

**LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA Y SU INFLUENCIA EN EL
DESARROLLO DE LAS RELACIONES CAPITALISTAS DE PRODUCCIÓN.
SU ESTUDIO DESDE LA ASIGNATURA ECONOMÍA POLÍTICA.**

**MsC. Amarelys Zamora Díaz, Lic Irina Suárez García, Lic. Yoandy Sergio
Villalonga Arencibia, MsC. Orialis Cárdenas Freyre.**

Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.

Resumen

La Revolución Científico Técnica constituye una transformación radical dentro de las diferentes ramas del conocimiento científico y un cambio del modo general de pensar, percibir y explicar la realidad. Es por ello que, al referirse al desarrollo del capitalismo, es imprescindible el análisis de sus particularidades en el desarrollo de las relaciones capitalistas de producción, su influencia en la economía capitalista y las contradicciones que engendra la aplicación de los logros de la ciencia y la técnica. En el presente trabajo se propone como objetivo: explicar la influencia de la Revolución científico Técnica en el proceso de desarrollo y consolidación de las relaciones capitalistas de producción. Su estudio permite entender las causas que originan en la actualidad la agudización de las contradicciones inherentes al modo de producción capitalista y la aparición de otras nuevas.

Palabras claves: *Revolución Científico Técnica, economía política, capitalismo, influencia, desarrollo.*

”Los instrumentos de trabajo no son solamente el barómetro indicador del desarrollo de las fuerzas de trabajo del hombre, sino también el exponente de las condiciones sociales en que se trabaja “. (Marx, C: 1840 141-142)

No menos importante es el criterio de Lenin al respecto, quien consideraba a las fuerzas productivas como el “criterio supremo del progreso social” (Lenin, VI: 1983 -156)

En su desarrollo histórico la humanidad ha conocido diferentes períodos en los cuales, de forma acelerada, se han producido descubrimientos en la ciencia y la tecnología que han contribuido a cambios radicales en las fuerzas productivas y con efectos decisivos para el desarrollo de las relaciones de producción; sin que ello significara, necesariamente, la sustitución de una formación social por otra.

El régimen capitalista de producción ha conocido tres de los momentos de cambio más importantes de desarrollo de las fuerzas productivas: la Revolución industrial que contribuyó a su triunfo como modo de producción, los descubrimientos científico-técnicos de fines del siglo XIX e inicios del XX que contribuyeron a la transformación del capitalismo de la libre competencia en capitalismo monopolista; y la Revolución Científico Técnica (RCT) que ha contribuido notablemente al desarrollo del capitalismo monopolista de estado y al proceso de transnacionalización del capital.

Es por ello que, al referirse al desarrollo del capitalismo, es imprescindible el análisis de las particularidades de la RCT en la evolución de las relaciones capitalistas de

producción, su influencia y las contradicciones que engendra la aplicación de los logros de la ciencia y la técnica sobre todo en relación a la contradicción económica fundamental del capitalismo.

El nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción determina el carácter de las relaciones del sujeto del proceso productivo, el hombre, con los medios y objetos de trabajo. La forma histórica determinada en que se unen los distintos componentes del sistema de las fuerzas productivas, fundamentalmente el hombre y los medios técnicos de trabajo, es lo que se conoce como Modo Tecnológico de Producción (Sánchez Noda et al, 2004). Este se caracteriza por las relaciones tecnológicas de producción que se contraen en la esfera de desarrollo de las fuerzas productivas y su contenido está dado por los medios de trabajo en unidad con los materiales, la tecnología, la energía, la información y la organización de la producción.

En el presente trabajo se propone como objetivo: explicar la influencia de la RCT en el proceso de desarrollo y consolidación de las relaciones capitalistas de producción. Para ello, se tiene en cuenta el programa de la asignatura Economía Política y las particularidades de este, en función de las características de cada una de las carreras en que se imparte y sus potencialidades, así como la forma en que se tratan estos contenidos desde dicha asignatura.

1. Ciencia y Tecnología: conceptualizaciones necesarias.

Durante la RCT se desarrollan la ciencia y la tecnología. Los especialistas en estudios CTS han referido que definir el concepto de ciencia es muy complejo porque debe tenerse en cuenta numerosos elementos. Asimismo, han expresado que la ciencia se vincula fundamentalmente, con el proceso de conocer, de acercarse a la verdad con objetividad y rigor. La ciencia ha tenido diferentes características en dependencia del momento histórico en que se desarrolla. "Agazzi (1996) admite que en su evolución la ciencia ha cambiado considerablemente, desde una ciencia basada en la contemplación, para luego orientarse al descubrimiento y finalmente -lo cual sería su rasgo contemporáneo-, a la investigación. (Núñez, 1999: 17)

La ciencia contemporánea ha adquirido determinado desarrollo del conocimiento que circula a través de publicaciones. Sin embargo, la ciencia también debe ser vista desde el ángulo de los procesos de profesionalización e institucionalización que genera. (Núñez, 1999: 17)

Asimismo, la ciencia ha transitado de la idea de conocimiento científico como teorías objetivas, rigurosamente formalizadas, probadas, y por ello verdaderas, hacia una visión que acepta en uno u otro grado la fiabilidad del conocimiento, su carácter transitorio; admite un demarcacionismo menos radical entre ciencia y otras formas de conocimiento, y entiende el conocimiento científico como un producto de la historia, la

sociedad y la cultura, influido por sus valores y prioridades. (Núñez, 1999: 25) En fin, la ciencia ha transitado desde un enfoque tradicional hacia otro más social y contemporáneo.

La ciencia debe ser entendida a partir del proceso mismo de ser hecha. Esta interpretación hace énfasis en el problema de las fuerzas motrices del desarrollo de la ciencia, la interacción misma con otras actividades sociales (políticas, económicas), los factores subjetivos e intersubjetivos que intervienen en los procesos de producción, difusión y aplicación de conocimientos, entre otros.

Teniendo en cuenta los criterios del Dr. Núñez Jover, la ciencia "Se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestra imaginación y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen mayores posibilidades de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas".

La tecnología, al igual que la ciencia, es un término difícil de conceptualizar. Los enfoques tradicionales y positivistas de la tecnología lo comprenden desde sus características intelectualista y artefactual. Estos enfoques definen la tecnología como sucesión de teorías, ideas, etc. o como simples herramientas y artefactos.

Sin embargo, desde el enfoque CTS, la tecnología es mucho más que una suma de aparatos cada vez más caros y sofisticados. La tecnología es una práctica social.

El investigador Núñez Jover, piensa que es necesario ensanchar la idea habitual de tecnología y revelar la conflictividad que rodea la práctica tecnológica; ella no sólo involucra equipos, sino conocimientos, destrezas, problemáticas organizacionales, valores e ideologías. Los cambios tecnológicos son experimentos sociales que requieren proyección y control social. (Núñez, 1999: 61)

La tecnología se compone en nuestros días, cada vez más, de procedimientos y programas, entendiendo por tales la organización y la sistematización de operaciones. Esto no significa, por supuesto, que en la tecnología las máquinas hayan venido a ser menos importantes, sino que el elemento humano considerado no como fuerza física, sino como fuerza intelectual, es ahora más importante que antes. En cierto sentido, podemos decir que la tecnología es el hombre más las máquinas, pero cada vez más el hombre. (Núñez, 1999: 61)

2. La Revolución Científico Técnica: sus principales características.

La Revolución Científico Técnica constituye una transformación radical no solo de los conceptos, teorías, principios y leyes establecidas y que se refieren a una u otra rama del conocimiento científico, sino también a un cambio del modo general de pensar, de percibir y explicar por los científicos la realidad estudiada. (Ramos, 1994).

También puede ser entendida como una transformación radical en toda la base técnica de la producción, en las formas de organizar y dirigir a esta última, así como en la actitud del hombre hacia el proceso productivo. Con ello, la RCT se constituye en una modificación cualitativa de las fuerzas productivas de la sociedad a partir de la conversión de la ciencia en el factor rector del progreso técnico y del desarrollo de la producción.

La RCT posee un profundo carácter global ya que abarca todas las ramas de la ciencia y la técnica, influye sobre todas las esferas de la vida social e incide en diverso grado en todas las regiones del planeta. La RCT, nunca es un fenómeno socialmente neutral.

El proceso de la RCT, tiene sus orígenes en la Primera Revolución Industrial. Este fue un periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, en el que Gran Bretaña en primer lugar, y el resto de Europa continental después, experimentan un conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la historia de la humanidad, desde el neolítico.

La economía basada en el trabajo manual es reemplazada por otra dominada por la industria y la manufactura, la Revolución comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro. La expansión del comercio fue favorecida por las nuevas rutas de transportes y posteriormente por el nacimiento del ferrocarril. Las innovaciones tecnológicas más importantes fueron la máquina de vapor y la denominada *Spinning Jenny*, una potente máquina relacionada con la industria textil. Estas máquinas favorecieron el incremento de la capacidad de producción y se facilitó la manufactura en otras industrias.

Además, la RCT tuvo determinadas características entre las cuales se encuentran:

- La reducción del tiempo entre el surgimiento de una nueva idea científica y su aplicación tecnológica en la producción.

- *El estrechamiento de la interrelación de la ciencia, la técnica y la producción* el cual se revierte en uno de los elementos más peculiares de la RCT: la conversión de la ciencia en fuerza productiva directa.

- El cambio del papel del hombre en el proceso de producción de agente inmediato de él a agente controlador y regulador.

- La conversión paulatina de la producción en variedad tecnológica del trabajo científico.

- La ampliación de los campos de la investigación científica y el carácter masivo de la última.

- Una nueva etapa en la división social del trabajo a partir de cambios en la estructura ocupacional y organizativa de la producción.

- El uso de nuevos tipos y fuentes de energía junto a la creación de materiales artificiales.

- La transformación de los objetos, instrumentos y medios de producción.

- Los cambios en el carácter y el contenido del trabajo.

- La elevación del nivel cultural y de instrucción de los trabajadores.

- La intensificación de la influencia de la sociedad sobre la naturaleza y la necesidad de su regulación.

- La salida del hombre de los límites de la Tierra.

- La automatización integral de la producción y de la transferencia del conocimiento científico.

Esta RCT repercutió en la sociedad de diferentes maneras:

1. En la esfera económica se operan cambios en las fuerzas productivas y las relaciones de producción, en el aumento de la productividad del trabajo, en las condiciones del mismo, en la estructura ramal de la economía, en la organización del trabajo y en la base energética de la producción.

2. En la esfera política y social en general la RCT trae consigo variaciones en la estructura de la sociedad, en el nivel de vida y de educación, el aumento de la lucha de clases en los sistemas sociales antagónicos, cambios en la correlación entre el trabajo físico y el intelectual, en las relaciones familiares, en los desplazamientos de la población, en los procesos de urbanización y en la dirección de la dinámica de la sociedad.
3. En esfera espiritual, en la difusión masiva de la información; en nuevos tipos y esferas de la actividad espiritual y de sus valores como en el diseño y las normas éticas sociales y de grupos respectivamente; en el desenvolvimiento del arte; en la educación, en particular en sus contenidos y medios; en los problemas globales y cosmovisivos del hombre de hoy; en los nuevos estilos de pensamiento que se van estableciendo; en el proceso de especialización de la ciencia; en el aumento de la responsabilidad moral de los científicos, así como en el tiempo libre de los individuos.

De aquí que la RCT tenga lugar, ante todo en la esfera del pensamiento, o sea, de las representaciones, explicaciones técnicas y no tanto en el campo de los descubrimientos y observaciones en sí que sirven de premisa para dicha revolución, pero que por sí mismo no representan tal cambio.

La RCT permite transformar el modo de investigación dominante y superar sus insuficiencias e inconsistencias ante las nuevas situaciones planteadas frente al conocimiento, provocando con ello una ruptura radical del análisis de la realidad y de su interpretación, así como la estructura del pensamiento y el cuadro científico del mundo, que permitan reflejar en un nivel más profundo el carácter social de la ciencia. Estos cambios tienen lugar a diferentes escalas. Pueden ser a nivel global de toda la ciencia, a nivel ramal de solo algún campo de la ciencia o conjunto de disciplinas científicas o a nivel local de una u otra ciencia o teoría científica determinada.

De este modo la RCT ocupa un destacado lugar en el complicado proceso de avance de la ciencia en tanto transformación de los conocimientos precedentes e instauración y consolidación de conocimientos nuevos.

3. La asignatura Economía Política.

La Economía Política surge necesariamente como ciencia, en un momento histórico donde se había acumulado un buen caudal de conocimientos humanos, necesarios para ser generalizados en función de un mayor y mejor entendimiento de las relaciones socio-económicas entre los hombres, con derivaciones de tipo político. Y esto es así precisamente porque la Economía Política como ciencia social, orienta, surge, es y debe ser base económica para el diseño de las políticas económicas de los Estados, aunque también tiene su significado en ciertas zonas de la política. (Sánchez Noda et al, 2004)

Dentro de los principales retos que enfrenta la Economía Política marxista para responder a las nuevas exigencias que se presentan en la formación de los futuros profesionales a partir de los años 90 por las propias transformaciones económicas en el interior del país y el escenario internacional que se fue conformando después del derrumbe, está el reclamo de una más completa actualización en la explicación de los complejos y variados problemas que surgían y se desarrollaban en esta etapa

Las dificultades a las que se enfrenta la Economía Política producida en Cuba para explicar e incidir en nuestra realidad son múltiples. Es necesario pensar la Economía Política que debe hacerse. Es importante impulsar la reelaboración de los planteamientos y asumir una visión científica y pedagógica en correspondencia al contexto histórico, económico, social que conforma el marco del pensamiento económico universal y de nuestro país. (Sánchez Noda, 2009)

La Economía Política debe cumplir una importante función social de actualizar, conocer el mundo, para poder transformar, dotar de herramientas necesarias para entender las tendencias actuales en el desarrollo del capitalismo y de la transición al socialismo.

Dentro de las disciplinas que se imparten en las carreras que se estudian en la Universidad de Matanzas se encuentra el Marxismo Leninismo que contribuye a la formación de una concepción científica del mundo en los estudiantes, al brindar una teoría dialéctica y materialista que propicia la comprensión de los nexos e interrelaciones que existen entre las diferentes esferas de la realidad y su transformación práctico-revolucionaria. Las asignaturas de esta disciplina son Teoría Sociopolítica,

Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Filosofía y Sociedad, Historia de Cuba y la Economía Política I y II.

Su programa fue concebido para favorecer la inclusión de temas relacionados con el perfil de las carreras y otros que adquieran relieve por su actualidad o pertinencia social, a partir del acuerdo del colectivo de asignatura y el respeto a las invariantes del conocimiento aprobadas por el Ministerio de Educación Superior. Esta asignatura incide en la formación política e ideológica de los estudiantes al permitir la comprensión científica de las peculiaridades económicas y políticas de las sociedades capitalistas y de las que construyen el socialismo.

La asignatura Economía Política I tiene como objeto de estudio las leyes económicas y categorías que conforman el sistema de la producción mercantil, la esencia del proceso de producción capitalista, la vigencia de la teoría del valor y el trabajo, las leyes y tendencias de la acumulación capitalista, la circulación y reproducción del capital, la competencia, las formas transfiguradas de la plusvalía, los rasgos económicos y políticos del Imperialismo y la vigencia de la teoría leninista del Imperialismo. Los mecanismos de regulación monopolista, el Progreso Científico-Técnico (PCT) y la internacionalización del capital en el contexto contemporáneo y la acentuación del desarrollo económico y político desigual, la Globalización y el Neoliberalismo así como su implementación en América Latina y el Caribe.

Los objetivos generales de la asignatura Economía Política I se refieren a la necesidad de que los estudiantes sean capaces de analizar el capitalismo contemporáneo desde una perspectiva marxista y tercermundista, poniendo de relieve el desarrollo de su mecanismo de explotación a escala mundial y la demostrada incapacidad para hacer llegar a las grandes mayorías de la población mundial la riqueza social que sus fuerzas productivas son capaces de crear. Su propósito de desarrollar la capacidad crítica de los estudiantes ante los diferentes paradigmas económicos y la posibilidad de evaluar la contribución de las distintas corrientes económicas en la búsqueda de soluciones a las contradicciones de la economía capitalista.

4. Análisis de la RCT desde las clases de Economía Política.

El tema número tres de la asignatura Economía Política I se refiere a la fase de desarrollo imperialista del capitalismo, donde se analizan los rasgos fundamentales de esta etapa de desarrollo dentro de las relaciones capitalistas de producción, el capitalismo monopolista estatal y las formas de regulación monopolista tanto internas como internacionales y se analiza la RCT bajo las condiciones del Capitalismo Monopolista de Estado.

La RCT ha influido de forma multilateral en la economía capitalista y están entre sus efectos más importantes los relacionados con fenómenos tales como:

- ❖ La creación de condiciones para la sustitución del modo tecnológico de producción mecanizado por el automatizado.
- ❖ Se producen cambios en la división capitalista del trabajo.
- ❖ Notable elevación de la socialización de la producción.
- ❖ Reestructuración de la economía con el auge y dominio de nuevas ramas y de nuevas ciencias fundamentales(energía atómica, cosmos, biotecnología, informática)
- ❖ Cambios en la renovación del capital.
- ❖ Nuevas fuentes para la elevación de la productividad y efectividad del trabajo.
- ❖ Cambios en la concentración y centralización de la producción y el capital.
- ❖ Establecimiento de nuevos patrones de calidad.
- ❖ Aceleración de la rotación y ciclo del capital.
- ❖ Cambios de los ritmos de crecimiento y notables diferencias de ellos entre las diferentes ramas.
- ❖ Creciente papel de la competencia como motor del progreso técnico.
- ❖ Internacionalización de la economía capitalista.

La influencia de la RCT en la economía capitalista se ha incrementado en la medida en que esta ha evolucionado, por eso es pertinente referirse a las etapas por las que transita.

1. Desde finales de la década del 40 hasta finales de la década del 60, caracterizada por importantes descubrimientos en las ciencias básicas.

2. Desde finales de la década del 60 hasta finales del 70 caracterizada por la difusión de los descubrimientos científicos en la producción.

3. Desde fines del 70 e inicios de 80 caracterizada por la difusión de los microprocesadores y el proceso de automatización.

Esta última etapa, que se extiende hasta nuestros días, posee múltiples rasgos de gran importancia para el proceso de producción capitalista.

- ❖ Revolución de la Microelectrónica que influye en toda las ramas de la Economía.

- ❖ Desarrollo y difusión de la Informática.

- ❖ Se inicia el tránsito al modo tecnológico de producción automatizado.

- ❖ Elevación sin precedente del contenido científico de la producción, del papel del trabajo intelectual y de la necesidad de calificación de la fuerza de trabajo.

- ❖ La rapidez del campo tecnológico debido a que la novedad científica se ha convertido en un factor de éxito de la lucha de competencia.

Esta etapa del desarrollo de la RCT trae consigo cambios en la economía capitalista caracterizada por la agudización de la contradicción económica fundamental del capitalismo y otras contradicciones propias del régimen capitalista.

La RCT influye en la economía de los países capitalistas y sus influencias directas se localizan en:

- ❖ La reproducción del capital constante.

- ❖ La reproducción de la fuerza de trabajo.

- ❖ La organización de la producción capitalista.

- ❖ La actividad bancaria.

Los cambios en la economía capitalista como resultado del desarrollo de la RCT traen consigo nuevas formas de manifestarse las contradicciones capitalistas:

- ❖ La elevación sin precedentes de la socialización de la producción crea la necesidad de regular la producción a nivel social y la competencia eleva su papel como regulador de la economía.
- ❖ El capital privado es incapaz de realizar por si solo la RCT por lo que tiene emplear la fuerza del estado burgués en la creación de nuevas ramas.
- ❖ La realización desproporcionada de la RCT sobre todo en las ramas lucrativas mientras que se concentra el atraso en las ramas tradicionales de la economía.
- ❖ El envejecimiento acelerado de la técnica en algunas ramas mientras se conserva técnica tradicional en otras.
- ❖ El incremento notable de las técnicas altamente productivas a cuenta del desempleo crónico.
- ❖ Reducción premeditada de la vida útil de los equipos para garantizar ciclos de ventas estables y cortos.
- ❖ Crecientes desproporciones entre la producción y el consumo en el mercado interno.
- ❖ El consumo injustificado cuando crece la masa de ciudadanos por debajo de los niveles de pobreza.
- ❖ La agudización sin precedentes en la historia del desarrollo desigual y de la problemática norte-sur.
- ❖ Agudización de la contradicción entre la producción y la existencia del hombre. (producción-ecología).

Conclusiones.

La transformación de la ciencia en una fuerza productiva directa tiene su máxima expresión en los cambios operados en el papel de la ciencia en el mundo actual, lo que se expresa en la formación y desarrollo del sistema ciencia-técnica-producción.

La RCT es un fenómeno que ejerce influencia particular en el desarrollo de las relaciones capitalistas de producción. Su estudio complementa y argumenta las causas que originan en la actualidad la agudización de las contradicciones entre el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción, lo que tiene como consecuencia el aumento de la socialización de la producción, los cambios estructurales, las crisis de la regulación monopolista estatal así como la agudización de las

contradicciones inherentes al modo de producción capitalista y la aparición de otras nuevas.

La RCT entendida como un cambio apreciable en los niveles de productividad del trabajo en virtud de la introducción de la alta tecnología y la amplia utilización del conocimiento revela que su impacto es limitado y no abarca a toda la economía como un todo y muchos menos a la mayoría de los países del planeta.

La RCT en el contexto de la economía capitalista influye en el desarrollo de las fuerzas productivas y la socialización de la producción, lo que contribuye a la reestructuración de la economía de los países capitalistas y hace necesario la regulación monopolista estatal.

Bibliografía.

COLECTIVO DE AUTORES. *Lecciones de Economía Política del Capitalismo*. Tomo II. Editorial Félix Varela. La Habana, 2004.

LENIN, V.I. *El programa agrario de la social democracia en la primera revolución rusa de 1905-1907. Obras Completas*. Tomo 17. Moscú, Progreso, 1983.

LÓPEZ CERREZO, J.A. *Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y los Estados Unidos*. /s.a./

MARX, C. *El Capital*. Tomo I. Editorial Nacional de Cuba, 1840.

NÚÑEZ JOVER, J.; Figaredo, F. *CTS en contexto: la construcción social de una tradición académica*. /s.a./

NÚÑEZ JOVER, J. De la ciencia a la tecnología: pongamos los conceptos en orden, En: *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Lo que la educación científica no debería olvidar. Editorial Félix Varela, La Habana, 1999, p. 17.

_____. La ciencia y la tecnología como procesos sociales, En: *Tecnología y Sociedad*, Editorial Félix Varela, La Habana, 1999, p. 61.

RAMOS SERPA, G. *La actividad humana y sus formas fundamentales*. Instituto Agro-Industrial Camilo Cienfuegos, Matanzas, 1994.

