

Título: Los mapas conceptuales para contribuir a la fijación de conceptos en la asignatura Química en los estudiantes de 1er. Año del IPOL “ José Támer Elias”.

Autor: MSc. José Luis Sosa Guillama

Centro: IPOL “ José Támer Elias”

Cargo: Profesor

Correo: alfredod@rimed.cu

RESUMEN

El estudio de las fuentes bibliográficas y las resoluciones ministeriales permitieron el análisis de los aspectos metodológicos psicológicos y sociales del problema científico abordado durante el desarrollo de este trabajo, permitiendo conocer la importancia que tiene contribuir a la fijación de conceptos en la asignatura Química en los estudiantes de la enseñanza técnica profesional. El desarrollo de esa habilidad en la asignatura es de gran importancia, por lo que los profesores deben jugar su papel demostrando sus conocimientos del contenido que imparten y un dominio de los métodos y procedimientos a emplear para que los estudiantes se apropien del contenido necesario y así poder garantizar un proceso docente educativo con calidad, con este trabajo podemos resolver las principales deficiencias que presentan los educandos en la habilidad propias de la asignatura sean generales o específicas. A parte de los instrumentos y técnicas de investigación empleadas aparece una propuesta de ejercicios que comprende los componentes dentro de los que se encuentra un sistema de ejercicios donde se pone de manifiesto el trabajo que se debe realizar según la aplicación del contenido técnico y la autoevaluación por parte del estudiantado teniendo en cuenta su aprendizaje, el objetivo del grado y los niveles de desempeño cognitivo.

INTRODUCCIÓN:

Una premisa para el cumplimiento de las funciones, tareas y objetivos de la enseñanza de la química es una concepción amplia del concepto de materia de la enseñanza, donde se incluyen no solo el saber y el poder, sino también, los métodos, procedimientos, formas de trabajo y características de la química, acompañados del mensaje educativo y partidista. Utilizando las técnicas de aprendizaje individual y colectivo se desarrolla la racionalización del trabajo mental del estudiante, su imaginación, sentimientos y actitudes que les permiten ser más útiles a la sociedad y asumir conductas revolucionarias y responsables ante la vida.

La aplicación de conceptos ha de ser un punto central de atención del estudio por parte de la química. Hoy en día la sociedad cubana se plantea la importante necesidad de enriquecer la formación cultural del hombre, mediante una preparación que lo ponga a la altura del desarrollo del mundo actual; un hombre culto que comprenda los problemas de su contexto y del mundo, en su origen y desarrollo, que lo inserte en la batalla de ideas que enfrenta el pueblo con argumentos necesarios para asumir una actitud transformadora, dirigida al alcance de los ideales sociales.

Un hecho actual que debe enfrentar cualquier profesional de estos tiempos, es la rapidez con que se producen los cambios tecnológicos en las diferentes ramas de la producción y los servicios, que los obliga a asimilar las nuevas tecnologías y adelantos, con el fin de mantenerse competentes e insertados en el mundo del trabajo. Tal aspiración puede alcanzarse con un proceso de formación donde se logre el papel protagónico del futuro profesional y el profesor propicie las condiciones para ello.

En la actualidad la clave fundamental para el éxito está en lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural y permanente para estudiantes y docentes, lo cual favorece la formación de la concepción científica del mundo, la comprensión consciente de fenómenos y procesos que no estaban en manos del docente de poder demostrarlos con facilidad.

La interpretación y fijación de conceptos, ideas, algoritmos de trabajo y otros procedimientos que tributan al desarrollo de habilidades tiene que estar en el centro de los profesores de química. Desde el comienzo del trabajo en la escuela, se comprobó en los diagnósticos iniciales, revisión de actividades sistemáticas y evaluaciones realizadas, que los estudiantes presentan grandes dificultades para desarrollar habilidades, por la insuficiente base que tienen en la fijación de conceptos esenciales. (Anexo 1)

Dicha situación motivó a indagar o investigar las causas de esta situación problemática, por lo tanto se plantea el siguiente problema científico:

¿Cómo contribuir a la fijación conceptos en la asignatura química en los estudiantes de 1er año del IPOL "José Támer Elías"?

Objeto de estudio: El proceso de enseñanza y aprendizaje de la química en 1er año del IPOL " José Támer Elías "

Campo de acción: Introducción de mapas conceptuales para fijar conceptos.

Objetivo: Validar una propuesta de mapas conceptuales que contribuyan a la fijación de conceptos para resolver el desarrollo de habilidades en la asignatura química en los estudiantes de 1er año del IPOL " José Támer Elías "

Instrumentos:

- Modelo de encuesta a estudiantes
- Guía de observación a clases

Como población para esta investigación se escogió 39 estudiantes integrantes del grado de 1er año en el IPOL " José Támer Elías "del municipio Jaruco, como muestra se tomó el grupo de Gestión del Capital Humano primero, de una matrícula de 18 estudiantes lo que representa el 46.2% de la población seleccionada. Donde de la matrícula del grupo 9 son hembras y 9 son varones.

Aporte Práctico: La investigación es operativa, está encaminada en resolver un problema del banco del centro.

Novedad científica: Este trabajo va a contribuir desde el punto de vista químico un avance en el aprendizaje de los estudiantes sobre la aplicación de conceptos e ideas rectoras que tributan al desarrollo de habilidades en los estudiantes de 1er año del IPOL " José Támer Elías ".

DESARROLLO:

La sociedad cubana actual necesita de hombres con una formación científica general y con una cultura laboral que les permita asumir una actitud consecuente como individuos productores, conscientes de que su actividad esencial, es el trabajo, y por tanto, sientan la necesidad de desarrollar habilidades y hábitos laborales, para transformar el mundo que los rodea; esto solo podrá lograrse a partir del trabajo creador, por supuesto, la escuela es uno de los factores más importantes que debe contribuir a la necesaria formación de la cultura laboral del estudiante.

En Cuba la Enseñanza Técnica y Profesional constituye un subsistema del Sistema Nacional de Educación, que tiene la responsabilidad de formar a los futuros trabajadores, de lograr en ellos el desarrollo multilateral y armónico que significa, organizar un proceso pedagógico que además de proporcionar conocimientos y habilidades, logre convicciones y valores que den orientación ideológica a los saberes en todos los campos.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es el marco donde se realiza la unidad educación-instrucción como lugar idóneo para que se combinen las influencias sobre la esfera afectiva, el sistema de información sobre los conocimientos y los procedimientos de trabajo que los futuros trabajadores deben alcanzar en la especialidad con lo cual se refuerza la unidad entre lo educativo y la preparación técnica y tecnológica.

La educación es un fenómeno social y, como tal, su investigación tiene una dimensión política e ideológica. El proceso de la enseñanza-aprendizaje resulta complejo, y está condicionado por diferentes factores.

La aplicación de criterios tradicionales en el enfoque del proceso enseñanza-aprendizaje se debe a que el maestro cree que el estudiante aprende. Esto en realidad no es cierto pues un estudiante aprende cuando le enseñan, le encauzan y le dirigen el proceso de su aprendizaje.

Para comprender el significado de la química y su enseñanza hay que conocer el desarrollo histórico el cual no muestra que los conocimientos químicos surgidos de las necesidades prácticas del hombre mediante un largo proceso de abstracción, tienen un gran valor para la vida. La aplicación de los conceptos químicos juega un importante papel en la planificación de la economía, la dirección de la producción, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, el estudio y rendimiento de atletas invadiendo así todos los campos del saber de la humanidad.

El estudio de la química ofrece múltiples posibilidades para contribuir de manera decisiva al desarrollo multilateral de la personalidad.

A criterio del autor se plantea la necesidad de la formación de un egresado que sienta la prioridad que tiene el vínculo entre lo educativo y lo instructivo, lo primero logrado a partir del interés para aprender y lo segundo a partir de los conocimientos que debe desarrollar en su bregar por la enseñanza.

La formación cultural integral del futuro obrero constituye el objetivo central del Sistema Nacional de Educación, lo que se logrará si se atiende en la dirección de dicho proceso la unidad de lo educativo, lo instructivo y lo desarrollador en función de una cultura general,

político – ideológica, económico – productiva y tecnológica del estudiante, como componentes de la ETP que exige la sociedad cubana actual.

Se considera que un profesional debe poseer profundos conocimientos sobre una determinada profesión, debe estar entrenado en la determinación y análisis de las contradicciones del objeto que estudia, debe haber logrado la independencia y creatividad necesaria para fundamentar su propio criterio, debe saber enjuiciar y realizar un correcto análisis valorativo; debe demostrar destrezas en la búsqueda de nuevas vías para la solución de un problema, plantearse nuevos problemas y manifestar originalidad en su actuar.

Hacia el logro de todos estos aspectos en el desarrollo del profesional debe encaminarse un proceso educativo eficiente.

El estudio de la química ofrece múltiples posibilidades para contribuir de manera decisiva al desarrollo multilateral de la personalidad.

En una búsqueda para hacer más eficientes los métodos de apropiación de los conocimientos surgen como alternativa los mapas conceptuales que son una técnica usada para la representación gráfica del conocimiento. Un mapa conceptual es una red de conceptos. En la red, los nodos representan los conceptos, y los enlaces representan las relaciones entre los conceptos.

Los mapas conceptuales como aprendizaje significativo, nos plantean que los nuevos conceptos son adquiridos por descubrimiento, que es la forma en que los niños adquieren sus primeros conceptos y lenguaje, o por aprendizaje receptivo, que es la forma en que aprenden los niños en la escuela y los adultos. El problema de la mayor parte del aprendizaje receptivo en las escuelas, es que los estudiantes memorizan definiciones de conceptos, o algoritmos para resolver sus problemas, pero fallan en adquirir el significado de los conceptos en las definiciones o fórmulas.

Vistos desde el aprendizaje activo, cuando se realiza un mapa conceptual, se obliga al estudiante a relacionarse, a jugar con los conceptos, a que se empape con el contenido. No es una simple memorización; se debe prestar atención a la relación entre los conceptos. Es un proceso activo.

Los mapas conceptuales consisten en representaciones espaciales de ideas con sus respectivas interrelaciones de tal manera que ayuden a estructurar el conocimiento.

Un mapa conceptual es una representación esquemática de un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones y sus relaciones. Ilustran gráficamente las relaciones entre las ideas.

En un mapa conceptual, dos o más conceptos están unidos a través de palabras que describen la relación entre ellos. Gráficamente se reconocen porque entre las líneas que unen los conceptos hay siempre palabras que los relacionan.

Un mapa conceptual tiene tres elementos que lo distinguen de cualquier otro tipo de recurso esquemático: concepto, enlaces, palabra de enlace. Pueden aparecer usualmente en las líneas de enlaces flechas, indicativas de la dirección de la idea que se representa, también

se usan para acentuar la direccionalidad de las relaciones, cuando se considera indispensable.

La construcción de mapas conceptuales es muy sencilla pero compleja a la vez, porque requiere realizar varias operaciones mentales. Se puede utilizar didácticamente para desarrollar ideas y mostrar las relaciones que hay entre ellas. La técnica, simplificada para usarla con propósitos didácticos, consta de los siguientes pasos.

1. Conforme vaya leyendo, identifique las ideas o conceptos principales y escríbalos en una lista.
2. Desglose la lista, escribiendo los conceptos separadamente en una hoja de papel, esa lista representa como los conceptos aparecen en la lectura, pero no como conectar las ideas.
3. El siguiente paso será ordenar los conceptos desde el más general al más específico en orden descendente.
4. Ordene los conceptos que ha escrito en pedazos de papel sobre la mesa o escritorio, empiece con el que contenga la idea más general.
5. Si la idea principal puede ser dividida en dos o más conceptos iguales ponga estos conceptos en la misma línea o altura, y luego va poniendo los pedazos de papel relacionados abajo de las ideas principales.
6. Use líneas que conecten los conceptos, y escriba sobre cada línea una palabra o enunciado que aclare por qué los conceptos están conectados entre sí.

Ejemplo de cómo utilizar los mapas conceptuales lo tenemos a la hora de clasificar las sustancias, habilidad que tributa a muchas otras, entre las que se encuentran: (Anexo 2)

- La nomenclatura y notación química de sustancias.
- Escritura de ecuaciones químicas.
- Relacionar la estructura de las sustancias con sus propiedades y a su vez con sus aplicaciones.
- Definir las propiedades físicas y químicas de las sustancias.

Estos indicadores presentaban dificultades en la mayor parte de los estudiantes. No les encontraban relación a través de los conceptos fundamentales.

En el mundo actual, eficiencia educativa es sinónimo de excelencia y el logro de la excelencia es resultado de un proceso de educación técnica y profesional en el que se integre armónicamente un sistema participativo, que permita la auto dirección, la renovación continúa, la creatividad, que tenga en cuenta las necesidades del educando con una clara proyección futura y en el que el control de la calidad esté presente como táctica y estrategia del trabajo.

La profesionalización de las asignaturas de formación general se logra con el uso del mapa conceptual de forma muy estimulante para el estudiante, ahora le ve más sentido a las relaciones entre los conceptos. (Anexo 3).

Un buen mapa conceptual es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso. Por ello se aconseja no dar por definitivo el primer mapa que hayamos trazado, sino tomarlo como borrador para rehacerlo y mejorar su

presentación. Para mejorar el impacto visual se sugiere destacar los conceptos más relevantes enmarcándolos en una elipse y escribiéndolos con letra mayúscula. La elipse es preferible al rectángulo ya que aumenta el contraste entre las letras y el fondo.

En la unidad de los metales y no metales, el objetivo fundamental es lograr la relación que tiene la estructura de estas sustancias con sus propiedades y aplicaciones. (Anexo 4)

El uso de los mapas conceptuales permite el desarrollo de habilidades como las expuestas en los ejercicios integradores. (Anexo 5). Si no se ha logrado

CONCLUSIONES:

El estudio de los diferentes materiales que abordan el tema en lo relacionado a la confección de los mapas conceptuales, permitió profundizar en el conocimiento que se tiene de este método para fijar conceptos e ideas rectoras de la asignatura química en estudiantes de 1er año del IPOL " José Támer Elías. "

Los datos agrupados a partir de los resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes de 1er año del IPOL " José Támer Elías " permitieron concluir que los estudiantes presentan serias limitaciones para resolver ejercicios que precisen de conceptos importantes de la asignatura y que el grado de motivación a la hora de acometerlos es pobre, por lo que no se ha concientizado la utilidad práctica de los mapas conceptuales.