

# **CONSIDERACIONES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE.**

**Ing. Alejandro Alfonso Alvarez<sup>1</sup>**

*1. Sede Universitaria municipal Rafael Trejo González. Los  
Arabos, carretera central s/n Los Arabos, Matanza*

## **Resumen.**

Este trabajo se traza como objetivo mostrar a través de la ciencia y la tecnología oportunas consideraciones para alcanzar el desarrollo económico social sostenible de nuestro territorio. Aquí se muestran como se logra concretar un paradigma de actuación en cuanto a prevención y actuación y las condiciones materiales y morales presentes hoy que posibilitan mejores condiciones que anteriores etapas. Se intenta dar solución tanto local como nacional, a través de una estrategia de continuidad necesaria, para transformar apoyados en el conocimiento científico, las políticas económicas y sociales sujetas a cambios conducentes al logro del desarrollo sostenible. Explícitamente se concluye el considerar aplicar conocimientos, que el problema es de base social, donde educación, formación profesional y participación conciente ante este y su solución, a de matizar el cumplimiento sistemático de la conducta ambientalista.

Entenderlo de una vez y por todas como una tarea impostergable.

*Palabras claves:* *Cognición científica; Sostenible; Prever; Actuar; Continuidad, Impostergable.*

## **Introducción.**

Vivimos en la actualidad lo que se podría denominar un nuevo renacimiento científico-tecnológico. Estamos en la era de las nuevas tecnologías, donde uno de los valores centrales, la utilidad y necesidad de lo apropiado conveniente del desarrollo científico-tecnológico, como fenómeno tiene algo de curioso; valores que otrora eran considerados “fines”, han pasado a ser “medios” para lograr un fin: el disponer de las nuevas tecnologías.

Se hace necesario precisar en consideraciones acerca del desarrollo sostenible, reforzando la incidencia de lo científico-tecnológico sobre el desarrollo económico y social sostenible.

La necesidad de pasar a un plano superior para concretar un paradigma de actuación en este campo nos a incentivado, pero esta ocupación nuestra en lograr la sostenibilidad va marcada por materializar de una vez y por todas, las necesarias transformaciones y estrategias que conllevan a aplicar la sostenibilidad en el desarrollo económico y social en nuestra región y la nación toda con propósito de continuidad.

Hemos analizado que la idea de la sostenibilidad en nuestra patria esta sincronizada con nuestro propósito de sociedad mas justa y en ella vemos que el empleo de los adelantos de la Ciencia y la Técnica, que durante 50 años hemos alcanzado, ha tenido una incidencia fundamental máxime en estos últimos años de periodo especial, adoptado como un necesario enfrentamiento a problemas impuestos y creados, pero a resolver de tipos políticos económicos sociales.

En este trabajo el nivel científico-técnico y cultural que se requiere para enfrentar los retos de la sociedad actual ha sido determinante para concretar el objetivo del mismo. Además para lograr una concepción integral del desarrollo social, es apreciable el nivel de informatización tanto laboral como docente que se viene alcanzando en el territorio.

No obstante hemos estado limitados para la realización de este trabajo por cuestiones económicas y subjetivas, la primera asociada por la situación que atraviesa el país en los últimos años, donde ese enfoque integral en la sostenibilidad del desarrollo, se ha roto desafortunadamente de manera ocasional, pero real y en cuanto a la subjetividad de las limitaciones, hemos de señalar que el reto que aun nos imponen superar la falta de un desarrollo sostenible es el no ignorar las dificultades experimentadas y darle la necesaria continuidad que aun adolece.

Para apoyar la realización de este trabajo se consulto una amplia bibliografía relacionada con el tema que permitió profundizar y servir de referencia a la organización y ejecución del trabajo investigativo.

### **Desarrollo.**

La difusión de ideas científicas y el sentido desarrollistas de las mismas ha sido un factor decisivo en la configuración del modo general del pensamiento humano.

La importancia de la ciencia actual no precisa ser subrayada, necesita con todos y debido a su importancia ser comprendida. Es a través de ellas que toda nuestra civilización esta siendo transformada muy rápidamente. La propia ciencia se esta desarrollando a grandes saltos y de modos visibles por todos. (Bernal, 2006)

La idea de definición, no puede aplicarse estrictamente a una actividad humana, que en si misma es solo un aspecto inseparable del proceso único e irrepitible de la evolución social. (Bernal, 2006)

Nos complace sobre todo la definición que plantea que la ciencia es ante todo una actividad social institucionalizada, orientada a la producción, difusión y aplicación de conocimientos. Como algo existente y complejo es la cosa mas objetiva que puede conocer el hombre.

La ciencia es un importantísimo elemento de la cultura espiritual, la forma superior de los conocimientos humanos, es un sistema de conocimientos en desarrollo, los cuales se obtienen por los correspondientes métodos cognoscitivos y se reflejan en conceptos exactos, cuya veracidad se comprueba y demuestra a través de la práctica social.

El sentido vital de cualquier ciencia puede caracterizarse de la siguiente forma: saber para prever, para actuar.

Un rasgo esencial de la cognición científica es su sistema, es decir, la agrupación de los conocimientos o el cúmulo de experiencias socio-históricas acumuladas por la humanidad, reflejo activo y ordenado de la realidad objetiva y sus leyes en el cerebro humano. Y estos conocimientos se transforman en científicos cuando la acumulación de hechos y su descripción alcanzan tal nivel que pueden ser incluidos en un sistema de conceptos y forman parte de una teoría, adquiriendo fuerza previsoras.

La ciencia es una forma social de carácter general, de desarrollo del saber, por lo tanto el conocimiento científico es el conocimiento de las leyes del mundo.

La ciencia es un complejo fenómeno social, su aparición y desarrollo constituye una parte integrante de la historia universal de la humanidad.

Si la ciencia no puede surgir ni desarrollarse al margen de la sociedad, tampoco esta en una fase elevada de su desenvolvimiento, puede existir sin la ciencia. La aparición y desarrollo de la ciencia consiste en dar satisfacción a las necesidades que plantea la vida social.

La producción aparece como el consumidor mas importante de los resultados del conocimiento científico de la naturaleza y el suministrador de los medios de cognición, aparatos e instrumentos, sin cuya ayuda es prácticamente imposible realizar cualquier investigación (Bernal, 2006).

Es precisamente el desarrollo de la técnica, entiéndase, regla que permiten alcanzar de modo correcto, preciso y satisfactorio ciertos objetivos prácticos, lo que ha proporcionado a la ciencia media de experimentación e investigación lógica.

La práctica social es la esfera de aplicación de los conocimientos y en este sentido constituye el objetivo del conocimiento.

La práctica sirve de criterios a la veracidad de los resultados del conocimiento científico, la orientación práctica representa el estímulo fundamental y determinante de la investigación.

En el desarrollo de la ciencia desempeñan un papel nada despreciable los estímulos materiales, sin embargo es mucho mayor la importancia de los estímulos morales en las fuerzas motrices de carácter ideal, estas facilitan la labor de las personas al instruir las y transformar las relaciones sociales en beneficio del pueblo y así deleitarse en el proceso creador (Marx, 1951).

La conciencia de la responsabilidad ante la sociedad y el deseo de prestar sus servicios en aras de los intereses de la humanidad, han servido de impulso a la labor de científicos notables.

La dependencia que existe entre el desarrollo de las ciencias y las relaciones sociales aumenta más y más. El control del Estado y la Sociedad sobre la ciencia es cada vez mayor.

En la actualidad el desarrollo de la ciencia es favorecido por el firme crecimiento de las necesidades de la producción industrial y agraria y por la ampliación del mercado mundial, con su reflejo contradictorio y manifestación en la división del trabajo cada vez más acentuada.

Las condiciones históricas concretas de la sociedad influyen en la orientación general de la conciencia de los científicos y así lo comprenden muchos hombres progresistas de ciencias.

Las necesidades crecientes de la producción y la agudización de la competencia exigen constantemente el perfeccionamiento de la técnica y el financiamiento de las investigaciones científicas. Pero el desarrollo de la ciencia conduce inexorablemente a la concepción materialista del mundo.

Las tendencias burguesas son a no ver los amplios problemas metodológicos y conceptuales que plantean los conocimientos científicos modernos.

Es alta la importancia que tiene para esta sociedad la ciencia, pero no ha surgido ni una sola teoría básica, científicamente formada, sobre el desarrollo social sostenible dentro del capitalismo.

Las circunstancias del socialismo proporcionan a la ciencia enormes ventajas en comparación con el lugar que ocupa en el capitalismo, ante todo porque la planificación de su desarrollo es de ámbito estatal, y también porque goza del cariño y el respeto de todo el pueblo. El socialismo ha abierto amplísimas posibilidades a la obra de incorporar las masas populares al sistema de la enseñanza media y superior, con lo cual hace al pueblo participe de la ciencia. La ciencia esta al servicio del pueblo, para lo cual tiene sus puertas abiertas con una amplitud como jamás se haya visto en ningún sitio (Valdez, 2006).

La propiedad social sobre los medios de producción, el carácter planificado de la economía socialista, la constante preocupación del PCC y del estado por el progreso técnico científico y el dominio en el país de una concepción del mundo científico y verdaderamente avanzada han predeterminado los grandes éxitos de la ciencia que es el orgullo del pueblo y de la humanidad progresista. Se observa un desarrollo vertical del pensamiento creador en todas las ramas del saber en nuestra patria, fundamentalmente en el ámbito de las ciencias sociales.

La ciencia y la tecnología experimentan la influencia de la sociedad pero ambos también desempeñan un papel extraordinario en el progreso social ya que influyen en el desarrollo de los procedimientos y métodos de la producción material y en las condiciones de vida de las personas.

La ciencia influye no solo indirectamente, también lo hace directamente en toda la vida espiritual de la sociedad, eleva la cultura intelectual y revolucionaria (Lenin, 1917).

El desarrollo sostenible es concebido como aquel que satisface las necesidades del presente, garantizando una equidad intrageneracional y sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias.

Para los países en desarrollo, el reto de alcanzar la sostenibilidad, requiere de grandes transformaciones políticas, económicas y sociales. Pero para Cuba estas transformaciones son un hecho materializado.

*Y es precisamente donde el autor de este trabajo postula que la estrategia cubana para un desarrollo sostenible es en esencia, una estrategia de continuidad*

El acceso colectivo a servicios sociales fundamentales, garantía de equidad consustancial a la sostenibilidad continúa siendo un firme valuarte de las conquistas revolucionarias y permite establecer una sólida base social para lograr los fines de un desarrollo sostenible.

No obstante en este empeño no se puede ignorar las dificultades experimentadas en las últimas décadas y los retos de superarlas en un mundo cada vez más unipolar y con tendencia a la globalización.

La coyuntura actual demanda de una concepción integral del desarrollo sostenible, y se entrelaza con las exigencias de la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales, en un marco de justicia y equidad social.

Nuestro Fidel alertaba: ".....nuestra especie y con ella cada uno de nuestros pueblos, se encuentran en un momento decisivo de su historia: o cambia el curso de los acontecimientos o no podrá sobrevivir..." (Castro, 1992).

La educación ambiental es un proceso de adquisición y formación de conocimientos, valores, sentimientos, etc. con relación a la conservación y transformación del medio ambiente, formar un espacio para el medio ambiente en la subjetividad del hombre.

En Cuba es usual escuchar que la causa fundamental de los problemas ambientales es la insuficiente conciencia, conocimientos y educación ambiental.

No se ha sido capaz en temas medioambientales de preparar a la ciudadanía para que mantengan una conducta cotidiana en la preservación de su entorno, reforzar la cultura ambientalista de por sí solo, debe conllevar a reducir los problemas.

Consideramos que la educación ambiental está vinculada a la formación de una cultura ambiental a través de tres elementos:

- 1- El establecimiento de una teoría, una mentalidad y un pensamiento ambiental.
- 2- La difusión de una ética ambiental, basada en un marco axiológico y la construcción de una racionalidad ambiental.
- 3- La capacidad de accionar e implementar proyectos de gestión ambiental participativo

Lo planteado anteriormente es reforzado con las palabras de nuestro Héroe Nacional cuando afirma: "....." confiar en la armonía de nuestra naturaleza y en esa constante

relación de la naturaleza y el hombre, cuyo conocimiento da a la vida un nuevo sabor y priva a la tristeza de buena parte de su veneno y de su amargura.....”(Marti, 1965).

### **Conclusiones.**

Sin una base sólida de conocimientos, sin la utilización y explotación de la ciencia y la tecnología en la solución de los problemas sociales, sin la incorporación de los valores del ambiente en los criterios para la adopción de decisiones y en la racionalidad de los diferentes agentes económicos y actores sociales, sin fortalecer las capacidades de investigación sobre nuestros propios problemas ambientales, sin un proceso sólido de formación profesional, Educación, instrucción y participación consciente ante el problema y la solución.

Sin la coherencia y firmeza en la educación ambiental, no sería posible diseñar, ejecutar y supervisar las políticas ambientales que se deberá incorporar, a través de la ciencia y la técnica en cualquier proceso y modalidad que pretenda lograr un desarrollo sostenible.

Por lo tanto será vital promover el desarrollo de actitudes y comportamientos científicos técnicos, conducentes a la participación de la sociedad en la preservación del equilibrio ambiental.

Se deberá cumplimentar *la estrategia de continuidad necesaria* en las transformaciones políticas, económicas y sociales asociadas al desarrollo sostenible y educar a la ciudadanía en el cumplimiento sistemático de una conducta ambientalista *como una tarea impostergable*.

Propiciar un crecimiento económico con cambios en los sistemas actuales de producción, que considere las reales necesidades de la sociedad.

### **Bibliografía.**

- Bernal, D., 2006, Historia social de la Ciencia (fragmentos). En Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Selección de Lectura Colectivo de autores Editorial Félix Varela, La Habana.
- Castro, F., "Mensaje a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo", Río de Janeiro, Brasil, Junio, 1992. Suplemento del Periódico Granma.
- Lenin, V.I., 1917, Obras, Folleto

Martí, J., 1965, "Apéndice". Apuntes de Martí para un discurso en Ingles.no 4 .O.C.,  
Tomo 23.Editora Nacional de Cuba, La Habana, p.328.

Valdez, C., 2005, Selección de Lecturas Ecología y Sociedad. Editorial Félix Varela.