EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PAPEL DEL TRABAJO INDEPENDIENTE.

Lic. Iraida Suárez Moral[1], Dr. C. José Enrique Carreño Vega[2]

1. *Sede Universitaria Municipal "Aída Pelayo". Ave Céspedes. Cárdenas, Matanzas. Cuba.*
2. *Facultad de Cultura Física. Autopista a Varadero Km 3 ½ Matanzas. Cuba.*

Resumen

A la luz de las transformaciones ocurridas en la Educación Superior Cubana y concretamente en su proceso de universalización, el trabajo independiente, asumido como un medio para la inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva independiente, como un medio de su organización lógica y psicológica, el mismo requiere de una atención sostenida para su correcto uso. De manera que el estudiante obtenga resultados en este tipo de trabajo y se revierta en su formación integral. Los autores, sustentados en su experiencia pedagógica, las observaciones a clase realizadas, la revisión de la dosificación de planes de clases, los controles a las mismas y los resultados de las comprobaciones de conocimientos realizadas a los estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniería Industrial, constaron la existencia de una insuficiente preparación de los profesores a tiempo parcial para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en general y el trabajo independiente en particular. Con el propósito de revelar los argumentos que sostienen el trabajo independiente en la Educación Superior en general y en Cuba particularmente, asumiendo la concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje, se ofrecen elementos que permiten una orientación adecuada en el modelo pedagógico semipresencial de la universalización, favoreciendo la interrelación de los contenidos esenciales dirigido a alcanzar una orientación adecuada del trabajo independiente para alcanzar en los estudiantes independencia cognoscitiva y con ella la posibilidad real de una aplicación creadora del conocimiento alcanzado.

Palabras claves*: Universalización; Proceso de Enseñanza Aprendizaje; Trabajo Independiente.*

Introducción

El mundo contemporáneo con su acelerado desarrollo científico-tecnológico, su tendencia globalizadora y unipolar, sus crisis económicas, políticas, sociales y de valores, la creciente depauperación de la naturaleza, exigen cada vez con más fuerza una mirada crítico - constructiva a la educación, así como a la resignificación de los aprendizajes en los centros docentes.

La experiencia directa de la práctica escolar y los diferentes estudios de investigaciones pedagógicas efectuadas en los últimos años denotan la necesidad de realizar un conjunto de transformaciones en la Educación para la consecución de un perfeccionamiento permanente que incorpore la preparación metodológica a los docentes. En el caso de Cuba, país subdesarrollado, que ha mantenido una Revolución por más de 49 años en condiciones excepcionales con un profundo carácter social y humano donde una de sus conquistas fundamentales es la Educación, se acrecienta la necesidad de elevar los niveles de calidad en la enseñanza, como premisa y condición para la mantención de los éxitos alcanzados y lograr el desarrollo a que se aspira en un mundo donde la ciencia y la técnica han alcanzado dimensiones inimaginables.

En este sentido, el proceso de enseñanza – aprendizaje, su óptima organización, es vital en la formación de generaciones de especialistas que precisa la sociedad para su desarrollo, en el que es indispensable la interacción de lo instructivo y lo educativo.

Con el propósito de estudiar sus características, con énfasis en el papel del estudio independiente en dicho proceso, los autores consideraron oportuno inicialmente hacer un recorrido que revele su evolución en el tiempo, seguido de una caracterización del proceso de enseñanza -aprendizaje en la Educación Superior teniendo en cuenta sus leyes, regularidades objetivas y las posibilidades del aprendizaje desarrollador. Finalmente, se profundiza en el trabajo independiente y su relevancia a la luz de la universalización de la Educación Superior cubana teniendo como escenario la asignatura de Química en la carrera de Ingeniería Industrial.

1.1 Evolución del proceso de enseñanza – aprendizaje en la Educación Superior.

El conocimiento de los hechos precedentes de una actividad o proceso en que se pretende influir, es imprescindible, ello coloca al investigador en mejor posición para la conducción del proceso investigativo. En este caso se profundiza en lo ocurrido internacionalmente y en Cuba en forma particular.

1.1.1 Comportamiento a nivel internacional del proceso de enseñanza - Aprendizaje.

Las primeras universidades surgieron en la alta edad media, en el siglo XII. Las fechas precisas de su fundación son discutibles, pero entre las primeras están la Universidad de Bolonia, la de París y la de Oxford; todas ellas ligadas a la Iglesia. En cuanto a su organización, las universidades fueron un fenómeno europeo, instituciones análogas, existían en otras culturas en forma de escuelas religiosas como en la India, Japón y China.

La mayor parte de las universidades actuales surgieron en dos etapas: la primera tuvo lugar hacia mediados del siglo XIX como resultado de la Revolución Industrial y el desarrollo del Estado Moderno. La segunda se inició después de la II Guerra Mundial debido a la creación de sistemas universales de educación, al desarrollo económico y a las aspiraciones democráticas demandadas por la enseñanza superior y el número de estudiantes que se multiplicó. Surgieron nuevos centros, pero tenían acceso a matricular los jóvenes que tenían dinero y que podían pagar sus estudios universitarios. El proceso de enseñanza-aprendizaje residía en los salones aristocráticos y los círculos literarios

respondiendo a la clase dominante de cada país. La tendencia pedagógica más usual era la tradicional, donde los objetivos estaban elaborados en forma descriptiva, declarativa y dirigidos más a la tarea del profesor que a las acciones que el estudiante debían realizar, no se precisaba las habilidades que debían desarrollar, o sea el profesor era un sujeto activo del proceso y el estudiante era un sujeto pasivo.

El trabajo independiente era un grupo de tareas aisladas que el estudiante debía responder después de estudiar las conferencias o cientos de páginas de uno o varios libros de textos. Estos ejercicios eran reproductivos y en muchas ocasiones no se evaluaban, y los estudiantes adquirían poca independencia cognoscitiva, era predominante el uso de las conferencias.

Según (Canfux)… "La pedagogía que se utilizaba era enciclopedista o intelectualista ya que los conocimientos se transmitían como verdades acabadas, generalmente estos contenidos están disociados de la experiencia y de las realidades sociales del estudiante" (Citado por Beltrán, J. 2004).

Por los constantes y rápidos cambios en el mundo, debido a las nuevas tecnologías, hoy en la enseñanza superior se perciben problemas por lo que se hace necesario una nueva visión y una transformación en el proceso de enseñanza – aprendizaje que deberá estar centrado en el estudiante, lo cual exige en la mayor parte de los países reformas en profundidad y una política de ampliación del acceso. Uno de los retos más importantes a las que se enfrentan estas instituciones es formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones y asumir responsabilidades sociales.

Para alcanzar estos objetivos es necesario reformar los planes de estudio y utilizar métodos nuevos con la aplicación del enfoque histórico cultural de Vigotski, este junto a sus colaboradores expuso una teoría psicológica basada en el análisis de la construcción de las estructuras, de las funciones y de los estados psíquicos del hombre que sostienen su vigencia.

En los problemas que presenta la actividad cognoscitiva del hombre un papel determinante le corresponde a la enseñanza, la cual no se opone al desarrollo, sino que lo arrastra tras sí, y crea su zona de desarrollo próximo". Este posicionamiento se sustenta precisamente en la ya aludida teoría vigotskiana que refiere "…Observándose de este modo en el proceso de enseñanza y aprendizaje un nivel real de desarrollo dado por las acciones que un individuo puede desarrollar por sí solo y un nivel potencial que se manifiesta en las acciones que un individuo puede desarrollar bajo la guía de un experto o en colaboración con sus compañeros, esta última constituye la zona de desarrollo próximo". (Vigotskij, L, 1987).

Los autores coinciden con lo antes expuesto y enfatizan en la importancia de la interacción de los estudiantes con el profesor y de los estudiantes entre sí, a fin de favorecer el desarrollo de procesos cognitivos que aún no se han desarrollado en toda su potencialidad en todos los países, y es lo que realmente necesita la Educación Superior para que el proceso de enseñanza – aprendizaje desarrolle el pensamiento lógico de los estudiantes universitarios, para que logre independencia cognoscitiva, y que más que consumir y acumular información, puedan buscarla y producirla, problematizarla, criticarla, transformarla y utilizarla de manera consciente y creadora para tomar decisiones, resolver nuevos problemas y erigirla como base para los nuevos y constantes aprendizajes.

El estudiante debe tener una orientación dada por el profesor, pero que posteriormente el propio estudiante pueda ejecutar y llegar a conclusiones teniendo presente el grupo, el intercambio de ideas y de conocimientos.

La última Conferencia Mundial sobre la Enseñanza Superior de la UNESCO, (1998). aportó la siguiente información: “la reestructuración de los planes de estudio debería tomar en consideración las cuestiones relacionadas con las diferencias entre hombres y mujeres, así como el contexto cultural, histórico y económico propio de cada país y las necesidades de las comunidades del mundo entero deberían quedar reflejadas en los planes de estudio de todas las disciplinas”.

1.1.2 El proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior Cubana.

Durante siglos la educación en Cuba fue uno de los sectores más abandonados y desatendidos, estuvo condicionada a los intereses de poderes extranjeros, de España primero y del imperialismo norteamericano después, que perseguían el mantenimiento de la opresión y la explotación del pueblo. El estado de la educación era una manifestación del subdesarrollo existente debido a las relaciones económicas, políticas y sociales que imperaban en el país.

En Cuba surge la Educación Superior en 1728 con la fundación de la Real y Pontificia Universidad de San Jerónimo de La Habana. En la etapa prerrevolucionaria el sistema de educación superior era desvertebrado, tocado por la corrupción e inservible a los fines de la nación. Había tres universidades públicas en el país. El acceso era para los hijos de la clase dominante que tenían dinero para costear la matrícula y los libros, algunos de ellos pagaban a los profesores para obtener buenas calificaciones. La enseñanza era con carácter escolástico, desprovista de todo vínculo con la sociedad y de carácter elitista.

En el proceso de enseñanza - aprendizaje había dificultades, ya que los planes de estudio estaban poco actualizados y con poca preparación práctica. Los profesores utilizaban la didáctica tradicional, el trabajo independiente se orientaba con el estudio de varios capítulos de un libro de texto que a veces los estudiantes no tenían, para después realizar algunas preguntas aisladas, había grandes dificultades en la orientación y control de éste. La investigación científica muy escasa, con poca participación de los estudiantes en las actividades universitarias. Existían cierres frecuentes por los movimientos estudiantiles. Hay que destacar que entre los estudiantes había algunos que no estaban de acuerdo con la política existente de explotación y miseria; deseaban la libertad del país y dentro de ellos es de señalar al líder estudiantil cardenense José Antonio Echeverría.

Después del triunfo de la Revolución en la educación superior se produjeron cambios cuantitativos y cualitativos, se estableció un sistema gratuito al nacionalizar la enseñanza. Uno de sus objetivos ha sido la de formar los cuadros altamente calificados para las diferentes ramas de la economía, la ciencia, la técnica y la cultura de la nación. Está caracterizada por el estudio, el trabajo y la investigación.

En correspondencia con este espíritu reformador, luego del triunfo revolucionario, en una presentación que tuviera lugar en la Universidad de Santa Clara el Comandante Fidel Castro planteó: “¡Ni qué decir de la enorme masa que habrá entonces en nuestras universidades! Y el principio de la universalización de la enseñanza universitaria tendrá que irse convirtiendo en una realidad, porque no habría universidades capaces de absorber esa enorme masa. Y las universidades estarán junto a las fábricas, en los planes, en los centros de investigación. Las universidades dirigirán ese enorme movimiento y realizarán además los cursos de posgraduados.” (Castro, 1999).

El proceso de enseñanza – aprendizaje se ha transformado, responde a los principios de la sociedad socialista; los planes de estudio están actualizados, se vincula la teoría con la práctica, se tiene en cuenta las nuevas tecnologías y el profesor se prepara

constantemente para elevar sus competencias a través de postgrados, diplomados, maestrías y doctorado.
El 5 de enero de 2003 se inaugura un programa profundamente revolucionario, se inicia una gran revolución de la educación, comienza la universalización de la educación superior, en función de las necesidades de cada territorio y acepta a todo el que tenga condiciones con diferentes vías de acceso para estudiar. En estos momentos hay 732 sedes universitarias a lo largo de todo el país, incluido aulas en los recintos penitenciarios.
En la educación superior cubana la semipresencialidad es la modalidad pedagógica que posibilita el amplio acceso y la continuidad de estudios de todos los ciudadanos. El proceso de enseñanza - aprendizaje debe promover el desarrollo integral de la personalidad del estudiante, es decir, que se apropie de conocimientos, hábitos y habilidades intelectuales en estrecha armonía con la formación de sentimientos, valores, cualidades, convicciones e ideales. El estudiante adquiere independencia cognoscitiva y aprende a aprender.
La tendencia pedagógica utilizada es la del Enfoque Histórico Cultural de (Vigotskij L, 1987) que es la que conduce al desarrollo. El estudiante es el sujeto activo del aprendizaje y el profesor es el guía, el facilitador, que a partir del diagnóstico realizado le va dando seguimiento sistemáticamente y los egresados universitarios estarán preparados en el ámbito laboral e investigativo, con una amplia cultura social, un profundo desarrollo político ideológico, dispuesto a defender la Revolución donde sea necesario. En tono con ello el Comandante Fidel Castro enfatiza…"El futuro desarrollo de nuestra educación tendrá una enorme connotación política, social y humana. Las ideas son hoy el instrumento esencial en la lucha de nuestra especie por su propia salvación. Y las ideas nacen de la educación. Los valores fundamentales, entre ellos la ética, se siembran a través de ella". (Castro 1999)
Apoyado en este pensamiento es que se ha ido estructurando el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Educación Superior cubana. "En este proceso los contenidos deber ser seleccionados de modo que garanticen la asimilación de conocimientos, el desarrollo de capacidades y habilidades que posibiliten la actividad creadora y todo un trabajo que propicie una adecuada formación de valores y atributos positivos de la personalidad." (ICCP, 1984, 51).
Los elementos comunes que el hombre debe asimilar para lograr una formación básica que garantice la continuidad del desarrollo cultural es lo que debe abarcar el contenido de la enseñanza.
Un análisis de la cultura, en sus etapas de desarrollo comprende:

- Los conocimientos ya adquiridos por la sociedad.
- La experiencia de la aplicación práctica de los métodos conocidos de la actividad.
- La experiencia de la actividad creadora.
- Las normas de relación del hombre con el mundo, con los otros hombres, es decir, el desarrollo de la voluntad, la moral, la estética y lo afectivo.

Para lograr una concepción científica del mundo es imprescindible apreciar a través de los contenidos de enseñanza un enfoque científico y una visión general y dialéctica de la naturaleza y de la sociedad, para que se establezca la capacidad creadora de la cultura por el hombre.
Los elementos y potencialidades creativas del hombre están asociados al resto de los componentes del contenido de enseñanza como corresponde al carácter sistémico y estructural de todo el proceso de enseñanza, y por ende, de su componente y categoría

didáctica esencial "contenido". (Ginoris, 2001). Esta cualidad es abordada en la mayoría de la literatura que explica la teoría de la enseñanza y la autora comparte este criterio que gráficamente se expone más adelante (fig. 1)

Es necesario que los profesores posean un conocimiento sobre la naturaleza de los tres grupos de contenido, sobre los procesos de aprendizajes implícitos en su apropiación. La determinación del nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes no es posible si el docente no tiene en cuenta los contenidos cognoscitivos, procesales y valorativos, para que la tarea posea un carácter integrador.

Contenido de enseñanza

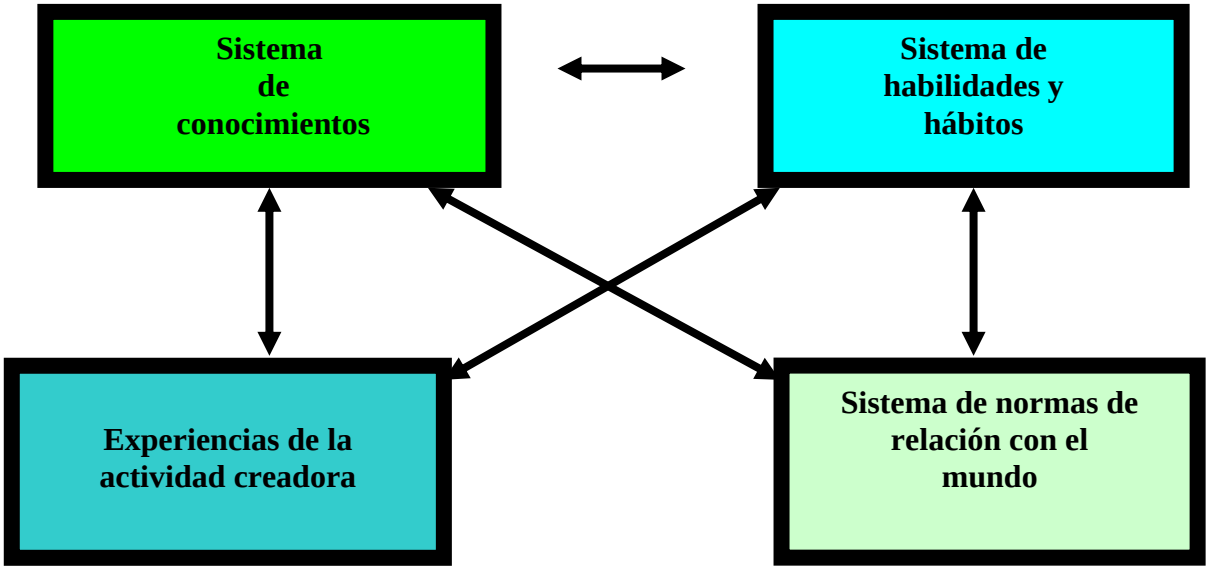

Fig. 1 Estructura sistémica del contenido de enseñanza

El contenido de la enseñanza se concreta fundamentalmente en las asignaturas del plan de estudio, los programas, los libros de textos y otros materiales de carácter docente.

El plan de estudio comprende todas las asignaturas que conforman el contenido de la educación para un subsistema o nivel dado, en este caso para la carrera de Ingeniería Industrial de la SUM para cada asignatura y de acuerdo con el plan de estudio se elabora un programa. La autora de este trabajo realizó un análisis exhaustivo del programa de la asignatura de Química que se imparte en el 2do año de la carrera antes mencionada.

La Química es una ciencia teórico – experimental y en su desarrollo el experimento ha desempeñado una función primordial. Se convirtió en una ciencia independiente a finales de la primera mitad del siglo XVIII. Con anterioridad formaba parte de la filosofía, considerada la ciencia del saber. Sin embargo, desde la prehistoria el hombre comenzó a acumular conocimientos relacionados con las sustancias y sus transformaciones, sobre todo mediante las observaciones de éstos en el medio en que vivió y la confección de sus instrumentos de trabajo.

La Química contribuye decisivamente al desarrollo económico, tecnológico y científico – técnico de la sociedad, así como al bienestar de la humanidad. Sin esta ciencia no se puede concebir el mundo actual. Todo lo que rodea al hombre nos está íntimamente relacionado con ella. Al apoyarse en ella, el hombre ha logrado tener decenas de miles de sustancias que no se encuentran en su estado natural y que tienen propiedades muy importantes; además numerosas aplicaciones y su desarrollo vertiginoso está orientado a satisfacer las crecientes necesidades del hombre y otros bienes materiales. Es el fruto de constantes investigaciones.

Lamentablemente ha sido empleada con fines belicistas. Los gases lacrimógenos, el tetrafósforo blanco y el dicloro, por sólo citar algunos ejemplos, han provocado la pérdida de cuantiosas vidas humanas y afectaciones considerables a la flora y la fauna en los territorios donde han sido usadas. Además, millones de toneladas de metales y otras sustancias se utilizan en la fabricación de armamentos, pues en última instancia es el hombre quien decide el uso de los resultados puestos en sus manos.
La contaminación de las aguas, del aire, del suelo, y por tanto, de los seres vivos, es una consecuencia negativa del empleo inadecuado de esta ciencia, al no tomarse las medidas necesarias para la eliminación de sustancias nocivas durante el uso de diferentes tecnologías. No obstante, desde hace algunos años la Química hace un aporte importante a la purificación y la conservación del medio ambiente sin que pueda quedar dudas del gran servicio que ha prestado al progreso de la humanidad ya que está involucrada en los procesos tecnológicos e industriales.
Esta ciencia como asignatura se distingue por su carácter sistemático, elaborado, dirigido con cientificidad. Comprende entre sus estudios, conceptos, leyes y teorías existentes. Ha formado parte del plan de estudio de las carreras de Ciencias Técnicas desde el inicio de las Ingenierías Eléctricas y Civil en la Universidad de La Habana.
La estructuración del programa y el tiempo de impartición han experimentado cambios durante las etapas anteriores y posteriores al triunfo de la Revolución, desarrollándose primero en dos semestres y, posteriormente en uno solo, tal como se hace en la actualidad.
Tiene como objeto de estudio los conceptos, leyes y teorías relacionadas con la estructura y cambios que experimentan las sustancias del mundo material, siendo por consiguiente, una disciplina que suministra conocimientos básicos sobre las sustancias y sirve de base para interpretar procesos y operaciones que están relacionados con el futuro ingeniero industrial. Su idea rectora es la relación estructura, propiedad y aplicaciones.

1.2 Características del proceso de enseñanza – aprendizaje en la Educación Superior.

Esta es una actividad que no puede considerarse como acabada, máximo en momentos de tan amplia transformación en la educación en atención al exponencial crecimiento del conocimiento y la necesidad de encontrar maneras adecuadas de su transmisión. En atención a ello es preciso profundizar en el estudio de sus particularidades para entonces estar en condiciones de incursionar en las citadas transformaciones, favorecedoras de las nuevas condiciones.
No obstante, estos elementos es preciso continuar profundizando en el conocimiento de las particularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito que desde lo general sea posible conseguir su ajuste a las exigencias de la Educación superior contemporánea.

1.2.1 El proceso de enseñanza - aprendizaje. Sus leyes y regularidades objetivas.

Una posición teórica y práctica importante es considerar y concebir el proceso de enseñanza – aprendizaje de forma bilateral, es decir, está conformado tanto por la actividad de enseñar, como la de aprender, es así que se reconoce en la literatura que es "un proceso que se caracteriza por la unidad dialéctica entre el profesor y los estudiantes." (Álvarez de Zayas, 1996).
La autora comparte que… "El proceso de enseñanza - aprendizaje transcurre en una relación dialéctica en la cual interactúan, de forma consciente profesor y alumnos en la consecución de un objetivo común…" (ICCP, 1984).

El proceso de enseñanza - aprendizaje es un proceso abierto, complejo, social e históricamente determinado; regido por leyes objetivas que explican el funcionamiento de este proceso, En atención a ello se asume que: … "El proceso de enseñanza – aprendizaje está regido esencialmente por leyes; entre las cuales se destacan la que expresa su estructura y funcionamiento sistémico, su condicionalidad socio -histórica, la unidad dialéctica de la instrucción y la educación**."** (Ginoris, 2001).

En el libro "Hacia una escuela de excelencia" Carlos A. de Zayas hace un estudio efectivo de las leyes del proceso de enseñanza – aprendizaje y las identifica como las causas del desarrollo y de las características de dicho proceso. (Álvarez de Zayas, l998).

Este posicionamiento se refuerza con lo siguiente: "El proceso de enseñar y aprender es un sistema y funciona con interrelación total de todos sus componentes. El mismo está estructurado por componentes personales y no personales. Los primero se refieren a los agentes que en él actúan: el estudiante, el grupo de alumnos, el docente y los grupos de docentes o profesores; los segundos se refieren al qué, cómo y para qué se diseña, es decir, el problema, los objetivos, el contenido de enseñanza, los métodos y medios de enseñanza, la evaluación y las formas de organización del propio proceso". (Addine, 1998).

Para lograr un proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador es necesario cambiar la concepción que se tiene de sus componentes, además de reconocerlos y establecer entre ellos y el propio proceso una visión integral. La reconceptualización de los componentes personales del proceso debe estar encaminado a tener en cuenta el grupo escolar como espacio que permite la atención a la individualidad desde la colectividad, donde se producen las interacciones necesarias para el crecimiento personal desde el colectivo, ofreciéndose las condiciones idóneas para la formación de importantes cualidades que le permitirán, según (Castellanos, l999) "… aprender a convivir y a reír". Es de suma importancia en este sentido considerar que el grupo adquiere tremenda importancia significativa ya que el estudio grupal ayuda a motivar a los estudiantes. Por otra parte, reconceptualizar los componentes profesor – estudiante significa colocar en el centro del proceso de enseñanza – aprendizaje a la persona que aprende, "… el protagonismo del estudiante no se realiza eliminando el del profesor, sino delimitando cualitativamente el papel de cada uno y sus condicionamientos recíprocos**."** (Ibíd., 23)

Esta posición se vio reforzada en el Seminario Nacional para Educadores (2000) donde se enfatizó que si se persigue elevar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje y hacerlo desarrollador es necesario "cambiar la posición del docente respecto a la dirección del proceso"**.** Esta transformación deberá propiciar que el estudiante juegue su papel de ente activo del proceso y lo conduzcan desde la reproducción de los contenidos hasta su aplicación a nuevas situaciones, y el profesor el guía, el orientador, el facilitador de dicho proceso.

El cambio de concepción de los componentes no personales del proceso, precisa que el objetivo se considere como consecuencia de un problema, extendiéndose a este último como las contradicciones que posibilitarán al profesor actuar en la zona de desarrollo próximo de sus estudiantes. De esta manera determinará cuáles son realmente las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes.

En esta concepción los objetivos deben enfocarse de manera integradora, incluyendo aspectos cognitivos – instrumentales, afectivos - valorativos y de desarrollo. El objetivo es "el propósito, la aspiración que el sujeto se propone alcanzar en el proceso ya que, una vez transformado, satisfaga sus necesidades y resuelva el problema de enseñanza-aprendizaje (Álvarez de Zayas, González, 1998).

Los objetivos se redactan en función de los estudiantes. Ellos se concretan precisamente en éstos, que los interiorizan y que, para alcanzarlos necesitan aprender a resolver

problemas; así, por medio de la resolución de problemas adquiere conocimientos, dominan habilidades y cultivan valores.

Los contenidos determinados a partir de los objetivos tendrán que seleccionarse de acuerdo con los tres aspectos que deben integrarse en los objetivos, por lo que se pueden agrupar en **"…** tres grandes áreas… los que son resultados de la actividad cognoscitiva, de la actividad práctica y de la actividad axiológica del ser humano**".** (Castellanos, 1999). De esta forma se condiciona el desarrollo de la personalidad de los educandos que es el objetivo esencial del proceso y se da cumplimiento a la ley de la unidad de la instrucción y la educación como uno de los problemas fundamentales de la pedagogía en los momentos actuales.

La estructuración del proceso, implica hacer un análisis para transformar concepciones acerca de los métodos de enseñanza, viéndose como la secuencia de actividades del profesor y de los estudiantes dirigida a lograr los objetivos de la enseñanza. Es precisamente el método el que aporta la dinámica del proceso. Si la relación objetivo-contenido es predominante en la fase de diseño del proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador, indudablemente el método es el momento de concreción y cristalización de la relación diseñada.

Por tanto su relación con el objetivo y el contenido es directa y está condicionado por los mismos. Debe propiciarse el empleo de los métodos problémicos por la diversidad de posibilidades que se presentan para su uso y los potenciales que brindan para la finalidad desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje, al estimular el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad garantizando la participación activa de los estudiantes, el trabajo grupal y su estimulación por el aprendizaje y la autorregulación, sin que se obvie su carácter sujetivo que depende de la experiencia previa de cada estudiante y que hace que no todas las situaciones presentadas sean problémicas.

Los componentes abordados hasta el momento presuponen una unidad que deja claro el sentido de los medios en el proceso como componente de apoyo para alcanzar los objetivos, concretar los contenidos y ejecutar los métodos, de ahí que su selección, elaboración e instrumentación se harán considerando las posibilidades que éstos brindan para generar motivaciones intrínsecas, elevar la significación del aprendizaje, activar el intelecto y su autorregulación, así como la diferenciación y atención grupal de la enseñanza.

Los medios ofrecen a los estudiantes lo necesario para que puedan desplegar un pensamiento productivo y creador, que motiven el deseo de aprender. En particular los medios deben ser portadores de valores sobre la base del potencial educativo del contenido. Pueden variar desde los objetos, representaciones, modelos, empleo de la televisión, el video y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como recurso para un aprendizaje desarrollador.

Las formas de organización del proceso deben garantizar que se activen todos los componentes como un sistema. Constituye una de las categorías más importantes de la teoría de la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje, por cuanto en ella se concretizan, se materializan las partes, características y relaciones de dicho proceso.

Para potenciar un aprendizaje desarrollador se necesita de una forma organizativa con una estructuración adecuada, basada en determinado sistema de relaciones estructurales y funcionales, que garantice los componentes como un todo sistémico.

- Atender al trabajo individual y grupal teniendo en cuenta el diagnóstico de cada estudiante, las del grupo y su seguimiento. Es fundamental la elaboración de estrategias de aprendizaje que se centran en la solución a las problemáticas existentes.

- Tener en cuenta el contexto y las condiciones reales en que se produce el aprendizaje, utilizar el entorno como un factor que contribuya al desarrollo del estudiante.
- Incluir el control sistemático y la evaluación de la estrategia, desde el diseño de la misma de manera que teniendo en cuenta su carácter flexible, pueda regularse en función del cumplimiento de los objetivos propuestos.

Por su parte la evaluación tendrá que verse como la que garantiza la actualización constante del proceso, su dinamismo, enriquece y pertrecha al docente de un diagnóstico certero del estudiante y por tanto, este componente no debe dirigirse sólo a conocer lo aprendido (conocimientos y habilidades), sino también a lo afectivo - valorativo y a determinar hasta qué punto se han promovido elementos de autoconocimiento, autocontrol, autovaloración y autorregulación, aspectos estos que dan la medida del desarrollo alcanzado por el estudiante.

La evaluación desarrolladora tiene principio importante del diagnóstico psicopedagógico como son: carácter orientador y programático, relación dialéctica entre realidad y potencialidad, carácter diferenciado, creación de oportunidades e integralidad. (Castellanos, l999).

La ciencia didáctica plantea que se evalúa el proceso concebido, planificado, organizado y ejecutado, en la cual la autora considera la tarea docente como esencial, coincidiendo con Carlos A. de Zayas que declara que: "La tarea docente es la célula del proceso docente educativo, pues en ella se manifiestan todos los componentes y leyes del proceso, lo que hace pensar que, esta reconceptualización necesaria, para conducir un proceso de enseñanza – aprendizaje desde una concepción desarrolladora, precisa de la realización de cambios en el diseño y estructuración de las tareas docentes." (Álvarez de Zayas, l996)

Tal remodelación implica que el profesor vea las tareas docentes como el elemento que le permite dirigir el proceso, que se vinculan con la búsqueda y adquisición de los conocimientos, el desarrollo de hábitos y habilidades, y que materializan las acciones y operaciones a desarrollar por el estudiante tanto en clases como fuera de éstas, teniendo en cuenta las diferencias individuales y la integración de lo instructivo y lo educativo.

Esto evita que el proceder del estudiante sea poco analítico y reflexivo que conduzca a un aprendizaje mecánico, reproductivo, pero muchas veces puede apreciarse que la tarea docente que se lleva para el estudio individual implica muy poco esfuerzo mental, no es un sistema de tareas, no se aclaran las dudas correspondientes, el error no se señala, no se corrige.

Es necesario cambios sustanciales de modo que el profesor tenga la posibilidad de transformar los métodos y estilos de enseñanza que conduzcan al estudiante a aprender, una educación verdaderamente desarrolladora tiene que estar orientada a que la personalidad conscientemente logre niveles superiores de desarrollo como una necesidad intrínseca. Toda tendencia a orientar y guiar al estudiante sin propiciar que se incluya realmente en la actividad, con sus propias motivaciones y objetivos, sustituyendo éstos por pautas externas para la acción puede atentar contra el logro de una autorregulación progresiva de la personalidad.

La educación tiene que desarrollar en los estudiantes la capacidad de autorreflexión, las posibilidades autovalorativas, la actividad volitiva y en general todas aquellas formaciones psicológicas estrechamente vinculadas con la autoconciencia.

El desarrollo de nuevos conocimientos y de nuevos campos confieren nuevos fundamentos y exigencias a la comprensión del proceso de enseñanza - aprendizaje y uno de los aspectos que es fundamental es la búsqueda independiente de este

conocimiento que es el rasgo más característico de la actividad cognoscitiva del alumno. La independencia es uno de los principales rasgos de la autonomía y hace que pueda solucionar los problemas sin la ayuda ajena, sin reproducir arbitrariamente, incorporando algo nuevo.

Sólo se puede considerar que se ha alcanzado un nivel adecuado de independencia cognoscitiva cuando se puedan resolver los problemas teóricos ó una actividad práctica, determinando por sí mismo la vía de solución, los métodos y medios adecuados y se tiene conciencia de la necesidad de comprobar los resultados del trabajo realizado.

Es necesario tener presente que la principal tarea del estudiante es aprender a aprender, de ahí que el logro de sus objetivos, la adquisición de los conocimientos esenciales, la formación de habilidades y hábitos tanto intelectuales, como prácticos, normas de relación con el mundo y valores deben ser alcanzados de forma independiente y consciente.

En la clase encuentro semipresencial parten las ideas esenciales mediante la relación docente-estudiante con el contenido de la enseñanza, para la activación del pensamiento y la búsqueda de nueva información, que permitirá el desarrollo de las potencialidades intelectuales de cada una. Constituye un laboratorio de aprendizaje.

Estudiar es un proceso intelectual, complejo, que pasa por diferentes fases. Una de ellas es cómo estudiar, la otra es la fijación de lo comprendido, la memorización racional de lo estudiado para utilizarlo en el momento oportuno y producir las mismas ideas con diferentes palabras.

Un requisito indispensable para que los estudiantes aprendan a pensar y que adquieran independencia cognoscitiva es tener un alto nivel de actividad intelectual, un dominio pleno de las operaciones del pensamiento: análisis, síntesis, comparación y generalización.

El éxito de este trabajo radica en asegurar un sistema de actividades que favorezcan:

- La relación entre el trabajo independiente en la clase encuentro y el sistema de tareas propuestas para el estudio individual.
- Las relaciones estudiante – estudiante en el trabajo de equipo.
- La relación profesor-estudiante y estudiante-tutor en las actividades docentes y en las consultas.

El sistema de actividades se debe basar en los siguientes presupuestos teóricos y metodológicos.

1. La actividad en el proceso mediante el estudiante se relaciona con la realidad, adaptando determinadas actitudes hacia ella y respondiendo a sus necesidades.
2. La efectividad del proceso de enseñanza – aprendizaje aumenta y es más productiva cuando se coloca en el centro al estudiante.
3. El perfeccionamiento de la actividad de estudio debe dirigirse hacia la motivación, así como a la asimilación de hábitos y habilidades que favorezcan su actuación consciente.
4. Una correcta orientación, ejecución y control de la actividad de estudio favorece el desarrollo de la actividad cognoscitiva independiente.
5. La personalidad es un complejo de autorregulación con dos esferas, la motivacional – afectiva y la cognitiva – instrumental, las que están en una constante interacción. Se forma y se desarrolla mediante la actividad y la comunicación.
6. Mediante la actividad práctica y teórica en la actividad de estudio se puede favorecer el desarrollo del pensamiento reflexivo y transformador del mundo que le rodea y sobre sí mismo.

7. La necesidad que tienen los estudiantes de aprender a autoevaluarse como una vía de preparación para la vida.

Es fundamental enseñar al estudiante a realizar una autoevaluación de la actividad de estudio, para lograrlo hay que tener en cuenta los siguientes indicadores.

- Participación en las actividades docentes y consultas.
- Realización del sistema de tareas propuestas con calidad.
- Resultados docentes satisfactorios.
- Interés por saber.
- Satisfacción ante la actividad de estudio, hábitos y habilidades desarrolladas.
- Utilidad del contenido aprendido.
- Análisis de los pasos para alcanzar lo aprendido. Éste es el propósito del aprendizaje desarrollador.

1.2.2. El aprendizaje desarrollador.

La contemporaneidad, con su arrollador desarrollo científico – técnico, genera un sostenido crecimiento del conocimiento que exige del sistema educacional nuevas fórmulas para la transmisión de dicho conocimiento y favorecer un aprendizaje activo que asegure mayor apropiación del mismo; sin renunciar a la integración de lo instructivo y lo educativo. No obstante al imperativo antes referido la organización del proceso de enseñanza – aprendizaje no está a la altura de lo que exige la modernidad.

En este sentido citamos la consideración siguiente: … "Muchos estudiantes manifiestan insuficiente base de conocimientos teóricos y generales sobre los problemas que deben resolver en la actividad de aprendizaje. No tienen suficiente control de la actividad cognoscitiva durante la resolución de problemas. Además, es débil la actividad de proyección hacia el futuro, la habilidad para la planificación de sus acciones de aprendizajes pues no conocen los pasos del proceso de planificación."(Masón, 2000, 92)

Estas reflexiones hacen posible inferir que el proceso pedagógico debe partir de determinados elementos que posibilitan su estructuración de manera que se produzca un proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador, que garantice en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. Se reconoce entonces, siguiendo a Vigotskij, que una educación desarrolladora es la que conduce al desarrollo, va delante del mismo guiando, orientando, estimulando. Es también aquella que tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y por lo tanto, loa progresivos niveles de desarrollo del sujeto

De esta manera la autora asume los criterios de (Castellanos, 1999) que caracteriza el aprendizaje desarrollador y expresa que este debe cumplir con los siguientes criterios:

- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha armonía con la formación de sentimientos, motivaciones, cualidades, valores, convicciones e ideales. En otras palabras, tendrá que garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo – valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.
- Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.

- Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

En la actualidad cubana se precisa de potencializar la educación desarrolladora que promueve y trata de lograr aprendizajes desarrolladores. En este propósito, el trabajo independiente, bien concebido, se revela como una importante herramienta y que en su finalidad está incluido el desarrollo de la independencia cognoscitiva, entonces para caracterizarlo se hace necesario profundizar en las dimensiones del aprendizaje desarrollador.

1) **Activación regulación:** Esto apunta a que en el proceso educativo no se conduzca al estudiante a la acumulación de información, sino a utilizarla de manera consciente y creadora. Las subdimensiones que integran esta dimensión son: la actividad intelectual productivo – creadora que constituye el componente cognitivo del aprendizaje activo, y la metacognición que constituye el componente metacognitivo de la misma.

- Actividad intelectual productiva – creadora (componente cognitivo). Se define a partir del sistema de conocimientos, hábitos, habilidades, procedimientos y estrategias de carácter general y específico que deben desarrollarse en dependencia de la asignatura a impartir, en este caso la de Química.
En la base de este sistema se encuentra la actividad cognoscitiva, que se expresa a través de los procesos, funciones y operaciones del sistema cognitivo humano. En ellos se encuentra el desarrollo alcanzado por el pensamiento del alumno.
En esta actividad se distingue:

- **Un aspecto procesal**, que se refiere a las particularidades de los procesos y propiedades intelectuales y a la calidad de los mismos. Ejemplo, su independencia, su profundidad, su flexibilidad, su logicidad o racionalidad, su fluidez en la solución de problemas y sistema de tareas intelectuales.
- **Un aspecto operacional**, que concierne al desarrollo y las particularidades de las bases de conocimientos y del sistema de acciones generales y particulares con que los estudiantes deben funcionar y organizar. Se puede expresar en indicadores tales como: su amplitud, su estructuración y organización y su potencialidad para generar nuevos conocimientos.

- Metacognición. Es el segundo componente de la dimensión activación – regulación que comprende un grupo de procesos que intervienen en la toma de conciencia y el control de la actividad intelectual de los procesos de aprendizaje y que garantiza su expresión como actividad consciente y regulada según su grado de desarrollo. Ella considera las siguientes subdimensiones:
- Reflexión metacognitiva. Incluye el desarrollo de la capacidad para hacer objeto de análisis y tomar conciencia de los propios procesos y desarrollar conocimientos acerca de los mismos. Incluye como objeto tres grandes áreas relacionadas con la eficiencia del sistema cognitivo y el aprendizaje. ”Los conocimientos sobre el sistema y la actividad cognoscitiva de la propia persona, sobre las tareas del aprendizaje y sobre las posibles estrategias a desplegar para mejorar el rendimiento en función de cumplir los objetivos propuestos, así como la reflexión sobre cómo las interacciones entre ellos determinan el resultado de la actividad. (Flavel, 1978).

- Regulación metacognitiva. Implica el desarrollo de las habilidades y estrategias para regular el proceso de aprendizaje y de solución de tareas**.**
La autora asume el criterio de J. Burón "… de que la madurez metacognitiva comprende el saber cómo se consigne, y el saber cuándo y en qué condiciones concretas se deben aplicar los recursos que son necesarios. Todo esto conlleva la planificación, el control y la utilización de la retroalimentación, y la evaluación y corrección pertinente de las actividades que se realizan y del propio proceso de aprendizaje." (Burón, l990, 94).

2. <u>Significatividad.</u> Engloba la influencia de una necesaria integración de los aspectos cognitivos y los aspectos afectivos y valorativos en cualquier aprendizaje desarrollador, y el impacto que este tiene en la personalidad integral de los educandos, que se expresa a través de la relación de los nuevos conocimientos con los anteriores, la relación de lo nuevo con la experiencia cotidiana del conocimiento y de la vida, de la teoría y la práctica, de la relación entre los nuevos contenidos y el mundo afectivo del sujeto.

3. <u>Motivación para aprender.</u> Consiste en las particularidades de los procesos motivacionales que estimulan, sostienen y dan una dirección al aprendizaje que llevan a cabo los estudiantes y que condicionarán su expresión como actividad permanente de autoperfeccionamiento y de autoeducación.
Las subdimensiones de la motivación para aprender son motivaciones predominantemente intrínsecas hacia el aprendizaje y sistema de autovaloraciones y expectativas positivas con respecto al aprendizaje. Un aprendizaje eficiente y desarrollador necesita un sistema de motivaciones intrínsecas para su despliegue, y son aquellas que se sustenta en la implicación e interés personal por el propio contenido de la actividad que se realiza, y en la satisfacción y los sentimientos de realización personal que el sujeto experimenta al llevarlas a cabo, contrariamente a la extrínseca, en la cual la tarea es concebida por el individuo sólo como un medio para obtener otras gratificaciones externas a la propia actividad o proceso.
Otro aspecto que tributa a la motivación por aprender son las expectativas de logro que cada sujeto concibe con respecto a la actividad de aprendizaje.
El desarrollo de motivaciones intrínsecas hacia el aprendizaje constituye la fuente de la que surgen de manera constante los nuevos motivos para aprender, y la necesidad de realizar aprendizajes permanentes. Constituye un elemento vital del aprendizaje desarrollador.

1.3 El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje.

En la literatura se evidencia la carencia de un criterio único acerca de la esencia del trabajo independiente. Carlos Rojas Arce (2000 p.64) explica este hecho de la manera siguiente: "(…) a partir de su doble carácter, es decir, el trabajo independiente puede ser definido partiendo de la consideración, en un primer plano, de la actividad pedagógica del profesor, o bien, partiendo de la actividad del aprendizaje del alumno."
El trabajo independiente se define como "un medio para la inclusión de los alumnos en la actividad cognoscitiva independiente, como un medio de su organización lógica y psicológica." (Pidkasistij, 1986).
La autora se asume a esta definición, ya que el trabajo independiente debe garantizar el desarrollo ascendente y constante de la independencia cognoscitiva de los estudiantes. Es el conjunto de actividades que los alumnos realizan sin la intervención directa del

profesor para resolver las tareas propuestas por éste en el proceso de enseñanza - aprendizaje, con carácter planificado, dirigido y controlado de la actividad.

En la literatura también aparecen distintas clasificaciones del trabajo independiente atendiendo a la fuente de adquisición del conocimiento, los eslabones didácticos y la estructura de la actividad cognoscitiva de los alumnos. Estas clasificaciones en sentido general no aportan los elementos esenciales del trabajo independiente que permitan su estructuración didáctica.

1.3.1 El trabajo independiente: sus principios

Los principios del trabajo independiente son:

- Incremento sistemático de la complejidad de las tareas propuestas.
- Incremento sistemático de la actividad y la independencia.

Estos principios reflejan elementos esenciales de una concepción desarrolladora de enseñanza - aprendizaje, donde se parte del nivel de desarrollo actual del estudiante y se plantean metas cada vez más altas, brindándole los niveles de ayuda necesarios para realizarlos exitosamente, los cuales deben ir disminuyendo progresivamente en la medida en que aumenta la independencia y el estudiante alcanza nuevos niveles de desarrollo.

En la actualidad se plantea que el máximo nivel de independencia presupone que:

- El trabajo independiente sólo puede entenderse en la dinámica, en el nexo de sus componentes.
- El trabajo independiente presupone determinadas fases y etapas del conocimiento y habilidades, la comprensión de sus tareas, sus objetivos, el dominio de los métodos, procedimientos y medios, la capacidad de transformar el método de trabajo de acuerdo con la tarea y desarrollar nuevos procedimientos para la solución de un problema en el aprendizaje o asimilación del conocimiento.
- El trabajo independiente requiere de la dirección directa e indirecta del profesor sin que éste tenga que regular todos los detalles del aprendizaje. El papel del profesor es de guía y controlador de esta actividad.
- La realización del trabajo independiente es fundamental para el desarrollo de los hábitos y habilidades en la autoeducación.
- El trabajo independiente tiene dos comportamientos esenciales el estudiante actuando en calidad de sujeto y los objetivos reales de los fenómenos en calidad de objeto de la actividad.

Los autores, consideran que estos aspectos son fundamentales para que los estudiantes se motiven a realizar los ejercicios propuestos y adquieran independencia cognoscitiva por lo que se tendrá en cuenta al elaborar el sistema de actividades didácticas.

Esta estructuración del trabajo independiente posibilita que se vayan desarrollando conocimientos, habilidades y valores del profesional que constituye la base sobre la que se estructuran los modos de actuación profesional. Para lograrlo es fundamental la relación de lo cognoscitivo con lo laboral y lo investigativo, ya que es la propia práctica en la que se manifiestan los problemas cuya solución científica demanda un proceso investigativo.

1.3.2 El trabajo independiente y la universalización de la Educación Superior Cubana.

A la luz de las transformaciones ocurridas en la Educación Superior Cubana y concretamente en su proceso de universalización las formas más eficaces de realización del trabajo independiente en el proceso enseñanza – aprendizaje son:

- Autopreparación del estudiante para la actividad docente que puede lograrse a través de la elaboración de una guía de estudio, la preparación de un seminario, de una clase práctica o de laboratorio, de una tarea investigativa y en su estudio constante para evaluarse con el modelo pedagógico semipresencial.
- El trabajo con las fuentes bibliográficas, que incluye consultas de la bibliografía. elaboración de resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas etc.
- La solución de ejercicios del libro de texto propuestos por el profesor.

Para que el estudiante obtenga resultados en su trabajo independiente y este se revierta en su formación más integral se necesita de un desarrollo de las habilidades del trabajo creador con la utilización de diferentes fuentes de información, donde el estudiante desempeña su papel protagónico como agente fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Considerando los aspectos tratados puede plantearse que el trabajo independiente debe estructurarse como un sistema de tareas en las que se interrelacionen los componentes académico, laboral e investigativo. “Un grupo de tareas aisladas carentes de sistema, independientemente de que en ellas se formule o no el problema, se manifestará indiferente en la dirección del desarrollo de la independencia cognoscitiva. Es necesario que además de revelar en cada tarea el problema u objetivo, éstos se estructuren a través de un sistema armónico y científicamente fundamentado.” (Verrier, 2007).

Este sistema de tareas con estas características debe contribuir a que el estudiante asuma progresivamente modos de actuación profesional en los que se evidencie la independencia y la creatividad. Los rasgos que distinguen este sistema de tareas de trabajo independiente en una concepción desarrolladora de enseñanza – aprendizaje son:

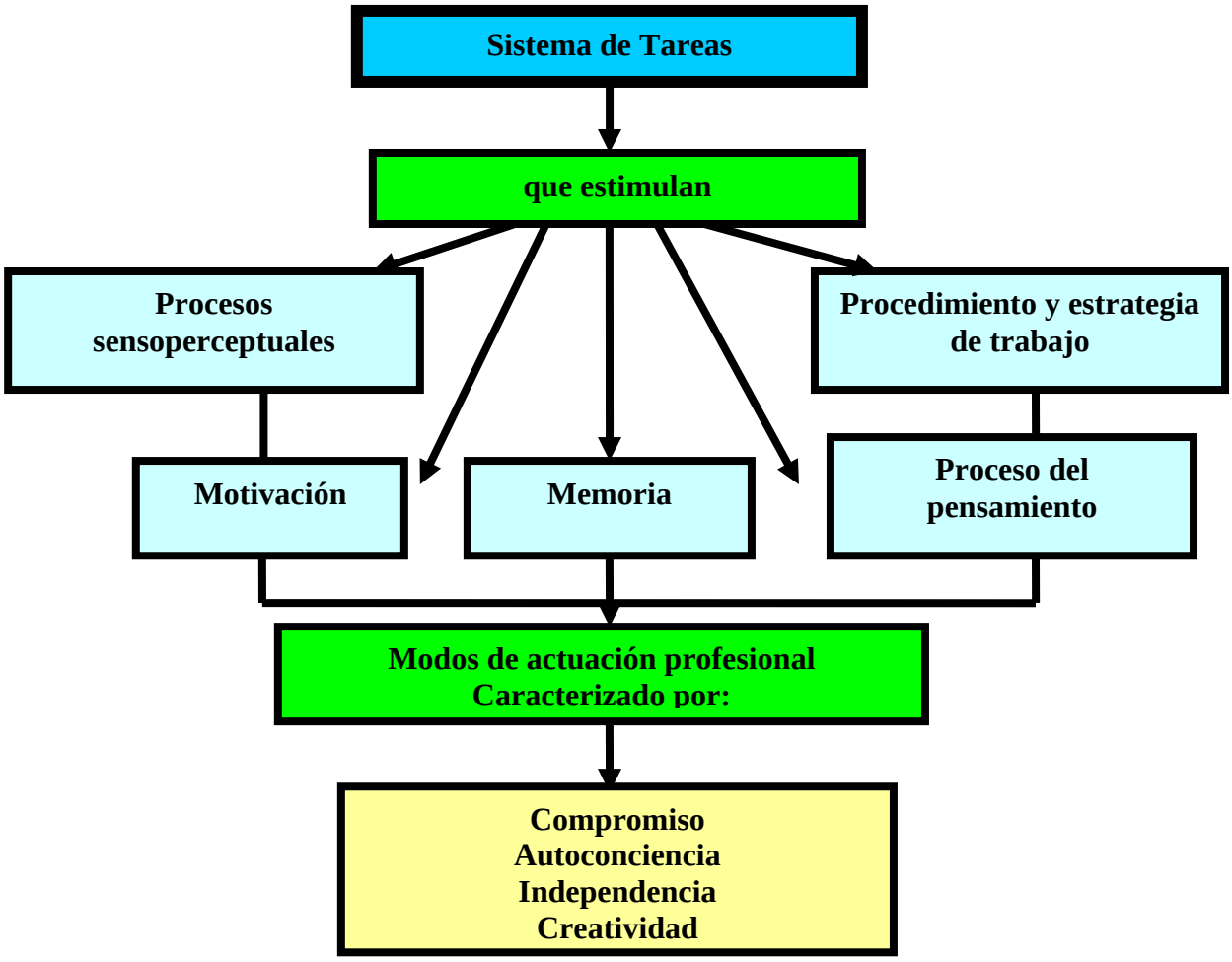

Fig. 2. Sistema de Trabajo Independiente

1. El vínculo teoría práctica

La práctica como forma de actividad humana, se constituye en fuente de conocimiento, el cual al ser sistematizado deviene en teoría. Al respecto V. Lenin, se refirió: "De la percepción viva al pensamiento abstracto y de éste a la práctica, tal es el camino dialéctico del conocimiento de la verdad del conocimiento de la realidad objetiva." (Lenin, 1974).

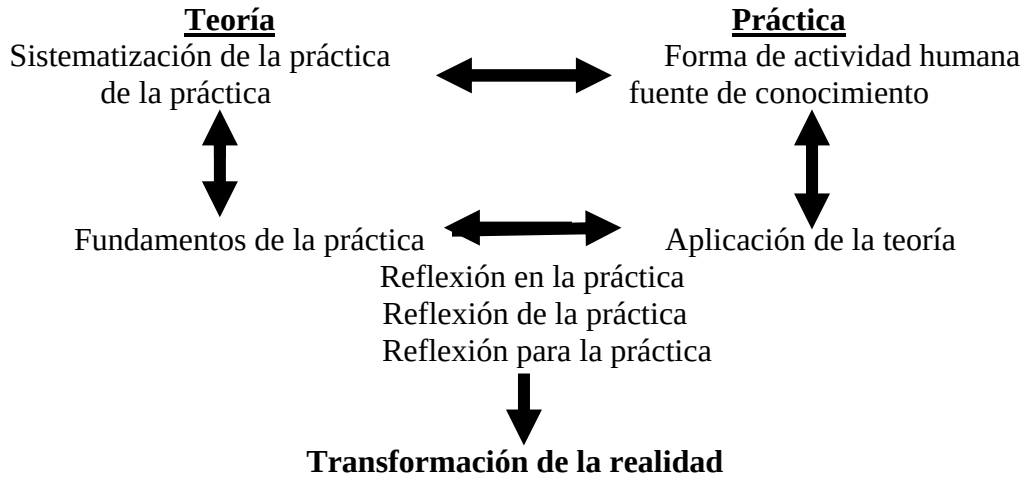

Fig. 3 Rasgos que distingue el sistema de trabajo independiente en una concepción desarrolladora del proceso de enseñanza – aprendizaje.

1. **Carácter problematizador con un enfoque científico e investigativo.**

Es fundamental que las tareas planteen contradicciones entre lo conocido y lo desconocido por el estudiante, entre lo logrado y las nuevas exigencias. Este tránsito de lo conocido a lo desconocido que incluye al sistema de conocimientos, el sistema de hábitos y habilidades, las normas de relación con el mundo y la experiencia de la actividad creadora desde la reproducción hasta la creación, permite alcanzar una nueva fase de desarrollo.

Este carácter problematizador se complementa con un enfoque científico - investigativo aplicado a la tarea tanto académica como laboral. La estructura didáctica de la tarea se concibe a partir del vínculo entre su contenido y la realidad educativa, por lo que su solución implica la realización de acciones investigativas tales como:

- Observar la realidad
- Elaborar y aplicar instrumentos de investigación.
- Realizar búsqueda bibliográfica
- Analizar documentos
- Valorar criterios científicos
- Comparar puntos de vista de diferentes autores
- Comparar la teoría y la práctica
- Proyectar alternativas de solución a los problemas.
- Comunicar de forma oral y/o escrita los resultados del trabajo.

En este tipo de tarea la interdisciplinariedad se evidencia como una necesidad para su solución, ya que el estudiante tiene que apropiarse de contenidos de diferentes áreas que en su interrelación permitan la comprensión global del problema y orienten su solución. Otro elemento importante es la contribución de la tarea al desarrollo de valores. En el proceso de enseñanza - aprendizaje se trasmiten conocimientos, pero es necesario que se garantice en él la instrucción y al mismo tiempo la educación. “En estas exigencias se distingue la necesidad de que el proceso contribuya a la creatividad de los alumnos, los cuales son valorados como centro de este proceso y constructores de sus propios saberes” (Martínez, 2001).

Es fundamental la clara orientación de la tarea, así como un margen de flexibilidad en el que los estudiantes desarrollen iniciativas, busquen y consulten otras bibliografías no orientadas por el profesor que pueda desarrollar su creatividad.

3. Enfoque profesional del trabajo independiente.

Está dado en la medida en que se estructure en relación con los problemas del desempeño profesional y de los centros de trabajo de los estudiantes En este sentido la autora considera que este aspecto es fundamental para que éstos se motiven a realizar los ejercicios que orienta el profesor.

El sistema del trabajo independiente en su conjunto y en particular cada una de las tareas propuestas, debe responder a un conjunto de requisitos tales como:

- Estar en correspondencia con la estructura lógica del contenido de la asignatura y ante todo, de sus bases teóricas.
- La elaboración del sistema debe tenerse en cuenta sobre la base de la enseñanza problémica.
- Las actividades tendrán variedad tanto por sus métodos y procedimientos como por el nivel de independencia cognoscitiva que esté presente en su realización.
- La actividad debe de estar vinculada a los nuevos conocimientos y a los adquiridos como resultado del proceso de enseñanza - aprendizaje.

- Las actividades de los estudiantes se elaborarán a partir de las formas de organización del proceso: en grupos, parejas o individual.

Todos estos requisitos sirven de base para la elaboración del sistema de actividades, conjuntamente con un principio didáctico insoslayable: el crecimiento sistemático de la complejidad de la tarea. Para ello se debe tener en cuenta la relación existente entre la actividad mental de los estudiantes y la actividad práctica, ya que dicho crecimiento se logrará a partir del desarrollo alcanzado por los educando en la realización de las tareas de forma independiente.

En la universalización de la enseñanza el sistema de tareas que más se utilizan son:

1. Elaboración de resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas, gráficos, fichas bibliográficas.
2. Elaboración de informes, ponencias.
3. Solución de ejercicios propuestos del texto o sistema de actividades
4. Trabajo con la literatura.
5. Trabajo en los seminarios, clases prácticas y prácticas de laboratorio.

1.3.3. Tipos de trabajo independiente según la forma de actuación y habilidades a desarrollar por parte de los estudiantes.

El trabajo independiente se puede clasificar en:

- **Trabajo independiente reproductivo:** Estos trabajos presuponen una información sobre la actividad pero no sobre el procedimiento a seguir.
- **Trabajo independiente productivo:** Los estudiantes aplican los hábitos y habilidades adquiridos en las asignaturas durante la obtención de la información a partir de diferentes fuentes bibliográficas.
- **Trabajo independiente creativo:** El estudiante se enfrenta a diferentes situaciones que requieren la aplicación de conocimientos y procedimientos de trabajo independiente adquiridos previamente basándose en la búsqueda de información en diversas fuentes de referencia.

Trabajo independiente y autopreparación.

Con frecuencia al hablar de trabajo independiente se identifica con otro concepto individual o autopreparación, lo cual no es cierto. La autora de esta tesis coincide con lo antes expuesto ya que en la planificación de ambos la diferencia es estable, pero en el trabajo independiente la planificación deberá estar en manos del profesor guiando, orientando y facilitando dichas propuestas de tareas, ya que están designadas al colectivo de estudiantes y se pueden realizar en diversos momentos del proceso enseñanza – aprendizaje y fuera de este marco.; mientras que en la autopreparación la planificación está influenciada por la voluntad del estudiante, sus características individuales, independientemente que cuente con alguna orientación muy estrecha del profesor. “La autopreparación presupone una forma organizativa del proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la cual el estudiante se prepara sin la presencia física del profesor.” (Verrier, 2007).

1.3.4.- La consulta en la universalización de la Educación Superior Cubana.

Es fundamental para lograr eficiencia en el trabajo independiente de las diferentes asignaturas las consultas que se realizan dos veces a la semana y que el objetivo fundamental es la oportuna ayuda pedagógica que se presta a los estudiantes para lograr la comprensión profunda del material docente, y que éste sea estudiado sobre la base del trabajo activo y sistemático.

En la consulta, el profesor guía a los estudiantes para que aprendan a aprender, a trabajar con el libro de texto, aclarar las dudas y dificultades. No se debe repetir contenido pues los alumnos pierden la motivación y la creación. Es un medio para ayudarlos a dominar de modo creador los conocimientos, enseñarlos a pensar, a aprender y utilizar los apuntes que tiene de la clase encuentro.

Es fundamental despertar en los estudiantes el interés por las consultas y formar el sentido de asimilar las mismas, con la alta exigencia de los profesores de sí mismo y a los estudiantes. En ella se controla el trabajo independiente e individual de los estudiantes, puede dedicar tiempo a los que presentan dificultades, dando seguimiento al diagnóstico realizado. El éxito de la consulta depende de la sistematicidad con que se realiza, de la calidad del trabajo de los profesores y los estudiantes; por eso es importante la preparación previa de ambos.

La actividad independiente es uno de los aspectos fundamentales que contribuye a la formación integral de los estudiantes y es el objetivo fundamental del proceso de formación en la educación superior cubana lo que supone:

- Elevada competencia profesional.
- Amplia cultura social – humanística.
- Profundo desarrollo político – ideológico.
- Defender la Revolución en el campo de las ideas y servirla en el lugar donde sea necesario.

Lo anterior se concreta, en el dominio de los modos de actuación de la profesión que le permitan aplicar en su actividad laboral, con independencia, creatividad y ética revolucionaria, los contenidos asimilados durante la carrera, y ponerlos plenamente al servicio de la sociedad.

Una cualidad muy importante para lograr ese propósito es el desarrollo de la independencia cognoscitiva del estudiante, que se manifiesta en la capacidad de solucionar las tareas propuestas, en la selección de métodos para su solución y en buscar alternativas creadoras de la solución valorando los resultados.

Conclusiones.

La minuciosa revisión bibliográfica, hasta aquí realizada por los autores, permite apreciar una gran producción científica en lo referente al proceso de enseñanza-aprendizaje en general y en la Educación Superior en particular, tanto a nivel internacional, como nacional. Se aprecia una sostenida atención a las didácticas especiales y en particular a la orientación del trabajo independiente que en las condiciones actuales aumenta su trascendencia con la disponibilidad de las TIC y con ello la posibilidad incrementada de estudios semipresenciales y a distancia. No obstante, se aprecia la necesidad de continuar profundizando en este conocimiento en busca de formas de trabajo que estén a la altura del crecimiento intensivo del conocimiento, de las exigencias del proceso de universalización de la enseñanza superior emprendido por la sociedad cubana desde el curso escolar 2002-03, y que al propio tiempo considere las condiciones vernáculas de la enseñanza superior en Cuba. Es precisamente en este aspecto que luego de la referida revisión y los respectivos análisis realizados, los autores consideran necesaria la disponibilidad de un sistema de actividades didácticas para la orientación del trabajo impediente en la asignatura de Química para la carrera de Ingeniería Industrial, en condiciones de universalización donde están presentes deficiencias susceptibles de ser mejoradas y con ello contribuir al mejor aprendizaje de este conocimiento por los futuros ingenieros.

BIBLIOGRAFÍA

Addine, Fátima y otros, 1998, Didáctica y optimización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, La Habana.

Älvarez de Zayas, C M, 1996, Hacia una Escuela de Excelencia. Editorial Academia. La Habana.

Batista, N, 2007, Orientaciones para la elaboración de la Guía de Estudio [disco 3 1/2]. Cojimar. Dirección de Tecnología Educativa, MES [citado 27 marzo 2008]. 26 pantallas.

Barreras Hernández, F, 1998, Modelo Pedagógico para la Formación de Hábitos y Habilidades y capacidades, IPLAC. La Habana.

Castellanos Simons, B, 2002, Aprender y Enseñar en la Escuela. Una concepción desarrolladora, Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

_____, 2005, Esquema conceptual referencial y operativo sobre la Investigación Educativa: La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Castellanos, D, 2003, Self-concept, Metacognitión, and Academia Performance in Cuban Gifted and Nan-Gifted Adolecents Tesis Doctoral Universidad de Nijmegen, Holanda. Febrero, 2003.

Castro Ruz, F, 1969, Discurso Pronunciado en la Escalinata Universitaria el 13 de Marzo.

_____. (1969): Discurso Pronunciado en la Universidad Central de Santa Clara. 18 de Octubre.

_____. (1973):" La educación en Revolución". La Habana.

_____. (2003): Discurso pronunciado en el Complejo Educacional "Jesús Garay"). De Guanabacoa. El 6 de Enero.

Colectivo de autores, 1997, La creatividad y sus implicaciones ¿Por qué y para qué y como alcanzar la calidad? Editorial Academia. La Habana.

Colectivo de Autore, 2005, Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista. Tomo I. Edición Felix Varela. La Habana.

Colectivo de Autores, 2005, Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista. Tomo II. Edición Félix Varela. La Habana.

Colectivo de Autores, 2005, Compendio de Pedagogía. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana

Departamento Docente Metodológico. UMCC: (1989). Matanza. Cuba.

Documento sobre la Universalización (2006): ISP. José A, Echeverría. La Habana.

Ginoris Quesada, O, 2001, Didáctica desarrolladora, teoría y práctica de la escuela cubana, Pedagogía. La Habana.

Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP). (1984): Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

Kilgmber, L, (1978), Introducción a la Didáctica General. Editorial: Pueblo y Educación. La Habana

Kohl de Olivera, M, (1997), Aprendizaje y Desarrollo, un proceso socio-histórico. Cuarta Edición. Editora Scipione, Sao Paulo.

Kleter, D, (2004). "Sharing Knowlidge"in Execeitive Excellence, Vol. 18, No 6.

Humphery, Watts, S, (2003), Three Dimensións of Process improvement, Parte I: Process Maturity. http: www. Stse, hill. Af. Mil/crostalk/Frames. Asp/? Uri= 2004/ 03 dimensions, asp (consultado en Internet 15 de Marzo 2003)

_____. (2003): Three Dimensións of Process improvement, Parte III: Process Maturity, http:www. Stse, hill. Af. Mil/crostalk/Frames. Asp/? Uri=2004/03. Dimensions, asp (Consultado en Internet 15 de Marzo 2003).

La Guía de Estudio, 2007, Seminario Nacional sobre Medios de Enseñanza para los PAAA de Educación Superior y Dirección. [Power Point]. Cojimar. Dirección de Tecnología Educativa, MES [citado 27 marzo 2008]. 15 pantallas.