SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 096 D.F. NORTE

“EL FOMENTO DE LAS HABILIDADES CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR”

MARIANA DE JESÚS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

.

ASESORA: DRA. CLAUDIA ALANÍZ HERNÁNDEZ

MÉXICO, D.F. 2013

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 096 D.F. NORTE

“EL FOMENTO DE LAS HABILIDADES CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR”

MARIANA DE JESÚS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

.

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE (INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA)

PRESENTADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR.

MÉXICO, D.F. 2013.

DEDICATORIAS.

A mis hijos Luis y Hugo, por esos momentos que deje de atender sus necesidades por dedicarme a culminar esta formación en vida, esperando que esta meta que he alcanzado al terminar la licenciatura les sirva de ejemplo e impulso para poder verlos algún día unos profesionales.

A mi esposo Francisco por ese apoyo y comprensión que me brindo día a día, durante estos cuatro años, y la infinita paciencia que me mostro en todo momento para culminar una de mis más grandes metas.

Muy en especial agradezco a mí maestra Claudia Alanís por haber confiado en mí para poder presentar este trabajo, gracias por haber compartido sus conocimientos y haberme apoyado pasos a paso en este proyecto.

De igual manera agradezco a cada uno de mis maestros por esos saberes que obtuve durante la licenciatura los cuales me han ayudado para mí formación.

ÍNDICE.

PÁG.

INTRODUCCIÓN----------10

CAPÍTULO 1 ¿FUNCIONA EL ÁREA DE CIENCIAS?

1.1. Justificación----------15

1.2. Planteamiento del problema----------17

1.3. Marco referencial contexto----------19

1.4. Diagnóstico----------22

1.5. Delimitación ----------27

1.6. Competencias.----------29

1.6.1 Estándares curriculares----------32

1.6.2 Conocimiento científico.----------33

CAPÍTULO 2 LAS CIENCIAS Y SU ENSEÑANZA EN PREESCOLAR.

2.1 Ciencias.----------38

2.2 Clasificación de la ciencias----------.----------40

2.3 Génesis de la ciencia----------.----------42

2.3.1 Conocimiento común cotidiano.----------43

2.4 ¿Cómo reconocer las ciencias.----------45

2.4.1 Las ciencias y su funcionamiento.----------46

2.5 Competencias científicas en preescolar...----------47

2.5.1 Propósito de la enseñanza de las ciencias n.----------51

2.5.2 Las ciencias en los primeros años.----------55

2.5.3 La educación científica en preescolar.----------58

2.5.3.1 La formación del pen.cientifico en el n.----------59

2.6 La enseñanza de las ciencias.---------- ---60

2.6.1 Las ciencias naturales.---------- ---62

2.7 Experiencias científicas en preescolar. ‘----------67

CAPÍTULO 3 PROPUESTA DE INNOVACIÓN.

3.1 Metodología.----------72

3.2 Objetivo.----------74

3.3 Cronograma de actividades.----------75

3.4 Aplicaciones.----------75

3.5 Categorías de análisis. ----------96

CONCLUSIONES.----------107

FUENTES DE CONSULTA.----------110

ANEXOS.----------112

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito fundamental incrementar las habilidades científicas en el nivel preescolar. Surge de la preocupación al observar que cotidianamente a las ciencias en el nivel preescolar, no se le da la importancia necesaria como a otras áreas del currículo.

Al indagar entre las educadoras, mencionan que no les es muy fácil trabajar esta área simplemente porque a los niños y niñas no les interesa. Por ello se busca adecuar el abordaje de las habilidades científicas a una cuestión cercana a los niños preescolares. El objetivo de este proyecto es fomentar en los alumnos una actitud reflexiva sobre la importancia del aprovechamiento a adecuado de recursos naturales como un medio para estimular en ellos el desarrollo de habilidades científicas.

Plantear el problema, me llevó a reflexionar sobre mi propia labor como docente y percibí que los alumnos de preescolar trabajan por jornadas muy cortas en el escenario de ciencias ubicado dentro del aula. Para tratar de dar solución a este aparente desinterés por las ciencias en los alumnos de educación preescolar se intentó indagar temas de su interés y que tienen que ver con las ciencias, con el propósito de seguir incrementando su curiosidad.

Cabe mencionar que donde se detectó dicho problema fue en un grupo de “Preescolar tres” conformado por 19 alumnos (10 niños y 9 niñas) del Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) Ampliación casas Alemán, durante el ciclo escolar 2010 -2011.

El trabajo corresponde a un proyecto de innovación en la modalidad intervención pedagógica que consiste en: las relaciones que se establecen entre el proceso de formación de cada maestro y las posibilidades de contribuir a superar algunos de los problemas que se presentan permanentemente en la práctica docente. Implica la problematización de algún aspecto curricular y la construcción de una posible alternativa.

Este tipo de proyecto se sustenta sobre el recorte teórico metodológico e instrumental que el maestro necesita formular para la elaboración de la alternativa de innovación. Uno de los rubros de mayor amplitud en este trabajo, es el de la alternativa en donde se especifica los diferentes elementos que permiten dar forma a una estrategia de trabajo propositivo para definir un método y un procedimiento cuyo intención es superar el problema planteado por el docente.

Este trabajo constituye una estrategia de trabajo propositiva, que recupera la valoración de los resultados de la aplicación de la alternativa. En ella se resaltan aquellos aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales que permitieron la explicación y el reconocimiento de las limitaciones del problema docente planteado.

El objetivo de la intervención pedagógica: es el conocimiento de los problemas delimitados y conceptualizados pero, también, la actuación de los sujetos en el proceso de su evaluación y de cambio que puede derivarse de ella, por ello la reflexión de la práctica juega un papel fundamental.

La formación de habilidades científicas como objeto de estudio se relacionó en un primer momento con el Programa de Educación Preescolar (PEP'04) tomando como referencia el campo formativo de exploración y conocimiento del mundo , para poder entender de qué manera los niños y niñas incrementan su pensamiento reflexivo mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo que les rodea.

Con la entrada en vigor del PEP' 2011, se adaptó para recuperar los estándares curriculares de ciencias en preescolar, se menciona la visión de una población que utiliza saberes asociados a la ciencia donde se manejan cuatro categorías para el entendimiento de las ciencias.

De la misma manera, esta delimitación se toma en cuenta las competencias a favorecer el aprendizaje esperado dentro de este proyecto. Todos estos elementos se plantean en el capítulo uno.

En el capítulo correspondiente al marco teórico conceptual, se revisan la aportaciones de autores como Tunucci, Barona, Jean Piaget, Vigotsky, Coll y Tamayo entre otros, los cuales ayudan a fundamentar la enseñanza de las ciencias naturales en alumnos de preescolar como referencia para estimular la curiosidad y recordar que los niños y las niñas son investigadores por naturaleza descubriendo el mundo paso a paso.

De la misma madera el escrutinio de los Programas de Educación Preescolar 2004 y 2011 permitió identificar como se relacionan las competencias científicas para entender que es la capacidad de establecer un cierto tipo de relación con las ciencias en primer término, el propósito del marco teóricos explicar el desarrollo de las capacidades de las niñas y los niños para entender el medio natural que lo rodean y tratar de explicar las causas de los problemas.

Las ciencias en los primeros años, facilitan el conocimiento y la comprensión de los niños y las niñas acerca de la física y la química y con ello ayudarlos a desarrollar de forma más efectiva y sistemática.

La educación científica en preescolar puede parecer utópica, se cree que las niñas y los niños son muy pequeños para aprender ciencias. Por lo mismo se debe conocer el significado de lo que es ciencias para comprender en qué momento los escolares pueden aprender ciencias y el significado es un sistema de conocimiento basado en axiomas experimentales y en leyes verificables caracterizando esencialmente por la lógica humana de sus principios.

En el nivel preescolar es conveniente recuperar La génesis de la ciencia donde conocer cómo definir en la vida diaria. Proporciona una experiencia inmediata y concreta de las cosas.

El propósito es abordar las ciencias en preescolar es desarrollar la capacidad de los niños y niñas para entender el medio natural en que viven, para razonar sobre los fenómenos naturales que los rodea y tratar de explicar las causas que los provocan. Se retoman las ciencias naturales por ser la ciencia que desde distintos

puntos de vista estudia los fenómenos naturales abarcando todas las disciplinas científicas para estudiar los aspectos físicos de la realidad.

Dentro de este marco teórico se consideran los conceptos de biología, física y química para niños donde se hace una descripción de cómo los preescolares abordan estos temas, los cuales en ocasiones se cree que no son aptos para el nivel preescolar.

Las experiencias científicas en preescolar son mucho más que el aprendizaje de conocimiento de esta ciencia, ya que consiste en una formación adecuada que habita al individuo para comprender acompañar y favorecer el constante dinamismo de la ciencia.

El marco teórico presenta aportaciones con la finalidad de encontrar y entender el problema detectado, en el grupo de preescolar 3, para comprender el procedimiento de cómo se trabaja las ciencias en el nivel básico.

El capítulo 3 es propiamente la propuesta de innovación. Constituye un taller de "experiencias científicas y ciencias naturales" para alumnos de educación preescolar.

Dicha propuesta con alumnos de preescolar 3 incluye diversas actividades de experimentos, trabajos relacionados con la naturaleza, se rescata en estas aplicaciones lo que se mencionó en el marco teórico como la biología, la química y la física para niños.

El propósito general fue lograr en los escolares el interés por el área de ciencias a través de diversos experimentos y actividades que se relacionen con la naturaleza. El tiempo aproximado de esta aplicación abarcó un periodo de cuatro meses, llevando a cabo un cronograma de actividades, para cada aplicación y un registro de los aspectos más relevantes.

Al término de las actividades aplicadas se redactó una amplia observación y evaluación registrando y analizando los resultados destacados el impacto en los

niños, y el logro del objetivo de la aplicación; estos datos se incluyen en este mismo capítulo.

Para poder evaluar el resultado de proyecto considerando los logros y dificultades dentro del grupo, se toman en cuenta tres categorías de análisis, las cuales surgen de los conceptos de la investigación, los resultados y evaluaciones obtenidas en la propuesta aplicada.

Las categorías de análisis son las siguientes:

- Pensamiento infantil y científico.
- Habilidades de percepción.
- Uso de conocimientos previos.

Finalmente, el documento incluye las conclusiones, donde se presentan las principales aportaciones de la realización de esta investigación, el impacto que dejó en los niños y niñas al trabajar los experimentos y actividades relacionadas con la naturaleza, así como una relación de las fuentes de consulta empleadas para fundamentar este proyecto.

CAPÍTULO 1

¿FUNCIONA EL ÁREA DE CIENCIAS?

El presente capítulo tiene como finalidad introducir e informar el problema que permitió sustentar esta investigación relacionada con la falta de interés por las actividades del área de ciencias. Por lo mismo, se menciona la problemática a investigar y su vinculación con los propósitos del programa de educación preescolar con la finalidad de procurar favorecer el conocimiento científico en el aprendizaje en el nivel preescolar.

Cabe mencionar que se hace referencia tanto al Programa de Educación Preescolar 2004 como al de 2011, debido a que cuando inicié la elaboración del presente proyecto estaba vigente el primero.

1.1 JUSTIFICACIÓN.

En las aulas del nivel preescolar no se ha dado la importancia que tiene la educación del pensamiento científico. Este ha sido uno de los aspectos más descuidados, debido a que a las maestras no les gusta trabajar esta área y mencionan que a los menores no les interesa, o bien prefieren trabajar otras situaciones didácticas, dejando de lado las ciencias. Incluso al visitar otros CENDIS se observa que el escenario de ciencias cada vez va desapareciendo de las aulas, las responsables de grupo, lo justifican de la siguiente manera:

- Cuando se trabaja esta área se hace tiradero, además de que no es tan fácil conseguir todo el material que el escenario necesita, y a los niños no les llama la atención como otros escenarios.

Otros motivos por el cual las educadoras no les interesan planear situaciones didácticas que se relacionen con la ciencia son:

- Los materiales que se deben recopilar en las aulas, para poder armar el escenario de ciencias son difíciles de conseguir.
- Los conocimientos que como maestras responsables de grupo debemos poseer para poder dar respuesta a cada una de las preguntas de los alumnos es otra dificultad.
- Algunas educadoras mencionan que los espacios que tienen en sus aulas no son suficientes para trabajar escenario de ciencias.
- No hay tiempo para realizar estas situaciones didácticas ya que se necesita mucha precaución con los escolares, por el tipo de material que se ocupa, por ejemplo, las lupas y los calidoscopios son de vidrio. Para evitar cualquier accidente con los alumnos no se trabaja ciencias.

La conclusión es que los pequeños preescolares no tienen suficiente acceso a las experiencias científicas que pueden servir de base para el desarrollo de sus capacidades.

Considero que es de suma importancia atender este problema, ya que en esta edad los preescolares se encuentran en la etapa donde adquieren mayor conocimiento de lo que se les enseñe debido a que son curiosos por naturaleza y demandan se les resuelva las inquietudes que tienen.

Únicamente se debe de buscar la metodología que interese a los alumnos para no obligarlos a realizar actividades que no les guste y no les llame la atención. Una sugerencia aplicada por disposición de la supervisora de la Secretaria de Educación Pública, es trabajar un taller de ciencias cada viernes, debido a que se ha percatado la falta de interés en los alumnos en cuanto a este aspecto.

Por lo mismo, mi objetivo dentro de este proyecto es fomentar en los alumnos una actitud reflexiva, y valerme de la importancia del aprovechamiento adecuado de los recursos naturales para ello. De igual manera, que se interese en la observación de fenómenos naturales y participen en situaciones de

experimentación que abran oportunidades para preguntar , predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambios opiniones sobre procesos del trasformación del mundo natural y social inmediato y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado y la preservación del medio ambiente.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A través del tiempo, en el desarrollo de mi labor como docente, he observado que las niñas y niños de nivel preescolar trabajan por jornadas de tiempo muy corto en el área enfocado a las ciencias.

Es por ello que la presente investigación pretende indagar el motivo por lo cual los alumnos muestran poco interés en esta área, a la par que se intenta implantar estrategias pertinentes, para acercar a los alumnos de preescolar en los trabajos referidos al área de ciencias, tomando en cuenta que los niños y niñas de esta edad poseen una naturaleza de investigación, que les permite querer conocer aspectos del mundo que les rodea. Se tiene como referencia que los niños y niñas son investigadores por naturaleza, que andan descubriendo el mundo paso a paso. Mi pregunta de investigación es:

¿CÓMO FAVORECER EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN EL NIVEL PREESCOLAR?

Los alumnos han demostrado que las ciencias no les interesa, esto porque cuando se intenta trabajar cualquier situación didáctica que se relacione con dicho tema es difícil atraer su atención y lograr las competencias propuestas para alguna situación didáctica. Se les ha preguntado a los preescolares el motivo por el cual no quieren trabajar esta área y ellos mencionan que les parece aburrido. También

debo mencionar, que no es todo el grupo, hay niños que se enfocan en el conocimiento de las ciencias, por medio de la vida de los animales, por ejemplo hay a quien le llama la atención los dinosaurios, pero es el único tema que ha muy pocos niños les interesa.

El propósito de la enseñanza de las ciencias naturales se relaciona con el campo formativo “Exploración y conocimiento del mundo” (aspecto mundo natural.) Busca desarrollar la capacidad de los niños y niñas para entender el medio natural en que viven. Al razonar sobre los fenómenos naturales que lo rodean y tratar de explicar las causas que los provocan, se prende que evolucionen las concepciones de los niños y niñas sobre el medio pero sobre todo que desarrollen su actitud científica y su pensamiento lógico. Esto se pretende resolver por medio de una propuesta de innovación, que lleva por nombre: EL FOMENTO A LAS HABILIDADES CIENTIFICAS EN PREESCOLAR.

Una de las metodologías que debo seguir considerando es la manera de llevar a cabo situaciones didácticas en el CENDI, donde se trabaja por medio de escenarios, es decir, espacios educativos donde los niños pueden crear, construir, expresar y ampliar cada uno de sus conocimientos previos estos escenarios son los siguientes: Representación, expresión creadora, biblioteca construcción y ciencias.

Se observa que todas las áreas, son espacios educativos donde los niños y las niñas pueden crear construir, expresar, representar etc. Pero Se detectó a los niños que les corresponde ubicarse en el área ciencias no les gusta y les parece aburrido, muy pocos pasan a trabajar, tomado en cuenta que los materiales que se utilizan en el escenario son. Plantas, tortugas calidoscopio, animales de plástico, jarras de medición, lupas. Pero la realidad es que de 21 alumnos 1ó 2 niños trabajan en estos escenarios, pero por tiempos muy pequeños. He preguntado a los menores el motivo por el cual no les gusta esa área igual que las otras, ellos mencionan, “no hay nada interesante.”

El motivo puede ser, que como docente no se potencializa, esa curiosidad y ese conocimiento para favorecer al desarrollo del niño, por medio de la CIENCIA. Por ello me propuse realizar la investigación necesaria para llevar de la mano a los escolares a obtener un mayor interés en cada una de las situaciones didácticas que se planea en cuestión de las ciencias en preescolar.

1.3 MARCO REFERENCIAL CONTEXTO.

La escuela donde se detecta el problema es el CENDI Ampliación casas Alemán, ubicado en Puerto Acapulco y Puerto Márquez, de la colonia Casas Alemán, delegación Gustavo A Madero. Se ubica en el interior del mercado, colindando con las colonias, San Felipe de Jesús la Campestre Aragón y la Esmeralda, en este CENDI laboramos una educadora, dos asistentes educativos, una directora, una cocinera y la persona de intendencia.

La población total del CENDI en el ciclo escolar 2011 -2012 fue de 45 menores 24 niñas y 21 niños, cuenta con tres grupos: preescolar I preescolar II y preescolar III, en el grupo de aplicación preescolar 3 hay 10 niños 9 niñas.

Se describe a continuación una jornada de trabajo en los CENDIS, con los alumnos:

Los escolares entran al CENDI de 8:45 a 9:00 A.M, en este transcurso al ir ingresando los alumnos al centro una maestra de grupo realiza el filtro que consiste en revisar a cada uno de los niños y niñas, que no ingresen con temperatura, con algún golpe, uñas largas, uniforme completo, si existe alguna anomalía se le informa de inmediato al padres o madre de familia, quedando registrado el incidente en el cuaderno de filtro. (En este punto el filtro se rola por las maestras por semana.)

9.00 a 9:30 A: M se realiza la rutina de activación, todos los alumnos, se concentran en el patio del centro para saludar y cantar las canciones que más les gusta. (En esta actividad todas las maestras participamos en la rutina)

9:30 a 10:00 A: M los escolares se concentran en el comedor para pasar a tomar su desayuno en esta actividad se separa a los alumnos en grupo y cada responsable de grupo atiende las necesidades de sus alumnos, como dar la leche y sus galletas.

10:00 a 11:00 cada grupo pasa a sus respectivas aulas a realizar las situaciones didácticas planeadas (En este punto se trabaja tres situaciones didácticas por día.)

11.00 a 11.30 A: M receso.

11.30 a 12:30 p: m en este tiempo se trabaja con los escolares actividad libre en escenarios, es donde se detecta el problema que se está trabajando, ya que los alumnos les interesa el trabajo en cada uno de los escenarios, pero como ya se mencionó el escenario de ciencias queda cada vez más olvidado.

12:30 a 1.30. Los escolares toman sus alimentos, con la supervisión de cada una de sus maestra en esta actividad los niños y niñas se intercala a los preescolares, con la finalidad de que todos los alumnos convivan al igual que todas las docentes nos hagamos responsables de todos los niños y no únicamente del grupo que nos corresponde.

1:30 a 2.00 P.M se preparan a los menores para entregar, se lavan los dientes y toman sus pertenencias, la docente que entrega a los alumnos es la misma que realizó el filtro en la entrada al CENDI

Por otro lado, con respecto al personal docente se puede decir que la relación que existe entre las maestras no es muy buena, hay diferencias en cuanto a lo pedagógico, ya que la mayoría de las docentes que atienden los grupos de preescolar tres son pedagogas o psicólogas y no tienen la misma perspectiva sobre el trabajo docente.

La vinculación con los padres de familia es muy inestable, al principio del curso escolar se manifiestan muy cooperativos, pero después surgen problemas de inconformidad. Los motivos son que no están de acuerdo con las políticas del CENDI.

En cuanto a los métodos de enseñanza, las maestras que tienen a su cargo los grupos de preescolar tres, no conocen el programa de educación preescolar, no saben trabajar por medio de competencias. Dichas maestras mencionan que al estudiar pedagogía o psicología, no está dentro de su programa cómo trabajar como docente, no teniendo relación alguna con ningún programa de educación inicial. Ello afecta el avance y maduración de los preescolares, ya que se debe tener muy claro que la educación preescolar es el primer escalón de la educación y tal vez no sea aventurado decir que es el que tiene una mayor potencial.

En cuanto a la comunidad, se tiene que mencionar que alrededor de la escuela se encuentran diversos tipos de personas como los locatarios de los diferentes tipos de puestos que existen, las telas, los juguetes, las carnicerías, etc., existe una

gran cantidad de drogadictos que rodean al mercado donde se encuentra el CENDI. Dichos drogadictos son los que se encargan de cuidar los carros y al salir de la escuela se escucha un léxico no muy apropiado y aunque los niños no pronuncian correctamente hacen una gran imitación de dicho léxico, al estar realizando las actividades en diferentes áreas del CENDI dígase en escenarios, biblioteca o en el comedor se escuchan esas imitaciones.

Para ir encontrado algunas influencias en relación con el problema, se tiene que investigar diferentes aspectos, a que centros recreativos asisten los menores, y sus centros de diversión son los parques y la televisión. Indagar al respecto me permite llegar a la conclusión de que la mayoría de los alumnos, no tienen acceso a otras actividades, como por ejemplo ir a un museo, al cine o al teatro, su diversión los domingos es ir a jugar futbol, sin brindar otros espacios para el desarrollo cultural de los niños y niñas.

1.4 DIAGNÓSTICO DE GRUPO.

El grupo de preescolar 3, del CENDI APMLIACIÓN CASAS ALEMAN está integrado por 19 alumnos (9 niñas y 10 niños). El 99% cuenta con antecedentes escolares, es decir han cursado el segundo grado de educación preescolar, la mayoría de los alumnos se conoce, esto por el motivo de que estuvieron en la misma escuela y en el mismo grupo, solo dos de los alumnos provienen de otra institución y uno no curso el preescolar 2.

Los alumnos cuentan con capacidades que han ido desarrollando, sin embargo, existe la necesidad de favorecer algunas. Entre ellas se destacan las siguientes que se irán desarrollando, por medio de las metodologías a trabajar dentro de las planeaciones quincenales.

- Conocimiento sobre seres vivos y elementos de la naturaleza.

- Experimentar con diversos elementos objetos y materiales que no representen riego.
- Formular explicaciones acerca de los fenómenos naturales que puede observar.
- Participar en la conservación del medio natural.
- Interacción
- Dicción.
- Trabajo colectivo.
- Valores.
- Reacciones.
- Sincronización.
- Hábitos de alimentación y de higiene
- Conducta.
- Actividades científicas.

En relación con el campo formativo de **EXPLORACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL MUNDO**, se pueden identificar algunas competencias de este campo, ejemplo de ello es que los alumnos identifican los seres vivos (seres humanos, animales y plantas, en este campo formativo se debe acentuar que los niños no reflejan mayor atención por el área de ciencias, ya que al tener material variado como, plantas, arenero, calidoscopio, tortuguero, basculas termómetros etc.,

Se puede mencionar que al 90% de los alumnos, lo trabajan por tiempos muy cortos por parecerles aburrido, lo que se ha observado es que los animales como la tortuga y los peces llaman su atención pero de igual manera por tiempos cortos. Para poder realizar este diagnóstico, se mencionan las situaciones didácticas que se aplicaron. Las actividades son las siguientes.

- Se presentó a los alumnos diferentes tipos de plantas, con la finalidad de que conozcan las diferentes formas de sus hojas, la textura y tamaño.

- Se realizaron experimentos de forma colectiva, obteniendo como resultado, que por ser la actividad colectiva y no individual, había niños que no les llamaba la atención lo que se estaba presentando.
- Se les platicó sobre las nubes de cómo se formaban, muy pocos prestaban la atención necesaria.
- Se llevó una tortuga y en pez al salón de clases, al momento les llamaba la atención por observar qué era, pero después, lo olvidaron.
- Se equipó el escenario de material relacionado con la ciencia, observando, que muy pocos pasaban a trabajar con dicha área.
- Se pidió se realizaran una colección de hojas de arboles, únicamente dos alumnos se interesaron en esta actividad.

Se debe de mencionar que al aplicar estas actividades para el diagnóstico, se reconoció la importancia de revisar más la intervención pedagógica por parte de la docente, pues de ella depende realizar con éxito cada una de las actividades propuestas.

Ahora pasaremos a revisar la ubicación de nuestro tema de interés dentro del nivel preescolar como parte de la fundamentación de la propuesta planteada en este proyecto para el desarrollo de las habilidades científicas en los alumnos del nivel preescolar.

SECUENCIA DE COMPETENCIAS A FAVORECER.

MUNDO NATURAL.	CULTURA Y VIDA SICIAL.
• Formula explicaciones acerca de los fenómenos naturales que pueden observar. • Elabora inferencias y predicciones a partir de lo que soben y supone del medio natural y de lo que hace para conocerlo. • Formula preguntas acerca de los fenómenos naturales que pueden observar y de las características de los seres vivos y de los elementos del medio. • Formula explicaciones acerca de los fenómenos naturales que pueden observar y de las características de los seres vivos y de los elementos del medio. • Experimenta con diversos elementos, objetos y materiales que no representan riesgo, para encontrar soluciones y respuestas a problemas y preguntas acerca del mundo natural.	• Reconoce que los seres humanaos somos distintos, que somos importantes y tenemos capacidades para establecer relaciones entre el presente y el pasado de su familia y comunidad a través de objetos, situaciones cotidianas y prácticas culturales. • Reconoce y comprende la importancia de la acción humana en el mejoramiento de la vida familiar, de la escuela y en la comunidad.

CONTENIDO.	**ACTIVIDADES.**
MUNDO NATURAL. CULTURA Y VIDA SOCIAL.	• Abordar algunas generalidades de flora y fauna. • Identificar los elementos de la naturaleza (música, cromos, paisajes, etc.) • Reconocer los elementos naturales que lo rodean. • Comentar los factores que deterioran los recursos naturales (contaminación.) • Establecer medidas preventivas para no contaminar. • **Interrogar sobre fenómenos naturales construyendo sistema de referencia científica** • **Realizar experimentos para mostrar procedimientos naturales, científicos, y tecnológicos**. • Manejo de tecnología. • Observar y registrar propiedades físicas de diversos materiales. • Identificar sus familiares generativos (abuelo, padres.) • Indagar sobre las tradiciones de sus papás cuando era niños. • Indagar sobre los juegos y ocupaciones de sus abuelos y padres. • Compartir en el aula sobre los juegos, utensilios, música, vestimenta, entre otros, que utilizan sus abuelos y sus padres. • Investigar los medios de trasporte y comunicación, casa, habitación de sus abuelos y de sus padres • Identificar qué juegos se ocupan actualmente los alumnos y algunas características de su vida(alimentación, utensilios,, ropa, música.) • Establecer las comparaciones entre el pasado y el presente. • Entrevistar a los adultos para conocer la importancia de la

	acción humana en el mejoramiento de la escuela y de la comunidad.

Continuando con el campo formativo

1.5 DELIMITACIÓN.

Cuando seleccioné mí tema estaba vigente el Programa de Educación Preescolar (PEP, 2004) y el campo formativo de exploración y conocimiento del mundo señala favorecer en las niñas y los niños el desarrollo de las capacidades y actitudes que caracterizan el pensamiento reflexivo mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural y social, la curiosidad espontánea sin límites y la capacidad de asombro que caracteriza a los niños, los conduce a preguntas constantemente cómo y porqué, ocurren los fenómenos naturales y otros acontecimientos que llaman su atención así como a observar y explorar. Desde edades tempranas, los niños se forman ideas propias acerca de su mundo inmediato, estas ideas les ayudan a explorar aspectos particulares de la realidad y a encontrarles sentidos, así como hacer distinciones fundamentales, por ejemplo.

1. Reconocer lo natural y no natural.
2. Entre lo vivo y no vivo.
3. Entre plantas y animales.

La elaboración de explicaciones e inferencias basadas en situaciones que les permitan profundizar en el conocimiento y aprendizaje más de lo que saben sobre el mundo, constituyen las competencias que se pretenden lograr con los alumnos con este campo formativo.

El contacto con los elementos, seres y eventos de la naturaleza así como las oportunidades para hablar sobre aspectos relacionados con la vida constituyen un recurso para favorecer que los niños reflexionen narren sus experiencias de

manera comprensible desarrollen actitudes de protección al medio natural. El trabajo en este campo formativo es propicio para que los niños pongan en juego sus capacidades de observación, se plantean preguntas resuelvan problemas (mediante la experimentación o la indagación por diversas vías) y elaboren explicaciones , inferencias y argumentos sustentados en las experiencias directas que les ayuden avanzar y a construir nuevos aprendizajes sobre la base de los conocimientos y que posen y de la nueva información que incorporan, los niños aprenden a observar cuando demandan atención, concentración e identificación de características de los elementos o fenómenos naturales.

Los procesos descritos no se reducen a las experiencias directas de los niños con los eventos que presencien, pues tratándose de aprender más de lo que saben el uso de información científica es fundamental, tomando en cuenta lo accesible que esta información sea para que los niños lo comprendan.

> El conocimiento y la comprensión que los niños logran sobre el mundo natural los sensibilizan, fomenta en ellos una actitud reflexiva sobre la importancia del aprovechamiento adecuado del recurso natural y orienta su participación del aprovechamiento adecuado de los recursos, Naturales y orienta su participación en el cuidado y la preservación del medio ambiente.[1]

Al realizar actividades con los preescolares de algún tema de ciencias esto les ayuda comprender mejor el mundo que les rodea, debido a que cuando se trabaja con los preescolares sobre la vida de las plantas, los sensibiliza, para entender lo importante que es cuidar y preservar la naturaleza , los menores hacen comentarios como no sabía que las plantas tenían vida, o no tenían el conocimiento para que nos ayudaban las plantas , esas y otras preguntas reflexionan los alumnos al trabajar temas del mundo natural.

[1] SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, Exploración y conocimiento del mundo, en: **programa de educación preescolar**.Mèxico,2004,p.p. 82-96

1.6 COMPETENCIAS A DESARROLLAR.

Dentro del conocimiento del mundo natural y social se espera que los alumnos de preescolar desarrollen un grupo de competencias. Entre ellas se destacan las siguientes vinculadas al presente proyecto:

A. Observan seres vivos y elementos de la naturaleza, y lo que ocurre con fenómenos naturales.
B. Formulan preguntas que expresan su curiosidad y su interés por saber más acerca de los seres vivos y el medio natural.
C. Experimenta con diversos elementos, objetos y materiales que no representan riesgos para encontrar soluciones y respuestas a problemas y preguntas acerca del mundo natural.
D. Formula explicaciones acerca de los fenómenos naturales que puede observar a las características de los seres vivos y de los elementos del medio natural.
E. Elabora inferencias y predicciones a partir de lo que sabe y supone del medio natural, y de lo que hace para conocerlo.
F. Participa en la conservación del medio natural y propone medidas para su preservación.

> Si hay un pensamiento infantil, hay un pensamiento científico infantil, se sostiene la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un mundo similar al que utilizan los científicos.[2]

A lo largo de mí labor como docente se puede dar mención de que los preescolares trasforman su pensamiento infantil, en un pensamiento científico infantil, esto se puede observar cuando se trabaja un experimento con los alumnos y ellos aplican sus saberes previos, para poder crear y comprender ese

[2] TONUCCI. F. Exploración y conocimiento del mundo en educación preescolar, en: **Curso de formación y actualización profesional**. SEP, México, 2004, p.p.19-59.

nuevo conocimiento y poderse apropiar del mismo para poder comprender. Cuando se realiza un actividad que tenga que ver con alguna trasformación. No se trata de hacer magia, sino que entienden que tiene una explicación lógica toda actividad.

específicamente en el **campo formativo de exploración y conocimiento del mundo**, donde señala que debe favorecer, en las niñas y los niños el desarrollo de las capacidades y actitudes que caracterizan, el pensamiento reflexivo mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural y social, la curiosidad espontanea sin límites y la capacidad de asombro que caracteriza a los niños, los conduce a preguntas constantemente como y porque, ocurren los fenómenos naturales y otros acontecimientos que llaman su atención así como a observar y explorar. Desde edades tempranas, los niños se forman ideas propias acerca de su mundo inmediato, estas ideas les ayudan a explorarse aspectos particulares de la realidad y a encontrarles sentidos, así como hacer distinciones fundamentales, por ejemplo.

1. Que los niños conozcan y comprendan El conocimiento lo natural y no natural.
2. Identifiquen diferencias entre lo vivo Entre lo vivo y no vivo.
3. Establezcan semejanzas y diferencias entre plantas y animales.

La elaboración de explicaciones e inferencias basadas en situaciones que les permitan profundizar en el conocimiento y aprendizaje más de lo que saben sobre el mundo, constituyen las competencias que se pretenden lograr con los alumnos con este campo formativo.

El contacto con los elementos, seres y eventos de la naturaleza así como las oportunidades para hablar sobre aspectos relacionados con la vida constituyen un

recurso para favorecer que los niños reflexionen narren sus experiencias de manera comprensible desarrollen actitudes de protección al medio natural.

El trabajo en este campo formativo es propicio para que los niños pongan en juego sus capacidades de observación, se plante, preguntas, resuelvan problemas (mediante la experimentación o la indagación por diversas vías) y elaboren explicaciones, inferencias y argumentos sustentados en las experiencias directas que les ayuden a avanzar y a construir nuevos aprendizajes. Sobre la base de los conocimientos que posen y de la nueva información que incorporan, los niños aprenden a observar cuando demandan atención, concentración e identificación de características de los elementos o fenómenos naturales.

Los procesos descritos no se reducen a las experiencias directas de los niños con los eventos que presencien pues tratándose de aprender más de lo que saben el uso de información científica es fundamental.

Con la reforma que se realiza en el P. E. P 2011, el programa menciona que se requiere introducir modificaciones específicas en la propuesta pedagógica anterior sin alterar sus postulados ni características esenciales para ajustar y contar con un currículo actualizado, congruente, relevante, pertinente y articulado con los dos niveles que siguen (primaria y secundaria) en este sentido al proceso se le da continuidad.

La modificación consiste únicamente en la reformulación y reducción del número de competencias, al replanteamiento de la columna” se favorecen y se manifiestan cuando”, con el fin de resaltar el aprendizaje esperado y la incorporación de estándares curriculares.

1.6.1 LOS ESTÁNDARES CURRICULARES.

Los estándares que se manejan en el programa de estudios 2011, en relación con el tema que a esta investigación ocupa son los siguientes.

Los estándares curriculares de ciencias presentan la visión de una población que utiliza saberes asociados a la ciencia, que les provea de una formación científica básica al concluir los cuatro periodos escolares. Se presentan en cuatro categorías. Para el primer periodo describen como los niños se acercan al conocimiento de los seres vivos a partir del reconocimiento de alguna de sus características y cambios , en este periodo se promueve la identificación de los recursos naturales, su trasformación y aprovechamiento en el contexto infantil, se busca potenciar el uso de los sentidos encauzando su curiosidad hacia la exploración de fenómenos el planteamiento de preguntas la sistematización y comunicación de información en un marco de respeto y trabajo colaborativo con sus pares.

1. Conocimiento científico
2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología.
3. Habilidades asociadas a la ciencia.
4. Actitudes asociadas a la ciencia.

Los estándares curriculares de ciencias para el primer periodo describen cómo los niños se acercan al conocimiento de los seres vivos a partir del reconocimiento de algunas de sus características y cambios.

En este periodo se promueve la identificación de los recursos naturales, su transformación y aprovechamiento en el contexto infantil. Se busca potenciar el uso de los sentidos, encausando su curiosidad hacia la exploración de fenómenos y procesos naturales de su entorno, se fomenta el planteamiento de preguntas, la

sistematización comunicación de información en un marco de respeto y trabajo cooperativo con sus pares.[3]

1.6.2 CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN LOS ESTÁNDARES CURRICULARES.

Se toma a continuación de los estándares curriculares, los relevantes para la propuesta de innovación.

I) en relación con los seres vivos:

_Comprende que los seres vivos se clasifican

-Identifica las características de una persona, las de otros animales, entre las que se incluye, partes básicas del alumno.

_Comprende que los animales y las plantas tienen necesidades para sobre vivir por ejemplo, oxigeno, agua, sol.

_Reconoce que hay trasformaciones reversibles por ejemplo, mezcla, cambio del estado liquido al sólido o de sólido a liquido.

_Distingue entre objetos naturales y artificiales, e identifica las diferencias entre ellos.

II) en aplicaciones del conocimiento científico y tecnológico:

_Entiende como los recursos naturales comunes se pueden convertir en recursos humanos por los humanos.

_Hace conexiones mentales entre lo visto y experimentado en la escuela, y las observaciones y experimentado fuera de la escuela, ya sea en casa o en la comunidad, en un sentido amplio.

[3] SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. En programa de educación preescolar (2011) MÉXICO P.P 34-38.

III) En habilidades asociadas a la ciencia:

_Formula preguntas que expresan su curiosidad e interés san conocer más acerca del mundo natural, y que puede ser respondidos mediante el trabajo experimental o preguntar a otros con ayuda de algunas personas ¿Qué sucede ¿Cómo podemos saber más sobre?

_Usa información para resolver problemas, basadas en observación, registro de datos, recolección de muestras, dibujos, entrevistas y recursos escritos.

_Comunica los resultas de observaciones y experimentos en forma oral.

IV) Actitudes asociadas a la ciencia.

_Expresa curiosidad por los fenómenos científicos en una variedad de contextos.

_ disfruta y aprecia los espacios naturales disponibles para la recreación y los ejercicios al aire libre.

Dentro de estos estándares se pretende favorecer las siguientes competencias, relacionadas con nuestro tema de investigación.

A. Busca soluciones y respuestas a problemas y preguntas sobre el mundo natural.

- Propone que hacer para indagar y saber acerca de los seres vivos y procesos del mundo natural.
- Explica los cambios que ocurren durante después de procesos de indagación: como cambia un animal desde que nace. como el agua se hace vapor o hielo, empleando información que ha recopilado.

B. Entiende en qué consiste un experimento y anticipa lo que puede suceder cuando aplica uno de ellos para poner aprueba una idea.

- Propone qué hacer, como proceder para llevar a cabo un experimento y utiliza los instrumentos o recursos convenientes.

- Sigue normas de seguridad al utilizar materiales, herramientas e instrumentos al experimentar.
- Explica lo que sucede cuando se modifican las condiciones de luz o agua en proceso que se está observando.
- Comunica los resultados de experiencias realizadas.

C) Identifica y usa medios a su alcance para obtener, registrar y comunicar información.

- Recolecta muestras de hojas, semillas. insectos o tierra para observar e identificar algunas características del objeto o proceso que analiza.
- Distingue entre revistas de divulgación científica, libros o videos, las fuentes en las que puede obtener información acerca del objeto o proceso que estudia.
- Registrar, mediante marcas propias o dibujos, lo que observa durante la experiencia y se apoya en dichos registros para aplicar lo que ocurre.

D) Participa en acciones de cuidado de la naturaleza, la valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de presérvala

- Comprende que forma parte de un entorno que necesita del él y debe cuidar
- Practica y promueve medidas de protección y cuidado a los animales domésticos, las plantas y otros recursos naturales de su entorno.

APRENDIZAJES ESPERADOS.

Los aprendizajes esperados al realizar esta investigación son los siguientes.

- Los niños y niñas entienden en qué consiste un experimento y anticipan lo que puede suceder cuando aplica uno de ellos para poner aprueba una idea.
- Propone que hacer, como proceder para llevar a cabo un experimento y utiliza los instrumentos o recursos convencionales, de acuerdo con la situación experimental concreta, al igual que sigue normas de seguridad al utilizar materiales herramientas e instrumentos al experimentar. Para comunicar los resultados de experiencias realizadas.
- Identifica y usa medios a su alcance para obtener registrar y comunicar información.
- Recolecta muestras de hojas, semillas insectos o tierra para observare identificar algunas características del objeto o proceso que analiza, observa con atención creciente el objeto o proceso que es motivo de análisis
- Participa en acciones de cuidado de la naturaleza, la valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de preservarla.
- Conversa sobre algunos problemas ambientales de la comunidad y su escuela, disfruta los espacios naturales y disponibles para la recreación y la con vivencia.
- Busca soluciones y respuestas a problemas y preguntas sobre el mundo natural
- Elabora explicaciones propias para preguntar que surge de sus reflexiones , de las de sus compañeros o de otros adultos sobre el mundo que los rodea , como funcionan y de que están hechas las cosas, propicia que hacer para indagar y saber acerca de los seres vivos y procesos del mundo natural.

Después de haber identificado los elementos del Programa de Preescolar vinculados con la propuesta de innovación pasaremos a revisar en el siguiente capítulo algunos aspectos que nos ayuden a fundamentar nuestra propuesta.

CAPÍTULO 2

LAS CIENCIAS Y SU ENSEÑANZA EN PREESCOLAR.

La presente investigación está sustentada en las aportaciones de diferentes autores y conceptos. Ello con el propósito de ampliar mi conocimiento sobre el tema de las ciencias en general para posteriormente establecer cuáles son los aspectos que se pueden abordar desde etapas tempranas.

La ciencia ha trasformado nuestro mundo moderno de manera profunda y espectacular. Ha sacudido tanto cada aspecto de la vida, que es imposible escapar a su alcance, para bien o para mal. En este apartado revisaremos las ciencias, los principios y medios básicos que han hecho de las ciencias el mejor modo de definir la realidad. Lo primero es entender que no es lo mismo hablar de la ciencia y de cómo se enseña la ciencia; la ciencia no es lo que han dicho los filósofos y con toda seguridad tampoco lo que dice la guía del profesor. La necesidad de la enseñanza de las ciencias contribuye, no sólo a la formación de los futuros científicos y técnicos, sino también a la de todos los ciudadanos para lograr que todas las decisiones de carácter científico se encuentren cada vez en más manos y para permitir que los ciudadanos puedan opinar y participar de manera informada sobre diversos temas.

Lo que se pretende entre otras cosas, es que el alumno comprenda la evolución que ha experimentado nuestra sociedad, así como su contribución al avance de la misma. Se inicia así, en el análisis de las complejas interacciones establecidas entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, de la determinación de las finalidades

educativas, de los conocimientos de los procesos de aprendizaje y de la misma evolución de la ciencia.

Con ello veremos que la selección y organización de los contenidos debe permitir realizar el estudio de una realidad compleja en cuyo aprendizaje hay que establecer al máximo de relaciones posibles entre los diferentes contenidos; aceptar esta postura significa que la función básica de la enseñanza es potenciar en los alumnos las capacidades que les permitan dar respuestas en los problemas reales en todos los ámbitos del desarrollo personal, ya sean sociales, afectivos o profesionales, y que sabemos que por su naturaleza jamás será simples. [4]

2.1 CIENCIAS.

Constituye el sistema de conocimientos objetivos basados en axiomas experimentales y en leyes verificables. La ciencia se caracteriza esencialmente por la lógica humana de sus principios. A partir del dato más general podemos llegar por deducción al fenómeno último y más particular podemos, obtener por inducción el dato más general. Las ciencias especulativas estudian las relaciones teóricas entre los conceptos abstractos, ejemplo

1. Las matemáticas.
2. Las ciencias naturales estudian los fenómenos de la naturaleza en su expresión teórica, ciencias puras o prácticas, se desarrolla por medio de la experimentación y la observación.

> El hombre antiguo esperaba obtener, a través de la ciencia, una explicación de los fenómenos del universo de sus causas y sus fines. El hombre moderno sabe que la ciencia no puede penetrar, muchas veces en el arcano de las causas y sus fines, basta con dar fe de un dato lógico o de un fenómeno empírico. Pero fundamentalmente sabemos que la ciencia es útil porque través de ella

[4] Institucional Mendoza.edu.ar/servicio…/ciencias.pdf,05-2011

podemos actuar sobre la naturaleza, dominándola, y llevándola a su más amplio desarrollo todo lo existente.[5]

También se puede definir a la ciencia como una de las principales características del mundo contemporáneo y distinguir los tiempos actuales , además de ser un esfuerzo por aprender cómo, también proporciona múltiples medios de subsistencia para un gran número pe personas en lo que respecta a a conocimientos para mejorar la salud, el propósito de la ciencias en el nivel preescolar no es hacer niños científicos , sino fomentar en los alumnos una actitud científica como parte de la cultura humana , semilla que germinará en generaciones futuras y que seguramente contribuirá a proteger responsablemente el entorno natural, resolverá los problemas de manara creativa e innovadora , los niños y niñas tendrán una actitud que les permitan tener un enfoque diferente un enfoque diferente de los acontecimientos del mundo natural y social.

Por lo mismo la ciencia es un término que en su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier Campo, suele aplicarse sobre toda organización de la experiencia personal.

La ciencia, desde su origen, se ha entendido como un conjunto de conocimientos obtenido mediante la observación y el razonamiento, pero es un conocimiento natural, ya que cada individuo llega a sus propias hipótesis, pensamientos relacionados y descubrimiento de su entorno tanto natural como social. La palabra ciencia se toma también como sinónimo de pensamiento racional, que sigue las leyes de la lógica.

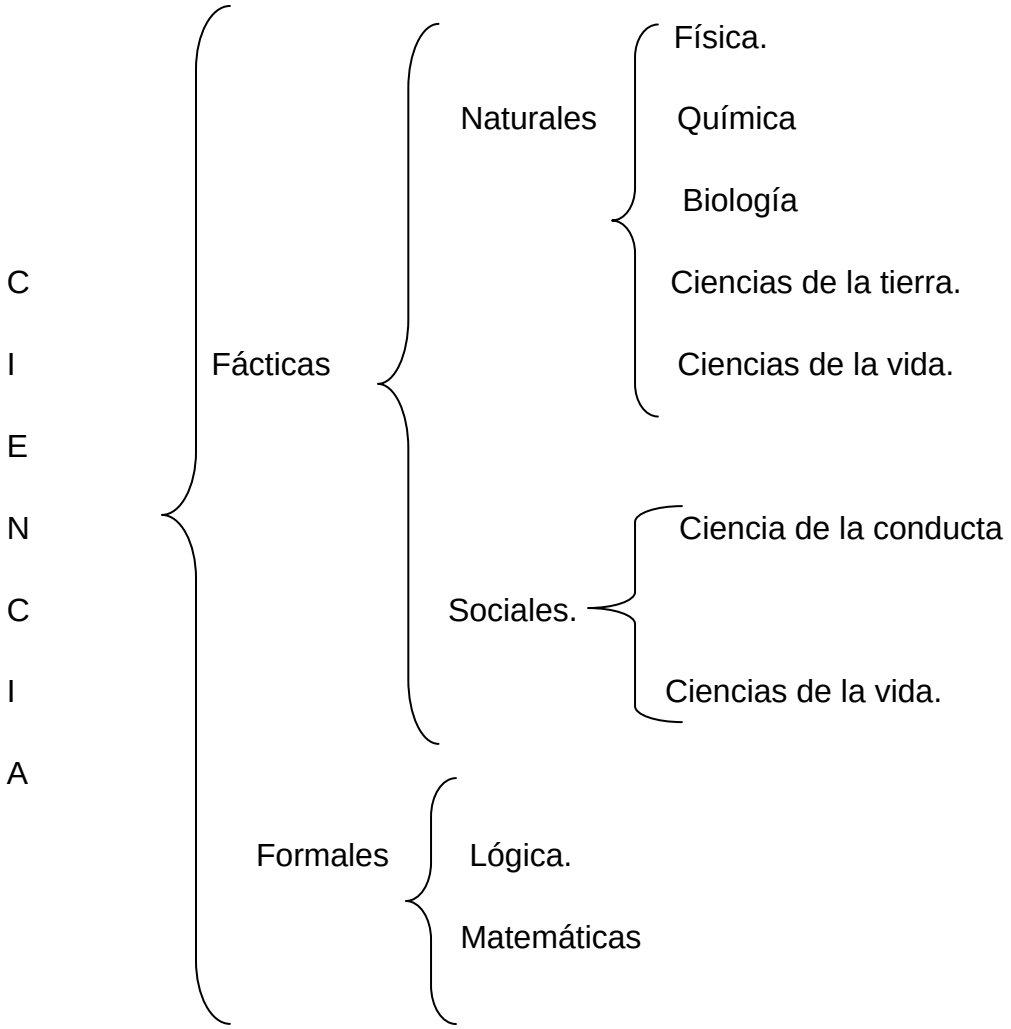
Finalmente, podemos señalar que la ciencia tiene como misión explicar los fenómenos que nos rodean y la explicación es una respuesta a la pregunta ¿Por qué? Y no simplemente a la pregunta ¿Qué? Significa conocimiento, conocerse emplea para el conocimiento más sistematizado en cualquier campo, pero suele aplicarse sobre las experiencias sensoriales objetivamente verificables. La ciencia eleva la producción alimentaria, encuentra la cura a las enfermedades, resuelve

[5] TAMAYO M ,"Conocimiento científico", en: **El proceso de la investigación científica**. E.L, México, 2004, p.15-17.

los problemas ambientales; en cuanto a la visión insiste en pensar que ésta es valiosa solo en tanto produzca bienes de utilidad práctica para la sociedad es decir ,únicamente se invierte en ciencias así esta se puede vender o producir. La ciencia se integra a la cultura de cada país como una fuerza capaz de enriquecer nuestra visión del mundo y trasformar el modo en que nos relacionamos con él.

2.2 CLASIFICACIÓN DE LA CIENCIA.

La ciencia puede clasificarse de acuerdo con múltiples criterios , por su objetivo por su método, por su orden histórico de aparición , etcétera; la división más acertada es la de ciencia factible y formales. Las ciencias fácticas trabajan con objetos reales que ocupan un espacio y un tiempo, la palabra fácticas viene del latín factum que significa hecho, o sea que trabaja con hechos , se subdividen y naturales y sociales , la primera se preocupa por la naturaleza , la segunda , por, por el ámbito humano .El hombre en un ser natural, pero su mundo ya no es natural. La naturaleza se desenvuelve independiente de la voluntad del hombre, en cambio, el mundo del hombre es creador por él. Las ciencias naturales son biología, física, química etc. Las sociales son sociología, economía, psicología, etc. La verdad en esta ciencia es fáctica porque depende de hechos y es provisoria porque las nuevas investigaciones pueden presentar elementos para su refutación las formas establecen un racionamiento lógico (habilidad del pensamiento trabajan con las ideas creadas por la mente del hombre utilizando la deducción como un método de búsqueda de la verdad. esta son la lógica y la matemática. La verdad de la ciencia formal es necesaria porque es una forma de lenguaje para la argumentación deductiva, lógica y coherente.



Otra manera de clasificar las ciencias en dos grandes grupos corresponde a las naturales (duras) y a las humanidades o ciencias sociales (blandas) como sociología, psicología, ciencia política, historia, geografía, teología, economía e incluso medicina.

Tanto en las naturales como en las ciencias que estudian a la sociedad, pueden hallarse dificultades al tratar de hacer generalizaciones y predicciones, pero en general, los principios básicos del acercamiento científico permanecen validos, con las diferentes ciencias blandas, usando alguno de sus métodos más que otros

como tal el método científico es obligatorio en todos los campos de estudio que argumentan ser científicos. [6]

En este proyecto nos abocaremos específicamente al aspecto factual donde están incluidas las disciplinas naturales.

2.3 GÉNESIS DE LA CIENCIAS.

Conocer es tan natural y tan directo, que trata de definir lo que puede parecer extraño. De hecho explicar lo que queremos decir con conocer puede ser extremadamente complejo, pues puede tener muchos significados. Si buscamos los conceptos, veríamos que aprender puede significar tener conocimiento, entender, leer, o ver, sentir, evaluar, reconocer, considerar, analizar, practicar o dominar. Tratar a alguien, expresa que hemos visto a las personas o a través de sus logros, que podemos reconocer a esas personas dentro de un grupo, y estamos al tanto de su existencia. Pero para en verdad frecuentar a alguien, hay que conocerlo íntimamente, al punto de poder predecir su comportamiento y reacciones además de comprenderla suficiente para explicar su personalidad a otros.

Conocer un objeto, hecho o fenómeno significa que uno puede describirlo visual y virtualmente, explicar cómo interactuar con otros objetos a su alrededor y decir cómo influyen sobre su ambiente y cómo es influido a la vez por él. Dentro del contexto de las ciencias, significa ejercer la curiosidad, observar y recolectar suficiente información para identificar, distinguir y describir las diferentes características de la realidad de la manera más veraz. Esta realidad puede ser real, virtual, concreta, natural, artificial, abstracta, física o metafísica y ejercer la curiosidad produce conocimiento. Más comúnmente el conocimiento hace razonar y eventualmente desarrollar argumentos racionales.

[6] WWW.educación.gov.ec/_.../5to.anio.CIENCIAS-NATURALES.pdf-04-2011

2.3.1CONOCIMIENTO COMÚN (COTIDIANO.)

¿Qué es conocimiento común? ¿Cómo se diferencia del conocimiento científico? En la práctica, conocer involucra formular preguntas, durar y verificar hechos, e ideas, pero puede ver diferentes grados de cuestionamiento. En la vida diaria, los objetos con los que interactuamos proporcionan una experiencia inmediata y concreta de las cosas, nuestros sentidos primarios, que de los cuales vemos, tocamos, olemos, saboreamos y escuchamos en automático, sin pensar nos dan un conjunto de respuestas directas, evidentes y familiares acerca de la realidad, tiene su raíz en la tradición, el conocimiento cotidiano también es llamado conocimiento común, sensible, primario inmediato. Las explicaciones que provee se basan en declaraciones amplias, en su mayoría procedentes de la tradición oral, que se recibe sin cuestionamiento algunos son generalizaciones rápidas y crudas. Se basan en observaciones simples:

Decimos que el sol sale y se pone; vemos que el cielo está muy alto. El conocimiento común no plantea cambiar las cosas.

Si nos preguntamos cómo construimos nuestro conocimiento común, encontraremos que fue con encuentros al azar que ocurren a lo largo de la vida. Mucho de él, pasa de una generación a la siguiente sin evolucionar. El conocimiento común nace de nuestro encuentro diario con el ambiente y del modo como nuestra culturas describen el universo, es construido y transmitido por nuestras familias, parientes, amigos, vecinos, socios, tribu, comunidad, en esta comunidad humana.

Nuestra comunidad más querida, la que comparte sus modos de vida, sus alegrías, preocupaciones, dolores, deseos para el futuro, percepción del presente, y lo que recuerda de su pasado y sus tradiciones, y ese conocimiento común involucra superstición, considerando lo que aprendemos a través de los sentidos, en el contexto del conocimiento común dotamos a la naturaleza de virtudes y

emociones, intenciones y reacciones similares a las de los seres humanos. Pese a las limitaciones del conocimiento común de nuestra tribu o comunidad, la vida sería imposible sin ese conocimiento, estaríamos racionalizados sin parar, titubeando, y siempre diciendo demasiado tarde.

El conocimiento común existe en toda cultura y civilización, cada uno de nosotros empieza con el conocimiento común en nuestra vida diaria e interacciones con nuestros conciudadanos. Los científicos mismos empiezan con conocimiento común, pero eventualmente van más allá.

> En ciencias la sistematización es algo distinto, si el arte es una cuestión de gusto, la ciencia produce una descripción veraz de la naturaleza. aquí sistematizar significa profundizar, pesar, medir, cronometrar, discutir y construir lógicamente , rehusar el subjetivismo, poner a un lado las preferencias propias y mantenerse a uno mismo fuera de la magia. [7]

Por ello la ciencia, como el arte, es una forma de conocimiento sistemático, pero hay diferencias, cruciales entre las dos, en el arte la sistematización se basa en preferencias individuales, criterios para belleza o, si se prefiere, estética y emociones, las ganadas aristas y creadores de logros intelectuales van más allá de las primeras impresiones buscando comunicar mensajes ocultos, imaginados y enteramente ficticios, invisibles a los ojos de la gente ordinaria. Solo una persona equipada con suficiente experiencia puede dar sentido a una auténtica obra de arte. Sólo aquellos que pueden reconocer un estilo específico, con sus formas, simbólicas, sitios de producción y periodo de tiempo pueden capturar por lo que significa, las obras de la mente son subjetivas. Están ligadas a sus autores y dependen de ellos.

[7] WWW.Wfsj.org/course/sp/pdf/onlineCourse-L5-sp.pdf-similares,04-2011

2.4 CÓMO RECONOCER LA CIENCIAS.

El conocimiento científico busca comprender la naturaleza y el universo en que vivimos a través de elementos conocidos concretos y objetivos, este conocimiento tiene sus reglas, los científicos hacen pronunciamientos basados en argumentos razonables, el acercamiento perfecto es la demostración una argumentación claro y completa en ciencia, una demostración puede ser también algo práctico como un experimento de laboratorio que demuestra un fenómeno, establece causa y efecto. Una demostración de resultados con certeza y hace posible la generalización, que conduce a predicciones, tal es el caso de la ciencia moderna comparada con las antiguas que, con su proximidad a la religión, usaba la autoridad para ganar argumentos y que cuestionaba sobre todo el porqué de las cosas.

La moderna ciencia experimental, empieza con la duda sistemática o lo que el sociólogo estadunidense, Robert K. Meltón llama ascetismo organizado, la ciencia moderna surgió en el siglo XVII-durante el periodo de la ilustración y se basa en los hechos observables. La ciencia coteja hechos contra la realidad mediante experimentos. Por esto la ciencia necesita laboratorios y herramientas para estudiarlos, todo desde la partícula más minúscula hasta el universo entero. La ciencia establece rigurosos métodos con instrumentos confiables para acumular evidencia con la cual puede demostrar o refutar una hipótesis. La ciencia evalúa sus propios métodos y reexamina sus propios métodos y sus propias pruebas.

La ciencia da resultados claros, lógicos exentos de ambigüedad, su validez puede dar verificada o refutada usando argumentos y razón (esto es examinado a profundidad). Los científicos tienen que sobrevivir a pruebas duras y escrupulosas esto es racionalidad científica. La ciencia moderna deduce la verdad a partir de los hechos verificados por experimentación metódica, los experimentos dicen.

1. cuánto miden las cosas y fenómenos
2. cuánto pesan.
3. cuánto duran.
4. en qué dirección van.

5. ofrecen datos matemáticos

.

Mientras que la ciencia antigua trataba de explicar el porqué de las cosas, la ciencia moderna aspira a contestar el cómo de las cosas. En ella, la revisión de hechos se hace a través de experimentos, con los métodos y herramientas apropiadas, el objetivo es confirmar la precisión de las observaciones y hechos, demostrar relación entre ellos, la revisión experimental de hechos requiere que.

_ Las observaciones pueden repartirse en situaciones diferentes, por personas diferentes.

_ Los resultados sean considerados victoria sobre la ignorancia, sin rendirse a la autoridad.

_ Se demuestre relaciones inequívocas entre causa y efecto.

_ Los resultados dan una confirmación clara y no ambigua de la verdad.

_ Los resultados provean una validación veraz libre de ilusione.

2.4.1 LA CIENCIA Y SU FUNCIONAMIENTO.

Esencialmente, la llamada ciencia moderna establece el conocimiento a través de tres pasos fundamentales: Observación, Experimentación y Explicación.

Para su mayor efectividad es necesario tener presente algunos puntos:

- Observar cuidadosamente los hechos.
- Abandonar las creencias, prejuicios, expectativas y pasiones.
- Abandonar las declaraciones de autoridad.
- Hacer a uno mismo preguntas lógicas.

2. 5 COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR.

Cuando se habla de competencias científicas se hace referencia a la capacidad de establecer un cierto tipo de relación con las ciencias, la relación que los científicos de profesión tienen con las ciencias no es la misma que establece con ellas quien no está directamente comprometido con la producción de los conocimientos con la naturaleza o la sociedad. El tema de las competencias científicas se podría desarrollar en dos horizontes de análisis:

I. El que se refiere a las competencias científicas requeridas para hacer ciencias.
II. El que se refiere a las competencias científicas que sería deseable desarrollar en todos los ciudadanos, independientemente de la tarea social que desempeñan.

Sin duda las competencias que caracterizan a una y a otras no son excluyentes y tienen muchos elementos comunes, pero el segundo tipo de competencias interesa especialmente a la educación básica y media porque tiene relación con la vida de todos los ciudadanos.

Las competencias científicas serán las capacidades que les permiten desempeñarse productivamente en su campo y ser reconocido por sus colegas de trabajo. Estaríamos hablando de las competencias necesarias para hacer ciencia, para resolver problemas y construir representaciones elaboradas de tipos de fenómenos o de acontecimientos en el campo de investigación en el cual se desempeña el científico estas competencias tendría que inferirse del análisis de la practica especifica de producción de conocimientos, aunque algunas de ellas serían trasversales a distintos campos.

La cotidianidad está siendo cambiada por las tecnologías de la información y la comunicación. En el trabajo, las máquinas basadas en conocimientos científicos

sustituyen cada vez más el esfuerzo muscular humano, de modo que crece el número de trabajadores que manipulan instrumentos sofisticados o permanecen en contacto con el computador manejando información y navegando con la red que los conecta con personas distintas y con fuente de conocimiento que se renuevan y se amplían permanentemente.

El ciudadano de hoy requiere una formación básica en ciencias si aspira a comprender su entorno y a participar en las decisiones sociales. La enseñanza de las ciencias es parte esencial de la formación de ese ciudadano, se trata de desarrollar en la escuela las competencias necesarias para la formación de un modo de relación con las ciencias (y con el mundo a través de las ciencias) coherente con una idea de ciudadano en el mundo de hoy, basta examinar los valores sociales compartidos por los países que aspiran a realizar el ideal democrático, para conocer que la escuela debe enfrentar la tarea de la formación del ciudadano:

I. Participativo.
II. Solidario.
III. Autónomo.
IV. Reflexivo.
V. Crítico

Para que sea capaz de comprender y trasformar su mundo se requiere la sociedad, en el complimiento de esta tarea tiene un papel central el modo de relación que los niños y los jóvenes establezcan con el conocimiento para definir las competencias científicas, coherente con un determinado ideal de ciudadano que tiene dos referentes fundamentales:

I. Las ideas rectoras sobre la educación y sus fines.
II. Las ideas sobre la naturaleza de los conocimientos científicos como se produce y su función social.

Sobre las ideas rectoras de la educación expresada en sus fines, una buena parte de estos tiene que ver de forma directa con el conocimiento científico. Recogemos aquí, en forma sintética, algunos fines que ponen en evidencia Las competencias científicas se refieren en primer instancia a la capacidad para adquirir y generar conocimiento; aquí nos ocuparemos en principalmente del modo como esa capacidad contribuye .más allá de las prácticas especificas de las ciencias, a enriquecer y cualificar la formación ciudadana. Las ciencias son reconocidas hoy como bienes culturales precisos a los cuales es necesario que accedan en distintas formas todos los ciudadanos. Los valores de las ciencias, esto es los criterios orientadores de la acción en ciencias que pueden ser rescatados como paradigmas de la acción social, pueden ser definitivos como guías de acción posible en la construcción permanente de la sociedad deseable.

El contacto que se establece con las ciencias puede abrir nuevos espacios al reconocimiento y al goce de otros bienes y valores culturales. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que se manifiesta de una manera especialmente exigente y elaborada en las ciencias, es indispensable en la vida ciudadana orientada por los ideales de la democracia.

Para lograr lo anterior, la argumentación es indispensable tanto en las ciencias sociales como en las ciencias naturales y es una práctica clave en las sociedades en donde se aspire a construir acuerdos básicos que fortalezcan los vínculos sociales y den legitimidad a las instituciones, ahora cuando se corre el riesgo de descubrir las reservas biológicas y energéticas del planeta, cuando hasta el agua comienza a convertirse en un bien escaso y la contaminación producida por la industria humana amenaza en convertirse en un peligro terrible para la salud; no es necesario insistir en el papel que cumplen las ciencias, en el desarrollo de una conciencia para la conservación protección y mejoramiento del medio ambiente. Nadie pone hoy en duda la importancia de las ciencias en la formación para un trabajo que se hace cada día más complejo e incorpora cada día más ciencia y tecnología,

En la sociedad globalizada es una verdad compartida la necesidad de crear, investigar y adaptar tecnología, lo que supone, antes que todo, la apropiación del conocimiento científico necesario para realizar este propósito.

La pregunta que nos interesa responder aquí es: ¿Qué formación en ciencia contribuye mejor al desarrollo de las capacidades que es deseable que reúnan los ciudadanos? O bien ¿Qué aproximación a las ciencias nos forma mejor como ciudadanos?

Acerca de las ideas sobre la naturaleza de los conocimientos científicos, sobre el modo como se produce y sobre su función social existen distintas aproximaciones a las prácticas científicas que provienen de los diferentes enfoques epistemológicos. El espectro de esas miradas va desde la filosofía analítica y las conceptualizaciones derivadas de la historia interna de las ciencias, que examinan su estructura interna lógica y metodológica y sus desarrollos conceptuales

Ya no es posible hablar de historia de las ciencias, en singular, porque las distintas historias que se hacen de un mismo proceso muestran aspectos diferentes de los cuales se derivan representaciones del trabajo en las ciencias. A lo largo de la historia, la enseñanza de las ciencias ha acudido competencias científicas.

> El manejo del lenguaje científico sigue siendo un propósito de la enseñanza de las ciencias, pero la existencia de su manejo por fuera de un aprendizaje significativo puede tener efectos significativos, efectos pedagógicos y efectos sociales problemáticos. Por otra parte, análisis del lenguaje científico ha permitido reconocer las distancias entre este lenguaje y el que se emplea en la vida cotidiana, tema que no recibió la atención que merecía en la pedagogía tradicional y a puesto de presente cómo estas diferencias de lenguaje pueden convertirse en obstáculo en el aprendizaje de las ciencias. [8]

[8] BARONA, C., Verjovsky, J., Moreno, M. y Lessard, C. (2004). La concepción de la naturaleza de la ciencia (CNC) de un grupo de docentes inmersos en un programa universitario de formación profesional en ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6 (2). Consultado el día8 de marzo del 2011 en: **http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-barona.html**.

Cuando se realizan situaciones didácticas que tengan que ver con la ciencia, es necesario en todo momento aplicar el lenguaje científico con cada uno de los niños y niñas del preescolar, con la finalidad de que sea parte de su lenguaje en su vida cotidiana, un ejemplo puede ser al abordar el tema de la vida de las mariposas. A los alumnos se les hace difícil comprender la metamorfosis, incluso la palabra no es conocida para ellos, pero al término del proyecto y ellos comprenden esa palabra y se apropian de ella como parte de su lenguaje común.

2.5.1 PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

El propósito de la enseñanza de las ciencias naturales es desarrollar la capacidad de los niños y niñas para entender el medio natural en que viven, al razonar sobre los fenómenos naturales que lo rodean y tratar de explicar las causas que los provocan, se pretende que evolucionen las concepciones de los niños y niñas sobre el medio pero sobre todo que desarrollen su actitud científica y su pensamiento lógico.

Por otra parte, en las aulas del nivel preescolar no se ha dado la importancia que tiene la educación del pensamiento científico y éste ha sido uno de los aspectos más descuidados, los pequeños preescolares no tienen suficiente acceso a las experiencias que pueden servir de base para el desarrollo de sus capacidades. Por actitud científica se entiende la formulación de hipótesis y su verificación posterior a través de las experiencias adecuadas apoyándose y desarrollándose la actitud espontanea de investigación de los niños. [9]

[9] COLL, César, Trabajo de investigación etnográfico, en: E**xperiencias en preescolar**.México,2004,p.p72,73

Con la enseñanza de las ciencia se intenta también que los niños y niñas ubiquen la situación del entorno donde viven dentro del contexto económico y político nacional (en la medida de sus posibilidades), al relacionar sus prácticas cotidianas y sus problemas con las situaciones nacionales, pueden entender mejor cómo actuar en su propio medio para conservar los recursos y optimizar su uso en beneficio colectivo y a largo plazo. Esto se relaciona con empezar a reconocer los problemas del medio local, relacionados con la ciencia y la tecnología como parte de la cultura de nuestro país y la aplicación de las ciencias a la tecnología.

La formación que los alumnos reciben está destinada a contribuir para mejorar sus condiciones de vida a prepararlos para entender la causa de algunos de los problemas de su medio natural y social y, así, coadyuvar en su superación. Ese conocimiento no empieza en la escuela ya que desde pequeños tienen relación con la naturaleza, la familia y el medio natural donde viven proporcionando a los niños y niñas ideas de lo que ocurre a su alrededor.

> Piaget explica los mecanismos mediante los cuales los niños desarrollan su estructura cognitivas y sus concepciones sobre un fenómeno, a partir de su elación con el medio natural, para Piaget la interacción social solo juega un papel en el aprendizaje, cundo ya existen las estructuras intelectuales con el mundo físico.[10]

Los niños y niñas primero incorporan nueva información de acuerdo con sus estructuras mentales, posteriormente en el proceso de la acomodación la información adquirida en función de los esquemas y las estructuras que ya tiene, o toda la nueva información es asimilada sólo aquella que nos permite nuestro conocimiento previo lo cual supone que la asimilación. La inteligencia se desarrolla por la asimilación de la realidad y la acomodación de la misma. La organización,

[10] PIAGET, Citado en Depto. De Educación Preescolar, 2004, **TEORÍAS CONTEMPORÁNEAS DEL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL NIÑO**, México, p.95.

por su parte es la función que sirve para estructurar la información en las unidades que van a configurar los esquemas de conocimiento:

> Para Vygotsky la interacción social es la que permite desarrollar las estructuras cognitivas que después permiten al niño actuar sobre interpretaciones individualmente los fenómenos naturales, por eso para Vygotsky , la comprensión del mundo físico está fuertemente influida por la teorías sociales que se interiorizan de un cierto contexto social y cultural , para el pensamiento humano son básicamente culturales y, así la mayor parte del aprendizaje es una actitud comunitaria es compartir la cultura, su alrededor estas ideas son distintas a la que los adultos y a las de las ciencias pero tiene una lógica , tiene una relación con las experiencias y el desarrollo intelectual del niño, para que un niño comprenda un nuevo concepto lo tiene que relacionar con alguna de sus experiencias o con las ideas que él ya ha construido, los alumnos no pueden entender algunas de las explicaciones que dan las ciencias, por mucho que se las presten las actividades y de manera interesante porque son muy distintas a los que ellos piensan, por la misma razón los niños entienden mejor y aceptan más fácilmente las nuevas explicaciones que da otro niño a una gente que piensa de manera parecida a ellos. [11]

Dentro de las actividades que se les presenta a cada uno de los preescolares se puede observar que el lenguaje es una herramienta fundamental. Por medio de él, se hace un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros. Los niños tienen diferentes grados de saberes previos lo cual lo relacionan con los nuevos que van incorporando.

Por lo mismo, se debe de dejar bien claro que el lenguaje es una actividad comunicativa, cognitiva y reflexiva para ingresarse y acceder al conocimiento de otras culturas: interactuar en sociedad y aprender a establecer relaciones interpersonales, expresar sensaciones, emociones, sentimientos y deseos, intercambiar ideas y opiniones se da a través del lenguaje.

[11] VIGOTSkY Citado en Depto. de Educación Preescolar, 2004, **TEORÍAS CONTEMPORANEAS DEL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL NIÑO.** México,p110

Es por medio del lenguaje que los preescolares representan el mundo que los rodea, participan en la construcción del conocimiento, organizan su pensamiento, desarrollan la creatividad y la imaginación.

Todo lo antes escrito, se ve reflejado al estar trabajando actividades científicas con los alumnos y de manera constante anteponen sus conocimientos a través del lenguaje.

> Para que las ideas de los niños se vayan acercando a la ciencia, es necesario seguir un proceso donde se tome en cuenta sus concepciones, estas pueden parecer errores pero en realidad son pasos indispensables en el camino que los acerque a sus concepciones. Dice Vygotsky que el lenguaje constituye un medio fundamental para desarrollar el razonamiento del niño, el aprendizaje consiste en la interacción de procesos que ocurren en la interacción entre las personas. [12]

Como veremos en el siguiente capítulo, con las situaciones didácticas que se planean cada semana o cada quince días, se procura ir relacionando las actividades con la ciencia, esto con la finalidad de cómo lo menciona Vygoski, tomar en cuenta sus saberes previos, para poder llevar a cabo las actividades científicas con mayor riqueza para sus aprendizajes.

> Con actividades sobre temas científicos y tecnológicos los alumnos elaboran nuevos conocimientos sobre su medio natural, pero, sobre todo pueden desarrollar las habilidades necesarias para expresar una idea de manera que otros la entiendan, para desarrollar estas habilidades es necesario que el maestro propicie los comentarios entre los propios , los comentarios entre los propios niños que de tiempo para que ellos discutan sus diferencias y que compartan sus conocimientos y sus diferencias y que compartan sus conocimientos y sus ideas sobre sus fenómenos naturales, en la actitud se ha en cintrado que el razonamiento del niño se desarrolla en la cooperación, discusión y confrontación de ideas entre iguales[13]

---

[12] VIGOTSKY Citado en Depto.de Educación Preescolar, 2004, **TEORÍAS CONTEMPORÁNEAS DEL DASARROLLO Y APRENDIZAJE DEL NIÑO.** México, p.105-113.

[13] COLL, César, trabajo de investigación etnográfico, en: **EXPERIENCIAS EN PREESCOLAR,**MEXICO 2004, P.P74,75

Lo que un alumno es capaz de aprender, en un momento dado depende de características individuales como su nivel de desarrollo, sus conocimientos previos, sus aptitudes intelectuales, su interés pero también del contexto de las relaciones que se establecen en esa situación en torno al conocimiento y sobre todo del tipo de ayuda que se le proporciona.

2.5.2 LA CIENCIA EN LOS PRIMEROS AÑOS.

La ciencia en los primeros años busca ampliar el conocimiento y la comprensión de los niños acerca de la física y de la biología y con ellos ayudarlos a desarrollar de forma más efectiva y sistemática sus hallazgos, las actividades realizadas cotidianamente y el ambiente inmediato ofrece muchas oportunidades para aprender y capitalizar el interés que tienen los niños por conocer el mundo circulante.

El juego al aire libre proporciona una gran cantidad de oportunidades para hacer objetos con movimiento y para experimentar con fuerza, la ciencia puede contribuir de muchas maneras al currículo de los primeros años.

Algunas metas de las ciencias son:

A. Construir y favorecer ideas en los niños.

B. Promover la conciencia del papel que tiene la ciencia en la vida cotidiana.

C. Estimular un pensamiento crítico, el respeto a las evidencias y el interés por el medio ambiente.

La ciencia busca que los niños desarrollen conocimientos y un entendimiento de los seres vivos y su medio ambiente, de los materiales y sus propiedades: de los procesos físicos electricidad magnetismos, sonidos, luz, fuerza, y la tierra en el espacio. Al igual que proporciona al niño oportunidades para desarrollar

habilidades asociadas a la investigación científica tales como el uso de equipo medición, o uso de tablas para registrar resultados los niños más pequeños requieren la ayuda de un adulto. Es importante para aprender ciencias que los niños estén preparados para cambiar ideas y aproximaciones, observar críticamente la evidencia y aprender de los errores.

Muchas experiencias de la ciencia proporcionan oportunidades a los niños para aprender respecto a seres vivos y no vivos, y a considerar los efectos de sus acciones sobre su medio ambiente. La ciencia también provee oportunidades a los niños para desarrollar actitudes y cualidades personales orientadas a prender a lo largo del currículo tales como cooperación perseverancia y voluntad para realizar preguntas.

Se siguiere que los alumnos comiencen a desarrollar sus ideas desde edades muy tempranas, basándose en observaciones y patrones de expectativas desarrolladas partir de sus interacciones con el mundo que lo rodea, cuando el niños llega a la enseñanza formal sobre la ciencia ya ha contribuido una serie de creencia acerca de muchos fenómenos naturales. Para que los preescolares aprendan ciencias se requiere no solo nuevos conocimientos, sino cambiar creencias vigentes, lo cual puede necesitar la discusión de ideas o comprobaciones prácticas, se reconoce cada vez más, que hay distintos propósitos para la actividad práctica en la ciencia y esto da distintos énfasis a las áreas del desarrollo en las ciencias.

Los niños necesitan encontrar sentido a las idas científicas e identificarse con los procedimientos científicos por sí mismos. No debemos olvidar que se aprende mejor cuando las actividades se desarrollan en un contexto significativo que se relaciona con una vida cotidiana y con sus experiencias comienza con las ideas de los niños y sus preguntas. Para promover las ciencias en los niños y niñas, se

puede generar el aprendizaje en los niños, temas particulares o proyectos a través del currículo científico, tales como el cuidado del ambiente.

> Entendemos que hacer ciencia no es conocer la verdad sino intentar conocerla, por lo tanto debemos propiciar en los niños y niñas una actitud de investigación que se funde sobre los criterios de la relatividad y no sobre criterios dogmaticos. La forma de acercar la ciencia en la escuela se basa en la idea de que los niños no pueden entender las realidades complejas de este modo los temas seleccionados son las estaciones del año las hojitas de los árboles. Los niños van pasando de un nivel de conocimiento personal a uno compartido con los compañeros es decir: pasan de un nivel subjetivo a uno intersubjetivo y descubren que la verdad no es un problema de la escuela no es un problema de la ciencia, todo ambiente educa, todo, lo que nos rodea es una forma silenciosa de enseñanza.[14]

La ciencia ofrece un contexto valioso para que los niños aprendan de los demás, al explorar similitudes y diferencias para desafiar. Es muy importante planificar, organizar y desovar cuidadosamente para promover el aprendizaje de las ciencias en los niños pequeños es tremendamente divertido, compartir sus intereses y tratar de responder a sus preguntas es tanto una recompensa, como ayudar a ir construyendo teorías explicativas de la realidad de un modelo similar al que utilizan los científicos.

[14] SECRETARIA DE EDUCACIÓN PUBLICA, El niño y la ciencia, en: **curso de formación para docentes,** México, 2004, pp.21-68.

2.5.3 LA EDUCACIÓN CIENTIFICA EN PREESCOLAR.

Hablar de educación científica en el nivel preescolar puede parecer utópico a más de un padre de familia, se dice que los niños y niñas son todavía muy pequeños, no solo están lejos de cualquier posibilidad de comprensión de términos relacionados sino también de dar explicaciones fundamentales en el buen sentido a las diversos fenómenos de las que puedan su experiencia cotidiana.

No se trata de abrir un laboratorio científico en la escuela, sino de empezar a preguntar el porqué de las cosas a recoger información a confrontarlas a describir los hechos a contarlos a repartirlos a abordar la educación resalta los contenidos modos de transmisión de los mismos y procesos cognitivos que han de activarse , se trata ante todo de una educación del conocimiento riguroso dirigido a todos los niños, la importancia de que no se infravalore en esta edad la capacidad de conocimiento de los niños y niñas y hemos señalado también que su pensamiento se encuentra en la fase de mayor apertura al mundo.

Así mismo es interesante aclarar que la función de la escuela no se basa en el desarrollo natural sino en la aproximación a la cultura y a los instrumentos culturales de conocimiento y comunicación más en general ocuparse de la educación científica impone una reflexión sobre las relaciones entre formaciones escolares y crecimiento humano y civil del niño y de los adultos.

2.5.3.1 LA FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO CINTÍFICO EN EL NIÑO.

Un siglo como el nuestro de grandes adelantos en el campo de la ciencia y la tecnología y en donde muchas de las tareas hogareñas que se hacían con las manos hoy son ejecutadas por una máquina ha cambiado la realidad del mundo cotidiano infantil. El niño de hoy, cualquiera que sea el grupo socio económico o sociocultural al que pertenezca , tiene en su casa o la de sus compañeros, lavadoras, heladeras , licuadoras, radios de transistores etc. y las preguntas que hacen los niños ya no solo se refieren a la explicación de los fenómenos naturales como el ruido que hace el viento, la sombra de los árboles etc., quieren saber de dónde salen la voz de la radio, quién está detrás de la pantalla del televisor, porqué queda limpia la ropa cuando se coloca en la lavadora, etc. No siempre los padres pueden responder a estas preguntas y explicaciones falsas o postergadas para cuando el niño sea más grande van haciendo perder una motivación que luego cuesta mucho recuperar.

Estas preguntas pueden responderse con sencillez al alcance de la comprensión infantil. El mismo niño será quien descubra las características de la naturaleza y las causas físicas de los fenómenos hará una gran elaboración personal que favorezca la investigación a la seriedad del trabajo docente cabe compartir el entusiasmo y valor del descubrimiento

Para promover el desarrollo armónico e integral, se debe atender las esferas del desarrollo que se presentan de forma breve a continuación:

1. Sensoperceptivo.
   Pone en contacto al niño con el mundo exterior y favorece el desarrollo de los recursos mentales.
2. De noción corporal.
   Su desarrollo y conocimiento es punto de referencia de la percepción en el ser humano, el conocimiento dominio y estabilidad del cuerpo son la base sobre los que se fundamentan la relación con el mundo exterior.

3. De noción espacial,

   Necesario para que los niños invadan los sectores del espacio que les rodea, aprovechando ojos, manos, seres y fenómenos que forman la vida y el mundo.
4. Afectivo emocional.

   Indispensable para lograr sin angustia ni frustración la trasformación y adaptación necesaria para que se ubique en el mundo con seguridad madurez e iniciativa.
5. Sensorio motor.

   En ella se logra aptitudes controlar fuerza ritmo y magnitud de movimiento produciendo seguridad en las actividades y desplazamientos.
6. Lenguaje.

   Recurso humano para comprender y expresar sentimientos ajenos, elementos de seguridad y acercamiento.
7. Cognoscitivo.

   Sirve para sintetizar y aclarar las vivencias que llevan a la comprensión lógica y al deseo de comprender y vivir en el mundo que se presentan.[15]

2.6 LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.

El propósito de la enseñanza de las ciencias naturales es, desarrollar la capacidad de los niños y niñas para entender el medio natural en que viven, al razonar sobre los fenómenos naturales que lo rodean y tratar de explicar las causas que los provocan, se prende que evolucionen las concepciones de los niños y niñas sobre el medio pero sobre todo que desarrollen su actitud científica y su pensamiento lógico.

> En definitiva puede decirse que las ciencias naturales se encarga de todo aquello dado por la naturaleza, el ser humano como cuerpo físico es estudiado

[15] LÓPEZ, Juana.” bilogía, física, y química para niños “en**: Experiencias científicas para niños**. C.E.A.P.E, MÉXICO, 2004, P.P 40-45.

> por la biología sin embargo su dimensión social parte de las ciencias sociales como por la sociología.[16]

Por otra parte debe reconocerse que en las aulas del nivel preescolar no se ha dado la importancia que tiene la educación del pensamiento científico y, éste ha sido uno de los aspectos más descuidados, los pequeños preescolares no tienen suficiente acceso a las experiencias que pueden servir de base para el desarrollo de sus capacidades. Por actitud científica se entiende la formulación de hipótesis y su verificación posterior a través de las experiencias adecuadas, apoyándose y desarrollándose la actitud espontánea de investigación de los niños.

> Al presentar temas científicos y tecnológicos, los alumnos elaboran nuevos conocimientos sobre su medio natural pero, sobre todo pueden desarrollar las habilidades necesarias para expresar una idea de manera que otros la entiendan, presidir lo que pueda ocurrir en ciertas situaciones, Para desarrollar estas habilidades es necesario que el maestro propicie los comentarios entre los propios niños y de tiempo para que ellos discutan sus diferencias y que compartan sus conocimientos y sus diferencias, compartan sus conocimientos y sus ideas sobre fenómenos naturales, el razonamiento del niño se desarrolla en la cooperación, discusión y confrontación de ideas entre iguales[17]

Lo que un alumno es capaz de aprender, en un momento dado depende de características individuales como su nivel de desarrollo, sus conocimientos previos, sus aptitudes intelectuales, su interés pero también del contexto de las relaciones que se establecen en esa situación en torno al conocimiento y sobre todo del tipo de ayuda que se le proporciona.

---

[16] WWW.Wfsj.org/course/sp/pdf/OnlineCourse-L5-sp-pd,.04-2011

[17] COLL, César, : trabajo de investigación etnográfico, en: **EXPERIENCIAS EN PREESCOLAR,** México 2004,p.p. 102, 104

2.6.1 LA CIENCIAS NATURALES.

Llámanos ciencias naturales a la ciencias que, desde distintos puntos de vista , estudian los fenómenos naturales así, por ejemplo, a las plantas las estudian los botánicos , haciendo descripciones morfológica; los físicos interesados en la fisiología; los químicos tratando de aclarar el fenómeno de la fotosíntesis buscan nuevos fármacos y produciendo pesticidas y fertilizantes; los especialistas en ecología desarrollan técnicas para apagar incendios no naturales y desarrollan técnicas para obtener productos orgánicos y estudian los fenómenos meteorológicos y atmosféricos desde un punto de vista global e histórico.

Al igual que la ciencias naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza se encarga de los aspectos físicos de la realidad a diferencias de las ciencias sociales, que estudia los factores humanos pueden mencionarse cinco grandes ciencias naturales.

I. La biología, estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos, por lo tanto se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología.
II. La física es la ciencia natural que se centra en las propiedades e integraciones de la materia, la energía, el espacio y el tiempo, los componentes fundamentales del universo forman parte de su campo de acción.
III. La química, en cambio, se focaliza en la materia, su composición estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacción.
IV. La geología analiza el interior del globo terrestre, materia, cambios, estructuras etc.; la hidrología la meteorología y la oceanografía son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología.

V. La astronomía, por último, es la ciencia de los cuerpos celestes, los astrónomos estudian los planetas, las estrellas, los satélites y todos aquellos cuerpos y fenómenos que se encuentran más allá de la frontera terrestre.

De este grupo de ciencias, nos referiremos particularmente a tres para el trabajo con preescolares: Biología, Física y Química[18].

A) Biología para niños.

Estudia la forma de cómo los organismos vivos se comportan e interactúan entre sí. La palabra biología se originó de dos palabras griegas, bio, que significa vida y logos, que significa conocimiento, enfoca en tres áreas principales.

I. Botánica, la biología de las plantas.
II. Zoología, la biología de los animales.
III. La biología del ser humano.

Una base de hechos biológicos fundamentales puede ayudarnos a comprender no sólo a nosotros mismos, también a nuestro ambiente. El mundo que nos rodea saber cómo crecen las plantas puede aumentar la producción de alimentos entender las funciones celulares da por resultados el control de las enfermedades. Se dio un gran paso hacia delante en el conocimiento biológico hace menos de 400 años, cuando Antón van Leeuwenhoek, un tallador de lentes holandés,

[18] Cabe mencionar que para hacer este apartado se recupera el curso de experiencias científicas con niños pequeños donde el autor Juana López Escobar, *Op.cit.* quien menciona las siguientes ciencias básicas y la manera de cómo se pueden presentar a los alumnos en las aulas, para que vayan interesándose en estas áreas y puedan contribuir a la formación del pensamiento científico.

contribuyó a perfeccionar el microscopio y trajo con él su curiosidad lo llevó a ser más de 250 microscopios diferentes, cada lente fue diseñado para ver un objeto especifico. La gente visitaba su casa para ver, a través de esas lentes montadas de manera especial las extrañas criaturas trémulas que Leeuwenhoek llamó bestias diminutas; los niños pueden ver ahora estos organismos a través de un microscopio portátil barato.

El microscopio electrónico permite ver partes de las células que ni siquiera se soñaba en la época de Leeuwenhoek ¿ya se descubrió todo? No. entre más avanzadas son las herramientas que se emplean, aparecen más preguntas, se construye sobre el conocimiento que aportan generación de científicos. La búsqueda de soluciones a los misterios y problemas aumenta con cada nuevo descubrimiento. El conocimiento del universo es muy limitado y aún quedan muchas preguntas por hacer y contestar. Hay mucho que aprender y descubrir a pesar del vasto conocimiento de la biología. Hay pocas pistas sobre cómo una planta sencilla usa el agua del suelo, el dióxido de carbono del aire y la energía luminosa del sol para producir los alimentos que almacena: el fenómeno llamado fotosíntesis. descubrirás que hay muchas oportunidades en el campo de la biología para una persona con una mente curiosa y un espíritu de aventura aún hay mucho que aprender, pero hay gran diversión y entretenimiento en puerta para el científico principiante, solo con descubrir los secretos de la biología que ya se han revelado.

Esta investigación saca a la biología del laboratorio profesional y la lleva a las experiencias de la vida diaria, hay experimentos suficientemente básicos para que se puedan comprender cualquier persona que no esté familiarizado con los términos científicos.

B) Física para niños.

La física estudia la energía y la materia así como la relación entre ambos. El estudio de la física, como el estudio de todas las ciencias, representa un camino para resolver los problemas y para descubrir por qué ocurren las cosas en la forma en que lo hacen. Según parece, hemos tratado siempre de explicarnos el mundo que nos rodea. La ciencia nació y vive debido a nuestra curiosidad, la que con frecuencia lleva a nuevos descubrimientos, por ejemplo el rayo es resultado de la curiosidad de unos científicos que trataban de saber más acerca de la luz. No tenían idea concreta acerca del laser; estaban simplemente investigando cómo producir potentes rayos de luz.

Vivimos en un mundo de gran interés para los científicos. Una gran cantidad de información científica ha sido reunida ya y diariamente se descubren nuevos hechos, cada uno de ellos pone de manifiesto que existe un almacén de conocimientos científicos que espera tan sólo ser abierta. Tomando en cuenta la física se puede explicar a los niños ¿Por qué es azul el cielo? ¿Por qué gira la tierra? ¿A qué se deben las erupciones volcánicas? ¿Qué ocurre durante un terremoto? ¿Por qué se forma el rocío? ¿Cómo puede cortarse tan liso un diamante? ¿Qué hay dentro de la tierra? ¿Cómo el movimiento de las rocas produce calor? ¿De dónde viene la lluvia y a dónde va?

C) Química para niños.

La química es el estudio de la forma en que están constituidos los materiales y de cómo se comportan bajo diferentes condiciones. En esta ciencia, más que en ninguna otra, se utilizan todos los sentidos: la vista, el oído, la vista, el tacto y el olfato. Es un trampolín que lleva hacia otros campos científicos. Los conocimientos químicos básicos ayudan en el estudio de otras ciencias. No es posible explicar el concepto físico de magnetismo o electricidad sin comprender la química de los átomos. El estudio biológico de la fotosíntesis adquiere mayor significado si se reconoce las bases de las reacciones químicas que intervienen en ellas. Pueden darse muchos ejemplos de cada uno de los campos que pone en manifiesto la utilidad de la química; pero, además los conceptos químicos pueden utilizarse para explicar muchos fenómenos que observamos en la vida diaria.

La historia de la química empezó con los alquimistas, quienes trataron en vano en trasformar todo lo imaginable en oro, aunque hasta donde sabemos fallaron en todos sus esfuerzos para obtenerlo. Los llamados científicos locos son los precursores de la experimentación. Invirtieron tiempo en estudiar el problema diseñaron innumerables experimentos y, diferencias de otros científicos de sus tiempos, hicieron los experimentos. No disponían de equipo especial, ni podían solicitarlos mediante catálogos científicos. Diseñaron y construyeron todos los matraces y vasos que necesitaron algunos de dichos diseños, aunque en forma modificada, se utilizan todavía en nuestro moderno laboratorio de química. Estos químicos del pasado fueron los primeros en utilizar lo que hoy conocemos como método científico, un procedimiento lógico para resolver un problema mediante la experimentación.

> Hasta donde sabemos como decíamos, los alquimistas no pudieron trasformar plomo en oro, pero colocaron las bases para los descubrimientos científicos. Ahora, su sueño se ha hecho parcialmente realidad después de 2000 años Kenneth T. Bainbridge, en 1941, trasformo mercurio en oro. En realidad, el oro que produjo no llenó una olla: fue una cantidad microscópica cuyo costo de

producción fue superior al del oro mismo. Incluso hoy en día, la sola mención de la palabra química evoca con frecuencia la imagen de un científico loco, que manipula extraños frascos burbujeantes. Infortunadamente, las explosiones, el peligro y los ácidos que construyen que destruyen la piel y la carne son asociados con la química ¿Contiene algún producto químico? Es una pregunta que se hace con frecuencia.[19]

2.7 EXPERI ENCIAS CIENTÍFICAS EN PREESCOLAR.

La experiencia científica es mucho más que el aprendizaje de conocimientos de esta ciencia, ya que consiste en una formación adecuada que habilita al individuo para comprender, acompañar y favorecer el constante dinamismo de la ciencia. Para alcanzar esta aspiración, la experiencia debe comenzar desde el primer grado del jardín de niños las nuevas experiencias se alcanzan mediante la observación, la investigación y el descubrimiento del medio que rodea al escolar. Esta manera de enseñar es lenta, no se logra que los alumnos sepan muchas cosas, pero sí se logra que las que se aprendan estén bien cimentadas y que además se forman hábitos, habilidades actitudes e intereses para el posterior aprendizaje. Cualquier conocimiento puede enseñarse en una forma intelectual, en cualquier fase de su desarrollo, siempre que la enseñanza se adecue a los intereses de la etapa por la que atraviesan[20]

[19] LÓPEZ, Juana. ”bilogía, física, y química para niños “en**: Experiencias científicas para niños** .C.E.A.P.E, MÉXICO, 2004, P.P 68-72.

[20] JEAN,Piaget. en: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Teorías contemporáneas, departamento de Educación preescolar, México.2004, p.97-104.

El conocimiento científico requiere la formación de dos tipos de pensamientos.

A. Ordenado, sistemático y analítico, que garantice el rigor científico.

B. Libre e intuitivo que lleve a la formación de hipótesis, al descubrimiento y a la creación.

Los objetivos de la actividad científica pueden ser, entre otros.

A. Despertar el interés por lo científico

B. Iniciar al niño en la investigación.

C. Conocer características de las distintas especies de animales descubriendo semejanzas y diferencias, conociendo los beneficios que ofrecen los productos naturales.

D. Desarrollar su capacidad de observación de los fenómenos naturales.

La reducida carga innata de los seres humanos al nacer debe compensarse con un periodo largo de intensa interacción con el entorno que produce maduración y aprendizaje, al final de este periodo se convierten en los seres más adaptables a la hostilidad del contexto.

A principios del siglo XX se argumenta sobre la sólida y productiva relación entre la experiencia y la educación, desde una perspectiva educativa innovadora general, el valor educativo del entorno extraescolar como fuente insustituible de

educación se reconoce ampliamente, de modo que la atención a las experiencias de los estudiantes fuera de la escuela constituya un fuerte complemento escolar.

Mirar al entorno como una fuente del currículo y permitir que esté presente en la escuela supone abrir ésta afirmar la capacidad educadora del medio, el territorio y la ciudad y suponer el aislamiento crónico basado en el divorcio entre escuela y sociedad; la experiencia más importante para el desarrollo personal en la niñez y juventud se viven fuera de la escuela. Los estudiantes adquieren fuera de la escuela una cultura experiencia, anecdótica, informal y relevante mientras la escuela proporciona una cultura pública sistemática, organizada y relevante para la sociedad, consecuencia de la reflexión y la travesía histórica de la humanidad.

> Muchos educadores se preocupan porque los currículos escolares de ciencias y tecnologías son aburridos, son desfasados e irrelevantes, diseñados para una minoría, en lugar de intentar dotar a la mayoría con una alfabetización, comprensión y razonamiento básico sobre C y T[21].

La función crucial de la escuela es integrar ambas culturas, experiencia y pública para todos los estudiantes, de modo que esta integración haga significativa y relevante pública, es decir desarrolle aprendizaje socialmente relevante, en suma una enseñanza realmente significativa debería construirse también sobre las experiencias informales de los estudiantes, que sucede previa o paralelamente a los aprendizajes escolares.

[21] VÁZQUEZ, A. y MANASSERO, M. A. (2007). Las actividades extraescolares relacionadas con la ciencia y la tecnología. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 9 (1). Consultado el día 7 de mes marzo del 2011 en: **http://redie.uabc.mx/vol9no1/contenido-vazquez3.htm**

Se puede afirmar que educación no formal es cualquier actividad organizada con la intención de educar, realizada fura del sistema formal establecido la escuela y cuyo propósito es servir para el aprendizaje de clientes identificables y objetivos; por el contrario educación informal tiene un sentido más amplio pues incluye todo tipo de actividades.

I. Incidentales.
II. Espontaneas.
III. Suplementarias.
IV. Al azar.

No estructuradas específicamente como educativas, pero que pueden producir aprendizajes. El contexto socio cultural de los jóvenes estructura tres espacios básicos del aprendizaje informal de la ciencia:

I. La familia.
II. El grupo de iguales.
III. Los medios de comunicación.

Aunque la escuela continúe siendo una fuente importante de aprendizaje científico, actualmente ha dejado de ser la fuente primordial de información; para la mayoría de las personas las experiencias adquiridas fuera de la escuela constituyen una aportación valiosa para la enseñanza y la organización de las ciencias escolares, pues influyen sobre sus resultados y es una cuestión casi natural: en realidad los estudiantes pasan tres cuartas partes de su vida fuera de la escuela.

En este contexto, cabe esperar que la importancia de la educación informal aumente aún más de modo que queda por delante el reto de integrar el crecimiento volumen de resultados y estudio, e identificar las propiedades críticas del aprendizaje no formal. La educación científica informal como actividades de aprendizaje voluntarias y auto dirigidas, operan todos motivadas principalmente por intereses intrínsecos, curiosidad exploración, manipulación, fantasía realización de la tarea y la interacción social. El rasgo más característico de la

educación científica informal es la libre elección, de modo que un autor denomina aprendizaje de libre elección. Al igual que es auto motivado, voluntario, y guiado por las necesidades y los intereses de los aprendices, la ciencia que se enseña no está limitada a un currículo , sino que surge de las preguntas e intereses de los estudiantes; no se absorbe, simplemente sino que penetra a través de las interacciones de los estudiantes entre sí y con la ciencia, los ambientes informales constituyen un ambiente educativo centrado en los estudiantes y no en la ciencia , proporciona una diversidad de oportunidades de aprendizaje, la ciencia es accesible a los participantes por ultimo la ciencia informal considera contenidos más amplio que la ciencia tradicional.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE INNOVACIÓN.

En el siguiente capítulo se expone la disposición y el ambiente de aprendizaje, tomando como referencia la propuesta instrumentada en el capítulo 2; se llevan a cabo las tres primeras actividades de la propuesta de innovación; se toma un análisis detallado de lo que significó la aplicación de la propuesta a cada uno de los niños y niñas tomando como referencia un cuestionario de cómo percibió y que aprendió el grupo.

La siguiente propuesta de innovación es de intervención pedagógica, ya que como menciona Adalberto Rangel Ruiz de la Peña y Teresa de Jesús Negrete Arteaga, se destacan las relaciones que se establecen entre el proceso de formación de cada maestro y las posibilidades de construir un proyecto que constituya a superar alguno de los problemas que se les presentan permanentemente en su práctica docente. Se define como una estrategia de trabajo propositiva que recupera la valoración de los resultados de la aplicación de la alternativa, en donde se resaltan aquellos aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales.

3.1 METODOLOGÍA.

Todo proyecto de intervención pedagógica debe considerar la posibilidad de transformación de la práctica docente, conceptualizando al maestro como a un formador y no solo como a un hacedor. El maestro es desde este punto de vista, un profesional de la educación, además se limita a abordar los contenidos escolares. Esta propuesta es de orden teórico, metodológico y se orienta por la necesidad de elaborar una alternativa con un sentido más cercano a la

construcción de metodologías didácticas que imparten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases [22]

Para desarrollar esta estrategia se eligió la modalidad de Taller que tuvo como nombre:

“EXPERIENCIAS CIENTIFICAS EN CIENCIAS NATURALES. “

Un taller es una metodología de planeación que se basa una organización de actividades con un estilo propio, donde se trabaja en equipo o grupo y cada miembro ocupa y aporta sus conocimientos, su experiencia y sus habilidades para lograr un producto colectivo.

Del mismo modo, un taller es una modalidad de trabajo que ofrece posibilidades para atender la diversidad del grupo en una forma organizada, flexible y enriquecedora de trabajo intelectual y manual que privilegia la acción del niño, fomenta la participación activa y responsable, favorece el trabajo colaborativo y los aprendizajes de los niños, facilita aprender en acción, con base en actividades lúdicas; propicia intercambio, comunicación, trabajo entre pares autonomía y retos constantes.

Un taller propicia el intercambio de experiencias y la movilización de saberes previos, promueve la iniciativa y desarrolla la capacidad creadora en los niños , con actividades muy concretas y precisas para el trabajo; aunque esta modalidad d trabajo se basa en la acción, permite integrar teorías , práctica y reflexión en la acción de una tarea común , en el momento en que el niño , pone en práctica los conocimientos adquiridos , impregnándoles iniciativas, creatividad , originalidad , enfrentando y resolviendo problemas, las actividades son coordinadas por el docente que orienta la acción.

[22] RANGEL, A Y NEGRETE,T.”Proyecto de intervención pedagógica. “en: Hacia la innovación.UPN, México, 1994, p.p.85-90.

En el taller se invita a la participación activa, se plantean situaciones problemáticas para que los alumnos propongan soluciones. Al docente le corresponde crear un clima que permita el dialogo y los acuerdos; interviene de manera oportuna, respondiendo a las dudas de los niños y realizan diferentes propuestas. El tiempo varía según las necesidades y características de grupo, el espacio es fundamental, se requiere que sea flexible y que cuente con el mobiliario y material necesario para su desarrollo.

3.2 OBJETIVO

A) El objetivo de la propuesta de innovación, es desarrollar habilidades científicas en preescolar, lograr en los niños y niñas el interés por el área de ciencias, ya que como se mencionó anteriormente, los alumnos del CENDI (Centro de Desarrollo Infantil), trabajan en esta área por jornadas muy cortas, ésta es una de las problemáticas que esta propuesta intenta resolver, por lo cual va dirigido para alumnos de 3ro de preescolar, con una población de 19 alumnos, 10 niñas y 9 niños. con un tiempo de 4 meses aproximadamente, tomando en cuenta el interés de los niños y niñas.

El propósito de esta propuesta es la enseñanza de las ciencias naturales, para desarrollar las capacidades de niño y niñas para entender el medio natural en que viven; se pretende que evolucionen las concepciones de los alumnos sobre el medio natural pero sobre todo que desarrollen su actitud científica y su pensamiento lógica. Por lo mismo se fueron desarrollando las actividades de la propuesta por medio de experimentos y actividades que enfoquen las ciencias naturales, tomando como primer instrumento el P.E,P. 2004 (Programa de Educación Preescolar), esto para asentar las competencias que se fueron favoreciendo con dicha propuesta.

3.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Las siguientes actividades son programadas, para desarrollarse en el grupo de preescolar 3 con una población de 19 alumnos, con la finalidad de alcanzar el propósito del proyecto de innovación “EL DESARROLLO DE HABILIDADES CIENTÍFICAS EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR”. El siguiente cronograma se aplicó por medio de un taller que llevó por nombre TALLER DE EXPERIENCIAS CIENTIFICAS EN CIENCIAS NATURALES.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.	**FECHA**.
¿Qué es una nube?	12 al 16 de Septiembre 2011
El huevo flotante	19 al 23 de Septiembre 2011
¿Cómo andan los peces?	26 al 30 de Septiembre 2011
¿A dónde va el sol por las noches?	10 al 14 de Octubre 20011
¿Cuántas patas tienen los caracoles y, cómo caminan	17 al 20 de Octubre 20011
Las burbujas.	24 al 28 de Octubre 20011
Los insectos.	01 al 04 de noviembre 20011
¿Las cosas flotan?	07 al 11 de noviembre 20011
Cosas pegajosas	21 al 25 de noviembre 20011

3.4 APLICACIONES.

En este apartado se incluye la relación de actividades realizadas con el grupo junto con su registro de observaciones **SEPTIEMBRE.**

<table>
<tr><td>TEMA. ¿QUÉ ES UNA NUBE?</td><td colspan="2">Ficha 1
RECURSOS.
Agua caliente., espejo de mano, un día nublado.</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDAD
¿QUÉ ES UNA NUBE?
Calentar agua en una olla o cafetera hasta que forme una nubecilla. Dar a los niños y niñas la oportunidad de verlas. Mantener un espejo cerca de la nubecilla
Hacer que los niños y niñas observen el cielo todos los días durante una semana o el
tiempo que sea necesario</td><td><u>PROPÓSITO/OBJETIVO.</u>

Formula preguntas y expresa su curiosidad y su interés por saber más acerca de los seres vivos y el medio natural.</td><td><u>EVALUACIÓN.</u>

<u>De manera global, con la siguiente entrevista.</u>

_ ¿Vemos nubes todos los días?
_ ¿Se mueven o están quietas?
_ ¿Está seco el vidrio o esta húmedo?
_ ¿Cómo se forma la nubecilla?
. Preguntar:
_ ¿De qué color son? _ ¿Cambian de color?</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBSERVACIÓN.
Se presentó la primera actividad a los niños y niñas del CENDI, la actitud que demostraron al principio fue simplemente curiosidad por el material que se les proporcionó como el espejo y el agua, lo relacionaban con sus vivencias previas al observar dicho material, realizaron comentarios como, “este espejo es igual al de mamá,” “el recipiente del agua lo tengo yo en casa”. Después de las curiosidades por el material se procedió a realizar la actividad, al poner el agua tibia en el recipiente, se observó el vapor que salía del agua, para los niños era interesante descubrir , que al acercar un espejo se podían formar nubes, al igual que con su dedo índice podían dar forma a su nube con el vapor, en esta actividad considero que es interesante a los niños ya que no simplemente se les explicó, qué hay dentro de una nube sino que al realizar el experimento se mostraban muy atentos</td></tr>
</table>

al recibir la información. Se tiene que reconocer, que hay menores como los niño Luis, Jorge que aplican sus conocimientos previos de casa, dando mención que su mamá ya le había explicado lo que hay dentro de una nube.

Con esta actividad surgieron varios comentarios y propuestas para seguir trabajando este tema ya que es del interés para los niños. Las siguientes actividades fueron, realizar una nube con algodón, sobre una cartulina para después poderla pintar con pintura dactilar, se llevo a cabo un cuento de la nubecita y la flor donde los menores realizaron representación de una nube y una flor y en el taller de ciencias se realizó un mural donde cada uno de los alumnos a realizaba su nube como mejor le gustaba.

Se realiza la entrevista con las siguientes preguntas y respuestas que dieron los menores.

__¿Vemos nubes todos los días?

No siempre porque el agua del mar se refleja en el cielo, y tapa las nubes (Fernanda 5 años)

Sí porque siempre se ve blanco algunas partes del cielo. (Maximilian 5años)

No porque no se evapora el agua, (Hugo 6 años)

¿Se mueven o están quietas?

Cuando sopla el viento se mueven, cuando no hay viento están quietas (Luis 5 años.)

No se mueven porque se nos caen encima (Sarahi 5 años.)

_ ¿Está seco el vidrio o esta húmedo?

Se encuentra mojado, por el vapor del agua. (Jennifer 5 años.)

Pues mojado maestra lo metí al agua. (Carlos.)

¿Cómo se forma la nubecilla?

Muy lentamente, cuando se desvanece el agua, va cambiado de color al principio es blanca y después se ve como arcoíris (mtra)

TEMA : **<u>¿COMÓ SE MUEVEN LOS PECES?</u>**	**Ficha 2** RECURSOS Algunos peces para observar en una pecera o acuario, o dibujos.	
ACTIVIDAD. Qué los niños y niñas hablen de natación, girando de una parte a otra e impulsa al pez hacia delante La principal estructura propulsora del pez son los músculos de la cola. Las aletas sirven para cambiar de dirección, pero sólo cuando el pez se mueve lentamente. Dar a los niños tiempo para que observen los peces Explicar que en lugar de utilizar los brazos y las piernas, como hacen las personas, los peces se impulsan, con la cola.	**PROPÓSITO/OBJETIVO**. Elabora inferencias y predicciones a partir de lo que sabe y supone del medio natural, y de lo que hace para conocerlo. Utiliza el lenguaje para regular su conducta en distintos tipos de interacción con los demás.	**EVALUACIÓN.** Por medio de entrevistas globales. ¿Alguno de ustedes sabe nadar ¿Cómo nada la gente? ¿Qué partes del cuerpo se mueven para nadar? ¿Tienen los peces piernas y brazos para nadar? ¿Qué partes de sus cuerpos mueven? Tienen manos y pies?
(OBSERVACIÓN. En esta actividad la evaluación consiste en comparar o valorar lo que los niños y niñas conocen y saben a carca del pez de igual manera se ocupan dos de las finalidades de evaluación, constatar los aprendizajes de los alumnos sus logros y dificultades que manifiestan, para alcanzar el propósito de este propuesta de innovación, se identifica los factores que influyen o afectan el aprendizaje.		

En el escenario de ciencias se cuenta con una pecera, donde los menores, a diario observan el pez, se le alimenta, pero jamás nos preguntamos de que manera nadan, Al proponer la actividad, se observa a los niños, con gran asombro, se logra la reflexión en los alumnos ya que por un momento se mostraban pensativos, para después mencionar que los peces nadan con las aletas, al explicarles de qué manera nadaban los peces, ellos quedaron con algunas dudas, por lo cual se logró nuevas formas de trabajo, en cuestión de ciencias, ya que con las formas usuales no alcanzaba los propósitos fundamentales previstos o deseados, Las dificultades que me encontré en esta actividad es que cuando se hace la entrevista global a los alumnos, hay niños que nunca han ido a nadar porque no saben, ya que mencionan que sus padres se encuentran muy ocupados trabajando, esto sucede con la mayoría del grupo

Se realiza la entrevista con las siguientes preguntas y respuestas que dan los alumnos.

- ¿Alguno de ustedes sabe nadar?
- No, mi mamá no tiene tiempo de enseñarme trabaja mucho, en el mercado.
- No tenemos albercas en casa.
- No tengo práctica.
- ¿Cómo nada la gente?
- En el agua.
- Yo he visto en la tele que se avientan clavados.
- ¿Qué partes del cuerpo se mueven para nadar?
- Todo el cuerpo.

Las manos y también los pies.

¿Tienen los peces piernas y brazos para nadar?

Sí tienen pero se llaman aletas.

Al lograr el interés de los alumnos, se realizó actividades de seguimiento, como un álbum de diferentes peces y un pez de papiroflexia.

<table>
<tr><td>TEMA.

EL HUEVO FLOTANTE.</td><td colspan="2">Ficha 3
RECURSOS.
• 2 Vasos de plástico.
• 3 cucharadas de sal de mesa.
• 2 huevos pequeños.
• 1 cucharada de leche.</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDAD.

Llenar los vasos con agua hasta 3 cuartas partes, poner a un vaso agregar la sal y al otro agregar la leche, depositar los huevos, para observar que es lo que sucede,</td><td>PROPÓSITO/OBJETIVO.

Experimenta con diversos elementos objetos y materiales, que no representan riesgo, para encontrar soluciones y respuestas a problemas y preguntas acerca del mundo natural.</td><td>EVALUACIÓN.

En esta actividad se evalúa por medio de la observación, ocupando los tres tiempos de evaluación. Constatar los aprendizajes, identificarlos factores de aprendizaje, mejorar con base en los datos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBSERVACIONES DE LA EVALUACIÓN.
La actividad número 3 , se presenta por medio del taller organizado para el trabajo de ciencias, se toma a subgrupos para ver mejor los resultados y así obtener el aprendizaje de los alumnos, tomando como primer término para evaluar las competencias que se quieren alcanzar, al igual que se toman los avances que se van teniendo en el proceso educativo.
A los niñas y niños se les presenta este experimento, donde se logró obtener la mayor atención con cada uno de ellos, cuando nos situamos en las mesas para llevar a cabo lo antes mencionado, se mostraban con curiosidad de que e iba a pasar con cada uno de los vasos. Al ir agregando el material, observaron que el huevo con sal no se hundía, empezaron a realizar expresiones de asombro, al igual que se inició una serie de preguntas las cuales se trató de resolver de la mejor manera. ¿Por qué no se hunde el huevo? Los niños daban mención que era porque no estaba lleno el huevo y el otro huevo sí, y como no pesaba no se hundía, se les prestó ambos huevos para verificar que efectivamente, se</td></tr>
</table>

encontraban completos, otra repuesta que dieron los menores fue el agua con la leche jala al huevo y la de la sal no. Cuando se explicó el motivo por el cual el huevo flotaba, los alumnos obtuvieron el aprendizaje esperado, ya que intentaron realizar el mismo experimento con diferentes materiales como fichas, material de construcción, palos de madera, obteniendo como aprendizaje que la sal era el motivo por el cual, no se hundía los materiales, ya que ellos aplicaban que el huevo era mágico y se podía sostener arriba y el otro no tenia magia. Se explicaron las razones para no dejar inferencias sueltas.

APLICACIONES OCTUBRE.

Continuando con la propuesta de innovación se presentan a continuación las aplicaciones del mes de octubre.

<u>TEMA.</u> **<u>¿CUÁNTA PATAS TIENEN LOS CARACOLES Y, CÓMO CAMINAN?</u>**	RECURSOS Caracoles, lupa, acuario, lápiz y regla	**FICHA.4**
ACTIVIDAD. Explicar que los caracoles se arrastran moviendo los músculos de la parte inferior del cuerpo, con la lupa los niños y niñas podrán ver el movimiento. Marcar la posición del caracol con lápiz pastel en la parte exterior del acuario, varias horas después medir la distancia que ha recorrido.	**PROPÓSITO/OBJETIVO.** Formula explicaciones acerca de los fenómenos naturales que puede observar, y las características de los seres vivos y de los elementos del medio. Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta. Obtiene y comparte información a través de diversas formas, de exploración De exploración	**EVALUACIÓN**. <u>De manera global, y con el siguiente cuestionario.</u> ¿Pueden distinguir cuantas patas tienen?, ¿Cuánto tardan en caminar? ¿Por qué son lentos? .

OBSERVACIONES.

La cuarta actividad, fue interesantes para los niños y niñas, se observó gran interés al llevar caracoles vivos al CENDI, había niños que no los conocían algunos menores al principio no los querían tocar, mencionaban que les daba asco, cuando vieron a sus demás compañeros, poco a poco se logró que la totalidad del grupo se integraran a la actividad, fueron muy observadores y se puede mencionar que se logró el interés por las características de estos seres vivos, los alumnos sugirieron que se realiza lo mismo de medir cuánto caminaba una tortuga en lugar de un caracol.

Se formaron pequeños sub grupos, para poder darles un caracol a cada grupo y poder realizar lo siguiente, marcamos una línea en el escenario de ciencias donde pusimos a los caracoles para medir cuanto recorrían, esto lo realizamos cuando salimos al recreo, para darles tiempo a los caracoles de moverse , para identificar los caracoles de cada grupo los marcamos con una etiqueta muy pequeña, con la inicial del representante del equipo se, los niños muy ansiosos presenciando en la ventana del salón, no quisieron tomar su recreo y terminamos volviendo al aula, los infantes animaban a su caracol después lo tomaban como competencia de animalitos.

El aprendizaje que se pudo obtener fue el siguiente: se tardaron en moverse 30 centímetros por 50 minutos, pero no todos los caracoles se desplazaron algunos se arrastraron más lentos, otros ni siquiera se movieron, el quipo que no podía medir debido que el caracol no mostró ninguna reacción se realizó la actividad con los otros compañeros.

En cuanto observar sus patas con la lupa, no se identifican bien mencionaban diferentes cantidades de patas, aprendieron que los caracoles no caminan sino que se arrastran por eso no tienen muchas patas, al ver el interés por esta actividad tuve que realizar más investigación para dar respuesta a sus

preguntas ¿Qué comen? Plantas algas materia en descomposición. ¿Quién se come a los caracoles? Los insectos, las urracas, luciérnagas, escarabajos, los niños quedaron muy sorprendidos al explicarles como respiran, observaban de manera muy atenta el pequeño agujero al lado del cuerpo para poder respirar.

Contestando las primeras preguntas de la evaluación: ¿pueden distinguir cuantas patas tienen?, algunos contestaban que no tienen otros que dos y final mente una. ¿Cuánto tardan en caminar? Son muy lentos maestra, el mío ni siquiera se movió, se durmió? (Isaac, Fernanda)
¿Por qué son tan lentos? Les pesa su concha (Eliud), No tienen pies (Carlos.)

TEMA. **¿A DONDE VA EL SOL POR LAS NOCHES.**	**FICHA 5** RECURSOS Globo, balón, lámpara de mesa, cinta adhesiva.	
ACTIVIDAD. Usar el globo o el balón para ilustrar la forma del mundo. Marcar con un bolígrafo o con cinta adhesiva el lugar hipotético que ocupa la población en que se hallen los niños. Encender la lámpara o la linterna y explicar que ésta representa el sol. Si la habitación está a oscuras, los niños podrán ver, a medida que gira el balón, como parte del mundo entra en la oscuridad cuando se aparta del sol.	**PROPÓSITO/OBJETIVO.** Obtiene y comparte información a través de diversas formas de expresión oral. Elabora inferencias y predicciones a partir de lo que sabe y supone del medio natural, y de lo que hace para conocerlo.	**EVALUACIÓN**. Preguntar: ¿Qué creen que le pasa al sol por la noche? ¿Está todavía encendida la luz? ¿Qué parte del mundo ve el sol cuando está oscuro aquí.
OBSERVACIONES. RESULTADOS DE EVALUACIÓN. En esta actividad, observe que se tiene que volver a retomar, con alguna otra situación didáctica, debido a que a los infantes les quedaron dudas, no obtienen y comparten la información recibida, observo que algunos menores quedaron confundidos con la explicación que se les daba por ejemplo: alcanzar a comprender como es que la tierra siendo tan grande pueda girar, ¿Cómo es que		

hay gente que duerme mientras nosotros estamos en la escuela, estas son las respuestas después de realizar la actividad.

¿Qué creen que le pase al sol por la noche? Se duerme como nosotros, no se duerme cierra sus ojos (Ximena, Guadalupe)

¿Qué parte del mundo ve el sol cuando está oscuro aquí? Ninguna porque también se duerme, del otro lado del mundo, (Jorge, Maximiliano.) Para volver a retomar la actividad, se planea una situación didáctica dentro de la planeación con actividades previas como una pi jamada, explicar más ampliamente con ejemplos y actividades lo que es el día y la noche, para llegar a realizar nuevamente esta situación, y obtener mejores resultados.

<table>
<tr><td><u>TEMA</u>.

LAS BURBUJAS.</td><td colspan="2">FICHA. 6

RECURSOS
➢ 8 cucharaditas de detergente líquido para lavar trastes.
➢ 1 litro de agua.
➢ una olla poco profunda</td></tr>
<tr><td><u>ACTIVIDAD</u>.

Mezcle el detergente con el agua y viértalo sobre la olla. Dar a los niños y a las niñas el popote y pídales que sople con él moviéndolo lentamente sobre la superficie del líquido. Pregúntele de qué tamaño son las burbujas que hace.

Después, pida que los niños y niñas intenten hacer una burbuja muy grande que cubra toda la superficie de la olla. Pida que hagan lo siguiente: Que mojen una punta del popote en el líquido. Luego, que coloque el popote muy cerca de la superficie, sin tocar. Que sople muy levemente. Quizás tenga que intentar varias veces para crear una burbuja muy grande.</td><td><u>PROPÓSITO/OBJETIVO.</u>

Comunica y expresa creativamente sus ideas, sentimientos y fantasías, mediante representaciones plásticas, usando técnicas y materiales variados.

_Experimenta con diversos elementos objetos y materiales, que no representan riesgo, para encontrar soluciones y respuestas a problemas y preguntas acerca del mundo natural.

_ Los principios de conteo Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego.</td><td><u>EVALUACIÓN</u>.

<u>Mediante entrevista individual.</u>

¿Qué sucede?
¿Cuántos colores puede ver?
¿Los colores cambian?</td></tr>
</table>

pida que la toque muy cuidadosamente con un dedito mojado para ver qué sucede		

OBSERVACIONES.RESULTADOS DE EVALUACIÓN.

Esta actividad es una de las que más les gusta a los niños, la habíamos realizado, pero nunca se ponía atención en el desarrollo de la misma, se pidió a los alumnos llevarán ropa desgastada para poderse mojar y ensuciar, en pequeño sub-grupos se les proporciono el material, para realizar la mezcla de las burbujas, primero las empezaron haciendo con un popote, contaban cuantos burbujas hacían cada equipo, llevaban un registro de cada grupo , se puede decir que se logro tener mayor atención y mejor aprendizaje elaborando y contando cada burbuja que hacían, posteriormente se nos ocurrió hacer aros con alambre de cobre se realizaron círculos de diferentes tamaños, para realizar burbujas diversas , los infantes estaban muy sorprendidos y sobre todo interesados, realizando los círculos, por ultimo en una tina grande se junto toda la mezcla de todos los sub-grupos, para después meter en la tina un aro grande y formar una gran burbuja donde los alumnos podían pasar uno por uno sobre la burbuja, les parecía divertido cuando con su cuerpo la rompían.

Las respuestas de la evaluación fueron las siguientes.

¿Qué sucede?

Se tiene que soplar muy despacio para que se obtengan más burbujas, en ocasiones no salen las burbujas.

¿Cuántos colores puede ver?

Se forma un arcoíris, hay muchos colores.

¿Los colores cambian?

Sí cambian, se ven más intensos cuando el sol les da más directamente.

Se logró en esta actividad alcanzar los propósitos y los objetivos, esta se llevó a cabo en el jardín del CENDI; con la finalidad de evitar que los niños se resbalen con el jabón.

TEMA. **LOS INSECTOS**	**FICHA. 7** RECURSOS Insectos, libros y fotografías de insectos y una lupa.	
ACTIVIDAD. Buscar insectos -Cerca de la puerta principal de la casa -En las hendiduras de la acera -En los jardines -En zonas para picnic. -Cerca de los focos o bombillos En las esquinas de los cuartos Usando los libros como guías, ayude a los niños y niñas a identificar cada tipo de insecto que hallan, como hormigas Arañas, escarabajos, grillos, abejas, moscas, mariposas, mariposas nocturnas, avispas o mariquitas. Si encuentran hormigas, mencione que las hormigas trabajan juntas como una comunidad. Pida que el niño observe, por ejemplo, qué es lo que una hormiga hace cuando encuentra un	**PROPOSITO/OBJETIVO** Comunica estados de ánimo, sentimientos, emociones y vivencias a través del lenguaje oral. Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implica agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repetir objetos. Observa seres vivos y elementos de la naturaleza, y lo que ocurre en fenómenos naturales. Comunica y expresa creativamente sus ideas, sentimientos y fantasías mediante representaciones Plásticas, usando técnicas y materiales variados.	**EVALUACIÓN.** ENTREVISTA GLOBAL. ¿Por qué hacen telarañas? ¿De qué están hechas las telarañas? ¿Cuántos pares de patas tienen?

trocito de comida. Explique que cuando una hormiga encuentra comida, no se la come de inmediato. Regresa corriendo a su hormiguero a "contarle" a las otras hormigas. Al correr, deja un rastro que las otras hormigas pueden oler. Estas hormigas luego pueden encontrar la comida al oler las pistas que se les ha dejado en el camino. Investiguen datos sobre las arañas		

OBSERVACIONES .RESULTADOS DE EVALUACIÓN.

En esta actividad los niños y niñas manifiestan interés, cuando se deja la tarea de encontrar diferentes insectos dentro y fuera de su casa, los papás dan mención que los menores lo hacen con entusiasmo, llevaron varios insectos le dimos prioridad a las arañas, ya que por mayoría de arañas que llegaron al salón , se decidió realizar la investigación precisa de la vida de las arañas, no dejando las investigaciones de los otros animales como los grillos, las cochinillas, las hormigas, se menciona que estas investigaciones se irán retomando en las situaciones didácticas que se van programando debido a que el tiempo para realizar estas investigaciones es muy corto.

Se procede a realizar actividades de investigación con referente a las arañas, en el escenario de ciencias los niños y niñas tomaron una lupa, se les indico que

contaran las patas de las arañas, la mayoría de los niños no supieron dar respuestas de cuantas patas tienen las arañas.

Se realizo las siguientes preguntas a los niños y estas fueron sus respuestas

¿Por qué las arañas tejen telarañas? Porque de esa manera se defienden(Carla) Para poder tener a sus hijos. (Guadalupe). Para dormirse (Sarahi)

¿De qué están hechas las telarañas? De hilos (Fernanda) de seda como los capullos (Maximiliano)

¿Cuántas patas tienen? En esta pregunta los alumnos no podían distinguir cuantas patas tienen la arañas, por lo cual se narró un cuento nueve patas de de Murguía verónica editorial progreso. Este cuento les pareció muy interesante para conocer en realidad que las arañas según su especie tienen la mayoría 8 patas y 6 ojos.

En cuanto a las anteriores preguntas, se realizó la investigación necesaria para poder explicar a los menores sus dudas quedando claro dentro de esta situación didáctica que las arañas tejen telaraña. Se les explicó a los niños que es para cazar pequeños insectos de los que se alimentan, para atrapar a sus víctimas son trampas para los insectos que caen desprevenidos en las telarañas.

Las telarañas están compuestas de seda de una sustancia que las arañas tienen y se llama (proteínas) que producen las propias arañas.

Se observa a los niños sorprendido cuando se les va dando la información, ellos siguen preguntando, cada vez más acerca de la vida de las arañas, realizando una collage con diferentes recortes de arañas que los alumnos llevaron al CENDI.

Se aprendió también que a las arañas les cuesta mucho tiempo y energía el construir su telaraña, después de un tiempo la telaraña pierde la propiedad adhesiva y ya no le sirve para cazar.

TEMA.		**FICHA 8**
LAS COSAS QUE FLOTAN.	RECURSOS Bloques de madera solida. Tapa de una botella de plástico. 2 piezas de papel de aluminio grueso. 1 trozo de plastilina. Tina de agua	
ACTIVIDAD.	**PROPÓSITO/OBJETIVO.**	**EVALUACIÓN.**
Dele una pieza de papel Pida a los niño y niñas sostenga el bloque de madera en una mano y la tapa de la botella en la otra.	_Utiliza el lenguaje para regular su conducta en distintos tipos de interacción con los demás. _Formula preguntas que expresa su curiosidad y su interés por saber más acerca de los seres vivos y el medio natural. Comprende que hay criterios, reglas y convenciones externas que regulan su conducta en los diferentes ámbitos en que participan.	--¿Cuál pesa más? _ ¿Piensan que el bloque de madera flotará o se hundirá? -¿Piensan que la tapa de plástico flotará o se hundirá? _ ¿Qué sucede? Después, pida que sumerjan los dos objetos Bajo el agua. _ ¿Ahora qué sucede? _ ¿Flota o se hunde? _ ¿Ahora flota?

OBSERVACIONES. RESULTADOS DE EVALUACIÓN.

En esta actividad los niños y niñas se encontraban muy emocionados por qué se trataba de trabajar con agua. Primero que nada se realizó las preguntas para saber qué tanto saben de la actividad que se iba aplicar

De los materiales que tenemos presentes ¿cuál pesa más? Los bloques de madera solido y los trozos de plastilina. (Todos estuvieron de acuerdo con esa respuesta.) ¿Piensan que el bloque de madera se hundirá o flotara? (en conjunto respondieron que se hundirá.

¿Piensan que la tapa de plástico flotara o se hundirá? Se hundirá (la mitad del

grupo. Flotara el resto del grupo se hundirán. Se realizaron las actividades y los alumnos quedaron sorprendidos cuando vieron , las cosa que se hundían y las que flotaban por ejemplo observaron que el papel aluminio flotaba al igual que las fichas, se tuvo que explicar cuando sumergimos todas el material al fondo del agua, porque quedaron sorprendidos cuando observaban el material que salían nuevamente a flotar.

Considero que dentro de esta actividad se pudieron obtener las competencias planadas, porque los alumnos mostraron gran interés en la actividad manifestando que les gustaría volver a repetirla con diferentes materiales que podrían trae de su casa.

<table>
<tr><td><u>TEMA</u>.

COSAS PEGAJOSAS</td><td colspan="2">FICHA.12

RECURSOS
Harina una taza para medir ,Claras de huevo ,colorante vegetal.,4 platos hondos pequeños.,4 cucharas de plástico, papel de aluminio ,Bolitas de algodón, Palillos para los dientes ,Retacitos de tela ,Papel de colores, Diamantina ,Tijeras infantiles

Hilaza o listones de color.</td></tr>
<tr><td><u>ACTIVIDAD</u>.

Ayude a los niños y niñas a hacer un cartel o collage usando adhesivos haciendo lo siguiente. Preparen tres platos de pasta de harina con agua. En cada plato, agregue 1/4 de taza de agua a 1/2 taza de harina y mézclelos hasta que no queden grumos. Añada colorante de un color diferente para cada plato y mezcle. Parta un huevo y separe la clara de la yema. Guarde la clara en un plato. Use la clara como pegamento</td><td><u>PROPÓSITO/OBJETIVO.</u>
-Obtiene y comparte información a través de diversas formas de expresión oral.

-Elabora inferencias y predicciones a partir de lo que sabe y supone del medio natural, y de lo que hace para conocerlo.

-Utiliza objetos e instrumentos de trabajo que le permitan resolver problemas y realizar actividades diversas.

_Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial</td><td><u>EVALUACIÓN</u>.
POR MEDIO DE LA OBSERVACIÓN
¿Qué es lo que hace que el pegamento Pasta o cinta adhesiva se pegue a las cosas.</td></tr>
</table>

transparente para pegar papel de. Aluminio, bolitas de algodón, palillos, tela, diamantina, listones, hilaza y papel de colores-cualquier cosa que deseen para crear su *collage.*		

RESULTADOS DE EVALUACIÓN.

A esta edad los niños y niñas conocen únicamente el pegamento con el que realizan sus actividades dentro y fuera de la escuela, pero al presentarles diferentes formas de obtener con que pegar sus trabajos, los menores empiezan a realizarse una serie de preguntas por ejemplo ¿cómo es que la harina y el huevo pueden pegar igual que un pegamento. Se explicó a los niños que al realizar la mezcla de la harina esta se hace Pegaso y esto permite que se pueda usar como pegamento, al igual que la clara de huevo. En esta actividad los alumnos se mostraban interesados pero únicamente con la harina les gustaba tocarla y realizar su collage, pero con la clara de huevo no

Huele feo (Alejandra.)

Me da asco (Carlos.)

No quiero trabajar con esto (Fernanda.)

No se les obligo a trabajar con este material, pero si les intereso conocer que se podía ocupar como pegamento.

Resultaron diferentes inquietudes por parte de los niños obteniendo con esto una buena situación didáctica que a ellos les interesa trabajar y se llevara a cabo posteriormente dentro de la planeación.

Maestra ¿nos puedes enseñar cómo se hace resistol? (Cuatro menores Jorge, Eliud, Jennifer y Sara.) Al escuchar esto el resto del grupo les pareció interesante y preguntaron que cuando podíamos iniciar la investigación.

3.5 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.

Este apartado tiene como finalidad evaluar los resultados del proyecto habilidades científicas en preescolar, aplicado en el CENDI Casa Alemán, con alumnos de preescolar 3.

Se consideraron 3 categorías de análisis, que surgieron de los conceptos de la investigación para evaluar el proyecto y son las siguientes.

- Pensamiento infantil y científico.
- Habilidades de percepción.
- Uso de Conocimientos previos.

PENSAMIENTO INFANTILY CIENTÍFICO.

Es nuestro deber preparar a nuestros niños para un mundo repleto de ciencias, para desarrolla en ellos un pensamiento científico, proporcionándole la capacidad de decidir qué dirección deberían tomar al desarrollar de la ciencia. El pensamiento infantil y científico busca generar un espacio de análisis, reflexión y aprobación a la luz de las tenencias y perspectivas actuales.

El pensamiento infantil y científico se desarrolla así por la asimilación de la realidad y la comunicación de la misma, en ella juega un papel importante, es la función que sirve para estructurar la información en las unidades que van a configurar los esquemas de conocimiento.

Piaget, considera al sujeto como a un ser epistemológico que construye estructuras lógicas a través de diferentes aproximaciones sucesivas a partir de su desarrollo que determinan sus aprendizajes[23]

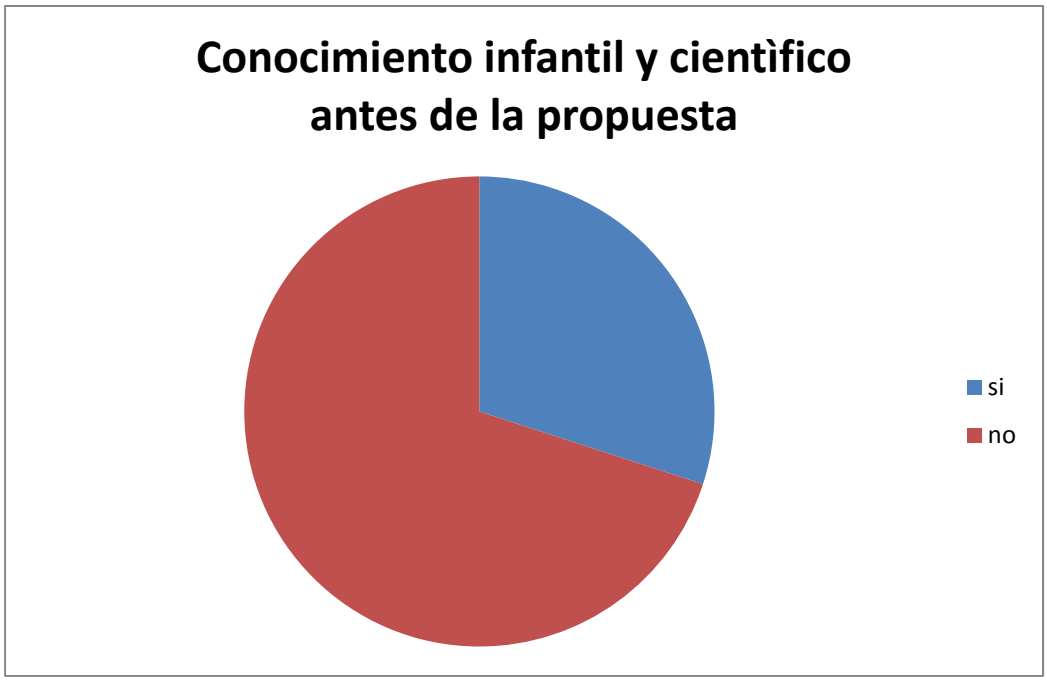
De acuerdo con el pensamiento infantil y científico el docente debe posibilitar conflictos cognitivos durante el trabajo de los alumnos con el material escolar, suministrar información y hacer cuestionamientos con el propósito de suscitar la organización de ideas previas de los niños y niñas en la construcción del pensamiento infantil y científico.

Al realizar las aplicaciones no fue necesario únicamente prácticas o actividades, sino también la reflexión sobre cada una de las situaciones didácticas aplicadas, se debe de mencionar de igual manera que para los alumnos lograran alcanzar el pensamiento científico es necesario la asimilación de conocimientos por lo cual resulta necesario vincular a los niños y niñas con la realidad concreta.

Dentro de las actividades aplicadas durante los meses de septiembre octubre y noviembre se puede dar mención que se obtiene el objetivo en preescolar 3" .la reflexión del pensamiento infantil y científico ya que al presentar la propuesta, los menores comprenden que al realizar una actividad de ciencias, no se trata de magia como ellos lo creían. También dentro de este punto se observa que su pensamiento entra en un proceso de mayor análisis, por lo cual cada vez que se lleva a cabo una actividad científica los menores realizar cada vez más preguntas y no cualquier respuesta les satisface.

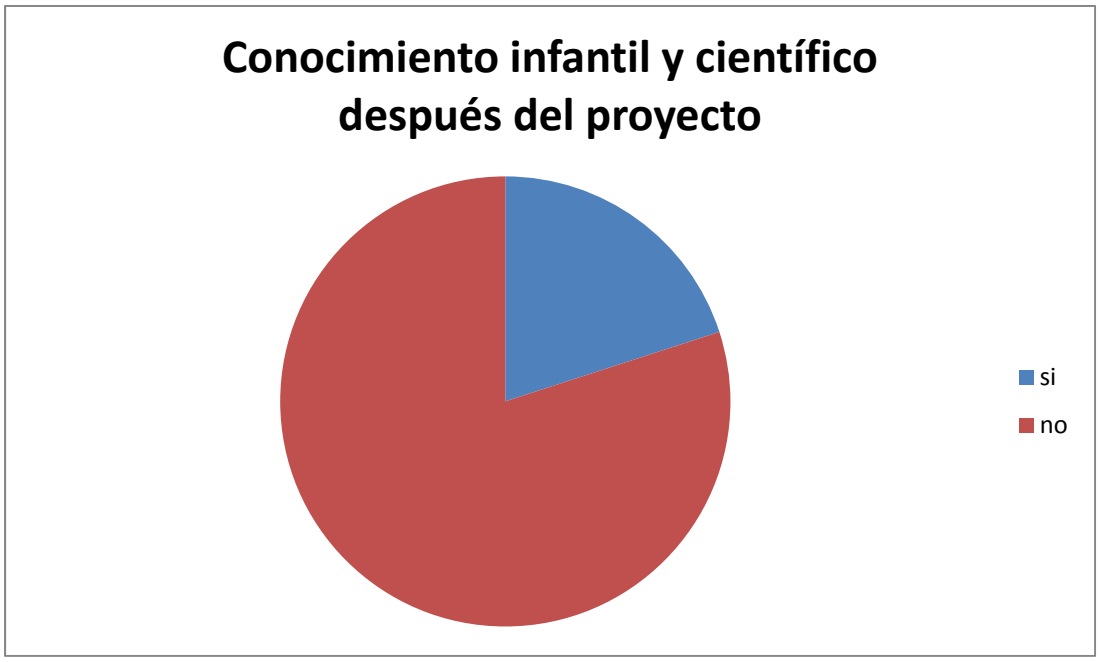
[23] PIAGET, Jean,(2004) en :DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Teorías contemporáneas, departamento de Educación preescolar, México, 95.

GRÁFICA 1



Dentro esta gráfica se observa que antes de aplicar la propuesta de innovación los alumnos de preescolar 3 no tenían desarrollado ese conocimiento infantil y científico debido a que no se trabajan actividades enfocadas a las ciencias

GRÁFICA 2



La segunda gráfica muestra el logro obtenido en la primera categoría de análisis, esto porque cuando a los alumnos se les presentaba las actividades de la propuesta, daban respuestas donde se manifestaba ese conocimiento reflexivo ya no se referían a las actividades únicamente como magia.

HABILIDADES DE PERCEPCIÓN.

Percibir significa concebir por los sentidos aprender comprender, formarse una idea sobre algo. Percibir es relacionar lo que lo que está afuera de nosotros con nuestra capacidad interna de aprender el exterior, para desarrollar las habilidades de percepciones es necesario potenciar esa capacidad interna se va a aprender e interpretar los estímulos exteriores.

Las percepciones son un conjunto de funciones psicológicas que posibilitan que el organismo se informe sobre el estado y los cambios en su entorno gracias a la actividad de los órgano sensoriales, percibir no solo es recibir información sino recibir de cierta manera no todos los estímulos son captados por los órganos sensoriales llegan al cerebro , se puede percibir de varias maneras , a través de diferentes canales y con diferente intensidad , depende de las características de los niños y niñas , interés estado de aniño.

En síntesis, la percepción es más que un acto físico.

Al recibir los alumnos la información y las indicaciones sobre la propuesta que se aplicó se observa a los menores desarrollar la percepción, al analizar información y clarificarla, ello se refleja en el siguiente ejemplo.

- Se formulan conceptos precisos.
- Se buscaron ejemplo para poder lograr la percepción en los alumnos.
- Se establecieron semejanzas y diferencias
- Comprender y contrastar.
- Definir.

Al llevar a cabo la propuesta, se rescata esta categoría porque se observa en los niños el interés de escuchar, de tocar y visualizar lo que se les enseña.

GRÁFICA 3

Se detecta en esta categoría de análisis antes de la propuesta a los alumnos, no ponían en práctica todas sus percepciones ya que únicamente al realizar alguna actividad relacionada con el tema los escolares observaban, sin permitirles poner en función cada uno de sus sentidos.

GRÁFICA 4

Evaluando esta categoría de análisis después de la propuesta de aplicación se alcanza un buen porcentaje, esto debido a que en cada una de las actividades aplicadas, se les permitió a cada uno de los alumnos tocar, observar, escuchar, oler, probar. Esto con la finalidad de que estimularan cada uno de sus sentidos.

USO DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.

Los conocimientos previos son construcciones personales que los niños han elaborado en interacción con el mundo cotidiano, con los objetos, con las personas y en diferentes experiencias sociales o escolares.

Los conocimientos previos que construyen los niños no siempre poseen valides científica. Es decir, pueden ser teóricamente errores estos conocimientos suelen ser bastante estable y resistente al cambio y tienen un carácter implícito.

El origen de los conocimientos previos es diverso pero básicamente pueden agruparse en tres:

- Concepciones espontaneas, se constituye en el intento de dar explicaciones y significación a las actividades cotidianas.

- Concepciones transmitidas socialmente se construyen por creencias compartidas en el ámbito familiar y / o cultural, estas ideas son inducidas en los alumnos especialmente en los que se refieren a hechos y fenómenos.

- Concepciones analógicas, a veces por carecer de ideas específicas socialmente construida o por construcción espontanea, se activan a otras ideas por analogía que permiten dar significado a determinadas áreas del conocimiento ya existente.

Los niños ponen en juego conocimientos anteriores a partir de los cuales interpretan los nuevos contenidos. Es indudable que, para el docente es necesario tener en cuenta los conocimientos previos que han construido los niños, sean estos correctos o no, es a partir de ellos se elaboren los nuevos conceptos.

Ejemplos empleados Para lograr que los menores ocupan sus saberes previo, son los que se encuentran a continuación.

_Resolver situaciones problemas que consistan en sucesos frente a los cuales los alumnos deben realizar anticipaciones o predicciones.

_Realizar lluvia de ideas.

_Trabajar, en pequeños grupos de discusión.

Para enseñar conceptos es necesario partir de los conocimientos previos de los alumnos diseñando situaciones en los que estos saberes se activan. Para Ausubel, la clave del aprendizaje significativo estar en relación que se puede establecer entre el nuevo material y las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del sujeto.[24]

Al realizar cada una de las actividades de la propuesta, los alumnos ponen en juego sus saberes previos, esto porque cuando se presentan las situaciones didácticas, siempre se comentan lo que los menores conocen sobre los temas que se trabajaron.

[24] AUSUBEL,David (2004)en: DEPARTAMENTO DE EDUCAIÓN PREESCOLAR. Teorías contemporáneas, departamento de educación preescolar, México.2004, p.146.

GRÁFICA 5

Los alumnos ocupaban sus saberes previos, sin mencionarles si eran correctos o no, únicamente participaban en las actividades y exponían lo que conocían o les comentaban sus papás.

GRÁFICA 6

Después de la propuesta se logró que los alumnos ocuparan sus conocimientos previos, llevándolos a poner en práctica ese pensamiento reflexivo y darse cuenta si eran correctos o no esos saberes previos.

Cuando se presentaban cada una de las actividades, se observo el interés de los alumnos y esa motivación por querer realizar cada día más actividades relacionadas con la ciencia y exponer todo lo que conocen de los temas a trabajar.

CONCLUSIONES.

El proyecto de fomento de las habilidades científicas y la aplicación de la propuesta de experiencias científicas y las ciencias naturales, se tuvo como antecedente la falta de interés de los preescolares hacia el área de ciencias dentro de las salas de aprendizajes del CENDI Casas Almena. Lo cual me llevó a plantear como pregunta de investigación ¿Cómo favorecer el conocimiento científico en el nivel preescolar?

La investigación permitió confirmar los problemas que enfrentan las educadoras al aplicar situaciones didácticas sobre esta área, al llevar a cabo dicha indagación, se justifica con mayor precisión la necesidad de realizar una investigación exhaustiva sobre la manera de cómo se trabajaban las ciencias en el nivel preescolar.

Después de haber aplicado este proyecto confirmo la importancia de observar y realizar un diagnostico con detenimiento, para detectar las necesidades de cada uno de los niños y niñas con el propósito de brindar la oportunidad de promover adecuadamente el desarrollo de los educandos.

Al reflexionar sobre mí práctica educativa y los conocimientos que he obtenido al cursar esta licenciatura, puedo valorar su aportación de elementos para detectar y atender el problema que surgió dentro de mi aula. Cabe mencionar que dicho problema, ya existía desde tiempo atrás: las omisiones para el desarrollo de habilidades científicas es común no solo en el nivel preescolar sino en a educación en su conjunto.

La aplicación de las situaciones didácticas seleccionadas permitió entrelazar la experiencia que se va adquiriendo a través del tiempo como docente y los conocimientos que se fueron obteniendo al haber cursado cada una de las materias de esta licenciatura, lo cual contribuyó a resolver un problema educativo ya que se comprende de dónde y por qué surge, la importancia de considerar su entorno (tanto social como familiar), y sobre todo, de generar un ambiente de afectividad, para lograr en los preescolar el interés en las situaciones propuestas.

Dentro de estas conclusiones quiero destacar las aportaciones para mi formación profesional de la experiencia de indagar sobre un problema: al principio me costó mucho trabajo saber realmente lo que los alumnos necesitaban para impulsar el pensamiento reflexivo que todo niño en nivel preescolar necesita

Se debe de mencionar que la pregunta de investigación ¿Cómo favorecer el conocimiento científico en el nivel preescolar? Me fue de gran apoyo para continuar y comprender que era exactamente lo que se quería resolver dentro de este proyecto y continuar con el seguimiento de un marco contextual.

Analizando y reflexionando de qué manera influye el marco contextual se realizó una descripción de cómo se trabajó en el centro educativo, los tiempos que los alumnos pasan el CENDI que vinculación tienen con el resto del personal docente y sobre todo la manera y el tiempo en que se aplicaron cada una de las actividades educativas la secuencia didáctica sobre este proyecto.

Se logro detectar, lo que sucede en nuestro salón de clases, para no dejar de lado lo necesariamente importante en el desarrollo de los alumnos e incrementando esa curiosidad que en esta etapa de preescolar los niños y niñas manifiestan día con día.

En cuanto marco teórico, permitió sustentar la práctica que se obtiene día con día en mí laboratorio (que es mí salón de clases). La revisión de los diferentes autores, permitió ampliar mis conocimientos sobre el tema de las ciencias.

Esta revisión fue fundamental para ubicar los conceptos que se relacionan con este proyecto para poder aplicar la propuesta de innovación. Ello permitió ir relacionado la teoría con la práctica, de esta manera se logró en este proyecto una buena aplicación con los alumnos de “preescolar tres” alcanzando uno de sus propósitos: que los educandos se interesaran en el área de las ciencias debido a que les gustaba y esperaban el momento para poder realizar situaciones didácticas, cubriendo con esto el objetivo de desarrollar habilidades científicas en preescolar.

El logro más importante fue despertar ese interés por las ciencias en mi aula, al haber realizado cada experimento con diversos materiales que hicieron sentir a los preescolares unos verdaderos científicos, pero sobre todo despertar ese interés por el mundo que los rodea.

Obtuve de igual manera el resultado de poder “controlar” más al grupo ya que al evitar esos tiempos muertos en las situaciones didácticas que se presentan, los escolares se manifestaban con motivación para asistir al CENDI y se observaban atentos e interesados en lo que realizaban.

Realizar este proyecto tuvo impacto en todo el plantel pues motivó a otras docentes y se propuso llevar a cabo un taller cada viernes en otros grupos para trabaja las ciencias. Este beneficio de nuestro plantel poco a poco se difunde en otros CENDIS, que al enterarse sobre el proyecto trabajado, mostraron interés en preguntar de qué manera se lleva el taller de ciencias.

Por lo mismo considero esta aplicación tuvo un 80% de aceptación ante los alumnos ya que los escolares esperaban el viernes con ansiedad para saber cómo se va abordar el tema de la ciencias en ocasiones piden a sus familiares se repitan en sus casas la actividad que se aplicaron en el CENDI.

Se debe de reconocer que no fue fácil llegar a este porcentaje de aceptación ya que como se menciono al principio a los escolares les costaba trabajo asociarse con las ciencias pero después de todo este trayecto de trabajo e investigación, se observo el interés no solamente por los alumnos de este ciclo escolar 2011- 2012, sino también de las maestras de otros grupos, y directoras de otros CENDIS.

Considero que la propuesta de innovación aplicada trascendió pues se sigue llevando a cabo el taller de ciencias ya que el nuevo programa de Educación Preescolar 2011 habla sobre las ciencias en preescolar, con este proyecto tengo los antecedentes necesarios para comprender las ciencias en preescolar y continuar mejorando mi práctica docente.

FUENTES DE CONSULTA.

AUSUBEL, David, teorías contemporáneas departamento de educación preescolar, en: **DEPARTAMENTO DE EDUCAIÓN PREESCOLAR**., México.2004, p.146.

AUSUBEL, David, teorías de aprendizaje significativo, en: **TEORÍAS DE APRENDIZAJE, México 2006 p.176.**

BARONA, C., Verjovsky, J., Moreno, M. y Lessard, C. (2004). La concepción de la naturaleza de la ciencia (CNC) de un grupo de docentes inmersos en un programa.

BRUNER J. teorías del desarrollo cognitivo en: **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DEL NIÑO PREESCOLAR**, México 2009 p.207.

COLL, César, trabajo de investigación etnográfico, en: **EXPERIENCIAS EN PREESCOLAR,** México 2004, p.102.

COLL, César, conocimiento físico, en: **PSICOLOGÍA GENÉTICA Y APRENDIZAJE ESCOLAR**, México, 1983 p.224.

COLL, César, aprendizajes de las ciencias en: **APRENDIZAJE ESCOLAR Y CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO**, México, 1996 p.208.

JEAN, Piaget., teorías contemporáneas, departamento de Educación preescolar,. En: **DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. TEORÍAS** México.2004, p.104.

JEAN, Piaget, las adaptaciones sensorias motrices, en: **El NACIMINETO DE LA INTELIGENCIA DEL NIÑO**, México 2006, p.204.

JEAN, Piaget, instrumentos iniciales del conocimiento en: **PSICOGENESIS E HISTORIA DE LA CIENCIA,** México, 1982 p.252.

LÓPEZ, Juana.” bilogía, física, y química para niños “en**: EXPERIENCIAS CIENTÍFICAS PARA NIÑOS**, México, 2004, P96.

TAMAYO M,”Conocimiento científico”, en: **EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**. México, 2004, p.170.

TONUCCI. F. Exploración y conocimiento del mundo en educación preescolar, en: **CURSO DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**. SEP, México, 2004, p.243.

TONUCCI. F. La ciencia de los niños en: **LA REFORMA DE LA ESCUELA INFANTIL,** México, 2002, p.59.

TONUCCI. F. como investigadores en: **A LOS TRES AÑOS SE INVESTIGA**, México, 2006.p.210.

VIGOTSKY Citado en Depto. de Educación Preescolar, 2004, **TEORÍAS CONTEMPORANEAS DEL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL NIÑO.** México, p110.

VIGOTSKY, Lev, la imaginación en: **LA IMAGINACIÓN Y EL ARTE DE LA INFANCIA**, México, 2009, p.210.

VIGOTSKY, Lev, la imaginación en: **LA IMAGINACIÓN Y EL ARTE DE LA INFANCIA**, México, 2009, p.210.

VIGOTSKY, Lev, ideas claras y distintas en: **EL NIÑO Y SU SABER Y SU SABER HACER**, México 1987 p.312.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PUBLICA, El niño y la ciencia, en: **CURSO DE FORMACIÓN PARA DOCENTES,** México, 2004, pp.21-68.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. En programa de educación preescolar (2011) MÉXICO P.P 34-38.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, Exploración y conocimiento del mundo, en: **PROGRAMA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**. México, 2004 p.142.

----, Libro de ciencias en preescolar, manual de experimentos para el profesor, secretaria de educación pública.

----, Mí gran libro de la ciencia, experimentos fáciles y divertidos para los jóvenes científicos, castillo.

----Situaciones didácticas, para trabajar la ciencia en el jardín de niños, por competencias

Institucional Mendoza.edu.ar/servicio…/ciencias.pdf,05-2011

Universitario de formación profesional en ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6 (2). Consultado el día8 de marzo del 2011 en: **http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-barona.html**

Vázquez, Á. y Manassero, M. A. (2007). Las actividades extraescolares relacionadas con la ciencia y la tecnología. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 9 (1). Consultado el día 7 de mes marzo del 2011 en: **http://redie.uabc.mx/vol9no1/contenido-vazquez3.htm**

WWW.Wfsj.org/course/sp/pdf/OnlineCourse-L5-sp-pd,.04-2011

WWW.Wfsj.org/course/sp/pdf/onlineCourse-L5-sp.pdf-similares,04-2011

ANEXOS.

La siguientes fotografías es evidencia de la segunda actividad de la propuesta de innovación el huevo flotante pagina 80 la cual se realizó en subgrupos de siete alumnos.

Segunda actividad de la propuesta de innovación pagina 80, realizada por subgrupos.

Segunda actividad de la propuesta de innovación página 80.

Evidencia de la primera actividad de la propuesta de innovación ¿qué es una nube?, actividad presentada individualmente con cada alumno.

Fotografía de la primera actividad de la propuesta de innovación página 76.

Cierre de la tercera actividad de la propuesta de innovación ¿cómo andan los peces? Página 78

Escenario de representación.

Los alumnos se encuentran trabajando con el material del escenario de construcción.

Se muestra en esta fotografía el comedor y baño del CENDI.

Se muestra la parte exterior del salón de clases de preescolar 3.

Se muestra en esta fotografía la cocina del CENDI y a las personas encargadas de preparar los alimentos de los alumnos.

Se muestra el escenario de ciencias de otro CENDI, donde se observa que los alumnos no trabajan en dicha área por falta de material e interés a las actividades.

Escenario de expresión creadora, el cual con el nuevo programa 2011 cambia su nombre al campo formativo expresión y apreciación artística.

Este escenario es uno de los que más les gusta a los niños y niñas.

Escenario de ciencias se ha ido modificando después de trabajar la propuesta, principalmente por el nombre de exploración y conocimiento del mundo.

Exploración y conocimiento del mundo es el nombre que se le ha dado al escenario de ciencias desde la nueva reforma.

ANEXO PARA SEGUIR TRABAJANDO LA CIENCIAS EN PREESCOLAR.

PLANEACIÓN.

PROPÓSITO:

Se interesan en la observación y características de los seres vivos que los llevan a describir, preguntar, predecir, comparar, registrar elaborar explicaciones e intercambiar opiniones.

Adquiere actitudes favorables hacia el cuidado del medio ambiente.

COMPETENCIA:

Participa en acciones de cuidado de la naturaleza valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de preservarla.

APRENDIZAJES ESPERADOS:

Comprende que forma parte de un entorno que necesita y debe cuidar.

Práctica y promueve medidas de protección y cuidado de los animales domésticos, las plantas y otros recursos naturales de su entorno.

CAMPO FORMATIVO.

Exploración y conocimiento del mundo natural. (Aspecto: Mundo natural.)

TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.

Las mariposas.

MODALIDAD.

Proyecto.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.

¿Dónde viven las mariposas?

¿Qué comen?

¿Cómo nacen?

¿Cuánto viven?

¿Saben que hay mariposas nocturnas y diurnas?

¿Cómo se reproducen?

SITUACIÓN DIDÁCTICA.

_En actividad colectiva se platicara con los alumnos sobre las mariposas con la finalidad de poner en práctica las preguntas de la situación de aprendizaje.

_Se jugara a la caja sorpresa, en la misma caja se guardaran diferentes estampas de las mariposas, los escolares tomaran una imagen y describirán sus características de las mismas; esto con la finalidad de observar y distinguir las diferentes especies que existen.

_Se indicara a los alumnos elaboren investigación de la vida de las mariposas, con ayuda de mamá y papá se pedirá en media cartulina con la finalidad de que los escolares expongan su trabajo.

_En un mapa tipo mura de la república mexicana, se ubicaran los estados donde viven mayor cantidad de mariposas.

_Con ayuda de unicel y una aguja de canevá se elaborara una actividad artística de la mariposa.

_Se formaran tres subgrupos para elaborar un libro la vida de las mariposas este libro tendrá como objetivo hacer que los escolares se interesen más sobre la situación didáctica.

Etapa 1 se elaborara la portada del libro, donde se coloreara la portada del mismo.

Etapa 2 El huevo, con ayuda de dibujos se realizara actividad artística sobre el huevo de la mariposa.

Etapa 3 La uruga de la misma manera se realizara con actividad artística

¿Qué come? ¿Cuánto tarda en ser mariposa?

¿Cómo sucede?

Etapa 4, con engrudo y pintura vegetal se realizara la última etapa de la mariposa la metamorfosis.

En actividad colectiva se contara el cuento de la mariposita caprichosa, se motivara a los alumnos a cambiar el final del cuento.

_En colectivo se observara la película de la trasformación de la oruga a mariposa (Katy la oruga) se invitara a los alumnos a comentar la película, realizando una serie de preguntas.

¿Cómo Katy se convirtió en mariposa?

¿Qué otros animales participaron en la película?

¿Les gustaría que se realizara otra investigación de algún otro animal?

_En una hoja en blanco dibujaran un resumen de la película.

_Los alumnos reforzaran las actividades antes realizadas con una visita a las mariposas de Chapultepec, posterior mente en colectivo se comentara la visita y se pedirá alguna maqueta o fotografía para cerrar el proyecto.

CAMPOS TRASVERSALES.

Lenguaje y comunicación.

Pensamiento matemático.