

**RASGOS FUNDAMENTALES DE LA POLARIZACIÓN CIENTÍFICO-  
TECNOLÓGICA Y SU IMPACTO EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA  
LATINA Y EN CUBA, EN PARTICULAR EN LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR.**

**Lic. María Estela Alfonso Godinez <sup>1</sup>**

*1. Sede Universitaria Municipal Jagüey Grande. Universidad de  
Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas,  
Cuba.*

## Resumen.

La situación internacional en la contemporaneidad impone el uso de los avances de la tecnología, la ciencia y el desarrollo como herramientas para erradicar la pobreza y las desigualdades que se manifiestan en la sociedad. En Cuba se aplica un desarrollo científico y tecnológico como vehículo de desarrollo social que incide en la formación integral del individuo, por ello la educación superior se propone formar profesionales con gran sensibilidad revolucionaria y altos valores humanos, así en el caso específico de la carrera de Licenciatura en Turismo permitan gestionar servicios eficientes y de excelencias en la atención al turismo y la hospitalidad. El presente trabajo se propone exponer algunos rasgos de la polarización científico- tecnológico y su impacto en América Latina y en Cuba, fundamentalmente en la educación superior en dicha carrera, en la asignatura de Panorama de la cultura cubana.

*Palabras claves: científico; tecnológico;*

---

La globalización neoliberal caracteriza la época contemporánea, ella deja sus influencias en casi todas las esferas de la vida social, por esta razón es el centro de reflexión de especialistas de diferentes disciplinas que se han dedicado a su estudio por el impacto y las repercusiones (tanto positivas como negativas) que el mismo ha tenido para todo el mundo, su mayor incidencia es en los países del Tercer Mundo, fundamentalmente, en Latinoamérica tanto para ella como para el resto de los países subdesarrollados ha repercutido de manera negativa en todas las esferas de la sociedad: la política, la económica, la educativa y la cultural (incluyendo la identidad de los pueblos).

Ante la situación de crisis que viven los países subdesarrollados, el avance tecnológico y las innovaciones debe ser concebido con acciones fundamentales desde sus políticas, sin obviar que debe asumirse como un proceso social que debe ser regulado para beneficio de la sociedad en sentido general. Es imprescindible situar el conocimiento la ciencia y la tecnología en lo más alto de la escala del saber y la inteligencia.

La educación, la ciencia, la tecnología, el desarrollo, e innovación deben usarse como herramientas para erradicar la pobreza y las desigualdades que se manifiestan en la sociedad y globalizar el bienestar, para ello es importante definir tales conceptos: la autora asume la definición dada por el Dr. Jorge Núñez, de la Universidad de La Habana:

¿Que es Ciencia?

“No es solo un sistema de conceptos, proposiciones, teorías e hipótesis, sino también, simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad, la ciencia se nos presenta además como una institución social, como un sistema de organizaciones científicos, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos de la sociedad dada” (citado por Núñez, 1999, Pág. 37).

¿Qué es Tecnología?

El autor Pacey, A. (1990) considera que existen dos definiciones de Tecnología, una restringida y otra general. En la primera se aprecia solo en su aspecto técnico: conocimientos, destrezas, herramientas, máquinas. La segunda incluye también los aspectos organizativos, actividad económica e industrial, actividad profesional, usuarios y consumidores y los aspectos culturales: objetivos, valores y códigos éticos, códigos de comportamiento. Entre todos estos aspectos existen tensiones e interrelaciones que producen cambios y ajustes recíprocos. (Citado por Núñez. J., 1999, Pág. 46)

Se asume esta definición por coincidir con los planteamientos de la autora, que la visualiza como un proceso social que integra factores psicológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, entre otros.

¿Qué es desarrollo?

Proceso de cambio que garantice un crecimiento sostenido de la riqueza material y espiritual de la sociedad. El crecimiento de la riqueza material es condición necesaria para el desarrollo, pero solo si se produce en proporciones adecuadas para la reproducción ampliada del sistema, lo cual solo se logra estableciendo una estructura socioeconómica adecuada. (Tomado de Del Llano, Eduardo 1976 Pág. 567)

¿Qué es innovación?

Se trata de una “nueva conjunción innovación- universidad”, que implica comprender “que la innovación no es la última etapa de un proceso que comienza en la academia y termina en la empresa sino que es en sí misma un proceso social complejo y fuertemente interactivo” y que como “objeto de intensa reflexión” debe ser analizado “ya sea desde la perspectiva de los cambios que se operan en la sociedad del conocimiento ya sea, más focalizadamente, mirando a los impactos y transformaciones que se procesan en la propia institución universitaria”. Arozena y Sutz (2000: 127)

En Cuba independientemente de la situación económica el país se ha hecho un esfuerzo extraordinario en ciencia y tecnología, lo cual expresa una voluntad política muy definida apostando por un desarrollo científico y tecnológico como vehículo del desarrollo social, insistiendo en desarrollar una base científica y tecnológica endógena. El problema de la relación ciencia – tecnología – desarrollo es en nuestro país esencial e implica una alta responsabilidad para la intelectualidad. Se han aplicado transformaciones significativas en la educación, se ha ejecutado una política de estado coherente para dar cumplimiento a las necesidades educativas formando un individuo con una filosofía diferente, ambientalista y humanista con una ética basada en la equidad y la solidaridad, donde se ha puesto a disposición de la educación y los educandos la tecnología de punta, como sostén del proceso de enseñanza aprendizaje.

La época contemporánea se caracteriza por una fuerte lucha contra el sistema capitalista que ha sabido sobrevivir adaptándose a nuevas condiciones históricas y no deja de

encontrarse en crisis, por otro lado el sistema socioeconómico socialista que surge posterior a la II Guerra Mundial se convirtió en el rasgo peculiar de nuestro tiempo. El mundo quedó dividido en dos sistemas opuestos, cada cual con una base económica y política fuertemente definida y diferenciada.

En esta etapa al igual que en las anteriores los pueblos luchan por el progreso social, pero esto no ocurre de forma lineal y ascendente, se han producido retrocesos y duros reveses a lo largo del proceso como los ocurridos a finales de la década del 80 y principios del 90. Las contradicciones más generales se han producido entre los hemisferios Norte -Sur y Este -Oeste.

Cuando se produjo el derrumbe del campo socialista el mundo pasó a ser unipolar y se mantuvo la histórica y principal contradicción de siempre entre los países más desarrollados y los países que le han servido para su enriquecimiento. El subdesarrollo es un rasgo característico de los pueblos Latinoamericanos desde los inicios de la Era Moderna y que se ha venido agudizando cada vez más, para desentrañar este fenómeno del subdesarrollo en América Latina se debe hacer desde un punto de vista histórico pues sólo desde esta reflexión es posible comprender que las principales causas que lo originan son las enormes dependencias económica y política en que están sumidos nuestros pueblos.

A partir de la posición de los principios marxista-leninistas, se puede ubicar como elemento principal la dependencia económica teniendo en cuenta que la economía es la base de toda la sociedad. Sin embargo América Latina no está exenta de esta generalidad, en ella se da como manifestación, la dependencia política con gobiernos que históricamente han sido dirigidos, supervisados y financiados por los Estados Unidos, a los cuales responden sus intereses las dictaduras y gobiernos de turno.

Las causas del subdesarrollo se encuentran dadas en que estos pueblos han sido proveedores de materias primas, han mantenido con sus recursos naturales y mano de obra barata la economía de los países más desarrollados.

Para hacer un análisis dialéctico de la problemática es necesario la aplicación del método histórico-lógico de Carlos Marx, de su análisis de la acumulación originaria del capital y la vigencia que mantiene en los países con estas características, donde no se ha dado un importante desarrollo de las fuerzas productivas ya que no existen las condiciones necesarias para ello, y por no ser interés de los países dominantes, pues esto implicaría inversión tecnológico-técnica y explotación de capital, el poco desarrollo de las fuerzas productivas frena el adelanto de la ciencia, la técnica y la tecnología y por tanto la actividad económica productiva.

Esto implica una contradicción dialéctica ya que es imposible el desarrollo económico-productivo sin el desarrollo científico-tecnológico, a su vez, un país que no desarrolle la actividad económica productiva no puede llevar adelante el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

El neoliberalismo y la polarización del mundo actual se encuentran entre las medidas aplicadas en los países de Latinoamérica, formando parte de los cambios que ocurren en las políticas económicas y sociales, que se aplican desde los años 80 que excluye al estado de

la gestión económica, por lo que la economía del país queda subordinada a las transnacionales, que limita al estado y sus obreros, por lo que son protagonistas y no opositores de la lucha contra el mercado, esta política neoliberal está hecha, fundamentalmente por los países desarrollados para ser aplicada por los subdesarrollados y pobres.

La interrelación que se establece entre estos factores trae consecuencias nefastas para los países subdesarrollados de las cuales no queda exenta la actividad científico-tecnológica.

El fenómeno social que más contribuyó al desarrollo científico-tecnológico en el mundo y con él el surgimiento y desarrollo del capitalismo que trajo consigo la necesidad de acelerar el proceso de acumulación de las fuerzas productivas para lo cual la burguesía necesitaba, primeramente, superar el freno feudal.

Ello permitiría una transformación general de la vida social en la cual la ciencia y la tecnología jugarían un importante papel, entre los siglos XV y XIX, en Europa se dan tres grandes procesos que mantuvieron una estrecha relación entre sí: la Revolución Burguesa, la Revolución Científica y la Revolución Industrial.

Con el desarrollo del Capitalismo se necesitaban nuevos conocimientos para satisfacer las necesidades económicas, así en el siglo XVII se produce una notable transformación de la concepción de la naturaleza que abre el camino al desarrollo industrial, provocando a su vez el desarrollo de la ciencia, aparecen así las primeras instituciones a partir de 1660, en Inglaterra y Francia cuando se producen la revolución burguesa y la industrial. A partir de este momento y hasta la actualidad, la relación de la ciencia, la tecnología y la producción se han ido estrechando cada vez más en los países desarrollados donde una parte importante de su nivel científico tecnológico es funcional a las necesidades de producción y consumo.

En los países del Tercer Mundo y específicamente en América Latina, no ocurre igual, mientras en Europa el papel promotor del desarrollo científico-tecnológico lo jugó la burguesía, en América Latina sucede todo lo contrario una de las características de Latinoamérica es que en ella el sector privado, la burguesía nacional, se ha preocupado muy poco por fomentar el desarrollo científico-tecnológico al cual a contribuido financieramente de manera muy escasa, quedando el mayor peso en manos del Estado (y el “Estado”, como se apuntó, es cada vez más “mínimo en esos países). Este fenómeno se origina en una causa ya analizada: la eterna condición de proveedores de materias primas que ha caracterizado a los países latinoamericanos tanto en su etapa colonial como neocolonial. Esto se manifiesta a través del hecho de que los grupos, clases e instituciones dominantes siempre, como factor común se han dedicado a la exportación de diferentes rubros hacia países desarrollados, rubros que en su totalidad se hayan dentro de los denominados en el mercado internacional como "materias primas" o “productos básicos”, o sea, elementos o materiales necesarios para la elaboración de productos industriales; y a la importación de productos ya elaborados.

Por tanto, si su principal función a sido la exportación de materias primas e importación de productos industriales, entonces sus intereses han estado siempre mediados y perneados por los intereses de sus compradores-proveedores los cuales, de manera directa o indirecta han

pasado a determinar sus políticas. Entre los intereses de estos compradores-proveedores (entre los que sobresale Estados Unidos como principal y mayoritario) no se encuentra el de desarrollar la actividad científico-tecnológica de un país que en un momento determinado podría llegar a convertirse en un competidor, tanto en adelanto científico-tecnológico como en mercado propio para el consumo interno de sus riquezas o la alternativa para proveedores de países cercanos. En todo caso, la tecnología instalada por la exportación de capital puede ser incluso “de avanzada”, pero nunca “de punta”.

En el orden interno en A. Latina en etapa colonial como posterior a ella el desarrollo de la ciencia estuvo estancado, excepto en determinados períodos de auge enmarcados por determinados movimientos ideológicos como el Positivismo, la Ilustración, el Nacionalismo y fundamentalmente el proceso de industrialización se distinguieron por la falta de creatividad, su baja capacidad de innovación tecnológica y su fuerte carácter transnacionalizado, esto ha provocado un divorcio entre la ciencia y la tecnología que no han estado en función de satisfacer las necesidades sociales de esos pueblos, y de otros fenómenos como es el caso de la fuga o robo de cerebro. La baja calificación de la fuerza de trabajo como producto de un sistema educativo científico tecnológico deficiente al servicio de una élite y no con carácter popular.

La concentración de conocimiento y tecnología que sirve de base a la polarización científico tecnológico incide negativamente sobre los países Latinoamericanos de diversas formas contribuyendo a reforzar el subdesarrollo y provocando en ellos algunos fenómenos, entre los que resaltan:

- 1- la carencia de conocimientos científicos y de posibilidad de ponerlos en práctica en A. Latina.
- 2- Dependencia intelectual.
- 3- Robo o fuga de cerebros.
- 4-Transferencias de tecnologías.

Estos factores constituyen componentes de los elementos que hacen permanente la presencia del subdesarrollo en los países de A. Latina que traen consigo el insuficiente desarrollo de la actividad científico tecnológica de estos pueblos, además por la no elaboración de una estrategia política –científica tecnológica adecuada por parte de los gobiernos del área que no les permite desarrollarse de una manera integral.

La actividad científica es un proceso social que incluye valores e intereses de la sociedad en la que está inmersa y los mismos se encuentran detrás de cada línea de investigación científica emprendida. A menudo, se ha planteado que la ciencia, está al margen de estos valores, pero cada vez se están teniendo más en cuenta para comprender mejor la naturaleza de la ciencia y su práctica. Así ocurre, por ejemplo, cuando son consideradas ciertas áreas de conocimiento científico y reciben más apoyo social, moral y financiero por parte de los gobiernos y las empresas industriales.

En ese sentido, los valores contextuales no han recibido aún la atención que merecen en la enseñanza de la ciencia.

La ciencia como actividad constituye un subsistema de la vida sociocultural de las personas y presenta como especificidades:

- Diferencias de ideas y criterios respecto a un problema determinado.
- diversidad del pensamiento científico.
- existencia de una base común de creencias y actitudes acerca de la naturaleza del universo y del modo de aproximarse y aprender de él.

.El método científico está asociado al logro de aproximaciones sucesivas a la verdad, a adquirir conocimientos cada vez más exactos de todo lo que nos rodea y de su funcionamiento. El método científico descende de una rama de la filosofía, conocida como epistemología (gnoseología)

- el esfuerzo científico se caracteriza por la conexión que forja entre ideas, hechos y viceversa.
- no existen reglas fijas ni pasos programables que conduzcan directamente al conocimiento científico.
- no existen recetas infalibles ni planes detallados para explorar lo desconocido y realizar descubrimientos.
- se ha de asumir una actitud y una filosofía que proporcione una orientación según la cual puedan deducirse con confianza conceptos generales de las impresiones que entran a raudales en nuestros sentidos desde el mundo exterior.

El éxito del método científico radica en la adecuada complementación entre una confiable recogida de datos e información y la elaboración de las ideas teóricas. El método científico por sí solo no puede crear una ciencia automáticamente, requiere de otros factores como la inspiración, la creatividad y las circunstancias casuales.

Ciencia no es solo investigación, tiene muy diversas expresiones en la educación, la industria los servicios labores de consultoría, dirección y otras que desempeñan personas con educación científica en contextos no reductibles al ámbito de laboratorio la ciencia como actividad profesional supone una educación prolongada, internacionalización de valores, creencias, desarrollo de estilos de pensamiento y actuación.

La incorporación de aspectos de relación ciencia-tecnología-sociedad-ambiente y de los contenidos que reflejan en la historia tanto la defensa de la libertad de investigación y pensamiento como el cuestionamiento de dogmatismos, puede devolver al aprendizaje de las ciencias, la vitalidad y la relevancia del propio desarrollo científico.

. Realmente se pretende que la educación científica sea planteada como parte de una educación general para todos los futuros ciudadanos y ciudadanas.

¿Cómo favorecer la alfabetización científica?

- Aproximando el aprendizaje de las ciencias a una actividad de investigación.
- Implicando a los estudiantes en la construcción de conocimientos.
- Aproximando la actividad que realizan a la riqueza de un tratamiento científico-tecnológico de problemas.
- Planteando el aprendizaje como un trabajo de investigación y de innovación a través del tratamiento de situaciones problemáticas relevantes para la construcción de conocimientos científicos y el logro de innovaciones tecnológicas susceptibles de satisfacer determinadas necesidades.

Las construcciones científicas han ampliado nuestra visión del universo, hablándonos de su pasado y de su futuro, ayudándonos a comprender fenómenos que durante milenios espantaron a los seres humanos, contribuyendo a liberarnos de numerosos prejuicios y transmitiéndonos la emoción de apasionantes desafíos.

La ciencia es una fuente de placer para sorprender y maravillarse, nos señala la orientación más conveniente de una educación científica para todos, dejando de lado lo que se considera ingenuo y preparando a la ciudadanía para participar en la toma de decisiones.

La tecnología no es una colección de ideas o de máquinas sujetas a una evolución propia, que se exprese en los términos objetivos del incremento de eficiencia. Toda tecnología es lo que es en virtud de un contexto social definitorio, un contexto que incluye productores, usuarios, afectados, interesados.

La innovación constituye en principio la creación o adaptación de nuevos conocimientos y su aplicación a un proceso productivo, con repercusión y aceptación en el mercado.

Los enfoques hacen más énfasis en los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología contemporáneas y en la influencia de los valores contextuales sobre éstas por considerarlas procesos sociales, pero ha de tenerse en cuenta en la enseñanza de las mismas sus especificidades como ciencia y como tecnología:

-trata de promover la alfabetización científica, mostrando la ciencia como una actividad humana de gran importancia social. Forma parte de la cultura general en las sociedades democráticas modernas.

-trata de estimular o consolidar en los jóvenes la vocación por el estudio de las ciencias y la tecnología, a la vez que la independencia de juicio y un sentido de la responsabilidad crítica.



-trata de favorecer el desarrollo y consolidación de actitudes y prácticas democráticas en cuestiones de importancia social relacionadas con la innovación tecnológica o la intervención ambiental.

-propicia el compromiso respecto a la integración social de las mujeres y minorías, así como el estímulo para un desarrollo socioeconómico respetuoso con el medio ambiente y equitativo con relación a generaciones futuras.

-intenta contribuir a salvar el creciente abismo entre la cultura humanista y la cultura científico-tecnológica que fractura nuestras sociedades, y refuerza su vocación por fomentar el diálogo iberoamericano sobre temas relativos a la relación al campo de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

En la actualidad se ha dado un crecimiento de Ciencia, Tecnología y Sociedad en Internet, cuyo espacio en la Web cuenta con dos nuevos productos: uno de ellos recoge de manera plural una amplia variedad de aportes teóricos y empíricos producidos por académicos y universitarios de toda Ibero América, y permite que los lectores de toda la región opinen acerca de las contribuciones publicadas y el otro, fue diseñado para establecer un intercambio con el público, con el propósito de acercar miradas y perspectivas plurales a la consideración de los temas relativos a la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad constituyen un campo de trabajo en los ámbitos de la investigación académica, la educación y la política pública.

La relación Ciencia, Tecnología y Sociedad se origina hace tres décadas a partir de nuevas corrientes de investigación en filosofía y sociología de la ciencia y de un incremento en la sensibilidad social e institucional sobre la necesidad de una regulación democrática del cambio científico – tecnológico.

En él se trata de estudiar los aspectos sociales del fenómeno científico tecnológico, tanto en lo que respecta a sus condiciones sociales como a sus consecuencias sociales y ambientales. El enfoque general es de orden interdisciplinario, concurren con él disciplinas de las ciencias sociales y la investigación académica en humanidades como la filosofía y la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico, la teoría de la educación y la economía del cambio técnico.

Actualmente, la Ciencia –Tecnología y Sociedad definen un campo de trabajo bien consolidado institucionalmente en Universidades, centros educativos y administraciones públicas de numerosos países industrializados.

En este mismo sentido, señala Jorge Núñez que las relaciones de la tecnología con la sociedad son muy complejas: “De un lado, no hay duda de que la tecnología está sujeta a un cierto determinismo social. La evidencia de que ella es movida por intereses sociales parece un argumento sólido para apoyar la idea de que la tecnología esta socialmente moldeada”...hay que detenerse en las características intrínsecas de las tecnologías y ver como ellas influyen directamente sobre la organización social y la distribución del poder”. (1999, Pág. 43).

Evidentemente se están observando cambios mayores en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Se pueden constatar nuevos rasgos de la investigación, nuevos patrones de trabajo y comunicación y nuevas formas de articulación entre académicos y empresarios. Estas transformaciones alcanzan también el sistema educativo, de tal modo que la brecha entre países desarrollados y países en vías de desarrollo no solo remite a la distribución de la riqueza, sino que involucra al conocimiento, las concepciones educacionales y el perfil de las actividades productivas.

Y tal como se señala en la Conferencia Iberoamericana de Jefes de Estados y de

Gobierno, “es necesario que los países iberoamericanos realicen cambios en las políticas, contenidos y métodos de la educación formal, refuercen los mecanismos de cooperación científico-tecnológica, profundicen los vínculos entre las instituciones científicas y universitarias con las empresas y desarrollen capacidades para la gestión de la investigación y la innovación” (1993. Pág. 5)

La Universidad enfrenta de igual manera los retos del siglo XXI que exigen su renovación y/o perfeccionamientos constantes. Uno de los más importantes está relacionado con la capacidad de desarrollo en función de la investigación y la innovación, con una correcta orientación hacia el desarrollo social.

Pero aún desarrollando la investigación e innovación en un nivel competitivo, frente a las otras instituciones que lo realizan, requiere ajustar ese desarrollo para responder por igual a las demandas tecnoeconómicas y a las restantes necesidades del desarrollo social. Lograr una proyección equilibrada en esas respuestas no es sólo un problema de cumplimiento de misiones para la Universidad, sino de defensa de su identidad como institución sociocultural. Esta búsqueda y defensa de la personalidad institucional se presenta hoy como un problema mundial.

En el contexto cubano tenemos un escenario universidad- investigación/innovación-sociedad significativamente novedoso y altamente exigente con lo que se ha dado en llamar Nueva Universidad, propia de la etapa actual de universalización de la educación superior, que constituye una universidad socialmente extendida hasta los niveles de municipio-comunidad (e incluso otros escenarios como hospitales, bateyes, prisiones, televisión) mediante una relación indisoluble sedes centrales- sedes municipales.

A tono con esas indicaciones se desarrollan los estudios sobre modelos de relaciones universidad- investigación/innovación- sociedad, que captan los complicados nexos de esos vínculos en ambas direcciones.

Una importante y nueva cualidad de la universidad de hoy la constituye el hecho de estar soportada sobre *nuevos escenarios tecnológicos*, donde la computación y las tecnologías de la información y las comunicaciones introducen cambios significativos en el quehacer académico.

La universidad del siglo XXI no puede limitarse solo al uso de la tecnología, aunque es de primordial importancia para el cumplimiento de su misión, necesita además preservar la cultura se requiere un trabajo orgánico de las universidades, para desarrollarla desde sus

procesos sustantivos. Desarrollar la cultura es una condición indispensable de la universidad moderna y una de sus diferencias esenciales con la de etapas anteriores. El modo más integral de desarrollar la cultura es la investigación científica, por eso la universidad moderna debe dedicarse al quehacer investigativo, formando a las nuevas generaciones con capacidades de interactuar, son instituciones de investigación científica del más alto nivel, sin embargo una cosa no es posible concebirla sin la otra, sin investigación científica no es posible hablar la de verdadera formación de un profesional en ninguna carrera universitaria, del mismo modo que la labor investigativa, en las universidades, se soporta en buena medida en los procesos de formación de pregrado y de postgrado que se desarrollan. Estos son elementos que demuestran la relación dialéctica que se establece entre ellas, no se conciben una separada de la otra.

La misión de una universidad de este siglo no está completa con esos dos elementos, además de preservarla y desarrollarla, le corresponde promover la cultura en su entorno, llevarla a toda la sociedad, ya que por su propia esencia, son promotoras de la cultura en el más amplio sentido de la palabra, no sólo en las manifestaciones artísticas, sino toda la cultura atesorada por la institución, incluyendo de un modo esencial la cultura de cada una de las profesiones. El papel de la extensión universitaria, aparece ahora como el tercer eslabón de la tríada preservación-desarrollo-promoción, dirigida a llevar toda esa cultura, a través de proyectos comunitarios y utilizando la promoción como método esencial, a toda la sociedad.

En el año 1959 se contaba en Cuba con sólo tres universidades y apenas unos 15 000 estudiantes en total –la inmensa mayoría de ellos provenientes de las clases sociales de mayores posibilidades económicas donde primaba, el escolasticismo, la enseñanza repetitiva, memorística y alejada de la realidad económica y social del país, además el divorcio total entre el claustro y sus estudiantes, el servilismo de las autoridades académicas a los gobiernos de turno y la falta de un verdadero desarrollo; por tales razones, la universidad era expresión de una sociedad incapaz de dar respuesta a sus enormes conflictos políticos, económicos y sociales, cuyo destino era la total e inevitable dependencia de una metrópoli con tradicionales aspiraciones de dominar el país.

Durante todos estos años el principal impulsor y guía de esta idea fue nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro, quien sistemáticamente, insistió en la necesidad de tales transformaciones como premisa para alcanzar estadios sociales más elevados y ha participado activamente en su plena materialización; a él corresponde pues, el mérito principal de esta gigantesca obra educativa.

*La Universalización de la educación superior debe entenderse como proceso iniciado con el triunfo de la Revolución. Tiene como premisa la campaña nacional de alfabetización – masivo proceso que involucró a miles de jóvenes en la noble tarea de enseñar a leer y escribir y avanza y se fortalece gradualmente desde la Reforma Universitaria de 1962 hasta nuestros días.*

Surgen las universidades en todas las provincias, con carreras acordes con esta nueva etapa, concebidas en estrecha relación con las verdaderas necesidades del desarrollo económico y social, unido al avance gradual de la investigación científica y la educación posgraduada en

todas ellas, y el estrecho vínculo con la comunidad en la cual están enclavadas caracterizado por amplios e importantes programas de extensión universitarias, de conjunto con la alta prioridad del estado y del gobierno para lograr su desarrollo sostenido, han propiciado que hoy se cuente con un modelo de universidad donde se incorpora todo lo valioso y positivo de la educación superior contemporánea y a la vez se afianza de modo esencial en sus propias raíces y asume una personalidad propia, en correspondencia con sus especificidades educativas. La universidad se proyecta hacia un estadio superior, caracterizado por llevar la educación superior a todo lo largo y ancho de la isla, para lograr en el menor plazo posible la incorporación de todos los ciudadanos con nivel medio superior vencido que así lo deseen a estudios superiores, luego de cumplir los requisitos establecidos. La universidad cubana actual es una *universidad científica, tecnológica y humanista que se caracteriza por:*

-*carácter científico:* se van convirtiendo gradualmente, en centros de investigación científica donde profesores y estudiantes se vinculan a tareas científicas como parte de su quehacer cotidiano. La investigación científica está presente de manera esencial en todos los currículos, desde los primeros años de estudio y los estudiantes, durante su formación, se enfrentan a diferentes tareas científicas, participan en diversos foros estudiantiles y cumplen con un trabajo de diploma que, en calidad de evaluación final de culminación de estudio, permite demostrar, en una investigación concreta, el dominio de los métodos de la investigación científica. Todo estudiante universitario cubano, antes de la defensa final de su trabajo de diploma, ha realizado y defendido ya, ante tribunales competentes, varios trabajos científicos previos, denominados trabajos de curso.

-*Carácter tecnológico:* una amplia red de carreras de ese perfil responde a las prioridades actuales no sólo en la esfera industrial, la agropecuaria, sino también la de los servicios como la Licenciatura en Turismo garantizando la formación de los profesionales necesarios para asegurar la introducción de nuevos avances tecnológicos. Ello ha sido posible por la estrecha vinculación de las universidades con empresas, industrias, instalaciones productivas y de servicios, a partir de convenios de colaboración para vincular a esas instituciones con las universidades en acciones de mutuo beneficio y donde participan activamente los estudiantes como parte de su formación. En las carreras de esos perfiles, más de la tercera parte del tiempo total de estudios universitarios transcurre en esas entidades, cumpliendo diferentes tareas laborales.

-*carácter humanístico:* está dado en una concepción de la universidad cuya visión de la formación rebasa lo instructivo, lo meramente cognitivo y centra su atención fundamental en el hombre, en el desarrollo pleno de su personalidad; por lo tanto, los aspectos significativos, conscientes, de compromiso social, devienen la prioridad principal.

En esa universidad científica, tecnológica y humanística caracterizada con anterioridad, la formación de profesionales se estructura a partir de un *modelo de amplio perfil*, cuya cualidad fundamental es la profunda formación básica, con dominio de los aspectos esenciales para su ejercicio profesional, asegurando la capacidad de desempeñarse con éxito en las diferentes esferas de su actividad laboral.

En la década del 60 la única modalidad de estudio existente en Cuba era la de los hoy denominados *cursos regulares diurnos*, de alta presencialidad, concebidos para estudiantes que pueden dedicar todo su tiempo al estudio, egresados básicamente de los institutos preuniversitarios, donde obtienen el título de bachiller. Más del 50 % de los estudiantes, por proceder de localidades diferentes a las de esas sedes centrales, residen en ellas y allí reciben alojamiento y alimentación de forma gratuita.

En la década de los años 70, a solicitud del movimiento obrero cubano, se incorpora al sistema de educación superior una nueva modalidad de estudios: los *cursos para trabajadores*. Esta modalidad, dirigida a posibilitarle a personas con nivel medio superior vencido cursar estudios superiores combinándolos con su actividad laboral, se desarrolla con un nivel menor de presencialidad, sobre la base de encuentros periódicos, realizados fundamentalmente, en las sedes centrales de las universidades, aunque en algunas carreras se ofrecen también en los propios centros de trabajo y en las sedes universitarias municipales.

A fines de esa década, en el curso 1979-1980, de conjunto con estas dos modalidades, surge la educación a distancia. Esta nueva forma se crea para ampliar las posibilidades de estudios superiores no sólo a los trabajadores en activo, sino también a cualquier ciudadano que aspire, por razones de cualquier tipo, a estudiar una carrera universitaria. El único requisito exigido para ello es el de tener el nivel medio superior vencido.

Esta modalidad es muy flexible, con el objetivo de adecuarse a las posibilidades e intereses de cada estudiante, al poder seleccionar libremente las asignaturas que desea cursar en cada periodo académico. Estas asignaturas pueden examinarse tantas veces como sea necesario, hasta aprobarlas –siempre en las convocatorias previstas para esa modalidad de estudio y no se establecen límites de tiempo para la culminación de los estudios.

A estas modalidades o tipos de curso se une, a partir del curso 2001-2002, una forma nueva, específica para las sedes universitarias municipales, denominada *continuidad de estudios*, en respuesta a los diferentes programas sociales que en esta última etapa se han desarrollado en el país, con lo cual se completa el sistema actual de ofertas de estudio de la educación superior cubana. Esta modalidad brinda nuevas y mayores perspectivas de ampliación del acceso, al acercar los estudios universitarios a los lugares donde residen o trabajan los estudiantes, a diferencia de las restantes modalidades, basadas en una concepción del desarrollo de la educación superior desde sus instalaciones principales, y sobre sus propios recursos humanos y materiales.

Dentro del sistema de influencias educativas para la formación integral del estudiante, revisten especial importancia aquellas realizadas durante el desarrollo mismo de la actividad curricular. Ellas constituyen la columna vertebral de todo el sistema educativo y su estructuración debe responder a la concepción integradora antes propuesta, dentro de la cual cada asignatura y disciplina del plan de estudio desempeña un papel específico, determinado con toda claridad, ya que tales influencias, en su integración, aseguran el logro de nuevas cualidades en el año y con posterioridad en la carrera.

En condiciones de menor presencialidad resulta indispensable que el estudiante se sienta acompañado, asesorado, guiado adecuadamente en sus estudios, y encuentre pleno apoyo cuando sienta la necesidad de consultar a sus profesores algunas decisiones relacionadas con su labor de formación.

La respuesta pasa por garantizar una conducta similar a la explicada anteriormente, por los profesores de esas modalidades; e incluso con mayor intensidad, ya que por ser más limitado el tiempo disponible para las actividades docentes presenciales, se requiere reforzar mucho más esta labor fuera de clases.

Como parte del modelo pedagógico aplicado en las sedes universitarias, surge en la educación superior cubana la figura del *tutor* y gradualmente va extendiéndose a otras modalidades, incluidos los cursos regulares diurnos. El tutor es un profesor universitario cuya misión fundamental es atender a los estudiantes bajo su cargo. Generalmente un tutor atiende a unos cinco o seis estudiantes, no más, y la tendencia es mantenerlo a lo largo de toda la carrera, desde el inicio de sus estudios hasta su conclusión, con independencia de si además, les imparte o no clases.

Para la educación superior cubana, la tutoría constituye un proceso de comunicación, de relaciones y ayudas pedagógicas, que persigue desarrollar en el estudiante su formación integral; apoyando su desarrollo profesional con autonomía personal, como protagonista de su propia formación.

Es un proceso integrador, de carácter personalizado, dirigido a contribuir de forma efectiva a la apropiación de conocimientos, habilidades y valores estrechamente vinculados a su desempeño profesional, y en general a su conducta social. Se sustenta en el enfoque integral para la labor educativa ya explicado, en el cual los tutores, de conjunto con los profesores de ese año, y a partir de una concepción educativa flexible en sus métodos y centrada en el aprendizaje, propician el logro de los objetivos. En estos modelos menos presenciales una parte importante de los estudiantes puede tener una actividad laboral paralela a los estudios universitarios; así, una de las más importantes tareas del tutor es asesorarlos en la mejor manera de construir su propio currículo, matriculando las asignaturas a vencer en cada periodo después de una reflexión conjunta tutor-estudiante sobre sus reales posibilidades; a partir de las cuales el estudiante, ya adecuadamente orientado, hace su matrícula cada nuevo curso. Es ese el concepto de *matrícula responsable*.

Hoy la educación superior cubana, desde ese mismo enfoque de integración y bajo el mismo modelo de amplio perfil, se empeña en construir una cuarta generación de planes de estudio, denominada *Planes D*. Ese momento de cambio se vive en las universidades cubanas en esta etapa. Los nuevos planes, en correspondencia con las profundas transformaciones que están teniendo lugar en el país, responden a nuevos conceptos de equidad y de justicia social y persiguen objetivos sociales de mayor alcance.

A partir de estas ideas, el Ministerio de Educación Superior, de conjunto con todas las instituciones implicadas en esta tarea, estructuró y puso en práctica un modelo pedagógico general, sustentable, sobre la base de las reales posibilidades del sistema educativo, aprovechando toda la infraestructura ya creada en los diferentes territorios, de modo que se

asegure un nivel equivalente al de los cursos regulares diurnos ofrecidos en las sedes centrales de las universidades. Este proceso implicó un enfoque de alta racionalidad en el uso de los recursos humanos y materiales básicos requeridos.

El modelo concebido es portador de los fundamentos teóricos generales que guían el proceso docente educativo en esta nueva modalidad de estudios y en los casos necesarios puede complementarse con elementos particulares dirigidos a brindar una respuesta más específica a algunas de las carreras impartidas bajo tales condiciones.

El modelo concibe el aprendizaje sobre la base de tres componentes principales:

1. El *sistema de actividades presénciales*: se denominan así porque transcurren en presencia y bajo la dirección de profesores. Tiene como propósito elevar la eficiencia del aprendizaje para asegurar la adecuada preparación de los estudiantes. Este sistema está constituido por:

- *Tutorías*: cada estudiante es atendido por un *tutor*, quien de manera individualizada lo asesora, guía y ayuda en el empeño de vencer los estudios universitarios.
- *Clases*: presentan distintas modalidades (conferencias, clases teórico-prácticas, seminarios, clases prácticas, prácticas de laboratorio, encuentros, etc.), en dependencia de las características de cada uno de los programas. Tienen el objetivo de brindarle al estudiante una información esencial sobre los contenidos de estudio; debatir los contenidos presentados en los videos (en caso de utilizarse este medio audiovisual); desarrollar las ejercitaciones correspondientes; evaluar el aprovechamiento mostrado por cada estudiante y orientar el estudio independiente.
- *Consultas*: tienen como propósito fundamental aclarar las dudas presentadas por los estudiantes durante su auto preparación. Pueden ser individuales y colectivas.

En los casos necesarios, se añaden a este sistema de actividades presénciales, otras tales como:

- *Estancias concentradas* en las sedes centrales para la realización de las prácticas de laboratorio en las asignaturas que requieran de este tipo de clase.
- *Prácticas laborales*, en los casos establecidos en el plan de estudio.
- *Talleres de computación*, dirigidos a propiciar la ejercitación de los estudiantes y para la utilización de estas técnicas como herramientas para su futuro trabajo profesional, de acuerdo con las exigencias de la carrera.

2. El *estudio independiente*, utilizando fundamentalmente los materiales didácticos concebidos para cada programa y entregados a cada estudiante. Pueden ser, entre otros:

- Una *guía de la carrera*: con la explicación del modelo pedagógico, el plan de estudio y su ordenamiento por asignatura, la bibliografía y los aspectos organizativos y reglamentarios principales.

- Un *texto básico* por asignatura: abarcador de todos los contenidos del programa
- Una *guía de estudio* por asignatura: con el contenido de las orientaciones para el estudio de los temas, la bibliografía y auto evaluaciones para comprobar el grado de dominio alcanzado.
- *Literatura en soporte magnético*: con materiales complementarios, recopilados específicamente para cada programa.

3. *Servicios de información científico-técnica y docente*. Se ofrecen en las sedes o en otras instalaciones apropiadas, en dependencia de los recursos informativos disponibles en el territorio y de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Estos servicios pueden ser, entre otros, los siguientes:

- *Bibliografía de consulta* prevista en las carreras.
- *Observación de videos docentes* utilizados en las clases, por solicitud de los estudiantes, individual o colectivamente.
- *Videos, audio casetes y materiales en formato electrónico* para complementar y orientar el estudio de las asignaturas.
- *Programas en la radio y la televisión locales*, en apoyo al contenido de las asignaturas.
- *Información telefónica o por correo electrónico* sobre la organización, control y evaluación del proceso docente.

El fortalecimiento de las bibliotecas municipales constituye hoy una importante tarea por el servicio especializado brindado a estos programas.

Así en el curso escolar 2007-08 y por necesidades del territorio, en el Municipio Jagüey Grande se abre la carrera de Licenciatura en Turismo como continuidad de estudios del curso de Alojamiento Hospitalario para los trabajadores del Programa de Formación de Médicos y Enfermeras(os) del Caribe y del resto del mundo como parte de los acuerdos del ALBA.

La carrera tiene un término de seis años, pertenece al Plan de estudios D, a la modalidad semipresencial, no está universalizada solo se estudia en los Polos del país como Pinar del Río, La Habana, Cienfuegos, y en J. Grande Matanzas con la misión de:

\* Formar un profesional con preparación integral de gran sensibilidad revolucionaria y de altos valores de humanismo y solidaridad, de manera tal que le permitan gestionar servicios de excelencia eficaces y eficientes que como productos turísticos, se desarrollan en las actividades del turismo, los viajes y la hospitalidad.



Para ello la carrera está diseñada en su plan de estudio, programas, asignaturas optativas y electivas, en el primer semestre del segundo año de la carrera entre otras se estudia la asignatura de Panorama de la Cultura Cubana que tiene 32 h/clases, con 9 temas de estudio, tiene dentro de los objetivos instructivos:

- aplicar el razonamiento propio lógico y dialéctico a cada una de las problemáticas que se representa en el desarrollo de la cultura cubana, en cada uno de los períodos estudiados.
- Analizar y conocer la importancia del patrimonio cultural y la profunda relación existente con el turismo y el desarrollo local.
- Reelaborar y asimilar críticamente el sistema de conocimiento de la asignatura con otras disciplinas de la especialidad.

Dentro de los objetivos formativos:

- contribuir a que el estudiante desarrolle a partir de la experiencia histórica cubana sus convicciones en torno a la concepción científica del mundo, sobre la base de los principios de Marxismo –Leninismo y comprender el lugar que ocupan la cultura cubana en el sistema de la ideología.

- comprendan la importancia del conocimiento profundo de la cultura nacional para su formación profesional y su inserción en las diferentes formas de trabajo que desarrollará en el sector del turismo.

-comprender la importancia del patrimonio, su interpretación y la relación que posee con el turismo.

Dentro del sistema de conocimientos entre otros se encuentran:

La cultura cubana. Concepto de cultura. El fenómeno de la transculturación. Identidad cultural, nacionalidad y nación. Presencia de los intelectuales en los procesos culturales cubanos: desde la ilustración a José Martí. José Martí como paradigma de la intelectualidad cubana. El neoliberalismo contra la cultura preservación de la identidad cubana. Gestión turística del patrimonio cultural. Interpretación del patrimonio cultural cubano.

La asignatura se corresponde con lo antes expuesto ya que con su estudio el alumno es capaz de analizar críticamente el proceso de formación de la cultura cubana preservando su identidad, su interrelación con otras culturas como proceso de formación de la nación, sus tradiciones, cultura popular tradicional, patrimonios arquitectónico e intelectual que han contribuido a la formación de sentimientos y valores de diferentes generaciones de cubanos, que conforman la historia del país y que se muestran como productos turísticos. Además en ese devenir histórico de la nación la aplicación en los procesos sociales de la ciencia la tecnología y la innovación desarrolladas en los diferentes períodos históricos.

Conclusiones

La ciencia y la tecnología vistas como procesos, que trascienden a partir de las circunstancias sociales, intereses de una sociedad determinada, demanda la democratización del conocimiento. Desde el 1959 en nuestro país se crea una política para garantizar un sistema educacional que contribuya a la preparación integral de los ciudadanos, la integración, colaboración y participación caracterizan el funcionamiento de la educación superior, a ella se vincula la ciencia y la tecnología. Los profundos cambios sociales ocurridos han ejercido una notable influencia en la relación universidad-sociedad, donde se expresa la vinculación del conocimiento a la solución de los problemas sociales. En el mundo de hoy la actividad científica debe ser un proceso social que incluya valores e intereses de la sociedad, no puede estar al margen de ella, por lo que al ponerla en función de la educación superior estará poniéndose en función de la preparación integral de los estudiantes encargados de transformar la sociedad en que viven, humanizando el conocimiento para con él poner la tecnología, la técnica, la ciencia en fin, al servicio de la sociedad con el propósito de alcanzar niveles superiores de desarrollo.

Los gobiernos deben trazar políticas que garanticen, la aplicación de la ciencia y la tecnología en función del desarrollo social, priorizando la educación de sus pueblos diseñando estrategias y programas. Se hace necesario formar estudiantes capaces de actuar con convicciones de la necesidad del cambio, en los modos de su actuación, creación, de la preparación para enfrentar los problemas del mundo de hoy como el hambre, la carrera armamentista, la destrucción del medio ambiente, las muertes por enfermedades curables, el desempleo y las profundas desigualdades sociales.

#### Bibliografía

1. AROCENA, R Y SUTZ, J (2000)-. *La Universidad Latinoamericana del Futuro: tendencias-escenarios- alternativas*. Monografía. Premio UDUAL de apoyo a la investigación.
2. BERNAL, J.. Historia social de la ciencia. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana, 1986.
3. CASTRO, F. "La crisis económica y social del mundo." La Habana, 1982.
4. DEL LLANO, E. El imperialismo, Capitalismo Monopolista. Editorial Orbe. La Habana, 1976.Pág. 567.
4. HORRUTINIER. P. La Universidad de la Habana: El Modelo de Formación. La Habana. Editorial Félix Varela, 2006.
5. NÚÑEZ, J. Ciencia, tecnología y sociedad. En: Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Editorial Félix Varela. La Habana, 1994.
6. \_\_\_\_\_. La ciencia y sus leyes de desarrollo. En: Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Editorial Félix Varela. La Habana, 1994.
7. \_\_\_\_\_. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. Editorial Félix Varela. La Habana, 1999.

8. \_\_\_\_\_. Universidad, crisis nacional y desarrollo. En Revista Tradición Nov.- Dic. Editada por la Universidad Ricardo Palma. Lima. Perú, 1944. Núm. 4.
9. PIMENTEL, L. Hombre-técnica: revolución y cambio social. En: Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Editorial Félix Varela. La Habana, 1994.
10. RAMOS, G.. La actividad humana y sus formas fundamentales. Editado por la UMCC y el ISPJAE.
10. \_\_\_\_\_ Ideología de la ciencia e ideología en la ciencia. Trabajo preparado para su publicación.
11. RODRÍGUEZ, J. La ciencia política y el desarrollo. En Revista Ciencias Sociales #35, 1987.
12. SÁNCHEZ , R. Las nuevas tecnologías de la información. Un análisis político. Artículo publicado en Cuba Socialista y que aparece como material fotocopiado en la biblioteca de la UMCC.

