



DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL NIVEL PREESCOLAR

Nadia Alejandra Saldierna Rocha

Escuela Normal Superior del Valle de Toluca

Maestría en Enseñanza de la Ciencias

Nidia Liliana Saldierna Rocha

Escuela Normal Superior del Valle de Toluca

Maestría en Enseñanza de las Ciencias

Área temática: Educación en campos disciplinares.

Línea temática: Implementación de estrategias y documentación de experiencias Pedagógicas.

Tipo de ponencia: Intervenciones educativas sustentadas en investigación.

Resumen:

En este trabajo se comparten los procesos de investigación y reflexiones realizadas en el nivel preescolar entorno al análisis de la didáctica del docente al enseñar ciencias, a partir de las propuestas de organismos internacionales para una educación científica, que se ve reflejada en los planes y programas de estudio vigentes. Con base en ello, proponemos una serie de elementos que pueden orientar al docente a fortalecer la didáctica de las ciencias naturales en preescolar. Considerando este nivel como la base de la educación, en donde la creatividad, la intuición, las estrategias, los enfoques de enseñanza y la alfabetización científica, impacten los aprendizajes esperados que el alumno va adquiriendo en su primer acercamiento a la educación formal, aprovechando su curiosidad natural y características de su edad.

Palabras clave: Didáctica, ciencia, creatividad, estrategias y alfabetización.

Introducción

Durante los últimos años el avance de la ciencia y tecnología ha logrado que se transforme la forma en que se percibe el mundo, la sociedad actual enfatiza la importancia del conocimiento científico; en otras palabras, la sociedad del conocimiento. “Alfabetizar científicamente evita que la capacidad espontánea, natural de investigación, del niño se extinga y además aprende a visualizar el mundo de manera científica” (Trujillo, 2007, p.79). De tal forma, que propiciar la alfabetización científica desde el ámbito escolar favorece habilidades en el niño que servirán para entender su entorno y resolver problemas de su vida cotidiana.

La ponencia “Didáctica de las ciencias naturales en el nivel de Preescolar”, surge a partir del análisis de las prácticas docentes y el desarrollo de aprendizajes con los alumnos del nivel preescolar, relacionados al campo de formación académica de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social; en donde las ciencias naturales son el eje de este campo formativo y representan la base para una ciencia escolar que se propicia desde el aula.

El siglo XXI está caracterizado por los grandes avances científicos que se han dado y que han hecho la vida más dinámica y de alguna manera más acelerada para las personas, derivado de ello, los seres humanos también van evolucionando en cuanto a sus conocimientos y la comprensión de su entorno. Por consiguiente, los organismos internacionales determinan los principales retos a los que se enfrentan las sociedades en la actualidad, derivado de ello, establecen las bases en el ámbito educativo para plantear metas y objetivos en ciencia y tecnología, en donde se busca formar sociedades de conocimiento que interactúen y puedan seguir evolucionando.

Por lo tanto, dentro del currículo educativo de varios países que integran estas sociedades es imprescindible que tengan como objetivo principal propiciar una ciencia escolar que coadyuve en la alfabetización científica en los alumnos de educación básica.

Por su parte, el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe, auspiciado por la UNESCO, enfatiza en la necesidad de que se asegure una educación científica de calidad, orientada al desarrollo sostenible y reconoce que “la formación científica y tecnológica de calidad para todos es un desafío pendiente ya que aún no ha sido incorporada de modo adecuado en todos los niveles educativos.” (UNESCO, 2002, p. II).

Uno de los desafíos que impide la ciencia para todos es la falta de problemas teóricos conceptuales científicos por parte del docente, esto se da por la formación que se tienen desde un inicio, donde la ciencia no se ve como una prioridad, donde el lenguaje y las matemáticas son la preferencia en la enseñanza mexicana, esto provoca inseguridad, temor frente a las preguntas de los niños y sobre todo, la imposibilidad de interpretar errores sistemáticos que se confunden con sus propias teorías intuitivas, a esta parte se conjunta un limitado lenguaje científico con mucho sentido común que es parte de esos errores y que se va repitiendo generación tras generación.

Con base en las ideas expuestas, hay que considerar que la didáctica de los docentes, en cuanto a ciencias, se transformarse para impactar en los alumnos de manera positiva. De esta forma, la pregunta que orienta nuestra investigación es:

¿Cómo puede fortalecer el docente la didáctica de las ciencias naturales en el nivel preescolar?

Objetivo General

Fortalecer la intervención docente mediante el establecimiento de una didáctica sistemática en las ciencias naturales que sea interesante y pertinente para el nivel preescolar.

Desarrollo

Diseño conceptual

Al hablar de una didáctica de las ciencias implica abordar diversos elementos que la integran y se interrelacionan para apoyarse uno de otro, el primer elemento es la creatividad como un aspecto relacionado intrínsecamente desde el proceso enseñanza-aprendizaje, de esta forma “El proceso creativo es una de las potencialidades más elevadas y complejas de los seres humanos, éste implica habilidades del pensamiento que permiten integrar los procesos cognitivos menos complicados, hasta los conocidos como superiores para el logro de una idea o pensamiento nuevo.” (Esquivas, 2004, pp. 3)

La creatividad en la educación tiene un lugar privilegiado, puede ser el éxito de algunos docentes, el reto o área de oportunidad para otros, independientemente de que signifique para cada maestro, Osborn (1953) citado por Fernández menciona que es la “Aptitud para representar, prever y producir ideas. Conversión de elementos conocidos en algo nuevo, gracias a una imaginación poderosa”.

Además, crear es uno de los procesos cognitivos más sofisticado del ser humano, se puede nacer con la habilidad, pero también fortalecerse y ejercitarse a lo largo de la vida; una de las tareas del educador es conocerla y saber enfocarla positivamente, de tal forma que al utilizarla en la intervención docente se convierte en el ingrediente principal para generar ambientes de aprendizaje enriquecedores, sobre todo en la enseñanza de las ciencias naturales (biología, física y química).

Este proceso cognitivo implica, inteligencia, emoción y motivación; actitudes que los docentes logran desarrollar durante la cotidianidad del aula; es por eso que para la *didáctica* se requiere de la creatividad, ambas logran generar en los niños interés, motivación y gusto por los diferentes temas y aprendizajes de las ciencias. En otras palabras, generar la intuición e imaginación en los alumnos busca acercarlos a las ciencias e iniciar una alfabetización científica.

Consideremos ahora, el significado de Didáctica "disciplina fundamental para comprender la transformación del trabajo en el aula, para planificar una reforma educativa y para entender el sentido de una innovación

en la educación. Así, el sentido de innovación se va modificando. Los sistemas educativos, las instituciones respectivas u los docentes no pueden darse por satisfechos sólo cuando tienen en sus manos una innovación educativa” (Díaz Barriga, 2009, pp. 53-54).

De esta forma, se entiende que la Didáctica refiere el estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta las investigaciones y aprendizajes, sus métodos de enseñanza y los conocimientos que el docente en formación tiene que adquirir para desarrollar los temas que abordará con los alumnos, en este caso de ciencias naturales (biología, física y química).

Con lo anterior, podemos responder al cuestionamiento sobre ¿Cómo deber ser una Didáctica de las Ciencias?, la respuesta es amplia, pero podemos concentrarla en una práctica creativa, innovadora y funcional permeada del conocimiento que tenga el docente de los conceptos teóricos, de cómo aprenden los alumnos (diagnóstico, conocimientos previos) una planificación argumentada, estrategias adecuadas y actividades auténticas que nos lleven al aprendizaje de la ciencia.

Otro rasgo de la didáctica en la ciencia es que desarrolla procesos en donde el docente construye posturas propias sobre aspectos relacionados a la naturaleza de la ciencia, la concepción de procesos de pensamiento, los valores asociados a la formación de sujetos, fenómenos físicos, el desarrollo de habilidades de pensamiento, entre otros.

Lo anterior, refiere el marco desde el cual se abordará la Didáctica de las ciencias; debido a que la alfabetización incluye, el qué, el cómo y la forma en que se van a trabajar para lograr el acercamiento a la ciencia. Dicha alfabetización se relaciona a la creatividad, el lenguaje, los cuestionamientos, las metodologías, el juego, la modelización y las estrategias.

En su artículo la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica (2011), Tacca Huamán menciona: “diversas investigaciones demuestran que el niño, desde que nace, aprende responde los estímulos que excitan sus sentidos y este interés por su medio debe encontrar una adecuada respuesta para continuar con un gradual y correcto desarrollo.” De ahí que, las actividades que se realizan en el jardín de niños brindan nuevas experiencias sensoriales que le ayudaran a construir su visión del mundo, en primer lugar, su entorno inmediato.

La enseñanza de las ciencias naturales se trata de tener una visión de lo que les rodea, en donde se organizan sus conocimientos para responder si es necesario que se involucren con los objetos y fenómenos a indagar, pero también es imprescindible la interacción con los adultos, es decir, con sus padres y familia siendo esta fuente importante de conocimientos y explicaciones.

Lo más importante es que a través de la didáctica se busca que el docente fortalezca su intervención y logre crear un ambiente enriquecedor y estimulante para la enseñanza y aprendizaje de la ciencia y, por consiguiente, se incremente la mejora de los aprendizajes. A partir de ello continuamos rescatando los elementos que consideramos indispensables en una didáctica basada en las ciencias y que nos ayudará a favorecer los aprendizajes científicos en los alumnos de manera óptima.

Uno de ellos es la “alfabetización científica” concebida, como un proceso de “investigación orientada” que permita a los alumnos participar en la aventura científica de enfrentarse a problemas relevantes y (re) construir los conocimientos científicos, que habitualmente la enseñanza transmite ya elaborados, lo que favorece el aprendizaje más eficiente y significativo” (Sabariego, Manzanares, 2006, p.2)

Es primordial tener personas alfabetizadas, si bien, dependerá mucho del docente y de lo que realice en el aula para lograrlo, deberá estar alfabetizado científicamente, lograr ser docentes que comprendan los conceptos científicos, destrezas procedimentales y valores en la toma de decisiones diaria, que sabe cómo manejar el uso de la ciencia y tecnología considerando limitaciones y utilidades, reconociendo que la ciencia y la tecnología deben mejorar el bienestar humano, un docente que conozca hipótesis y teorías de la ciencia y que es capaz de utilizarlos, que conoce fuentes fiables de información científica y tecnológica y que todo ello lo llevará a un conocimiento científico que tendrá que usar para poder alfabetizar científicamente a los alumnos.

Otro elemento a considerar es la “investigación” proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (Tamayo, 2003, p. 37)

La investigación docente es primordial, sin embargo, para el fin de la didáctica lo que se requiere es investigar las temáticas que el docente trabajará con sus alumnos de manera que la información que recabe sea fidedigna, que le permita reflexionar en lo que hará en el aula y que aporte a sus alumnos conocimientos nuevos, en el campo de la ciencia, siempre tener presente que el docente tiene que estar en un nivel de conocimiento más alto del grado que desempeñe.

Es así como el proceso para pasar del conocimiento común al conocimiento científico, está marcado por el contexto e idiosincrasia de los alumnos, también a nivel cognitivo, existe un desarrollo de procesos de pensamiento que van de la descripción a la explicación de fenómenos del mundo que les rodea. Se promueve, así la alfabetización científica básica, a través de la escolarización, inicialmente construida desde la base empírica hasta una base teórica.

Por otra parte, es necesario retomar a diversos autores como Pozo (1997) para ubicar los “enfoques en la enseñanza de la ciencia” otro elemento más a considerar, estos son una de las propuestas que nos orientan a que los alumnos aprendan ciencia, de forma significativa y relevante porque se debe fomentar el hábito del pensamiento científico desde la edad preescolar y así se aprovecha la naturaleza de los niños, de querer aprender todo, su intensa curiosidad, su intuición y capacidad de asombro, mediante estrategias que los docentes aplicamos en el aula. Aunado a ello, se debe tomar en cuenta las características de los niños porque de ello depende también el tipo de enfoque de la enseñanza que se vaya a utilizar.

Los principales enfoques desde los que se ha abordado la enseñanza de la ciencia son: la enseñanza habitual, la enseñanza por descubrimiento, la enseñanza expositiva, la enseñanza mediante el conflicto

cognitivo, la enseñanza mediante la investigación dirigida y finalmente por explicación y contrastación de modelos. (Pozo, 1997)

Al vivir en una sociedad dinámica, en donde la interculturalidad que representa la sociedad da cuenta de la gran diversidad del tejido social en donde se encuentran las escuelas, el docente no debe quedarse en la contemplación de su realidad o practicar su acción pedagógica con esquemas repetitivos, al respecto Pozo y Postigo (2000) señalan que el docente debe tener enseñanzas estratégicas en donde los alumnos deben aprender ciencias con base a los procedimientos con los que se pretenda enseñar.

Por ello para que el aprendizaje científico se genere, además de las prácticas activas se tiene que recurrir a un elemento más, las “estrategias de enseñanza” que el docente tendrá que investigar y planificar a fin de poder tener un aprendizaje integral en el alumno. Por ello, Anijovich y Mora (2010) lo definen de la siguiente manera:

Estrategias de enseñanza como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué. (p.23)

Existen un sinnúmero de estrategias que podemos llevar a cabo para poder llevar a nuestros alumnos al logro de los aprendizajes sobre ciencia y que quizá podemos usar en los diferentes campos de formación académica como lo son: el aprendizaje basado en problemas, la indagación, los trabajos prácticos, las 5E (enganche, exploración, explicación, elaboración y evaluación)

Cabe mencionar, que para implementar las estrategias didácticas de ciencias en preescolar, es necesario que el docente realice un elemento más a la didáctica “planificar”, que Yeheskel Dror, citado por Ander Egg que la define como “el proceso de preparar un conjunto de decisiones para la acción futura, dirigidas al logro de objetivos por medios preferibles”, es decir, donde identifiquen los elementos que le serán necesarios para implementarlo en el aula, es así, como el docente requiere elaborar un plan de trabajo escrito, para orientar su labor en el aula, a partir del diagnóstico inicial, los aprendizajes esperados, las estrategias, el enfoque de enseñanza, tiempos, recursos, actividades y adecuaciones curriculares de acuerdo a las características de los alumnos y condiciones de su contexto escolar.

No puede existir planeación sin evaluación son inherentes, así la SEP (2012), nos menciona que: el evaluar es un proceso integral y sistemático para conocer, analizar y juzgar el valor de un objeto educativo determinado: los aprendizajes de los alumnos, el desempeño de los docentes, el grado de dominio del currículo y sus características; los programas educativos, esto nos va a permitir identificar necesidades del grupo y así orientar y realizar la toma de decisiones del desempeño docente, reflexión y mejora de la enseñanza aprendizaje. En la evaluación formativa el proceso es más importante que los resultados, ya que arroja elementos de reflexión para la mejora.

La evaluación se dará en etapas, la primera es la diagnóstica-inicial en donde se exploran los conocimientos que los alumnos poseen, sirve para diseñar estrategias de intervención docente. La etapa formativa del proceso valora el avance de los aprendizajes de acuerdo a cada planeación o contenido, mejora la intervención en un momento determinado y por último la final o sumativa-final que promueve un juicio global del grado de avance en el logro de los aprendizajes esperados, la reflexión de procesos, estrategias y actividades que ha usado el docente. Todo ello deberá estar debidamente constatado mediante las técnicas e instrumentos de evaluación que el docente crea pertinentes para la evaluación y que al analizarlos le arrojen resultados reales.

El proceso de enseñanza no se debe dar solo, es por ello que se retoma las aportaciones de Crespo (2003) el cual considera fundamental que los contenidos de aprendizaje sólo pueden cobrar sentido cuando se tenga una base sólida entre la ciencia y la sociedad puesto que vivimos en un ambiente altamente tecnificado, el cual debe permitir a los sujetos tener una nueva visión de concebir el mundo.

En el nivel de preescolar se aborda las ciencias naturales desde el campo de formación académica de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social, es por ello que la alfabetización científica se debe desarrollar desde temprana edad, con ello los alumnos pueden estudiar conocimientos en física biología y química.

Es por esto que en el Modelo Educativo 2017 se plantean los siguientes propósitos del campo de formación académica Exploración y comprensión del mundo natural y social: Interesarse en la observación de los seres vivos y descubrir características que comparten; describir, plantear preguntas, comparar, registrar información y elaborar explicaciones sobre procesos que observen y sobre los que puedan experimentar para poner a prueba sus ideas; adquirir actitudes favorables hacia el cuidado del medioambiente.

Es indispensable que los docentes seamos flexibles en el uso del programa de estudio, para poder tener de manera clara la finalidad de lo que van aprender sus alumnos, lógicamente mediante el uso de los aprendizajes esperados, pero considerando que estos pueden ser adaptados a lo que se va a llevar a cabo en el aula.

Marco Metodológico

En el nivel de preescolar las profesoras se deben actualizar continuamente para transformar e innovar la práctica docente, por ello, el trabajo se realizará mediante el paradigma cualitativo ya que uno de sus métodos es la investigación – acción, desde esta perspectiva los objetos de estudio se encuentran en una realidad dinámica, el trabajo en el campo de acción junto con lo teórico nos va a dar ese proceso de reflexión, crítica, construcción y reconstrucción constante lo que nos permitirá avanzar en nuestra problemática y esto permitirá generar innovación y mejoramiento en los aprendizajes esperados de los alumnos así como una praxis acorde al siglo XXI.

Para esta investigación se realizaron prácticas en el Jardín de Niños “Herbert Spencer” en la ciudad de Toluca, Estado de México; en el 3er. grado grupo B, con una estadística de 26 alumnos (12 niñas, 14 niños), con base a nuestra problemática se realizó como instrumento de evaluación un cuestionario para el docente sobre la temática a trabajar en este caso fue de Física, ¿qué es lo que el docente sabe al respecto de esta ciencia y del tema antes de iniciar con su planificación y el trabajo en el aula? y una guía de observación sobre su intervención en el aula, además de realizar tres entrevistas a especialistas en el ramo de las ciencias naturales; a los alumnos se les planteó dos preguntas para conocer sus conocimientos previos sobre el tema que fue la Cinemática.

Después del análisis, se identificó las áreas de oportunidad del docente, que en este caso fueron problemas teóricos conceptuales científicos y problemática para llevar a cabo una didáctica de la ciencia. Los alumnos dieron sus ideas con base a sus experiencias, lo que han observado y escuchado en su cotidianidad, los alumnos ya traen conocimiento de casa que hay que encaminar para hacerlo científico.

Una vez detectado lo anterior, se inició con la investigación por parte del docente para adquirir los elementos que llevará de ciencias, se elabora para tener mayor claridad en la intención educativa un cuadro de doble entrada, revisando y clasificando los aprendizajes esperados que marca el programa de educación preescolar vigente, en el campo formativo de Exploración y comprensión del mundo natural y social, identificando las diferentes asignaturas correspondientes a las ciencias naturales (biología, física y química), con ello fue mucho más fácil enfocar las estrategias didácticas (Véase Tabla 1).

Después se inicia con la planificación de manera general en donde se integra la intención, enfoque en ciencias, las estrategias didácticas, actividades auténticas y evaluación (Véase Tabla 2); así mismo con esta guía se realiza la planeación escrita, de lo que se realizará plasmando en ella la creatividad para la ejecución (Véase tabla 3); luego entonces y a la par se da inicio a la alfabetización docente de acuerdo a la temática a trabajar ¿qué es lo que tiene que saber el docente del tema para poder llevarlo a cabo? Mediante un mapa conceptual (Véase figura 1) Una vez realizado este ejercicio de incluir los elementos se llevó a la práctica mediante dos jornadas de intervención.

Resultados

La reflexión implica uno de los momentos más importantes del proceso de investigación-acción, la constituye la fase con la que se cierra el ciclo y da paso a la elaboración del informe y posiblemente al replanteamiento del problema para iniciar un nuevo ciclo de la espiral, (Latorre, 2003) Para los resultados de la jornada de intervención docente el diagnóstico abrió un panorama real para la mejora de la didáctica y el conocimiento de los alumnos. En cuanto a los contenidos al guiarse el docente con el mapa conceptual de acuerdo a lo que tenía que saber para dar el tema de cinemática y con los alumnos fue planteando las concepciones en conjunto con el trabajo práctico, lo que fue interesante para los alumnos y que se vio

registrado en mapas mentales que los alumnos elaboraron como parte de la evaluación logrando con ello los aprendizajes esperados.

La estrategia de indagación, fue motivante para los niños el descubrir, inferir y manipular es lo que requieren nuestros alumnos en ciencias y fortalecieron sus conocimientos. Los alumnos pueden y deben acercarse a la ciencia solo es cuestión de que el docente adopte una didáctica en ciencias pertinente.

De acuerdo a la investigación del diseño conceptual, la selección de los elementos considerados fueron integrados de manera funcional de acuerdo a lo que cada uno refiere, logrando un trabajo sistemático.

Conclusiones

Enseñar a desarrollar habilidades y competencias científicas a través de la intervención docente y la didáctica favorece una alfabetización científica desde preescolar logrando que docentes y alumnos tengan una imagen más adecuada de la ciencia y del trabajo científico que les permita: comprender el mundo que les rodea, fomentar la investigación, el desarrollo de competencias científicas que favorezca actitudes positivas e intereses hacia la ciencia y contribuir al logro de los aprendizajes esperados.

El análisis e investigación de diversas estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias en preescolar genera ambientes de aprendizaje interesantes para los alumnos, propiciar la intuición y motivación de los alumnos por la ciencia y fortalece el dominio conceptual del docente en los temas de Biología, Física y Química.

Los elementos que se proponen, son conocidos por la mayoría de las educadoras, sin embargo, la actualización y trabajo con las ciencias brindaran mayores herramientas para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos; la sistematización de los aspectos que integran la didáctica de la ciencia en preescolar se podrá conjuntar en el quehacer cotidiano, es una habilidad que se va adquiriendo con la práctica y el desarrollo de competencias docentes.

Tablas y Figuras

Tabla 1: Cuadro Modelo Educativo

CUADRO MODELO EDUCATIVO		
CAMPO DE FORMACIÓN ACADÉMICA → EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL		
EJE: MUNDO NATURAL		
TEMAS: EXPLORACIÓN DE LA NATURALEZA	ASIGNATURA O COMPONENTE CURRICULAR RELACIONADA	ELEMENTOS QUE SE VINCULAN A LA FÍSICA
✓ Obtiene, registra, representa y describe información para responder dudas y ampliar su conocimiento en relación con plantas, animales y otros elementos naturales.	BIOLOGÍA Y FÍSICA	ELEMENTOS DE LA NATURALEZA (DESCRIBIR, PLANTEAR PREGUNTAS, COMPARAR, REGISTRAR)
✓ Comunica sus hallazgos al observar seres vivos, fenómenos y elementos naturales, utilizando registros propios y recursos impresos.	BIOLOGÍA, FÍSICA Y LENGUAJE ESCRITO	OBSERVAR FENÓMENOS Y ELEMENTOS NATURALES
✓ Describe y explica las características comunes que identifica entre seres vivos y elementos que observa en la naturaleza.	BIOLOGÍA, FÍSICA Y QUÍMICA	EXPLICAR CARACTERÍSTICAS QUE OBSERVA EN LA NATURALEZA Y SUS ELEMENTOS
✓ Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos	FÍSICA Y QUÍMICA	EXPERIMENTAR
TEMA: CUIDADO DE LA SALUD		
✓ Practica hábitos de higiene personal para mantenerse saludable.	SALUD Y BIOLOGÍA	-----
✓ Conoce medidas para evitar enfermedades.	SALUD	-----
✓ Reconoce la importancia de una alimentación correcta y los beneficios que aporta al cuidado de la salud.	SALUD Y NUTRICIÓN	-----
✓ Atiende reglas de seguridad y evita ponerse en peligro al jugar y realizar actividades en la escuela.	SALUD Y PREVENCIÓN	REGLAS PARA REALIZAR EXPERIMENTOS Y TRABAJO EN LABORATORIO
✓ Identifica zonas y situaciones de riesgo a los que puede estar expuesto en la escuela, la calle y el hogar.	SALUD Y PREVENCIÓN	-----
TEMA: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE		
✓ Indaga acciones que favorecen el cuidado del medioambiente.	EDUCACIÓN AMBIENTAL	-----
✓ Identifica y explica algunos efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el medioambiente.	EDUCACIÓN AMBIENTAL	FENÓMENOS NATURALES, DESASTRES NATURALES
✓ Participa en la conservación del medioambiente y propone medidas para	EDUCACIÓN AMBIENTAL Y BIOLOGÍA	-----

Tabla 1: Clasificación de los aprendizajes esperados del campo de formación académica, exploración y comprensión del mundo natural y social. Elaboración propia.

Tabla 2: Planificación general

FASES	INTENCIÓN	ESTRATEGIAS	ACTIVIDAD	EVALUACIÓN	CICLOS
1er fase del Plan de Acción del 15 al 26 de Octubre	Fortalecer la intervención docente mediante el establecimiento de una didáctica sistemática en las ciencias naturales que sea interesante y pertinente para el nivel preescolar.	Aprendizaje Basado en problemas donde se plantea una situación problemática. La Indagación proceso donde observen, experimenten y exploren. Enfoque de enseñanza en ciencias Aprendizaje por Descubrimiento.	Cuestionamientos y rescate de saberes previos. Investigación y videos sobre el movimiento. Actividades de experimentación con el movimiento.	Diario de Trabajo Rúbrica de los alumnos de acuerdo a la conceptualización de movimiento y la ejecución del proceso de indagación. Rubrica de autoevaluación docente en base a ciencia.	Se reflexionará sobre la intervención docente desde la búsqueda teórica como se planteó la teoría, como se aplicó la estrategia, que llevará al logro del aprendizaje esperado en los alumnos.
2da fase del Plan de Acción del 12 al 23 de Noviembre.		Enseñanza situada, donde los alumnos aprenden haciendo lo pertinente dentro de su contexto. Ciclo de aprendizaje 5E que permitirá llevar la científicidad en lo que se realiza.	Movimiento de la tierra, Geofísica. Características del Planeta Tierra de lo general a lo particular. Partes de la corteza terrestre Experimentación con materiales para conocer la tierra. Construcción del modelo de maqueta de la corteza terrestre.	Diario de Trabajo Rúbrica de los alumnos de acuerdo al aprendizaje esperado. Construcción del Modelo y explicación. Rúbrica de autoevaluación docente	Se reflexionará sobre la parte de continuación de la temática, como fue el enganche, la exploración, explicación, elaboración y evaluación, que logros se observan en cuanto a los alumnos y como la docente mejoró su didáctica.

Tabla 2: Planificación que integra los elementos para una didáctica de las ciencias.

Tabla 3: Planeación escrita

PROYECTO DE INTERVENCIÓN DOCENTE PRIMER JORNADA			
Jardín de Niños: "Herbert Spencer"		Horario: 8:30 a 12:30	
Periodo: 15 al 26 de Octubre	Grado: 3º B	Número de alumnos: 26	Género: F: 12 M: 14
Tema de investigación: Física			
Estrategia de intervención y/o de enseñanza: ABP, Indagación, enfoque de enseñanza aprendizaje por descubrimiento			
Situación didáctica: MOVIMIENTO DIVERTIDO			
Campo de formación académica: Exploración y Comprensión del mundo natural y social			
Organizador curricular I: Mundo Natural		Organizador curricular II: Exploración de la Naturaleza	
Enfoque del campo de formación académica	Aprendizajes Esperados	Criterios de desempeño	
Desarrollo de capacidades y actitudes que caracterizan el pensamiento reflexivo, mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural.	Obtiene, registra, representa y describe información para responder dudas y ampliar su conocimiento en relación al movimiento. Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos.	Pensamiento Reflexivo Observar, manipular, experimentar, explorar y registrar.	
INTERRELACION CON OTROS CAMPOS FORMATIVOS			
Aprendizajes Clave	Organizador curricular I	Organizador curricular II	Aprendizajes esperados
Campo de formación académica	Lenguaje y comunicación	Oralidad	Conversación
	Pensamiento matemático	Forma, Espacio y Medida	Ubicación espacial
Área de desarrollo	Educación física	Competencia motor	Desarrollo de la motricidad

Educación socioemocional			Autonomía	Iniciativa personal	precisión en sus movimientos.
Artes			Expresión artística	Familiarización con los elementos básicos de arte	Elige los recursos que necesita para llevar a cabo las actividades que decide realizar. Comunica emociones mediante la expresión corporal.
Secuencia de actividades					
Inicio:					
Se organizará a los alumnos en semicírculo y se les plantearán los saberes previos rescatados en función del movimiento, se les enfocará en cuanto al campo de formación académica que trabajaremos y como este se divide en Física, Química y Biología y se les dará el propósito de las actividades que realizaremos, una vez que se dio el encuadre, se dar la primera consigna. Se les pedirá que salgan al patio ahí se realizarán actividades motrices básicas, donde tengan que correr, saltar, reptar, dar maromas y pasar obstáculos, esto con el fin de que haya movimiento en su cuerpo.					
Una vez concluida la actividad pasaremos al salón y se les cuestionará nuevamente sobre ¿Qué es el movimiento? ¿Qué tipos de movimientos creen que realizamos? Una vez que se anotó las ideas se les expusieron por medio de un mapa mental lo que es movimiento a que tema de Física refiere.					
Posteriormente pasaremos a una actividad de experimentación, se les repartirá material para hacer una palanca, planteando la siguiente problemática: ¿Con los siguientes materiales como puede hacer una palanca? Una vez que comencemos a indagar sobre los materiales pondremos a prueba sus palancas y se les planteará el siguiente cuestionamiento: ¿Cuántos tipos creen que necesitan para encantar su bolita de papel al círculo que está en el piso? Se les dejará experimentar todas las formas posibles, comenzare a proponerles conceptos como, observa la trayectoria, la distancia es la adecuada, como vira la pelota de manera rectilínea o curva etc., una vez que hayan hecho las pruebas suficientes, entraremos al salón.					
Ya en el salón darán su comentario de manera grupal sobre quien lo logró, quien no, que creen que pudo a ver pasado, como fue la fuerza que imprimieron, consideren fue la suficiente, que pasa con el punto de apoyo, lo movieron o lo dejaron fijo, etc., esto con el fin de que infieran y consideren supuestos, además de ir adquiriendo el lenguaje científico adecuado para la actividad.					
Desarrollo:					

CONTENIDOS		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
¿Qué es Física? ¿Qué es movimiento? ¿Tipos de movimiento? ¿Qué es trayectoria? ¿Qué es distancia? ¿Qué es fuerza? Leyes de Newton	Construir palancas Construir un disparador de bombones Explicar el vuelo de un cohete Observar las carreras de carros Registrar un mapa mental	Trabajo en equipo y grupal Respeto a los compañeros Participar en la construcción de juegos. Saberes verbales con respeto.
EVALUACIÓN		
ALUMNOS	INTERVENCIÓN DOCENTE	

Tabla 3: Se integra la planeación sistemática realizada para el trabajo de investigación. Elaboración propia.

Figura 1: Conocimientos Conceptuales

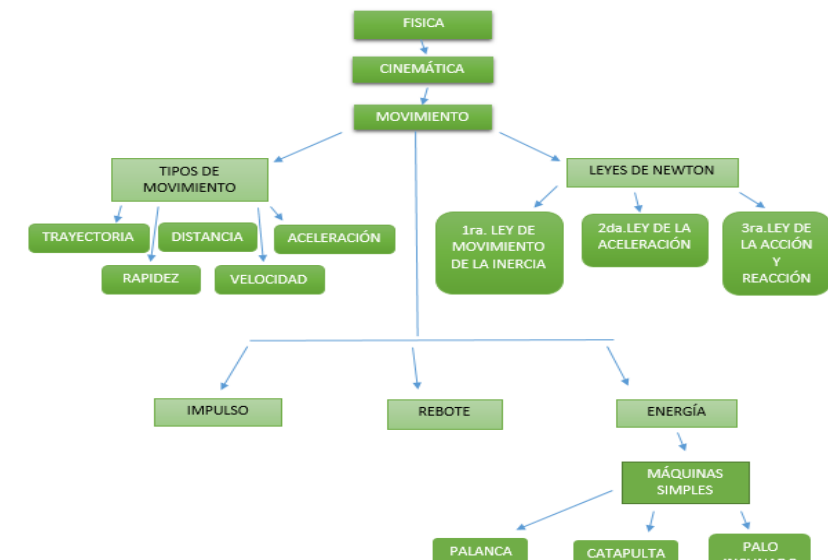


Figura 1: Mapa conceptual del docente debe sobre lo que tiene que saber del tema de ciencia. Creación propia.

Referencias

- Ander Egg (1995) *Introducción a la planificación*. Lumen, Argentina: Siglo XXI.
- Anijovich, R., Mora S. (2010) *Estrategias de Enseñanza; otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Esquivas, M. (2004). *Creatividad: Definiciones. Antecedentes y aportaciones*. Revista digital universitaria, Vol. 5, no. 1, Enero 2004, p.3-17.
- Fernández, F. (1998) *Estudio de tres modelos de creatividad: criterios para la identificación de la producción creativa*. Departamento de Educación. Universidad de Navarra. dialnet.unirioja.es
- Gómez Crespo M. (2003) Ponencia: Enseñar Ciencias en Secundaria. *Concepciones del Aprendizaje y la Enseñanza*. España.
- Osborn, A. (1953) *Applied Imaginación*. New York, Charles Scribner´s Sons.
- Latorre, A. (2005). *La investigación acción, conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Graó.
- Pozo, I., Gómez, M. (2009) *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.
- Sabariego, J., Manzanares, M. (2006). *Alfabetización Científica*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- SEP (2012) *El enfoque formativo de la evaluación. Herramientas para la evaluación en Educación Básica I*. México: SEP.
- SEP (2017) *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Preescolar*. México: SEP.
- Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: LIMUSA.
- Trujillo, E. (2007) *Propuesta metodológica para la alfabetización científica de niños en edad preescolar*, Vol. 7, no.1(nueva serie) p.73:93.
- UNESCO (2002) *Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe (PRELAC)* Santiago de Chile: UNESCO.