

TÍTULO: LA FORMACIÓN DE LA CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO EN EL CONTEXTO ESCOLAR CUBANO.

TITLE: THE FORMATION OF THE SCIENTIFIC CULTURE IN STUDENTS OF THE MEAN LEVEL IN THE CUBAN SCHOLASTIC CONTEXT.

AUTORA:

Dr C. Miriam L. Reyes Alpízar. miriamr@ucp.vc.rimed.cu

Profesora Auxiliar. Jefe del Departamento de Matemática-Física. Facultad de Ciencias. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela".

RESUMEN:

La escuela cubana estimula desde la formación académica la cultura científica, al fomentar el estudio a profundidad de las ciencias, formar habilidades en el uso del libro de texto, el uso del diccionario, la búsqueda de información y la investigación, la observación y el experimento; todo lo cual hace que el contenido de las ciencias se incremente y potencie en el adolescente una formación cultural que no se puede dejar solo para la clase. Este proceso formativo garantiza ofrecer experiencias novedosas las que pueden formar parte de su desarrollo científico técnico, perfeccionar la visión de la actividad humana y el desarrollo de una actitud receptiva que permita la asimilación de los conocimientos y el enriquecimiento de la vida. La actividad extradocente ofrece la oportunidad de concebir una actividad dinámica, flexible, logrando profundizar los conocimientos de forma amena, donde las potencialidades de cada estudiante se desarrollen en un nuevo empeño.

ABSTRAC:

The Cuban school stimulates from the academic formation the scientific culture, when fomenting the study to depth of sciences, forming abilities in the use of the text book, the use of the dictionary, the search of information and the investigation, the observation and the experiment; everything which causes that the content of sciences is increased and harnesses in the adolescent a cultural formation that cannot be left single for the class. This formative process guarantees to offer novel experiences those that can comprise of their technical scientific development, to perfect the vision of the human activity and the development of a receptive attitude that allows to the assimilation of the knowledge and the enrichment of the life. The

extraeducational activity offers the opportunity to conceive a dynamic, flexible activity, managing to deepen the knowledge of pleasant form, where the potentialities of each student are developed in a new persistence.

PALABRAS CLAVES: cultura científica, proceso formativo, formación cultural, actividad extradocente.

KEY WORDS: scientific culture, formative process, cultural formation, extraeducational activity.

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo histórico del hombre como ser social, se han establecido las principales direcciones de influencias sobre las personas, con el objetivo primordial de comunicar a las nuevas generaciones la experiencia acumulada. Así el hombre al heredar conocimientos, objetos materiales, creados y conservados por medio de la educación, hereda el patrimonio cultural de las anteriores generaciones; de tal manera que, cada influencia educativa esté condicionando la formación cultural hacia una esfera determinada de ella.

En la ética Martiana se encuentran las raíces de lo que hoy se concibe como la formación de las nuevas generaciones, en ella, se muestra el proyecto social para el mejoramiento humano, transformando el entorno para el bien de la humanidad, con carácter militante, al considerar la transformación de la sociedad, su concepción de decoro como la honra universal, donde el respeto a los demás y a la dignidad humana son claves, esenciales. José Martí expresó en varias de sus obras su pasión por el conocimiento de las ciencias y la importancia que todo hombre debía darle a saber de ellas, para poder explicar lo que ocurre en la naturaleza.

En el caso específico de la educación en Cuba se atiende la formación de la personalidad del individuo, donde la formación de la cultura científica se hace necesaria y pertinente, por ello el Estado cubano tiene como principio la formación multilateral del individuo, como principio esencial de la educación. La escuela, como institución tiene el encargo social de la formación cultural y científica de las nuevas generaciones; de tal manera que se fomenta una revolución cultural con base en la ciencia y la tecnología, lo que ha provocado un aumento significativo del papel de la educación científica, visto en los currículos donde se ha incrementado el número de horas destinadas al aprendizaje de las ciencias, y la necesidad de otros contextos, para alcanzar dicho propósito.

Por su parte, otras instituciones refuerzan el trabajo de la escuela, los medios de difusión realizan una importante labor en la divulgación de los adelantos científicos y es una preocupación constante los resultados obtenidos en varias ramas de la ciencia, asimismo la escuela busca armonizar sus actividades en función de lograr un aprendizaje significativo de las ciencias que promueva la educación científica de los estudiantes.

Precisamente este trabajo aborda la cultura científica en el contexto escolar, destacando su papel en la Secundaria Básica, desde el análisis de las potencialidades del adolescente cubano, así como el rol del trabajo extradocente en la formación de la cultura científica de los estudiantes.

Consideraciones generales acerca de la cultura científica.

La escuela cubana se une al empeño de la formación de la cultura científica de los estudiantes a través del proceso de enseñanza –aprendizaje de las ciencias; en este sentido se responsabiliza con la transmisión de los elementos básicos, la experiencia histórico social del conocimiento de la ciencia y la tecnología, la experimentación, todo lo cual contribuye a la concepción científica del mundo.

Para muchos, el proceso de enseñanza de las ciencias se concibe tradicionalmente como la simple transmisión de conocimientos ya adquiridos, preparados, específicos y hasta a veces descontextualizados, lo que agobia al estudiante y lo hace rechazar el estudio de las ciencias (Macedo B, 2006), no opta por estudiarlas en el nivel superior, todo ello lo aísla de la importancia del conocimiento de las ciencias para comprender mejor la naturaleza, protegerla y cuidar así su vida.

Desde la formación académica existen grandes posibilidades de lograr la cultura científica, al formar habilidades en el uso del libro de texto y otros libros de acuerdo a la edad, en la realización de fichas de contenido, el uso del diccionario, la búsqueda de información y la investigación, la observación; todo lo cual hace que el contenido de las ciencias se incremente, se profundice.

Por ejemplo, ya desde los primeros grados el estudiante se enfrenta a la terminología de las ciencias, el trabajo con unidades de medidas, (masa y longitud), conoce la importancia del Sol para la vida en la Tierra, la importancia del agua para los seres vivos, se trabajan los término

movimiento, energía, temperatura, calor, conoce sobre el funcionamiento y regulación del organismo humano, el desarrollo histórico de la sociedad, entre otras.

Todo lo anterior se logra a partir de la formación académica, donde se forman y desarrollan, hábitos, conocimientos, habilidades, pero ese proceso académico se complementa con las actividades extradocentes y extraescolares, las que deben consolidar la formación cultural de la personalidad del individuo.

Además el adolescente está insertado en un sistema de relaciones sociales amplio del que es imposible aislarlo, la escuela orienta, contribuye a su perfeccionamiento humano, pero también lo prepara para que encuentre en sí mismo y en su contexto, los recursos para orientarse de acuerdo a sus conocimientos, juicios, valoraciones, motivos.

Por ello, es de suma importancia no dejar sólo para la clase el debate de las preocupaciones de los adolescentes, sus dudas en cuanto a los procesos que ocurren a su alrededor, por ejemplo: los de su organismo, otros fenómenos naturales, los tecnológicos, los sociales, en fin; el saber científico orienta, explica, sugiere experiencias, abre el camino de la investigación, y permite tomar partido.

De ahí, que se entienda preciso asegurar los esfuerzos de acceder al conocimiento científico por varias vías, utilizar aun más, la actividad extradocente que en muchos casos se acude a ella, alejado de estos propósitos. Así, el trabajo educativo se convierte en elemento de formación personal a través de la elección de la tarea y la aceptación de responsabilidad por parte de los alumnos, de ahí que el proceso de formación de la cultura científica sea un proceso consciente, individual, de la persona que gradualmente se desarrolla, cambia y adquiere nuevos elementos.

La autora precisa como cultura científica:

El proceso y resultado de la educación científica que incluye el conocimiento sobre la ciencia y la tecnología, las habilidades para alcanzarlos y utilizarlos, incidiendo en los modos de actuación ciudadana en los distintos contextos que confirman el grado de humanización alcanzado por el hombre, en correspondencia a los intereses y necesidades de la sociedad en que vive. (Reyes, 2006, p.24)

La cultura científica escolar es resultado que se adquiere a partir de considerar el proceso formativo donde se implica el contenido pedagógico, que favorece el enriquecimiento, desde lo

docente y que luego es necesario reforzar en las actividades extradocentes y extraescolares para alcanzar una interiorización de este, que se refleje en los modos de actuación.

Permite un desarrollo del grado de humanización, lo que contextualiza el concepto, pues la sociedad de hoy necesita el conocimiento científico y del empeño en usarlo en beneficio de la humanidad y del medio, de la equidad, de la paz, en la sociedad. El humanismo presupone la defensa de la dignidad personal, convicción del derecho a la felicidad, la satisfacción de las necesidades e intereses del hombre, como objetivo esencial de la sociedad.

La cultura científica presupone la obtención de los conocimientos a través de la investigación, que en la actividad extradocente y extraescolar se organizan a partir de los intereses de los estudiantes, sin una programación predeterminada, así pueden interrelacionar los fenómenos y emplearlos en mejor medida en su actividad, por lo que precisa de un desarrollo de habilidades para el uso de la información, la redacción, la exposición de esas ideas, la argumentación de lo observado y todo que acerque al estudiante al quehacer de un científico, la cultura le proporciona el placer de saber, saber hacer, y saber ser.

De tal manera, que se entienda la relación de cultura práctica y teórica, con el vínculo que se establece entre el conocimiento, la habilidad con que lo adquiere y los modos de actuación del hombre, en su disciplina ante el estudio y el trabajo que se convierten en una costumbre, en una entidad objetivizada, que estará en cierto modo limitada por las propiedades materiales, y por la cultura teórica alcanzada por ellos, históricamente determinada que la generan y la transmiten.

La formación académica, orientada desde las asignaturas del grado, no es suficiente para la formación de la cultura científica, si estos conocimientos no potencian en el estudiante, el deseo de la indagación para revertirlos de manera enriquecedora, y los incorporara a la vida común a partir de demostrar con sus modos de actuación mejor calidad de vida. No podemos afirmar que aunque sea bachiller y en algunos casos universitario, esté dotado de cultura científica.

La escuela puede contribuir a este empeño siempre que organice de forma planificada acciones que contribuyan a despertar el interés por la ciencia, apoyándose en todas las actividades que organiza y dirige, para lo cual aún necesita perfilarse, haciendo un uso adecuado de las actividades extradocentes que muchas de ellas necesitan de esta visión.

En resumen, la cultura científica es la fusión de la cultura práctica y teórica, al concebirla como el resultado del conocimiento adquirido por el hombre en varios contextos y múltiples

influencias. En el contexto escolar se ofrecen los mecanismos para obtener la verdad relativa, contextualizada, que tiende a la razón y no a lo irracional, a la paz, y no a la guerra, a cuidar y no a derrochar; todos estos elementos están plenamente concebidos en la escuela cubana, en las organizaciones políticas y de masas; sin embargo, se desaprovechan muchos espacios de ellas para este propósito.

La Secundaria Básica, su papel en formación de la cultura científica.

La Secundaria Básica de hoy debe promover la formación integral, a partir de formar una perspectiva humana donde el buen trato, el bienestar, el reconocimiento al otro, garanticen la calidad de vida, y las experiencias personales tengan un nuevo valor en la actividad. Todos estos elementos están presentes en el proceso formativo del adolescente, que en su contexto de actuación se ponen en mayor evidencia.

Resulta interesante atender los elementos que sustentan la formación y que propician el proceso de formación de la cultura científica, para ello se realiza el análisis, desde lo más general hasta llegar a cómo se entiende dicho proceso.

- El adolescente se encuentra en pleno proceso formativo.
- El proceso formativo es objeto de estudio de la Pedagogía.
- El proceso formativo del adolescente puede ser escolar y no escolar.
- El proceso de formativo contribuye al proceso de formación cultural.

Se asume el proceso formativo como la categoría pedagógica que está en estrecha relación con el proceso educativo y que en su sentido más amplio implica rescatar la tradición más humanista por la que ha transitado la historia del pensamiento, al separarla de enfoques pragmáticos y positivistas estrechos, que conducen a no olvidar las determinantes ideológicas y culturales en la educación. Otra posición que se asume es que la categoría *formación* tiene su fundamento psicológico a partir de considerar lo afectivo – motivacional, lo cognitivo, y lo volitivo.

La formación expresa la dirección del desarrollo; es decir, hacia dónde este debe dirigirse y cuál debe ser su alcance en el sujeto en cuanto a la explicación y comprensión que tenga de sí mismo y del mundo material y social.

La formación del sujeto como personalidad no se da aislada del desarrollo y este conduce, en última instancia, a un nivel psíquico de orden superior. La formación se considera más ligada a las propias regularidades del proceso educativo que se encuentran en su base, y considera el hombre como un ser biológico-espiritual (psíquico), individual-social e históricamente condicionado.

Es en el proceso de formación donde el hombre adquiere su plenitud, en él intervienen como funciones rectoras: la educativa, la desarrolladora, y la instructiva, que en otros contextos dan lugar a procesos, de tal manera que se establece una interrelación dialéctica entre sí, obteniéndose un proceso único, totalizador e integrador al que se denomina: proceso formativo; compuesto a su vez por los procesos: educativo, desarrollador e instructivo.

El proceso formativo escolar del adolescente, se concibe como el conjunto de actividades organizadas por la escuela de modo sistemático y coherente, que le permiten poder actuar consciente y creadoramente, preparándolo como sujeto activo de su propio aprendizaje y desarrollo, haciéndolo capaz de transformar y transformarse a sí mismo, disponiéndolo para vivir en la etapa histórica concreta en que vive.

El proceso formativo no escolar tiene lugar en otros contextos no resulta tan sistemático y organizado pero influye en la personalidad del sujeto puesto que le aporta experiencias de lo que le acontece de forma significativa.

Muchos son los trabajos de la Pedagogía Cubana dedicados al estudio del proceso formativo, y en especial, en el estudio de la educación de las nuevas generaciones, se reconoce que el proceso formativo del adolescente es resultado de preparar al hombre en todos los aspectos de su personalidad, y se considera que el proceso formativo implica una formación cultural, que se irradia a diferentes ramas de la cultura general integral, por lo que se analiza el proceso formativo que implica ese enriquecimiento cultural fundamentalmente el que repercute en la formación de la cultura científica del escolar.

La formación cultural, favorece la interrelación recíproca entre los procesos: educativo, desarrollador e instructivo que al abordarlos desde la dimensión cultural, no solo se relacionan sino que a su vez se complementan y enriquecen mutuamente. Sobre esta temática Molina (2005) plantea que "La formación cultural es la disposición del hombre para incidir de una

manera consciente en su crecimiento personal y que este contribuya al mejoramiento del contexto donde se desarrolle” (Molina, 2005, p.30).

Ha resultado importante, contar con este concepto para, a partir del mismo, establecer la relación necesaria entre la formación cultural vista por la autora y la formación de la cultura científica que se ha definido con anterioridad. Para lo que se hace necesario contextualizar la formación del adolescente que es el sujeto de nuestro estudio.

El adolescente cubano, sus potencialidades para la formación científica.

La adolescencia es un periodo de transición entre la niñez y la juventud, en esta etapa según estudiosos del tema, se produce un desarrollo físico, intelectual, sexual y emocional de la persona, dicho desarrollo hace variar el carácter de la actividad y de la comunicación que propicie a los individuos considerarse autónomos e independientes socialmente.

La psicología cubana plantea que en la etapa de la adolescencia, el estudio conserva su carácter de actividad esencial, por lo que el adolescente continúa siendo un escolar lo que favorece el desarrollo de la personalidad, tanto en su contenido como en sus funciones.

Es una característica de la sociedad cubana extender la enseñanza básica hasta el noveno grado, de ahí que la primera etapa de la adolescencia siempre se vincule con edad escolar, y con la enseñanza elemental; esto condiciona en el adolescente su desarrollo cognitivo a la adquisición de conocimientos alcanzados en la escuela, específicamente los conocimientos científicos que se profundizan a partir del 8vo grado.

Otra de las características distintivas del adolescente cubano es que pertenece a una organización estudiantil (Organización de Pioneros “José Martí”), en la que ha venido creciendo y desarrollándose, fortaleciendo en él determinadas condiciones como: responsabilidades, valores, motivos, voluntad, protagonismo, así como, la habilidad de emitir juicios, razonamientos, criterios, demostrando que es un adolescente activo en su propio crecimiento personal, y que el criterio del destacamento es esencial en ese crecimiento.

En el adolescente lo cognitivo exige de una mayor percepción de fenómenos, que se dirige a determinar los nexos entre los objetos, su memoria adquiere un carácter más consciente, premeditado y lógico, vinculada cada vez más al pensamiento lo que permite que se apropie de un mayor cúmulo de conocimientos, usando para ello procedimientos lógicos. La imaginación se

desarrolla considerablemente, presenta con mayor fuerza la fantasía que lo hace imaginar su vida futura y hasta soñar con lo que desea alcanzar.

El pensamiento del adolescente logra un desarrollo elevado apareciendo el pensamiento teórico, por lo que está en condiciones de elaborar juicios, hipótesis, los que puede comprobar y demostrar a través de un proceso deductivo. Además le da posibilidad de argumentar, exponer sus ideas, criticar algunas teorías y abstraerse.

Conocer todos estos elementos, sobre el desarrollo intelectual del adolescente, y el tratamiento adecuado y planificado de la institución escolar, donde se interrelacionen de manera diversa y flexible las influencias; permite asegurar que facilita su formación cultural acorde a su nivel, permitiendo organizar actividades donde pueda profundizar en los contenidos que más le interesan a través de la investigación científica.

De tal manera, que el desarrollo intelectual del adolescente presenta algunas limitaciones, pero la actividad dirigida y organizada de la escuela y la familia, puede contribuir a enriquecer su experiencia y estimular el estudio. Por estas razones la posición que se defiende por la autora es influir desde el proceso instructivo, educativo y desarrollador, de forma sistémica y sistemática en todos los espacios que propicie la escuela, de manera que se estimule el trabajo para que el adolescente investigue, profundice, critique, debata sus inquietudes, lo cual puede contribuir a la formación cultural y científica.

El estudio de las características del adolescente cubano y la experiencia que ha aportado la práctica, han sido la guía acertada para poder atender el proceso de formación de la cultura científica de los adolescentes, objeto de esta investigación.

La formación cultural penetra en varias ramas del saber, y en nuevos procesos que se deslindan de la actividad cognoscitiva, como es el caso de la actividad científica. En la actividad se potencia el proceso de formación del hombre como resultado de un conjunto de acciones organizadas de modo sistemático y coherente que le permiten actuar consciente y creadoramente. Este sistema lo prepara para transformar el mundo en que vive y transformarse a sí mismo, por ello la actividad es de suma importancia para la formación cultural.

La actividad en el proceso de formación de la cultura científica.

Al analizar la actividad en el desarrollo integral del adolescente, es necesario hacer referencia a las diferentes tendencias o posiciones que existen en relación con el desarrollo del ser humano. Algunas escuelas psicológicas (como la de J Piaget), destacan los factores de la herencia en la formación de la personalidad y plantean que esta no es más que un conjunto de características con las cuales se nace. Admitir esta teoría implica restar importancia al papel de la familia, la escuela y la comunidad en la influencia sobre el desarrollo del hombre. Cada cual será como ha nacido.

La Filosofía Marxista-Leninista concibe el hombre como un ser social, todo cuanto en él hay de humano proviene de su vida en la sociedad, en el seno de la cultura creada por la humanidad, no se niega el papel de la herencia; pero las modificaciones biológicas transmitidas por la herencia no determinan el desarrollo histórico-social del hombre, pondera la actividad como la forma y vía para que el individuo obtenga los conocimientos, habilidades y valores, de ahí la importancia de la actividad que programe la escuela para desarrollar los procesos psíquicos y las cualidades de la personalidad.

La aplicación creadora del Materialismo Dialéctico e Histórico, permitió desarrollar el enfoque Histórico-Cultural al explicar el psiquismo humano y la formación de la personalidad y han esclarecido el papel de la actividad y la comunicación en la socialización del individuo, lo cual ha revolucionado la psicología de su época, la que en la actualidad tiene plena vigencia.

Al analizar la esencia de cada individuo, es preciso llegar hasta el sistema de relaciones que establece con los que lo rodean. El ser humano interactúa en una formación histórico-cultural, creada por la propia actividad de producción y transformación de su realidad; donde la actividad humana, que permite el desarrollo de los procesos psíquicos y la apropiación de la cultura, es siempre social, e implica la relación con otros hombres y la comunicación entre ellos. La actividad humana se expresa a través de varias formas de colaboración y comunicación.

La concepción Histórico-Cultural permite comprender el aprendizaje como una actividad social y no sólo como un proceso de realización individual. En el proceso de la formación de la personalidad del educando, se adquiere la cultura, lo que tiene lugar a partir de las interacciones que se producen en la escuela, en la clase, y en otros tipos de actividad que en ellas se desarrolla, en el seno de determinado contexto social, histórico, institucional, que condicionan

los valores e ideales de la educación.

De ahí que, desde esa visión entienda que el proceso de formación se adquiere en la práctica de la actividad social, aprendiendo a actuar de acuerdo con los intereses del grupo al que pertenece, plantearse como metas aquellos objetivos que la educación se propone en conformidad con las necesidades sociales. En la medida que se prepare mejor al educando, que las actividades que realice alcancen mayor significación social para él, estará en mejores condiciones para enfrentarse a las influencias del medio.

Entre las actividades que se desarrollan en los niveles medios de educación, es la actividad científica estudiantil una de las más relevantes para influir en los modos de actuación cognoscitiva de los estudiantes. Al respecto Mesa (1996) considera que:

La actividad científica estudiantil es un tipo especial de actividad cognoscitiva, que en el marco del proceso docente en un centro de educación media superior constituye un componente de la actividad docente cuyo objeto son los conocimientos y habilidades básicas de la metodología de la investigación científica, a un nivel que le permita a los alumnos en su actividad posterior proceder, ante una tarea determinada, siguiendo con cierta aproximación el camino que sigue el investigador en su actividad científica, es decir, para que utilice el método científico en la solución de las tareas y problemas en los que se enfrentarán en la actividad de estudio o laboral futura. (Mesa, 1996, p.37)

Así es que, la actividad científica estudiantil exige del sistema de conocimientos y habilidades propias de dicha actividad de acuerdo al nivel correspondiente. En el caso del adolescente le posibilita su orientación en ella, a partir del trabajo de la institución escolar.

Al indagar sobre la estructura de la habilidad, se hace notar que ella incluye determinados conocimientos; así como un sistema operacional que permite aplicar los mismos, por lo que el conocimiento constituye una premisa para la formación y desarrollo de habilidades y es la base de toda habilidad. Tanto la adquisición de conocimientos como de habilidades en el marco de la actividad propicia procesos psíquicos, que se manifiestan en la formación cultural del individuo y lo hacen actuar según la preparación que alcance.

Por otro lado, el desarrollo cualitativo de los individuos se propicia cuando en este aparezca un nivel elevado de los intereses y motivaciones hacia la actividad, por lo que la actividad científica estudiantil debe garantizar que el alumno asimile un sistema de conocimientos y habilidades que conduzcan al desarrollo de su creación. En estas condiciones actuará como investigador al

solucionar las problemáticas a que se enfrenta. Sobre este referente Martí (1963) expresó: "... edúquese en el hábito de la investigación, en el roce de los hombres y en el ejercicio constante de la palabra, a los ciudadanos de la república que vendrá a tierra cuando falte a sus hijos esas virtudes..." (Martí, 1963, p. 189).

El proceso de formación de la cultura científica del escolar es el proceso educativo que tiene lugar en la escuela y fuera de ella, a partir de todas las influencias que recibe el niño desde sus primeras edades, lo que en el adolescente se hace aún más evidente por tener mayores vivencias, conocimientos y habilidades para obtener otros por sí solo a través de la investigación, fortalecer sus demandas en el espacio extradocente, propicia la atención diferenciada al adolescente, la diversidad en las actividades que programa la Secundaria Básica y la flexibilidad curricular.

El trabajo extradocente en la formación de la cultura científica.

Reviste gran importancia para el desarrollo de los adolescentes, participar organizada y sistemáticamente en las diferentes actividades extradocentes y extraescolares que se planifican en la escuela. Por ello se hace necesario hacer referencia en este tema al trabajo extradocente y extraescolar; así como a importancia en el desarrollo integral de la personalidad.

El proceso pedagógico, como se ha planteado con anterioridad, es el contexto fundamental en el que tiene lugar el proceso formativo del adolescente, él se planifica atendiendo a varias formas organizativas; ellas se presentan como nivel organizacional (Calzado, 2004) de tal manera que según la autora el nivel organizacional general incluye, el nivel organizacional docente, el extradocente, y el extraescolar con diferentes tipos de actividades que dirige el profesor dentro y fuera de la escuela, orientadas al logro de los objetivos de carácter educativo e instructivo y desarrollador.

El nivel organizacional extradocente, en el marco de la escuela, permite la utilización racional del tiempo libre, con el fin de contribuir a consolidar el aprendizaje de los adolescentes en otros contextos de actuación que no es la clase. Las actividades que se realizan en este nivel son las llamadas actividades extradocentes que deben concebirse en forma de sistema, articulando con todas las organizaciones que funcionan en la escuela y que (Calzado, 2004), ellas por su función educativa fundamental complementan y enriquecen las actividades docentes.

En la Secundaria Básica se precisa que estas actividades estén dirigidas de manera intencional

a los intereses e inclinaciones de los adolescentes; hacia distintas ramas del conocimiento, propiciando la realización de actividades investigativas, que en estrecha interrelación con las actividades docentes y las actividades pioneriles, contribuyan favorablemente al desarrollo y al proceso de formación cultural. El colectivo de autores del MINED (1984) expresa: “El trabajo extradocente es una forma importante del trabajo educativo de la escuela y constituye uno de los logros fundamentales de la pedagogía socialista” (MINED, 1984, p. 149).

El trabajo extradocente pertenece al nivel organizacional extradocente y abarca las actividades que influyen directamente sobre el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo a los contenidos de las diferentes disciplinas. Ejemplos de estas actividades son: los concursos de conocimientos y habilidades, las olimpiadas del saber, las excursiones docentes, los círculos de interés y talleres.

Las actividades extradocentes deben servir de apoyo a las otras formas de organizar el proceso pedagógico, ellas por su parte de manera aislada no tendrían el mismo valor que el que cobra consolidando lo aprendido en la clase o en la actividad extraescolar; lo mismo pasaría si las otras partes se vieran aisladas, las tres son parte de un proceso totalizador que es el de enseñanza aprendizaje, que necesita de espacios para la reafirmación de lo aprendido en otros contextos.

Lo novedoso del espacio extradocente está en concebir una actividad dinámica, flexible, donde la reafirmación esté en buscar en otros espacios y oportunidades, lo ya conocido logrando profundizar en los conocimientos de forma amena, sin la rigidez de un programa y donde las potencialidades de cada estudiante florezcan en un nuevo empeño.

La actividad extradocente en el contexto de la escuela cubana viene a asegurar de manera creadora, los vínculos necesarios entre la actividad que realiza el adolescente en la clase y la que realiza él como pionero dentro y fuera de la institución escolar, ambas, asegurando la formación de esa única personalidad, ya que aspiran al mismo objetivo: su formación.

Sobre las actividades extradocente el Colectivo de autores del MINED precisa que ellas garantizan en el proceso de enseñanza aprendizaje fortalecer los objetivos formativos de las asignaturas en cuanto a:

Ampliar y profundizar el horizonte de la instrucción general y político ideológico; desarrollar los intereses cognoscitivos, culturales y espirituales; perfeccionar las actividades político-sociales;

lograr el aumento de las capacidades creadoras y el interés por las diferentes ramas de la ciencia y la cultura; enseñar a utilizar adecuadamente el tiempo libre. (MINED, 1984, p.150)

Además se considera que el trabajo extradocente es excepcionalmente valioso como vía para cohesionar el colectivo escolar, que constituye la médula de la organización y desarrollo del trabajo educativo. Las actividades extradocentes que promueve la escuela pueden ser protagonizadas por las organizaciones de masas, las que le aportarán energía, iniciativa creadora, necesarias para su organización y puesta en marcha y que no dejan de ser atendidas por el profesor guía de pioneros del destacamento.

CONCLUSIONES

La Secundaria Básica, tiene el encargo social de crear un sistema estructurado de influencias educativas, funcionando como centro del trabajo educativo donde la organización de pioneros tiene una implicación especial por organizar y dirigir tareas de apoyo a las actividades de estudio y trabajo que realizan los pioneros, así como el desarrollo de actitudes y capacidades importantes para la vida.

Por su parte se observa la posibilidad de lograr un proceso de formación de la cultura científica que garantice: la necesidad de aprender, e incorporar a su desarrollo nuevas experiencias; la visión de los aspectos que comprendan la actividad humana; el desarrollo de una actitud receptiva hacia los diferentes aspectos de la experiencia del hombre y su práctica; que promueva la asimilación de los conocimientos y el enriquecimiento de la vida; y que desarrolle la originalidad y creatividad a partir de la actividad individual y colectiva que permita la socialización para el bien colectivo.

Todo lo que es posible alcanzar en el contexto escolar al armonizar las actividades que el adolescente debe desarrollar en función de su sólida formación de la cultura científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calzado, D. (2004). Las formas de organización del proceso de enseñanza- aprendizaje en la escuela. *En Didáctica: teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Macedo, B. (2006) Habilidades para la vida: Contribución desde la educación científica en el marco de la década de la educación para el desarrollo sostenible. *En IV Congreso Internacional de Didáctica de las Ciencias*. La Habana, Cuba.

Martí, J. (1963). *Obras Completas*, Editorial Nacional de Cuba: La Habana.

Mesa, N. (1997). Propuesta para la formación y desarrollo de habilidades para la actividad científica en Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas. *Tesis Doctoral. UCP "Félix Varela"*. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

MINED (1984). *Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación: La Habana.

Molina, N. (2005) Modelo Teórico Metodológico para incidir en la Formación Cultural de los Estudiantes de Medicina. *Tesis Doctoral UCP "Félix Varela"*. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Reyes, M. (2006). Metodología para el Taller Pioneril: vía para la contribución a la formación de la cultura científica de los pioneros de Secundaria Básica. *Tesis Doctoral UCP "Félix Varela"*. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.