

**IMPACTO DEL DESARROLLO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO EN
LA FILIAL UNIVERSITARIA MUNICIPAL LUIS CRESPO CASTRO
DEL MUNICIPIO DE JOVELLANOS Y SU INCIDENCIA AL
DESARROLLO LOCAL.**

Lic: Lázaro Almeida Cuñarro¹, Msc: Rafael Trujillo Cué²

*1. Filial Universitaria Municipal ‘Luis Crespo Castro’. Calle 13
#2224 e/22 y 24. Jovellanos, Matanzas, Cuba.*

*2. Filial Universitaria Municipal ‘Luis Crespo Castro’. Calle 13
#2224 e/22 y 24. Jovellanos, Matanzas, Cuba.*

Resumen.

La ciencia y la tecnología son tareas humanas y dominantes, comunes a las artes, las humanidades, las ciencias sociales y las ciencias naturales. Hoy es inconcebible que la educación efectiva pueda llevarse a cabo sin tomar en cuenta a la ciencia y la tecnología haciendo un uso adecuado de esta, al ser el hombre la especie superior con capacidad de adaptación, realizando acciones y análisis de las circunstancias que le ha tocado vivir en los diferentes contextos históricos por la que ha transitado la humanidad, pasaron por un periodo de herramientas muy simples y rudimentarias hasta las redes complejas a gran escala lo cual influye en la mayor parte de la *vida contemporánea* y en el perfeccionamiento y desarrollo de los medios de comunicación, los cuales han traído para algunos un extraordinario desarrollo, pero otros lo inalcanzable. El objetivo del presente trabajo es explicar el *impacto del desarrollo tecnológico* en la Filial Universitaria Municipal de *Jovellanos* y su *incidencia en el desarrollo local*.

Palabras claves: *vida contemporánea, impacto, desarrollo tecnológico, Jovellanos, incidencia desarrollo local.*

Desde la aparición del Homo sapiens hasta nuestros días, el hombre ha mantenido una íntima relación con la naturaleza para la satisfacción de las necesidades, relación que pasó de una total dependencia a una posición de poder sobre ella y evolucionó desde la época más antigua hasta nuestros días, desarrollando su relación con sus semejantes, a través de diferentes formas de comunicación con la sociedad, desarrollando así su tecnología. El comportamiento práctico del hombre es racional, y el lenguaje aparece como un factor sumamente importante tanto en relación con el comportamiento en relación con la vida práctica de los hombres.

En el capítulo de la dialéctica de la naturaleza titulado “Papel del trabajo en la humanización del mono.” Engels había resuelto genialmente los Aspectos fundamentales de esta amplia problemática, a pesar de la insuficiencia de los datos disponibles en esta época; por otra parte Marx planteaba que “los hombres, al transformar la naturaleza, se transforma en sí mismos.” En efecto el hombre se humaniza a sí mismo: educa sus sentidos, desarrolla el lenguaje, perfecciona sus movimientos y manipulaciones, acumula experiencias y las trasmite desarrollando su pensamiento.

Este comportamiento se manifiesta en los modos de producción en las diferentes etapas del desarrollo de la sociedad (Etapa primitiva, esclavista, feudal y capitalista).

Con el decursar del tiempo el hombre fue encontrando respuesta a las interrogantes más o menos sencillas, se fue reanimando y se planteó problemas cada vez más complejos.

Comienza a prevalecer una cultura consumista que se convierte en la razón de ser de la producción de bienes materiales desarrollando así su tecnología y herramientas de trabajo, donde prevalece una estrecha relación entre ciencia, tecnología, desarrollo y sociedad.

Educación acerca de estos temas, es vital para el futuro de la sociedad. Ayudar a comprender las implicaciones de la naturaleza social y cultural de la ciencia y la tecnología, es algo

primordial para la educación de las personas en los momentos actuales.

*“ Vivimos en una sociedad exquisitamente dependiente de la ciencia y la tecnología en la cual
difícilmente cualquiera sabe algo acerca de ciencia y tecnología.”*

Carl Sagan

Hoy día los estudios CTS constituyen una importante área de trabajo en la investigación académica, política, pública y educación. En este campo se trata de extender los aspectos sociales del fenómeno científico y tecnológico, tanto a lo que respecta a sus condiciones sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales ambientales.

En realidad el campo de las CTS es una extraordinaria heterogeneidad teórica, metodológica e ideológica siendo de preocupación teórica de nexos que enlazan estos elementos.

Pero qué evolución y qué fines a tenido el desarrollo de la ciencia y la tecnología, para ello es importante conocer que la tecnología comienza cuando el primer hombre talla la primera piedra para obtener un elemento más adecuado a sus necesidades.

Hace un millón de año, cuando el hombre surge como un animal raro y recolector de alimentos, esa tecnología es primitiva y que ha evolucionado según las etapas del desarrollo social de la sociedad y con ello el hombre.

Etapa primitiva. El hombre se caracterizó por el predominio de la recolección de frutos, hojas, semillas. La caza y la pesca fue la actividad económica fundamental. Sus instrumentos de trabajo eran rudimentarios y toscos.

El impacto sobre los recursos naturales, el paisaje y la sociedad era imperceptible. Se agrupaban en comunidades nómadas. Sus poblaciones eran pequeñas. Las condiciones de vida fueron muy difíciles. La tecnología primitiva era de piedra, el fuego.

Etapa esclavista y feudal. En esta etapa el hombre comienza a volverse sedentario en agricultor, creó las condiciones para el desarrollo de instrumentos, esto amplió y diversificó las posibilidades de desarrollo socioeconómico. Surgen así las clases sociales dominantes, con ello el afán de enriquecimiento que movilizan todos los medios de producción e intensifican la explotación de los recursos naturales, las clases trabajadoras solamente disponen de lo imprescindible para vivir. Se desarrolla así el mercado del trabajo, que dio paso al surgimiento de la ciudad y el campo.

En este momento el hombre al accionar con la naturaleza rotura espacios vírgenes, que requirió la tala y la quema de bosques, lo que unido al desarrollo de la ganadería incidió en el deterioro de los suelos. El desarrollo de la agricultura marca en este instante la expansión de comunidades humanas que hasta este momento no dejaron de crecer. En esta etapa predomina el pensamiento de la iglesia. En esta etapa cuando los científicos no podían explicar algunos fenómenos, pues podían ser quemados en la hoguera.

Etapa capitalista: Se desarrolla la Revolución Industrial principalmente en la expansión y colonización de la sociedad capitalista. Se producen cambios científicos, técnicos y culturales, condicionando un crecimiento de la explotación de los recursos naturales. Hay un crecimiento económico y tecnológico que trae como resultado problemas sociales como: La contaminación del suelo, el agua, el aire; así como diferencias sociales y desequilibrios psicológicos propios de la sociedad capitalista, con mentes de consumidores y renovadores. Aparecen diferentes clases y grupos sociales. Ocurre un desarrollo de la tecnología, aparecen nuevos descubrimientos, se desarrollan las ciencias de manera independiente, al tener sus propios objetos de estudio, comienzan hacerse particulares y se separan de la filosofía.

Etapa del capitalismo desarrollado: Segunda década de los años cincuenta del siglo XX, el impresionante crecimiento de la población, junto con el aumento de las necesidades humanas y con el desarrollo y expansión de la cultura consumista del capitalismo, asociada a las necesidades creadas por los intereses del capital, hace que se intensifique la explotación de los recursos. Es cuando se produce un desarrollo sin precedente de la tecnología y el uso de materiales estratégicos, especialmente para la industria de armamento, aumenta el nivel de consumo energético que supera cualquier expectativa anterior, hace que el planeta se aproxime a los límites de sus posibilidades, no puede competir el ritmo de explotación con el de la recuperación natural. Se pone en peligro la supervivencia de la vida en la Tierra.

En esta época son fundamentales el desarrollo de la computadora, la informática y las telecomunicaciones, lo que sustentan el proceso de globalización actual, cuyos avances son incuestionables, pero los desequilibrios que se cobijan bajo su sombra actúan como contrapeso al desarrollo humano y la equidad.

Los problemas sociales de la ciencia y la tecnología surgen a partir de la segunda guerra mundial. Esto demostró consecuencias negativas a la sociedad, una preocupación ética y política en relación con la ciencia y la tecnología que marcó el carácter de los estudios sobre ella.

Cuando hablamos de ciencia incluimos a todos aquellos que se interesan por aportar conocimientos a la sociedad que modifica nuestra visión del mundo real donde sus impactos prácticos y productivos propicia transformación, movimiento y desarrollo dialécticamente hablando que además se nos presenta como una profesión institucionalizada portadora de su propia cultura.

Ciencia: conjunto de ideas sobre la naturaleza que permite describirla y sobre todo hacer predicciones de los que va a ocurrir.

Ciencia: profesión debidamente institucionalizada, portadora de su propia cultura y con funciones bien identificadas, fenómeno complejo cuyas expresiones históricas han variado considerablemente.

"La ciencia se le puede analizar como un sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestra imaginación y 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, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza". *Jorge Núñez (1999):*

Esta surge producto de que el hombre fue encontrando respuesta a las interrogantes más o menos sencillas, se fue reanimando y se planteó problemas más complejos.

No existe tecnología, ni ciencia sin ciencia, se entiende apenas como ciencia aplicada es decir no solo se refiere al artefacto sino también al proceso del conocimiento más que un resultado único, es un proceso social, una práctica que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales y que siempre van a estar implicados por valores e intereses de carácter clasista.

La técnica: se refiere, a reglas que permiten alcanzar de modo correcto, preciso y satisfactorio ciertos objetivos prácticos. '' Agazzi (1996)

La técnica: es un conjunto de procedimientos operativos útiles para ciertos fines prácticos. Son descubrimientos sometidos a verificación y mejorados por medio de la experiencia y constituyen un saber por qué. '' Núñez, Jover. Jorge (1999)

Tecnología: determinado tipo de conocimiento que se utiliza para transformar elementos materiales (materias primas, componentes, etc) o símbolos (datos, información) en bienes o servicio, modificando la naturaleza o sus características.

Tecnología.es una práctica social que tiene tres dimensiones.

- La técnica: conocimientos, capacidades, instrumentos, destrezas técnicas, maquinaria, recursos humanos y materiales, materia prima, productos obtenidos desechos y residuos.
- La organizativa: política administrativa y gestión, aspectos de mercado, economía e industria; agentes sociales: empresarios, sindicatos, cuestiones relacionadas con la actividad profesional productiva, la distribución de productos, usuarios y consumidores.
- La Ideológica – cultural: finalidades objetivos, sistema de valores, códigos éticos, creencias en el progreso.

La ciencia y la tecnología están estrechamente relacionados, pues para que exista ciencia debe existir tecnología. Ambos conceptos están hoy tan interrelacionados que han llegado a considerarse como uno solo.

En la medida que avanza la ciencia y la técnica existe un desarrollo continuo en la sociedad.

Desarrollo: movimiento en forma de espiral ascendente donde del seno de una cualidad vieja aparece una cualidad nueva que recoge los aspectos positivos de la cual niega los aspectos negativos. Núñez, Jover. Jorge (1999)

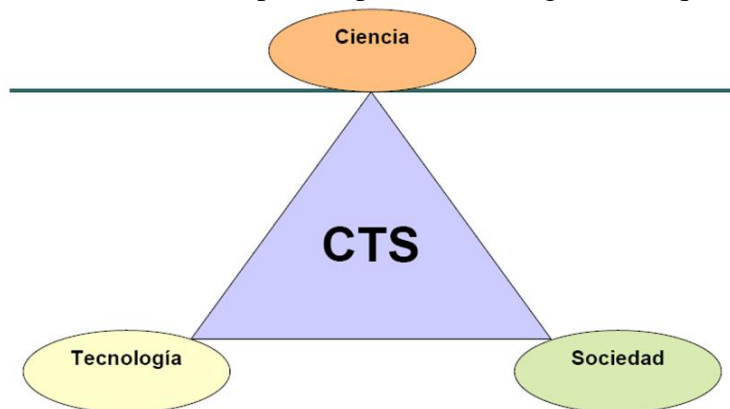
Sociedad: *estado de los hombres o los animales que viven sometidos a leyes comunes. Reunión de personas formada para mutua diversión o con otro fin (familia, grupo, asociación, nación).*

Como se puede apreciar existe una estrecha relación entre ciencia-tecnología –sociedad.

- ❖ La tecnología es aplicada por los miembros de la sociedad.
- ❖ El resultado del conocimiento científico son determinados por los miembros que componen la sociedad.
- ❖ Constituyen hoy la ciencia, la tecnología y la sociedad el punto de partida para toda la investigación científica.
- ❖ Los nexos ciencia – tecnología y sociedad han cambiado radicalmente en los tres últimos años y son de gran importancia en el desarrollo de la comunicación social a nivel mundial.
- ❖ El producto y las prácticas del conocimiento científico son determinados por la sociedad, pues los científicos surgen de la sociedad, se manifiestan en ella.

Los Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología (PSCT) permiten integrar los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en una perspectiva interdisciplinaria.

Esta relación se la puede apreciar en el siguiente esquema:



Es necesario recordar que el desarrollo tecnológico en los países desarrollados es madre e hija en comparación con los países pobres, sin embargo; Cuba, país del tercer mundo ocupa una situación muy particular: en el aspecto económico es un país subdesarrollado, pero en los campos de la salud pública, la educación y la ciencia, no lo es. Por eso, en estos sectores, sin minimizar los problemas inherentes a su subdesarrollo, no debe ignorarse en lo referente al impacto de la ciencia y la tecnología en los procesos sustantivos de la universalización en la Educación Superior, con énfasis en la actividad del profesor y su accionar para el logro de la formación de profesionales dotados de profundos conocimientos y sólidas convicciones para enfrentar el reto del desarrollo en todos los campos.

El VI Congreso del Partido Comunista de Cuba definió los lineamientos de la política económica y social bajo el principio de la óptima utilización de los recursos materiales y humanos, muchos han sido los esfuerzos emprendidos por el país para la dotación de los procesos educativos de las más altas tecnologías y que se reviertan en el desarrollo local como alternativa viable del desarrollo sostenible.

La formación de profesionales en la universalización de la enseñanza asume el modelo semipresencial, donde el profesor dirige el proceso para que los estudiantes construyan su propio aprendizaje, la docencia directa se convierte en el punto de partida y el estudio y trabajo independiente en la vía para que el estudiante investigue, profundice y amplíe sus conocimientos; empeño que resultaría incompleto sin el uso de las tecnologías de avanzada.

En los municipios, los profesores y estudiantes deben contar con pleno acceso a los laboratorios de las Filiales y con los del resto de las instituciones de cada territorio, la comprensión de esta necesidad facilitaría las posibilidades de su utilización para el cumplimiento del modelo pedagógico de la universalización, por lo que se requiere, como parte del trabajo metodológico; el despliegue de las acciones necesarias para que los profesores se incentiven hacia el uso permanente de las técnicas de información científica y las comunicaciones como vía de autopreparación, base de la actividad docente; e influyan en los estudiantes para que las asuman como una necesidad.

En Cuba se aplica resueltamente la universalización de la educación superior, programa que ha demandado una adaptación y organización de las estructuras universitarias para la aplicación de la nueva visión de calidad acompañada por el reto de la masividad.

En las nuevas exigencias se incluyen los nuevos escenarios para la formación, apoyados en el amplio uso de las Técnicas de la Información Científica y las Comunicaciones. Todo el soporte tecnológico desplegado para la universalización debe ser aprovechado por los profesionales de los territorios que ejercen la docencia e incentivarlo en los estudiantes como condición primera para el logro de la excelencia en los procesos sustantivos.

No existe otra opción que no sea la generalización de la cultura informacional, y son muchos los recursos dispuestos en función de la universalización que favorecen el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo, la socialización del conocimiento y la posibilidad de pasar de espectadores a productores de conocimientos en espacios donde se interrelacionan los procesos universitarios con los productivos y sociales para la transformación del entorno, en la medida en que los estudiantes se transforman a sí mismos.

La universalización de la enseñanza en Cuba es un programa de la Revolución de carácter social de acceso ilimitado para toda la población que reúna los requisitos para el ingreso a la Educación Superior y desee graduarse de una de las carreras universitarias que se estudian en los territorios.

Los estudiantes, profesores y tutores interactúan en el marco de la práctica laboral con los centros empleadores donde están enclavados los centros universitarios municipales, teniendo lugar la proyección de los procesos sustantivos de la universalización más haya de las estrechas paredes de la universidad.

La práctica laboral debe ser un proceso encaminado a resolver problemas de la producción y los servicios mediante la realización de investigaciones donde los estudiantes en la misma medida en que aplican los conocimientos adquiridos desde la docencia se preparan para su vida profesional transformando y transformándose.

Para la superación en los territorios la universidad diagnostica las necesidades de centros y

entidades o se atienden sus solicitudes, en virtud de lo cual los profesores, haciendo uso de la ciencia y la tecnología dan respuesta a las necesidades y contribuyen al desarrollo social.

Conclusiones

Los actuales avances en materia de tecnologías, en especial las relacionadas con las ideas de la informática, ofrecen un atractivo potencial como medios para llevar a la práctica una visión rica y profunda en la formación de profesionales. El modelo pedagógico de la universalización comprende una interacción e interrelación entre los componentes académicos, investigativo y extensionista del proceso docente – educativo y se apoya en los medios tecnológicos de avanzada. Los procesos sustantivos de la universalización, la ciencia, la tecnología, la sociedad y el desarrollo existe una estrecha relación, y constituye, el eje fundamental para el cumplimiento del encargo social de la universidad en el territorio como agente de cambio e innovación. En el mundo de hoy es importante el incremento del número de tecnologías, pero es mucho más importante las formas y los fines con qué se utilizan debemos añadir nuevas actitudes sociales y culturales que hacen énfasis en el individuo como protagonista de la vida pensando en el bien común donde prevalezca la cultura y la paz. La ciencia y la tecnología no son, en sí mismas ni buenas ni malas, sino que es en su relación con los intereses de los hombres, en su contexto socio-político de uso, donde se impregnan de bondad o maldad.

Bibliografía.

- AROCENA, R. *Ciencia, tecnología y sociedad. Cambio tecnológico y desarrollo*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.1993.
- CASTRO RUZ F. (1960). *Discurso pronunciado en la Academia de Ciencias*. En línea con: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1960/esp/f150160e.html> Consultado el 12/01/013.
- CASTRO, F. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. (1988- 1991). Editora Política. La Habana. Cuba. 1991.
- CIEM/PNUD. *Investigación sobre Ciencia, Tecnología y Desarrollo Humano en Cuba*. ENPSES, La Habana.2004.
- CITMA. *La ciencia y la innovación tecnológica. Bases para su proyección estratégica*. La Habana, mayo, 58 p. 1995.
- _____ *Propuesta de temas priorizados investigación científica y desarrollo tecnológico en los próximos años*, CITMA, La Habana.2002
- COLECTIVO DE AUTORES. *Calidad de la Educación Superior Cubana*. En la Educación Superior en el S. XXI. Visión de A. Latina. Y el Caribe T.1. p.238. 2002.

- _____. *Tecnología y Sociedad*. Tomo único. Editorial Félix Varela, La Habana. Cuba. 1999.
- _____. *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la Universalización del conocimiento*. Editorial Félix Varela. p 163. 2006.
- _____. (compilación): *Selección de lecturas de Problemas de Teoría y Metodología del conocimiento*. Ediciones Universidad de La Habana.1985.
- FIGAREDO CURIEL, FRANCISCO H. *Fines de la educación en ciencia-tecnología sociedad en Cuba* (Tesis doctoral, 120 p.). 2002.
- GONZÁLEZ GARCÍA, M; LÓPEZ CEREZO, (et-al). *Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Tecnos, Madrid.1996.
- NÚÑEZ, JOVER J. *Conocimiento, educación y sociedad*. Editorial Félix Varela, La Habana. 1998.
- NÚÑEZ, JOVER J. J, CASTRO SÁNCHEZ, F. PÉREZ ONES .*Ciencia, tecnología y sociedad en Cuba: construyendo una alternativa desde la propiedad social*.
- QUINTANILLA, M.A. *Tecnología: un ensayo filosófico*, EUDEBA, Buenos Aires. 1991.
- . *SEMINARIO DE TÉCNICAS NARRATIVAS*.Universidad para todos. Septiembre 2000. Editorial: Juventud Rebelde. La Habana. Cuba. P-31.
- _____. *Nuevas tecnologías*. Suplemento especial.205.Editorial: Academia: Universidad para todos. La Habana. Cuba.

