 **Escuela Normal de Educación Preescolar**

 **Licenciatura en Educación Preescolar**

Ciclo escolar 2020-2021

Curso: Estrategias para la exploración del mundo natural

Unidad I

La didáctica de los contenidos científicos

**Registro de lectura.**

Nombre del titular: Profesora Rosa Velia del Rio Tijerina

Segundo semestre Sección C

Alumna

Samantha de León Huitrón Ramos Número de lista: 4

Competencias de unidad:

* Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de sus alumnos.

Saltillo, Coahuila de Zaragoza.

 Marzo de 2021

**Conocimiento didáctico del contenido. Mis últimas investigaciones: CDC en lo afectivo, sobre la estequiometría y la indagación.**

Lee shulman ocasionó un sentimiento de absoluta sorpresa en la audiencia de su conferencia al proponer un enfoque de los estudios de la enseñanza en los pensamientos del profesor, sus creencias y conocimientos, más que en sus formas de comportamiento.

El profesor puede transformar la comprensión, las habilidades para desenvolverse, las actitudes o los valores deseados, en representaciones y acciones pedagógicas. Así pues, el proceso de enseñanza se inicia en una circunstancia en que el profesor comprende aquello que se ha de aprender y cómo se debe enseñar. Para saber cómo lograr la representación del contenido para que ésta sea inteligible, verosímil y fructífera para los estudiantes, se toman en cuenta las características que Posner menciona como necesarias para el cambio conceptual. El concepto de contenido didáctico especifico da respuesta a esta problemática. Se presentan dos herramientas para documentar el CDC de los profesores:

1. Representación del contenido
2. Repertorios de experiencia profesional y pedagógica

Esta última es una matriz en cuya primera fila aparecen las ideas centrales para impartir el tema que han sido declaradas por el profesor y en las otras filas cada una de ocho preguntas, con las que se logran documentar las ideas centrales para la enseñanza.

Recientemente, autores insisten en que la reforma educativa hacia un enfoque constructivista de la enseñanza sólo es posible si el profesor entiende el nivel de comprensión del alumno y entonces extiende su diseño de instrucción para retar sus ideas previas. De esta forma, el profesor debe transformar el conocimiento del contenido en formas que sean pedagógicamente más poderosas, adaptadas a las variantes de las ideas previas, a los diferentes niveles de comprensión y dificultades de aprendizaje de los estudiantes individuales. Es indispensable que el docente cuente con formas de conocimiento que le permitan seleccionar contenidos científicos y adaptarlos para diseñar currículos que satisfagan los intereses, conocimientos, habilidades y experiencias de los estudiantes.

Se dice que un profesor de ciencia ejemplar mantiene un ambiente de aprendizaje favorable en todo momento, además de otras virtudes. Esta comprobado que los estudiantes aprenden mejor si se encuentran en una comunidad de aprendizaje cohesivo y afectuoso.

Se consideran cinco elementos importantes del CDC:

* Visión y propósito de la enseñanza de la ciencia
* Conocimiento y creencias sobre el currículo de ciencia
* Conocimiento y creencias acerca del entendimiento estudiantil sobre tópicos específicos de ciencia
* Conocimiento y creencias sobre estrategias instruccionales para enseñar ciencia
* Conocimiento y creencias sobre evaluación en ciencia.

Y se agrega un sexto elemento de carácter afectivo:

-Eficacia del profesor, la cual se refiere a la creencia que tiene el profesor de su capacidad para mejorar los resultados estudiantiles. Es sumamente importante el papel del profesor al definir las tareas, enseñar y organizar el conocimiento relevante.

Según Garritz, un buen profesor es capaz de lograr el objetivo de la educación científica, o sea, “el desarrollo de individuos autónomos que empleen el razonamiento científico como norma, que revelen un conocimiento sólido acerca de la tecnología y que tengan conciencia del impacto de la ciencia y la técnica sobre la sociedad, capaces de pensar por sí mismos, de tomar decisiones, confiados en su capacidad para enfrentar lo nuevo y asumir la responsabilidad ética de sus acciones, tanto en el ámbito individual como en el profesional y ciudadano”.

CDC de la estequiometría

La estequiometría, o ciencia “de los cálculos químicos”, ha jugado un papel clave en la evolución de la química como ciencia. Es una conjunción de los términos en griego elemento y medida. Fue desarrollada por el químico alemán Jeremías Benjamín Richter (1762– 1807), como una manera de cuantificar las masas de las sustancias que se combinan en una reacción química. Richter era un matemático interesado en la química que pensaba que ésta podría considerarse como una rama de las matemáticas.

Se encontró en una investigación que hay profesores que utilizan la estequiometría en la enseñanza con un objetivo fundamentalmente algorítmico. Se concluye que existen cuatro enfoques pedagógicos:

* Conceptual: la construcción de una visión holística del contenido por un pensamiento crítico inductivo y deductivo.
* Representacional:el uso de diferentes tipos de representaciones para mejorar el aprendizaje, tales como históricas, analógicas, visuales, mapas, experimentos, demostraciones y modelos.
* Contextual:la contextualización puede ayudar a los estudiantes a pensar críticamente y para darse cuenta de la relevancia de la química en su vida diaria).
* Procedimental*:* el conocimiento que requiere el empleo de un conjunto de procedimientos memorizados para la solución de un problema, lo que denota el uso dinámico y exitoso de ciertas reglas o algoritmos con formatos de representación relevantes.

En la educación es importante fomentar las habilidades de pensamiento y la multi-modalidad cerebral, para que el alumno pueda responder a las siguientes cuatro preguntas: ¿yo sé qué? (conceptual) ¿yo sé por qué? (contextual y representacional), ¿yo sé cómo? (procedimental) y ¿yo sé cómo sé? (metacognitiva).

La indagación científica se refiere a las diversas formas en las cuales los científicos abordan el conocimiento de la naturaleza y dan explicaciones basadas en la evidencia derivada de su trabajo. También se refiere a las actividades estudiantiles en las cuales desarrollan conocimiento y entendimiento de ideas científicas.

Es una actividad polifacética que implica hacer observaciones; plantear preguntas; examinar libros y otras fuentes de información para ver qué es lo ya conocido; planificar investigaciones; revisar lo conocido, experimentar, analizar e interpretar datos, etcétera.

Llevar a cabo un aprendizaje basado en la indagación en el aula es una tarea muy demandante, ya que requiere conocimiento del con­tenido, pedagógico, de la indagación y de cómo implementarla.