

# DIAGNÓSTICO SOBRE LAS CREENCIAS DE DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

*Data de aceite: 01/12/2023*

**Gabriela Julieta Bautista López**

**Jafet Roblero Soriano**

Licenciado en Educación Primaria  
Benemérita Escuela Nacional de Maestros  
Ciudad de México

**RESUMEN:** Este trabajo es parte de la tesis bajo la propuesta de la practica propia con el título ENSEÑAR CIENCIAS NATURALES MEDIANTE INDAGACION EN LA ESCUELA PRIMARIA deriva de la problematización sobre la enseñanza de las ciencias naturales en educación primaria, a partir de dos preguntas ¿La práctica educativa en la enseñanza de las ciencias naturales agrada a los docentes de educación primaria y a los futuros docentes? Y no solo si ¿Existe una metodología viable para la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria? Por un lado, se propone una propuesta para mejorar la didáctica de la enseñanza de las ciencias naturales desde la indagación propuesta por John Dewey. Otro factor determinante relacionado con las creencias de los docentes sobre su agrado al enseñar ciencias naturales. Por ello se integra un diagnóstico con 50 docentes, bajo dos categorías los docentes frente a grupo y

los docentes en formación y se integra una prueba piloto sobre la indagación.

**PALABRAS CLAVE:** práctica educativa, enseñanza de las ciencias naturales. creencias docentes y indagación

**ABSTRACT:** This work is part of the thesis under the proposal of the own practice with the title TEACHING NATURAL SCIENCES THROUGH INQUIRY IN PRIMARY SCHOOL derives from the problematization on the teaching of natural sciences in primary education, based on two questions Does the educational practice in the teaching of natural sciences please primary school teachers and future teachers? Is there a viable methodology for teaching natural sciences in elementary school? On the one hand, a proposal is made to improve the didactics of natural science teaching based on the inquiry proposed by John Dewey. Another determining factor is related to teachers' beliefs about their pleasure in teaching natural sciences. For this reason, a diagnosis is integrated with 50 teachers, under two categories: teachers in front of the group and teachers in training, and a pilot test on inquiry is integrated.

**KEYWORDS:** educational practice, teaching of natural sciences. teacher beliefs

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En atención al objeto de estudio de esta tesis referente a la enseñanza de las ciencias naturales, orientada por dos preguntas ¿Existe una metodología viable para la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria? Y ¿La práctica educativa en la enseñanza de las ciencias naturales agrada a los docentes de educación primaria y a los futuros docentes? Entonces estas preguntas se relacionan con el rezago educativo detectado en la prueba PIZA, el escaso tiempo asignado en el curriculum, así como la relación con una causa más la cual está frenando a los docentes para ofrecer en su tiempo de práctica el conocimiento de las ciencias naturales desde sus concepciones, creencias y actitudes.

## JUSTIFICACIÓN

La titulación por vía de tesis en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México se ofrece para el Plan de Estudios de Licenciatura en Educación Primaria 2012, es el primer motivo de interés para realizar esta investigación, pues se convierte en una reflexión de la propia práctica docente del saber y del hacer que humaniza, cuya relevancia es concientizar sobre la importancia de las ciencias naturales en la escuela primaria y el importante rol del docente. Por otro lado, se enlaza a la importancia de la investigación en la sociedad para el desarrollo de conocimientos, la vinculación del niño a las habilidades y competencias investigativas que se pueden habilitar a partir de buscar estrategias que permitan motivar al alumno en el saber científicos desde los aportes de John Dewey sobre la indagación. Y ante el dato obtenido del trabajo de los autores. Daza y Moreno (2010) quienes señalan que: “enseñar ciencias es una práctica que satisface al 29% de los profesores quienes la reconocen como la mejor experiencia de su vida” (p.558). Se complementa la investigación.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los desafíos de la Educación en la actualidad se vinculan a la construcción de conocimiento en el Siglo XXI, se caracteriza por la incertidumbre en todos los ámbitos disciplinarios, las Ciencias Naturales, para el trabajo escolar, Podemos comprender para la didáctica desde J. Dewey quien sugiere al maestro relacionar su educación con los recursos naturales citado por Magalhães (2017).

“acercamiento al conocimiento de la experiencia, [...] postular un nuevo modelo teórico en el que el conocimiento [...] método científico y lo relaciona con la filosofía [...] método experimental al cual define a la educación como destreza en la adquisición de conocimientos científicos [...] pasa de designar

el conocimiento como un conjunto de creencias a darle sentido, teniendo a el conocimiento como conexión y no representación. De igual forma a entender la perspectiva en la enseñanza de las ciencias” (p.2-26).

Por otro lado, el sujeto de la acción de educar, en la escuela primaria el docente frente a grupo y el docente en formación, están supeditados a su satisfacción en la enseñanza de las ciencias naturales, en autores como Flores-Camacho, Tacca Huamán, D. R y Daza-Pérez, E., & Moreno-Cárdenas, J. A, quienes en sus libros y textos refieren dificultades que relacionan a las concepciones, creencias y actitudes para dar ciencias. Enseñar ciencias naturales va más allá de poner a disposición de nuestros alumnos ciertos contenidos, por eso lo dicho por los autores mencionados se relaciona con el aprendizaje del alumno o estudiante, “es el aprendizaje de contenidos conceptuales el campo más indagado en el conjunto de investigaciones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. (Coll, p. 26-31 1987, citado por Fumagalli 1997). Lo que nos lleva a pensar sobre la relación del agrado por enseñar ciencias naturales y las metodologías de su didáctica.

Y por último para la didáctica de la enseñanza de las ciencias naturales, se propone a la indagación como una ruta de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Martin Hansen (2002) citado en Canayo y Ruiz (2019) expresan que hay cuatro tipos de indagación, los cuales define de la siguiente forma:

- a. Indagación abierta: “Permite la participación activa del estudiante en el aula en la realización de experiencias y el uso de tecnologías; realización de trabajos colaborativos y a la formulación de preguntas permanente del estudiante”.
- b. Indagación guiada. “El docente participa apoyando al estudiante en la solución del problema asignado antes”.
- c. Indagación acoplada: “Formada por la indagación abierta y guiada”.
- d. Indagación estructurada. “Es una indagación dirigida primordialmente por el profesor, para que los alumnos lleguen a puntos finales o productos específicos”. (Hansen, p. 34-37, 2002, citado por Canayo y Ruiz 2019).

## OBJETIVOS

- Identificar las características de percepción de los docentes en formación y en servicio en la enseñanza de las ciencias naturales a través de entrevistas y formularios.
- Explorar la percepción de los docentes sobre la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria y mediante prueba piloto proponer la indagación.

## METODOLOGÍA

La investigación de la tesis ENSEÑAR CIENCIAS NATURALES MEDIANTE INDAGACION EN LA ESCUELA PRIMARIA en la fig. 1 se expone el proceso, es una tesis de enfoque cualitativo, exploratorio dado que este problema no está claramente definido,

se llevó a cabo una precisión diagnóstica para comprenderlo mejor, proporciona hallazgos para iniciar otros estudios similares. Flick (2007)

“manifiesta que la investigación cualitativa estudia el conocimiento y las prácticas de los participantes, además de que esta, toma en consideración que los puntos de vista y las prácticas en el campo son diferentes a causa de las distintas perspectivas subjetivas y los ambientes sociales relacionados con ellas”. (p. 20).

Entonces 50 docentes son una muestra Tabla 1. Para indagar sobre el gusto por la enseñanza de ciencias naturales, mediante tres tipos de técnicas de recolección como: cuestionarios, entrevista y se complementa para la parte didáctica, la observación participante sobre la propia práctica. El cuestionario se realizó mediante formularios de Google, las entrevistas estructuradas y desde la observación participante se realizó una prueba piloto.

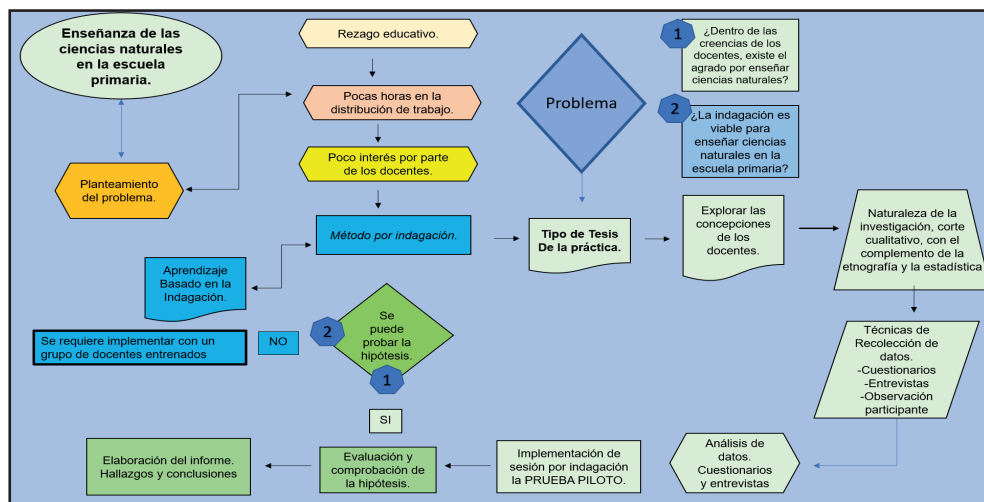


Fig 1 Diseño de la investigación para el diagnóstico

Fuente: Elaboración personal.

Se procedió a integrar un diagnóstico desde la propuesta de las autoras González y Gutiérrez (2007), las cuales sostienen que “la investigación educativa se desarrolla desde el proceso de evaluación que parte del diagnóstico, analizando acciones humanas de padres y alumnos en situaciones sociales, relacionándose con problemas del día a día”.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En el análisis de datos anexos, se obtuvo información de los cuestionarios Tabla 2, las encuestas Tabla 3 y para la observación participante se logró realizar una sesión piloto sobre la metodología didáctica de la indagación Tabla 4. Los resultados abarcan recomendaciones, contenidos, metodología didáctica y satisfacción en enseñar ciencias

naturales. Pero en cierta forma preocupa mejorar la experiencia y mejorar la satisfacción de la enseñanza de las ciencias naturales, son asignaturas tanto en la formación de docentes como en las que se abordan en la escuela primaria, las bases para llegar a tener una conciencia sobre las ciencias de la naturaleza, lo cual nos lleva a conservar nuestra salud y el cuidado del medio ambiente para una sana convivencia con el medio ambiente.

<b>Ciudad de México</b>	
50 docentes; 33 frente a grupo en primaria y 20 futuros docentes de sexto y octavo semestre de la BENM, mediante técnicas de recolección como son: cuestionarios, entrevistas y observación de la práctica propia desde una prueba piloto. Se da cuenta de un planteamiento diagnóstico para la reflexión sobre esta circunstancia.	
<b>Docentes frente a grupo</b>	<b>Docentes en formación</b>
Ciudad de México	Ciudad de México
Alcaldía Venustiano Carranza	Alcaldía Miguel Hidalgo
Escuela primaria Anahuachítil	Benemérita escuela nacional de maestros.

Tabla 1. Muestra de los sujetos docentes frente a grupo y docentes en formación.

Resultados del análisis CUESTIONARIOS		
Hallazgos inferidos	Docentes frente a grupo	Docentes en formación
Recomendación para enseñar Ciencias	ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN	ENSEÑANZA DE FORMA LÚDICA
Forma por la cual los docentes logran que los alumnos consoliden temas científicos.	A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN	DESDE LA REALIDAD DEL ALUMNO
Opción para una formación apropiada en el alumno.	A través de la creatividad e indagación se logra un aprendizaje concreto y significativo.	A través de la creatividad e indagación se logra un aprendizaje concreto y significativo.
Método didáctico más utilizado para enseñar C.N.	SIN MÉTODO ESPECÍFICO	Enseñar ciencias por descubrimiento.
Opciones favorece la enseñanza de las ciencias	Diseñar una sesión a través de la actualización por medio de la indagación, para evitar la memorización y promover la creatividad, la imaginación, la curiosidad y el amor por el conocimiento.	Diseñar una sesión para evitar la memorización y promover la creatividad, la imaginación, la curiosidad y el amor por el conocimiento.
Que opina que el 71% de los docentes no les satisface enseñar ciencias naturales	60 % de los docentes frente a grupo, mencionan que no están de acuerdo con esta afirmación.  40 % de los docentes afirman estar de acuerdo con esta afirmación.	70.5 % de los docentes en formación, mencionan que no están de acuerdo con esta afirmación.  41.2 % de los docentes afirman estar de acuerdo con esta afirmación.
¿Conoce la metodología por indagación?	36.7% Le interesaría conocerla	52.9 % Si la conozco

Tabla 2. Respuestas de cuestionarios

Resultados del análisis de ENTREVISTAS		
Hallazgos inferidos	Respuesta DETONADORA de los Docentes frente a grupo	Respuesta DETONADORA de los docentes en formación
Cómo ven los docentes a las ciencias que se enseña en la escuela primaria	Monótona, muchos conceptos sin aplicación.	Superficial debido a que no se ven los temas con profundidad.
Principal obstáculo al momento de planificar y al enseñar ciencias naturales.	El tiempo, las actividades propuestas en planes y programas son de interés, pero el tiempo asignado para realizarlas no es suficiente.	El tiempo y los materiales didácticos son muy complejos.
Que tanto le satisface enseñar la asignatura de ciencias naturales.	Neutral, es mi obligación impartir esta materia.	SATISFECHO
La importancia de una formación básica en el dominio de contenidos científicos.	Si, no es mi materia favorita, pero es muy importante que el alumno conozca estos contenidos y los aprenda como parte de su formación.	Si, porque si no tenemos esa formación no podemos impartir la asignatura apropiadamente.
Las ciencias naturales acercan a los alumnos a lo tangible.	Más que a lo tangible es a lo significativo. Para que se apropien de un conocimiento base cuando puedan aplicar el método científico no se confundan.	Si, la ciencia permite abrir un mejor panorama a los alumnos, de igual forma permite percibir de forma más clara y precisa los conocimientos.
¿Los docentes construyen su forma de enseñanza de acuerdo a su propia experiencia como estudiante de la ciencia?	Estamos muy limitados mentalmente y si influye el cómo fue nuestro acercamiento a ella.	Si, el docente enseña de acuerdo a su experiencia personal.

Tabla 3. Respuestas de entrevistas

Resultados del análisis de Observación participante		
Hallazgos inferidos	Reflexión del docente investigador	Reflexión de docente titular
El gusto desde una mirada personal y el logro alcanzado.	No fue fácil el planteamiento de la prueba piloto, todo el proceso fue trabajado de forma metódica y sistemática, debo de mencionar que desde mi perspectiva el enseñar esta asignatura, sí tiene que ver el gusto por las ciencias naturales, el gusto por el conocimiento científico. Al finalizar el proceso, puedo decir que me dejó satisfacción el haber trabajado esta metodología.	El trabajo presenta una adecuada planeación en donde se observa el interés y dedicación del docente, al trabajar se hacen planteamientos, se dan indicaciones, se hace reflexionar y analizar constantemente al alumno, felicidades por el empeño al trabajar.

Tabla 4. Resultados observación participante

## REFERENCIAS

Daza-Pérez, E., & Moreno-Cárdenas, J. A. (2010). El pensamiento del profesor deficiencias en ejercicio. Concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), 549-568.

FLICK, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*, Ediciones Morata 2ª Reimpresión <http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/INVESTIGACIONCUALITATIVAFLICK.pdf> Recuperado el 9 de enero de 2022.

Fumagalli, Laura (1997), "La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel primario de educación formal. Argumentos a su favor", en Hilda Weissmann (comp.) *Didáctica de las ciencias naturales. Aportes y reflexiones*, Buenos Aires, Paidós (Paidós Educador), pp. 15-35.

Flores-Camacho, F. (2012). La enseñanza de la ciencia en la educación básica en México. México: INEE, 5-111.

Tacca Huamán, D. R. (2010). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica.