

## Bibliografía

Alonso Reyes, Ma. del Pilar; María Montero-López Lena; y Verónica Montes de Oca Zavala, coords. Desafíos en la vejez: salud, empleo y población. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Desarrollo Institucional, 2019.

Barnet A. El adulto mayor nunca envejece en Cuba. La Habana.

Bernal Malagón J. L. La atención socioeducativa con personas mayores; reflexión desde los Servicios Sociales de Andalucía. Padilla. Sevilla. 1995.

Briones G. Metodología de la Investigación cuantitativa en las ciencias sociales.

Constitución de la República de Cuba. (2019). Gaceta Oficial de la República de Cuba (5), 69-116.

Dulcey Ruiz, Elisa. Envejecimiento y vejez: Categorías y conceptos. Bogotá: Fundación Cepsiger, 2015.

Guzmán J. M. Envejecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe.

J. A. María. Cuba: un ejemplo a seguir en la atención al adulto mayor. portadasalud.htm. Fuentes: RHC, AIN, Granma, Trabajadores, Juventud Rebelde, PL, Reuter, EFE, IPS, FP.

Montero-López Lena, María y Verónica Montes de Oca Zavala, comps. Experiencias, propuestas e iniciativas en la atención a personas mayores. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2017.

Villagómez Valdés, Gina, coord. Género y vejez en México. México: Senado de la República, LXIII Legislatura/Universidad Autónoma de Yucatán, 2017.

## 1.25

### LA SIGNIFICATIVIDAD DEL CONTENIDO REACCIONES QUÍMICAS EN LA FORMACIÓN DEL TÉCNICO MEDIO

Dr. C. María Luisa Tiá Pacheco

Institución: Dirección Municipal de Educación. Manzanillo. Granma. Cuba Código ORCID: 0000-0002-6137-8715 Correo: marialuisatia025@gmail.com Teléfono: 58842333

Dr. C Victoria Elvira Torres Moreno

Institución: Centro de Estudios de Educación de Granma, Cuba. Código ORCID: 0000-0002-3266-3920 Correo: elviratorresmoreno475@gmail.com Teléfono: 59085133

Lic. Mayelín La O Núñez

Institución: Dirección Municipal de Educación. Manzanillo. Granma. Cuba. Código ORCID: 0009-0007-0465-8343. Correo: [mayelinlaonunez@gmail.com](mailto:mayelinlaonunez@gmail.com). Teléfono: 56539126

## Resumen

La formación de Técnicos Medios, constituye una prioridad actual de la política del estado cubano, es por ello que ante las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje desde una concepción desarrolladora, en el modelo de escuela politécnica, se aprecia la necesaria búsqueda de recursos didácticos en correspondencia con los desafíos y demandas de la pedagogía contemporánea, caracterizado por el elevado desarrollo científico-técnico. En consecuencia, la educación integral de la personalidad comprende la unidad entre diferentes componentes de dicho proceso. A este fin, al de instruir y al de formar hombres seguros, que sean capaces de desarrollar con éxito nuevas ideas, nuevas capacidades de interpretar, sintetizar y conceptualizar los conocimientos para transformar la realidad productiva en beneficio de la sociedad, es a lo que están llamados todos los educadores. De esta manera el artículo tiene como objetivo caracterizar un modelo didáctico de tratamiento al contenido reacciones químicas con énfasis en el componente significatividad, de manera que favorezca la preparación profesional de los educandos de la Educación Técnica y Profesional. Para la construcción del modelo se tuvieron en cuenta métodos teóricos, como el analítico-sintético, inductivo-deductivo, la modelación y el sistémico estructural funcional. Se parte de la caracterización del modelo que está estructurado por los subsistemas Motivación, Apropriación y Sistematización del contenido reacciones químicas, de cuyo movimiento interno se revelan como regularidades: el carácter problematizador con orientación científica contextualizada y la orientación profesional sistémica y sistematizada del contenido

reacciones químicas. En esta propuesta se centra el trabajo realizado como parte del proyecto de investigación “El perfeccionamiento del proceso pedagógico en la Educación del municipio Manzanillo”.

Palabras clave: reacciones químicas, significatividad, contextualización, profesionalización

## Introducción

En la actualidad el mundo se encuentra inmerso en crisis y problemas globales que demandan como necesidad imperiosa para su solución, desarrollar al máximo las potencialidades humanas. Esta situación repercute en Cuba e impone un reto esencial a la Educación Técnica y Profesional (ETP) con el objetivo de actualizar el modelo económico del país.

La estructuración actual de escuela politécnica está encaminada a la formación de un especialista que, conjuntamente con una elevada cultura y preparación político-ideológica, sea capaz de enfrentar los problemas que caracterizan su futuro desempeño profesional.

Los cambios que se producen en el mundo contemporáneo plantean nuevas demandas a la Educación Técnica y Profesional en función del desarrollo de las habilidades profesionales, sobre la base de la apropiación de los conocimientos teóricos asociados a elevados niveles de independencia y creatividad al enfrentar el proceso de enseñanza-aprendizaje; todo ello exige la búsqueda constante de alternativas que permitan, sobre la base de las tendencias y concepciones didáctico-metodológicas que caracteriza los nuevos planes de estudio, mantener el perfeccionamiento continuo de estos, en función de elevar la eficiencia y eficacia de este proceso.

En este sentido, es importante partir de la concepción del currículo, visto de manera integradora y en los diversos niveles en que se manifiesta desde el proyecto educativo institucional, teniendo en cuenta el proceso de profesionalización de los contenidos, como resultado del establecimiento de relaciones que se manifiestan entre la Química y las asignaturas de formación básica y específicas, en el accionar profesional del egresado.

Para ello, hay que tener en cuenta la interrelación que entre cada una de las etapas del proceso se establece a partir de las regularidades que expresa Milán (2012): la contextualización al modelo de escuela politécnica, como condición para la organización profesionalizada de los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química; debe establecerse sobre la dinámica de las relaciones que se establecen entre las asignaturas Química y el área técnica como esencia para la profesionalización de los contenidos; debe propiciar la integración con la lógica del pensamiento profesional del técnico medio y su aplicabilidad en la tarea integradora y debe propiciar la relación entre la profesionalización, la fundamentalización y la sistematización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera constituye un aspecto significativo tener en cuenta la relación que se establece entre los objetivos del Modelo del profesional y la forma esquemática, reproductiva y descontextualizada del aprendizaje de los contenidos químicos, a partir de su profesionalización. Sobre esta base se ha elaborado un modelo didáctico de tratamiento al contenido reacciones químicas estructurado en tres subsistemas: Motivación, Apropiación y Sistematización del contenido reacciones químicas. Partiendo de las relaciones entre estos subsistemas se particulariza en el componente significatividad, de manera que favorezca la preparación profesional de los educandos de la Educación Técnica y Profesional.

## Desarrollo

El modelo didáctico que se propone responde a la tarea que tiene la ETP, en el marco de las transformaciones que se llevan a efecto en este nivel educacional, de que el educando aprenda haciendo y desarrolle sus saberes con una conciencia de productor. Para su elaboración se asumen las concepciones de la Filosofía Marxista-Leninista; sus categorías: esencia-fenómeno, lo general-lo particular y lo singular, contenido-forma, causa-efecto, actividad y la relación entre lo concreto y lo abstracto de la teoría materialista-dialéctica del conocimiento, desarrollada por Lenin (1964), que posibilitan establecer las relaciones entre el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química y la educación para la vida y la profesión como expresión de la relación escuela-sociedad en un proceso que permite apropiarse individualmente de los contenidos sociales y objetivar socialmente los contenidos individuales.

Como fundamento del modelo se asumen, además, los postulados de la Escuela Histórico Cultural del desarrollo de la psiquis humana, de Vigostky, (1988) y sus seguidores, cuyas concepciones han sido retomadas por diferentes autores cubanos. En este sentido se consideran: la relación educación-enseñanza-desarrollo, la significación del plano social para el aprendizaje del individuo al enfatizar en el papel de la cultura en el desarrollo individual, con especificidad en: la ley genética del desarrollo, el concepto zona de desarrollo próximo y el de situación social de desarrollo. Además, se considera el tránsito por las etapas del proceso de asimilación desde lo externo a lo interno y la estructura de la actividad en acciones y operaciones, cuya sistematización conduce al desarrollo de habilidades y hábitos como componentes del contenido de la enseñanza.

Se tienen en cuenta, de igual forma, los criterios sobre proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador Castellanos, Zilberstein (2002) que enfatizan en los requerimientos del aprendizaje desarrollador y sus requisitos fundamentales, tales como: activación-regulación, significatividad, reflexión-regulación y motivación, así como la contextualización y la colaboración como rasgos característicos.

Se considera además la relación dialéctica entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, con particular énfasis en los componentes del contenido, así como los principios didácticos propuestos por diferentes autores, Labarrere (2001) y Addine (2004) entre los que se consideran esencialmente: la unidad teoría-práctica, la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, la unidad entre lo social y lo individual, la sistematización y la profesionalización; este último propuesto Milián, presentadas (2018). Desde la Didáctica de la Química, se asumen las regularidades de Pérez (2016) y los principios de Castillo Rodríguez (2019).

Como condición de partida se propone el concepto proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador de las reacciones químicas, concepto no trabajado, de esta manera, en la literatura científica consultada. Entiéndase este como:

El proceso grupal en el que el profesor propicia la apropiación activa del contenido por los educandos, en una lógica que integra las líneas directrices - la relación causal estructura-propiedad-aplicación de las sustancias y la relación de los elementos estructurales, termodinámicos, cinéticos y estequiométricos para el estudio de las reacciones químicas - en el necesario vínculo con la vida y su relación con la actividad socioprofesional en un contexto determinado, en relación estrecha con los procesos de socialización, lo que permite a estos conocer, saber, saber hacer, saber crear, transformarse y transformar el medio social. Tía (2023 p. 4).

Para el tratamiento de las reacciones químicas en la ETP, a partir del modelo didáctico se expresan las relaciones dialécticas entre los subsistemas Motivación, Apropiación y Sistematización del contenido reacciones químicas, los que en su dinámica posibilitan la pertinencia y efectividad del proceso.

Según la lógica seguida en el proceso investigativo, estos componentes se determinan a partir de las insuficiencias prácticas constatadas en el estudio factoperceptual, que precisa insuficiencias en el aprendizaje del contenido reacciones químicas, en los educandos de la ETP, como consecuencia de que la estructuración didáctico-metodológica vigente no propicia, suficientemente, el cumplimiento de las exigencias para un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador.

El subsistema motivación hacia el contenido reacciones químicas, es el proceso mediante el cual el profesor, al realizar el tratamiento del contenido, estimula la necesidad y el interés personal del educando de la ETP para enfrentar la tarea de aprender, en el necesario vínculo con el contexto social y profesional, este se identifica como el componente de apertura para aprender dicho contenido, que se ve fortalecido en las interacciones dialécticas que se establecen entre la orientación y la problematización.

El subsistema sistematización del contenido reacciones químicas, es el proceso en el que el profesor, al realizar el tratamiento del contenido en las diferentes actividades docentes, establece nexos lógicos entre la estructura-propiedad-aplicación de las sustancias y los aspectos estructurales-termodinámicos y cinéticos de las reacciones químicas y facilita a los educandos de la ETP, mediante la solución de ejercicios, tareas y problemas, su aplicación a la profesión en estrecha relación con los procesos de consolidación, profundización y generalización de dicho contenido y se caracteriza por las relaciones dialécticas de coordinación entre los elementos contextualización y consolidación del contenido reacciones químicas.

El subsistema apropiación del contenido reacciones químicas, es el proceso mediante el cual el profesor, al realizar el tratamiento del contenido, utiliza diferentes recursos, mediante los cuales los educandos hacen suyo dicho contenido y lo convierten en cualidades personales, en relación con el contexto de formación en la ETP.

Las acciones que se desarrollan están dirigidas, ante todo, a favorecer la disposición del educando para aprender, en lo que se revelan las relaciones del nuevo conocimiento con la vida y la profesión y se precisa de conocimientos previos relacionados con la teoría atómico-molecular y los aspectos estructural, iónico y electrónico que permitan su comprensión e interpretación.

Los conocimientos previos sobre la composición, estructura y propiedades de las sustancias adquieren una importancia vital, dado que estos son los que le permiten al educando de la ETP hacer una asimilación consciente de la esencia de las reacciones químicas, lo que determina qué informaciones se seleccionarán, cómo la organizarán y qué relaciones establecerán entre ellas.

Durante el tratamiento del contenido se debe precisar los recursos a utilizar, cuadros resúmenes y mapas conceptuales que posibiliten la sistematización constante en el proceso y la concentración en lo esencial del contenido reacciones químicas y de los métodos y medios que sean productivos, promotores del desarrollo de estrategias de aprendizaje, creativos, portadores de la integración de lo afectivo y lo cognitivo.

De esta manera, el éxito del proceso depende, en gran medida, del significado que tenga el contenido reacciones químicas para el educando, del papel que estos desempeñen en su vida, en su futura profesión, en el desarrollo económico y social, del interés que provoque la situación planteada en relación con el nuevo contenido. El componente Apropiación del contenido reacciones químicas se

caracteriza por las relaciones dialécticas de coordinación entre los elementos Significatividad y Reflexión-regulación del contenido reacciones químicas.

La apropiación consciente del contenido requiere de la significatividad del contenido reacciones químicas; es el proceso mediante el cual el profesor, al realizar el tratamiento del contenido, establece relaciones entre los contenidos precedentes, las motivaciones, las vivencias afectivas, las relaciones con la vida y las expectativas de los educandos, mediante la utilización de procesos relacionados con los distintos contextos sociales y profesionales de la ETP.

La clave de la construcción del contenido es su significatividad, lo cual supone que el contenido a aprender sea potencialmente significativo desde el punto de vista lógico y desde el punto de vista psicológico. Lo primero quiere decir que lo que se va a aprender tenga una coherencia y una estructura interna clara, no difusa. Lo segundo, que tenga un vínculo pertinente con los conocimientos previos que se poseen.

Consecuentemente, hay que lograr desarrollar en el educando un conocimiento específico sobre qué significan los símbolos químicos y las fórmulas para poder abordar el conocimiento del concepto, que es, a su vez, el requisito previo para la representación de la ecuación, la escritura de los nombres y las fórmulas, en el que se generan nuevos significados, a través de la relación entre conceptos, símbolos y palabras.

Si el concepto de reacción química ya existe en la estructura cognitiva del educando, este sirve para generar nuevos conocimientos referidos a los conceptos de variación de entalpía, reacción exotérmica y endotérmica; oxidación-reducción. El proceso de interacción de la nueva información con la ya existente promueve la ampliación del concepto.

En el modelo, la significatividad del contenido reacciones químicas obedece a su estructuración lógica; está presente también la unidad de lo cognitivo y lo afectivo. Estructurar de manera significativa el contenido reacciones químicas depende de intenciones expresadas del educando, que tiene un conocimiento previo sobre fenómenos, conceptos, modelos, principios, leyes, teorías, de las asignaturas de formación general - como Biología, Ciencias Naturales, Física -; de las asignaturas de formación técnica - como Estructura de los metales, Materiales de Construcción, Biorgánica, Análisis químico, Microbiología analítica, entre otras -, que permite reelaborar el contenido y que adquiere un sentido personal para que, cuando se encuentre en otros contextos, pueda establecer las relaciones correspondientes con el contenido en cuestión.

El educando de la ETP aprende significativamente el contenido reacciones químicas porque estructura y reestructura, sistemáticamente, el sistema de conocimientos mediante los nexos con los precedentes, comparándolos, identificándolos, diferenciándolos, reorganizándolos, y se llega a nuevas conclusiones.

El educando aprende el contenido reacciones químicas dándole significado, reconstruyéndolo de manera personal, a partir de su activa implicación hacia el aprendizaje que realiza, lo valora de manera personal, analiza sus consecuencias y reflexiona sobre cómo se vincula el contenido con su mundo afectivo, lo relaciona con sus intereses personales y con hechos de la vida cotidiana y la profesión, con carácter económico, social y científico con la utilización de métodos y medios que activen la búsqueda activa del conocimiento.

Para dar tratamiento a este subsistema necesariamente hay que recurrir al dominio del modelo del profesional, del plan de estudio, del contenido de las disciplinas y asignaturas, al establecimiento de las relaciones intermaterias y temporales de los conocimientos en cada área del conocimiento y al establecimiento de los debidos vínculos entre las formas de organización de la enseñanza y la tipología de las clases, considerando los diferentes niveles de complejidad, así como su concepción como un sistema de diferentes probabilidades de combinación.

De modo general en el componente significatividad del contenido reacciones químicas se aprecian como regularidades esenciales, las siguientes:

La significatividad del contenido reacciones químicas se logra mediante la construcción de nuevos significados en relación con el nuevo contenido, así como con el vínculo entre los conocimientos previos y el nuevo de manera problematizada y contextualizada.

La significatividad del contenido reacciones químicas se propicia cuando se presentan reacciones químicas que están relacionadas con el contenido de las asignaturas de la especialidad, atrayendo la curiosidad y el interés de los educandos, relacionando el nuevo conocimiento con la actividad profesional, de manera que se involucren más activamente en el proceso de aprendizaje.

La significatividad del contenido reacciones químicas se logra a través de la relación entre los nuevos contenidos y las necesidades y motivaciones del educando, implicándolos activamente hacia los aprendizajes que realizan, cómo se vinculan dichos contenidos con su mundo afectivo y con las necesidades de interacción con el contenido de su profesión.

## Conclusiones

El modelo didáctico de tratamiento al contenido reacciones químicas, desde el componente significatividad, se establecen relaciones entre los nuevos conocimientos los previos, la práctica profesional y el mundo afectivo-motivacional, de tal forma que se produce, una relación de significados, creando una oportunidad para la construcción de los nuevos saberes vertebrado por la profesionalización contextualizada de dicho contenido.

## Bibliografía

Addine, F. (2004). Didáctica teórica y práctica. Pueblo y Educación.

Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina, M., Silverio, M. y Reinoso, C. (2002). Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora. Pueblo y Educación.

Castillo, M., Jardinot, R., Romero, E., Torres M., Rosell, I. y Duany, N. (2019). La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario. Enfoque desarrollador, formativo e interdisciplinario. Realidades y perspectivas. Soporte digital.

Labarrere, G. y Valdivia, G. (2001). Pedagogía. Pueblo y Educación.

Lenin, V. (1964). Obras completas. Tomo 38, Cuadernos Filosóficos. Progreso.

Milián, J. (2018). Profesionalización de los contenidos de las ciencias básicas con un enfoque interdisciplinar, nueva visión para la Educación Superior. Revista ciencias Pedagógicas e Innovación. 2(2), 2-007.

Pérez, R. (2016). Una forma diferente de enseñar la Química Inorgánica. Revista. Cubana de Química. 27(2), 197-203.

Tiá, M. (2023). El tratamiento del contenido reacción química en la formación del técnico medio en Tecnología de los Alimentos. IV Convención Científica internacional y III Expoferia. Las Tunas. 2023.

Vigotsky, L. S. (1988). Pensamiento y lenguaje. Pueblo y Educación.

Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2002). Hacia una didáctica desarrolladora. Pueblo y Educación.

## 1.26

### **INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA INTERPRETACIÓN DE ULTRASONIDO DIAGNÓSTICO EN MÉDICOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

MSc. Miguel Angel Amaró Garrido

Policlínico Universitario "Juana Naranjo León". ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0532-9273>, Teléfono: 58793536, Correo electrónico: maagdo85@gmail.com, Sancti Spíritus. Cuba.

MSc Tatiana Hernández González

Hospital General Provincial "Camilo Cienfuegos" de Sancti Spíritus. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6693-5840>, teléfono: 53504092, correo electrónico: thernandezgonzalez1@gmail.com, Sancti Spíritus, Cuba.

Dr. C. Carmen Lydia Díaz Quintanilla

Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2708-3566>, Teléfono: 58661039, Correo electrónico: cdiaz@uniss.edu.cu, Sancti Spíritus, Cuba....

## Resumen

El análisis ultrasonográfico es una importante herramienta diagnóstica para médicos de los diferentes niveles de atención, esta técnica está en continuo desarrollo en el sistema de salud cubano y exige capacitación de los profesionales. Evaluar la implementación de un programa de intervención educativa en médicos del primer nivel de atención sobre el diagnóstico e interpretación ultrasonográfico. Se realizó una investigación pre-experimental, aprobado por el comité de ética, basada en un estudio de intervención educativa en forma de curso de postgrado, acerca del diagnóstico e interpretación ultrasonográfico, el universo lo constituyeron médicos del primer nivel de atención del Policlínico Universitario "Juana Naranjo León" de Sancti Spíritus en el año 2023, de ellos se escogió una muestra de 30, seleccionados al azar por muestreo aleatorio simple. La variable utilizada fue nivel de conocimiento antes y después. La actividad