

Omnia Año 31, No. 1 (enero-junio, 2025) pp. 198 - 214
Universidad del Zulia. e-ISSN: 2477-9474
Depósito legal ppi201502ZU4664

Conocimiento didáctico del contenido del tema alimento y nutrición

Lilibeth González y Yannett Arteaga***

Resumen

El propósito de esta investigación fue analizar el conocimiento didáctico del contenido de docentes de educación media en relación al tema alimentos y nutrición, tomando como base los lineamientos teóricos de Shulman (1986). Este estudio se desarrolló en el contexto de la educación secundaria en el municipio Mara. Desde una perspectiva metodológica cualitativa, se asumió el enfoque epistemológico introspectivo vivencial, siguiendo los lineamientos metodológicos de la etnografía educativa. Acordes con el diseño de la investigación se utilizaron como estrategias de recolección de información la entrevista no estructurada y las observaciones no participantes. Entre los principales hallazgos se pueden mencionar que los docentes dominan el contenido programático, pero no enfatizan en la importancia del contenido para el ámbito social. Por lo que se concluye que el Conocimiento Didáctico del Contenido de estos docentes está aún en construcción. Entendiendo que el Conocimiento Didáctico del Contenido hace referencia no solo al dominio del contenido sino cómo se enseña y para qué se enseña.

Palabras clave: Conocimiento didáctico del contenido, alimentos, nutrición.

* Licenciada en Educación Mención Química. Docente de aula del nivel media general de educación en la institución Dr. Héctor Martínez del Castillo. El Nogal. lilicarolinagonzalez58@gmail.com.

** Licenciada en Educación mención biología y química. Magister en planificación educativa. Doctora en Ciencias Humanas. Línea de investigación: didáctica de la matemática y de las ciencias naturales. Coordinadora de las maestrías Enseñanza de la biología y Enseñanza de la química. FHE. LUZ. yannett.arteaga@hdes.luz.edu.ve

Didactic knowledge of the content of the food and nutrition topic

Abstrac

The purpose of this research was to analyze the didactic content knowledge of middle school teachers in relation to the topic of food and nutrition, based on the theoretical guidelines of Shulman (1986). This study was developed in the context of secondary education in the Mara municipality. From a qualitative methodological perspective, the introspective experiential epistemological approach was assumed, following the methodological guidelines of educational ethnography. In accordance with the research design, unstructured interviews and non-participant observations were used as information collection strategies. Among the main findings we can mention that teachers master the programmatic content, but do not emphasize the importance of the content for the social sphere. Therefore, it is concluded that the Didactic Content Knowledge of these teachers is still under construction. Understanding that Didactic Content Knowledge refers not only to the mastery of the content but also how it is taught and why it is taught.

Keywords: Didactic content knowledge, food, nutrition.

Introducción

En la actualidad el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) es como una gran herramienta que pueden desarrollar los docentes para la construcción de nuevos saberes que les permite tener una identidad profesional propia, de acuerdo a la forma en la que ellos abordan el conocimiento abstracto de un área de formación, mediante diferentes estrategias didácticas que les facilite la enseñanza y alcance un aprendizaje aplicable teniendo en cuenta el interés de los estudiantes y su entorno.

Hoy en día la educación media general exige a los docentes la implementación del currículo presentado por el Ministerio de Educación en Venezuela, en la que facilita los temas generadores y los contenidos temáticos para desarrollar dentro del aula de clase. Por lo que existe una variedad de contenidos que el docente debe dominar en su totalidad para una buena enseñanza.

Sin embargo, como docente se puede dominar el contenido, pero si no se usa las herramientas o recursos adecuados para impartir la clase se estaría dejando un vacío en los estudiantes por lo que se considera que el Conocimiento Didáctico del Contenido es relevante en cada docente y más para los que enseñan las áreas de ciencias y como es el caso de esta investigación el tema de alimentos y nutrición que forma parte del día a día de los estudiantes durante toda su vida y en cualquier parte del mundo.

El problema

La alimentación juega un papel muy importante en todo ser vivo, pues la misma contribuye a una vida saludable, por lo que es necesario tener buenos hábitos alimenticios que conlleven a una dieta equilibrada. Se puede mencionar que Venezuela es uno de los países que presenta debilidades en la alimentación saludable de sus pobladores posiblemente por un desconocimiento de una buena alimentación o recursos financieros, generando un descontrol en los hábitos alimenticios, así como también en la selección errónea de los productos por la facilidad de la preparación o por el bajo costo. Por lo que puede provocar un alto consumo de comida de bajo nivel nutricional.

Por tal motivo se busca que, desde la educación en la enseñanza de las ciencias naturales, específicamente en los contenidos de química abordar de manera didáctica los conocimientos teóricos de la alimentación y nutrición en temas afines como por ejemplo el de las biomoléculas, macronutrientes y micronutrientes. En tal sentido, es necesario considerar a los estudiantes que forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje como una estrategia práctica, de manera tal que se les enseñe dichos contenidos.

Cabe destacar, que a nivel de educación media general existen dos años (primero y quinto año) en el que el contenido curricular presenta los temas de Biomoléculas, alimentación y nutrición; siendo esto una ventaja u oportunidad en los docente para utilizar estrategias didácticas y prácticas con la finalidad de alcanzar un óptimo conocimiento en los estudiantes que le permita aplicar el conocimiento teórico y a su vez puedan estar preparados para responder a los retos diarios que se les presenten en la alimentación balanceada o en situaciones críticas y factibles para su bienestar, sin importar el estatus social.

Desde la enseñanza de la ciencia en el área de química es importante enfatizar en estos contenidos para lograr un aprendizaje que sea aplicado, entendiendo que durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se implementan una serie de estrategias, recursos y evaluaciones que complementen el co-

nocimiento adquirido por los estudiantes de manera que sean receptores creativos, reflexivos y prácticos, todo esto se puede alcanzar cuando el docente este consciente de la necesidad de sus estudiantes y organice su planificación con el propósito de facilitar su conocimiento abstracto de una manera completa pero comprensible, que relacione lo teórico con la vida cotidiana.

Basado en lo antes expuesto y desde nuestra experiencia profesional como docentes, los estudiantes de muchas instituciones de educación media, no se escapan de la realidad de un mal hábito alimenticio y en la falta de conocimiento de aquellos alimentos que proporcionan mayor cantidad de nutrientes, además de no aprovechar al máximo el privilegio de educar y formar a jóvenes en la ciencia en la que se pueda aplicar el conocimiento adquirido en su día a día. En relación a esto se evidencia que la población estudiantil a diario se alimenta en la mayoría de las veces con alimentos de alto nivel de grasa o de muy bajo nivel nutritivo sea por la falta de conocimiento, por facilidad o por el poder adquisitivo.

Por tal motivo, se deduce la importancia de que cada uno de nosotros como docentes aprovechemos el conocimiento teórico de temas como las biomoléculas o nutrición para convertirlo en un conocimiento práctico de sus realidades diaria de manera que los estudiantes sean capaces de enfrentar y cambiar sus hábitos alimenticios. Lo que significa que como docentes es relevante analizar y comprender el proceso de enseñanza desde el Conocimiento Didáctico del Contenido, como herramienta práctica y comprensible. Al respecto se podría preguntar ¿cómo los docentes enseñan estos contenidos? O ¿de qué manera ellos relacionan el contenido teórico con la práctica, es decir, con la realidad de los estudiantes? En relación a estas inquietudes existen investigaciones que fueron realizadas para responder estas interrogantes, siendo el precursor de ellas el análisis del Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) propuesto por Shulman (1986), expresando que el docente no puede estar aislado del conocimiento teórico y de la didáctica.

A partir de estos estudios, numerosos investigadores se han interesado en develar la construcción de la identidad profesional, partiendo de su experiencia profesional, el dominio de contenido, las concepciones teóricas y el interés del docente al momento de compartir su conocimiento con los estudiantes para que juntos construyan un proceso de tanto de enseñanza como de aprendizaje aplicable en su vida diaria, relacionando los conceptos teóricos con las vivencias prácticas de su realidad, logrando saberes comprensibles y actitudinales.

En este contexto, surgió la pregunta de investigación ¿Qué características tiene el conocimiento didáctico del contenido de los docentes que laboran en la Unidad Educativa José Antonio Almarza para la enseñanza de los contenidos relacionados con alimentos y nutrición?

En ese orden de ideas se planteó como propósito de investigación: “Analizar el conocimiento didáctico del contenido de docentes de educación media en relación al tema alimentos y nutrición”.

Metodología

La presente investigación se enmarca dentro del enfoque introspectivo vivencial ya que su propósito general estuvo dirigido al análisis del conocimiento didáctico del contenido de los docentes que laboran en la Unidad Educativa José Antonio Almarza en los contenidos de alimentos y nutrición. Un enfoque que dirige la investigación hacia el paradigma cualitativo.

Dentro de este marco de idea, es de suma importancia acotar que como docente de química he vivido parte de la problemática de la investigación en cuanto a la relación de los contenidos y la realidad de los estudiantes con su entorno sociocultural y además puedo expresar que no en todas las instituciones se presenta de la misma forma, debido a que existen variantes como la localidad, es decir, el contexto social en la que se encuentran los estudiantes y docentes, lo que amerita un estudio más detallado en la que se pueda compartir experiencias vivenciales con el sujeto de estudio que facilite construir un análisis de la problemática de forma introspectiva.

Coherentes con el enfoque epistemológico asumido, seguimos como ruta metodológica el método etnográfico educativo, pues el mismo tiene una participación prolongada en la unidad de estudio que permite realizar una observación directa como investigador, facilitando la comprensión e interpretación de los hechos o acontecimientos; debido que se convive más en el entorno de estudio.

Para Cotán Fernández (2020), el método etnográfico educativo permite hacer una descripción analítica de tipo interpretativo de la cultura que se desarrolla en la escuela, y específicamente en las unidades sociales que sean objeto de estudio.

Tomando en cuenta que la ruta metodológica se realizó basados en los lineamientos de la etnografía educativa se siguieron las etapas propuestas por Arteaga (2008):

Figura 1



A continuación, se describen las etapas desarrolladas:

- Selección del escenario de investigación.
- Selección y caracterización de las unidades de investigación.
- Selección de las estrategias e instrumentos de recolección de información.
- Recolección y organización de la información
- Validación - triangulación de la información y Análisis de la información.

El escenario seleccionado tiene por nombre: Unidad Educativa José Antonio Almarza. Ubicado en la parroquia Ricaurte del municipio Mara facilitando la educación de media general en dos turnos diurno y vespertino con una matrícula estudiantil aproximadamente de 300 estudiantes entre los dos turnos laborales en la que representan una población bastante alta de recursos bajos, pero con una cultura de siembras de alimentos en casa.

En relación a la unidad de estudio, cabe resaltar que se seleccionaron a tres profesores de química, dos de ellos en el turno diurno y uno del turno vespertino, estos docentes constituyeron los denominados informantes claves. Los criterios de selección se tomaron en cuenta según en el protagonismo que estos tienen y de algunos aspectos como lo son:

- La disposición de aportar información y la preparación de un contenido.

- Ser licenciado en educación mención química.
- Ser docente de la institución de educación media general.
- Que dicte clase en quinto año relacionado a los contenidos de biomoléculas, alimentos y nutrición.
- Permitir el acceso a sus clases para las observaciones no participantes.

Como estrategia de recolección de información, optamos por la observación no participante y las entrevistas no estructuradas. Las observaciones de clases fueron grabadas y posteriormente se elaboraron crónicas de flujo de comportamiento. Para complementar la información, en cada clase se utilizaron fichas de observación.

En cuanto a las entrevistas no estructuradas también fueron grabadas, con la ayuda del grabador de un teléfono móvil. La información obtenida fue organizada en matrices según las categorías de análisis.

Previo a las observaciones de clase y a la realización de las entrevistas, se visitó la institución a fin de solicitar el permiso respectivo. La caracterización de la institución se realizó con la colaboración del personal directivo y de los docentes.

Para el análisis se establecieron las siguientes categorías: Conocimiento del contenido de alimento y nutrición (Contenido); Conocimiento didáctico específico en la enseñanza; Por qué enseñar los contenidos de alimentos y nutrición; Para qué enseñar los contenidos de alimentos y nutrición. Estas categorías se sustentan en los aportes teóricos de Shulman (1986), posteriormente se transformaron las unidades de información, en proposiciones estándar que reflejaran adecuadamente el significado completo de las mismas.

Con la finalidad de validar la información se utilizó el principio de triangulación. Según Rodríguez, Pozo y Gutiérrez (2006). La triangulación es un procedimiento heurístico orientando a documentar y contrastar la información según diferentes puntos de vista, como el foco de contraste: técnicas, agentes, tiempos, métodos, o técnicas de análisis de información. Este proceso permite analizar los hallazgos de manera confiable, objetiva y fortalecer la investigación desde los diferentes puntos de vistas relacionando la información con los objetivos y la unidad de estudio. En este estudio se usó la triangulación metodológica (Quevedo, 2005; Sandin, 2003), que consiste en el empleo de diferentes estrategias de recolección de información, para abordar el problema. Concretamente se trianguló la información obtenida en las ob-

servaciones de clase, las entrevistas no estructuradas y la planificación de las clases.

Hallazgos y discusión

A continuación, se presentan los hallazgos encontrados en cada uno de los docentes, considerándose los objetivos planteados y la recolección de información por medio de la entrevista semiestructurada y observación de clases que fueron según la metodología de análisis de la información.

Para el caso de la categoría: Conocimiento del contenido de alimento y nutrición. En relación a la información recopilada se puede hacer mención que los tres docentes imparten sus conocimientos haciendo énfasis en el contenido programático específicamente en las biomoléculas dejando a un lado la estrecha relación que presenta este tema con la alimentación y la nutrición de los seres humanos.

Demostrando dominio del contenido curricular, como, por ejemplo; el docente 2 expuso que “los carbohidratos son las moléculas energéticas básicas de la célula compuesto por carbono, hidrógeno y oxígeno conocidos también como glúcidos encontrándose en algunos alimentos como pasta, pan y arroz”. Los carbohidratos se dividen en tres tipos monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

Evidenciándose así que su explicación del contenido va acorde a lo que expresan los expertos (Mahan y Escott-Stum 2005). En cambio, el docente 1 al momento de su enseñanza con la ayuda de un texto lo define como “los hidratos de carbonos o glúcidos formados por carbono, hidrogeno y oxígeno. Se unen por enlaces glucosídicos y su función principal es como fuente de energía”.

Pero al momento de dar ejemplos de las biomoléculas se le notó cierta debilidad, como si dudara si eran apropiados o no, pudiendo ser un nerviosismo por ser su primera vez en enseñar este contenido ya que de alguna forma se estaba evaluando su clase. Cabe resaltar que en varias oportunidades comentó que “le causaba nervio mi presencia”.

En cuanto al docente 3 su definición de carbohidratos fue un poco más específicas expresando que “los carbohidratos son denominados azúcares y que presentan grupos de los hidroxialdehidos y también las hidroxicetonas que se llaman aldosas y cetosas. “Estas dos palabras forman parte de un grupo de compuesto que estaremos viendo más adelante como se ha visto; con

los alcanos, alquenos y alquinos” y desempeñan funciones fundamentales en los seres vivos una de ellas es dar energía al cuerpo”.

Ahora bien, según las observaciones realizadas se evidenció que los docentes ciertamente dominaron el contenido enseñado sobre las biomoléculas y que estuvieron acorde según los conceptos de los expertos, pero no desarrollaron todo el contenido ni realizaron ejemplos prácticos con la alimentación. Es decir, no vincularon las definiciones básicas de las biomoléculas con la alimentación y la nutrición, obviando algunos puntos importantes que les permitiría relacionarlo. Tales como; clasificación de alimentos, alimentación balanceada, nutrición y nutrientes.

Para el caso del docente 1 las categorías anteriormente mencionadas no fueron enseñadas, pero el docente 2 y 3 solo les faltó la clasificación de los alimentos y alimentación balanceada. A pesar de que el docente 2 mencionó *que es necesario tener una alimentación balanceada* no explicó su definición para relacionarlo con la cotidianidad de los estudiantes. Lo que puedo concluir en línea general que los docentes enseñaron los conceptos de biomoléculas alineados con lo presentado por los expertos de los libros de bioquímicas. Aunque no concordaron en su totalidad con las propiedades consideradas.

En tal sentido se puede expresar la relevancia de los resultados de Dueñas (2019), donde indica la importancia de desarrollar acciones con los profesores para cualificar su práctica, reflexionando sobre la relevancia de incluir en la enseñanza de la alimentación y la nutrición humana contenidos de tipo metadisciplinar e involucrar elementos contextuales, para incidir positivamente en la cotidianidad alimenticia y nutricional de los estudiantes y en su calidad de vida. Es decir, relacionar el contenido específico de un área que se vincula con otra.

Además, se evidencia el valor de dominar todos los elementos del CDC definidos por Shulman (1986), que daba respuesta a su inquietud sobre el contenido que dominan los docentes y cuáles son sus características del conocimiento durante las enseñanzas, iniciando por el conocimiento del contenido, del curriculum y del conocimiento didáctico. Lo que conlleva a una gran preeminencia en la educación de los docentes para el dominio del contenido, didáctico y perfil profesional.

Cabe destacar que entre los hallazgos encontrados es importante mencionar la categoría del Conocimiento didáctico específico en la enseñanza, pues se evidenció que los docentes desarrollaron sus clases de manera muy diferente a pesar de que se trataba de un mismo contenido y de que to-

dos tienen una larga experiencia en el ámbito educativo; Lo que significa que los docentes utilizan diferentes estrategias para el desarrollo de contenido en las clases impartidas pero aun es necesario la vinculación del contenido con el día a día de los estudiantes y su interés por el aprendizaje.

Por lo que se puede deducir que las orientaciones de las enseñanzas y los elementos del Conocimiento Didáctico del Contenido van de la mano para un mayor y efectivo proceso de enseñanza y del proceso de aprendizaje, en el que es necesario el interés de ambas partes. Debido que no solo está en juego el dominio del contenido del profesor sino el interés de los estudiantes y la forma de cómo se representa el contenido por medio de estrategias.

En la segunda categoría: Conocimiento didáctico específico en la enseñanza, Se evidencio que los docentes desarrollaron sus clases de manera muy diferente a pesar de que se trataba de un mismo contenido y de que todos tienen una larga experiencia en el ámbito educativo. Basado en este hallazgo se resalta lo observado durante las enseñanzas de cada docente.

El docente 1 solo se basó en dictado, preguntas y talleres caracterizándose por enseñar de forma tradicional usando pizarra y un libro manteniendo una secuencia en el contenido, respetando los tres momentos de la enseñanza a pesar de que sus clases fueron interrumpidas por los mismo estudiantes por dudas e inconvenientes con evaluaciones anteriores que no habían cumplido por no presentarlas o por inasistencia, obligando a la profesora a dar una pausa a la explicación para las correcciones exigidas por parte de ellos, ocasionando que la planificación no se cumpliera en su totalidad y que el tiempo de evaluación fuera más corto.

Por otra parte, es importante resaltar que la profesora en su primera enseñanza dio inicio unos 10 minutos aproximadamente más tarde por inconveniente con uno de los estudiantes de otro año y sección, hecho que ocurrió en el cambio de hora para entrar en el salón de quinto año. Por lo que afectó el tiempo de clases que fue evidenciado en el taller grupal realizado ese mismo día en la que sus estudiantes decían que no iban a terminar. Pasado el tiempo del taller la profesora expresa; A los que me dicen que no les alcanzo el tiempo entreguen y en la próxima clase les doy un tiempito más.

En cuanto al docente 2; se puede deducir que fue más versátil aplicando estrategias como preguntas, talleres, exposición y ejemplos prácticos de alimentos que contienen ciertas biomoléculas manteniendo una secuencia lógica del contenido, demostrando parte de la respuesta realizada en la entrevista de la pregunta 4 sobre que metodología utiliza en sus enseñanzas, en la que su respuesta fue; El método que utilizo es el deductivo que va de lo gene-

ral a lo particular y también me gusta la ejemplificación creo que es la analogía. En relación a una de sus estrategias como la exposición por parte del docente con ayuda de algunas estudiantes se le realizó una sugerencia en cuanto al material de apoyo que fueron láminas con mapas conceptuales, mapas mentales, ilustraciones y demostraciones visuales de algunos alimentos clasificándolos en la principal fuente de aporte de las biomoléculas. Y es que no todas se podían visualizar desde la distancia lo que significa que no presentaba un tamaño de letra y color acorde para su enseñanza.

Por otra parte, es de suma importancia indicar que el docente no se limitó al desinterés de algunos estudiantes que durante su clase solo estaban tomándose fotos y conversando. No obstante, el docente les llama la atención; Chicos me hacen el favor y me guardan sus teléfonos presten atención porque este tema es importante para ustedes, además que al finalizar estaré haciendo una evaluación. En cambio, el docente enseñó de forma tradicional utilizando el pizarrón, pero abarco otras estrategias como preguntas abiertas, investigaciones previas, y taller grupal que le permitió indagar y saber el conocimiento previo de sus estudiantes logrando una clase muy interactiva y participativa. En lo particular como docente me encanto su primera clase en donde sus estudiantes aún no había escuchado la explicación del docente pero que a través de sus investigaciones comenzaron a participar de forma muy receptiva en la que la mayoría deseaba compartir lo investigado hasta incluso a preguntar.

Por otra parte, se puede hacer mención que el docente con anticipación les pidió su colaboración a la sección con frutas para preparar una tizana. A pesar de sus limitaciones económicas los estudiantes cumplieron en su mayoría con cambur, y otras frutas. Esta actividad se realizó en el cierre de la clase luego de haber evaluado en 15 minutos entregando una copia para que los estudiantes identificaran algunos aminoácidos. Desde mi punto de vista durante este cierre era oportuno comenzar a relacionar lo aprendido sobre las biomoléculas con la alimentación y la nutrición por medio de las frutas que ellos mismo llevaron para su práctica en la preparación de la tizana.

En virtud a todas estas observaciones se puede inferir la importancia de unos de los elementos del CDC presentada por Magnusson, Krajcik y Borko (1999), “Conocimiento de la comprensión de los estudiantes” que también ha sido considerada en esta investigación en la que hace referencia a los requisitos del aprendizaje y a la dificultad. Por tal motivo se puede deducir que las orientaciones de las enseñanzas y los elementos CDC van de la mano para un mayor y efectivo proceso de enseñanza – aprendizaje en el que es necesario el interés de ambas partes. Debido que no solo está en juego el do-

minio del contenido del profesor sino el interés de los estudiantes y la forma de cómo se representa el contenido por medio de estrategias

Ciertamente Parga y Mora (2014), en su investigación sobre el CDC, un espacio de diversidad teórica, dan respuesta a una de sus interrogantes basado en el saber de los profesores frente a los contenidos de la materia que enseñan en relación al contexto social, dando respuesta que es necesario fortalecer la formación de los profesorado en torno a resolver problemáticas de la vida diaria con la finalidad de aprovechar el CDC en docentes expertos. Por lo que se puede expresar que los elementos del CDC de los docentes pueden variar según la preparación del docente y el dominio del contenido pues estos llevan a una enseñanza más completa o no, basada en contenido programático y a la realidad del estudiante.

Comprobándose así la definición de Shulman (1986), sobre el CDC que es una mezcla de contenido y pedagogía que se adaptan para enseñar con diversos intereses. No obstante, los tres docentes ejecutaron sus clases de una forma muy entregada develando un mismo objetivo del contenido de biomoléculas observado en sus planificaciones.

Por otra parte, en la tercera categoría: Elementos del conocimiento didáctico del contenido de los profesores. Demostró que los docentes mantienen una coherencia lógica del contenido en sus enseñanzas y que utilizan al menos dos estrategias instruccionales para el desarrollo del contenido y muy poco recurso didáctico. Como lo fueron los docentes 1 y 3 en la que solo enseñaron de una forma tradicional sin el uso de algún recurso didáctico, solamente se apoyaron en la pizarra, y el texto. Sin embargo, el docente 3 involucro a sus estudiantes a una forma experimental en la realización de una tizana.

Cabe destacar que las estrategias de evaluaciones fueron pertinentes basado en el grupo de estudiantes y en lo enseñado. En cuanto al tiempo en las actividades de evaluación no fueron acordes según a los minutos restantes para la culminación de las clases lo que puede afectar a la comprensión de los estudiantes del contenido dado y su rendimiento académico. Situación observada en los tres docentes en la que iniciaban sus clases y al momento del desarrollo entre las estrategias y las participaciones de los estudiantes no fueron precavidos con el tiempo para nivelarlo entre los tres momentos de su clase.

Según los hallazgos encontrado para esta categoría de estudio confirma la definición de Park y Oliver (2008), sobre el Conocimiento didáctico del contenido pues expresan que es la comprensión y representación de cómo

ayudar a los estudiantes a entender cuestiones específicas de la materia usando múltiples estrategias instruccionales, representaciones y evaluaciones, mientras se trabaja en un entorno de aprendizaje caracterizado por determinado contexto social y cultural en un entorno de aprendizaje. En pocas palabras el Conocimiento Didáctico del Contenido, abarca más allá de un conocimiento teórico de una ciencia, pues la misma conlleva a una comprensión del conocimiento para representarlo de manera sencilla para los estudiantes en la que el docente debe apoyarse en diferentes estrategias y recursos didácticos para sus enseñanzas y evaluaciones en la que sus estudiantes comprendan el contenido dado en un tiempo estipulado.

Por otra parte, en la cuarta categoría: Por qué enseñanza los contenidos de alimentos y nutrición. Se revela que los docentes tienen el conocimiento de la importancia del contenido para los estudiantes de acuerdo a las respuestas dadas en la entrevista. Sin embargo, al momento de la ejecución de las clases no se demostró en su totalidad a lo que hicieron mención en sus respuestas. Por ejemplo, el docente 1 en la pregunta seis de la entrevista, expresó: “Porque con este tema ellos pueden aprender a que nuestro cuerpo está formado por moléculas y puede conocer en su alimentación cada tipo de biomoléculas y la función de las mismas”. Pero, esto no se evidenció en la clase ya que solo se basó en las definiciones básicas del libro obviando la relación de las biomoléculas con la alimentación y la nutrición como lo había expresado y plasmado en su planificación. Desde nuestro punto de vista como docentes podemos aportar, que durante el cierre de la clase se sugiere expresar preguntas que les permitan a ellos reflexionar y dar su opinión sobre la importancia del tema para su cotidianidad buscando la forma de relacionar lo aprendido con la vida diaria. Sin embargo, hay momentos donde ellos mismo a veces hacen la pregunta; “para que necesitan aprender el contenido sino lo van a usar más o no estudiaran química.

En cambio el docente 3 expresó: “Lo enseño porque sin las biomoléculas el cuerpo no podría mantener una energía adecuada para seguir funcionando” en la que si se evidencio su argumento en la planificación y en una pequeña parte en su enseñanza debido que abarco más contenido en relación al docente 1 y 2 dando una introducción a lo que es la alimentación y profundizando en las biomoléculas con sus funciones pero se le paso por alto hacer mención lo que son la clasificación de los alimentos, un nutriente y que es la nutrición.

Por otra parte, el docente 2 dio a conocer su opinión del porque enseñar el contenido en la pregunta seis indicando: “Porque de esa manera ellos saben de qué manera deben alimentarse y que proporción debe consumir cada

una de las biomoléculas; carbohidratos, lípidos y las proteínas y cuál es la cantidad de agua que deben tomar todos los días y para mantenerse, pues bien, fortalecidos y en buen estado”. Y si bien es cierto durante su clase hizo énfasis en cuales alimentos se encuentran las biomoléculas y sus funciones. De manera tal que llevo varias muestras de productos alimenticios para ejemplificar cuales biomoléculas están presente en cada uno. Pero no llevó a los estudiantes a la reflexión de la importancia de qué manera pueden ellos alimentarse para lograr un bienestar en su salud basado en el conocimiento del contenido enseñado.

Lo que se relaciona con lo que Parga y Moreno (2017), en su investigación cualitativa sobre el conocimiento didáctico del contenido como parte importante para la formación del profesorado. Obtuvieron como uno de los resultados basado en un análisis del conocimiento disciplinar del contenido, histórico-epistemológico, psicopedagógico y del contexto escolar; que las planificaciones están centradas en las guías curriculares y que lo profesores tiene un conjunto de conocimientos y creencias tales como: la institución ofrece un repertorio de técnicas de enseñanza, contenidos y tiempos, pero que no aborda otros aspectos en la enseñanza de las ciencias y en especial de la química. Es decir que los docentes están respondiendo a las exigencias del currículo y de la institución dominando el contenido de la ciencia pero que no lo relacionan con otras ciencias y con el ámbito del estudiante, ya sea por el factor tiempo o por debilidad en el dominio didáctico del contenido.

Dentro de este mismo contexto se evidenció en la quinta categoría: Para qué enseñanza los contenidos de alimentos y nutrición. Que los docentes tienen claridad de la relevancia del contenido de biomoléculas en cuanto al conocimiento teórico y práctico en el ámbito de cómo están presentes en el cuerpo y en la cotidianidad. Pero no fue evidente en las clases de ninguno de los docentes durante el desarrollo de la enseñanza.

Este hallazgo se fundamenta con las observaciones de clases y en las respuestas de los docentes en la entrevista en relación a la pregunta once. Para el caso del docente 1 expresó: Para que los jóvenes conozcan que en su cuerpo también hay química presente. Pero el docente 2 indicó: Doy a conocer estos alimentos para que ellos conozcan los tipos biomoléculas y para que ellos puedan alimentarse de manera correcta y de forma saludable y también es importante destacar que algunos estudiantes tienen pensado estudiar medicina, bioanálisis y nutrición y es sumamente importante que comiencen a conocer este tipo de contenido.

En cambio, el docente 3 expresó: Para que enseñe biomoléculas porque son la base fundamental para el organismo vivo. Se puede demostrar que los tres docentes a pesar de dar una opinión diferente conocen la importancia, los beneficios y los propósitos del contenido de biomoléculas. De tal forma que al momento de planificarlo señalaron la intencionalidad que tuvieron para relacionar las biomoléculas con la alimentación y la nutrición, pero en la práctica no fue evidente. Por lo que se puede relacionar este hallazgo con unas de las conclusiones de Ariza y Parga (2011), en su investigación del conocimiento didáctico del contenido curricular para la enseñanza de la combustión. En la que expresan que los profesores enseñan los conceptos desde diferentes modelos teóricos conscientes del dominio del contenido influenciados por el material que utilizan y diseñan para sus enseñanzas y que los profesores demuestran una falta de integración de los conocimientos pedagógicos, didácticos, psicológicos y del contexto para diseñar una didáctica en la enseñanza del contenido. Por lo que es necesario considerar la importancia del CDC en los docentes en el momento de enseñar un contenido.

Parga y Mora (2014), en su artículo; El CDC, un espacio de diversidad teórica: conceptos y experiencias unificadoras en relación con la didáctica de los contenidos en química. Declaran como el CDC se ha convertido en una forma de entender la compleja relación entre la pedagogía y el contenido presente en la actividad de los docentes y como el CDC ha demandado el reconocimiento de la existencia de distintos conocimientos que son necesarios para la enseñanza.

Conclusiones

Esta investigación permitió analizar el conocimiento didáctico del contenido de los docentes de la unidad Educativa José Antonio Almarza relacionado con los contenidos de alimentos y nutrición. Por lo que se enuncia los siguientes aspectos importantes del análisis de la información para lograr las conclusiones de la investigación. A continuación:

□ Los docentes dominan el contenido base de las biomoléculas, pero no enfatizan en la importancia que tienen con la alimentación y la nutrición de los seres humanos.

□ Los docentes planifican el contenido programático según las exigencias de la institución y basado en su modalidad como profesional sea por tejido temático, competencia u objetivos.

□ Los docentes utilizan diferentes estrategias didácticas para el desarrollo de los contenidos, pero no reflexionan en el interés o dificultades de los estudiantes o inconvenientes con el tiempo de evaluación.

□ Los docentes mantienen la secuencia lógica y coherente del contenido, pero sus estrategias son convencionales y tradicionales en la que se puede utilizar otro tipo de estrategias para enseñar al máximo el contenido.

Para finalizar se engloba los aspectos anteriormente mencionados que permitió concluir que: El CDC de los docentes aun no es el adecuado, en virtud a que dieron a conocer que, si dominan el contenido, además de estar consciente de la importancia de las biomoléculas para la alimentación y la nutrición demostrándolo en la planificación y en las respuestas de la entrevista, pero que al momento de la ejecución de sus enseñanzas fue otra realidad. Es decir, una cosa se planifica y otra es lo que se enseña en el aula de clases.

En conclusión, los docentes no tienen aún la experticia de poder relacionar el contenido con la cotidianidad y poder transferir esos conocimientos a otros ámbitos o contextos de sus estudiantes. Denotando entonces que su conocimiento didáctico del contenido todavía no se ha desarrollado de forma correcta, entendiendo que el CDC hace referencia no solo a qué tanto domino el contenido, sino a cómo lo enseño y para qué se enseña.

Referencias bibliográficas

Ariza, Leidy y Parga, Diana (2011). **Conocimiento didáctico del contenido curricular para la enseñanza de la combustión**. Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Química, 22 (1), 45-50.

Arteaga, Yannett (2008). Conocimientos y creencias de los docentes de ciencias naturales [**Tesis doctoral, Universidad del Zulia**]. Facultad de Humanidades y Educación, Maracaibo, Venezuela.

Camacho, Hermelinda y Marcano, Noraida (2003). El enfoque de investigación introspectiva vivencial y sus secuencias operativas: Algunos casos de estudio. **Revista Omnia**, 9 (1). Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

Cotán Fernández, Almudela (2020). El método etnográfico como construcción de conocimiento: Un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales. Márgenes **Revista de Educación** de la

- Universidad de Málaga, 1 (1), 83-103. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/mgn/article/view/7241>.
- Magnusson, Shirley, Krajcik, Joseph y Borko, Hilda (1999). **Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge**. En J. Gess-Newsome y N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 95-132). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Mahan, Kathleen y Escott-Stump, Sylvia (2001). **Nutrición y dietoterapia de Krause**. McGraw-Hill Interamericana, México.
- Parga, Diana y Moreno, William (2017). Conocimiento didáctico del contenido en química orgánica: Estudio de caso de un profesor universitario. **Revista Electrónica Educare**, 21 (3), 45-65. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1941/194154512002/html/>.
- _____ (2014). El CDC un espacio de diversidad teórica: conceptos y experiencias unificadoras en relación con la didáctica de los contenidos en química. **Revista Educación Química**, 25 (3), 332-334. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187893X2014000300007&script=sci_abstract.
- Park, Soonhye y Oliver, Steve (2008). **Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals**. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284.
- Quevedo, Beatriz (2005). Operatividad para elaborar la reflexión teórica de un trabajo de investigación siguiendo la ingeniería didáctica como metodología de investigación [**Documento mimeografiado**]. Valera - Trujillo.
- Rodríguez, Clemente., Pozo, Teresa y Pérez, José (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en educación superior. **RELIEVE**, 12 (2), 293. Disponible en: <https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view-/4231/3838>.
- Sandín, Paz (2003). **Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones**. McGraw-Hill/Interamericana de España S.A.U., Madrid, España.
- Shulman, Lees (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, 15 (2), 4-14.