

ORIENTACIONES GENERALES EN LA ENTREGA DEL DISEÑO DE LA UNIDAD TEMÁTICA SOBRE REACCIONES QUÍMICAS MIL AULAS

Intención del autor

- Condiciones generales y orientaciones puntuales en la educación virtual y aprendizaje móvil.
- Desarrollo del pensamiento científico a través de las competencias: científicas y metacognitivas.

El propósito de estas orientaciones generales es situar a los estudiantes que cursan el curso de sistemas químicos II., para practicar y potenciar las *competencias científicas y metacognitivas* en la resolución de situaciones problema, y/o modelización en una serie de guías química. Para evidenciar el desarrollo de estas competencias, los estudiantes deben refinar las capacidades en el proceso de *pensamiento científico*. Así mismo, la meta que se propone es entrenar o prepara a los estudiantes para el ingreso a la vida laboral y profesional.

...Y entonces ¿qué es pensar?...

Pensar es la capacidad que desarrolla el ser humano a partir de los procesos de pensamiento como: la inducción la deducción, la abducción. En los niveles básicos se realiza a través de los siguientes procesos de pensamiento: ordenación, seriación y clasificación, entre otros. El papel que juega el estudiante de grado once es poner a prueba y evidenciar el desarrollo de estas competencias científicas y metacognitivas. La actuación y el desempeño de los estudiantes sistemas químicos II, se pone de manifiesto cuando ellos usan cada una de las habilidades de pensamiento para: argumentar, debatir, resolver situaciones problema en un contexto determinado. La capacidad para sistematizar los datos a través de la elaboración de proyectos y la publicación de artículos científicos es un condicionamiento para la gestión del conocimiento e innovación para salir del subdesarrollo. El uso de mediaciones tecnológicas, se busca emplear y aprovechar las bondades de los recursos tecnológicos, que permita a los estudiantes la comprensión y aplicación de contenidos de manera autónoma; logrando de esta manera los objetivos de aprendizaje.

Para que se de esta mediación, se debe diseñar y generar de manera previa, los elementos pedagógicos y didácticos a incorporarse en las herramientas tecnológicas. Es fundamental tener claro los objetivos que se espera alcanzar, diseñar, documentar, implementar, comunicar y sistematizar la ruta para su logro

La elaboración de contenidos, el diseño y la implementación de la mediación, exigen competencias específicas y puntuales, tanto para los profesores como para los estudiantes; depende de ellas los resultados que se avizoran en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esta construcción, se pondrán a prueba las competencias y habilidades del orden cognitivo, metacognitivo, metodológicas, comunicacionales, actitudinales, sociales y tecnológicas; por lo que será necesario en el proceso, validar el contexto de cada acción y/o actividad, sus propósitos, características de los estudiantes; para realizar los ajustes tanto en el lenguaje como el procedimiento establecido.

Por lo tanto, el profesor tiene un reto enorme de generar entornos de aprendizajes diversos; pero a la vez personalizados y pertinentes; si se quiere observar mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Debe ser capaz de simplificar los contenidos de un campo de conocimiento y llevarlos a herramientas tecnológicas, que los hagan comprensibles y sumen para su aprendizaje y generar interés por ahondar en el tema.

La educación en ese orden de ideas cumple su función emancipadora cuando la enseñanza es centrada en los aprendizajes de los estudiantes. Es así como se alcanza la mayoría de edad intelectualmente y se retoma el principio proferido por el novel colombiano, Gabriel García Márquez, cuando afirma: “la educación es un proceso que va desde la cuna hasta la muerte”.

Propender por el desarrollo en el pensamiento científico es un escenario propicio para formar la conciencia y masa crítica argumenta que posibilita pasar de la protesta a la propuesta. La formación académica implica la elaboración de un discurso en el mundo de las ideas y las representaciones de la realidad a través de sus formas ver y significar, identificando relaciones con otras ideas y representación de la naturaleza de la ciencia y mundo natural. La lectura del entorno, la capacidad de abducción, la visualización de diferentes escenarios, permite ir más allá de la transmisión de datos o contenidos en la escuela. Es así, como la lectura crítica fortalece el pensamiento crítico cuando, los estudiantes están en capacidad para: identificar el sentido del autor en el texto, caracterizar la importancia de las ideas, destacando el análisis y comprensión en el discurso presentado. Identificar la validez de la tesis o los argumentos que sopesan las afirmaciones, le imprimen o les dan fuerza a los argumentos.

En la dirección anterior se puede afirmar que, la lectura crítica, es una competencia asociada al conjunto de competencias comunicativas. Se trata de un procedimiento cuyo propósito es extraer la máxima información de un texto y sacarle el mayor provecho poniéndola en uso en un contexto determinado y estableciendo conexiones con conocimientos previos y con otros textos. Leer de manera crítica implica una transformación del sujeto que lee y una transformación del universo cognoscitivo, pues cada nueva reflexión crítica lleva el conjunto de conocimiento a un nuevo nivel. Está asociada a la oralidad y la escritura, como parte de la tríada Oralidad-lectura-escritura de habilidades comunicativas y competencias científicas, e, indirectamente, con la escucha, como habilidad social, por lo que las competencias ciudadanas se ven también favorecidas con los procesos de lectura crítica.

La metacognición se alcanza, cuando los estudiantes de sistemas químicos II, resuelven problemas del contexto, realizan procesos de autorregulación, argumentan sus posturas en el discurso, toman decisiones elaboradas acertadas con atención y detenimiento, especialmente para formarse o modelar una opinión sobre situaciones abstractas o complejas para tomar decisiones inteligentes aportando soluciones, y resultados de impacto. Se circunscribe la metacognición, con un papel fundamental en la formación, ya que en éste evidencia e identifica la capacidad del sujeto para autorregular procesos en el aprendizaje, lo que implica un conjunto de operaciones intelectuales.

En términos generales el pensamiento científico requiere de un conjunto de operaciones intelectuales de los sujetos para formular un conjunto de ideas que se han obtenido en forma objetiva (los datos que se toman o los hechos son, tal como se presentan en la realidad), racional (referido a leyes, principios y teorías científicas), metódica (sistematización y gestión del conocimiento ordenado y jerarquizado), y crítica (validación del impacto en los resultados).

Es evidente que el ser humano piensa para realizar cualquier actividad, desde las más básicas y cotidianas (como elegir que camisa va usar el día de hoy), hasta las más complejas y abstractas (un algoritmo: diseño UX y desarrollo de un software para una plataforma, y brindar soluciones al usuario, por ejemplo). La diferencia entre el pensamiento cotidiano y el pensamiento científico radica en la profundidad y niveles o categorías de *abstracción* (Inducción, deducción y abducción, lo anterior puede referir a un estadio o nivel). Al tenor de lo expuesto anteriormente, se propende el desarrollo de las competencias científicas a través del pensamiento científico en el escenario del aprendizaje de la química orgánica.

J&S

Texto elaborado por

Javier & Sainea Ortegón