

LA INDAGACIÓN: UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL AULA A PARTIR DE LOS ALIMENTOS.

THE INQUIRY: A PROPOSAL FOR INTERVENTION IN THE CLASSROOM FROM FOOD.

María Isabel Vanegas Cardona¹

Alexandra Hoyos Figueroa¹

Sandra Marian Morales Munera¹

Resumen



En las diferentes áreas del conocimiento, en el ámbito del aula, en la educación básica y media, los contenidos se presentan de manera más teórica que práctica, se han privilegiado estrategias de enseñanza donde el estudiante tiene un rol pasivo en la construcción de conocimiento, las preguntas retadoras en general han estado ausentes de los ambientes de aprendizaje, es decir, ha sido ocasional motivar al estudiante a que indague por sí mismo contenidos particulares relacionadas con la vida cotidiana o el entorno (Sierra 2012).

Esta investigación busca explorar cómo los fomentar competencias a partir del diseño y la implementación de un proyecto de aula fundamentado en la estrategia de la indagación, específicamente en el área de ciencias naturales, donde las preguntas sean un elemento clave en la construcción de conocimiento. La ejecución del proyecto implicarán una serie actividades de aprendizaje donde se problematice la nutrición, los alimentos y los cultivos de las familias de los estudiantes de la Institución Educativa Ana Gómez de Sierra. La secuencia didáctica vinculará sus saberes previos con nuevo conocimiento para promover la capacidad de argumentación. En el proyecto de aula se quiere hacer partícipes a los estudiantes y sus familias. Para la implementación de la intervención en aula, se aplicarán pruebas de entrada y de salida que brinden información útil sobre la pertinencia de las actividades de aprendizaje ejecutadas en el ámbito escolar, dirigidas a fortalecer habilidades de pensamiento arriba mencionados. El proyecto de aula estará

¹ Universidad de Antioquia- Facultad de educación.

Correo de contacto: maria.vanegasc@udea.edu.co; cecilia.hoyos@udea.edu.co; smoralesmunera@gmail.com

apoyado en un Ambiente virtual y actividades presenciales que permitan fomentar la autonomía y la toma de decisiones.

Palabras claves: Indagación, Alimentación, estrategia pedagógica, conocimiento.

Abstract

In the different areas of knowledge, in the classroom, in basic and secondary education, the contents are presented in a more theoretical than practical way, teaching strategies have been privileged where the student has a passive role in the construction of knowledge, Challenging questions in general have been absent from learning environments, that is, it has been occasional to motivate the student to investigate for himself particular contents related to daily life or the environment (Sierra 2012).

This research seeks to explore how to foster skills based on the design and implementation of a classroom project based on the strategy of inquiry, specifically in the area of natural sciences, where questions are a key element in the construction of knowledge. The execution of the project will involve a series of learning activities where nutrition, food and crops of the families of the students of the Ana Gómez de Sierra Educational Institution are problematized. The didactic sequence will link their previous knowledge with new knowledge to promote the ability to argue. In the classroom project we want to involve the students and their families. For the implementation of the classroom intervention, entrance and exit tests will be applied that provide useful information about the relevance of the learning activities carried out in the school environment, aimed at strengthening the thinking skills mentioned above. The classroom project will be supported by a virtual environment and face-to-face activities that allow promoting autonomy and decision making.

Key Word: Inquiry, Food, pedagogical strategy, knowledge.

Introducción

La enseñanza de las ciencias naturales a través de la indagación promueve potencialmente algunas competencias científicas en los estudiantes las preguntas activan la curiosidad, la búsqueda de soluciones, el planteamiento de hipótesis,



fomenta el pensamiento crítico, la autorregulación, la autonomía y la toma de decisiones. Dichas competencias permiten que el estudiante se plantee retos investigativos y resuelva problemas prácticos de su entorno, además de la apropiación de conocimiento de forma amena, donde relacione lo aprendido con su contexto y vida profesional (García y Ladino, 2008).

Para fomentar el desarrollo de competencias científicas, se pretende implementar un proyecto en el aula sobre la nutrición, los alimentos y cultivos de las familias de los estudiantes en sus hogares, apoyado en un ambiente virtual de aprendizaje a través de la estrategia indagación. La estrategia de aprendizaje basado en proyectos fue utilizada para construir conocimiento, inicialmente por Dewey en 1910, desde entonces se ha usado y mejorado a través del tiempo. De acuerdo con el National Research Council (NRC 1996) la indagación implica hacer observaciones; plantear preguntas; examinar libros y otras fuentes de información para analizar lo que ya se conoce; además implica la revisión de investigaciones previas para obtener evidencia experimental útil para reunir, analizar e interpretar datos; proponer respuestas, explicaciones, predicciones y comunicar lo aprendido. Por ello, se hace indispensable que, en el aula de clase, el docente ofrezca al estudiante este tipo particular de acciones donde se involucra la realidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de situaciones del contexto.



El proyecto de aula “Mi aliada la alimentación” se compone actividades que incentiven y propicien la participación activa del estudiante en relación con los contenidos propios del área, en este caso de los alimentos, con el fin de generar y promover estos procesos de pensamiento complejo, específicamente la comprensión, el análisis y la síntesis, por ello, las actividades a desarrollar están relacionadas con aspectos teóricos y prácticos sobre la alimentación, conocer el proceso de digestión y nutrición del cuerpo humano y a través de los alimentos, conocer los nutrientes y beneficios que nos brindan.

En la búsqueda de información se han encontrado diversas investigaciones en el ámbito local e internacional, que dan cuenta de dificultades alimenticias, nutricionales y de desinformación sobre los alimentos que se consumen diariamente y los beneficios que trae al cuerpo humano si se tiene una dieta favorable, enmarcadas, la alimentación en el marco de las ciencias naturales, estudios relativos a la teoría de la indagación y la alimentación, por ejemplo, “La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación

de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria” (Narváez, 2014), estudio de carácter descriptivo cuyo el objetivo fue aplicar la indagación como estrategia para el aprendizaje y desarrollo de competencias científicas, para ello, implementó una serie de actividades que consistió en una serie de actividades para fomentar las ciencias naturales con otras áreas del saber, en los resultados se evidenció el avance relativo a la indagación, los estudiantes aprendieron más a partir de su propio contexto .

De otro lado, Quintero (2014), presentó el estudio, “La indagación como estrategia para favorecer la enseñanza de las Ciencias Naturales”, en el que propuso fortalecer las prácticas docentes para consolidar procesos de indagación en los estudiantes a través de preguntas y la implementación de una unidad didáctica con múltiples actividades como cuestionarios, debates, aspectos teóricos basados en la indagación, reflexiones y entrevistas, adicional a esto, en el proceso, los docentes identificaron su propia práctica. Los resultados fueron favorables porque los estudiantes mejoraron sus hábitos de alimentación y los docentes su práctica y aspectos a mejorar para reestructurar la enseñanza, plantear nuevos caminos que le permitan al estudiante indagar su entorno para resolver problemas y desarrollar las competencias básicas con la guía del docente.



Marco teórico

Alimento y Alimentación

En nuestra cotidianidad se suele utilizar estos términos indistintamente el uno del otro, sin embargo cada uno presenta un significado diferente, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, (OPS) el alimento es una sustancia elaborada, semielaborada o natural, para ser consumida, y se utiliza en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos; Según el Código alimentario español, principios generales, el alimento se define como una sustancia o producto de cualquier naturaleza, ya sea de carácter sólido o líquido, natural transformado, que debido a sus características y aplicaciones son nutrientes que favorecen el desarrollo del cuerpo.

Por otro lado, (Álvarez 2015), define la alimentación como un proceso que se lleva a cabo de forma consciente y voluntaria, consiste en la ingesta de alimentos que obtenemos del entorno por medio para satisfacer las necesidades alimenticias, energéticas y nutricionales de todo ser vivo.

Según La atención integral de la primera infancia, en los Lineamientos Técnicos de Alimentación y Nutrición para la Primera Infancia, (2010, p. 25), enuncia que los alimentos contienen macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) que tiene como principal función la construcción de células tejidos y órganos, estos se encuentran en mayor proporción, luego encontramos los micronutrientes (vitaminas y minerales) los cuales son imprescindibles para el metabolismo y la regeneración de células, estos se encuentran en menor proporción en el cuerpo humano, permiten realizar un conjunto funciones específicas para el normal desarrollo del organismo.

La indagación

El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (ICFES, 2007) propone que “la indagación es la capacidad de formular preguntas mediante la selección, organización e interpretación de la información obtenida, para dar respuesta mediante procesos adecuados que permitan la eficacia del resultado”(p.33), lo cual implica, que el estudiante se involucre en estos procesos para que encuentre relaciones y pueda dar solución a una pregunta, con la ayuda de elementos como la información de fuentes primarias o secundarias. También menciona que la indagación en ciencias busca hacer una observación de una situación particular que se quiera estudiar, plantear preguntas y buscar relaciones de naturaleza, causa-efecto, buscar información en fuentes confiables, identificar aspectos y analizar resultados (ICFES, 2007).

Aspectos Metodológicos

Para resolver la pregunta de investigación: ¿Como un proyecto de aula sobre los alimentos, promueve la competencia de indagación en los estudiantes del grado séptimo de la institución educativa Ana Gómez de Sierra del municipio de Rionegro Antioquia?, se implementará un proyecto de aula en la Institución Educativa Ana Gómez de Sierra del municipio de Rionegro de la vereda la Mosca sector la Playa, ubicada en la autopista Medellín-Bogotá en el km 34, cuenta con la participación de 84 estudiantes del grado séptimo (7.1 y 7.2) con edades entre 12 y 17 años, generalmente de una zona semirural y rural, participando en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en el año 2019.

La muestra para el estudio serán el grado 7.2 que cuenta con un total de 33 estudiantes, de los cuales aleatoriamente se escogen 15 estudiantes de edades entre los 12 y 15 años de edad.

La investigación se llevará a cabo con enfoque cualitativo pues busca comprender cómo a través de la implementación de un proyecto de aula fundamentado en la nutrición y los alimentos se promueve el proceso de indagación en los estudiantes.

Según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010; p.11). Este enfoque, permite describir, comprender, e interpretar, en este caso, cómo se promueven procesos de pensamiento para el desarrollo de competencias científicas con relación experiencias cercanas a los estudiantes a través de las percepciones de los sujetos que participan en el presente estudio, obtenidas a partir de diversas fuentes como la observación participante, la observación no participante, las pruebas de entrada y salida y encuesta tipo Likert.

Se determinó implementar este enfoque con el propósito de identificar comportamientos a la luz de la literatura tal como lo afirma, (Hernández, Fernández y Baptista (2010), P 11). Al decir que “La teoría se construye básicamente a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados y, desde luego, se compara con los resultados de estudios anteriores”. En esta lógica, el método empleado en esta investigación será el estudio de caso que busca profundizar en una situación determinada para ser comprendida.

Diseño de intervención

Se llevará a cabo la investigación en seis fases, la Primera fase es la revisión de literatura en la que se recopila toda la información sobre la indagación como proceso de pensamiento, la nutrición y los alimentos de los estudiantes, como primordial motivador para llevar a cabo el proyecto de aula.

La segunda fase es el diseño del proyecto de aula “Mi aliada la alimentación” surge como propuesta de algunos estudiantes por conocer a fondo los productos alimenticios, entender cómo es el proceso de nutrición y su aporte al cuerpo humano.

La tercera fase es formular el diseño invertido en el cual, a partir de los resultados de aprendizaje que se quieren o alcanzar con los estudiantes se definen las



evidencias y se planean paso a paso las actividades que permitan dar cuenta de los resultados proyectados y relacionarlos con los conceptos sobre la nutrición y los alimentos, el referente para el diseño de los resultados de aprendizaje los Derechos Básicos de Aprendizaje, DBA (MEN 2016).

La cuarta fase, como apoyo a la intervención en el aula se construye un ambiente virtual de aprendizaje el cual permite presentar una a una las actividades de aprendizaje propuestas a los estudiantes, estas inician con un pretest, donde se indague saberes previos de los estudiantes sobre los alimentos y sus nutrientes, posteriormente se implementa una actividad expositiva donde se visualice la ruta de nutrición del cuerpo humano y otros seres vivos, además, de analizar la información de la tabla nutricional de algunos alimentos se hace una exposición al grado sexto sobre un alimento en particular, para finalizar se utiliza la plataforma kahoot para visualizar los aprendizajes de los estudiantes, además, se realiza un laboratorio para indagar el contenido de agua de una fruta, mediante la deshidratación.

la quinta fase a través del proyecto de aula “Mi aliada la alimentación ” los estudiantes comienzan a establecer relaciones con otras áreas, por ejemplo en lengua castellana se propone la producción de textos descriptivos y argumentativos sobre las actividades, en educación artística se realizarán diversos dibujos del cuerpo humano, en tecnología e informática construyen tablas en Excel que permitan analizar el índice de masa corporal IMC, y cuestionarios de preguntas sobre los diferentes alimentos y sus procesos, para que interactúen con las tecnologías de la información y la comunicación TIC, en ética se analizan algunos problemas que surgen a partir de una alimentación descontrolada y eso cómo afecta el autoestima y la salud de nuestro cuerpo y mente, en matemática se realizarán encuesta y análisis de estadística descriptiva a partir de gráficos donde se interpretan resultados de las actividades propuestas de diversos alimentos.

La sexta fase, para dar por finalizado el proyecto de aula “Mi aliada la alimentación”, se aplicará una prueba de salida con las mismas características de la prueba de entrada, con el fin de identificar los aprendizajes de los estudiantes y se llevará a cabo una muestra en la institución con los padres de familia y docentes, informando sobre el proyecto en el aula de clase y se dará a conocer principalmente la actividad de deshidratación de la fruta, que será explicada por algunos estudiantes. Por último, para dar respuesta a la pregunta de investigación, la investigadora, ordenará y analizará los datos recolectados en el diario de campo, los instrumentos de



evaluación y la secuencia didáctica donde se plasmará el proyecto de aula, las fases de análisis de información serán la codificación abierta, la axial y la selectiva (Hernández, et. al, 2014)

Resultados Esperados

El proyecto se encuentra en la fase de desarrollo y recolección de información para ser analizada, es por esto que por ahora se presentan los resultados parciales esperados de esta investigación. Los estudiantes han mejorado su capacidad argumentativa, lo que conlleva a mejorar procesos en las distintas áreas del saber, se espera que los estudiantes comprendan los conceptos relacionados con la intervención, la importancia de ingerir alimentos saludablemente y que se hagan conscientes del proceso de alimentación y nutrición que lleva a cabo el cuerpo humano y otros organismos, en relación con el cuidado de sí mismos.

Conclusiones

El proceso de pensamiento desde la indagación es una estrategia de enseñanza, la cual debe ser un lenguaje universal en cada institución educativa del mundo, porque desarrolla competencias básicas de aprendizaje en cualquier área del conocimiento utilizando como insumo las Tic.

La intervención en el aula de clase es una actividad útil que favorece la adquisición de nuevo conocimiento y la reflexión conjunta en grupo, sobre las prácticas educativas que se presentan en nuestro entorno para dar respuesta a interrogantes que surgen en la cotidianidad.

Los proyectos de aula deben permitir establecer relaciones con otros saberes donde el proceso de pensamiento indagación juega un papel importante para lograr que los estudiantes se interroguen, comprendan y argumenten sobre situaciones de su cotidianidad.

Bibliografía

García, G. A. y Ladino, Y. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación.



Studiositas, 3(3), pp. 7-16. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3717381>

Sierra, H. (2012). *El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje* (tesis de posgrado). Universidad de Navarra. Recuperado de: <https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/9834/TFM%20HELENA%20SIERRA.pdf>

ICFES (2007). *Fundamentación conceptual área de ciencias naturales*. Bogotá: Grupo de procesos editoriales – ICFES. Recuperado de http://paidagogos.co/pdf/fundamentacion_ciencias.pdf

National Research Council (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC: the National Academies Press. Recuperado de <https://www.nap.edu/read/4962/chapter/1>

Narvaéz, I. (2014). *La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria* (tesis de posgrado). Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Valle. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/47042/1/38860365-Isabel.pdf>

Quintero, A. M. M. (2014). *La indagación como estrategia para favorecer la Enseñanza de las Ciencias Naturales*. (tesis de posgrado). Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Valle. Recuperado de http://bdigital.unal.edu.co/47669/1/25290775_ADRIANA.pdf

OPS, Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos, disponible en la URL:

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es

Código alimentario: principios generales. Disponible en la URL:

<http://webs.ucm.es/info/nutrihum/ResumenCodigoAlimentario.pdf>

Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) URL:

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf

(FD) fundación para la diabetes. Disponible en la URL:

<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/199/alimentacion-y-nutricion-ninos>

Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034

Edición Extraordinaria. p.p. 1753 - 1762

Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

Lineamientos Técnicos de la Alimentación y Nutrición para la Primera Infancia, (2010). Colombia; Universidad Javeriana. Recuperado de:

<http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/4.De-Alimentacion-y-nutricion-para-la-Primera-Infancia.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P., (2010). Método cualitativo.

Metodología de la Investigación. México; Editorial: Mc Graw- Hill

Interamericana URL:

https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

