



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 098, CIUDAD DE MÉXICO, ORIENTE**

**La exploración y conocimiento del mundo natural  
en el marco de una educación ambiental en preescolar**

**TESINA  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**PRESENTA:**

**SONIA ISABEL ARIAS BUENABAD**

**DIRECTOR DE TESINA:  
DR. ABEL PERÉZ RUÍZ**

**CIUDAD DE MÉXICO A 22 DE FEBRERO DE 2021**

## ÍNDICE

### Contenido

Presentación .....	4
<b>Apartado I: La definición del objeto de preocupación .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Problemática socioeducativa .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Justificación .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 La reflexión sobre la práctica docente.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 La metodología: los principios de la investigación-acción.....</b>	<b>18</b>
<b>1.5 El marco contextual.....</b>	<b>20</b>
<b>1.5. 1 Contexto escolar.....</b>	<b>22</b>
<b>1.6 El diagnóstico pedagógico.....</b>	<b>24</b>
<b>1.6. 1 Aplicación y resultados .....</b>	<b>27</b>
<b>1.6.2 Los resultados.....</b>	<b>28</b>
<b>1.6.3 Conclusiones del diagnóstico.....</b>	<b>33</b>
<b>1.6.4 Acciones a emprender .....</b>	<b>34</b>
<b>Apartado II: El Marco Teórico relativo a la enseñanza de la ciencia.....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 ¿Qué es ciencia? .....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 ¿Por qué es importante la enseñanza de las ciencias?.....</b>	<b>40</b>
<b>2.3 Propuestas teóricas relacionadas con la formación de conceptos científicos .....</b>	<b>43</b>
<b>2.4 Proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias .....</b>	<b>47</b>
<b>2.4.1 Desarrollo del estudiante y su relación con la ciencia .....</b>	<b>47</b>
<b>2.4.2 El papel de los docentes en la enseñanza de las ciencias.....</b>	<b>49</b>
<b>Apartado III: El diseño de la intervención educativa.....</b>	<b>52</b>
<b>3.1 Fundamentación .....</b>	<b>52</b>
<b>3.2 Propósito General.....</b>	<b>54</b>
<b>3.3 El método trabajo por proyectos.....</b>	<b>56</b>
<b>3.4 Planeación didáctica .....</b>	<b>59</b>

<b>3.4.1 Desarrollo de las situaciones de aprendizaje .....</b>	<b>62</b>
<b>3.5 Evaluación de los aprendizajes .....</b>	<b>84</b>
<b>3.5.1 Criterios de evaluación .....</b>	<b>86</b>
<b>Conclusiones finales.....</b>	<b>88</b>
 Bibliografía.....	 91
 ANEXOS .....	 95
 Anexo 1 .....	 95
Anexo 2 .....	96
Anexo 3 .....	97
Anexo 4 .....	98
Anexo5 .....	99
Anexo6 .....	100

## Presentación

Se considera que los primeros años de vida del niño son fundamentales pues es donde el niño adquiere las primeras bases (formación de valores, saberes, actitudes, hábitos, etc.) necesarias para la vida en sociedad y la futura.

Mi interés es la importancia que tiene trabajar con el tema de la naturaleza en el nivel preescolar pues entre más pronto trabaje en ellas, lograré formar en los niños hábitos, en donde mediante el ejemplo y a través de una estrategia pedagógica, los niños demuestren respeto, valoren y muestren interés por preservar el entorno natural.

El propósito es que mediante el contacto directo con la naturaleza, los estudiantes adquieran una gama de conocimientos relacionados con el medio ambiente y su cuidado. Desarrollen su observación, atención, se sensibilicen y pongan a prueba su pensamiento científico, formulando suposiciones de lo que ellos creen sobre el mundo natural.

Esta propuesta puede ser una estrategia enriquecedora para los niños, pues considero que la naturaleza es un laboratorio en donde el niño puede manipular, explorar, crear, observar, y aprender; además permite desarrollar hábitos y actitudes de respeto al medio ambiente. Así como una amplia variedad de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

La exploración del mundo natural es una forma de conocimiento que permite poner en práctica un aprendizaje activo y cooperativo basado en la resolución de problemas, así como un gran desarrollo de actitudes y valores convenientes para la conservación y mejora del entorno con la utilización sostenible de los recursos ambientales.

El presente trabajo lo he estructurado en los siguientes puntos:

En la primera parte desarrollo una pequeña explicación sobre el tema que quiero trabajar, el cual es *La exploración y conocimiento del mundo natural en preescolar*.

En la segunda parte justifico la razón por la cual quiero trabajar esta problemática y los logros que quiero alcanzar en materia de aprendizaje. Posteriormente la metodología en la que propongo llevar a cabo mi proyecto bajo la metodología de investigación – acción, la cual se basa principalmente en la mejora de la calidad de la educación, la cual está enfocada en favorecer el campo de Exploración y Conocimiento del Mundo en los alumnos de educación preescolar, en el Colegio Pedagógico Francisco de Montejó.

## **Apartado I: La definición del objeto de preocupación**

### **1.1 Problemática socioeducativa**

En un mundo globalizado, la política, la economía, la tecnología, son de suma importancia, pero en temas referentes al medio ambiente, pareciera que no se le da el valor que requiere. Pues la economía no depende tanto del medio ambiente, es decir la economía de un estado no depende de cuan limpio o cuidado este el medio ambiente, sino, de la riqueza que este tenga.

Si bien en los últimos años se ha ganado terreno en lo que se refiere al cuidado del medio ambiente, estas solo son pinceladas << medio ambientales>> pues podemos ver que son usadas para llevar a cabo proyectos de imagen tanto comercial como político. Y esto lo podemos ver cuando se realizan las campañas políticas en donde los partidos políticos que hacen gala de hacer algo por mejorar el medio ambiente para ganar más partidarios.

Por otro lado las empresas que se encargan de hacer productos nuevos que se “degradan más rápidamente” pero que no son la solución pues siguen contaminando y lo que se puede ver es un consumismo totalitario, es decir ¿Cómo solucionar los problemas que ha hecho la tecnología con más tecnología? Como ya lo he mencionado anteriormente la economía tiene que prevalecer ante cualquier circunstancia.

Y aunado a todo esto podemos encontrar en la actualidad que tanto niños, jóvenes y adultos han dejado de lado su entorno natural por poner mayor atención

al uso de la tecnología (celular, tablet, computadora, televisión). El bombardeo de las nuevas tecnologías y la creación de las redes sociales ha generado que las personas se enajenen tanto, al grado que prefieran demostrarle al mundo lo que les sucede, que disfrutar lo que sucede en su entorno, como dice Rus “mientras, la manipulación de estas herramientas nos pasa desapercibida y poco a poco vamos perdiendo la costumbre de analizar lo que ocurre a nuestro alrededor. Algo que aprovechan y rentabilizan Facebook y otras redes sociales, recogiendo nuestra realidad, empaquetándola e inoculándonosla en pocos segundos” (Rus, 2016) es así que podemos encontrar en la actualidad que las personas ya no se detienen a observar los colores de las flores, como cae la lluvia, la aparición de un arcoíris, como caen las hojas de los árboles, sentir los ventarrones de aire, una puesta de sol, etc. Y es que, las nuevas tecnologías nos están deshumanizando tanto que, al parecer, nada de esto es importante.

Pero, no solo las nuevas tecnologías han sido causantes de tal desinterés por nuestro medio ambiente o de que las personas no disfrutemos pasar una tarde al aire libre, pues en lo que se refiere a la Ciudad de México, algunas alcaldías como Tlahuac, Iztapalapa e Iztacalco, presentan índices de áreas verdes por debajo de la mitad de la cifra recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Nueve metros cuadrados por habitante es la cantidad mínima de área verde a la que debería tener acceso la gente, con el propósito de contrarrestar los efectos negativos de la urbanización y de contar con fuentes de oxígeno y sitios de esparcimiento y relajación (PAOT, pág. 21), es decir, el indicador de metros cuadrados de área verde promedio por habitante es menor a la cantidad mínima

que recomienda dicha institución, sin contar que dentro de este porcentaje de “áreas verdes” predominantes en estas delegaciones son pastos y arbustos secos y descuidados.

Sin olvidar que la urbanización ha ido acabando con áreas protegidas, dejando en su lugar: plazas, centros comerciales, tiendas, unidades habitacionales, oficinas, entre otras. Dejándonos con muy pocas áreas verdes y las pocas que hay son espacios pequeños o insuficientes para contrarrestar los efectos de la urbanización. Algunos de los problemas medioambientales que causa la urbanización son: contaminación del aire, niveles elevados de ruido ambiental, emisión de gases de efecto invernadero, generación de residuos y aguas residuales, consumo de recursos no renovables, consumo de agua, cambios de usos del suelo, deforestación, entre otros.

De acuerdo con lo anterior, podemos reflexionar que no solo existen menos áreas verdes en la Ciudad de México, sino que además en otros estados existen otros problemas que afecta nuestro medio ambiente como la tala inmoderada de árboles, desaparición de manglares, incremento exorbitante de basura, extinción de fauna; generada por la desaparición de su hábitat y de la caza inmoderada, contaminación de los mares y ríos, contaminación industrial, entre otros, y es que si lo analizamos más a fondo, podemos ver que si no prestamos atención a esto, no solo habrá pérdidas económicas sino también de vidas.

Esta desensibilización hacia nuestro mundo natural, también se debe a la pérdida de valores y buenos hábitos, que se inician en el hogar durante la primera infancia, y que desafortunadamente se ha ido incrementando en los últimos años.

En mi experiencia como docente frente a grupo he observado actitudes desfavorables de los padres de familia, como por ejemplo: ya que no existe el compromiso en la formación de sus hijos, existe una pérdida de valores y hábitos, lo que considero es clave para el desarrollo integral del estudiante.

Por otro lado, se han creado conferencias para dar respuestas a las problemáticas que existen en nuestro medio ambiente, donde se recomienda impulsar procesos educativos sobre el medio ambiente, a continuación menciono dos de ellas.

La primera conferencia global sobre Medio Ambiente, llevada a cabo en Estocolmo en 1972 (Vengoechea, 2012) fue el evento que convirtió el medio ambiente en un tema de relevancia a nivel internacional.

La conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi, URSS, llevada a cabo en octubre de 1977, manifiesta que: “La educación ambiental debería integrarse dentro de todo el sistema de la enseñanza formal en todos los niveles con objeto de inculcar los conocimientos necesarios al público en general y a muchos grupos profesionales para facilitar su participación en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales” (UNESCO, 1977). A esta le agregaría que la educación ambiental, debería iniciar en la educación informal, es decir la educación que los padres de familia dan a sus hijos, hábitos y valores hacia el medio ambiente ya que en la escuela reforzamos lo que los padres enseñan.

Por lo anterior, los educadores también formamos parte de esta formación crítica y de conciencia ambiental, pues en el Programa de Estudio (PE) 2011 existe un apartado dedicado a la Exploración y Conocimiento de Mundo, cuyo propósito es

que los niños preescolares tengan un acercamiento directo al ambiente natural, desarrollando además la capacidad de exploración e indagación acerca de situaciones del interés de los estudiantes; como fenómenos naturales, experimentos, características de los animales y de las plantas (SEP, 2011).

Y aun con todo ello nos podemos preguntar ¿Por qué la Educación Ambiental tiene un lugar poco importante dentro de la vida social? ¿Por qué hay tan poca conciencia ambiental?

Esto lo puedo justificar con mi práctica docente actual, pues en el colegio en el que trabajo puedo observar que los estudiantes muestran poco interés por interactuar con su medio ambiente, es decir, si les doy a elegir entre trabajar en la computadora y regar las plantas, prefieren la primera y esto se atribuye a que como docentes tampoco le damos prioridad al aspecto ambiental.

También se puede observar poco interés por lo que sucede en su medio natural, pues preguntan poco por lo que sucede, muestran poco interés por observar o manipular elementos de la naturaleza como tierra, piedras, hojas, insectos, arboles, etc.

Es por ello que considero importante implementar acciones que favorezcan el pensamiento científico del alumno y sensibilizarlos hacia su mundo natural.

## 1.2 Justificación

La educación pretende incorporar en los estudiantes una serie de habilidades y actitudes que les permitan dar respuesta al mundo que los rodea. Y es por ello que la Secretaría de Educación Pública, en el marco de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) integra en el programa de estudio de nivel preescolar un apartado que lo dedica a la Exploración y Conocimiento del Mundo, el cual se dedica principalmente a “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...” (SEP, 2011).

Se basa principalmente en que los niños, por el contacto directo con su medio ambiente natural y sus experiencias vividas, desarrollen actitudes reflexivas que les permitan entender y explicarse las cosas que pasan a su alrededor.

Con base en lo anterior, considero que es de vital importancia el acercamiento de los estudiantes al medio natural, de manera significativa, es decir enfrentar al estudiante a que reflexione sobre las problemáticas que existen en el medio ambiente, que observe los fenómenos naturales (lluvia, arcoíris, granizo, rayos, etc.) que ocurren en su entorno y/o elementos de la naturaleza (nubes, sol, flores, etc.) y cuestionarlos sobre ¿Por qué creen que ocurre este tipo de fenómenos naturales? O ¿De qué creen que están hechos? ¿Cómo creen que se forman? etc. Así como realizar actividades sobre el cuidado del medio ambiente que sean de interés de los estudiantes.

Por otro lado, en la conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrado en Río en 1992 (PNUMA, 2001), uno de los aspectos más discutidos fue el del papel que juega la educación ambiental en la formación de valores y en el desarrollo de acciones sociales. Dando como resultado la creación de un tratado sobre educación ambiental, el cual se centra en tres áreas: lucha contra el cambio climático, la protección de la biodiversidad y la eliminación de las sustancias tóxicas emitidas.

Es por ello que considero importante implementar acciones como por ejemplo: elaboración de hábitat a escala, experimentación con elementos de la naturaleza, realización de huertos ya que este es un laboratorio natural en donde los alumnos pueden observar, tocar, formular hipótesis y replantearlas en donde pueden poner a prueba sus problemas y dudas. Llevar a cabo acciones que ayuden a que los niños sean el futuro que necesita nuestro país. Pues es el preescolar “la etapa clave para la enseñanza de buenos hábitos y es el mejor momento para empezar a transmitir conceptos y mensajes conservacionistas orientados a la participación activa, consciente y responsable en el individuo” (Barraza L. , 1998).

Por otra parte si se concientiza a los padres de familia de inculcar a sus hijos las bases morales, de amor y respeto a nuestro medio ambiente, tal como lo dice Barraza “mientras el individuo tenga una base moral sólida, será más fácil lograr un desarrollo conservacionista, basado en el respeto de todas las formas de vida” (Barraza L. , 1998).

Además, informar de cómo aprovechar de forma benéfica las nuevas tecnologías, es decir que sirvan como un instrumento de investigación y difusión de

información, lo cual serviría para informarnos e informar a la demás gente sobre las problemáticas que existen en nuestro medio ambiente y de las acciones que podemos hacer para ayudar.

Para ello considero importante impulsar en este trabajo un posible plan que pueda ayudar a la formación docente, con acciones que favorezcan en las niñas y en los niños actitudes científicas y conservacionistas. Que promuevan la reflexión, interés, curiosidad, sensibilidad y gusto por cuidar y saber más sobre su medio natural. Y que estas estrategias las pueda poner en práctica en un futuro no muy lejano, y puedan trascender en su contexto inmediato.

### **1.3 La reflexión sobre la práctica docente**

Alguna vez durante la niñez jugué a la escuelita y de verdad me divertía haciéndolo, pero esta no fue razón suficiente para decidir que quería ser maestra.

Durante mi etapa escolar de educación básica y bachillerato, había materias a las que era más afín como la clase de educación física, danza, artes plásticas, geografía, biología y química, por supuesto, algunas me interesaron por la forma en que los maestros daban la clase. Esto lo comento porque considero que, de alguna forma, fueron detonantes para que me interesaran algunos temas en particular, en mi práctica como docente retome la forma en cómo alguno de ellos me daba clase, aunque considero que mis afinidades a ciertas materias y admiración por algunos profesores, no fueron razones suficientes para que me interesara ser docente.

Una razón más pudo ser que, por tener familiares que se dedican a la docencia y al verlos laborar y realizar su trabajo con tanta dedicación y gusto, me impulsó a decidirme por esta carrera, pero no, tampoco fue esta una razón.

Más bien, la razón que me llevo a querer ser docente fue circunstancial, pues entré a trabajar a un preescolar como recepcionista y mi trabajo era más administrativo que de algún tipo de contacto con los niños.

Ese primer año todo era nuevo para mí, tanto lo administrativo como el trabajo que veía que las profesoras hacían, algunas cosas que me interesaban era cuando preparaban experimentos, manualidades o bailes, y yo pensaba en la forma en cómo yo realizaría esas actividades si tuviera un grupo a mi cargo.

Cuando veía a las profesoras del colegio dar sus clases, la motivación que algunas de ellas mostraban, la habilidad para trabajar con los niños y las reacciones de estos, me fueron motivando a querer hacer lo mismo. Por supuesto no todas las docentes me inspiraban, algunas de ellas incluso se dedicaban más a repetir, memorizar y llenar cuadernos, realizar actividades sin significado, ni de interés para los niños, es decir, no inducía a que los niños reflexionaran o expusieran sus ideas u opiniones.

Tampoco me agradaba que se la pasaran dentro del salón de clases o que no les permitieran jugar libremente. Entonces me sentaba a pensar que, si yo fuera docente haría todo lo que ellas no hacían, es decir, los pondría a explorar los elementos de la naturaleza, salir al aire libre y cuidar del medio natural, hacer las

clases más amenas y divertidas, y realizar actividades de interés para los niños y lograr que se interesen por lo que se les enseña.

En el ciclo escolar 2008 – 2009 ocurrió algo que dio inicio a mi trayectoria docente, pues el profesor que daba la clase de computación dejó de ir, el director me preguntó que si yo quería dar la clase y yo encantada le dije que sí. Como la clase era solo dos veces a la semana, una hora con cada grupo, me daba tiempo de hacer lo administrativo. Así estuve cuatro años, pero yo deseaba tener un grupo a mi cargo y no solo unas cuantas horas a la semana.

El vivir día a día e interactuar con los niños me comenzó a llamar cada vez más la atención, deseaba tanto que me dieran la oportunidad de dar clase como titular de grupo. En el momento menos esperado, la profesora del grupo maternal tuvo que renunciar y lo primero que se me pasó por la mente es que me tomaran en cuenta para cubrir al grupo en lo que conseguían a otra profesora. Me dieron la oportunidad que yo tanto estaba esperando, no me importaba cambiar pañales, o secreciones, lo que yo quería, era enseñar. Afortunadamente concluí con los niños ese ciclo y al siguiente me permitieron continuar como profesora de este mismo grupo, el ir aprendiendo más sobre este contexto me fue motivando a que me interesara más por esta carrera.

Tuve gratas experiencias con los niños, lo cual me ayudó a definir cada vez más mi vocación. Se dice, que en la elección de la docencia como profesión, uno de los factores que influye en la decisión del individuo es el gusto por convivir y trabajar con niños, el deseo de propiciar aprendizajes, de someter a prueba conocimientos, y de transmitirlos, de ser un guía para los niños en el proceso de enseñanza.

Deseaba seguir escalonando, así fue que realice un examen para titularme de docente de preescolar, pero no lo pase. Comprendí que necesitaba prepararme realmente para seguir impartiendo clase, fue por esa razón que comencé a buscar una escuela que de acuerdo a mis posibilidades pudiera cursarla y al mismo tiempo seguir trabajando, tiempo después ingrese a la Universidad Pedagógica Nacional.

Conocer más de la formación que se me fue dando y la responsabilidad que adquiriría al ser docente, supe que si era esto lo que yo deseaba y es a lo que me quiero dedicar la mayor parte de mi vida, esforzándome por dar lo mejor de mí.

En el año 2014, año en el que ingrese a la carrera, me dieron el grupo de preescolar uno, fue satisfactorio trabajar con este grupo en particular, pues eran niños que se maravillaban por todo, son curiosos, además fueron fáciles de moldear pues los fui guiando más por las áreas de exploración del mundo natural y su cuidado, y ellos se fueron interesando y empezaron a cuestionar todo.

El siguiente ciclo 2015 – 2016, me dieron el grupo de preescolar tres y quise trabajar por la misma línea con ellos, pero me topé con pared, pues los niños eran totalmente diferentes, además de que el director me pedía ciertas características de trabajo y requerimientos que los niños debían tener al término del ciclo escolar. Por consiguiente me dedique a trabajar más en los campos de lenguaje y comunicación y pensamiento matemático y solo de vez en cuando me daba tiempo para trabajar el aspecto del mundo natural. Con este grupo no logre que los alumnos se interesaran tanto por su mundo natural.

En el ciclo 2016 – 2017, me asignaron nuevamente tercero y fueron los niños que tuve en primero, en mis planes estaba retomar lo que ya había iniciado en su momento con ellos, pero no fue lo mismo, pues aunque intento dar un espacio a la parte científica, los otros campos me demandan más tiempo.

Desde que tuve la primera oportunidad de estar frente a grupo, hice lo que tanto quería trabajar con los niños y era que tuvieran más contacto con el medio natural, inducirlos a que se cuestionaran todo aquello que les causara interés, realizar experimentos e inducirlos a que formularan respuestas a sus interrogantes. Me di cuenta de que en el momento les interesaba pero después perdían el interés o no le tomaban mayor importancia. En muchas ocasiones me preguntaba ¿por qué los niños pierden el interés por el mundo que los rodea? ¿Por qué se dejan de preguntar? ¿Por qué no les interesa cuidar su medio ambiente?

Con el tiempo entendí que existen factores que inciden en los intereses de las personas, justo como ocurrió conmigo. Es decir en el caso de los niños que acuden al colegio en donde yo trabajo, la mayoría vive en la Ciudad de México, en departamentos pequeños, sin espacio para jugar o salir al jardín, por consiguiente su espacio recreativo es estar frente a la televisión, tabletas o celulares, no hay parques públicos cerca de sus hogares o áreas verdes.

También me di cuenta de que el plan que trabajamos para preescolar tres, le dan mucho peso a la parte de lenguaje y comunicación y pensamiento matemático, derivado de esto, los tiempos para los demás campos se acortaban o en algunos casos no hallaba un espacio para planear actividades para los demás áreas y

cuando lo podía hacer, sentía que no le daba seguimiento o lo hacía muy superficial.

Es por eso que mi interés y necesidad es trabajar con los niños actividades que induzcan a los niños al cuidado e interés por su mundo natural, que sean más reflexivos, observadores y sensibles por el mundo que los rodea.

## **1.4 La metodología: los principios de la investigación-acción**

La forma en que llevé a cabo mi proyecto será bajo la propuesta metodológica de investigación –acción, la cual se basa principalmente en la mejora de la calidad de la educación. Está enfocada en favorecer el campo de Exploración y Conocimiento del Mundo en los alumnos de educación preescolar.

La investigación en la acción se basa en que “la teoría se desarrolle a través de la práctica, y se modifique mediante nuevas acciones” (Latorre, 2007) esto lleva al docente a reflexionar sobre su propia práctica, con el fin de mejorarla.

Por tanto considero que el método de investigación - acción, me servirá para que sea una docente investigadora, reflexiva y que mi práctica docente se vea modificada e incluso mejorada.

Para ello tendré muy presente que un docente investigador es aquel con las capacidades para reflexionar sobre la práctica y adaptarse a las situaciones cambiantes del aula y del contexto social; la figura de un profesorado intelectual,

crítico, capaz de cuestionar, indagar analizar e interpretar las prácticas y situaciones académicas que el quehacer docente conlleva. Para lograr todas estas características contaré con ciertas herramientas (diario de la educadora, cuestionarios, entrevistas y hoja de rubricas) que me ayudaron a mejorar e innovar mi práctica.

Representa un desafío el proceso de enseñanza y aprendizaje porque exige prácticas docentes adecuadas a las demandas. Elevar la calidad en la educación implica fortalecer los rasgos del perfil docente del presente y futuro, para lograrlo cuestionaré mi enseñanza, propondré nuevas ideas, modificaré mis planteamientos, reflexionaré sobre mi práctica, mi principal instrumento será la observación que me ayudará a discernir si mis actitudes y acciones están dando resultados.

Insertaré en los estudiantes habilidades, actitudes y conocimientos que den respuesta no solo a una necesidad intelectual, sino que también a una necesidad ambiental, es decir crear conciencia de lo que los hace parte del mundo natural y, por tanto, identificarse con él.

Por lo anterior, es relevante el desarrollo del tema “La Exploración y conocimiento del Mundo Natural en el marco de una educación ambiental en preescolar” y trabajar el contenido de la ciencia natural para la elaboración de conceptos en preescolar. Así mismo favorecer en los niños el conocimiento sobre el mundo natural a través de experiencias directas que desarrollen las capacidades y actitudes que caracterizan el pensamiento reflexivo, por medio de estrategias de enseñanza basadas en el método de la experimentación POE (Predecir, observar

y explicar), el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y modalidades de trabajo basándose en el desarrollo de habilidades del pensamiento.

Acercar a los niños a la realidad y a experiencias directas con su medio natural promoviendo en el niño la toma de decisiones. Crear una toma de conciencia con el desarrollo de actitudes de cuidado y protección del medio con base a la narración de experiencias. Desarrollar en los niños una habilidad científica, a través de la resolución de problemas colaborativamente o individualmente.

La elección del tema de estudio, surgió de la necesidad de lograr que los alumnos logren actitudes de valor y respeto por el mundo natural y que esto trascienda su contexto inmediato. Del mismo modo, lograr que en la institución en la cual trabajo se modifique o mejore la práctica educativa del campo formativo Exploración y Conocimiento del Mundo Natural.

## **1.5 El marco contextual**

El colegio en el cual llevaré a cabo mi propuesta educativa es en el Colegio Pedagógico "Francisco de Montejo", de educación preescolar y maternal, con Clave Centro de Trabajo 09PJN5111P. Se ubica en Calle Eulogio Parra No. 35 Col. Juan Escutia Alcaldía de Iztapalapa CP. 09100 en la Ciudad de México.

La alcaldía Iztapalapa está ubicada al oriente de la Ciudad de México. Limita al norte con Iztacalco, al sur con Tláhuac y Xochimilco, al oeste con Benito Juárez y Coyoacán, y al este con Ciudad Netzahualcóyotl.

De acuerdo con los resultados del Censo General de Población y Vivienda 2010 generado por el INEGI, la Delegación Iztapalapa contaba en el año 2010 con 1'815,786 habitantes en su territorio de los cuales, el 48.52% (880,998 habitantes) estaba constituido por hombres y el restante 51.48% (934,788 habitantes) por mujeres (INEGI, 2013).

Las problemáticas ambientales que existen en la delegación Iztapalapa son prácticamente debido al incremento exorbitante de la población los cuales en algunos casos está asentada en zonas naturales protegidas (SIDESO, 1995).

Las condiciones de estas zonas hacen factible el suelo forestal y agrícola; sin embargo a causa de la urbanización, al incremento de la población y la explotación de minas, estas condiciones se han deteriorado, lo que pone en riesgo la vida de las personas que habitan en ella, al igual que las condiciones naturales del medio ambiente (suelo, flora y fauna).

Por lo anterior, existe poca vegetación, fauna y áreas verdes en las que las personas puedan pasar un rato de esparcimiento y puedan apreciar la belleza natural.

El colegio está ubicado en una de las colonias de Iztapalapa, la cual es parte también de este contexto social, cultural y ambiental, y por tanto afecta de forma directa el desarrollo integral de los alumnos.

### 1.5. 1 Contexto escolar

El colegio se ubica en calle Eulogio Parra haciendo esquina con Pablo García, ambas calles son muy transitadas por transporte público y particular, a un costado del colegio, sobre Pablo García hay una comercializadora encargada de fabricar maquinas la cual por su parte genera un ruido excesivo ya que hay trabajadores en la calle cortando material con cierras. Con el transito constante de carros y la comercializadora se genera mucho bullicio, el cual considero afecta de cierta forma el aprendizaje de los alumnos.

Las calles que rodean al colegio cuentan con pavimentación, servicio de agua potable, drenaje, luz eléctrica, líneas de teléfono, teléfonos públicos, transporte público (metro, combis, taxis, microbús, metro bus). Cerca de la escuela hay una plaza comercial, bancos, centros de salud (DIF, IMSS), talleres mecánicos, verificentros,<sup>1</sup> tiendas, sub estación de luz, mercado.

El colegio es propiamente una casa adaptada para impartir educación preescolar, el inmueble es propio, fabricado en concreto. A simple vista se observa que el mantenimiento que se le da al inmueble es bueno, ya que la fachada al igual que los interiores se observan en buen estado, la pintura, tuberías de agua, luz eléctrica y mobiliario están en óptimas condiciones.

---

<sup>1</sup> La verificación vehicular es un programa de observancia obligatoria para la circulación vehicular de fuentes móviles o vehículos automotores de combustión interna matriculados y/o que circulen en el territorio de la Ciudad de México. Es un mecanismo de control de emisiones vehiculares, tiene como fin apoyar la restricción vehicular del programa Hoy No Circula. Es operado por la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (SEDEMA) y se realiza en los locales denominados verificentros.

En la planta baja se encuentra el patio donde se realiza la ceremonia cívica la cual funge también como patio de recreo y una parte como comedor y sala de música; cuenta con salón de computación, recepción, biblioteca escolar, bodega donde se guarda el material didáctico y dirección, cuatro sanitarios para niños y para niñas.

En la primera planta se encuentran las aulas, una para cada grado de preescolar y una para maternal, una terraza donde se realizan actividades artísticas, dos sanitarios, uno para niña uno para niño y al final el corredor y al fondo se encuentra una área para intendencia la cual tiene unas escaleras que llevan a la segunda planta en donde solo hay una bodega para guardar el mobiliario de reserva.

El colegio cuenta con señalamiento de rutas de evacuación visual e informativo, tiene tres extintores los cuales tienen fecha de mantenimiento al corriente, una “chicharra” que se ocupa para alerta sísmica; también cuenta con circuito cerrado de cámaras.

Si bien la escuela cuenta con instalaciones en buen estado, con señalamiento adecuado, rutas de evacuación bien marcadas y con los materiales necesarios para los alumnos, no cuenta con áreas verdes, las cuales considero que son indispensables para el desarrollo integral de los alumnos.

## 1.6 El diagnóstico pedagógico

El diagnóstico es una herramienta fundamental para empezar a trabajar con un grupo de personas, en mi caso con los alumnos, ya que sin él trabajaría de manera arbitraria, es decir, al no conocer las condiciones en que estoy recibiendo un grupo de alumnos, el plan de trabajo seguramente no sería el adecuado.

Ricard Marí (2007) menciona que con el diagnóstico se “pretende encontrar soluciones correctivas o proactivas, para prevenir o mejorar determinadas situaciones de los sujetos en desarrollo personal en situaciones de aprendizaje” (Molla, 2007).

Por su parte Javier Alfaro (2001) define al diagnóstico como “el proceso de búsqueda de las causas que impiden el progreso desde niveles de desarrollo de una habilidad determinada, individual o colectiva, hasta la creación de nuevas estructuras hábiles de nivel superior y su posterior automatización, con el fin de optimizar dicha transición dentro del propio proceso educativo” (Rocher, 2004).

Constituye un proceso el cual “se debe entender como una actividad científica, teórico- técnica, insertada en el proceso enseñanza – aprendizaje, que incluye actividades de medición, estimación, valoración, y evaluación (Mollá, 2007).

De acuerdo con lo anterior, entiendo que el diagnóstico es el proceso a través del cual conocemos el estado o situación en que se encuentra algo o alguien, con la intención de identificar actitudes, dificultades, nivel cognitivo de los estudiantes de

acuerdo a lo que queramos evaluar y en consecuencia diseñar una intervención, ya sea para modificar o mejorar.

Por lo tanto, para poder atender mi problemática desarrollaré una intervención diagnóstica, de tipo pedagógico, la cual consiste en desarrollar una propuesta de intervención, con el propósito de identificar las actitudes, procesos de enseñanza - aprendizaje, grado de conocimientos e interacción que los alumnos muestran con su medio ambiente. Pues estoy interesada en que los alumnos:

- Desarrollen su pensamiento científico, mediante experiencias que impliquen el contacto directo con la naturaleza.
- Adquieran valores hacia su mundo natural, es decir muestren respeto, interés por el mundo en donde viven.

Como ya mencione anteriormente, el campo de estudio es de tipo pedagógico, lo que quiere decir que el objeto de estudio serán los estudiantes, esta afirmación tiene sustento en las aportaciones de Ricard Marí y Buisán, quienes afirman que el diagnóstico pedagógico es “un proceso que trata de describir, clasificar, predecir y explicar el comportamiento de un sujeto dentro del marco escolar. Incluyen un conjunto de actividades de medición y evaluación de un sujeto (o grupo de sujetos) o de una institución con el fin de dar una orientación.” (Hernández, 2015).

Por su parte Manuel Rúa afirma que el diagnóstico pedagógico es “el proceso de análisis crítico de la situación real que tiene un grupo, aspecto o fenómeno, con el

objetivo de conocerlo profunda e integralmente a fin de enfrentar su transformación y perfeccionamiento (Batistapau, 2013).

Por lo anterior mi planteamiento será realizar un diagnóstico pedagógico en donde las variables a medir serán: actitud, interés, conocimientos e interacción hacia su medio ambiente.

**Tabla 1**  
**Delimitación del campo y las variables del diagnóstico**

Campo	Variables
Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de enseñanza aprendizaje.</li> <li>• Grado de conocimiento disciplinar</li> <li>• Interacción con el medio natural</li> <li>• Comportamientos asociados al medio natural (actitudes y valores)</li> </ul>

Las variables son en relación a la problemática planteada, por lo tanto se estudiará de qué manera los estudiantes muestran un tipo de pensamiento y conocimiento hacia el mundo natural.

## 1.6. 1 Aplicación y resultados

Para poder obtener la información diagnóstica definí principalmente la técnica y tipo de instrumento de recogida de información; para lo que decidí utilizar como técnica la observación sistemática, que de acuerdo a Martínez “se refiere al acto de mirar atentamente algo sin modificarlo, con la intención de examinarlo, interpretarlo y obtener información sobre los alumnos” (Martínez, 2018), pues mi interés es Identificar, que tipo de conocimiento y actitudes tienen sobre el entorno natural.

A continuación defino las variables y los indicadores en la siguiente tabla:

**Tabla 1**  
**Concentrado de variables e indicadores**

Variables	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procesos de aprendizaje.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen características del mundo natural.</li> <li>• Manipula y examina objetos del medio natural y comenta lo que observa.</li> <li>• Elabora explicaciones propias sobre el mundo que los rodea.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interacción con su medio.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes formulan suposiciones argumentadas sobre fenómenos naturales o</li> </ul>

- **Comportamientos** experimentales.
  - Buscan soluciones y respuestas a problemas ambientales y preguntan sobre el mundo natural.

La información que obtuve la registre en una hoja de observación (Anexo 1) en el que desarrolle los indicadores.

La hoja de observación es una hoja de control que consiste en una tabla que contiene los indicadores a observar. En ella fui señalando con una marca si dichas actitudes y conductas se producen o no, evaluando con objetividad a que escala de valoración pertenecía dicho comportamiento.

Cabe mencionar que para poder observar los comportamientos de los estudiantes, diseñé una planeación diagnóstica, en la cual mediante el contacto directo con elementos naturales, la experimentación, formulación de preguntas, observación, los alumnos fueron demostrando o no los comportamientos que se pretendían observar.

### **1.6.2 Los resultados**

Para poder observar qué actitudes, intereses, conocimientos e interacción tienen los estudiantes hacia su medio ambiente, realicé una serie de actividades que me

permitieron observar dichas variables. La evaluación la realice a cinco estudiantes de cinco años de edad.

Por ejemplo para poder identificar las actitudes de los estudiantes hacia su medio ambiente, los invité a manipular tierra de las plantas, lo que no sabían es que en ella habían cochinillas<sup>2</sup>, hubo un estudiante que incluso antes de ver a los animalitos, no quería manipular la tierra y algunos otros que si lo hicieron, tuvieron expresiones de desagrado como “¡Guacala! ¡Qué asco!”

En otro momento realice una actividad de observación, en donde tenían que registrar con dibujos los cambios que presentaba un alimento en el transcurso de los días y de entrada me decían que no había cambiado nada o que seguía igual, lo que me hace pensar que requieren desarrollar más la observación y atención del objeto de estudio.

En otra de las actividades salimos a la terraza y recostados en un tapete, les comente que observaran las nubes y les realice las siguientes preguntas ¿De qué color son las nubes? Un niño comento ¡Son azules! Otros dijeron ¡Son blancas! Una niña dijo ¡Las nubes no son azules, pero el cielo si es azul! ¡Las nubes son grises, porque tienen agua!, también les pregunte ¿Por qué se formaban las nubes? ¿De qué creen que están hechas?, cada uno fue externando sus respuestas y entre ellos se corregían de acuerdo a lo que creían o sabían del tema.

---

2

Crustáceo isópodo terrestre, de uno a dos centímetros de largo, de figura aovada, de color ceniciento oscuro con manchas laterales amarillentas, y patas muy cortas. Cuando se le toca, se hace un a bola. Se cría en lugares húmedos (RAE, 2020).

Otra de las actividades que realice fue un experimento sobre ¿Por qué llueve?, consiste en colocar en un recipiente transparente agua caliente y poner un vaso más chico dentro del recipiente pero sin que le entre agua, posteriormente proceder a tapar el primero recipiente con plástico y poner encima una moneda, por ultimo esperar a que ocurra la condensación. Antes realizar el experimento les realice la pregunta ¿Por qué llueve? Algunos alumnos expresaron sus ideas comentando que ¡por que las nubes tienen agua!, otros sin embargo se quedaban pensando sin lograr expresar algo, algunos otros comentaron ¡por qué Dios hace que llueva! Durante el experimento también los fui cuestionando pero solo una niña era la que comentaba sus supuestos, los otros niños solo se quedaban observando y escuchando.

En general se observó que actitud tienen los niños de preservar su medio ambiente como que al momento de ir al baño no desperdiciaran agua, que la basura la colocaran en su lugar, que cuidaran del área donde hay plantas, que fueran y preguntaran o formularan suposiciones de su medio natural y que disfrutaran de los espacios naturales.

En el siguiente recuadro se esquematiza la frecuencia que se obtuvo en cada uno de los indicadores, después de haber realizado las acciones implementadas.

Tabla 2  
Concentrado de resultados

Indicador	Escala de valoración de los niños que si tenían comportamientos, los que no y los que lo tenían algunas veces.		
	Si	No	Algunas veces
Manipula y examina objetos del medio natural y comenta lo que observa.	3	0	2
Elabora explicaciones propias sobre el mundo que los rodea (elementos de la naturaleza, experimentos y/o fenómenos naturales).	1	0	4
Propone qué hacer para indagar y saber acerca de los seres vivos y procesos del mundo natural.	0	2	3
Especula sobre lo que cree que va a pasar en una situación observable y explica lo que ve que paso.	1	0	4
Propone qué hacer, como proceder para llevar a cabo un experimento.	3	2	0
Recolecta muestras de objetos de la naturaleza para observar e identificar algunas características.	0	0	5
Observa con atención el objeto o proceso que es motivo de análisis.	0	1	4
Propone y práctica medidas para cuidar su medio ambiente.	0	1	4
Disfruta y aprecia los espacios naturales.	2	0	3

Fuente: Elaboración propia con base en resultado del diagnóstico

Para concluir, lo que arrojó mí tabla de resultados, fue que:

- Algunos estudiantes muestran desagrado al manipular algunos elementos de la naturaleza (tierra, algunos insectos, en específico las cochinillas y lombrices), lo manifiestan teniendo expresiones faciales de desagrado y/o de forma oral diciendo ¡Guacala!, ¡Qué asco!.

- Los estudiantes tienen conocimiento básico que les permite analizar las situaciones propuestas.
- Cuando se les pide que describan las características de algún elemento observable, lo hacen pero no a detalle.
- Cuando realizan el aseo de manos, tienden a desperdiciar el agua y/o no tienen el cuidado de cerrar las llaves.
- Algunos estudiantes tiran la basura en el piso y no en el bote de basura.
- Cuando se trataba de regar las plantas, mostraban interés en hacerlo, pero solo era por salir a jugar.
- Se identificó que los estudiantes al cuestionarlos sobre por qué ocurren algunos fenómenos naturales como por qué llueve, por qué cae granizo o cómo es que se forman las nubes, etc. muestran características de un pensamiento reflexivo, resuelven problemas, elaboran preguntas e hipótesis sobre su mundo natural, pero es importante que se continúe trabajando situaciones encaminadas a lograr que se concreten estas características y las hagan parte de ellos, es decir formen hábitos y valores que contribuyan a mejorar su medio ambiente.

### **1.6.3 Conclusiones del diagnóstico**

Del resultado del diagnóstico, se detectaron las siguientes situaciones:

Los estudiantes de la escuela requerían fortalecer competencias en el campo formativo de Exploración y Conocimiento del Mundo ya que ha sido poco favorecido en sus dos aspectos de desarrollo: natural y social.

Los docentes al no llevar a cabo prácticas experimentales o actividades al aire libre, hacen que los estudiantes no muestren tanto interés ni motivación en explorar su medio ambiente.

Se observa que en su casa no existe un esquema de normas y valores sobre el cuidado y preservación de su medio ambiente, pues en la escuela, presentan acciones como el desperdicio de agua, trozar las hojas de las plantas y/o tirar la basura en el piso. Aunque son curiosos y muestran interés ante hechos que ocurren a su alrededor. Por lo que es importante e indispensable que las estrategias que se realicen con los estudiantes, se trabajen conjuntamente con los padres de familia, para que conozcan y valoren la importancia de preservar nuestro medioambiente.

Se reconoció la necesidad de que los estudiantes conozcan diferentes formas de vida, que cuiden y preserven la naturaleza y del mundo que los rodea y desarrollen capacidades que permitan a los niños participar en la solución de los problemas ambientales durante su escolaridad y en el futuro.

### 1.6.4 Acciones a emprender

Es necesario que los niños adquieran hábitos positivos en lo que se refiere a la naturaleza, como por ejemplo:

- Enfrentarlos a situaciones que requieran poner a prueba sus supuestos o ideas, para ampliar su conocimiento, corregirlo y replantearlo.
- No ensuciar ni contaminar las áreas más próximas a ellos (casa, escuela, calle) para que no lo hagan en ríos, lagos, campos, ni tirar basura al suelo.
- Utilizar el agua con moderación, tanto en la hora del baño, o al lavarse las manos, etc.
- Reciclar y reutilizar lo que ya no nos sirve, en lugar de desechar. Los niños pueden transformar un simple tarro o envase de algún producto, en un juguete, etc. Debemos enseñar a los niños la importancia de reciclar.
- Tener respeto y contacto con la naturaleza, para conocer sus cualidades, para ello elaborara cada uno un hábitat.
- Plantar, sembrar, regar y cuidar de la tierra, o hacer un huerto escolar.
- Ver, siempre que sea posible, vídeos sobre la vida en los mares, montañas, etc.

El propósito es que los estudiantes a través de la implementación de estas acciones a través del proceso de cultivo de las plantas, elaboración de hábitats, elaboración de instrumentos de reúso, reconozcan la importancia de preservar el ambiente y valoren el respeto a la vida, considerando a las plantas como seres vivos y en general al medio natural.

Por mi parte, me gustaría que los estudiantes realicen algunos ecosistemas a escala, para que cuiden de ellos y observen los cambios que tienen y los cuidados que se les debe dar.

Es imprescindible que los niños aprendan, de una forma natural y divertida, el valor que tiene el agua, la tierra, el aire y todos los elementos de la naturaleza y reconozcan la importancia de cuidar de ellos.

## **Apartado II: El Marco Teórico relativo a la enseñanza de la ciencia**

### **2.1 ¿Qué es ciencia?**

La Real Academia Española (RAE) define a la ciencia, como:

1. “Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidades predictivas y comprobables experimentales”
2. Conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, físicas, químicas y naturales.

Una óptica diferente, es la de Richard Feynman, quien dice que “dudar de la veracidad de lo que nos es transmitido del pasado y tratar de determinar *ab initio* (desde el principio) nuevamente esas situaciones a partir de la experiencia, en vez de admitir las experiencias del pasado tal como nos llegan. Esto es la ciencia, es el resultado de descubrir que es valioso volver a comprobar lo logrado mediante las experiencias pasadas de la raza” (Feynman, 1966).

Este autor menciona que él aprendió ciencias a partir de las experiencias que vivió desde que fue niño, pues la misma fue inculcada por su padre. Vivía en un ambiente de estímulo, pues habla que desde niño su padre lo llevaba a observar el bosque y con frecuencia se le cuestionaba ¿Por qué creía que pasaba cierta cosa?, es decir existía un estímulo por el padre para que él se diera respuesta a las cosas que pasaban a su alrededor, y por otra parte lo enfrentaba a detenerse a

observar y pensar si sus respuestas estaban en lo correcto. Lo que desde mi punto de vista me parece importante, pues considero que los padres son la piedra angular para que los hijos tengan ciertos intereses por conocer sobre el mundo que los rodea, y a partir de las experiencias que los mismos padres pudieran proporcionar los hijos pudieran desarrollar ciertas habilidades científicas.

Estas experiencias, dan una idea clara de lo que es ciencia, pero si nos detenemos a pensar claramente y a analizarla, podemos descubrir que es más fácil hacer ciencia que explicarla, es decir se construye a partir de un proceso simple que se da a través de la información y contacto de nuestro entorno. Pero no solo se reduce a la observación, si no va más allá, la ciencia busca explicaciones, plantea supuestos, se apoya en teorías, obtiene resultados y plantea soluciones, de esta forma el conocimiento se transforma en experimentación.

Se podría decir que la ciencia es un conjunto de conocimientos objetivos y verificables sobre un tema determinado. Los cuales se obtienen mediante la observación, la experimentación, la explicación de sus principios, causas, y la formulación y verificación de hipótesis.

Gallego, Castro y Rey, en su artículo “El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones” establece que “las actividades científicas y tecnológicas en los niños y niñas constituyen alternativas formativas abiertas, flexibles, que recorren nuevos caminos para complementar y enriquecer las experiencias educativas de los niños, desarrollando y aprovechando su curiosidad, creatividad, entusiasmo y talento (Gallego, 2008).

Por ello para contribuir al desarrollo de los estudiantes en la enseñanza de las ciencias, es importante formar personas creativas, con gusto e interés por el mundo que los rodea, capaces de desarrollar nuevas ideas, de identificar y resolver problemas, interesados en construir, en compartir, en producir y capaces de adaptarse rápidamente a los cambios.

En esta línea es necesario que existan cambios en las prácticas de los docentes, en donde se tome en cuenta la importancia de incluir en las planeaciones, acciones encaminadas a lograr que el alumnos realicen ciencia dentro y fuera del colegio, pero no como una actividad rígida, es decir impuesta por el docente, sino más bien como una estrategia en donde el estudiante se muestre interesado y motivado por saber, conocer y dar respuesta al mundo que lo rodea.

En este mismo texto se habla sobre transformar la naturaleza de la ciencia en un objeto de enseñanza para los niños, pues requiere de las siguientes cuestiones: Los modelos científicos que los niños elaboran del mundo que los rodea. A este respecto Driver, Guesne y Tiberhien (1989) caracterizaron el pensamiento de los niños en cuatro fases:

- **Pensamiento dirigido a la percepción.** Los niños tienden a basar inicialmente sus razonamientos en las características observables de una situación problemática.
- **Enfoque centrado en el cambio, en vez de en los estados constantes.** Los estados constantes, constituyen una característica importante del

pensamiento científico infantil, esta tendencia tiende a centrarse en las secuencias de hechos o en las modificaciones que ocurren en las situaciones con el transcurso del tiempo.

- **Razonamiento causal lineal.** Cuando los niños explican los cambios, su razonamiento tiende a seguir una secuencia de causa lineal en este sentido.
- **Dependencia del contexto.** Uno de los obstáculos que se encuentra, consiste en descubrir modos de comprobar el pensamiento científico que permita separar la categoría de representación.

Benlloch (1991) por su parte, afirma que las características que conforman el perfil cognitivo de los niños y las niñas se podría agrupar en: La actividad lingüística, que dará cuenta de la capacidad de utilización del lenguaje comunicativo y de la progresiva capacidad de autocontrol que se desarrolla a partir de él (3 a 6 años). Un ámbito de actividad ejecutiva y pragmática, en el que la experiencia práctica y la habilidad para desenvolverse en la vida cotidiana confieren al niño una autonomía de acción y de toma de decisiones y; la articulación de las dos anteriores. El niño, por lo general, no puede expresar en palabras el contenido conceptual de lo que hace, ya que en muchas ocasiones expresa una intención y ejecuta otra (Gallego, 2008).

Por lo tanto es necesario que se transforme la formación de los docentes, en donde se considere que, las nuevas generaciones requieren otras estrategias de

trabajo como la experimentación, realización de maquetas, investigación en revistas científicas, capsulas científicas, etc., en donde se vea favorecidas las habilidades de los niños, su curiosidad, creatividad, entusiasmo, gustos e intereses.

Para esto, los docentes debemos contribuir al desarrollo de habilidades científicas, pero es fundamental que cambiemos nuestra forma de enseñar ciencia y no solo pretendiendo o creyendo erróneamente que estamos enseñando ciencia cuando realizamos experimentos con los niños, esto, desde otra perspectiva se podría decir que es pseudociencia, pues la experimentación, es una mínima parte de lo que implica la ciencia, pues al experimentar se ponen en juego capacidades de observación, y no solo mirar el objeto, si no observarlo detenidamente y reparar en los detalles, cambios, procesos mismos que surgen del planteamiento y con ello la elaboración de explicaciones propias, inferencias y argumentos sustentados en la experimentación. Es decir la experimentación es solo el conducto por el cual damos respuesta al mundo que nos rodea.

## **2.2 ¿Por qué es importante la enseñanza de las ciencias?**

En un mundo tan cambiante, las exigencias en una educación de calidad, requieren acciones que favorezcan algunas habilidades cognitivas que les permitan a los niños ser participativos, creativos, que resuelvan problemas, responsables, que favorezcan la posibilidad de actuar, pensar por sí solos y

logren el desarrollo de sus potencialidades. Lo que me lleva a la idea de enseñar ciencia, como estrategia, en el marco de una educación ambiental.

En el documento de la Declaración de la Conferencia Mundial sobre Ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia, se expresa en el Preámbulo:

“Para que un país tenga la capacidad de abastecer las necesidades básicas de su población, la educación en ciencia... es una necesidad estratégica. Como parte de esa educación, los estudiantes deben aprender a resolver problemas específicos y a responder a las necesidades de la sociedad utilizando el conocimiento y las habilidades científicas y tecnológicas.” (UNESCO, UNESCO, 1999).

En este sentido, se ha reconocido la importancia que tiene la ciencia de que todos, principalmente los niños y jóvenes adquieran conocimientos científicos básicos.

Castro (2004) señala que las estructuras escolares de hoy deben transformarse y orientar la enseñanza con un enfoque científico que contribuye a la formación cultural y científica de los hombres.

“En un mundo que se transforma rápidamente, necesitamos volver a crear desde el nivel preescolar una actitud de aprendizaje e investigación” (Castro, 2004).

Lo que me lleva a considerar que es importante que en preescolar, se debe desarrollar en los niños su pensamiento científico, pues constituye una opción formativa, que favorece las experiencias de los alumnos, desarrollando su

curiosidad, creatividad, entusiasmo, su capacidad y, sobre todo, que aprendan a dar respuesta y solución al mundo que los rodea.

Los niños de preescolar, de tres a cinco años manifiestan en constantes momentos curiosidad por conocer y manipular el entorno que le rodea. Desde edades tempranas los niños van formando sus ideas acerca de su mundo inmediato, referentes al mundo natural como a los aspectos de su vida social. Sus ideas les permiten dar explicaciones a aspectos particulares de la realidad y a darle sentido.

La enseñanza de la ciencia en el marco de una educación ambiental, se basa en el reconocimiento de que niñas y niños por el contacto directo con su medio ambiente natural y familiar y la experiencias que viven en el, desarrollan capacidades de razonamiento para entender y explicarse, a su manera, las cosas que pasan a su alrededor.

Por lo anterior, la importancia de enseñar ciencias, “es propicio para poner en juego la observación, la formulación de preguntas, la resolución de problemas (mediante la experimentación o la indagación por diversas vías), y la elaboración de explicaciones, inferencias y argumentos sustentados en experiencias directas que les ayudan a avanzar y construir nuevos aprendizajes sobre la base de los conocimientos que poseen y de la nueva información que incorporan” (SEP, Plan de Estudio 2011, 2011).

De acuerdo a lo anterior puedo confirmarlo en mi práctica docente, pues los niños desde pequeños muestran interés por saber qué es lo que pasa a su alrededor, cuando algo les llama la atención preguntan constantemente, les gusta tocar y ver lo que sucede cuando provocan una reacción. Desde pequeños van formando sus propias ideas, tratando de dar respuesta a su mundo inmediato.

La educación de las ciencias nos permite conocer y dar respuesta al mundo que nos rodea. Juntas ciencia - educación ambiental, podemos ir más allá, en una relación entre sociedad y ambiente. A fin de provocar cambios positivos en los ciudadanos, que estos impacten en nuestro medio ambiente, con la intención de lograr una mejor calidad de vida en un futuro no muy lejano.

Como podemos ver la enseñanza de las ciencias nos permite entender el mundo, mediante la observación, experimentación, explicación, conocer las causas, formulación y verificación de hipótesis. Pues desde mi punto de vista, no es suficiente con conocer y comprender las causas, ya que lo que busco es que usen estas estrategias para cuidar y preservar su medio ambiente natural.

### **2.3 Propuestas teóricas relacionadas con la formación de conceptos científicos**

Los individuos tenemos distintas formas de aprender, algunas veces aprendemos de forma espontánea por la interacción con el medio que nos rodea y otras son de

forma intencionada, es decir sistemática, mediante una búsqueda de información reflexiva y crítica; obtenida mediante procesos metódicos con la intención de corroborar y validar nuestros supuestos.

El modelo pedagógico de enseñanza de las ciencias está sustentado en la teoría cognitiva, que se ocupa de la enseñanza y aprendizaje en las ciencias por descubrimiento, misma que es propuesta por Bruner. “El aprendizaje por descubrimiento se entiende como una actividad auto reguladora de investigación, a través de la resolución significativa de problemas, que requiere la comprobación de hipótesis como centro lógico del descubrimiento” (Ruiz, 1993).

La característica principal de esta teoría es que promueve que el estudiante adquiera los conocimientos por sí mismo. Pero sin olvidar que los estudiantes deben aprender a través de un descubrimiento guiado que tiene lugar durante una exploración motivada por la curiosidad.

“Bruner consideraba que el propósito de la educación debía ser el desarrollo intelectual y que el currículo científico debía favorecer el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, a través de la investigación y el descubrimiento... En consecuencia, apoyó y aportó al desarrollo de formas de enseñar las ciencias en las que se incentivara a los estudiantes a utilizar su intuición, su imaginación y su creatividad para lidiar con situaciones científicamente problemáticas” (Camargo Uribe & Hederich Martínez, 2010) .

Se podría decir que los conceptos científicos se forman a partir de los conceptos previamente desarrollados por el individuo en su vida cotidiana. Por lo que considero que, con las experiencias que los alumnos puedan tener en la aplicación del presente proyecto, los estudiantes tendrán la oportunidad de adquirir aprendizajes más significativos e ir descubriendo en la marcha nuevos conceptos científicos.

Por otra parte, la teoría de Vigotky plantea que con la adquisición de la palabra, se da inicio al desarrollo de los conceptos cotidianos y posteriormente se desarrollan los científicos. Los primeros se adquieren de experiencias concretas sin necesidad de estar en la escuela, mientras que los científicos, son un proceso de enseñanza aprendizaje.

Vygotsky plantea que el desarrollo y aprendizaje están estrechamente ligados, y para definir la relación entre estas dos dimensiones del alumno, se determina al menos dos niveles de desarrollo: el primero corresponde al desarrollo actual, alcanzado por el niño solo, y el segundo al desarrollo potencial, alcanzado por el niño bajo la dirección y ayuda del adulto. “La relación entre estos dos niveles de desarrollo es lo que Vygotsky llamó la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)... Constituye el lugar de desarrollo de las funciones mentales superiores (memoria y atención voluntarias, razonamiento, metacognición), las cuales surgen en el contacto con la colectividad dentro del marco de la colaboración con otras personas y de las experiencias sociales” (Molina, 2014).

Por lo que considero que durante el desarrollo de mi proyecto, y ya que la organización del trabajo no solo será de forma individual, sino también en parejas,

equipos y grupal, además de contar con mi acompañamiento. El desarrollo potencial de aprendizaje que logren los alumnos será beneficiado, pues tendrán la oportunidad de trabajar con diferentes personas y en diversos escenarios, gracias a que el mismo proyecto así lo requiere.

En este sentido se destaca que el enfoque de Vigotsky (ZDP) explica la forma en que cada individuo accede a la etapa superior de su desarrollo intelectual, es de acuerdo a las necesidades y condiciones particulares. En tanto que en el aprendizaje de las ciencias por descubrimiento, los estudiantes son capaces de relacionar experiencias previas y personales, transformándolas en nuevas ideas (Elizalde, Parra, Palomino, Reyna, & Trujillo, 2010).

Castro señala que los conceptos “Zona de Desarrollo Próximo, y enseñanza de aprendizaje por descubrimiento”... “pueden ser aplicados a proceso de aprendizaje, sobre todo, el que se refiere a la dimensión del modo de cómo se adquiere el conocimiento, en donde todo tipo de aprendizaje corresponde a las modalidades de recepción y por descubrimiento” (Castro, 2004).

Estos conceptos pueden ser muy bien aplicados en mi proyecto ya que la propuesta que más adelante desarrollare se basa en la interacción de los estudiantes con su medio ambiente y entre ellos ya que se realizara un trabajo colaborativo. En donde los alumnos al interactuar, observar, experimentar, plantear sus supuestos y ponerlos a prueba, irán descubriendo nuevas ideas o corroboraran las que tenían.

## **2.4 Proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias**

Como ya he mencionado anteriormente la enseñanza de las ciencias en preescolar, puede ser una estrategia para dar respuesta a las exigencias de un mundo con cambios cada vez más acelerados.

En consecuencia a estos cambios, la enseñanza de las Ciencias en el nivel preescolar es fundamental, para formar ciudadanos con competencias científicas básicas, que les permitan comprender el mundo que los rodea y actuar en él, de manera que lleguen a participar de forma informada y consciente en la resolución de problemas relacionados con la ciencia que la sociedad actual presenta.

### **2.4.1 Desarrollo del estudiante y su relación con la ciencia**

Desde muy temprana edad los niños, muestran habilidades científicas, relacionadas con la observación y exploración a través de todos sus sentidos. Ellos, de manera espontánea, en cualquier situación cotidiana actúan: exploran, observan, se cuestionan y preguntan frecuentemente para saber cómo funciona el medio en que están insertos. Es así como se inicia de manera natural en la

generación de procesos mentales propios de las ciencias vinculados al cuestionamiento y la búsqueda de información, en que su imaginación se desenvuelve de manera natural, las cuales tienen gran relevancia en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En el Programa de estudio 2011, se manifiesta que las niñas y los niños se forman ideas propias de su mundo inmediato, tanto a los que se refieren con la naturaleza como a la vida social. Estas ideas les ayudan a explicarse aspectos particulares de la realidad y darle sentido (SEP, Plan de Estudio 2011, 2011). Es decir, el niño en edad preescolar, manifiesta en constantes momentos curiosidad por conocer y manipular el entorno que los rodea. Sus ideas les permiten dar explicaciones a aspectos particulares de la realidad y a darle sentido.

De acuerdo con Harlen el desarrollo de las ideas de los niños pequeños se construye a partir de la oportunidad de experiencias que se les brinden. En donde las ideas o conocimientos previos se activarán al reconocer que existe una relación con la experiencia nueva, apoyándose de la observación sobre el objeto o situación vivida. Por consiguiente el pensamiento del niño manifiesta una predicción o hipótesis, en donde las ideas previas sobre lo observado le permite expresar lo que sabe y su posible explicación al acontecimiento de acuerdo a sus creencias (Harlen, 2007).

La finalidad del aprendizaje de la ciencia es darle sentido y comprender el mundo que nos rodea, entendiendo que 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 ello ayudarlos a desarrollar de forma más efectiva y sistemática sus hallazgos” (SEP, 2004).

De acuerdo a lo anterior, y considerando el aporte final, la enseñanza de las ciencias en preescolar es de vital importancia pues al ser los niños curiosos por naturaleza, descubren y algunas veces dan respuesta al mundo que los rodea.

#### **2.4.2 El papel de los docentes en la enseñanza de las ciencias**

En la educación preescolar no basta con el contacto con su entorno natural y social para ampliar sus posibilidades de aprendizaje, sino también las oportunidades de hablar y plantear preguntas.

De acuerdo con el Programa de Estudios 2011(Guía para la educadora), el trabajo que debe realizar el docente en el Campo Formativo Exploración y Conocimiento del Mundo es “poner en juego la observación, la formulación de preguntas, la resolución de problemas (mediante la experimentación o la indagación de diversa vías), y la elaboración de explicaciones, inferencias y argumentos sustentados en experiencias directas que le ayuden a avanzar y construir nuevos aprendizajes” (SEP, 2011)

Al reconocer la importancia de la formulación de preguntas, Harlen enfatiza que la pregunta tiene tres aspectos que contribuyen a su eficacia para determinados fines, que son: forma, momento y contenido (Harlen, 2007).

Como lo menciona Harlen (2007) “la forma se refiere al modo de expresar la pregunta, o lo que es lo mismo, si ésta es del tipo cerrada o abierta” (Harlen, 2007). Las preguntas o consignas son muy importantes en la intervención educativa para fortalecer la capacidad de observación, pues promueven la identificación de detalles, la descripción de lo que se observa y la comparación entre elementos, que pueden dar lugar a la elaboración de explicaciones a partir de lo observado.

Durante las experiencias que el niño va teniendo, los docentes debemos plantear preguntas que estimulen el uso y desarrollo del pensamiento, evitando que la pregunta planteada desvíe los aprendizajes.

Sin duda, las diversas intervenciones que los docentes proporcionemos, la realización de las actividades representan una gran influencia en el aprendizaje de los niños. Siempre y cuando tales intervenciones presenten una intención pedagógica encaminada al pensamiento reflexivo del niño para acercarlo a la ciencia.

De acuerdo a Harlen (2007) la función del docente en la enseñanza de la ciencia, debe cumplir con ciertos aspectos importantes:

- Ayudar a los niños a comprobar sus ideas. A través de dejar clara la norma de que hay que poner a prueba todas las ideas, no solo las de los niños sino también las que el docente proponga o se localicen en los libros.

- Ampliar las experiencias de los niños y precisamente la función del docente consiste en ampliar paulatinamente las experiencias que puedan vivir los niños.
- El uso de términos. Comunicarse y relacionarse con los niños utilizando los conceptos científicos para que se familiaricen y puedan expresarse paulatinamente para dar explicación a los hechos o sucesos vividos.
- Dar ideas alternativas, cada vez más científicas, pues conforme el niño va evolucionando y adquiriendo mayores conceptos, se identifican las experiencias vividas dándoles respuestas con elementos científicos.
- Habilitar a los niños para que revisen la experiencia anterior en relación con sus ideas nuevas. El docente deberá identificar si el niño está haciendo uso de su concepto, es importante que se vayan interiorizando las nuevas ideas recordando lo que se hizo antes de utilizar el nuevo término (Harlen, 2007).

Por lo que considero que para lograr que los estudiantes desarrollen un pensamiento científico es necesario que los docentes realicemos un trabajo intencionado, que se centre en el acercamiento al conocimiento científico fundamentado y acorde a las características de los niños en esta etapa. En el que proporcionemos oportunidades para que los niños desarrollen interés por conocer y por dar respuesta al mundo que los rodea.

## **Apartado III: El diseño de la intervención educativa**

### **3.1 Fundamentación**

La problemática que voy a trabajar es “La exploración y conocimiento del mundo natural en el marco de una educación ambiental en preescolar”.

Lo que busco es que los estudiante, muestren interés, curiosidad por saber acerca del mundo natural, que desarrollen interés por cuidarlo y poco a poco tengan una actitud crítica, reflexiva y de participación para ayudar a preservar el mundo del cual son parte.

Para facilitar el modelo didáctico que propongo, me apoyaré en el Campo formativo Exploración y Conocimiento del Mundo, enfocándome principalmente en el aspecto del mundo natural. Pues este campo formativo está dedicado a favorecer en los niños capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo.

Considero que la situación de aprendizaje planeada contiene estrategias en las que adquirirán experiencias que les permitirán aprender sobre el mundo natural. Pues se trata que mediante el contacto directo con su ambiente natural y social (familia, sociedad) y sus propias experiencias desarrollen capacidades de razonamiento que les permiten entender y explicarse a su manera, las cosas que pasan a su alrededor. Intento con ello que los estudiantes sean más reflexivos; es decir que sean más observadores, se cuestionen, formulen hipótesis, las pongan a prueba y corrijan o confirmen su veracidad. Por tanto que sean alumnos mucho más sensibles en cuestión del mundo natural, es decir sean estudiantes conservacionistas<sup>3</sup> que se preocupen y se ocupen de cuidar y mejorar la naturaleza.

El término conservacionista es un movimiento social que se atribuye a la conservación de la naturaleza, de las especies, del ambiente y protección de las mismas. Son algunos de los nombres con que se conocen a las distintas formas de proteger y preservar el futuro de la naturaleza o específicamente a algunas de sus partes como la flora, la fauna, los ecosistemas, etc.

Tengo como objetivo trabajar los contenidos básicos de la Educación Ambiental, partiendo de un recurso educativo interesante y estimulante, como es crear huertos, terrarios, realizar experimentos, etc. Pretendo que sea un material que facilite a los estudiantes la organización autónoma del trabajo, intentando para ello

---

<sup>3</sup> Actitud de quienes conceden a la protección de la naturaleza y del medio ambiente un valor fundamental. (RAE, 2020).

aportar la información suficiente para realizar distintas actividades tales como labores agrícolas, temas organizativos y de gestión, observaciones de campo, etc.

A partir de estas consideraciones me propongo desglosar la situación de aprendizaje titulada “La naturaleza: un laboratorio por explorar”. Pues es un excelente recurso para convertir la institución educativa en lugares que posibiliten a los estudiantes múltiples experiencias acerca de su entorno natural, entender las relaciones y dependencias que tenemos con él, poner en práctica actitudes, hábitos de cuidado y responsabilidad del medioambiente; en donde se creen experiencias interesantes para el desarrollo de las capacidades fundamentales en Educación Ambiental.

El proyecto “La naturaleza: un laboratorio por explorar” pretende ser un recurso didáctico, pedagógico, lúdico y ambiental que busca que los estudiantes valoren la naturaleza, crezca el cuidado y preservación del medio ambiente, así como desarrollar su pensamiento científico.

### **3.2 Propósito General**

Desarrollar capacidades de razonamiento al enfrentar a los niños a problemáticas ambientales, fenómenos naturales y actividades de experimentación que les permiten entender y explicarse, en función de su etapa de desarrollo, las cosas que pasan a su alrededor mediante experiencias con su ambiente natural.

El propósito de enseñar ciencias es desarrollar la capacidad del niño para entender la naturaleza de su entorno. La intención principal es formar seres humanos con una visión integral, promoviendo el desarrollo de habilidades de pensamiento científicas en los niños; como el cuestionar y reflexionar sobre los fenómenos naturales que suceden a nuestro alrededor, mediante la investigación de las causas que los generan; hecho que le permitirá desarrollar una actitud científica y convertirse en un ser reflexivo, crítico y analítico; capaz de seguir un método para realizar investigaciones a partir de la información disponible, formular hipótesis y verificar las mismas mediante la experiencia.

Para ello el cuidado y manejo de la naturaleza abre importantes e interesantes espacios para que el niño adquiera conocimientos científicos y utilice materiales de laboratorio y de desarrollar un lenguaje científico, este último se logra a partir de las experiencias que los estudiantes van teniendo y el maestro al darle nombre a las cosas y acciones, los estudiantes se apropian de ellas.

Intentando que con ello, los estudiantes sean más científicos; es decir que sean más observadores, se cuestionen, formulen hipótesis, las pongan a prueba y corrijan o confirmen su veracidad.

Al mismo tiempo desarrollen valores, actitudes y hábitos de participación en la protección y mejoramiento del medio ambiente. Esperando con ello formar estudiantes mucho más sensibles en cuestión del mundo natural, es decir sean personas conservacionistas que se preocupen y se ocupen de cuidarlo y mejorarlo.

Con las estrategias de aprendizaje, no solo se verá favorecido el campo de “Exploración y conocimiento del mundo”, sino también me permitirá trabajar de forma transversal otras competencias, permitiéndoles un aprendizaje significativo a través de la exploración con la naturaleza.

Estas experiencias les permitirán aprender sobre el mundo natural, reforzarán o adquirirán valores y respeto, y aprenderán a aceptar la vida de todos los seres de la naturaleza y, por lo tanto, la vida misma.

### **3.3 El método trabajo por proyectos**

El método que utilizaré para favorecer en los niños los conocimientos anteriormente mencionados, será mediante el Método por proyectos, pues considero que es un modelo de acciones muy completas a través de las seis fases del proyecto: informar, planificar, decidir, realizar, controlar, valorar reflexionar (evaluar).

Lindermann (2001) describe las diferentes fases del método de proyectos de la siguiente forma:

La fase informar consiste en que los estudiantes recopilen la información necesaria para la resolución del problema o tareas planteadas. Hace uso de diferentes fuentes de información como: libros técnicos, revistas especializadas, manuales, películas de video, etc.). Por su parte el docente tiene la función de

orientar y asesorar a los estudiantes en el sentido de fomentar la participación, la comprensión, el trabajo colaborativo, etc.).

La fase de planificar se caracteriza por la elaboración del plan de trabajo, la estructuración del procedimiento metodológico y la planificación de los instrumentos y medios de trabajo.

En la fase de decidir los miembros del grupo deben decidir conjuntamente cuál de las posibles estrategias de solución desean seguir. Una vez que los estudiantes se han puesto de acuerdo sobre la estrategia a seguir, esta se discute con el docente.

Durante la fase realización del proyecto, cada miembro del proyecto realiza su tarea según la división de trabajo acordada, requiere participación creativa, autónoma y responsable. En esta fase se comparan los resultados con el plan inicial y si es necesario se llevan a cabo las correcciones. Consiste en una serie de juegos y actividades que se desarrolla en torno a una pregunta generadora, un problema o una realidad.

En la fase de control, una vez concluida la tarea, los mismos estudiantes realizan una fase de autocontrol con el fin de aprender a evaluar mejor la calidad de su propio trabajo. El rol del docente es de asesor o de apoyo, solo interviene cuando los estudiantes no se ponen de acuerdo.

Y por último, valorar y reflexionar consiste en que una vez finalizado el proyecto, se lleva a cabo una discusión final en la que el docente y los estudiantes comentan y discuten conjuntamente los resultados conseguidos. La función del

docente es retroalimentar no sólo sobre el producto final si no sobre todo el proceso (Lindemann H. , 2001) .

El método por proyectos se realiza en conjunto estudiantes – docente y es el o la docente quien proporciona orientación y guía para la planeación de actividades, se involucran además personas y lugares de la comunidad circundante y materiales del entorno físico.

Las estrategias del proyecto, invita a los estudiantes a comentar las ideas y conocimientos previos que tienen sobre las tareas o investigaciones que tienen que desarrollar. Posteriormente se sugieren vías de descubrimiento de otros puntos de vista (familias, etc.) y actividades de desarrollo en las que interactúan con otros compañeros y compañeras y experimentan con la tierra o con las plantas. Mediante ello van reconociendo otras formas de ver y actuar que les pueden resultar útiles para incorporarlas a su conocimiento.

El aprendizaje del huerto, los terrarios y demás estrategias es un proceso social en el que los estudiantes, en comunicación con el medio y con los otros y la gente de alrededor, van interpretando la realidad y conectando las nuevas experiencias con sus conocimientos previos.

En las fichas de planeación que más adelante se desarrollan, se invita constantemente a los estudiantes a preguntar a la gente, a consultar bibliografía, a aventurar consecuencias o resultados que se derivarían de los experimentos y a comprobar los efectos por medio de experiencias, montajes o construcciones.

La estructura organizativa del proyecto, deberá tener en cuenta los ritmos de la naturaleza (no es conveniente regar todos los días), los imprevistos (lluvias, heladas, etc.) por eso hay que programar tareas para escenarios diferentes (aula, terrarios, huerto, semillero, etc.), para que los grupos trabajen con suficiente autonomía.

La organización se lleva a cabo a través de espacios llamados Áreas de trabajo, estas consisten en distribuir espacios, actividades y materiales en zonas diferentes que inviten al niño a experimentar, observar y producir diversos materiales en un ambiente estructurado.

### **3.4 Planeación didáctica**

La forma en que llevaré a cabo el proyecto, será de la siguiente manera:

- Sesiones de trabajo con tiempo: 2 veces a la semana, de 60 a 180 minutos por cada sesión.
- Fecha de aplicación: ciclo 2020 - 2021
- Total de sesiones de intervención: 11 sesiones
- Título de Situación de aprendizaje: “La naturaleza un laboratorio por explorar”
- Duración: seis semanas
- Nivel: Preescolar 3

Aprendizajes esperados:

- Práctica y promueve medidas, de protección y cuidado de las plantas y recursos naturales de su entorno.
- Identifica circunstancias ambientales que afectan la naturaleza.
- Identifica condiciones de agua, luz, nutrimentos e higiene requeridos y favorables para cuidar la vida de plantas y animales.
- Indaga para saber más acerca de los seres vivos y procesos del mundo natural (cultivar una planta, como son los insectos).

**Problemática:** “La exploración y conocimiento del mundo natural en el marco de una educación ambiental en preescolar”

**Campo Formativo:** Exploración y conocimiento del mundo

**Aspecto:** Mundo natural

**Nivel:** Preescolar

<b>Objetivo</b>	<b>Acciones cognitivas</b>	<b>Acciones procedimentales</b>	<b>Acciones actitudinales</b>
1. Elabora explicaciones propias y busca soluciones a problemas del mundo natural.	<p><b>COGNITIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indaga acerca de: ¿Qué son los seres vivos?</li> <li>• Identifica algunas problemáticas que afectan la vida del colegio, exceso de ruido, desperdicio de agua, basura en</li> </ul>	Organiza información para saber más sobre el mundo que los rodea.	Expresa sus ideas sobre que son los seres vivos, de por qué y cómo ocurren algunos fenómenos naturales, como cultivar una planta, como son los animales, como

	<p>distintos espacios de la escuela.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indaga algunas causas del mundo natural (como cultivar unas plantas, condiciones de agua, luz, nutrimentos e higiene requeridos y favorables para la vida de plantas y animales de su entorno.</li> </ul>		cuidar su medio ambiente natura.
<p>2. Conoce y practica acciones de cuidado de la naturaleza, valora y comprende la necesidad de preservarla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca soluciones para problemáticas ambientales como: campañas publicitarias para difundir la necesidad del cuidado del agua, importancia de reciclar la basura, etc.</li> </ul>	<p>Observa y registra información del objeto que es motivo de observación.</p> <p>Planifica normas de funcionamiento.</p> <p>Realiza técnicas agrícolas: volteado, arado, siembra, riego, abonado, etc.</p> <p>Reutiliza y recicla materiales de rehúso para elaborar</p>	<p>Reutiliza materiales.</p> <p>Respeto las normas de funcionamiento.</p> <p>Muestra responsabilidad individual y compartida.</p> <p>Curiosidad e interés por el desarrollo de las actividades.</p>

		herramientas.	<p>Muestra sensibilidad y empatía con los seres vivos.</p> <p>Valoración positiva de los residuos (composta, envases, etc.)</p> <p>Actitud cooperativa.</p>
--	--	---------------	---

### 3.4.1 Desarrollo de las situaciones de aprendizaje

**Situación didáctica:** “La naturaleza un laboratorio por explorar”

<b>Sesión:</b> 1
<b>Duración:</b> 2 horas
<b>Situación de aprendizaje:</b> Características de los seres vivos
<p><b>Desarrollo de la situación</b></p> <p><b>INICIO</b></p> <p>Les daré la bienvenida a los estudiantes y me presentaré diciendo “mi nombre es y me gusta”, por ejemplo, mi nombre es María y me gusta el color lila. Pasará el turno de un alumno y le indicare que todos se van a presentar de esa manera, pueden mencionar cualquier cosa, animal, color, comida, etc., que más les guste.</p> <p>Les indicaré que durante este proyecto van a aprender acerca de los seres vivos.</p>

Para empezar les realizare unas preguntas como: ¿a quién le gusta las plantas?, ¿por qué?, ¿a quién le gusta los animales?, ¿por qué?, recuperaré la mayor cantidad de participaciones. Las respuestas las registrare en pizarrón con dibujos sencillos.

Preguntaré a los estudiantes ¿quién me da un ejemplo de ser vivo? Tratando de recuperar la mayor cantidad de participaciones.

Les mostrare las tarjetas ilustrativas para explicar algunas características de los seres vivos, anexo 1. Mientras las muestro, iré preguntando ¿cómo se llama este animal?, ¿de qué color es?, ¿cómo se llama esta parte de la planta?, ¿de qué color es?, ¿de qué tamaño creen que es en la vida real?, etc.

Haré una retroalimentación preguntando ¿quién me dice una característica de los seres vivos?, ¿qué fue lo que más les gustó de los seres vivos?, ¿qué no les gustó de los seres vivos? Recuperando la mayor cantidad de intervenciones.

## **DESARROLLO**

Proyectaré el vídeo “Seres vivos e interés” en el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=W2NuihVz2M> Y les preguntaré ¿qué cosas

no conocían sobre los seres vivos?

A continuación, organizaré al grupo en fila para salir al patio y hacer un recorrido.

Una vez afuera, les indicaré que formen un círculo y luego se sienten. Tocando suavemente la cabeza de un estudiante al azar y les pediré decir un ser vivo que se encuentre a su alrededor, aquel estudiante se levantará, dirá el ser vivo y luego tocará suavemente la cabeza de otro compañero, el cual deberá repetir la

indicación. Me sentaré en el lugar del primer niño elegido y así sucesivamente se van sentando en el lugar del participante que se haya levantado.

Les explicaré que un ser inerte es todo aquel que no tiene vida (se podrá ampliar esta información respecto al grupo). Preguntaré ¿quién me dice qué seres inertes se encuentran dentro de este espacio?

A continuación, jugaremos “Simón dice” o realizar alguna actividad física antes de regresar al salón.

### **CIERRE**

Una vez en el salón, les mostrare una lámina con imágenes de seres vivos y les preguntare ¿qué necesitan los seres vivos para vivir? Recuperaré las respuestas que se relacionen con el agua, la tierra, el alimento, la luz solar y el cuidado. Lo anterior se reforzara preguntando ¿quién tiene mascotas o plantas?, ¿qué cuidados deben tener con ellas?

Les repartiré hojas con imágenes de diferentes seres vivos para colorear, se pueden repartir según los intereses de los estudiantes, ellos pueden elegir si quieren colorear un animal, alguna parte de la planta, una planta o algún elemento para el cuidado de los seres vivos.

Prepararé una hoja rotafolio, papel kraft o cartulina en un espacio donde los estudiantes pasen a pegar su hoja cuando hayan terminado de colorearla.

**Producto o indicadores de desempeño**

- Hoja de observación

**Recursos o materiales:** Hojas blancas, hojas de trabajo, papel Kraft y/o

cartulina, colores, pegamento, computadora, cañón y pantalla.
---

<b>Sesión:</b> 2 <b>Duración:</b> 2 horas
---

<b>Duración:</b> 3 horas
--------------------------

<b>Situación de aprendizaje:</b> Un terrario acuático
---

<b>Desarrollo de la situación</b>
-----------------------------------

<p><b>Inicio:</b> Como parte de la búsqueda de información, se observará el video “El ciclo de vida” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IMF5_FL0b6Q">https://www.youtube.com/watch?v=IMF5_FL0b6Q</a> o que muestra los momentos del crecimiento de algunos animales y/o se les leerá el libro sobre la vida de un animal como Historia de un elefante marino o Historia de un pájaro bobo, de Martha Salazar García. Conversaremos sobre cómo es la vida de esos animales y cómo cambian.</p>
---

<p>Les propondré realizar un terrario acuático para ver la transformación del animal y su ambiente. Para eso debemos pensar ¿Cómo se prepara un terrario acuático?, ¿Qué piensas que debe llevar?, ¿Dónde podríamos investigarlo?</p>
---

<p><b>Desarrollo:</b> Se organizará un proceso de indagación en fuentes accesibles para los estudiantes, ya sea con familiares, libros, información de páginas web, etc.</p>
--

Con la información obtenida se elaborará un listado. Posteriormente nos organizaremos para contar con los materiales y prepararlo (tierra, plantas, rocas o algún objeto), considerando que animal podría vivir ahí y como lo alimentarían (De preferencia un animal de ciclo de crecimiento corto y que este en sus primeras etapas, ya que de esa manera podrán observar cómo se transforma, ejemplo: cualquier tipo de pescado, tortuga).

**Cierre:** Se colocará el animalito (pescado) en el terrario acuático y nos organizaremos para su cuidado cotidiano.

Se dará un tiempo para que los estudiantes elaboren un registro en hojas con dibujos sobre cuáles son las condiciones actuales del animal.

Se elaborará periódicamente registros que den cuenta de cómo es el animal y su entorno: ¿ha cambiado algo? ¿Qué? Se sugerirá que observen en las rocas si se ha formado musgo, el tamaño y apariencia de las plantas y del animal.

Después de un tiempo, se propondrá variar algunas condiciones que no representen riesgo para el animal, para saber que pasara con él. Por ejemplo, si se trata de un pez, pueden cambiarle la planta y ver cómo se comporta; ¿se acerca a ella? ¿Intenta comerla? ¿Qué pasará si introducimos otro pez?

Por cada cambio que se realice al terrario se les dará a los estudiantes una hoja dividida en dos partes para que en ella realicen el registro de como estaba antes y como estaba después de hacer los cambios.

Periódicamente se dejará que los estudiantes observen el terrario acuático y proporcionándoles la hoja de registro, promoviendo que hablen sobre los cambios que observan y por qué piensan que se ha dado.

<b>Producto o indicadores de desempeño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de terrario</li> <li>• Hojas de registro</li> </ul>
<b>Recursos o materiales:</b> video, computadora, cañón, pantalla, pecera, piedras, agua, plantas, objetos y animal para armar el terrario, hojas blancas, lápices, colores y marcadores.	

<b>Sesión:</b> 3
<b>Duración:</b> 3 horas
<b>Situación de aprendizaje:</b> Las semillas
<p><b>Desarrollo de la situación</b></p> <p>Consideraciones previas: Para esta sesión se necesita preparar semillas de al menos 5 tipos, tantas como sean necesarias para que cada estudiante y pueda decorar un animal o una planta en mandala, también se necesitará la parte de debajo de una botella de plástico reciclada (una por estudiante). Considerando el material para decorar las eco macetas.</p> <p><b>INICIO</b></p> <p>Se les dará bienvenida al grupo y los llevare al patio. Les indicare que para empezar esta sesión, van a jugar “Simón dice”. Algunas frases pueden ser que hay que caminar como tortuguitas todos los niños saltando, cantando, haciendo como león, etc. Se puede sustituir este juego por alguno otro que implique activación física.</p>

Una vez terminado el juego anterior, se organizara al grupo en mesas de trabajo y se les presentara diferentes tipos de semillas (al menos 5 como maíz, frijol, haba, lenteja, garbanzo, linaza o chía).

Les pediré que las miren, toquen, que las huelan. Advirtiéndoles no introducir las en oídos o nariz y que no pueden ser ingeridas.

Pediré a un estudiante a que pase uno por uno para que describan cada una de las semillas. Preguntando ¿de qué color es?, ¿cómo crees que se llama?, ¿qué planta crees que nacerá de esa semilla?, ¿para qué sirve esa semilla?

## **DESARROLLO**

A continuación, les pediré que investiguemos cuales son las características elementales de una semilla y a su vez, cuál es su función en el proceso de siembra y cultivo de alimentos.

Proyectaré el siguiente video “El coleccionista de semillas” en <https://www.youtube.com/watch?v=eDimwrJ7jnU>

Hare una retroalimentación del video, preguntando qué les gustó del video, qué fue lo que no les gustó, si les gustaría convertirse en coleccionistas de semillas y qué necesitarían hacer para ser coleccionistas de semillas.

A continuación, repartiré las batas para pintar. Organizando mesas de trabajo les explicaré que van a decorar una eco maceta que utilizarán la siguiente sesión y que para ello deben compartir los materiales.

Una vez pintadas y/o decoradas, les indicaré el lugar para que los niños pongan a secar su eco maceta. Les indicaré limpiar el área de trabajo y lavarse las manos

por turnos.

### **CIERRE**

A continuación, les mostrare imágenes de las plantas que crecen a partir de las semillas presentadas.

Repartiré hojas con diseños de animales y plantas en mandalas para que los niños las decoren con las semillas proporcionadas.

#### **Producto o indicadores de desempeño**

- Hoja de observación

**Recursos o materiales:** Computadora, cañón, pantalla, mandalas, colores, semillas, pegamento líquido, botella de refresco de 2 litros, pintura acrílica, pinceles y bata para pintar.

**Sesión:** 4

**Duración:** 2 horas

**Situación de aprendizaje:** El crecimiento de unasemillas

#### **Desarrollo de la situación**

**Inicio:** Les contare el cuento “Nuestro amigo el tomate”

Al finalizar les realizare algunas preguntas como ¿Quién era Tomatín? ¿En dónde la sembraron? ¿Con que empezó a chocar? ¿Por qué? ¿En dónde la plantaron? ¿Qué creen que hubiera pasado si la hubieran dejado en el semillero?

**Desarrollo:** Mediante este cuento les explicare a los niños el proceso de crecimiento de una semilla, así tendrán una idea de que debe hacerse para que las semillas que nosotros vamos a plantar crezcan. Observar y explorar diferentes tipos de semillas, clasificarlas según color forma y tamaño, con ellas realizaran un Álbum de semillas en donde en una parte pegaran la semilla y en la otra dibujaran la planta que nace con su flor y fruto.

**Cierre:** Al finalizar se elaborarán semilleros con las botellas de plástico que previamente habían pintado, las cuales estarán previamente recortadas y perforadas para un buen drenaje, se pondrán carteles para identificar lo que se plantara.

Les comentare que van a poner las eco macetas en determinado orden (el que el espacio de su escuela permita) y que va a recibir, por ahora, el nombre de “huerto semillero”. Les explicare brevemente qué es un huerto y la importancia que la siembra tuvo para el desarrollo de la sociedad tal como la conocemos hoy.

Preguntaré si alguien tiene dudas o comentarios.

Para tener un control del crecimiento de la semilla realizaremos un formato para ir registrando los cambios y la temporalidad.

Les proyecte un video en donde se aprecie el crecimiento de la semilla en algodón. Los invitare a realizar una retroalimentación de lo que más les gustó.

**Producto o indicadores de desempeño**

- Álbum de semillas.
- Registro sistemático del crecimiento de la semilla.

**Recursos o materiales:** cuento, eco botella, plástico, semillas, imágenes, cartulina, plumones y cinta adhesiva.

**Sesión:** 5

**Duración:** 2 horas

**Situación de aprendizaje:** Muñeco cabeza de alpiste

### **Desarrollo de la situación**

Consideraciones previas: para esta sesión necesitaremos revisar cómo se hace elabora un muñeco cabeza de alpiste.

### **INICIO**

Presentaré a los niños los materiales que se van a utilizar en esta sesión y pregunte: ¿qué se les ocurre que vamos a hacer?

### **DESARROLLO**

Les diré que vamos a conocer otra forma de hacer crecer las semillas, y lo haremos creando un muñeco de alpiste.

Propiciare la participación preguntando ¿alguien sabe qué es alpiste? Recuperare la mayor cantidad de respuestas.

Repartiré los materiales necesarios para la elaboración del muñeco de alpiste, siguiendo los pasos del instructivo que les proporcionaré. Una vez terminado, decidiremos si es mejor que se lleven el muñeco a casa o si se abre un espacio para que diariamente lo rieguen con el fin de generar su germinación.

### **CIERRE**

Preguntaré qué les gustó y qué no les gustó de lo realizado en la actividad del día.

Les diré que le coloquen un nombre a su muñeco de semillas y comente los cuidados que necesitarán darle para que le crezca “pelo”.

<b>Producto o indicadores de desempeño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de observación</li> <li>• Muñeco cabeza de alpiste</li> </ul>
--	---



**Recursos o materiales:** instructivo para elaborar el muñeco, una media de nylon, aserrín fino, semillas de césped o alpiste, hilo, ojos movibles, boca, pistola de silicón, un frasco de plástico de medio litro aproximadamente.

<b>Sesión:</b> 6
<b>Duración:</b> 2 horas
<b>Situación de aprendizaje:</b> Las partes de la planta y su utilidad
<b>Desarrollo de la situación</b>  <b>Inicio:</b> Comentaré con los alumnos el proceso que tuvo que pasar para que una semilla se convierta en planta.  Les pediré que observen y comenten las diferencias entre la semilla y un dibujo en el pizarrón de las partes de la planta.  <b>Desarrollo:</b> Les pondré el video “Partes de las plantas y fotosíntesis”: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JaPZE39TW9">https://www.youtube.com/watch?v=JaPZE39TW9</a>  Realizare preguntas acerca del video y cuáles fueron las dudas que surgieron con la información presentada. Organizaré al grupo en pequeños equipos de trabajo y repartiré un rompecabezas de la planta y sus partes. Mencionare que el primer equipo en terminar gana.  <b>Cierre:</b> Posteriormente, repartiré una hoja de trabajo a cada uno de los estudiantes para que escriban las partes de la planta.

<p>Se realizara una retroalimentación de la actividad preguntando qué fue lo que más les gustó. También realizare preguntas solicitando ubicar las diferentes partes de la planta.</p>	
<p><b>Producto o indicadores de desempeño</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de trabajo evaluación (Anexo 2)</li> <li>• Rompecabezas</li> </ul>
<p><b>Recursos o materiales:</b> Computadora, cañón, pantalla, hoja (anexo 2).</p>	
<p><b>Sesión:</b> 7</p>	
<p><b>Duración:</b> 2 horas</p>	
<p><b>Situación de aprendizaje:</b> ¿Qué hay que saber sobre el huerto escolar?</p>	
<p><b>Desarrollo de la situación</b></p> <p><b>Inicio:</b> Los estudiantes y yo habilitaremos un espacio para confeccionaran un mural, donde se vaya escribiendo todas las ideas que surgen; y a la vez, se esquematice en un mapa conceptual, todo lo que "quieren saber" y "quieren hacer", un espacio para ubicar toda la información relativa al huerto escolar, pondremos noticias sobre huerto, información de interés, diario común, planificación de cultivos, cultivos de temporada, fotos, dibujos, plano, buzón de sugerencias, dudas... Será una especie de tablón de anuncios dedicado al huerto.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Los estudiantes discutirán sobre los huertos que conocen, y diseñaran carteles con palabras y dibujos de los temas que se tratan: qué se produce en un huerto, qué sucede con los cultivos, qué otros objetos hay en el</p>	

huerto (por ejemplo, palas, cercas) y para qué sirven. Los alumnos describen las tareas del huerto que conocen (por ejemplo, sembrar, cavar la tierra), y discuten qué es lo que les gustaría hacer en un huerto. Proyectare el siguiente video "Todas las manos a la siembre" de huertos escolares <https://www.youtube.com/watch?v=YIWS6qiWxfc>

Presentare algunas imágenes de huertos escolares y caseros.

**Cierre:** En equipo de elaboraran un cartel con la información que obtuvieron ¿Qué es un huerto escolar? Y ¿Qué plantas u hortalizas se pueden sembrar? Al finalizar cada equipo expondrá la información y se colocara en el mural dedicado al Huerto Escolar.

Les preguntare a los estudiantess acerca de lo que entendieron y pediré que mencionen las palabras que desconozcan y buscaremos su significado.

Para reforzar el concepto de huerto y siembra, veremos el video "La semilla y la siembra" <https://www.youtube.com/watch?v=DI-rK6ow9DA>

Realizare una breve retroalimentación del video.

Organizaré al grupo para salir a realizar una exploración en la escuela buscando los espacios donde se podría instalarse un huerto escolar.

Nota: Para la siguiente sesión invitare a los padres de familia a que conozcan el espacio dedicado a informar sobre el huerto escolar.

**Producto o indicadores de desempeño**

- Participación
- Cartel

**Recursos o materiales:** Computadora, cañón, pantalla, imágenes de diferentes huertos, papel América, grapas, papel crepe, cartulina, plumones y colores.

**Sesión:** 8

**Duración:** 2 horas

**Situación de aprendizaje:** ¿Cuándo sembrar y que necesito?

**Desarrollo de la situación**

**Inicio:** (Previa invitación) Mostrare a padres de familia el área dedicada informar sobre el huerto para que conozca el espacio y piensen de acuerdo a lo que ya saben, cómo diseñar el huerto y los materiales que necesitaremos, junto con los estudiantes se realizara mediante una lluvia de ideas las ideas que surjan, las cuales el secretario (padre de familia) ira registrando en la bitácora.

**Desarrollo:** Aprovecharemos la clase de computación para investigar en internet ¿Que se puede sembrar según la estación del año? con la información obtenida, se elaborara un “Calendario de siembra”

**Cierre:** Se realizara una lista con los materiales necesario para armar el huerto escolar, comentando sobre los materiales que podemos hacer con material de

rehusó y los que se deben de comprar. Al finalizar se elegirá a dos padres de familia que estén disponibles para ser el representante del huerto escolar para la organización del huerto, compra de los materiales y difusión de la información.

Nota: Al final se les solicitara a los padres de familia que diseñen y elaboren con sus hijos palitas y rastrillos para trabajar la tierra. Para este proyecto sólo necesitaremos herramientas tan sencillas como unos marcadores permanentes, para marcar la forma de la pala, tijeras para recortar el diseño y envases de plástico con asa incorporada como las botellas del detergente líquido.

Se les solicitara a los padres de familia apoyen a sus hijos en casa para diseñar un cuaderno de notas, donde se registrara las observaciones interesantes sobre los cultivos, la fauna, el clima, etc. (con dibujos, fecha y hora), y las tareas de cada día, etc.

**Producto o indicadores de desempeño**

- Participación
- Calendario de siembra

**Recursos o materiales:** computadora, internet e impresora.

<b>Sesión:</b> 9
<b>Duración:</b> 2 horas
<b>Situación de aprendizaje:</b> ¡Manos a la obra!
<b>Desarrollo de la situación</b>  <b>Inicio:</b> Les comentare que en esta sesión se aprovechara para plantar las semillas que elegimos Les comentare que tendrán que realizaran el registro del crecimiento de la plantita, por lo cual tendrán que ser muy observadores, pues el registro se realizara diariamente en su cuaderno de notas dedicado al huerto escolar.  <b>Desarrollo:</b> Con ayuda de los padres de familia se procederá al montaje de nuestro huerto escolar, explicándole a los niños que lo primero que aremos será preparar el sustrato del semillero: mezclando tierra del huerto, humus de lombriz, compost o arena de río. Mezclarlo todo bien y se humedecerá bien. Se dejara que

escurra y se colocara una capa de 8 ó 10 cm en el semillero. Transcurridos 30 días, el siguiente paso será sembrar los brotes en el semillero.

**Cierre:** Regar suavemente con una regadera fina y agua templada. Recordad que hay que observar y cuidar los semilleros todos los días: cuándo germinen las semillas, cuándo nacen las plantas, su crecimiento, etc., apuntándolo en nuestro cuaderno. Los alumnos recuerdan lo que les gusta a las plantas (tierra, espacio, calor, humedad y luz.

Al finalizar realizaran una hoja de trabajo en donde anotaran que es lo que se puede plantar en un huerto escolar y que herramientas o materiales necesitan (anexo 3).

**Producto o indicadores de desempeño**

- Diario de la educadora
- Cuaderno de notas.
- Evaluación (anexo 3)

**Recursos o materiales:** semillas, viveros (elaborados previamente), cuaderno de notas, lápiz, tierra del huerto, humus de lombriz, compost o arena de río, regadera para plantas.

<b>Sesión:</b> 10
<b>Duración:</b> 2 horas
<b>Situación de aprendizaje:</b> ¡Cuidado con los insectos!
<b>Desarrollo de la situación</b>  <b>Inicio:</b> Les preguntare si saben que son los bichos y cuales conocen, sus respuestas las iré registrando en el pizarrón. Les comentare que hay bichitos que son buenos para las plantitas y otros de los cuales debemos cuidarlas pues podrían dañarlas.  <b>Desarrollo:</b> Realizare equipos de tres y les comentare que se convertirán en inspectores del huerto escolar, para lo cual tendrán que utilizar una lupa y un palito de madera para buscar en el huerto algunos bichitos. Primero en superficie y luego excavando unos centímetros. Podemos recurrir a la captura de un ejemplar de aquellas especies que no identifiquemos a primera vista para buscarlo en guías. Una vez identificado debemos soltarlo. De estas observaciones vamos anotando los tipos y número de animales de cada tierra.

Por ejemplo podemos asignar un color a cada animal. Sobre un mapa del huerto vamos pintando un punto del color correspondiente a cada animal que hemos observado. La distribución final y la densidad de las manchas de color nos darán una idea de la fauna que tenemos.

**Cierre:** Usando especímenes reales, los estudiantes identificarán los animales más comunes del huerto, dicen lo que saben sobre los mismos y reflexionan sobre cuáles son beneficiosos, inofensivos o dañinos. Realizaremos un «Libro de bichos» basado en las observaciones. Se dividirá al grupo en dos uno se dedicara a dibujar bichos inofensivos y el otro grupo a los perjudiciales, cada equipo pasa a exponer lo que sabe de los bichitos.

**Producto o indicadores de desempeño**

- Diario de la educadora
- Realización del libro de bichos.

**Recursos o materiales:** lupa, palos de madera, papel bond, imágenes de las plantas que tenemos, colores, cinta adhesiva, hojas blancas y hojas de colores.

<b>Sesión:</b> 11
<b>Duración:</b> 2 horas
<b>Situación de aprendizaje:</b> ¿Qué sucedió?
<b>Desarrollo de la situación</b>  <b>Inicio:</b> Les enseñare a los estudiantes algunos frutos y hortalizas podridas o secas. Para que discutan ¿Por qué creen que se secaron? (demasiado sol, viento, piel muy delicada) ¿Por qué se pudrieron? (bacterias, hongos), cuándo se pudrieron (cortes, exceso de maduración, golpes, humedad, calor) y qué alimentos se pudren rápido (los maduros, blandos y los que tienen mucha agua).  <b>Desarrollo:</b> Les comentare que debemos de mantener sano el huerto. Por lo que ese realizara equipos para salir a «patrullar» el huerto con una lista de control de la patrulla de plantas y a su regreso informara al grupo las observaciones y sugerencias de actuaciones. Continuar con patrullas regulares semanales, para las que los equipos se turnarán.

<p><b>Cierre:</b> Médicos de plantas los alumnos identifican «las plantas enfermas» en el huerto (aquellas que parecen sufrir el efecto de plagas, enfermedades o la falta de abono). Describen cada caso y le dan un nombre (por ejemplo, Hojas de encaje). Si hay una plaga, los estudiantes buscan al culpable. Luego discuten cómo tratar el problema. Orientándolos, aprenderán los mensajes básicos: (Enfermedad: Destruir. Alimentación: Abonar. Plaga: Eliminar a mano o fumigar, y se preparan para aplicar un tratamiento inmediato.</p>	
<p><b>Producto o indicadores de desempeño</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario de la educadora</li> <li>• Cuaderno de notas.</li> </ul>
<p><b>Recursos o materiales:</b> cuaderno de notas, lupa, frutas y verduras secas y podridas,</p>	

### **3.5 Evaluación de los aprendizajes**

La evaluación es uno de los temas con mayor interés en el sistema educativo, pero que desafortunadamente no se le da la importancia que requiere, pues no solo es evaluar y dar una calificación, pues esta requiere de un procedimiento sistemático. Lo que quiero decir es que es importante conocer “qué, cómo y cuándo evaluar”. Pero para ello es importante conocer qué se entiende por evaluar y el concepto de calificación.

La evaluación “es una actividad inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser sistemática, y que su objetivo es determinar el valor de algo. (Pophan, 2011).

- Recogida de información
- Análisis de esa información y emisión de un juicio sobre ella.
- Toma de decisiones de acuerdo con el juicio emitido.

En cuanto a calificación “es una actividad más restringida que evaluar. La calificación será la expresión cualitativa (apto/no apto) o cuantitativa (10, 9, 8, etc.)

del juicio de valor que emitimos sobre la actividad y logros del estudiante. En este juicio de valor se suele expresar el grado de suficiencia o insuficiencia, conocimientos, destrezas y habilidades del alumno, como resultado de algún tipo de prueba, actividad, examen o proceso” (Pophan, 2011).

Así pues, evaluación es un proceso que implica una recogida de información, análisis y emisión de un juicio de valor sobre la misma. Para ello los docentes debemos de observar, reflexionar, identificar y sistematizar la información acerca de nuestra forma de intervención. Como la evaluación en preescolar es meramente de carácter cualitativo, debemos centrarnos en identificar los avances y dificultades que tienen los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. Es importante considerar en la evaluación las opiniones y aportaciones de los actores involucrados en el proceso: los estudiantes, el docente, el colegio y las familias.

#### **La evaluación se realiza en diferentes momentos:**

**Evaluación inicial o diagnóstica:** se realiza al comienzo del ciclo escolar. Consiste en la recogida de datos en la situación de partida del estudiante. Es importante para iniciar cualquier cambio educativo, para decidir los objetivos que se pueden y deben conseguir y también para valorar si al final de un proceso, los resultados son satisfactorios o insatisfactorios.

**Evaluación continua:** consiste en la valoración a través de la recogida continua del proceso de aprendizaje de un estudiante, de la eficacia de un profesor, etc. Permite tomar decisiones de mejora sobre la marcha.

**Evaluación final:** consiste en la recogida y valoración de unos datos al finalizar un periodo de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, un programa, un trabajo, un curso escolar, etc.

Es importante que los docentes conozcamos este referente pues es uno de los más importantes dentro de nuestra práctica docente, pues en la evaluación veremos los avances que hemos tenido con los estudiantes o dificultades en las que hay que trabajar más.

### **3.5.1 Criterios de evaluación**

Los indicadores sobre los cuales se hará la evaluación son los siguientes:

- Cooperación, responsabilidad, reparto de tareas, tolerancia, diálogo, etc.
- Desarrolla capacidades de observación, experimentación, búsqueda de información, análisis, etc., que permitan reconocer causas y consecuencias.
- Aprende a respetar y cuidar las diferentes formas de vida.
- Conoce las plantas más cercanas a las personas, sus características y los beneficios que de ellas se obtienen.
- Exposición por grupos.
- Siembra, planta, cuida y recolecta hortalizas.
- Conoce el crecimiento de las plantas.
- Hace uso adecuado de las herramientas.
- Promueve valores medioambientales

- Participa, representa y respeta las normas referidas al Huerto.
- Vivencia el proceso de montaje de un Huerto.
- Registros del cuaderno de notas sobre el huerto.

Con los instrumentos y técnicas de evaluación que utilizaré para evaluar aquellos aspectos que antes he determinado, serán:

- La observación directa.
- La observación indirecta por medio de material audiovisual
- Rúbrica (Anexo)
- Diario del profesor
- Las producciones de los estudiantes

Los momentos en los cuales evaluaré serán los siguientes:

- **Evaluación inicial:** del nivel de los estudiantes, sus ideas previas, intereses, etc.; que se detecta en las asambleas y lo que observe durante el desarrollo de las situaciones de aprendizaje.
- **Evaluación continua:** durante todo el proceso, de las situaciones de aprendizaje; que permite reformular contenidos y actividades, adaptarlos a los estudiantes.
- **Evaluación final:** a través de las actividades de síntesis y recapitulación, y de los diferentes instrumentos de evaluación.

## Conclusiones finales

Considero que la “Educación Ambiental” es un proceso integral que más que proporcionar información sobre nuestro entorno y las problemáticas que existen, busca crear momentos de reflexión acerca de cómo nuestros hábitos y acciones diarias impactan de manera positiva o negativa en el ambiente, lo que nos lleva a asumir nuestras responsabilidades como individuos partícipes de este medio.

Por lo tanto es conveniente comenzar con esto desde temprana edad con el fin de hacerlo parte de la vida cotidiana de cada individuo.

El presente proyecto busca favorecer en los niños de preescolar el conocimiento de la naturaleza, el cual se pretende lograr a través de experiencias vivenciales, en espacios naturales que los hagan sentir parte del medio en el que se desarrollan, creando empatía con los seres vivos que les rodean, y despertando así el deseo de preservarlos.

Para ello, la propuesta de realizar hábitats<sup>4</sup>, huerto, viveros, etc., son herramientas educativas que proveen experiencias de manera segura y proveen un acervo

---

<sup>4</sup> 1. m. Ecol. Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

cultural invaluable al invertir una gran cantidad de recursos en labores de investigación que de otra manera sería muy difícil de lograr, pues en lo que se refiere a la Ciudad de México debido a la urbanización, se cuenta con pocas áreas verdes y de esparcimiento donde los niños puedan acudir para convivir con el medio ambiente natural.

Cabe señalar que este proyecto tiene múltiples finalidades pues no solo se enfoca en desarrollar un sin fin de aprendizajes en los estudiantes de preescolar, pues además de crear una conciencia ambientalista, también se verán favorecidos los valores como el respeto donde los estudiantes al final del proyecto aprecien la vida de los diferentes seres vivos (plantas, animales) y, por lo tanto, la vida misma. También se busca que aprendan la importancia que tienen los seres vivos para la propia supervivencia del ser humano.

Entre otros beneficios que se pueden lograr con el presente proyecto es:

- Crear conciencia en los niños de los problemas ambientales y mostrarse sensibles ante ellos.
- Fomentar el interés en la participación y mejora del medio ambiente.
- Desarrollar la capacidad de los pequeños de informarse acerca de cosas que no saben del medio que los rodea.
- Ampliar los conocimientos del entorno próximo.

---

2. m. Ambiente particularmente adecuado a los gustos y necesidades personales de alguien.

3. m. Urb. Espacio construido en el que vive el hombre (RAE, 2020).

- Ser personas con saberes y experiencias propios y tener la capacidad de responder a sus propias acciones, es decir, asumir las consecuencias de sus actos desde muy temprana edad.

Por otra parte la enseñanza de las ciencias aborda la perspectiva pedagógica cognitiva - constructivista, centrándose en el cambio conceptual de las ideas y suposiciones que tienen los estudiantes sobre el mundo, mediante un proceso que implica el desplazamiento del viejo concepto a la nueva teoría aprendida, de acuerdo a como lo plantea Vigotsky. Esto se puede lograr gracias a la organización que el mismo proyecto exige, ya que los estudiantes no solo trabajaran de forma individual, sino entre pares, en equipos y de forma grupal. Además de tener un contacto directo con su medio ambiente natural; al realizar huertos, hábitats y al plantearles retos en donde ellos pongan a prueba sus supuestos e ideas. De esta forma se podrá lograr pasar de un aprendizaje actual a uno próximo en cada una de las sesiones del presente proyecto.

Así mismo sobresalen los enfoques de enseñanza-aprendizaje en las ciencias por descubrimiento propuesto por Bruner. En esta corriente los estudiantes construyen su aprendizaje observando y experimentando y finalmente deducen sus propios conocimientos. Tal y como está planteado en la situación de aprendizaje, los estudiantes podrán: experimentar, observar cambios que ocurren en su entorno, pondrán a prueba sus supuestos e ideas, estarán en contacto con la naturaleza, en cada una de las sesiones estará construyendo su propio aprendizaje.

Considero que la propuesta de mi proyecto, es una buena estrategia para lograr que los estudiantes pongan a prueba sus conocimientos y construyan nuevos conocimientos. Además de lograr que el aprendizaje se vuelva más significativo al tener experiencias vivenciales, que partan del mundo que los rodea.

Por otra parte lograr concientización en los estudiantes de preescolar, sobre la importancia de cuidar nuestro medio ambiente, y que además se interesen más y se inicien en el camino de buscar estrategias para mejorarlo. Por tanto, si se les brinda las oportunidades necesarias podrán adquirir hábitos ambientales positivos.

## Bibliografía

Barraza, L. (1998). CONSERVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE PARA NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS . 7.

Barraza, L. (1998). Conservación y Medio Ambiente Para Niños menores de 5 años. *Especies* , 19-23.

Batistapau, M. d. (2013). "El Diagnóstico Pedagógico como proceso pedagógico y participativo de acercamiento a la realidad educativa". *Referencia pedagógica* , 15-26.

Camargo Uribe, Á., & Hederich Martínez, C. (2010). JEROME BRUNER: DOS TEORÍAS COGNITIVAS, DOS FORMAS DE SIGNIFICAR,. *Psicogente* , 329-346.

Castro, R. D. (2 de julio de 2004). *Enseñanza de las ciencias en educación básica: una estrategia hacia el logro de aprendizajes científicos*. Recuperado el 29 de 05 de 2020, de redalyc: <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=65414203>

Delgado, M., Arrieta, X., & Camacho, H. (2012). Comparaciones de teorías relacionadas con la formación de conceptos científicos. *Multiciencias* , 416-426.

Desarrollo de las fases del proceso marco general de la investigación científica., (págs. 58 -70).

Elizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento. *Revista de investigación* , 271-290.

Feynman, R. P. (1966). *Revista de cultura científica FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO*. Recuperado el 18 de enero de 2020, de

<https://www.revistacienciasunam.com/es/158-revistas/revista-ciencias-13/1365-%C2%BFqu%C3%A9-es-la-ciencia.html>

Gallego, A. C. (2008). *Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas*. Recuperado el 22 de septiembre de 2018, de <http://cmaps.ucr.ac.cr/rid=1RXSFLGXR-263DBDX-1PR/pensamiento%20cientifico.pdf>

Harlen, W. (2007). *Libros*. Recuperado el 22 de agosto de 2019, de [https://books.google.com.mx/books?id=MvJFDqGysNkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=MvJFDqGysNkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Hernández, M. A. (2015). EL DIAGNÓSTICO EDUCATIVO, UNA IMPORTANTE HERRAMIENTA PARA ELEVAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN MANOS DE LOS DOCENTES. *Atenas*, 63-74.

INEGI. (26 de junio de 2013). *INEGI*. Recuperado el 18 de febrero de 2018, de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Latorre, A. (2007). *El profesorado como investigador. En la investigación - acción, conocer y cambiar la práctica educativa*. . España : Graó.

Lindemann, H. (septiembre de 2001). *Ministro de Educación Gobierno de el Salvador*. Recuperado el 16 de 08 de 2018, de <http://www.halinco.de/html/doces/Met-proy-APREMAT092001.pdf>

Marisela, A. H. (2015). EL DIAGNÓSTICO EDUCATIVO, UNA IMPORTANTE HERRAMIENTA PARA ELEVAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN MANOS DE LOS DOCENTES . *Atenas*, 63-64.

Martínez, R. (27 de Diciembre de 2018). *Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE)*. Recuperado el 21 de septiembre de 2019, de <http://sede.educación.gob.es/pibliventa/PdfServlet?pdf=pdf=VP12309.pdf&area=E>

Molina, T. d. (30 de 10 de 2014). *El concepto de zona de desarrollo próximo: un instrumento psicológico para mejorar su propia práctica pedagógica*. Recuperado el 13 de 02 de 2021, de *Pensando Psicología*: doi: <http://dx.doi.org/10.16925/pe.v10i17.775>

Molla, R. M. (2007). Propuesta de un modelo de diagnóstico en educación. (págs. 611- 626). *Bordón: Universidad de Valencia*.

PAOT. (s.f.). *PAOT*. Recuperado el 28 de 09 de 2018, de [http://www.paot.org.mx/micrositios/FORO\\_CONS\\_RN/pdf/mesa\\_4/Zenia.pdf](http://www.paot.org.mx/micrositios/FORO_CONS_RN/pdf/mesa_4/Zenia.pdf)

PNUMA, P. d. (7 de noviembre de 2001). *Naciones unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL*. Obtenido de Naciones unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL: [https://www.cepal.org/rio20/noticias/paginas/6/43766/Plataforma\\_de\\_Accion.ESP.2002..pdf](https://www.cepal.org/rio20/noticias/paginas/6/43766/Plataforma_de_Accion.ESP.2002..pdf)

Pophan, W. d. (2011). La evaluación. *Innovación y Experiencias*, 9.

Rocher, I. J. (2004). *Diagnóstico en Educación y Transiciones*. Recuperado el 23 de 02 de 2018, de [ww2.uned.es/reop/pdfs/2004/15-1-1%20-%20Ignacio%20Javier%20Alfaro%20Rocher.PDF](http://ww2.uned.es/reop/pdfs/2004/15-1-1%20-%20Ignacio%20Javier%20Alfaro%20Rocher.PDF)

Ruiz, A. B. (11 de 1993). *Investigación y Experiencias Didácticas*. Recuperado el 13 de 02 de 2021, de Universidad de Salamanca. Facultad de filosofía y ciencias de la Educación: 39770-Texto del artículo-93501-1-10-20071030.pdf

Rus, A. G. (14 de septiembre de 2016). *Ciencia y Tecnología* . Recuperado el 17 de diciembre de 2019, de <https://wsimag.com/es/ciencia-y-tecnologia/19855-la-deshumanizacion-de-las-redes-sociales>

SEP. (2004). *Curso de Formación y Actualización Profesional Para el Personal Docente de Educación Preescolar Volumen II*. Recuperado el 22 de 09 de 2019, de [file:///C:/Users/juanb/Downloads/curso\\_volumen2\\_mexico.pdf](file:///C:/Users/juanb/Downloads/curso_volumen2_mexico.pdf)

SEP. (2011). *Plan de Estudio 2011*. México: SEP.

SIDESO. (1995). *PROGRAMA Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa*.

UNESCO. (1977). *Conferencia Integubernamental sobre Educación Ambiental* . Paris: ED/MD/49.

UNESCO. (1 de 07 de 1999). *UNESCO*. Recuperado el 22 de 09 de 2019, de [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion\\_s.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm)

Vengoechea, A. d. (2012). *Proyecto Regional de Energía y Clima*. Obtenido de Friedrich Eberto Stiftung: <http://www.fes-energiayclima.org/>



# ANEXOS

Anexo 1

Instrumento diagnóstico



HOJA DE OBSERVACIÓN

Licenciatura en Educación Preescolar 2008

**Propósito:** Identificar, si los alumnos manifiestan actitudes que caracterizan el pensamiento reflexivo, si observan, resuelven problemas (mediante la experimentación), elaboran preguntas e hipótesis sobre su mundo natural.

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Indicador	Siempre	Nunca	A veces
Manipula y examina objetos del medio natural y comenta lo que observa.			
Elabora explicaciones propias sobre el mundo que los rodea (elementos de la naturaleza, experimentos y/o fenómenos naturales).			
Propone qué hacer para indagar y saber acerca de los seres vivos y procesos del mundo natural.			
Especula sobre lo que cree que va a pasar en una situación observable y explica lo que ve que paso.			
Propone qué hacer, como proceder para llevar a cabo un experimento.			
Recolecta muestras de objetos de la naturaleza para observar e identificar algunas características.			
Observa con atención el objeto o proceso que es motivo de análisis.			
Propone y práctica medidas para cuidar su medio ambiente.			
Disfruta y aprecia los espacios naturales.			

## Anexo 2

## HOJA DE TRABAJO



Licenciatura en Educación Preescolar 2008

**Propósito:** \_\_\_\_\_

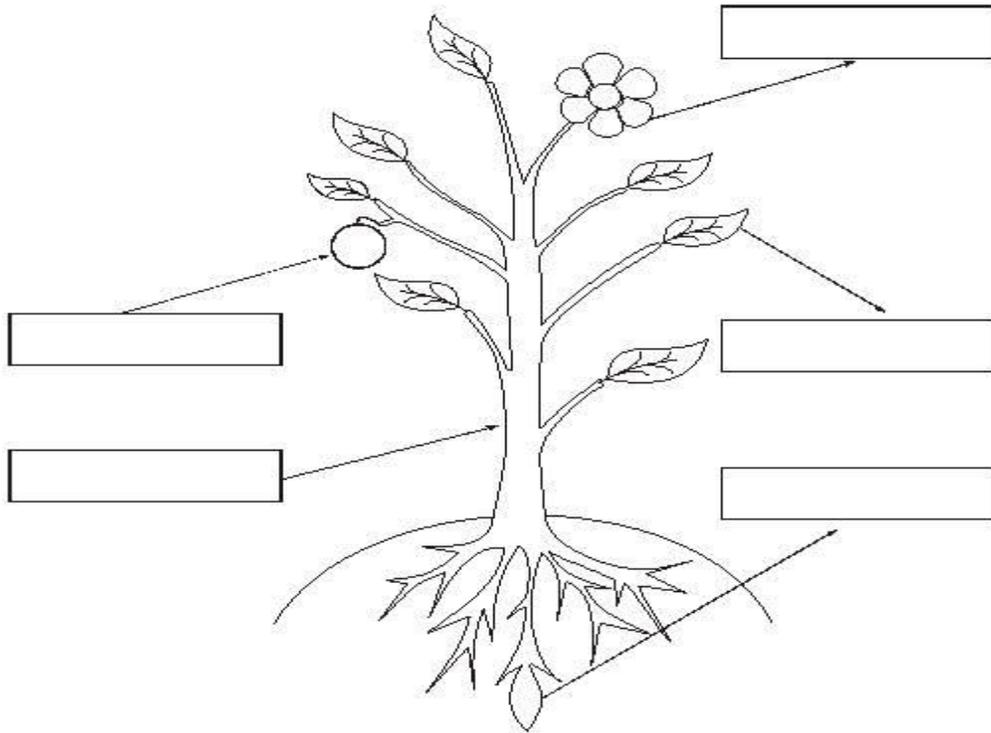
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

# La planta



RAÍZ	HOJAS	FLORES	FRUTA	TALLO
------	-------	--------	-------	-------

• Recorto y ubico las partes de la planta donde corresponda.

## Anexo 3



## HOJA DE TRABAJO

Licenciatura en Educación Preescolar 2008

Propósito: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

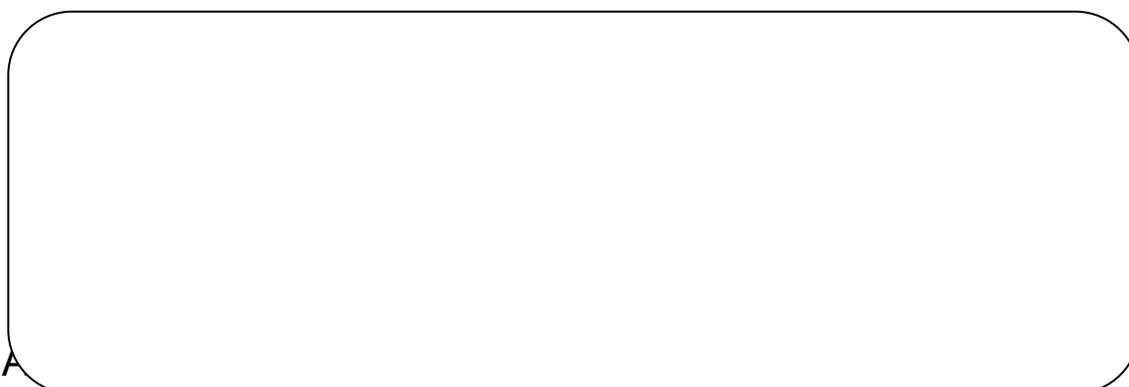
Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Dibuja lo que podemos plantar en un huerto



Dibuja qué materiales necesitas para el huerto escolar.



## HOJA DE OBSERVACIÓN



Licenciatura en Educación Preescolar 2008

**Propósito:** Observa características relevantes de elementos del medio y de fenómenos que ocurren en la naturaleza, distingue semejanzas y diferencias y las describe con sus propias palabras.

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

	NUMERO DE LISTA DEL ALUMNO										
Aprendizajes esperados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Clasifica semillas de acuerdo a su forma, tamaño y color.											
Identifica a que fruta o verdura pertenece cada semilla.											
Identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo.											

Indicadores : ✓ Si

★ En proceso

✗ No

Anexo5

HOJA DE RUBRICA



Licenciatura en Educación Preescolar 2008

Propósito: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

		Siempre	A veces	Nunca
1	Se muestra atento a las indicaciones.			
2	Participa en clase.			
3	Trabaja de forma colaborativa.			
4	Se muestra interesado en las actividades			
5	Propone que hacer para resolver la problemática.			
6	Manipula los elementos.			
7	Describe características de los elementos que manipula.			
8	Emite opiniones que apoyan el trabajo.			

Anexo6

## HOJA DE TRABAJO



Licenciatura en Educación Preescolar 2008

Propósito: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Sesión 7

