



LA CIENCIA EN EL NIVEL DE PREESCOLAR, DEL CURRÍCULO A LA VIDA COTIDIANA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Verónica Valeria Pérez García

Maestría en Ciencias de la Educación. Tercer Semestre
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Área temática: Currículo.

Línea temática: Currículo como Planes y Programas de Estudio .

Porcentaje de avance: 60%.

Trabajo de investigación educativa asociada a tesis de grado.

Resumen: La presente ponencia tiene como objetivo compartir los principales aportes que hasta el momento se han generado en torno a la investigación en torno a la problematización, marco teórico y metodológico del tema “El Nivel de Preescolar y su Acercamiento a la Ciencia en Edad Temprana a través del campo de Formación de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social” que tiene como principal objetivo la caracterización de las prácticas educativas en condiciones reales en las aulas preescolares.

Palabras clave: Educación Preescolar, Enseñanza de la ciencia, Docentes.

Introducción

El trabajo de investigación “El Nivel de Preescolar y su acercamiento a la ciencia a través del Campo de Formación Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social” del cual deriva esta ponencia, tiene como propósito brindar un referente real, sistemático y contextualizado de las prácticas en condiciones reales respecto al acercamiento a la ciencia en la Educación Preescolar, a través de un campo de formación académica que forma parte del currículo del primer peldaño educativo de educación básica en México; el nivel de Preescolar, atiende a niños de 3 a 5 años II meses de edad y tiene como propósito contribuir en su proceso de desarrollo y aprendizaje. (Secretaría de Educación Pública , 2015).

El Programa de Educación Preescolar, da las pautas de trabajo para los niños en las diferentes modalidades de trabajo de las instituciones de este nivel, en su actual versión “Aprendizajes Clave para la Educación Preescolar” que está organizado en: Campos de Formación, Áreas de Desarrollo y Ámbitos de Autonomía Curricular, además de vislumbrar su relación con los niveles de Primaria y Secundaria, para crear una educación de calidad y sin cortes que propicien el mayor logro en el crecimiento integral de los estudiantes. En lo que se refiere al tema de interés la relación entre la educación preescolar y la ciencia se materializa en el Campo de Formación Académica Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social en Preescolar que plantea promover en los alumnos el desarrollo de su curiosidad, imaginación e interés por aprender acerca de sí mismos, así como de las personas con quienes conviven y de los lugares en que se desenvuelven. Y busca “favorecer el desarrollo de capacidades y actitudes que caracterizan el pensamiento reflexivo” (Secretaría de Educación Pública, 2017)

El programa de Educación, de acuerdo a la normativa de la SEP, enuncia que las actividades que se propicien dentro del aula deben promover la mirada al alcance del desarrollo integral de los niños en edad preescolar, debido a tres factores determinantes: a) Es el primer acercamiento formal que los pequeños tienen a la educación; b) En la edad preescolar se manifiesta de manera significativa la plasticidad cerebral, entendiéndola como la capacidad que tiene el cerebro de formar nuevas redes neuronales: (Mondragón, 2016) esta manifestación se desarrolla muy intensamente en la primera infancia (de los 0 a los 6 años de edad); c) el rol del docente dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje es un aspecto central a recalcar ya que del docente dependen la mayoría de las acciones que se desarrollen dentro de las aulas. (SEP, Las Ciencias Naturales en Educación Básica , 2011)

Sin embargo que el trabajo de la ciencia este enmarcado dentro del currículum vigente, no es la única razón, por la cual se debe prestar atención a este tema, ya que al brindar herramientas para la vida futura de los miembros de las sociedades, como explica el estudio del Congreso Internacional de Didáctica de las Ciencias del año 2006, en la Habana Cuba, la educación en ciencias, no solo es benéfica para el desarrollo individual de los sujetos a los que estos tienen acceso, sino que esto beneficiará directamente al desarrollo de la vida en comunidad, sociedad e incluso nación, al propiciar un cambio en el pensamiento y desarrollo de sus individuos, al otorgarle “habilidades para la vida”, determinantes para desarrollo sostenible de la nación (Macedo, 2006)

En adición, la enseñanza de las ciencias en preescolar es preponderante ya que si se fomenta el hábito del pensamiento científico desde esa edad, al aprovechar la naturaleza de los niños de: querer aprender todo, su intensa curiosidad, su capacidad de asombro, su dinamismo y otras habilidades más que deben ser cultivadas y que pertenecen a ambos géneros, se posibilita no sólo la noción del acercamiento a una parte aislada del currículum, sino una oportunidad de ofrecer herramientas que creen conciencia y reflexión en los niños preescolares que les permitan entender y respetar el mundo que los rodea (Gamietea y Domínguez, 2017)

En lo que se refiere a los antecedentes de la investigación acerca de la temática El Nivel de Preescolar y su Acercamiento a la Ciencia en Edad Temprana, es un tema relevante tanto a nivel nacional como internacional, la producción que hay en torno a este tema es variada y de momentos históricos diversos, en este aspecto se pueden identificar que las temáticas anteriormente investigadas apuntan a la necesidad de la enseñanza científica desde edad temprana, la importancia de actividades y el rol docente, dicha información ha sido recabada en artículos y tesis que conforman el estado del conocimiento: “La Ciencia y su inmersión en el Preescolar, su relación y enseñanza (1995-2018)”, que conforma cuatro categorías de análisis: ¿qué se aprende en preescolar en torno a la ciencia?. ¿Cómo se aprenden las ciencias en el aula?, ¿Qué se utiliza para enseñar las ciencias en preescolar? y el Rol Docente.

Dicho estado de conocimiento está conformado por 7 tesis 5 internacionales y 2 nacionales, 12 artículos 5 internacionales y 7 nacionales, y para la cual la mayor investigación se encuentra en Colombia, Venezuela y México, lo que demuestra que hay una preocupación latente por la temática, lo que confirma la viabilidad de esta investigación no solo por la importancia que pretende aportar como una llamada de atención hacia el desarrollo de actividades científicas en las aulas, sino porque aporta y brinda una nueva vertiente para la generación de conocimiento en torno a este tema.

En torno a esto la investigación se rige por los siguientes elementos:

1. Preguntas de investigación

General: ¿Cómo las prácticas educativas de los docentes favorecen en las aulas de preescolar el acercamiento a la ciencia a través del campo de formación Exploración y comprensión del mundo natural y social?

Desagregadas:

- ¿Qué se debe enseñar en las aulas de preescolar respecto al acercamiento a la ciencia según el campo de formación Exploración y comprensión del mundo natural y social?
- ¿Cuál es la formación y experiencia docente de preescolar en torno al acercamiento a la ciencia a través del campo de formación Exploración y comprensión del mundo natural y social?

2. *Objetivos de investigación*

General: Caracterizar las prácticas de los docentes que se generan en los preescolares respecto al acercamiento a la ciencia a través del Campo formativo de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social.

Desagregados:

- Identificar que prácticas educativas se deben implementar en las aulas preescolares en torno al acercamiento a la ciencia según el campo de formación Exploración y comprensión del mundo natural y social
- Conocer la formación y experiencia docente de preescolar en torno al acercamiento a la ciencia a través del campo de formación Exploración y comprensión del mundo natural y social

3. *Supuesto:* El conocimiento que tengan los docentes sobre la ciencia y el manejo del currículo, serán determinantes para implementar la enseñanza de la ciencia en las aulas de preescolar, en cuanto al tipo de actividades, uso de materiales y espacios específicos.

A través de la contextualización anterior y la experiencia previa que se ha adquirido como docente en educación preescolar es necesario recalcar que el trabajo en las aulas preescolares el trabajo en torno a la ciencia se rezaga por diversos motivos, entre los que se puede recalcar: falta de tiempo, al priorizar otro tipo de actividades, por falta de conocimiento en los temas y manejo de conceptos científicos, etc, sin poder contribuir desde la infancia para generar el interés por la ciencia que beneficie en un futuro.

Desarrollo

Realizar estudios dentro del nivel de Preescolar debe ser un tema prioritario, ya que al identificarse como el primer espacio educativo obligatorio de la educación básica, se pretenden brindar las primeras experiencias dentro del contexto formal de la enseñanza, es aquí donde se sientan las bases para el aprendizaje posterior, favorece la atención armónica de diversas habilidades, destrezas y obtención de conocimientos, además este primer acercamiento ofrece una gama variada de oportunidades de interacción, desenvolvimiento y adopción de aprendizajes significativos.

La relevancia que tiene este contexto educativo es máxima, ya que, durante los primeros años de vida (de los 0 – 7 años de vida), es cuando el desarrollo neuronal y la estructuración de las células nerviosas están en su máximo nivel de desenvolvimiento. La Comisión de las Comunidades Europeas (1995), plantea que los alumnos que son beneficiados de una eficiente educación preescolar superan en promedio con mayor

calidad su escolaridad, siguen estudios posteriores y se insertan de forma positiva en el medio social. (Escobar F. , Importancia de la Educación Inicial a partir de la medición de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral, 2006)

Dentro del estudio se toman en cuenta como conceptos centrales, bajo los cuales se rige el desarrollo del marco teórico, 5 elementos principales: 1. La contextualización y desarrollo histórico del nivel educativo, 2. La conceptualización y características de los niños a esta edad, física, psicológica y afectivamente, 3. El paradigma constructivista, haciendo énfasis en la visión social en la Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky, que es la teoría bajo la cual se rige este estudio, tomando en cuenta que esta teoría sostiene que el desarrollo de los niños está intrínsecamente ligado con su participación dentro de la sociedad a la que pertenecen, ya que de esta depende el tipo de experiencias que ofrezcan a sus educandos, así mismo remarca la importancia del lenguaje como instrumento que favorece la apropiación del conocimiento, del mismo modo elabora el concepto de zona de desarrollo próximo, andamiaje, que son elementos que están ligados con influir en la enseñanza.

El siguiente aspecto a considerar tiene que ver con: 4. La conceptualización y tipos de ciencia y conocimiento, lo que permite tomar una postura respecto a la conceptualización de estos elementos para la tesis, siendo la elegida como: La ciencia es mucho más que un experimento controlado o la simple comprobación de predicciones, es más bien una empresa humana, que busca explicaciones del mundo a través del pensamiento creativo y la imaginación (Wynne, 2012) El último elemento a considerar es 5. La ciencia en los primeros años, que considera elementos como la existencia de la ciencia en preescolar, el pensamiento científico infantil donde Puche, Colinvaux y Divar (2001), proponen que el niño pequeño piensa de manera similar a como procede el científico, construye teorías acerca del mundo, predice, arriesga y prueba hipótesis en una amplia variedad de dominios y crea teorías en acción que desafían, cambian y modifican las situaciones.

Otro elemento importante a rescatar dentro de este aspecto es ¿Cómo se acerca a los niños a la ciencia en esta edad?, teniendo como elemento central el campo de formación académica a través de las prácticas educativas por parte de las educadoras, además de brindar elementos como el tipo de actividades, materiales y herramientas que posibilitarán la adopción de estos conocimientos, del mismo modo se rescata el rol docente que tiene los educadores en este nivel educativo y la importancia de su experiencia, profesionalización y desempeño en el aula.

En cuanto al aspecto epistemológico y metodológico del estudio a realizar, se utiliza el paradigma interpretativo, éste centra su estudio en el significado de las acciones humanas y la vida social, a partir de una realidad dinámica, se inclina hacia lo subjetivo, y la comprensión de los hechos sociales. Por lo que se pretenden caracterizar las prácticas e intervenciones que promueven los docentes en los Jardines de Niños, ¿qué se enseña?, ¿cómo se enseña?, ¿Con qué se enseña?

El método es el cualitativo, y en este sentido las técnicas a utilizar son: análisis documental, entrevistas y observación.

CATEGORÍA	DIMENSIÓN	INDICADOR	¿A QUÉ SE REFIERE?
DEBER SER	MATERIALES OFICIALES Y DE APOYO	PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO MATERIAL DE APOYO LOS FINES PARA LA EDUCACIÓN PERFIL DE EGRESO FUNDAMENTOS PARA LOS FINES EDUCATIVOS MEDIOS PARA ALCANZAR LOS FINES EDUCATIVOS ESTRUCTURA DE LA EDUCACIÓN BÁSICA CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA CURRÍCULO	DEBER SER IDENTIFICAR QUE SE DEBE ENSEÑAR

¿CÓMO SE ENSEÑA EN PREESCOLAR? (ORGANIZACIÓN, RECURSOS, MATERIALES)
¿QUÉ SE ENSEÑA EN PREESCOLAR?
¿CUÁL ES EL PERFIL DE EGRESO EN PREESCOLAR?
¿QUÉ APORTA EL PREESCOLAR A LA EDUCACIÓN BÁSICA?
¿QUÉ CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS SE DEBEN ENSEÑAR EN PREESCOLAR?
¿DESDE DÓNDE SE DEBE ENSEÑAR CIENCIA EN EL PREESCOLAR?
¿CUÁL ES EL PERFIL DE EGRESO DE EDUCACIÓN BÁSICA?
¿LOS DOCENTES CUENTAN CON MATERIALES DE APOYO PARA FAVORECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE?

CATEGORÍA	DIMENSIÓN	INDICADOR	¿A QUÉ SE REFIERE?
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA	CONOCIMIENTO DE LA FORMACIÓN DOCENTE QUE ENSEÑA EN PREESCOLAR	a) FORMACIÓN LICENCIATURA CURSOS CERTIFICACIONES b) EXPERIENCIA DOCENTE AÑOS MODALIDAD: PÚBLICA O PRIVADA ORGANIZACIÓN DE LAS ESCUELAS	CONOCER FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

FORMACIÓN
INSTITUCIÓN
AÑOS DE SERVICIO
INGRESO AL SERVICIO
MODALIDAD
GRADOS QUE HA ATENDIDO Y FRECUENCIA
CERTIFICACIONES
CURSOS
APOYOS RECIBIDOS
APOYOS REQUERIDOS

CATEGORÍA	DIMENSIÓN	INDICADOR	¿A QUÉ SE REFIERE?
PRÁCTICA CONDICIONES REALES	REALIDAD AULA	TIPOS DE DOCENTE TIPOS DE EXPLICACIONES MATERIALES Y RECURSOS	IDENTIFICAR LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS

ROL DOCENTE
TIPOS DE EXPLICACIONES QUE OFRECE (CIENTÍFICAS, COTIDIANAS O MÁGICAS)
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE ENSEÑANZA
MATERIALES
FRECUENCIA DEL TRABAJO
VINCULACIÓN CON EL CONTEXTO
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES
MODELOS DE ENSEÑANZA
ROL QUE PROMUEVE CON SUS ESTUDIANTES
PLANIFICACIONES
DIARIO
EXPLICACIONES
REVISIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS (DIGITALES Y FÍSICOS)
FOTOS Y VIDEOS

En lo que hace referencia a la muestra y población, se trata de una muestra intencional de 4 docentes, de dos instituciones públicas, una de horario regular y una de tiempo completo que forman parte del Sector 2 Zona Escolar 79 de Pachuca de Soto Hidalgo, esta muestra es intencional ya que los participantes responden a dos características:

- a) Los docentes que son elegidos atienden al nivel de 3° de preescolar, ya que es en este nivel educativo, donde las actividades curriculares se ven más beneficiadas
- b) Los docentes que serán parte del estudio son de dos contextos diferentes (público y privado), lo que permitirá identificar si las características de cada uno de los contextos beneficia de forma directa el acercamiento a la ciencia, por la diferencia de: tiempo, materiales, recursos e infraestructura

Derivado de esta reflexión, el tema que se plantea a desarrollar a lo largo de la investigación es pertinente y relevante debido a que: si se logran conocer las propias concepciones de los docentes en torno a la ciencia y la claridad que tiene al plantear las actividades en torno a ella dentro de las aulas de preescolar, se brindaría una oportunidad de tipificación de la situación actual del trabajo científico, su divulgación e importancia dentro de las aulas de Preescolar, para de este modo poder diagnosticar en un contexto específico la mirada de la ciencia en el primer peldaño educativo.

Resultados preliminares

Una vez que se han hecho observaciones y entrevistas en los casos identificados, se pueden diferenciar dos tipos de situaciones en cuanto a lo promoción del acercamiento a la ciencia:

- a) Situaciones adecuadas para la promoción de la ciencia: estos docentes promueven el intercambio de experiencias entre los alumnos, propician el diálogo y la reflexión, generan situaciones que les permiten a los niños resolver problemas, poner a prueba sus conocimientos, hacen preguntas constantes, enriquecen su vocabulario para una mejor explicación de científica de los fenómenos de la vida cotidiana, están preocupados por sus propia profesionalización y actualización docente, están dispuestos a innovar.
- b) Situaciones inadecuadas para la promoción de la ciencia: estos docentes son más apáticos, recurren a la impartición de actividades monótonas y repetitivas, no propician actividades reflexivas que les permitan a los alumnos reconocer o analizar hechos de su vida cotidiana,

Consideraciones finales

De acuerdo al grado de avance de la tesis se pueden enunciar las siguientes conclusiones:

- a) Al analizar la información antes enunciada, la problemática principal del tema de estudio es: conocer la realidad de las prácticas educativas del campo de formación exploración y conocimiento del mundo en preescolar, en relación a la ciencia, así como la importancia de su enseñanza dentro del ciclo escolar e identificar la importancia, tipo y propósito de las actividades que plantean en sus aulas. A través de entrevistas y observaciones, se pretende caracterizar las prácticas e intervenciones que promueven los docentes en los jardines de niños, ¿qué se enseña?, ¿cómo se enseña?, ¿con qué se enseña?, para generar una contextualización que posibilite enunciar la realidad de la enseñanza de la ciencia en preescolar.
- b) La enseñanza de la ciencia en este nivel es una necesidad preponderante que debe ser tomada en cuenta ya que de acuerdo al texto de PISA 2015 Resultados Clave *“la manera más inmediata de despertar interés por la ciencia entre los alumnos con familias menos involucradas podría aumentar la exposición temprana a una enseñanza científica de calidad en las escuelas”* (PISA, 2016), por lo que se pone de manifiesto la idea de que si se acercan experiencias tempranas de enseñanza en ciencias, se obtendrían mejores resultados en la resolución de problemas en la vida cotidiana y escolar.
- c) Para identificar el papel preponderante del rol docente es necesario hacer referencia a que el desenvolvimiento de éste dentro de las aulas, no sólo irá enfocado a: ¿Cómo enseñar ciencias dentro de las aulas?, sino que dependerá de otros factores, entre ellos: la formación con relación a la ciencia y al ambiente, sus motivaciones, intenciones y seguridad para promover este tipo de actividades dentro de las aulas (Peña & García, 2008).
- d) Esta investigación procura dar impulso a otras investigaciones, al ofrecer una mirada poco estudiada del tema en cuestión al centrarse en la concepción docente, ya que, al reconocer que la mayoría de los estudios en este nivel educativo, están enfocados al desarrollo de las actividades o experimentos dentro de las aulas, y en reconocimiento de que este no es el único factor que converge en el contexto, esta oportunidad al mirar el acercamiento a la ciencia en las aulas como una fuente de colaboración y comunicación que va más allá de la aplicación o no de actividades concretas.
- e) La investigación es pertinente y relevante debido a que: si se logran conocer las propias concepciones de los docentes en torno a la ciencia y la claridad que tiene al plantear las actividades en torno a ella dentro de las aulas de preescolar, se brindaría una oportunidad de tipificación de la situación actual del trabajo científico, su divulgación e importancia dentro de las aulas de Preescolar, para de este modo poder diagnosticar en un contexto específico la

mirada de la ciencia en el primer peldaño educativo en nuestro país; al mismo tiempo al existir pocas investigaciones en el nivel básico, esta investigación contribuirá a este nivel educativo.

- f) El pilotaje de las herramientas permitió vislumbrar las necesidades de los instrumentos a utilizar en las jornadas de observación para la mejor optimización de información e identificación de necesidades.

Referencias

- Escobar, F. (2006). Importancia de la Educación Inicial a partir de la medición de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *Lauros* , 12 (21), 169-194.
- Gamietea y Domínguez, A. (2017). Se debe enseñar ciencias desde preescolar. En UNESCO, & UNESCO (Ed.), *Foro consultivo internacional: Enseñanza de las ciencias en preescolar con enfoque de género* (págs. 57 - 61). Puebla.
- Macedo, B. (2006). Habilidades para la vida: Contribución desde la Educación Científica en el Marco de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. En UNESCO (Ed.), *Congreso Internacional de Didáctica de las Ciencias* (págs. 1-8). La Habana: Oficina Regional de Educación para América latina y el Caribe.
- Peña, G., & García, M. (2008). Actitudes hacia la ciencia y el ambiente en alumnas de la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños. En C. M. Educativa (Ed.), *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*, (págs. 1-10).
- PISA. (2016). *PISA 2015 Resultados Clave* . OCDE . OCDE.
- Secretaría de Educación Pública . (9 de Abril de 2015). *Secretaría de Educación Pública. Gobierno Federal*. Recuperado el 2018, de Educación Preescolar: <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/educacion-preescolar>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Preescolar*. México: SEP.
- SEP. (2011). *Las Ciencias Naturales en Educación Básica*. México: SEP .
- Wynne, H. (. (2012). *Principios y Grandes Ideas para la Educación en Ciencias*. Popular.