

Universidad de Ciencias Pedagógicas

“José de la Luz y Caballero”

Holguín

Material Docente en opción al título académico de Master
en Ciencias de la Educación

Mención: Secundaria Básica

Propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos para
facilitar el desarrollo del trabajo independiente de los
estudiantes de 8vo grado en la unidad Óxidos de Ciencias
Naturales

Autor: Lic. Belkis Montero Sarría

Holguín, 2011

Universidad de Ciencias Pedagógicas

“José de la Luz y Caballero”

Holguín

Material docente en opción al título académico de Master
en Ciencias de la Educación

Mención: Secundaria Básica

Propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos para facilitar el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes de 8vo grado en la unidad Óxidos de Ciencias Naturales.

Autor: Lic. Belkis Montero Sarría

Tutor: MSc. Ana Margarita Prieto García

Holguín, 2011

AGRADECIMIENTOS

A mis hijos, hermanos que han sido la savia de la que me he nutrido en los momentos difíciles. durante todo este trabajo.

A mi madre Que ha sido la guía que me ha dado fuerzas para seguir andado.

A mi tutor MSc. Ana Margarita Prieto García, por su orientación, conducción, críticas, sugerencias, ayuda incondicional y permanente en los resultados investigativos.

A los educadores y especialistas que contribuyeron con su experiencia a la ejecución de la investigación.

Al amor porque sin él nada sería posible.

Sin esta cooperación no hubiera sido posible concretar los resultados... a todos ellos,
GRACIAS.

DEDICATORIA

A mi madre, hermanos, hijos, y otros familiares, amigos
que de una forma u otra han colaborado para que podamos alcanzar nuestro sueño.

Al Comandante en Jefe, Fidel

Que con su ejemplo y guía mantenido nuestra Revolución por el camino de la Victoria.

A la Revolución,

Que me ha permitido elevar mis alas hasta la cúspide del conocimiento.

SÍNTESIS

Las tareas docentes elaboradas responden a las necesidades derivadas del diagnóstico de profesores y estudiantes, las cuales fueron realizadas para conocer el estado actual del problema reflejándose insuficiencias en la preparación de los profesores en el tratamiento al trabajo independiente de los contenidos químicos de óxidos en la asignatura Ciencias Naturales en 8vo grado. Como punto de partida se efectúa un análisis de la transformación que ha ocurrido en secundaria básica, incluyendo las Ciencias Naturales como asignatura única, que unificó a las asignaturas de Química, Física, Biología, Geografía con la necesidad de un cambio en la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje, tomando como base el trabajo independiente. Se indagó a través de una prueba pedagógica, métodos teóricos, empírico, matemáticos, y análisis síntesis la situación actual del trabajo independiente por parte de los alumnos así como el nivel de preparación de los docentes de secundaria básica donde se utilizó la revisión de los planes de estudios, de superación y de ayuda metodológica, se aplicaron encuestas y entrevistas a profesores del nivel de enseñanza y a los jefes directivos, para conocer si las insuficiencias existentes en el trabajo independiente. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se elabora un material docente que contiene tareas por niveles cognitivos así como sugerencias metodológicas que facilitan la organización y control del trabajo independiente. Las tareas docentes aplicadas tienen gran importancia porque les permite a los profesores ampliar sus conocimientos teóricos y metodológicos sobre el trabajo independiente en la secundaria básica, además de significar un material de consulta para otras personas interesadas en esta temática.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
EPÍGRAFE 1. CARACTERIZACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL TRABAJO INDEPENDIENTE MEDIANTE TAREAS DOCENTES	7
1.1 Fundamentación metodológica - práctica que sustentan el trabajo independiente	7
1.2 Las tareas docentes como medio para lograr la independencia cognoscitiva	15
EPÍGRAFE 2. PROPUESTA DE TAREAS DOCENTES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO EN LA UNIDAD ÓXIDOS DE LOS CONTENIDOS DE CIENCIAS NATURALES, EN LA ESBU: "RUBÉN CASAUS CRUZ"	26
2.1 Propuesta de tareas docentes	32
EPÍGRAFE 3. VALORACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LA PROPUESTA A TRAVÉS DE TALLERES DE SOCIALIZACIÓN	50
3.1 Estado inicial del problema	50
3.2 Formas de preparación al personal docente	53
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La enseñanza Secundaria Básica se enfrenta actualmente a cambios radicales en su modelo educativo, en el contexto histórico social del perfeccionamiento del socialismo cubano a partir del ideario martiano con el fin de transformar la escuela desde una perspectiva desarrolladora que contribuya a la formación básica e integral de los adolescentes para adquirir una cultura general, que le permita estar identificado con su nacionalidad y patriotismo para la defensa de las conquistas sociales y la continuidad de la obra de la Revolución, evidenciado en sus convicciones y modos de actuar. (Versión 07, 28 de abril del 2003).

Las transformaciones en la secundaria básica ponen de manifiesto la necesidad de buscar alternativas que posibiliten al docente lograr un buen dominio de los objetivos en las prioridades del proceso, que no es más que preparar a los estudiantes desde la vida y para la vida, cuestión esta, que para la escuela significa garantizar que todas las actividades que se realicen, al igual que las clases sean con una alta calidad. Para contribuir al cumplimiento de estos objetivos es necesario lograr una vinculación del contenido de los programas con los conocimientos del acontecer internacional y nacional para favorecer la enseñanza desarrolladora.

La preparación del profesor debe propiciar calidad en el aprendizaje durante la realización del trabajo independiente, que los estudiantes manifiesten un nivel de independencia y se observe desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades con el apoyo del profesor, por lo que constituye una necesidad la planificación, orientación y control de tareas docentes por niveles cognitivos.

Esa preparación debe propiciar descubrir oportunamente a través de su interacción con sus educandos las ventajas y desventajas intelectuales y el tipo de tarea docente y ayuda que necesitan.

Se presentan en el trabajo independiente disímiles dificultades; esto ha generado una variada bibliografía sobre el tema: libros, investigaciones, publicaciones; a pesar de la existencia de estos materiales de consulta, los resultados que se alcanzan con los estudiantes no son los deseados. Han incursionado en esta temática: Jessipow (1970), Klingberg (1970), Pidkasisti (1980), María Avendaño Olivera (1987), M. A. Escotet

(1987) Vigotsky (1988), Guillermina Labarrere Reyes y Valdivia G (1988), Gastón Pérez Rodríguez (1989), R. Concepción (1989), Kiruskín (1991), Morales (1991), Carlos Álvarez de Zaya (1992), M Guzmán (1993), García (1994), Paper (1995), Colectivo de Autores (1995),Gras R. (2009) , Silva I. (2009) y últimamente Ortiz D. M. (2010) realizó una investigación dirigida al aprendizaje de los contenidos químicos de Ciencias Naturales desde un enfoque desarrollador.

Estas investigaciones han contribuido a compensar de cierta forma las deficiencias que se presentan en el aprendizaje de los estudiantes y como investigadora es criterio de la autora que no se ha trabajado sistemáticamente con los profesores las vías para desarrollar el trabajo independiente en la asignatura Ciencias Naturales.

Al diagnosticar la preparación de los docentes que imparten la asignatura y el estado actual del aprendizaje de los contenidos químicos relacionados con la unidad Óxidos dentro del programa de Ciencias Naturales en la formación básica de los alumnos de 8vo grado en la ESBU “Rubén Casaus Cruz” del municipio de Cueto, dirigido a mejorar la concepción del trabajo independiente y para lo cual:

- Se aplicó una prueba pedagógica para constatar el nivel de desempeño cognitivo en que se encontraban los estudiantes (anexo 1).
- Se entrevistaron 3 directivos del centro (anexo 2).
- Se aplicaron encuestas a 5 profesores que imparten la asignatura de Ciencias Naturales (anexo 3).
- Se encuestaron 60 estudiantes de 8vo grado (anexo 4).
- Se observaron 22 clases con la guía prevista. (anexo 5).

Los resultados alcanzados en cada uno de los métodos de investigación revelaron diversas insuficiencias:

- Es insuficiente el tratamiento metodológico al trabajo independiente en las clases de la asignatura de Ciencias Naturales en los contenidos de óxidos.
- Insuficiencias en el seguimiento a las formas y etapas del trabajo independiente durante la clase como método productivo.
- Insuficiencias en la preparación de las asignaturas y su asesoramiento por directivos encargados de realizar la ayuda metodológica.

- Insuficientes visitas de ayuda metodológica para demostrar el trabajo independiente como método y estilo de trabajo durante la clase de Ciencias Naturales.
- Son pocas actividades diferenciadas en los libros de textos graduadas por niveles cognitivos para el logro del trabajo independiente.
- Débil autopreparación por parte de los profesores que imparten la asignatura para desarrollar el trabajo independiente por niveles de desempeño cognitivo.

Todo esto significa que al concebir sus clases el docente debe tener en cuenta: el desarrollo alcanzado por el estudiante, niveles de conocimientos, habilidades y hacia dónde dirigir el aprendizaje para lograr un nivel superior de desarrollo acorde a los objetivos que se plantean. Con ello está proyectado un nivel de desarrollo cognitivo superior con una mejor independencia cognitiva.

Todo lo antes valorado conduce a declarar el **problema conceptual metodológico**: Insuficiencias en la planificación, orientación, control y evaluación de tareas docentes por niveles cognitivos para el trabajo independiente de los contenidos químicos en la unidad Óxidos de la asignatura Ciencias Naturales por parte de los profesores, lo que limita el aprendizaje de los estudiantes de octavo grado de la ESBU “Rubén Casaus Cruz”.

Al evaluar el diagnóstico se pudo constatar que el problema está dado por los causales siguientes:

- Insuficiente preparación de los docentes para un correcto seguimiento al diagnóstico a través del trabajo independiente.
- Es insuficiente la planificación de visitas de ayuda metodológica en relación con la elaboración de tareas docentes por niveles cognitivos que garanticen un trabajo independiente adecuado y correcto.
- Las tareas docentes planificadas por los profesores no satisfacen los fundamentos del trabajo independiente por niveles de desempeño cognitivo.
- Predominio de planificación reproductiva de las tareas docentes a un mismo nivel cognitivo.

- En la preparación metodológica no se realizan suficientes talleres para la elaboración de tareas docentes que garanticen el aprendizaje de los estudiantes.

El conocer estas causas posibilita determinar la falta de correspondencia entre la formación integral necesaria para los estudiantes de la secundaria básica y las insuficiencias en el aprendizaje de los contenidos químicos de las Ciencias Naturales y plantear como objetivo de la investigación:

Para darle solución al problema la autora propone como **Objetivo:** Elaboración de una propuesta de tareas docentes por niveles de desempeño cognitivos para favorecer el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes de octavo grado en los contenidos de óxidos de Ciencias Naturales, en la secundaria básica.

Para lograr el cumplimiento del objetivo propuesto se planificaron y ejecutaron las siguientes: Tareas de la Investigación.

1- Valorar y sistematizar los presupuestos teóricos que sustentan el aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para facilitar el desarrollo del trabajo independiente en los estudiantes de octavo grado.

2- Diagnosticar y determinar las regularidades de la preparación de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes para facilitar el desarrollo del trabajo independiente.

3- Elaborar tareas docentes por niveles cognitivos para facilitar el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes de octavo grado en la unidad Óxidos de Ciencias Naturales.

4- Aplicar en la práctica educativa las tareas docentes propuestas.

5- Validar los resultados de la aplicación de las tareas docentes propuestas.

Para la realización de las tareas antes presentadas se utilizaron los métodos de investigación siguientes:

Métodos teóricos:

Análisis y Síntesis: se empleó en la revisión bibliográfica y al analizar la información recogida a través de los métodos empíricos para poder llegar a conclusiones y la fundamentación teórica del problema de investigación.

Inductivo – deductivo: se utilizó con la finalidad de utilizar un conocimiento anterior al problema de hechos empíricos observados, de revisión de documentos y opiniones

recogidas que llevan a deducir la propuesta de tareas docentes y así poder arribar a las conclusiones finales.

Modelación: para diseñar las tareas por niveles cognitivos.

Métodos empíricos:

Entrevista: Aplicada al director para comprobar el estado actual del trabajo independiente en el grado octavo en la asignatura de Ciencias Naturales a través de las tareas docentes y permitió la posibilidad de conocer las causas que dieron lugar al problema.

Encuesta: Se destinó a estudiantes y profesores con el objetivo de obtener el estado de opinión sobre la preparación que han recibido sobre el trabajo independiente mediante las tareas docentes por niveles cognitivos para favorecer el desarrollo del trabajo independiente en los estudiantes de octavo grado.

Análisis de la documentación escolar y técnica: Resoluciones, orientaciones metodológicas, planes de estudio, programas, para caracterizar teórica y metodológicamente el aprendizaje de la Química en los estudiantes.

Observación científica: Para constatar el desarrollo de las habilidades y la preparación de los profesores en el trabajo independiente y en el diseño de las tareas docentes por niveles cognitivos.

Observación a clase: Se realizó para comprobar el cumplimiento de las etapas del trabajo independiente y las tareas docentes por niveles cognitivos a través de las clases.

Prueba Pedagógica: Se aplicó a estudiantes de octavo grado con el objetivo de diagnosticar el dominio que existe con relación al problema y al concluir la aplicación de las tareas docentes de los contenidos químicos, para determinar el avance logrado.

Métodos matemáticos:

Análisis porcentual: Se utilizó para procesar los datos obtenidos en la prueba pedagógica, tareas docentes y compararlos según porcentaje con los datos de los instrumentos de salida, para arribar a conclusiones de la última etapa de la investigación, en el análisis de los resultados de las encuestas, de las entrevistas realizadas en la investigación.

Para desarrollar las actividades se tomó como población 60 estudiantes de octavo grado y 5 profesores que imparten la asignatura de Ciencias Naturales. La muestra escogida fue la matrícula de un grupo de 30 estudiantes y 3 profesores.

La novedad de esta investigación se concreta en la propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos de los contenidos químicos de la unidad Óxidos que se imparten en la asignatura de Ciencias Naturales para facilitar el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes de 8vo grado.

La investigación está estructurada en tres epígrafes. En el primero se aborda la fundamentación teórico–metodológica que sustentan el trabajo independiente mediante tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo en la asignatura de Ciencias Naturales en la secundaria básica que proporcionan la elaboración del aporte metodológico de este trabajo.

En el epígrafe 2 se presenta el material consistente en una propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos de los contenidos químicos para facilitar el desarrollo del trabajo independiente sobre la base de los fundamentos teóricos asumidos en el epígrafe 1.

En el epígrafe 3 se presenta el resultado de la valoración de la experiencia en la aplicación de las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo en el que se constata, mediante su introducción a través de los talleres de socialización para la preparación de los profesores, su factibilidad en el mejoramiento de los resultados del aprendizaje de la Química en los estudiantes de octavo grado en la ESBU “Rubén Casaus Cruz”.

EPÍGRAFE 1: CARACTERIZACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL TRABAJO INDEPENDIENTE MEDIANTE TAREAS DOCENTES

En el presente epígrafe se establece, en primer lugar, el sustento teórico que se asume en el trabajo, caracteriza cada una de las concepciones teóricas en torno al trabajo independiente mediante tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo como premisa fundamental para mejorar el aprendizaje del estudiante del nivel medio, es la base esencial en la que se sustentan las tareas docentes propuestas en el trabajo.

En segundo lugar, se presenta el resultado del diagnóstico del estado actual de la preparación de los profesores para la preparación del trabajo independiente y tareas docentes por niveles cognitivos así como el nivel en que se encuentra cada estudiante en el se fundamenta desde el punto de vista práctico el problema presentado en la introducción del trabajo.

1.1 Fundamentación teórica que sustenta el trabajo independiente

La escuela materializa los fines que la sociedad le marca. Cada estado, cada país le encarga a la escuela la preparación de las futuras generaciones, que deciden en buena medida el porvenir de una nación; aunque no todos los estados hayan cumplido esta máxima para todos sus ciudadanos. Cada vez más la educación se concibe como interacción de la escuela con la vida, de la enseñanza con la sociedad. La educación y el maestro en particular, tiene que hacerse cargo de la realidad local y nacional, y de sus alumnos como sujetos del proceso educativo, y aprender a conocer estas realidades para que en su interrelación se transformen y desarrollen.

La escuela tiene la alta responsabilidad de la educación integral de los alumnos y no puede seguir conduciendo el aprendizaje sin contar y potenciar a la familia y la comunidad en el propósito de su preparación social.

La Revolución Cubana posibilita que todos los niños, jóvenes y adultos tengan acceso a la enseñanza siendo esta una de sus principales conquistas. Al arribar al siglo XXI, el mundo se encuentra inmerso en crisis y problemas globales, que demandan la necesidad de garantizar las conquistas sociales, esta problemática hace eco en la educación cubana la cual se refleja en las transformaciones de la Secundaria Básica

por lo que se busca alternativas teóricas metodológicas acorde al momento histórico que permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes comprometidos social y políticamente.

“La enseñanza tiene como principal objetivo el empleo, por parte del estudiante de los conocimientos adquiridos en la solución de problemas y estos conocimientos adquieren su justo valor en la medida en que se necesiten y empleen en la solución de un problema y no por el mero hecho de acumularlo en el cerebro.” H. Hernández (1995)

En lo anterior se puede destacar que para que exista un buen aprendizaje no solo basta con que se tenga un grupo de conocimientos sobre algún tema en específico, sino que es necesario saber cómo aplicar esos conocimientos en la vida práctica.

Asimismo consideran M. C. Morales (1991) y J. Sancho (1995), que el trabajo independiente de la escuela se tiene que dirigir a ayudar a pensar a la persona, a enseñar a aprender, a inculcar amor profundo por la idea de conocer, más que a dar información, saber dónde buscarla y cómo seleccionarla e interpretarla, es decir los estudiantes deben aprender a aprender los saberes de los saberes.

La concepción sobre el trabajo independiente elaborada por estos autores sirvió de punto de partida de los sustentos teóricos para el desarrollo de este material docente, así como la teoría de Vigostky sobre la zona de desarrollo próximo (ZDP).

Determina un valor de diagnóstico, pues de su análisis se puede conocer como es su zona de desarrollo próximo y por tanto cuántas mayores o menores potencialidades tienen el educando. (Vigotsky 1988, p. 53) Aquí Vigotsky le atribuye atención a la importancia a la dirección del aprendizaje por parte del docente y a la atención diferenciada que se les debe dar a los estudiantes, estimulando así su desarrollo.

De esta forma, el profesor debe tener en cuenta al diagnosticar, el nivel de desarrollo psíquico de los alumnos, no solamente los elementos del conocimiento, habilidades y hábitos que posee, sino también lo referido a las estructuras y funciones psíquicas que ayudarán a interactuar activamente con su medio para poder proyectar correctamente su trabajo independiente.

En la medida en que el estudiante interioriza la actividad guiada para alcanzar un objetivo, se desarrollan acciones psíquicas y prácticas que estimulan el autodesarrollo

de sus potencialidades. Esto permite además al profesor, conocer las individualidades de sus estudiantes y trabajar en la zona de desarrollo próximo.

Aquí Vigostky le atribuye gran importancia a la dirección del aprendizaje por parte del docente y a la atención diferenciada de los estudiantes durante su desarrollo.

El trabajo independiente se define por varios autores, Jessipow (1970) considera que el trabajo independiente de los estudiantes en la enseñanza es siempre relativo y el docente no juega ningún papel. Este autor insiste con razón en que no toda acción activa del estudiante puede considerarse ya un trabajo independiente. Él cita dos características del trabajo independiente de los estudiantes. En la primera plantea: es una tarea puesta por el maestro en tiempo razonable para que los estudiantes puedan solucionarla. En la segunda plantea: la necesidad resultante de la tarea que tienen los estudiantes de buscar y tomar las mejores vías para su solución, poniendo en tensión su fuerza.

Jessipow (1970) considera la orientación del docente en el trabajo independiente, pero no hace referencia a que las tareas asignadas para el mismo deben estar planificadas por niveles cognitivos para cada estudiante. Otros pedagogos como Klimberg, L (1978), plantea: el trabajo independiente es la expresión del grado de autoactividad que han logrado los estudiantes y también un medio para continuar desarrollando su autoactividad e independencia.

Hace énfasis en que el trabajo independiente de los estudiantes existe cuando estos pueden coordinar correctamente la tarea y el método de solución. Aplican los conocimientos y las capacidades en respuestas a las órdenes dadas, sin la debida orientación del maestro y sin que se le tengan que regular los detalles.

En nuestros días es imprescindible la formación de un futuro adolescente capaz de pensar y actuar de forma independiente, por lo que es necesario fomentar hábitos, capacidades que puedan desarrollarse, si se incluyen, cada vez con mayor medida en la enseñanza, los elementos de aprendizaje e individualidades del trabajo independiente.

Por lo que la autora del presente trabajo concuerda con la necesidad de investigar acerca de algunos problemas centrales.

En la primera acepción del concepto, el mismo se expresa de un modo muy absoluto, el trabajo independiente de los estudiantes en la enseñanza es siempre relativo, y no puede concebirse sin la ayuda, ni la intervención de la mano que dirige y controla: el docente.

Kiriuskín (1981) se refiere a que el trabajo independiente es un sistema de medidas que garantiza el desarrollo ascendente e ininterrumpido de la dependencia cognitiva de los estudiantes con un fin deseado, la aplicación de los conocimientos se debe considerar además, relación entre los motivos, las tareas y los resultados docentes, además verse vinculado con las actividades extradocentes y con la autoeducación.

Avendaño, M (1987) expresa que el trabajo independiente es aquella actividad que asigna el maestro y que deben realizar los estudiantes dentro o fuera del proceso docente, en un tiempo determinado, sin la ayuda directa y constante de otros, seguidamente explica que esto no excluye la necesaria orientación, sobre todo en los momentos iniciales, cuando el estudiante no puede realizarlo solo. Esta autora también tiene en cuenta el tiempo de la tarea a cumplir por los estudiantes sin intrusión del profesor, pero no hace referencia a que las tareas asignadas deban estar planificadas por niveles cognitivos de cada estudiante, para que de esta forma sea un aprendizaje diferenciador, estimulador y desarrollador.

Álvarez, C. M (1992) el trabajo independiente es una característica del proceso docente educativo, mediante la cual, en su desarrollo, el estudiante logra por sí solo su autodirección.

Para Labarrere, R. y Valdivia G. G. (1998) consideran al trabajo independiente como la realización de tareas por parte de los estudiantes, bajo la dirección del profesor.

Sin lugar a dudas, el trabajo independiente de los estudiantes en la adquisición de los conocimientos no se distingue por el carácter reproductivo del pensamiento; sino por su carácter productivo, para que pueda alcanzar el nivel más alto, el de la creación.

En el libro de Pedagogía Colectivo de Autores (2002) aparece que el trabajo independiente es toda actividad de los estudiantes controlada por el docente, a desarrollar en un tiempo específico, que conlleva al desarrollo de habilidades, independencia cognoscitiva y capacidades.

Son de gran importancia en esta actividad las relaciones afectivas profesor - estudiante, las que deben ser de colaboración entre colegas, donde el profesor domina la materia y tiene prestigio, y junto con ellos, siempre está constantemente motivado e incitándolos a la búsqueda del conocimiento, al aprendizaje consciente. El logro de estas relaciones afectivas trae consigo que los estudiantes confíen plenamente en la justeza de sus evaluaciones. En nuestros días es imprescindible la formación de un estudiante capaz de pensar y actuar de forma independiente, por lo que se hace necesario que el profesor estimule durante el trabajo independiente al estudiante, para que este, ocupe un lugar activo en el proceso.

Existe variedad de criterios en los elementos fundamentales de los conceptos analizados, en la investigación se asume la definición dada por Avendaño, M (1987) la autora le da gran importancia a la orientación del trabajo independiente y al método que debe encontrar el estudiante para hallar la solución, sin niveles de ayuda del profesor. Por esta razón el trabajo independiente de los contenidos químicos de las Ciencias Naturales debe cumplir:

1. Estudio de un nuevo material
2. Profundización.
3. Aplicación de conocimientos.
4. Consolidación.
5. Comprobación
6. Evaluación

La consolidación, comprobación y evaluación se alcanzan mediante diferentes actividades cognoscitivas realizadas por los estudiantes, que pueden ser reproductivas, productivas y creativas, pero conjugadas de acuerdo con el nivel alcanzado.

El trabajo independiente es un medio muy efectivo para desarrollar gradual y sistemáticamente niveles cada vez más altos de independencia en la solución de tareas y a la vez constituye el instrumento idóneo para medir el nivel de independencia alcanzado para resolverlas. En la clase se inició el desarrollo del trabajo independiente. Este está relacionado directamente con la orientación, porque si no se orienta

correctamente, no se debe esperar que su ejecución contribuya al desarrollo y perfeccionamiento del pensamiento independiente y creativo de los estudiantes.

Por otro lado el pedagogo ruso VP. Jessipow (1970) trató de unir en una clasificación los aspectos internos y externos del trabajo independiente, según este autor el trabajo independiente se clasifica:

- Trabajo independiente sobre la base de la adquisición de los nuevos conocimientos.
- Trabajo independiente sobre la base de los conocimientos dirigidos al repaso de la comprobación de los conocimientos.
- Trabajo independiente sobre la base de los conocimientos adquiridos.

Por lo anteriormente dicho esta clasificación permite conocer la variación en la actividad mental de los estudiantes durante la realización de la actividad.

La ausencia de unidad de criterios en cuanto a la esencia de concepto de trabajo independiente, condiciona al mismo tiempo la existencia de una diversidad relativamente amplia de clasificaciones y puede llegar a establecer tres direcciones centrales, tomando como partida:

- Las fuentes de los conocimientos.
- Los eslabones didácticos del proceso docente.
- La estructura de actividad cognitiva.

Teniendo en cuenta la fuente de conocimiento el pedagogo VP Striszikosin (1980) lo clasifica en:

- Solución de problemas.
- Solución de ejercicios.
- Composiciones y descripciones.
- Observación y trabajo de laboratorios.
- Trabajo con ilustraciones.

El problema fundamental de esta clasificación es no tomar en cuenta el aspecto interno del trabajo independiente sin considerar las manifestaciones externas de carácter organizativo.

Pidkasisti (1986) según la estructura de la actividad cognoscitiva clasifica los trabajos independientes:

- De reproducción según el modelo.
- De reconstrucción y variación (reproductivo).
- Los trabajos heurísticos (aplicación).
- De creación (investigativos).

Caracteriza los trabajos independientes de reproducción según el modelo como la actividad práctica a realizar por el estudiante, dirigido a dominar los métodos y las habilidades fundamentales de trabajo. Esto significa solucionar tareas típicas y ejemplos, según los modelos y algoritmos. Este tipo de trabajo no garantiza el desarrollo de las capacidades creadas por el estudiante.

A los trabajos independientes de reconstrucción y de variación: se incorporan los conocimientos y habilidades antes adquiridas para solucionar la tarea. Los trabajos independientes de este tipo preparan a los estudiantes para la búsqueda de los medios que les permitan aplicar los conocimientos adquiridos, convirtiéndose así en el eslabón del tipo de trabajo independiente heurístico.

En el trabajo independiente heurístico el estudiante soluciona subproblemas elaborados por él, como producto de la contradicción que se origina entre lo conocido y lo desconocido, y adquiere experiencias en la actividad de búsqueda.

El trabajo independiente creativo (investigativo) es caracterizado por Pidkasisti (1986) como el tipo de actividad donde el estudiante aprende a descubrir los nuevos aspectos de los fenómenos u objetos, o de los acontecimientos que se estudian, expresa sus propios razonamientos, valora sobre la base del análisis multifacético de los datos iniciales la tarea a solucionar, elabora la metodología a seguir, promueve hipótesis para su solución.

La clasificación, según la estructura de la actividad cognoscitiva, permite vislumbrar la dinámica del crecimiento intelectual del estudiante y sobre la base, determina las vías para su perfeccionamiento en dependencia de los avances que alcance en el estudiante.

La dirección del trabajo independiente es responsabilidad del maestro que ha de garantizar la correcta organización y graduación de las actividades que constituyen el trabajo independiente de los estudiantes. Para que esta se cumpla con sus objetivos es necesario no violar las diferentes etapas del mismo:

La planificación del trabajo independiente.

La planificación del trabajo independiente es esencial para los profesores para conocer qué es lo que se va a hacer, y cómo lo tienen que realizar los estudiantes para esperar de ellos la independencia cognitiva.

La orientación del trabajo independiente.

La orientación para el estudio resulta de primordial importancia para el éxito del aprendizaje lo que le permitirá conocer cómo enfrentarse al material de estudio en la actividad independiente. Esta tiene que verse como un proceso de motivación, cognitivo y regulador que influya decisivamente en el aprendizaje, debe despertar su interés y entenderse.

En la etapa de orientación y motivación, se crea una base de orientación de las tareas por niveles de desempeño cognitivo para favorecer el trabajo independiente, mediante la cual el estudiante de Secundaria Básica utiliza los conocimientos que posee. En este momento el profesor explica cuáles son las acciones y la lógica de realización que debe utilizar al solucionar las tareas. Si esta etapa es generalizadora y completa, se garantiza la etapa de ejecución. La función generalizadora de esta etapa, consiste en la reactivación de los contenidos antecedentes, para crear las condiciones óptimas para el proceso de aprendizaje.

Ejecución del trabajo independiente.

La ejecución del trabajo independiente es la etapa donde se evalúa el trabajo del profesor y el desempeño del estudiante que propicia la realización de diferentes tareas individuales, por parejas, por equipos, favoreciendo los procesos mediadores de socialización. Aquí se atienden las necesidades individuales según diagnóstico. La ejecución debe ser consciente y reflexiva, de lo contrario, no podrá alcanzar procedimientos generalizados. El profesor debe garantizar que en esta etapa, la

asimilación de las tareas transcurra hacia su realización en el plano mental, y que el estudiante vaya dejando de necesitar ayuda.

El control del trabajo independiente.

Para que los estudiantes logren realizar un control valorativo de la actividad que desarrollan deben estar correctamente orientados y es aquí donde se observa la estrecha relación entre el control y la orientación. Durante esta etapa se debe tener en cuenta:

Comprobar si el estudiante venció el objetivo propuesto según lo planificado y la evaluación de cada uno de ellos a través del autoanálisis por parte del estudiante, razonar las principales insuficiencias en el cumplimiento de las tareas y si utilizó la bibliografía que se orientó correctamente, determinar las causas y analizar los niveles de ayuda que necesite el estudiante, estimular los mejores resultados. Se hace necesaria la comprobación del trabajo independiente mediante controles diarios, en las tareas de las clases prácticas y seminarios, mediante la comprobación previa de la clase de laboratorio y a través la revisión de informes. Cuando el estudiante se entrena sistemáticamente en autocontrolarse, es decir realiza un control valorativo de lo que hace durante la ejecución, va haciendo suyo este proceder externo, o sea interioriza el procedimiento y las exigencias hasta operar en el plano mental, con lo cual será capaz de obtener resultados superiores.

El trabajo independiente es una tarea propuesta por el profesor en el tiempo razonable para que los estudiantes puedan resolverla, la necesidad resultante de las tareas que tienen los estudiantes de buscar y tomar las mejores vías para su solución, pone en tensión sus fuerzas independientes, una tarea puesta por el profesor debe estar planificada en sistema y cumplir los niveles de asimilación: familiarización, reproductivo, productivo, y creativo, cuyo objetivo radica en el desarrollo del pensamiento así como de otras capacidades y habilidades fundamentales.

1.2 La tarea docente como medio para lograr la independencia cognoscitiva

Sobre la tarea docente se han realizado importantes aportaciones teóricas y metodológicas, entre las que se destacan los trabajos de Davidov (1987); Alvarez de Zayas (1992, 1999); Rivilla (1995); Fraga (1997); Silvestre y Zilberstein (1999); Fuentes

(1999); Alonso (2003, 2006); Labrada (2006); Concepción y Rodríguez (2006), González (2008); Escalona (2008), Moreno (2008); Almaguer (2008); Roig (2008); Concepción (2008); entre otros.

En todos los casos antes referidos se aprecia el sentido formativo que le han dado a la tarea vista como célula fundamental de la clase, como el elemento que media entre la enseñanza y el aprendizaje desde una concepción que instruya y eduque de forma integrada su personalidad de manera que contribuya a su crecimiento personal.

En el contexto de nuestro trabajo se asume la concepción propuesta por Fraga (1997) que considera que la tarea docente “es una actividad orientada en el proceso de enseñanza - aprendizaje, dirigida a crear situaciones de aprendizaje”. Una situación de aprendizaje es una condición que provoca el profesor, el texto de estudio, los medios tecnológicos o el propio proceso del trabajo profesional, para motivar la actividad del estudiante en función del logro del objetivo formativo.”

Por tanto se entiende que la tarea docente es una situación de aprendizaje que desarrolla el profesor, apoyándose en las condiciones que le brinda el propio proceso del trabajo profesional (libros de textos, laboratorios, aulas especializadas, equipamiento tecnológico, etc.), dirigida al alcance, por parte del estudiante, de los objetivos educacionales.

Según Álvarez Zayas (1992), las tareas docentes son la célula del proceso docente educativo porque representa los componentes y las leyes del proceso y cumplen la condición de que no se pueden descomponer en subsistemas de orden menor, pues pierden su esencia.

En las tareas docentes está presente un objetivo, que condiciona el nivel de asimilación, por motivaciones e intereses, por la satisfacción autorreguladora de cada uno de ellos. A través de las tareas docentes se garantiza el éxito de todo proceso educativo. En cada una de ellas hay un conocimiento a asimilar, una habilidad a desarrollar y un valor a formar. El método en la tarea, es el modo en que cada estudiante lleva a cabo la acción del contenido. Por la evaluación se comprueba si ejecutó correctamente la tarea, y si se puede calificar o no. Con la tarea docente el proceso docente educativo se individualiza, se personifica. En la tarea el sujeto

fundamental del proceso es cada estudiante y su ejecución rápida estará en correspondencia con sus necesidades y motivaciones. La ejecución de una tarea no garantiza el dominio por el estudiante de una nueva habilidad, el sistema de tareas sí, y el objetivo se alcanza mediante el cumplimiento de sistemas de tareas.

En estudios realizados P. Rico (1982), sobre la ausencia del análisis y de una actitud consciente y reflexiva de las tareas se clasificaron a los estudiantes en tres grupos:

- Estudiantes (minoría) que eran capaces de realizar un análisis correcto del problema y plantear que podía ser resuelto.
- Estudiantes (mayoría) que requerían realizarla o ejecutarla para darse cuenta de que no obtenía la figura que se les pedía y a pesar que pudieran comprobarlo, desde la primera tarea de una serie de cuatro, manifestaban su tendencia fuerte a ejecutarla con un pobre análisis crítico de las condiciones de las tareas.
- Estudiantes (minoría) que realizaban la ejecución, sin percatarse de la falta de correspondencia entre estas y las condiciones que presentaba la tarea.

Vigostky le llamó a la distancia del desarrollo afectivo y el potencial, zona de desarrollo próximo, que debe tener el maestro para trabajar, a partir de las posibilidades del estudiante con vistas a producir el salto en el desarrollo, surgiendo nuevas zonas de desarrollo potencial.

Organizar la actividad del estudiante y crear tareas de aprendizaje que promuevan y eleven su desarrollo, sería un paso importante en el logro de un buen aprendizaje y solidez de los conocimientos. Según Bermúdez, R. el proceso de enseñanza aprendizaje se concibe como el proceso de interacción entre el maestro y el estudiante, mediante el cual el maestro dirige el aprendizaje del estudiante por medio de una adecuada actividad y comunicación pedagógica y grupal, para facilitar la apropiación de la experiencia histórico-social y el crecimiento personal de este, en un proceso de construcción personal y colectiva.

Para llevar a cabo este proceso existen principios del aprendizaje a considerar en Ciencias Naturales:

Principio de la unidad entre el protagonismo del estudiante y la dirección del profesor.

A través de este principio se concibe un aprendizaje formativo que favorecerá un papel activo del proceso en el cual el estudiante se compromete con un marcado nivel de significación individual y social.

Principio de la unidad de la actividad y la comunicación.

A través de este principio se favorece una correcta comunicación estudiante - estudiante y maestro -estudiante como vía esencial de transmisión de la cultura y la experiencia histórico -social del contenido que se aprende.

Principio de la unidad del aprendizaje individual y grupal.

Este principio favorece la atención a las diferencias individuales y grupales de los estudiantes, a sus necesidades de formación afectiva–volitivas y cognitivo – instrumentales de lo que aprende.

Unidad de lo instructivo y lo educativo.

Muy en consonancia con el principio anterior, a través de este principio se concibe un aprendizaje en el que se instruya, desarrolle y eduque de forma integrada a la personalidad del estudiante, según el diagnóstico pedagógico integral.

La conjugación armónica de estos principios contribuye al logro de un aprendizaje de los contenidos químicos en la asignatura Ciencias Naturales.

Según Bermúdez, R. (2005) el aprendizaje se caracteriza por ser: Personológico, consciente, transformador, responsable y cooperativo.

Personológico: significa que el sujeto expresa plenamente sus potencialidades en el proceso de aprender, es decir, aprovecha sus recursos personológicos de manera efectiva, a la vez que le imprime un sello propio al proceso, que lo hace distintivo y absolutamente diferente del aprendizaje de los demás. Lo que va a aprender adquiere para él un significado y un sentido personal, se convierte en algo necesario para lograr sus metas, para avanzar en su propio desarrollo. Se siente implicado no sólo en relación con los contenidos que aprende y con los objetivos que ha de alcanzar, sino también en relación con los procesos mismos de aprendizaje y desarrollo.

Consciente: implica la plena conciencia del modelo del objeto y de la acción, lo que permite ir controlando su marcha y hacer las correcciones pertinentes, también la conciencia de qué cambios de sí mismo espera lograr en ese proceso, de qué recursos

internos posee para enfrentar el proceso de cambio, qué potencialidades y qué limitaciones, lo que le posibilita la toma de medidas preventivas para evitar las dificultades. Implica ser consciente del transcurrir de sus procesos psíquicos en la realización de la tarea, de sus vivencias afectivas, reacciones comportamentales y recursos personológicos, de modo que pueda interpretar los estancamientos, retrocesos y errores que salen a la luz, no sólo de aspectos externos, sino de su propia personalidad y de su grado de implicación en el proceso.

Transformador: le permite al estudiante actuar sobre la realidad y modificarla, y a la vez, actuar sobre sí mismo para lograr su auto transformación en el proceso de aprendizaje. Esta característica se manifiesta en cuatro direcciones:

1. En la transformación de la información que constituye contenido del aprendizaje.
2. En la transformación de los objetos de la realidad del aprendizaje.
3. En la transformación de las otras personas con las que interactúa al aprender.
4. En la transformación de sí mismo durante el aprendizaje.

En todas ellas se descubren tres momentos:

1. Reflexión, cuestionamiento, valoración crítica, generación de ideas propias.
2. Elaboración de tareas de transformación.
3. Aplicación comprometida de las tareas elaboradas.

Estos momentos reflejan diferentes niveles de transformación, cada uno de los cuales tiene su complejidad y profundidad, por lo que no expresan niveles de complejidad creciente. Tan complejo puede ser el primero como el último de ellos.

Bermúdez, R. (2001) destaca que ser transformador no significa que el sujeto tenga que aportar siempre ideas absolutamente nuevas, o proyectar transformaciones originales, o elaborar un producto creativo; significa simplemente que aporte un elemento personal al contenido del aprendizaje, que genere ideas propias, que analice y proyecte, con su propio estilo lo que va a hacer, y lo lleve a vías de hecho, de manera comprometida, activa y personal, lo que tiene sus especificidades en cada nivel de enseñanza.

Responsable: ser responsable implica que el sujeto responda por el objeto, proceso y resultado de su propio aprendizaje. Significa participar en la proyección y en la toma de

decisiones con respecto de los objetivos a alcanzar, de los contenidos, del proceso y de las formas o vías de evaluación del aprendizaje y del desarrollo y asumir la responsabilidad que le corresponde por su compromiso y participación en las decisiones tomadas en la realización de una tarea de significación social.

Cooperativo: el aprendizaje se produce en los espacios de intersubjetividad grupal o en la relación entre pares, el par maestro-estudiante, mediante el intercambio de información, experiencias y vivencias en un proceso cooperativo que enriquece y modifica las existentes en cada estudiante. En esos espacios se produce un cambio no sólo conceptual, sino en los contenidos y modos de funcionar de las configuraciones psicológicas del sujeto, que conducen a un nuevo nivel de autorregulación comportamental. Lo que cada estudiante aprende por la dinámica del grupo de aprendizaje del cual forma parte. Aunque el aprendizaje ocurre en un sujeto, se produce en un proceso de interacción con otros, por lo que el crecimiento personal en función de su coordinación tiene un carácter social, es a la vez un aprendizaje grupal, lo que puede o no facilitar el crecimiento personal en función de su coordinación, lo que cada estudiante aprende tiene que ver con la dinámica grupal.

En esta actividad son de gran importancia las relaciones afectivas profesor – estudiante donde el profesor domina la materia y tiene prestigio ante sus estudiantes. Siempre está motivado e incitándolos a la búsqueda del conocimiento, y al aprendizaje consciente. Por tal razón el trabajo independiente se estructura a través de tareas que el estudiante debe realizar o ejecutar, de ahí que se le considera como la célula del sistema. Los estudiantes aprenden a actuar en la medida en que se le enseña la vía de su acción y su mecanismo, comienzan a ser independientes en un marco de dependencia por lo que es necesario tener en cuenta que existen diferentes formas que conllevan a la realización de la actividad.

Para comenzar el análisis se debe partir de reconocer que la formación del estudiante del nivel medio transcurre a través del aprendizaje que se produce según la diversidad de asignaturas concebidas en el plan de estudio.

Una de ellas, es la asignatura Ciencias Naturales, la cual es esencial en la formación de la cultura general integral en los estudiantes del nivel medio, al proporcionarle los

conocimientos y las habilidades necesarias para su activa participación en la construcción de la sociedad y para la formación de una concepción científica del mundo que les permitan enfrentar las transformaciones actuales y futuras.

Este componente de la cultura general integral debe ser objeto de apropiación por parte del estudiante durante el trabajo independiente de los contenidos químicos al utilizar las potencialidades que ofrecen las tareas de aprendizaje. Por tanto el docente que imparte la asignatura Ciencias Naturales debe a la hora de estructurar didácticamente las tareas docentes para favorecer el aprendizaje de los contenidos químicos, tener en cuenta la necesidad de fortalecer los contenidos, a través de una retroalimentación planificada, sistemática y continúa.

A partir de este proceso se debe asegurar un aprendizaje el cual debe ser colaborativo, cooperativo en el que se impliquen el profesor y el estudiante.

El profesor debe estimular el predominio del aprendizaje junto a la enseñanza, y que el estudiante ocupe un lugar activo en el proceso, de modo que juegue su protagonismo, que el profesor se convierta en un facilitador de factor de cambio, de transformación.

Del análisis, que a manera de síntesis, se explica en este trabajo que se consideran en la Enseñanza Media diferentes enfoques del aprendizaje, en los cuales estas relaciones se llevan a cabo a partir de establecer un aprendizaje en el que se logre una armónica relación entre sus componentes didácticos no personales esenciales: objetivo, contenido, método, medios, condiciones y resultado.

A través de este paradigma se formaban los estudiantes del nivel medio, pero quedaba limitada la trascendencia en la solución de problemas que se manifestaba en la vida práctica, el desarrollo del pensamiento lógico, reflexivo y creador, así como las cualidades humanas, a las cuales se les daba insuficiente tratamiento metodológico través de las asignaturas.

Al considerar lo dicho por la autora, se reafirman los argumentos expresados respecto al aprendizaje en nuestro sistema, en el cual, el trabajo es insuficiente en el tratamiento metodológico que han dado los profesores, a las necesidades personales, grupales y sociales de modo que influyan y contribuyan al crecimiento personal de nuestros estudiantes.

La tarea docente es la actividad en la que se concretan las acciones y operaciones a realizar por el estudiante [P. Rico y M. Silvestre. 2006, p.19.]

La tarea docente “es una actividad orientada en el proceso de enseñanza - aprendizaje, dirigida a crear situaciones de aprendizaje. Una situación de aprendizaje es una condición que provoca el profesor, el texto de estudio, los medios tecnológicos, para motivar la actividad del estudiante en función del logro del objetivo formativo.” [Fraga, R. 1997, p. 172].

Según Fraga, R. (1997) y otros autores del Instituto Superior Pedagógico, Concepción y Rodríguez (2006) se reconoce además que la tarea docente “es una situación de aprendizaje para:

1. Aplicar los contenidos precedentes, para aprender, aplicar y perfeccionarlos (lo instructivo).
2. Educar cualidades volitivas de la personalidad como la firmeza, la perseverancia, el autocontrol, la independencia y la consideración de la aplicación de los contenidos para la vida (lo educativo)
3. La influencia en el desarrollo intelectual y físico, la valoración de los resultados y su proceder en la formación del pensamiento (lo desarrollador).” [Concepción y Rodríguez, 2006, p. 19]. Criterio que se comparte por la autora de este trabajo.

Concepción y Rodríguez, (2006) y otros autores consideran que “la tarea es un eslabón mediador entre la enseñanza y el aprendizaje para que el estudiante se apropie y aplique el contenido”. De esta forma las tareas, por su contenido, abarcan exigencias para revelar todos los elementos del conocimiento que el estudiante requiere apropiarse, cuyas acciones y operaciones exigen una actividad mental más elevada, rica en reflexiones y valoraciones que inciden en su formación: por su forma de organización contemplarán acciones colectivas e individuales que aseguran la interacción de los estudiantes entre sí y con el docente y la interacción individual del estudiante con el conocimiento, las interacciones colectivas que crean múltiples posibilidades para elevar la exigencia de la actividad intelectual y la acción educativa.

Las mayores potencialidades de la tarea docente, están dadas en comprender que una tarea aislada no permite la transformación del educando. Para lograr tal aspiración, se

requiere de un sistema de exigencias, como la concatenación de esfuerzos y logros, de ahí la necesidad de que para alcanzarlos resulten transformaciones en el estudiante, donde es necesario emplear un sistema de tareas docentes dentro y fuera de la clase.

Uno de los elementos que justifica que muchas de las investigaciones en el campo metodológico y didáctico no puedan ser introducidos en la práctica pedagógica, es la preparación de los docentes en ese nuevo contexto, por ejemplo, que las tareas, los métodos o los medios existentes para dirigir el aprendizaje de los estudiantes, no se acompañaron de aquellas tareas que, a consideración de la autora, podían hacer más eficiente su aprendizaje.

De ahí que se asuma, para la estructuración didáctica de las tareas docentes, la propuesta que ofrece Alonso, L. A (2004) de una serie de componentes didácticos. En este sentido las tareas deben:

- Establecer conexión con el nuevo contenido y lo que el estudiante ya sabe.
- Permitir la valoración de posible interés y utilidad de lo que va a estudiar.
- Contribuir a que los estudiantes adquieran una imagen de la ciencia y su importancia (integración, método, actitud, etcétera).
- Reflexionar acerca de la importancia del contenido al estudiar, analizar y profundizar en las situaciones planteadas.
- Provocar las formulaciones de preguntas de interés, acerca de lo que se estudia.
- Consolidar, generalizar, sistematizar, retomar las preguntas iniciales y hacer balance de lo que quedó resuelto y qué es lo que queda por resolver.
- En la actividad cognoscitiva los estudiantes concientizan los objetivos a través de tareas.
- Precisar los objetivos.

Según la estructura de la actividad cognoscitiva dada por Pidkasisti (1986), la elaboración de las tareas docentes dirigidas a lograr la independencia cognoscitiva la clasifica:

Tarea reproductiva.

Por modelo: Es la tarea que incluye los datos necesarios y procedimientos a seguir para realizar la tarea. Ejemplo:

1. Completa los espacios en blanco.

a) Los óxidos son sustancias _____ formadas por el elemento _____ y un elemento _____ o no _____.

b) Señala el óxido que se expulsa en el proceso de respiración y su importancia para las plantas.

Tarea reproductiva: Esta tarea requiere una información obligatoria sobre su realización, que el estudiante convierte en procedimiento de solución para lo cual incorpora conocimientos y habilidades ya adquiridos. El estudiante reproduce el conocimiento y la estructura de esto. Ejemplo:

2. Marca con una (x) la definición correcta.

___ Los óxidos son sustancias compuestas por dos elementos químicos y uno de ellos es el oxígeno.

___ Los óxidos son sustancias compuestas por dos elementos químicos , uno de ellos es el oxígeno.

___ Los óxidos son sustancias binarias, uno de los elementos es el oxígeno y el otro puede ser un metal o no metal.

Tarea creativa: En esta tarea el estudiante realiza una profunda aplicación de sus conocimientos y procedimientos en situaciones nuevas que requieren de la creatividad al expresar en ella su propio razonamiento en la elaboración del procedimiento para la acción. Ejemplo:

3. El dióxido de carbono, CO_2 es un gas de gran importancia para las plantas y junto al vapor de agua perjudicial por su efecto invernadero para el cambio climático.

a) Redacta un párrafo dónde se demuestre la veracidad de este planteamiento.

El trabajo con las tareas docentes, contribuye al cumplimiento de los objetivos, a la satisfacción de las necesidades, a desarrollar la habilidad, el conocimiento. Fraga R, 1997.p.129. Al asumir la autora esta estructura y a partir de los fundamentos teóricos planteados elabora las tareas docentes por niveles cognitivos para favorecer el trabajo independiente, lo cual constituye los presupuestos teóricos asumidos.

El análisis teórico, didáctico y metodológico, permitió a la autora conocer los antecedentes, la estructura didáctica del trabajo independiente y las tareas docentes, así como caracterizar las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivos.

EPÍGRAFE 2 PROPUESTA DE TAREAS DOCENTES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL TRABAJO INDEPENDIENTE EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO EN LA UNIDAD 3 ÓXIDOS DE LOS CONTENIDOS QUÍMICOS DE CIENCIAS NATURALES, EN LA ESBU: “RUBÉN CASAUS CRUZ”

INTRODUCCIÓN

Para lograr el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes, las tareas fueron diseñadas por niveles de desempeño cognitivo, lo que le permitirá al estudiante mayor independencia al realizar las tareas y a los profesores conocer mejor el nivel cognitivo de sus estudiantes, para poder identificar donde se detienen, es decir donde están los errores cognitivos. Se empleó el uso de los detractores, como alternativas en la selección de formulaciones erróneas y logros, en la selección de una u otras respuestas que permitan determinar los elementos del conocimiento, más afectados del estudiante.

Para la realización de las tareas docentes en la asignatura de Ciencias Naturales se utilizó la metodología propuesta por Ortiz M. (2010) para su elaboración:

- I. Diagnosticar los conocimientos y habilidades de los estudiantes relacionados con los contenidos de los óxidos del área de Ciencias Naturales.
- II. Realizar estudio de las bibliografías (Programas, Orientaciones Metodológicas, Programas Directores, Libro de texto de Química Parte 1, Teleguías, Periolibro, y otras bibliografías.
- III. Determinar los contenidos que pueden servir para la elaboración de las tareas docentes por niveles cognitivos referido al contenido de óxido.
- IV Elaborar las tareas docentes referidas al contenido de óxido graduadas por niveles cognitivos a partir del resultado del diagnóstico aplicado a los estudiantes.

Para elaborar las tareas docentes se tuvieron en cuenta los elementos siguientes:

- El resultado del diagnóstico del estado actual del aprendizaje de los contenidos químicos de la asignatura Ciencias Naturales.
- El criterio de los profesores que imparten las Ciencias Naturales.
- El criterio de expertos de la especialidad de Química.

- El programa de Ciencias Naturales de octavo grado.

A raíz de lo asumido y fundamentado, desde la posición teórica de la autora, se considera necesario dotar a los profesores de herramientas y conocimientos pedagógicos y metodológicos en la dirección del trabajo independiente, a partir de tareas por niveles de desempeño cognitivos.

La estructura asumida para las tareas docentes es la que ofrece Alonso, L. A (2004) explicada en el epígrafe #1. La propuesta de las tareas docentes constituye el aporte práctico de la investigación.

Una vez presentada la estructura general asumida para la elaboración de las tareas docentes, se presentan a continuación cada una de ellas.

Criterios para la elaboración de las tareas docentes de los contenidos de óxidos:

1. Las tareas docentes están dirigidas a la preparación de los docentes que imparten los contenidos de la unidad de Óxido de la asignatura Química del área de Ciencias Naturales.
2. Las tareas docentes sirven para desarrollar el trabajo independiente de los alumnos durante la clase y extracurricular.
3. Están graduadas por niveles cognitivos (I, II, III).
4. Las tareas docentes permiten la graduación cognitiva en los contenidos de óxido de los estudiantes en la clase.
5. Pueden ser utilizados para la atención a las diferencias individuales del aprendizaje del universo escolar.
6. Las tareas docentes elaboradas pueden ser de alternativas pedagógicas o con habilidades docentes como identificar, describir, argumentar entre otras.
7. Las tareas docentes de los contenidos de óxidos propuestas tienen como estructura; la temática, objetivo, el método, medios de enseñanza a emplear, la evaluación y las situaciones de aprendizaje.
8. Las tareas docentes elaboradas cumplen interdisciplinariedad con los Programas Directores de la Lengua Materna, la Formación en Valores, de I Matemática., Programa de la Historia de la localidad y Medio Ambiente.
9. Estructura didáctica de las tareas docentes.

1-Tema: Debe estar en correspondencia con el objetivo del programa.

2. Objetivo

- Habilidad ¿qué van a hacer los estudiantes?
- Conocimiento ¿qué van a saber?
- Nivel de profundidad ¿hasta dónde lo van a hacer?
- Nivel de sistematicidad ¿en qué orden lógico lo van a hacer?
- Intencionalidad educativa ¿qué cualidades, valores, aptitudes, sentimientos, motivaciones desarrollar en la personalidad del estudiante?

3. Nivel de desempeño cognitivo para el que ha sido concebido (I, II, III).

Para llegar a conocer los fundamentos teóricos de los niveles de desempeño se revisaron varias bibliografías, siendo asumida por la autora la referencia que se hace en el V Seminario Nacional para Educadores (2006).

Nivel I. Capacidad del alumno para utilizar las operaciones de carácter instrumental básicas de una asignatura dada, para ello deben reconocer, identificar, describir e interpretar los conceptos y propiedades esenciales en las que se sustenta.

Nivel II. Capacidad del alumno de establecer relaciones conceptuales, donde además de reconocer, describir e interpretar los conceptos, deberá aplicarlos a una situación planteada y reflexionar sobre sus relaciones internas.

Nivel III. Capacidad del alumno para resolver problemas, por lo que deberá reconocer, contextualizar la situación problemática e interrelaciones, establecer la estrategia de solución, fundamentar o justificar lo realizado

Este desempeño está, a nuestro juicio, determinado por el uso que del conocimiento, hace cada persona, en esta propuesta al hablar de desempeño es muy importante evitar la separación de los factores cognitivos de los afectivos y volitivos, especialmente si se tiene en cuenta el impacto de la teoría con la práctica educativa. Cuando hablamos de desempeño cognitivo nos referimos al cumplimiento de lo que uno debe hacer en un área del saber, de acuerdo con las exigencias establecidas para ello, de acuerdo con la edad y el grado de complejidad con que se quiere medir este desempeño cognitivo y al mismo tiempo la magnitud de los logros del aprendizaje alcanzado en las asignaturas.

El desarrollo de tareas aisladas no garantiza el dominio del contenido, la graduación por niveles de complejidad se convierte en el elemento esencial para la atención a las diferencias individuales a partir de la planificación, orientación y control del trabajo independiente. El desarrollo de tareas significa la sucesión y relaciones entre la tarea reproductiva, productiva y creativa que, en esencia constituye la base para garantizar la asimilación de los conocimientos y el desarrollo de la actividad de los estudiantes.

El alumno deberá partir de su diagnóstico pedagógico integral, transitar durante su aprendizaje de un nivel a otro y lograr alcanzar las competencias requeridas a un tercer nivel. Según la concepción abordada se pueden medir los niveles de desempeño cognitivo. Para evaluar los resultados es necesario conocer lo que saben hacer los alumnos por lo que se han establecido unos puntos de corte.

- Nivel I: Para que el alumno esté en este nivel debe haber respondido + del 80% de las preguntas correspondientes a este nivel.
- Nivel II; Para que el alumno esté en este nivel debe haber alcanzado el primer nivel y responder más del 50% de las preguntas correspondientes al segundo nivel.
- Nivel III. Para que el alumno este en este nivel debe haber alcanzado el segundo nivel y haber contestado más de 40% de las preguntas correspondientes a este nivel.

Como se puede apreciar se considera una interacción entre los niveles de desempeño cognitivo.

Es por ello que la propuesta de instrumentos que se propone en este trabajo se sustenta en la concepción pedagógica desde el punto de vista psicológico se sustenta en el enfoque histórico cultural de Vigostky. Esta corriente de aprendizaje constituye el paradigma principal en el que descansan las nuevas concepciones pedagógicas sobre la teoría de dirección del aprendizaje desarrollador.

4. Situación de aprendizaje: La situación de aprendizaje es una condición que provoca el profesor, para motivar la actividad del estudiante en función del logro de los objetivos.

En la misma se declara el ejercicio a realizar por el estudiante en el cual deberá aplicar los contenidos recibidos, teniendo en cuenta el carácter formativo del aprendizaje y los fundamentos teóricos asumidos.

La situación de aprendizaje debe responder a las siguientes exigencias didácticas:

- Concepción del ítem (de respuesta abierta o cerrada según su estructura didáctica y tipología, que satisfaga las exigencias del nivel de desempeño para el que ha sido concebida).
- Instruir: desarrollo de conocimientos y habilidades según diagnóstico en la esfera cognitiva.
- Educar tratamiento a las potencialidades educativas planteadas en el objetivo (diagnóstico afectivo – volitivo de los estudiantes), tratamiento a los programas directores, ejes transversales, trabajo político – ideológico, de formación de valores y preventivo a trabajar en la personalidad del estudiante.
- Desarrollar: estimular el desarrollo del pensamiento lógico (según el nivel de desempeño)

Es importante en la situación de aprendizaje tener presente el método que va a emplear el profesor para el uso de la tarea docente durante la clase. Este puede ser mediante el trabajo independiente en sus diversas variantes: problémico, búsqueda parcial, investigativo, técnica de trabajo en grupo, etc. Este se delimita al declarar la secuencia de actividades del profesor y el alumno durante el desarrollo de la clase. De importancia cardinal resulta también la salida curricular a los programas de la Revolución, con énfasis en teleclases, video conferencias técnicas, software educativos, la computación, el audiovisual y La Editorial Libertad.

Medios de enseñanza requeridos para el desarrollo de la tarea:

Libros, hojas didácticas, láminas, maquetas, objetos reales, pizarrón, material bibliográfico, video, computadora, televisor, retroproyector, diapositivas, cassettes de video, entre otros.

5. Evaluación: la que el profesor con su creatividad y estilo establece indicadores que permite la evaluación integral del estudiante, al cumplir con lo establecido en la RM 120/10. La autora propone:

- Alcanzará menos de 12 puntos, cuando alcance menos del 60% de las respuestas correctas en los ítems concebidos en la tarea.
- Alcanzará evaluación de 12 a 13 puntos cuando responda correctamente, entre el 60% y el 70% de las respuestas correctas en los ítems concebidos en la tarea.
- Alcanzará evaluación de 14 a 15 puntos cuando responda correctamente el 75%
- Alcanzará evaluación de 16 a 18 puntos cuando responda correctamente hasta el 90%.
- Alcanzará 19 a 20 puntos cuando responda correctamente más del 95% de respuestas correctas sobre esto.

El estudiante puede perder el interés por realizar las tareas docentes cuando;

- No ha recibido la orientación requerida para poder resolverla.
- No estén en el contexto del estudiante.
- No requieran de esfuerzo intelectual y no lo motive a realizarlas porque fueron resueltas en otras clases.
- Oriente las actividades al mismo nivel para todos los estudiantes.
- Las actividades estén por encima de sus posibilidades y se defrauden ante el esfuerzo realizado y la posibilidad de encontrar la solución.
- No se tenga en cuenta sus potencialidades ni su diagnóstico integral fino.
- No se controlen, no se estimulan los resultados.
- No establezcan conexión entre el nuevo contenido y lo que el estudiante ya sabe.
- No permitan la valoración de posible interés y utilidad de lo que debe hacer.
- No establezcan conexión entre el nuevo contenido y lo que el estudiante ya sabe.
- No contribuyan a que los estudiantes adquieran una imagen de la ciencia y su importancia (Integración, métodos, actitudes, etc.)
- No admitan reflexionar acerca de la importancia del contenido al estudiante, ni analizar, ni profundizar en las situaciones planteadas.

DESARROLLO

2.2 Propuesta del sistema de tareas docentes para el desarrollo del trabajo independiente de los estudiantes.

Tarea docente # 1

Unidad: Óxidos.

Temática: Propiedades físicas de los óxidos.

Objetivo: Identificar el concepto de óxido y describir sus propiedades físicas teniendo en cuenta su estructura.

Método: Trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Libro de texto 8vo, pizarra.

Evaluación: Se recomienda para ello la aplicación de la Resolución 120 sobre la evaluación, que aparece su explicación en el epígrafe 1, u otra que el profesor general integral por su preparación considere necesario.

Situación de aprendizaje: El conocer las propiedades variadas de los óxidos hace que el hombre pueda utilizarlas para satisfacer sus necesidades y protegerse ante posibles daños.

Nivel I

1. Completa los espacios en blanco con las palabras o frases que aparecen a continuación:

Los óxidos son compuestos _____ constituidos por el elemento _____ y un elemento _____. Se clasifican en _____ y _____.

(Óxidos no metálicos, no metálico, oxígeno, binarios, metal, ternarios, los óxidos metálicos).

1.1 Marca con una x la respuesta correcta más completa.

Llamamos óxidos no metálicos a:

___ las sustancias formadas por un metal y un no metal.

___ Las sustancias formadas por un no metal y el oxígeno.

___ Sustancia compuesta binaria formada por un elemento no metálico y el oxígeno.

Llamamos óxidos metálicos a:

las sustancias formadas por un metal y un no metal.

Sustancia compuesta binaria formada por un elemento no metálico y el oxígeno.

Las sustancias formadas por un no metal y el oxígeno.

1.2 Menciona algunos ejemplos que conozcas de la vida cotidiana.

Nivel II

2.2 Dada las siguientes sustancias: ZnO, P₂O₅, H₂O, NaOH, Co, CaO, NO₂, CO₂, H₂SO₄.

a) Selecciona los que corresponden a la función química óxidos.

b) ¿Cuáles representan óxidos metálicos y óxidos no metálicos? Justifica Tu respuesta.

2.3. Identifica los elementos que corresponden a óxidos metálicos (OM) y óxidos no metálicos (ONM).

2.3.1. Los óxidos son sustancias.

Moleculares Iónicos Atómicos

Justifica tu respuesta.

2.3.2. Los óxidos poseen:

Bajas temperaturas de fusión y ebullición.

Generalmente son sólidos a temperatura ambiente.

Alta temperatura de fusión.

Nivel III

3. Señala verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

Los óxidos no metálicos presentan:

Altas TF y TE

Son generalmente compuestos moleculares.

No conducen la corriente eléctrica y el calor.

Son buenos conductores de la corriente eléctrica y el calor.

Tienen relativamente bajas TF y TE.

Variedad de colores.

___En las moléculas los átomos del elemento no metálico y el oxígeno se encuentran unidos por enlaces covalentes.

4.1 Justifica las que sean falsas.

Tarea docente # 2

Temática: Estructura de los óxidos no metálicos. Enlace covalente polar.

Objetivo: Explicar las relativamente bajas temperaturas de fusión y de ebullición de la mayoría de los óxidos no metálicos sobre la base de su estructura.

Método: Trabajo independiente

Medios de enseñanza: Libro de texto, pizarra.

Evaluación: Se recomienda para ello la aplicación de la Resolución 120 sobre la evaluación, que aparece su explicación en el epígrafe 1, u otra que el profesor general integral por su preparación considere necesario.

Situación de aprendizaje: Los óxidos no metálicos son sustancias moleculares y atómicas

Nivel I

1-Enlaza los elementos de la columna A con la B.

A

B

- | | | |
|---------------------------|--|----|
| 1. Óxidos no metálicos | ___ Sustancias iónicas. | |
| 2. Enlace covalente polar | ___ Compartimiento de electrones entre átomos de | 3. |
| Electronegatividad | diferente electronegatividad | |
| | ___ Sustancias moleculares. | |
| | ___ Poder de atracción que un átomo ejerce sobre | |
| | Los electrones del enlace. | |
| | ___ Sustancias moleculares y atómicas. | |

Nivel II

2) Compare las estructuras del dióxido de carbono y del agua teniendo en cuenta los elementos siguientes:

- Composición de sus moléculas.
- Enlace químico.
- Polaridad de sus moléculas.

Nivel III

3) ¿Por qué el agua, H_2O tiene temperatura de fusión y de ebulliciones mayores que las del dióxido de carbono CO_2 ?

a) Redacta un párrafo dónde se demuestre la importancia del agua para el desarrollo de la sociedad

Tarea docente # 3

Temática: Estructura de los óxidos metálicos. Enlace iónico.

Objetivo: Objetivo: Explicar la estructura de los óxidos metálicos atendiendo a los elementos que la forman.

Método: Trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Libro de texto, pizarra.

Evaluación: Se recomienda las sugerencias recomendadas en las tareas 1 y 2.

Situación de aprendizaje: Los óxidos metálicos son sustancias con enlace iónico.

Nivel I

1) Relaciona la columna A con la B.

A	B
Ocurre entre iones de carga opuestas	<input type="checkbox"/> Óxido metálico.
	<input type="checkbox"/> Enlace iónico.
2. Formada por iones.	<input type="checkbox"/> Sustancias iónicas.

Nivel II

2) Teniendo en cuenta lo estudiado en clases.

a) Marca con una (x) las respuestas correctas.

Los óxidos metálicos son sólidos de altas temperaturas de fusión.

Los óxidos metálicos son sustancias moleculares.

El enlace iónico ocurre por compartimiento de electrones.

En el enlace iónico los átomos cargados se unen por una fuerte atracción electrostática.

Argumenta las que consideres incorrectas.

Nivel III

3) El óxido de calcio, (CaO), se conoce como cal viva.

a) Clasifícalo como:

___ Óxido no metálico ___ Sustancia iónica. ___ Óxido metálico.

b) Realiza una investigación bibliográfica sobre su utilización en la industria azucarera y la construcción y redacta un texto sobre ella.

Tarea docente # 4

Temática: Nomenclatura y notación química de los óxidos. Número de oxidación.

Objetivo: Nombrar y formular óxidos teniendo en cuenta las reglas de nomenclatura de la Química desarrollando la expresión oral, escrita y su vinculación con la vida.

Método: Trabajo Independiente.

Medios de enseñanza: Libro de texto, Pizarra.

Evaluación:

Se recomienda las sugerencias recomendadas en las tareas anteriores.

Situación de aprendizaje:

Las sustancias se designan por su nombre o fórmula química y ofrecen información cualitativa y cuantitativa.

Nivel I

1. Un estudiante afirma que el agua es una sustancia compuesta, porque esta formada por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno. Otro estudiante afirma que el agua es una sustancia simple, pues tiene temperatura de ebullición y de fusión fijas.

1.1 Escribe la fórmula del agua.

1.2 ¿Cuál de los dos tiene la razón? ¿Por qué?

1.3 Explica porque el agua es clasificada como un óxido.

Nivel II

2. Relaciona los nombres de la columna A con las fórmulas de la columna B.

A

B

a) Pentóxido de dicloro

___ CO₂

b) Dióxido de silicio

___ I₂O₇

c) Dióxido de Carbono _____ Cl_2O_5

d) Heptóxido de diyodo _____ SiO_2

2.1 ¿Qué información te ofrece la fórmula de la sustancia b)?

Nivel III

3. Relaciona los nombres de la columna A con las fórmulas de la columna B.

A		B
a) Óxido de magnesio	___	CO_2
b) Dióxido de silicio	___	MgO
c) Dióxido de carbono	___	SiO_2
d) Óxido de aluminio	___	Al_2O_3

3.1 Señala un óxido iónico y uno molecular.

3.2 El agua es considerada la sustancia más extraordinaria del mundo. ¿Qué opinas? Redacta un párrafo donde expongas qué importancia tiene para la vida.

Tareas docentes # 5

Temática: La representación de las reacciones químicas. La ecuación química.

Objetivo: Representar las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.

Método: Trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Libro de texto, pizarra.

Evaluación: Se recomienda las sugerencias recomendadas en las tareas anteriores.

Situación de aprendizaje:

En nuestro quehacer diario se producen reacciones químicas que son transformaciones que ocurren en la naturaleza, en nuestro organismo, en la medicina y en la industria. Estas reacciones se representan mediante ecuaciones químicas.

Nivel I

La combustión del carbono se representa por la reacción química:

Carbono	+	dioxígeno	dióxido de carbono	$\text{H} < 0$
(Sólido)		(Gas)	(Sólido)	
A			B	

Ubica en A o B las sustancias reaccionantes (SR) y sustancias productos (SP) .

Representa la ecuación química.

En la reacción se _____energía en forma de calor y es
(Absorbe- desprende)

(Exotérmica- endotérmica)

Del texto selecciona una palabra aguda, una llana y una esdrújula.

Nivel II

En la combustión completa del carbono en atmósfera de dioxígeno se produce dióxido de carbono, un gas de efecto invernadero.

2.1 Escribe la ecuación química correspondiente.

2.2 Identifica las sustancias reaccionantes y productos,

2.3 Clasifica la reacción por el contenido energético. Argumenta tu respuesta.

2.4 Describe la información cuantitativa en número de partículas, N(X).

2.5 Busca el significado de combustión. Señala un sinónimo y un antónimo.

Nivel III

1. A elevadas temperaturas el dinitrógeno reacciona con el dioxígeno produciendo un gas incoloro denominado monóxido de nitrógeno. El monóxido de nitrógeno al combinarse con el dioxígeno da lugar a la formación del dióxido de nitrógeno, gas tóxico de color pardo rojizo.

3.1 Escribe las ecuaciones químicas de las reacciones anteriormente descritas.

3.2 Realiza una investigación bibliográfica sobre los efectos del monóxido de nitrógeno y dióxido de nitrógeno en el medio ambiente y construye un texto en el que no dejes de utilizar las palabras desertificación, contaminación, reforestación, lluvias ácidas.

Tarea docente # 6

Temática: Obtención de óxidos.

Objetivos: Modelar mediante ecuaciones químicas la obtención de los óxidos y ejemplificarlos en el entorno diario.

Método: Trabajo independiente.

Medios de Enseñanzas: Pizarra, libro de texto de Química.

Evaluación: Se recomienda las sugerencias recomendadas en las tareas anteriores.

Se recomienda el procedimiento explicado con anterioridad.

Situación de aprendizaje:

La obtención de los óxidos se considera de gran importancia para el desarrollo social. En la mayoría de los casos puede obtenerse por reacción directa del metal o no metal con el dióxígeno.

Nivel I

1. Completa la columna con los elementos señalados entre paréntesis

a) Se obtiene un óxido metálico al reaccionar _____.

b) Agente oxidante _____.

c) Reacciona un no metal con el dióxígeno y se obtiene _____.

d) Pierde electrones _____.

(Disminuye el número de oxidación, óxido no metálico, gana electrones, metal y dióxígeno, no metal y dióxígeno, aumenta el número de oxidación, óxido metálico, pierde electrones).

1.1 Cite ejemplos de la vida cotidiana donde se ponga de manifiesto reacciones de obtención de óxidos.

Nivel II

2. Completa las siguientes ecuaciones.

a) $N_2(g) + O_2(g) =$ _____

Dióxido de nitrógeno (g)

b) $Mg(s) + O_2(g) =$ _____

c) $S_8(s) + O_2(g) =$ _____

d) $P_4(s) +$ _____ (g) = P_2O_5

e) $Fe(s) + O_2(g) =$ _____

Óxido de hierro (III)

2.1 Nombra las sustancias que intervienen en cada una de estas reacciones.

Nivel III

3. Escriba las ecuaciones químicas correspondientes a las reacciones de obtención de óxidos por reacción directa del dióxígeno con las sustancias simples de los elementos silicio, aluminio y cinc.

3.1 Escriba el nombre de los óxidos obtenidos.

3.2 Determine el número de oxidación de cada elemento químico tanto en las sustancias reaccionantes como productos. Señale en cada caso el agente oxidante y el agente reductor.

Tarea docente # 7

Temática: Aplicaciones de los óxidos.

Objetivo: Ejemplificar las aplicaciones de los óxidos en correspondencia con sus propiedades, importancia para fortalecer el amor por las ciencias y contribuir a la educación politécnica de los estudiantes.

Método: Trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Pizarra, libro de texto de química 8vo grado.

Evaluación: Se recomienda el procedimiento explicado en las tareas anteriores

Situación de aprendizaje:

En el proceso tecnológico de la producción de azúcar del Complejo Agropecuario Industrial Loynaz Hechavarría se utiliza el óxido de calcio, (cal viva) para conservar el guarapo en forma de lechada de cal. En el trabajan técnicos de laboratorio, puntistas, tecnólogos de la fabricación de azúcar, técnicos agrónomos que realizan sus estudios en la Enseñanza Técnica Profesional de la localidad.

Nivel I

1. Enlaza la columna A con la B según corresponda.

A

B

1. CO_2 _____ Sustancia formada por una red cristalina, que se utiliza en Industria del vidrio y la porcelana.

2. MgO _____ Fabricación de materiales refractarios

3. SiO_2 _____ Se utiliza en los extintores de incendio

4. H_2O _____ Indispensable para la vida en el planeta.

1.1 Nombra cada una de estas sustancias.

1.2 Describe la información cuantitativa que te ofrecen estas fórmulas.

Nivel II

2. El cromo puede obtenerse industrialmente en un proceso que se conoce como aluminotermia y que puede representarse por la ecuación química:



2.1 Escriba el nombre de las sustancias reaccionantes y productos.

2.2 Clasifica la reacción por el contenido energético.

2.3 ¿Cuál de las sustancias reaccionantes es el agente reductor?

2.4 Argumente la afirmación siguiente:

“El aluminio es útil en la construcción.”

Nivel III

3. Uno de los renglones económicos más importantes de la provincia Holguín es la producción de níquel. En la planta “René Ramos Latour”, de Nicaro, entre las reacciones del proceso que se llevan a cabo están las siguientes:

Óxido de níquel (II) sólido reacciona con hidrógeno gaseoso produciendo níquel sólido y vapor de agua.

Óxido de cobalto (II) sólido reacciona con monóxido de carbono produciendo cobalto sólido y dióxido de carbono gaseoso.

3.1 Escriba las ecuaciones químicas correspondientes a estas reacciones.

3.2 Identifica en la primera ecuación el agente reductor.

3.3 Ejemplifica principales aplicaciones del níquel.

3.4 En el “René Bedia” de este territorio puedes continuar tus estudios. Investiga las especialidades que puedes estudiar si fuesen de tu preferencia.

Tarea docente # 8

Temática: Los óxidos y el medio ambiente.

Objetivo: Argumentar la importancia de la protección del medio ambiente a partir del conocimiento de algunas fuentes de contaminación y de los efectos que provocan.

Método: Trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Libro de texto de 8vo, pizarra. Energía. 2002.

Evaluación: Se recomienda el procedimiento explicado en las tareas anteriores

Situación de aprendizaje:

Cada día el hombre con su actuar inconsciente destruye lo más preciado que tenemos, nuestro planeta. Actuemos de forma racional, con dedicación y amor y esto será imposible. Salvemos nuestra especie.

Nivel I

1. Algunos óxidos son grandes agentes contaminantes. Relaciona cada óxido con el efecto que produce:

A

B

CO₂ ___Reacciona con la hemoglobina de la sangre.

NO₂ ___Se eleva la temperatura del planeta.

CO ___Producen el smog en las ciudades.

SO₂ ___Destruye la vegetación.

NO ___Se producen en los motores de combustión interna.

1.1 Redacta un párrafo utilizando algunas de las palabras que se te ofrecen a continuación en el que expreses tu opinión sobre la protección al medio ambiente.

Palabras: Contaminación, óxidos, efecto invernadero, desertificación, degradación, ozono.

Nivel II

2. Un aumento de la concentración en la atmósfera de los niveles del dióxido de carbono, CO₂ eleva la temperatura del planeta y produce un efecto perjudicial para la humanidad.

2.1 ¿Qué nombre recibe este efecto?

2.2 Redacta un texto donde expreses los efectos positivos y negativos asociadas a este.

Nivel III

3-Los derrames de petróleo en los mares provocan la muerte de muchas especies y en su combustión completa se obtiene dióxido de carbono y vapor de agua.

a) Ubica en un mapa los principales países que exportan petróleo en nuestro continente.

- b) Investiga cuáles son los precios en los que fluctúa el barril del petróleo en el mercado internacional.
- c) ¿Cómo se manifiesta en la integración de los países del ALBA?
- d) Expresa tú opinión sobre las disputas en el mundo por la posesión del petróleo y sus consecuencias a través de un texto.

Tarea docente #9

Temática: Resumen y ejercicios.

Objetivo: Caracterizar a los óxidos atendiendo a su contribuyendo al desarrollo de la lengua materna.

Método: Trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Libro de texto de 8vo, pizarra.

Evaluación: Se recomienda el procedimiento explicado en las tareas anteriores

Situación de aprendizaje:

Conocer las características de las sustancias y sus efectos sobre el clima, seres humanos, plantas, animales y el medio ambiente nos prepara para hacer de ellas uso óptimo.

Nivel I

Complete la información siguiente seleccionando el término correcto:

a) Las sustancias iónicas (como el CO_2 , CaO , SO_3) están formadas por (moléculas, iones, átomos) de cargas eléctricas opuestas con gran atracción. Esta unión recibe el nombre de enlace (metálico, covalente, iónico). Los óxidos (de no metales, metales de baja electronegatividad) son sustancias iónicas. Estas sustancias, a temperatura ambiente, generalmente son (gases, líquidos, sólidos) de (altas, bajas) temperaturas de fusión.

b) Ejemplifica del texto

Óxido molecular _____ Óxido no metálico _____

Nivel II

2. El silicio puede obtenerse por reacción entre el dióxido de silicio y el magnesio.

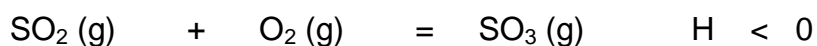
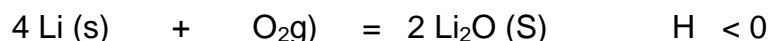
2.1 Escriba la ecuación química de esta reacción.

2.2 Determine los números de oxidación de cada uno de los elementos químicos que forman a estas sustancias. Señala el agente reductor.

2.3 Realiza revisión bibliográfica sobre las aplicaciones de la sílice o arena

Nivel III

3. Dadas las ecuaciones químicas siguientes:



3.1 Escriba el nombre de todas las sustancias que intervienen en las reacciones representadas.

3.2 Describa la información cualitativa de la primera ecuación.

3.3 En la producción de níquel en la planta “Pedro Soto Alba”, en Moa, se utiliza el método de lixiviación ácida en el proceso tecnológico. Para obtener el ácido sulfúrico se emplea la segunda ecuación. Clasifícala por el contenido energético. Señala medidas que toma el estado para evitar la contaminación ambiental.

Sugerencias metodológicas generales para el desarrollo de la propuesta de tareas docentes.

Los responsables de la planificación, organización y ejecución de las tareas docentes propuestas son los profesores en la escuela, al propiciar al estudiante situaciones que hacen necesario buscar el procedimiento general para resolverlas, para lograr el objetivo deseado estas deben estar estructuradas atendiendo a los niveles cognitivos según diagnóstico de aprendizaje.

Para la puesta en práctica de las tareas que se proponen son necesarias ciertas acciones:

Aplicar diagnóstico cognitivo.

Procedimiento metodológico para el uso de las tareas docentes por niveles cognitivo.

Acciones:

1. Aplicar diagnóstico teniendo en cuenta los contenidos alcanzados por los estudiantes en 5to y 6to grado así como en habilidades en los contenidos químicos de esta asignatura o de otras, tales como definir, identificar, clasificar, argumentar, describir.

2. Aplicar una prueba pedagógica para determinar los conocimientos y habilidades precedentes (anexo 1).
3. Identificar los niveles cognitivo según los resultados de la prueba pedagógica.
4. Determinar los resultados y errores en el aprendizaje de cada estudiante por niveles cognitivo.

Estas tareas docentes se pueden:

Realizar de forma individual, en dúos, y por equipo de estudiantes.

Aplicar después de una teleclase, en clases presenciales, como evaluación sistemática y de tareas extraclase.

Para darle salida a los Programas Directores con énfasis en la Lengua Materna y Matemática.

Abordar los logros de la Revolución para la educación en valores y relacionar los contenidos con la vida.

Emplear la tarea docente 1 después de haber recibido las clases de las propiedades físicas de los óxidos (epígrafe 3.1 del libro de texto de Química Parte 1. La tarea docente 2 a continuación de haber recibido la estructura de los óxidos no metálicos (epígrafe 3.2). La tarea docente 3 después de la estructura de los óxidos metálicos (epígrafe 3.3). La tarea docente 4 para la nomenclatura y notación química de los óxidos (epígrafe 3.4). La tarea docente 5 a continuación de la representación de las reacciones químicas a través de las ecuaciones químicas (epígrafe 3.5). La tarea docente 6 al recibir el contenido relacionado con la obtención de óxidos y puede ser en la clase (epígrafe 3.6). La tarea docente 7 después del contenido referente a las aplicaciones de los óxidos (epígrafe 3). La tarea docente 8 después de estudiar los óxidos y el medio ambiente. La tarea docente 9 puede ser utilizada en la clase resumen de la unidad y ampliar sus conocimientos a través de la búsqueda de información, trabajar con los libros de texto, utilizar los contenidos para prepararlo para concursos de materias.

Acciones a desarrollar en las etapas del trabajo independiente

En la etapa de orientación.

Profesor	Alumno
<p>< Presenta la tarea docente en pizarra, tarjeta, hojas didácticas, poster o presentación electrónica.</p> <p>< Indica leer la tarea docente en silencio y en alta voz, propiciando el análisis y comprensión de la orden, tantas veces como sea necesario.</p> <p>< Constatar la comprensión de la orden.</p> <p>< Indica escribir la orden en cuaderno, propone bibliografías a emplear y el tiempo de que disponen para trabajar individualmente.</p> <p>< Orienta las formas de realización del trabajo independiente.</p>	<p>< Lee en silencio la tarea docente para familiarizarse con el contenido.</p> <p>< Lee y analiza la orden.</p> <p>< Expone qué comprendió de la orden o situación de aprendizaje.</p> <p>< Escribe la orden en su cuaderno y se ubica en las bibliografías recomendadas.</p> <p>< Escucha en silencio lo orientado.</p>

Etapa de ejecución:

Profesor	Alumno
<p>< Propicia las formas de ejecución del trabajo independiente: individual, dúos, equipos y otras exigencias durante la actividad favoreciendo las formas de comunicación y socialización que influyen en la adquisición individual.</p> <p><Atiende las diferencias individuales sin interrumpir en ningún momento.</p>	<p>< Resuelve las tareas.</p> <p>< Intercambia con sus compañeros.</p> <p>< Busca en el libro de texto.</p> <p>< Analiza, generaliza, compara.</p>

<p><Ofrece niveles de ayuda atendiendo a las necesidades y potencialidades de los estudiantes según diagnóstico.</p> <p><Evalúa desempeño individual y colectivo</p>	<p>< Se autoevalúa y evalúa siendo responsable, autocrítico y crítico.</p>
--	---

El profesor durante esta etapa debe propiciar el desarrollo de la actividad y la comunicación mediante los niveles de ayuda. Según Alvarez Z. C. (1995) son:

PRIMER NIVEL DE AYUDA	< Volver a orientar la tarea
SEGUNDO NIVEL	< Primer nivel y le ofrece palabras de impulso,...fijate bien ...presta atencion...
TERCER NIVEL	< Primero y segundo nivel y le da solución parcial o un ejemplo modelo.
CUARTO NIVEL	< Demostración de cómo se resuelve la tarea.

Mientras más bajo sea el nivel de ayuda por parte del profesor, mejor será la apropiación y aplicación del contenido del estudiante, el aprendizaje formativo adquiere una mayor calidad, pues se desarrolla mejor la personalidad del estudiante y por ende su crecimiento personal.

En la medida que aumenta la ayuda del profesor, menor significado adquiere para el estudiante el aprendizaje formativo, debido a que se ve más limitado los procesos de apropiación del contenido.

Etapa de control

Profesor	Alumno
<p>< Controla el desempeño, evalúa individual y colectivo el trabajo en los cuadernos de los alumnos.</p> <p>< Nivelada al grupo docente referido al dominio del contenido.</p> <p>< Estimula el avance logrado por las mejores respuestas y a los menos aventajados a estudiar.</p> <p><Atiende las diferencias individuales, con énfasis a los de más necesidades, puede utilizar para ello a los más aventajados para su estimulación y desarrollo.</p> <p><Sistematiza los elementos del conocimiento en los que más errores existieron.</p>	<p>< Responde la tarea docente oral o escrito.</p> <p>< Constata la veracidad de sus respuestas.</p> <p>< Corrigen errores cometidos.</p> <p>< Cumplen normas de educación formal, al levantar la mano, pedir la palabra, tono de voz adecuado, correcta expresión oral, postura correcta, entre otras.</p> <p>< Toma notas y perfecciona sus tareas.</p>

CONCLUSIONES DEL EPÍGRAFE

Las tareas docentes están elaboradas para transformar la situación actual del trabajo independiente que presentan los estudiantes de octavo grado y la dirección del mismo a través de la labor del profesor.

En las etapas de la dirección del trabajo independiente se precisan aspectos metodológicos que orientan al profesor sobre su función en la planificación, orientación, ejecución y control de la actividad.

La propuesta de tareas docentes propuesta expresa la sistematización de los requerimientos, procedimientos y etapas para el trabajo independiente, el que no puede verse como algo imposible de alcanzar si se aplican conscientemente diversas actividades que contribuyan al desarrollo de la actividad cognoscitiva de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

Addine Fernández, Fátima: Didáctica teoría y práctica, Ed. Pueblo y educación, La Habana, 2004.

Castellano D. B. Castellano, M. J. LLivina y otros: Aprender y enseñar en la escuela, Ed. Pueblo y educación, La Habana, 2002.

Caballero, E: Diagnóstico y diversidad, Ed. Pueblo y educación, La Habana, 2002.

Coletivo de autores, Química (I Parte). La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 1991.

Del Pino, J. L. y S. Recarey: La orientación educativa y la facilitación del desarrollo desde el rol profesional del maestro, Material básico, CD ROM

García Batista Gilberto. Compendio de Pedagogía. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2003.

García Ramis I y otros. Autoperfeccionamiento docente y creatividad. Editorial y Educación. Ciudad de la Habana, 2003.

Labarrere Reyes; G.y G: Valdivia Pairol: Pedagogía. Editorial. Pueblo y Educación, La Habana, 1996.

López; Mercedes y Celia Pérez: La dirección de la actividad cognoscitiva. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1983.

V Seminario Para Educadores, La Habana, 2001.

EPIGRAFE # 3: VALORACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LA PROPUESTA A TRAVÉS DE TALLERES DE SOCIALIZACIÓN

En este epígrafe se presenta el resultado obtenido en el proceso de valoración de la experiencia, en la aplicación de las tareas docentes por niveles cognitivos para favorecer el trabajo independiente de los contenidos de óxidos en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo grado de la ESBU “Rubén Casaus Cruz”.

3.1 Estado inicial del problema

Se realiza un análisis de los resultados alcanzados por los diferentes instrumentos aplicados, con el objetivo de conocer de la preparación de los profesores, para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos químicos a través del trabajo independiente en la asignatura de Ciencias Naturales.

En el diagnóstico inicial se aplicó la prueba pedagógica (ver anexo 1) con el objetivo de constatar el desarrollo del trabajo independiente y el nivel cognitivo en que se encuentran los estudiantes; observando en el grupo muestreado de 30 estudiantes en el primer nivel de 120 posibles respuestas fueron correctas 104, lo que representa un 86,6% en el completamiento de frases. En el segundo nivel de 90 posibles respuestas fueron correctas 50, por lo que se obtuvo un 45% existiendo insuficiencias en la identificación del fenómeno y su argumentación y en el tercer nivel de 30 posibles respuestas correctas, 14 fueron correctas evidenciándose dificultades en la redacción de una composición relacionada con unas de las temáticas dadas, lo que se obtuvo como resultado un 50%. De forma general de 240 posibles respuestas fueron correctas 168 para un 70, 0% demostrando bajos resultados en la asignatura Ciencias Naturales (ver anexo 1).

Como resultados de la entrevista a directivos del centro (anexo2) se evidencia que su preparación para darle tratamiento al trabajo independiente fue evaluada de regular manifestada en: poca disposición del tiempo de su preparación para la elaboración de tareas y medios de enseñanza que contribuyan a obtener resultados positivos. Son insuficientes las actividades que se planifican en el centro para preparar a los profesores en el tratamiento del trabajo independiente. Existe falta de sistematicidad en

la realización de actividades metodológicas variadas y demostrativas en función de la preparación de los profesores.

En la encuesta aplicada a profesores (anexo 3) se evidencia que su preparación para el trabajo independiente fue evaluada de regular manifestada en: poca disposición de tiempo de su preparación para la elaboración de tareas que contribuyan a obtener resultados positivos, los estudiantes no llegan a realizar el trabajo independiente por si solos, necesitan de la ayuda constante del profesor, además, expresaron que no están lo suficientemente preparados para realizar tareas por niveles cognitivos en las diferentes asignaturas para mejorar el trabajo independiente en los estudiantes.

En la encuesta aplicada a estudiantes (anexo 4) se observó preferencia por la asignatura de Ciencias Naturales expresando que tienen contenidos difíciles y necesitan de ayuda de sus profesores y compañeros para resolver las tareas asignadas de forma independiente.

Para la observación de clase (anexo 5) se utilizaron 5 aspectos de la guía de observación que se le dio una evaluación final de regular. Se puede valorar de forma general que no hay seguimiento al diagnóstico de aprendizaje, poca sistematización en las tareas diferenciadas para el trabajo independiente, la orientación que se realiza para elevar la productividad en la clase es poco variada y el tiempo asignado para la ejecución no siempre se cumple. La observación a clases de los profesores en secundaria básica y la valoración del comportamiento de los estudiantes, muestra el predominio de un aprendizaje reproductivo. Se observa la tendencia del estudiante a estudiar repitiendo, memorizando un texto o aprendiendo solamente fórmulas y pasos para resolver ejercicios, que supone será objeto de evaluación por parte del profesor.

Estamos acostumbrados a percibir que la atención diferenciada se centra fundamentalmente en aquellos estudiantes que presentan limitaciones en el aprendizaje, utilizando en el mejor de los casos los conocimientos y habilidades de aquellos que muestran un poco más de desarrollo, siendo muy poco atendidos los estudiantes de mayor desarrollo intelectual, por otra parte se constató que uno de los problemas más comunes que se presenta en la dirección del proceso de

enseñanza aprendizaje, está relacionado con la no utilización de variedad de tareas docentes que desarrollen la independencia cognoscitiva de los estudiantes, sus habilidades investigativas, así como la vinculación de los contenidos con la vida, por falta de preparación en los docentes para la elaboración de las mismas.

No siempre se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de los medios de enseñanza puestos a disposición como actividad de clase o independiente (software educativo) provocando que no haya resultado en el proceso con carácter flexible, participativo y creador y no se logra los resultados deseados para elevar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

En el aspecto # 2 se observó que las tareas no estaban diferenciadas por niveles de desempeño cognoscitivo para un mismo contenido, lo que imposibilita la resolución de las tareas con la profundidad que se requiere para elevar el aprendizaje de los estudiantes.

En el aspecto #3 sobre el estado emocional de los estudiantes durante la actividad en todos los casos fue positivo

.En el aspecto #4 referido a la correcta orientación por parte de los profesores de las tareas, existe insuficiencias a la hora del debate con los estudiantes de las posibilidades de diferentes vías de solución y el nexo entre lo conocido y lo nuevo por conocer. Los profesores plantean que no se profundiza el contenido en la auto preparación y únicamente con el Libro de Texto, lo que permite inferir que es pobre la atención que reciben los estudiantes en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, considera que el uso de tareas docentes en la asignatura Química se ve limitado por el poco tratamiento que se le da en la preparación metodológica otros que no poseen otra bibliografía de consulta que le sirva de apoyo para la elaboración de las tareas docentes por niveles cognitivos.

En el aspecto # 5 referido a la atención individual en la realización de la actividad fueron satisfactorios.

Los resultados de los instrumentos aplicados y de las pruebas realizadas no son favorables, ya que demuestran que se debe dar tratamiento metodológico al trabajo independiente en los contenidos de química octavo grado en el programa de Ciencias

Naturales, el cual reciben por primera vez y le servirá de base en los grados posteriores, eso hace necesario la preparación metodológica de los docentes para la planificación, orientación, ejecución y control del trabajo independiente de los estudiantes.

3.2 Formas de preparación al personal docente

Basado en los postulados de la investigación cualitativa se desarrolló la metodología para la realización de los talleres de socialización lo que le permitió a la autora obtener criterios y valoraciones sobre la propuesta de solución.

La reunión metodológica se desarrollo según programa:

Tema: Las tareas docentes y el trabajo independiente.

Objetivo: Capacitar a los profesores en la aplicación de las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo para favorecer el trabajo independiente de los contenidos químicos de la asignatura Ciencias Naturales.

El coordinador distribuye hojas de papel y pide a los presentes escribir el principal problema que presentan relacionado con la utilización de las tareas docentes por niveles cognitivos para el trabajo independiente.

Socializan los problemas planteados y elaboran a partir de las regularidades el problema docente definitivo: Insuficiencias en la preparación de los docentes en la elaboración de tareas docentes por niveles cognitivos para desarrollar el aprendizaje de los contenidos de las Ciencias Naturales a través del trabajo independiente.

Otros causales son:

Insuficiente preparación de los profesores.

Insuficiente trabajo metodológico de los diferentes niveles de dirección.

Insuficiente auto preparación consciente de los profesores.

Insuficiencias en la preparación metodológica en sus diferentes momentos:

Antes: Preparación de la asignatura (RM150/10, artículo 38).

Durante: Debate profesional de las clases.

Después: Control al plan de clases, observación a clases, control a cuadernos o libretas de notas de los estudiantes.

Las acciones de la reunión metodológica se realizaron a través de cuatro talleres de socialización.

Esta actividad fue muy provechosa, pues se preparó a los profesores en cómo aplicar las concepciones teóricas en torno al trabajo independiente a través de las tareas docentes por niveles cognitivos como una vía que contribuye a mejorar los resultados del aprendizaje.

Los profesores al finalizar la reunión metodológica consideraron haber adquirido una mejor preparación para sistematizar la relación instrucción, desarrollo y educación a través de las clases, como condición esencial para favorecer al aprendizaje de sus estudiantes, sobre la base del diagnóstico pedagógico integral.

Un aspecto importante a significar en la reunión metodológica lo constituyó la determinación de procedimientos por parte de los profesores para aplicar los métodos de elaboración conjunta y de trabajo independiente sugeridos para la aplicación de las tareas docentes en el sistema de clases de los contenidos químicos de óxidos.

El objetivo de este primer taller fue presentar a los profesores la problemática que existía con la realización del trabajo independiente, se presentan las tareas docentes por niveles cognitivo y se reflexiona sobre la situación planteada.

En el segundo taller se realizó una capacitación a los profesores sobre la fundamentación teórica del trabajo independiente con utilización de tareas docentes por niveles cognitivos que sustentan la propuesta de esta investigación.

El tercer taller de socialización se dirigió fundamentalmente a la presentación de la propuesta de tareas por niveles cognitivos para el trabajo independiente y su metodología para la planificación, orientación, ejecución y control.

El cuarto taller de socialización estuvo encaminado al debate y reflexión sobre la propuesta realizada.

Análisis de la pertinencia de la propuesta.

De los talleres de socialización efectuados en la ESBU: "Rubén Casaus Cruz" se obtuvieron los resultados siguientes:

Taller de socialización No.1

Tema: Análisis y debate sobre la elaboración de tareas por niveles cognitivos para favorecer el trabajo independiente de los estudiantes.

Objetivo: Presentar a los profesores la problemática que existía con la realización del trabajo independiente a través de las tareas docentes por niveles cognitivos.

Método.: Elaboración conjunta.

Procedimientos:

1. Se reparten dos tarjetas con una situación problema sobre el trabajo independiente y las tareas por niveles cognitivos.

Orienta leerlas en voz baja y luego en voz alta.

Instrumento # 1

a) ¿Qué es una tarea docente?

b) ¿Cuál es la estructura didáctica que se tuvo en cuenta para elaborar estas tareas?

c) ¿Cuándo las tareas docentes pueden perder el interés por parte del estudiante?

d) ¿Cuáles son las etapas del trabajo independiente? Explica una de ellas.

3. Se propicia el debate en torno a la problemática.

Al finalizar el taller se valora la necesidad en capacitar sobre el trabajo independiente y en las tareas docentes por niveles cognitivos. Aplica comprobación para conocer cómo elaboran los profesores las tareas docentes por niveles cognitivos para el desarrollo del trabajo independiente.

Conocido el nivel de preparación de los Profesores se realizó el taller de socialización No 2 donde se facultó en los referentes teóricos sobre el trabajo independiente.

Taller de socialización No 2

Tema: El Trabajo independiente. Fundamentación teórica.

Objetivo: Caracterizar la fundamentación teórica que sustenta las tareas docentes para favorecer el trabajo independiente.

Contenidos:

1. El trabajo independiente. Fundamentación teórica.

2. Las tareas docentes.

3. La estructura didáctica de las tareas docentes.

Método: Elaboración conjunta.

Procedimientos:

1. Se forman dos grupos de trabajo.
2. Se entrega una hoja didáctica que contiene las siguientes actividades:
3. Realiza una lectura del material didáctico que se entrega y caracterice la tareas las tareas docentes para favorecer el trabajo independiente auxiliándote de las siguientes preguntas:
 - ¿Qué es trabajo independiente?
 - ¿Cuáles son sus características?
 - ¿Qué es una tarea docente?
 - ¿Cómo se configuran la tareas desde postulados teóricos analizados?

Se realiza la socialización de ideas mediante el trabajo en equipo, en función de las respuestas a los puntos de la actividad.

En plenaria se debate en torno a las preguntas.

Se explica cada uno de los fundamentos teóricos que sustentan las tareas docentes.

Se aclara dudas y se corrige.

Se evalúa la preparación alcanzada por los participantes.

Medios: Pizarra, material impreso, hojas didáctica.

Evaluación: Para evaluar a los profesores generales integrales se propone:

Muy bien cuando responde el 85% o más de los puntos orientados en el taller.

Bien cuando responde 70 a 84%

Regular cuando responde 50 a 69%

Taller de socialización 3

Tema: Tareas docentes para el aprendizaje de los contenidos de Ciencias Naturales en la unidad óxidos por niveles cognitivos.

Objetivos: Caracterizar las tareas docentes, el trabajo independiente y su metodología.

Contenidos

Tareas docentes propuestas en el trabajo (1 a la 9)

Método: Trabajo independiente

Procedimiento:

Formar dos equipos de trabajo.

Se entrega un material con las tarjetas impreso.

Se entrega una hoja didáctica que contiene la siguiente actividad:

Realice una lectura del material impreso y caracterice las tareas propuestas para favorecer el trabajo independiente.

a) Considera que las tareas docentes permiten la aplicación de la concepción teórica sobre trabajo independiente. Argumenta.

b) Explica en plenaria el procedimiento didáctico-metodológico a seguir para aplicar las tareas docentes de la 1 la 9.

c) Consideran que las tareas docentes que se proponen contribuyen a mejorar el trabajo independiente

Si___ No___ N o sé___

- Se debate en torno a las preguntas.
- Se explica en detalle según los profesores cada una de las tareas.
- Se aclaran dudas y corrigen errores.
- Se evalúa la preparación alcanzada por los participantes.

Medios: Pizarra, material impreso, hojas didáctica.

Evaluación: Se comprueba al aplicar el instrumento 2.

Teniendo en cuenta uno de los contenidos de las tareas propuestas, elabora tú propia tarea docente por niveles cognitivos auxiliándote de la estructura didáctica.

Para evaluar a los profesores se propone:

- Muy bien cuando responde el 85% o más de los puntos orientados en el taller.
- Bien cuando responde 70 al 84%.
- Regular cuando responde 50 al 69%.

Taller de socialización #4.

Tema: Propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos de los contenidos químicos de los óxidos de la asignatura Ciencias Naturales.

Objetivo Realizar debate y reflexión sobre la propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos para favorecer el trabajo independiente.

Método: Elaboración conjunta.

Procedimiento:

Se realizó un debate sobre las tareas propuestas en el que se observaron los siguientes aspectos significativos: el 100% de los participantes en el taller consideró que las tareas docentes que se presentan, permiten una adecuada aplicación de los fundamentos teóricos relacionados con el trabajo independiente.

Se logró como regularidad una correcta descripción de los pasos establecidos en cada uno de los componentes de las tareas docentes por parte de los profesores evidenciando en el dominio de las mismas.

- Se apreció buena preparación de los profesores en la comprensión de las tareas docentes, los 5 profesores expresaron que las tareas docentes que se proponen favorecen el trabajo independiente de los contenidos químicos de óxidos en 8vo grado para un 100%.

De una muestra de 5 Profesores (4 Licenciados y un Profesional en Formación) que debían asistir, asistieron los 5 para un 100% de asistencia.

En el tercer taller se mostraron las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo, su diseño teórico metodológico y el procedimiento. Se realiza comprobación (Anexo No 6, Instrumento No 2).

Resumiendo el resultado de la muestra de 5 Profesores que debían asistir, asistieron los 5 para un 100% por lo que se considera considerada de muy bueno.

Taller de socialización #4.

Se realizó un debate sobre las tareas propuestas en el que se observaron los siguientes aspectos significativos: el 100% de los participantes en el taller consideró que las tareas docentes que se presentan, permiten una adecuada aplicación de los fundamentos teóricos relacionados con el trabajo independiente.

Se logró como regularidad una correcta descripción de los pasos establecidos en cada uno de los componentes de las tareas docentes por parte de los profesores evidenciando en el dominio de las mismas.

Se apreció buena preparación de los profesores en la comprensión de las tareas docentes, los 5 profesores expresaron que las tareas docentes que se proponen

favorecen el trabajo independiente de los contenidos químicos de óxidos en 8vo grado para un 100%.(Anexo).

A manera de conclusiones se anota que de un total de 5 profesores participantes, asistieron los cinco según el programa concebido, por lo que se puede plantear que se logró el objetivo de la primera etapa, este resultado favorable se debe continuar trabajando mediante las visitas de ayuda metodológica en las dificultades detectadas en su preparación, tales como:

La aplicación de los fundamentos teóricos sobre el trabajo independiente.

El diagnóstico de aprendizaje a través de la delimitación de la zona de desarrollo próximo de cada estudiante.

Al concluir el período de preparación de los profesores se procedió a aplicar al culminar cada taller de socialización un instrumento de evaluación para comprobar la efectividad de las mismas, obteniéndose los resultados siguientes:

En el debate profesional realizado se apreció que los profesores mostraron un criterio de aceptación favorable respecto a las tareas docentes a favor de considerar las precisiones metodológicas como pertinentes a los efectos y el propósito para las que fueron concebidas. Los juicios expresados por la mayoría de los profesores y sus valoraciones emitidas dan fe de la efectividad de dichas precisiones ya que consideraron que con su aplicación se contribuye a mejorar los aspectos siguientes:

Las tareas están adecuadamente estructuradas.

Tienen correspondencia con la naturaleza y el propósito del trabajo. Se consideró que son importantes, pues ofrece solidez pedagógica a la actuación profesional en las condiciones contextualizadas de los contenidos químicos de óxidos en la asignatura Ciencias Naturales.

Que es asequible.

Que hace viable la organización de la actuación profesional del docente, a partir de la creación de las condiciones previas, el desarrollo del proceso y los resultados de este.

Utilización de los medios de enseñanza pues los mismos están en correspondencia con el contenido.

En el instrumento No 1 se logró:

- Muy bien en el dominio de los conocimientos teóricos referidos a la tarea docente.
- Muy bien en la preparación, en lo relacionado con las características de las tareas docentes.
- Muy bien en la preparación sobre la utilización del enfoque para el diseño de las tareas docentes.
- Muy bien en la preparación en las etapas del trabajo independiente y la forma de aplicación.
- Muy bien en la preparación en los niveles de desempeño cognitivo y niveles de ayuda a los estudiantes.

En el instrumento No 2 relacionado con la propuesta.

- Muy bien en la preparación en la descripción de los componentes de las tareas docentes.

En el diseño teórico asumido para las tareas docentes:

- Muy bien en la determinación del tema.
- Muy bien en las tareas docentes.
- Muy bien en la utilización de los objetivos.
- Muy bien en la situación de aprendizaje propuesta para cada tarea.

En el procedimiento didáctico metodológico sugerido para la tarea docente:

- Muy bien en utilización de los métodos.
- Muy bien en la utilización de los procedimientos recomendados.
- Muy bien utilización de los medios de enseñanza pues los mismos están en correspondencia con el contenido.
- Muy bien la utilización de sistema de evaluación propuesto.

En los debates profesionales de los talleres surgió la opinión consensual de que el resultado científico alcanzado revela una vía para darle una mejor preparación al profesor y lograr un mejor crecimiento en el aprendizaje evidenciado en la formación integral de los estudiantes.

Los profesores se pronunciaron positivamente acerca de su organización, que favoreció un trabajo productivo con un clima favorable, que permitió la manifestación de

argumentos y de fundamentos reveladores de una valoración profunda y objetiva del material docente, como el resultado científico que se ofrece.

En las conclusiones, como momento de cierre y generalización de los talleres se produjeron intervenciones, cuyo común denominador fue el reconocimiento del valor de pertinencia y conformidad de la propuesta de tareas docentes para contribuir a elevar la superación del Profesor General Integral. No se registraron pronunciamientos negativos sobre las posibilidades de la aplicación de la misma, razón ésta que afianza la aceptación que tuvo entre el grupo de profesionales reunidos en la actividad. Durante la puesta en práctica de las tareas docentes diseñadas por niveles cognitivos, se aprecia un aumento en el nivel de preparación para la planificación del trabajo independiente y la conducción de las clases de Ciencias Naturales. Los profesores entrenados en esta actividad coincidieron en que tiene un adecuado sustento teórico y adecuada correspondencia con los contenidos que se relacionan en el programa, por lo que se considera un aporte a la práctica social.

Las tareas docentes propuestas permiten que los estudiantes puedan transitar por los diferentes niveles de desempeño cognitivo, a través de una correcta preparación de los profesores evidenciado en los resultados de las comprobaciones de conocimientos y trabajo de controles, lo que contribuyó al mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes en la asignatura Ciencias Naturales.

Al comparar el diagnóstico inicial con el final se destaca que los 30 estudiantes de la muestra escogida respondieron la pregunta del primer nivel para el 100 %. En el segundo nivel de 60 posibles respuestas, 54 fueron correctas para el 90 % lo que indica que los estudiantes argumentan las características de los óxidos entre otras. En el tercer nivel de 60 posibles respuestas fueron correctas 50 para el 83.3 % evidenciándose que los estudiantes investigan, redactan al tener una correcta orientación para la adquisición y habilidades en el contenido.

De forma general el diagnóstico inicial arrojó como resultado un 70,0 % con las tareas aplicadas. Por lo cual se hace necesaria la preparación de los profesores a partir de los talleres de socialización, como consecuencia de la preparación impartida a los profesores se logró mejorar la dirección del trabajo independiente. Este resultado se

comprobó después de realizar observaciones a clases y la aplicación de las pruebas pedagógicas final a los estudiantes que evidenció un 95,3% de calidad en las respuestas de las tareas por niveles de desempeño cognitivo.

Se pudo apreciar en los planes de clases los conocimientos adquiridos por los profesores y las habilidades para planificar por niveles de desempeño cognitivos de los contenidos químicos de Ciencias Naturales, potenciando el trabajo independiente de los estudiantes. Como se evalúa, la realización de las tareas para favorecer el trabajo independiente en los estudiantes de 8vo grado, posibilitó el desarrollo de los objetivos para elevar el aprendizaje de los estudiantes.

Se puede aseverar, a un 95% de significación práctica, que con la aplicación de las tareas docentes se propicia un mejor aprendizaje de los contenidos de Química, contribuyendo con ello a resolver el problema metodológico detectado en el estudio de diagnóstico realizado en su etapa inicial. Con ello concluye la presentación de los resultados alcanzados en la valoración de la experiencia en la aplicación de las tareas docentes propuestas en el presente material docente.

CONCLUSIONES

Una vez culminado el proceso investigativo se arriba a las siguientes conclusiones:

1. El estudio del diagnóstico demostró que existen insuficiencias en el trabajo independiente de los contenidos químicos de la asignatura de Ciencias Naturales, lo cual afecta el aprendizaje y la formación general integral básica de los estudiantes del nivel medio en la ESBU: "Rubén Casaus Cruz".

2. Se contribuye al mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes de los contenidos químicos de la asignatura Ciencias Naturales el cual considera a partir de reconocer el aprendizaje como un proceso personalógico, responsable, consciente, transformador y cooperativo que considera:

-Desde un punto de vista teórico al trabajo independiente como un proceso social, individual, activo, reflexivo.

-La tarea docente desde una concepción que instruya, desarrolle y eduque la personalidad del estudiante de forma integrada, contextualizada y atendiendo a su diagnóstico integral.

3. Al incorporar el tratamiento de tareas docentes por niveles cognitivos para el trabajo independiente, se satisfacen exigencias actuales en la formación básica integral del estudiante del nivel medio, como vía para lograr un mayor nivel de conocimientos y preparación para la vida.

4. Estas tareas docentes permiten a los estudiantes del octavo grado la reafirmación de los conocimientos adquiridos vinculándolo con los contenidos de Español y Matemática

5. El proceso de valoración de las tareas docentes por niveles cognitivos demostró mediante su introducción a través de la aplicación de talleres de socialización, los resultados de la prueba pedagógica y la encuesta aplicada a los profesores reafirman que la propuesta de tareas docentes contribuye a mejorar el aprendizaje de los contenidos químicos de óxidos en la asignatura de Ciencias Naturales, logrando con ello resolver el problema detectado en el estudio diagnóstico realizado, quedando de esta forma probada a un 95% de confiabilidad, su efectividad, eficacia, pertinencia y factibilidad en la práctica educacional.

RECOMENDACIONES

Culminado este proceso de investigación, se hacen las siguientes recomendaciones:

Generalizar al resto de las Secundarias Básicas del territorio, la propuesta de las tareas docentes presentadas en el presente material docente.

Con la necesidad de desarrollar el trabajo independiente de los estudiantes de Secundaria Básica se sugiere la aplicación de las tareas docentes en todo los grupos de 8vo grado para lograr calidad en esta enseñanza

Con el objetivo de priorizar el trabajo independiente se sugiere la creación de otras propuesta de tareas docentes por niveles cognitivos en otras unidades del programa, en otros grados con el fin de que los estudiante lleguen a otras enseñanzas como individuos independientes y creativos al enfrentarse a mayores exigencias.

4. Incluir en el sistema de trabajo metodológico de la aplicación de las tareas docentes por niveles cognitivos de forma sistemática y continua.

5. Realizar visitas de ayuda metodológica a los profesores de Química para continuar su preparación metodológica en la aplicación y perfeccionamiento de las tareas docentes y desarrollador. por niveles cognitivos para el trabajo independiente para el aprendizaje desde un enfoque formativo.

6. Realizar cursos de superación profesional a los metodólogos y profesores en lo referente a la aplicación de las tareas docentes por niveles cognitivos para sistematizar las concepciones teóricas en torno al trabajo independiente, que contribuya a su perfeccionamiento y mejora sistemática continua.

BIBLIOGRAFÍA

- ADDINE FERNANDEZ, FÁTIMA. Didáctica teoría y práctica. Ciudad Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004. 302p.
- ÁLVAREZ DE ZAYA, CARLOS. La escuela en la vida. Didáctica. Ed. Pueblo y educación. La Habana, 1999.
- ÁLVAREZ DE ZAYA, Carlos. Hacia una escuela de excelencia. Ciudad de la Habana. Editorial Academia, 1996.
- ÁLVAREZ PÉREZ, MARTHA. Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2004.
- AVENDAÑO OLIVERA, MARÍA. Tema de Psicología y Pedagogía para maestro (1). Ed. Pueblo y Educación, 1987. 115p.
- AVENDAÑO OLIVERA, R, Sabes enseñar a clasificar y comparar, M. R. AVENDAÑO y A. F. Labarrere, Ed. Pueblo y educación. La Habana. 1989.
- BALMASEDA, A. Y. M. Rivero A: "El Trabajo Independiente en la Organización del proceso docente educativo. Su importancia en la formación del estudiante universitario". Educación Media Superior. 3 (1-2): 83-89, ene-dic. 1989.
- BENCOSME, JUAN: El trabajo Independiente del estudiante. Varona. Nro 8 ene- jun p. 44-71. Ciudad Habana. 1992.
- BERMÚDEZ SARGUERA, R, y M. Rodríguez, Teoría y metodología del aprendizaje. Ed. Pueblo y educación. La Habana.1996.
- CABALLERO DELGADO, ELVIRA y GARCÍA BATISTA, ALBERTO. Preguntas y respuestas para elevar la calidad del trabajo en la escuela. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002.
- CASTRO ESCARRA, O. Fundamentos teóricos y metodológicos del sistema de superación del personal docente del Ministerio de Educación. Tesis de Maestría en

- Educación Avanzada. La Habana. Instituto Superior Pedagógico” Enrique José Varona”. 1997.
- CASTRO RUZ, Fidel. Discurso de Apertura del curso escolar 2002- 2003 en la Secundaria Básica “José Martí”. La Habana. Periódico Granma, 2002.
- CIENCIAS NATURALES. 5to grado, Libro de texto. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 1997.
- CIENCIAS NATURALES. 6to grado, Libro de texto. Ed. Pueblo y Educación, La Habana. 1999.
- CONCEPCIÓN G. M. R: El sistema de tareas como medio para la formación y desarrollo de los conceptos relacionados con las disoluciones en la enseñanza general media. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISP. “Enrique José Varona”. 1989.
- COLECTIVO DE AUTORES, Compendio de Pedagogía. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.2002.
- COLECTIVO DE AUTORES, Química. Parte I. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1994.
- COLECTIVO DE AUTOES: Ejercicios, tareas experimentales y problemas de Química para octavo grado. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad Habana. 1992.
- COLECTIVO DE AUTOES: Seminario Nacional para el Personal Docente. Ministerio de Educación. 2002. (tabloide).
- COLECTIVO DE AUTORES: Estrategia de aprendizaje, en Seminario Nacional para Educadores. Ministerio de Educación, Cuba, 2000. 301p.
- COLECTIVO DE AUTORES: Psicología para educadores. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 2002.
- CUBA. Resolución Ministerial No. 120/2009 del Ministro de Educación. Sistema de evaluación escolar. Indicaciones metodológicas para la Educación Secundaria Básica. La Habana, 2009.

- FERNÁNDEZ PÉREZ, M: Las tareas de la profesión de enseñar. Barcelona. Editorial S. A. 1994.
- FIALLO. JORGE. Las relaciones intermaterias: una vía para incrementar la calidad de la educación. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1996.
- GARCÍA, GILBERTO. Formación Pedagógica General en la preparación de los profesores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2000.
- GARCÍA GÓNZALEZ, L y otros: Orientaciones metodológica, Química 8vo grado. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.1976.
- GARCÍA RAMIS, LIZARDO, ALBERTO VALLE LIMA Y OTROS. Autoperfeccionamiento docente y creatividad. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1996.
- GONZÁLES SOSA, ANA MARÍA y REINERIO CAPIRO, CARMEN. Nociones de Sociología y Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación.2002.
- GONZÁLEZ MAURA, VIVIANA. Psicología para educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1995.
- GRAS. R. RENÉ. El aprendizaje de los contenidos químicos en ciencias naturales desde un enfoque desarrollador. Tesis en opción al título de master en Ciencias de la Educación. ISP. "José de la Luz y Caballero". Holguín.2009.
- HEDESA PÉREZ, I. Y OTROS: Orientaciones metodológicas de Química de Secundaria Básica. La Habana. Ministerio de Educación, 1985.
- LABARRES REYES, GUILLERMINA. Pedagogía. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1998. p. 111.
- LABARRES REYES, GUILLERMINA. Didáctica General. Ed. Pueblo y educación. Ciudad de La Habana, 1980.
- LÓPEZ HURTADO, JOSEFINA. Tema de Psicología y Pedagogía para maestro II. La orientación como parte de la actividad cognitiva de los escolares. Ciudad Habana. Ed. Pueblo y educación, 1989.35p.

- KIRUCHKIN, D. M y otros: Selección de temas de metodología de la enseñanza de la química. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 1981.
- KLINGHER, LOHEAR. Introducción a la didáctica general. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1978. 347p.
- MARRERO PÉREZ, BENEDICTO. La superación de los docentes para enfrentar las transformaciones de la secundaria básica: Un reto actual. Trabajo científico. Informe de investigación. La Habana, 2000.
- MINED. Enseñar a los niños a trabajar independientemente. Tarea de los educadores. Pueblo y Educación. Cuba. 1984. _____Eficiencia de el aprendizaje de los Alumnos: Una aproximación a los niveles de desempeño cognitivos. La Habana. ICCP, 2003
- MINED. Modelo de Secundaria Básica versión #7, 2007.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Tabloide: Seminario Nacional para Educadores Número I. Noviembre. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2000.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Tabloide: Seminario Nacional para Educadores. Número II. Noviembre. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2001.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Tabloide: Seminario Nacional para Educadores. Número III. Noviembre, La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2002.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Tabloide: Seminario Nacional para Educadores. Número V. Noviembre, La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2004.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Tabloide: Seminario Nacional para Educadores. Número VI. Noviembre, La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2005.
- NOCEDO DE LEÓN Y AUTORES: Metodología de la investigación educacional. 2da. L A Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2001-192p.
- ORTIZ DEL TORO, MABEL. Tesis en opción al título de Master en Ciencias de la Educación. ISP "José de la Luz y Caballero". Holguín.2010.

- PADILLA TORRES, ROBERTO. Tesis en opción al título de Master en Ciencias de la Educación. ISP "José de la Luz y Caballero". Holguín.2009
- PÉREZ RODRÍGUEZ, GASTÓN. Metodología de la investigación lógica y Psicológica. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1986. p. 116.
- PEREZ GARCIA, C: EL Trabajo Independiente: Vía y acción para un pensamiento creador. Pedagogía. Palacio de las convenciones, 2002.
- PIDKASISTI, PAVEL. La actividad cognitiva independiente de los alumnos en la enseñanza. Editorial Progreso. Moscú. 1986. p.301.
- PUIG SILVA, MSc. La medición de la eficiencia del aprendizaje de los alumnos. Una aproximación a los niveles de desempeño cognitivo. La Habana. ICCP, 2003._____ Reflexión y Aprendizaje en el aula. Ciudad de la Habana. Ed. Pueblo y Educación. 1990.
- RICO MONTERO, PILAR. La zona de desarrollo próximo: Procedimientos y Tareas de aprendizaje.-Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2003. _____. Reflexión y Aprendizaje en el aula. Ciudad de la Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1996.
- ROJA ARCE, CARLOS. El trabajo independiente de los estudiantes: Su esencia y clasificación. Revista Varona. No.1. La Habana.1978. p. 64-73.
- ROJA ARCE, CARLOS. Bases para un sistema de trabajo independiente de los alumnos. P. 64-76. Educación. Año XII, Núm.3. La Habana, enero-mayo. 1988-215p.
- RUBINSTEIN, S. L: Principio de Psicología General. Ed. Pueblo y Educación, 1982.
- SEMINARIO NACIONAL A DIRECTORES Y METODÓLOGO: Cómo desarrollar habilidades para el Trabajo Independiente. 2da parte p. 428-480. Ciudad Habana. 1984.
- SILVA ISLA, MISLEYDIS. Tesis en opción al título de Master en Ciencias de la Educación. ISP. "José de la Luz y Caballero". Holguín.2010.
- SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA. Aprendizaje, Educación y Desarrollo. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 1999.
- SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA: ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? M.

- Silvestre y J. ZILBERSTEIN, Ed. CEIDE, México, 2000.
- STRISIKOSIN. V. P. Sobre la organización del proceso didáctico. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1980. p.309.
- TOLL. A. J. A: Propuesta metodológica para mejorar la dirección del trabajo independiente en la Secundaria Básica. Tesis presentada en opción al título de master en Didáctica de la Química ISPH. "José de la Luz y Caballero". 2003.
- TUMER MARTÍ, LIDIA. Enseñar a los estudiantes a trabajar independiente: Una tarea insoslayable. Pág.51-57.Varona. Núm3. La Habana, 1972.
- VIGOSKY, L. Historia del desarrollo de las acciones psíquicas superiores. Ciudad de La Habana. Editorial científico - técnica, 1987. _____. Pensamiento y lenguaje. Ed. Pueblo y Educación. La Habana. 1995.
- YESIPOW. V. P. El trabajo independiente de los alumnos en la clase. Moscú: Ed. Utachpladgulo.1979.

Anexo 1

Prueba pedagógica inicial

Objetivo: Comprobar cómo se comporta el trabajo independiente a través de tareas diferenciadas en la asignatura Ciencias Naturales.

Nivel 1

Completa la frase:

1 El _____ está presente en el aire.

2 El _____ es el recurso más importante del planeta.

3 Las plantas respiran _____.

4 El _____ está presente en la corteza terrestre.

(Dioxígeno, dióxido de carbono, óxido de hierro (III), agua).

Nivel 2

El dióxido de carbono es un gas de efecto invernadero ¿Qué provoca en la atmósfera?

___ Aumenta la temperatura.

___ Origina cambio climático.

___ Desastres naturales.

___ No lo sé.

___ Deshielo de los casquetes polares.

Nivel 3

Redacta una composición que responda a las siguientes temáticas:

-Los óxidos son buenos y malos.

-Protección al medio ambiente.

-Salvemos al hombre y al planeta.

-Un planeta sin contaminación es posible.

Las tareas de diagnóstico propuestas sirven para conocer el aprendizaje de los estudiantes en estos contenidos e identificar el nivel de desempeño cognitivo en que se encuentra el estudiante.

Tabulación de resultados de la prueba inicial

Tabla1 (General)

Matrícula	Comprobados	P.Resp	R. Correctas	%
30	30	240	168	70.0

Tabla 2 (Por niveles cognitivos)

Comp	NIVEL I			NIVEL II			NIVEL III		
	P.Resp	R.C	%	P.Resp	R.C	%	P.Resp	R.C	%
30	120	104	86.6	90	45	50	30	14	46.0

Tabla 3

Comprobados	NIVEL I		NIVEL II		NIVEL III	
	C.Alumnos	%	C.Alumnos	%	C.Alumnos	%
30	—	—	6	20	24.0	80.0

Anexo 2

Entrevista a directivos de la Secundaria Básica

Para el desarrollo de la investigación necesitamos de la colaboración de ustedes. Gracias por su sincera colaboración.

Objetivo. Determinar el nivel de conocimientos que tienen los directivos con el fin de favorecer la planificación, orientación, ejecución y control del trabajo independiente a través del trabajo metodológico.

1. ¿Qué lugar usted le atribuye a las tareas docentes diferenciadas con el fin de favorecer el trabajo independiente?
2. ¿Qué trabajo realiza la escuela para el tratamiento de las tareas diferenciadas para el desarrollo del trabajo independiente?
3. Poseen preparación los docentes de octavo grado para favorecer el trabajo independiente en los estudiantes a través de tareas diferenciadas.
4. ¿Qué causas influyen en la preparación de los docentes que inciden en que los estudiantes los estudiantes avancen de un nivel a otro con rapidez?

Anexo 3

Encuesta a profesores de octavo grado

Profesores(as).

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento de los profesores sobre como elaborar las tareas docentes por niveles cognitivos para el desarrollo del trabajo independiente.

Este estudio se realiza con el objetivo de perfeccionar el proceso docente educativo sobre la base de que los estudiantes deben saber cómo aprender por lo que necesitamos de su sincera colaboración.

Muchas gracias por su sincera ayuda

Cuestionario.

1. ¿Ha tenido usted en la preparación para el inicio del curso escolar una preparación teórica o práctica sobre el trabajo independiente

_____ Si _____ No

2. ¿En las preparaciones metodológicas organizadas en su centro han impartido temas sobre el trabajo independiente?

_____ Si _____ No _____ A veces

3. ¿Conoces los niveles de desempeño cognitivo por los que transita un estudiante?

_____ Si _____ No

4. Menciona los niveles cognitivos.

5. ¿Demuestra usted independencia en la elaboración de las tareas docentes para el desarrollo del trabajo independiente por niveles cognitivos.?

_____ Si _____ No

6. ¿Demuestran independencia sus estudiantes cuando desarrollan su trabajo independiente?

_____ Si _____ No _____ A veces

7 ¿Necesitarías preparación para aprender a elaborar las tareas por niveles de desempeño cognitivos en Ciencias Naturales?

___ Si

___ No

___ A veces

8. ¿Le sería de gran utilidad poseer un material que le sirviera como guía para realizar tareas docentes por niveles de desempeño?

Anexo 4

Encuesta aplicada a estudiantes de octavo grado de la Secundaria Básica

Para el desarrollo de esta investigación que la autora lleva a cabo, necesitamos de la sincera colaboración de ustedes. Gracias

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento que tienen los directivos en la elaboración de las tareas diferenciadas con el fin de mejorar el trabajo independiente a través del trabajo metodológico.

1. ¿Qué lugar usted le da a las tareas diferenciadas con el fin de mejorar el trabajo independiente?
2. ¿Qué trabajo realiza la escuela para el tratamiento de las tareas diferenciadas para el desarrollo del trabajo independiente?
3. ¿Poseen preparación los docentes de 8vo grado para mejorar el trabajo independiente en los estudiantes a través de tareas diferenciadas.
4. ¿Qué causas influyen en la preparación de los docentes que los estudiantes no avanzan de un nivel a otro con rapidez?

Anexo 5

Observación a clases a los docentes

Objetivo: Constatar el grado de habilidades de los estudiantes y profesores en el trabajo independiente y en la elaboración de las tareas por niveles cognitivos en los estudiantes de 8vo grado.

Guía para la observación y evaluación de la clase

Datos Generales.

Escuela: _____ Municipio: _____

Provincia: _____ Grado: ____ Grupo: ____ Matrícula: ____ Asistencia:

Nombre del docente: _____

Licenciado _____ Profesor en
formación _____

Asignatura: _____

Tema de la clase: _____

Forma de organización del proceso: _____ Tiempo de duración _

Instancia que realiza la observación _____

Nombre, cargo y categoría del observador _____

Indicadores a evaluar:	B	R	M
Dimensión I: Organización del proceso de enseñanza aprendizaje.			
1.1. Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
1.2 . Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Dimensión II: Motivación y orientación hacia los objetivos.			
2.1. Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos			
2.2. Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.			
2.3. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido			

adquiera significado y sentido personal para el alumno.			
2.4. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los alumnos teniendo en cuenta para qué, qué, cómo y en qué condiciones van a aprender.			
Dimensión III: Ejecución de las tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.			
3.1 Dominio del contenido.			
3.1.1. No hay omisión de contenidos.			
3.1.2. No hay imprecisiones o errores de contenido			
3.1.3. Coherencia lógica.			
3.2. Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.			
3.3 Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
3.4. Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.			
3.5 Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual.			
3.6. Se emplean medios de enseñanza que favorecen un aprendizaje			

desarrollador, en correspondencia con los objetivos.			
3.7. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.			
3.8. Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
Dimensión IV: Control y evaluación sistemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
4.1. Se utilizan formas (individuales y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.			
Dimensión V: Clima psicológico y político-moral.			
5.1 Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.			
5.2. Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.			
5.3. Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.			

Otras observaciones que desee destacar:

Evaluación.....

Firma del docente.....

Firma del Observador.....

RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

Respecto a la observación de las clases empleando la guía de observación concebida en el anexo 5 se detectaron como dificultades las siguientes:

- En el 75,0% de las clases observadas es insuficiente el uso de métodos y procedimientos empleados por los docentes que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento que aprende el estudiante.
- En el 75,0% de las clases observadas es insuficiente el diseño de tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con el diagnóstico del estudiante.
- Es insuficiente en el 60,0% de las clases observadas, el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual que concibe el profesor en la tarea.
- En el 60,0% de las clases observadas no se estimula en toda su plenitud la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.
- En el 85,0% de las clases observadas es insuficiente la orientación de tareas docentes por niveles cognitivos para el trabajo independiente en correspondencia con el diagnóstico individual y social de los estudiantes.
- En el 70,0% de las clases observadas es insuficiente la utilización de formas (individual y colectiva) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.

- ❑ En el 80,0% de las clases observadas los profesores no sistematizaron el aprendizaje desde un enfoque formativo a través de las tareas docentes que orientaban a sus estudiantes.
- ❑ De la guía de observación se hará énfasis en :
 1. Se crean las condiciones para desarrollar la actividad
 2. Hay una adecuada planificación de las tareas docentes diferenciadas por parte de los profesores para el desarrollo del trabajo independiente.
 3. Como es el estado emocional de los estudiantes durante la actividad.
 4. Existe una correcta orientación por parte de los profesores sobre lo que van a realizar.
 5. Se realiza la atención diferenciada a los estudiantes.

Anexo # 6

Programa de Reunión Metodológica

Objetivo: Capacitar a los profesores en la aplicación de las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo para el mejoramiento del trabajo independiente de los contenidos químicos de la asignatura Ciencias Naturales.

1. El trabajo independiente .Fundamentación teórica y metodológica.
2. Tareas docentes para el aprendizaje de los contenidos químicos.

Organización.

Se aplicará este programa a la muestra de profesores seleccionados los sábados en doble sesión.

Método para el desarrollo del programa.

Para el desarrollo de esta reunión metodológica de los profesores en la aplicación de las tareas docentes, se empleará como método principal el taller de socialización

Anexo 7

Taller de socialización # 1

Al concluir el taller se realizó una comprobación para evaluar el nivel de conocimientos de las tareas por niveles de desempeño cognitivos de los contenidos químicos de óxidos de Ciencias Naturales, en la cual los resultados fueron:

Nivel de preparación en el taller No 1

Muestra	MB		B		R		Total
	Total	%	Total	%	Total	%	
Profesores		-	1	20	4	80	5
Total		-	1	20	4	80	5

Los resultados evidencian que hay dificultades en la planificación de las tareas docentes por niveles cognitivos para que favorezca el desarrollo del trabajo independiente y aprendizaje de los estudiantes.

Anexo 8

Taller de socialización 2

.Al concluir se realizó una comprobación (Anexo No. 6, Instrumento 1) y los resultados fueron satisfactorios. El debate de la fundamentación teórica sobre trabajo independiente y las tareas por niveles cognitivos fueron positivos: tres de los cinco participantes para un 60% consideraron muy bueno y los demás satisfactorio, ninguno lo consideró negativo. Los resultados de la preparación alcanzada para aplicar el sistema de tareas se muestran en la tabla siguiente:.

Nivel de preparación del taller No 2

Muestra	MB		B		R		Total	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%Apro
Profesor	3	60.0	2	40.0			5	100

Total	3	60.0	2	40.0			5	100
-------	---	------	---	------	--	--	---	-----

Es evidente la preparación alcanzada de los profesores en el taller al analizar los resultados logrados como buenos en lo referente a los fundamentos teóricos del trabajo independiente utilizando las tareas docentes por niveles cognitivos.

Lograda la preparación favorable de los Profesores en la elaboración de las tareas docentes por niveles cognitivos para la aplicación del trabajo independiente se procedió a realizar el taller de socialización No 3 según cronograma.

Anexo 9

Taller de socialización 3

Tema: Tareas docentes para el aprendizaje de los contenidos de Ciencias Naturales en la unidad óxidos por niveles cognitivos.

Objetivos: Caracterizar las tareas docentes y el trabajo independiente de los contenidos químicos.

Contenidos

Tareas docentes propuestas en el trabajo (1 a la 9)

Método: trabajo independiente

Procedimiento:

Formar dos equipos de trabajo.

Se entrega un material con las tarjetas impreso.

Se entrega una hoja didáctica que contiene la siguiente actividad:

Realice una lectura del material impreso y caracterice las tareas propuestas para el mejoramiento del trabajo independiente.

a) Considera que las tareas docentes permiten la aplicación de la concepción teórica sobre trabajo independiente. Argumenta.

b) Explica en plenaria el procedimiento didáctico-metodológico a seguir para aplicar las tareas docentes del 1 al 10.

c) Consideran que las tareas docentes que se proponen contribuyen a mejorar el trabajo independiente si----no----no sé----

- ✓ Se debate en torno a las preguntas.
- ✓ Se explica en detalle según los profesores generales integrales cada una de las tareas.
- ✓ Se aclaran dudas y corrigen errores.

- ✓ Se evalúa la preparación alcanzada por los participantes.
- ✓ Medios: Pizarra, material impreso, hojas didáctica.
- ✓ Evaluación: Para evaluar a los profesores generales integrales se propone:
- ✓ Muy bien cuando responde el 85% o más de los puntos orientados en el taller.
- ✓ Bien cuando responde 70 a 84%
- ✓ Regular cuando responde 50 a 69%

Anexo 10
Instrumento #2

En el tercer taller se mostraron las tareas docentes por niveles de desempeño cognitivo, su diseño teórico metodológico y el procedimiento. Se realiza comprobación (Anexo No 6, Instrumento No 2).

Resumiendo el resultado de la muestra de 5 Profesores que debían asistir, asistieron los 5 para un 100% por lo que se considera considerada de muy bueno.

Anexo 11

Se constató el nivel de preparación alcanzado en el dominio y aplicación de las tareas docentes en la tabla siguiente.

Muestra	MB		B		R		TOTAL	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	% Apro
Profesores	2	40	3	60			5	100
Total	2	40	3	60			5	100

Se puede observar que la preparación alcanzada en el taller fue buena, se logró una buena preparación de los profesores en lo referente al dominio y aplicación de las tareas docentes que se aportan a través del presente trabajo.

Anexo 12

Prueba pedagógica de salida.

Objetivo: Comprobar cómo se comporta el nivel de aprendizaje en los estudiantes de 8vo grado después de la aplicación de las tareas docentes.

Actividades

Nivel 1

1. Selecciona la afirmación más completa.

___ a) Los óxidos son sustancias binarias y el oxígeno presenta número de oxidación 2-.

___ b) En los óxidos el oxígeno presenta número de oxidación 1-.

___ c) Los óxidos son sustancias compuestas por dos elementos, uno de ellos es el oxígeno y el otro puede ser un metal o no metal.

___ d) los óxidos están formados por el ion óxido y otro elemento químico.

Nivel 2

2. Diga si se obtiene un óxido cuando:

___ a) Reacciona un metal con un no metal.

___ b) Reacciona el agua con un metal.

___ c) Al acercar una cinta de magnesio, (sólido gris, blanco argentino) a una llama a punto de ignición se observa una llama incandescente y se forma un sólido blanco.

2.1 Argumenta la respuesta correcta.

3. La combustión es de gran utilidad en la vida del hombre, la naturaleza y la industria. Señala tres ejemplos donde se evidencia esta.

3.1 Redacta un texto donde argumentes con tres razones.

Tabulación de resultados de la prueba de salida

Tabla1 (General)

Matrícula	Comprobados	P.Resp	R. Correctas	%
30	30	150	143	95.3

Tabla 2 (Por niveles cognitivos)

	NIVEL I			NIVEL II			NIVEL III		
Comp	P.Resp	R.C	%	P.Resp	R.C	%	P.Resp	R.C	%
30	30	30	100	60	54	90.0	60	50	83.3

Tabla 3

	NIVEL I		NIVEL II		NIVEL III	
Comp.	C.Alumnos	%	C.Alumnos	%	C.Alumnos	%
30	4	13.3	18	60.0	8	26.6