios de precios.* Para analizar la actividad económica resulta conveniente eliminar el efecto de los cambios de precios y mantener sólo el cambio real. Esto puede hacerse por un proceso de "deflación", que consiste en dividir los renglones de una serie entre los correspondientes de un índice de precios.

*La Tendencia.* La tendencia de la actividad económica también puede realizarse por medio del uso de modelos econométricos.

Finalmente, a pesar de tener los instrumentos estadísticos y matemáticos que nos facilitan el estudio de los ciclos, existe una serie de factores inciertos que hacen que el arte de la predicción sea difícil.

## BIBLIOGRAFIA

Piore, Michael y Sabel, Charles, *The second industrial divide: possibilities for the prosperity*, Basic Books, New York, 1984.

Hirst, Paul y Zeitlin, Jonathan, *Flexible specialization vs. post-fordism: theory evidence end policy implications*, version mimeo.

Pérez, Carlota, "Las nueva tecnologías: una visión de conjunto".

En: **La Tercera Revolución Industrial: Impactos Internacionales del Actual Viraje Tecnológico**, Grupo Editorial Latinoamericano, Buenos Aires, 1986.

Bacburn, Coombs y Green, Technology, economic growth and the labour process, Editorial MacMillan, London, 1985.

Carrillo, Jorge y Hualde Alfredo, **El debate actual sobre la flexibilidad del trabajo**, ponencia presentada en el seminario permanente del COLEF, "Perspectivas de la modernización y cambio social" 27 de febrero de 1991.

Aglieta, Michael, **Regulación y crisis del capitalismo**, Editorial Siglo XXI, México, 1984.

Estey, J., **Tratado sobre los ciclos económicos**, FCE, México, 1983.

Baltazar, Idelfonso y Escalante José, **La productividad total de los factores en la industria manufacturera de Michoacán**, Escuela de Economía, UMSNH, tesis de Licenciatura.

Tapia, Gabriel y Valenzuela Manuel, **Crisis y especialización flexible**, mimeo.

Maestro investigador del Centro de Investigaciones Económicas y Sociales (CIES), de la Escuela de Economía de la UMSNH.

Agradezco las precisiones y sugerencias hechas a este

documento por parte del Dr. Federico González Santoyo.

Más adelante se señalan de manera general, algunas técnicas estadísticas para poder acercarse a la comprensión de las fluctuaciones económicas.

Para un análisis más profundo del estudio de los ciclos véase a J. A. Estey, "Tratado sobre los ciclos económicos", FCE, México, 1983.

También pueden distinguirse cuatro fases: fase ascendente, también llamada prosperidad o expansión; punto de flexión de la fase ascendente, también llamado crisis: fase descendente, también llamada presión o contradicción; y, punto de flexión de la fase ascendente, también llamado recuperación.

En el caso de México, después de casi 20 años de crisis se pregunta la gente cuándo se dará la recuperación.

Sólo mencionaremos de manera muy general la clasificación de algunas teorías de los ciclos anteriores a la crisis de 1973, pues los planteamientos actuales se verán en un apartado especial.

La interpretación de la Teoría de los Ciclos Económicos expuesta hasta aquí, fue tomada en su mayor parte de J. A. Estey,

"Tratado sobre los ciclos económicos". FCE. México, 1983.

Véase a Gabriel Tapia y Manuel Valenzuela, "Crisis y especialización flexible", mimeo.

Piore y Sabel. "The second industrial divide: possibilities for the prosperity. Basic Books, New York, 1984. p. 4.

Es importante señalar, que es la apreciación desde el punto de vista económico, sin embargo desde el punto de vista tecnológico existe una apreciación más amplia que escapa a nuestro objeto de estudio.

Hirst y Zeietlin, op. cit. p. 2 y 3.

Al respecto hay autores como Meric S. Gertler que dudan que la producción flexible este tan extendida para poder hablar de que sea ya el modelo dominante.

Respecto a esta última afirmación, hay todavía una gran polémica: autores como Robert Bover o Michael Agrieta y en general toda la escuela regulacionista francesa que a pesar de apreciar los cambios que se dan sostienen que no podemos afirmar que el capitalismo haya salido de la crisis en la medida en que no se ha consolidado un nuevo modelo de desarrollo. Ver

más adelante el resumen que hacemos de esta escuela.

Los planteamientos expuestos aquí, para esta corriente, están hechos tomando como base los trabajos de Carlota Pérez citados anteriormente, y el de Phil Bacum, Road Coombs y Kenenetyh Green "**Tecnology, economic growth and labour process**", editorial MacMillan, London, 1985, Capítulo 4.

Ibid. p. 46.

Ibid. p. 48.

Ibid. p. 53.

Ibid. p. 53 y 54.

Destaca también dentro de la escuela regulacionista francesa, aunque con posiciones distintas a la vertiente "parisina", el equipo de investigadores encabezado por Gerard De Beemis.

Aquí solamente mencionaremos las técnicas más simples, dejando para un trabajo posterior el desarrollo de indicadores más sofisticados como las Series de Tiempo (Nox y Jenkins).