



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA
UNIDAD AJUSCO**

**Una Experiencia Formativa en el Jardín Botánico de la UNAM,
con niños de Etapa Preescolar**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:
GUADALUPE CRUZ SÀNCHEZ**

**ASESOR:
DR. RAÚL CALIXTO FLORES**

CIUDAD DE MÈXICO MAYO 2017.

“No hay aprendizaje que valga nada si desanima o roba la alegría. Mientras el contenido le encienda las mejillas, mientras el niño anime su Proyecto entero hay que temer. Breves momentos de esfuerzo aderezados de alegría y vivacidad no deprimen el ánimo...Hacer surgir la calma y la felicidad de la obediencia y del orden, he ahí la verdadera educación a la vida social.”

Giovanni Enrico Pestalozzi

Dedicatoria

Con el apoyo de Ustedes que son Mi Familia, éste trabajo no hubiera llegado a su fin, se los dedico con todo mi cariño.

Al creador Jehová Dios por permitirme concluir este trabajo y darme las fuerzas necesarias para no desfallecer durante el largo camino de mi vida que solamente él sabe lo que necesito.

En especial a mi hija, que día a día ha sido mi motor para salir adelante y superarme y ser un gran ejemplo para tí. Mi hermosa Kumary, te amo y te quiero mucho. Y recuerda tú puedes y tienes que ser más que yo.

A mi Mamá, por sus palabras de motivación y con sus oraciones, te admiro mucho por lo fuerte que eres y has sido a lo largo de tu vida. Te quiero mucho.

A mi Papá, por creer en mí y apoyarme siempre, no solo a mí sino a mi hija. Gracias, te quiero mucho.

A todos mis herman@s.

Y a mi segunda familia; mis amig@s.

Agradecimientos

A l Dr. Raúl Calixto Flores, mi asesor, por creer en mí, su apoyo, sus comentarios y el tiempo dedicado para que este trabajo fuera posible.

A la Bióloga Edelmira Linares, que creyó en mí desde el inicio de este trabajo y por todas las facilidades otorgadas en el Jardín Botánico de la UNAM, para la realización de este proyecto.

A todas las Maestras del CENDI de la Marina, ya que cada una aportó algo durante mi estancia y en la realización de este proyecto.

“El fenómeno social se caracteriza por ser el producto de la conciencia social o colectiva, que no es en modo alguno una simple suma de conciencias individuales, sino que representa una síntesis nueva, casi como un sujeto que piensa, siente y quiere en un modo casi autónomo”

Emile Durkheim

Índice General	
Introducción	

CAPÍTULO I EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

1.1	Antecedentes de los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) en México.....	13
1.2	Antecedentes de los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) de la Secretaria de Marina.....	16
1.3	El CENDI No. 1 Tepetlapa de la Secretaria de Marina.....	18
1.4	Acercamiento a la Experiencia Formativa.....	19

CAPÍTULO II JARDÍN BOTÁNICO DE LA UNAM

2.1	Antecedentes de los Jardines Botánicos del Mundo y México.....	20
2.2	Breve Historia del Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).....	22
2.3	Ubicación del Jardín Botánico de Ciudad Universitaria de la UNAM.....	23
2.4	Objetivos del Jardín Botánico de Ciudad Universitaria.....	24

CAPITULO III MARCO TEÒRICO

3.1	La Educación.....	25
3.2	Educación Preescolar.....	26
3.3	Características del Programa de Educación Preescolar 2011.....	28
3.4	Educación Ambiental Sustentable.....	39
3.5	El Constructivismo.....	41
3.6	El aprendizaje significativo en situaciones educativas.....	44
3.7	Experiencia Formativa.....	45
3.8	El Papel del adulto o educadora en el desarrollo de las competencias.....	46

CAPITULO IV
EXPERIENCIA FORMATIVA EN EL JARDIN BOTÁNICO DE LA UNAM

4.1	Desarrollo de la Experiencia Formativa.....	49
4.2	La Animación Sociocultural.....	50
4.3	Etapas del diseño.....	51
4.4	Diseño de las 15 Actividades para la Experiencia Formativa.....	52
4.5.	Actividades Prácticas para los alumnos de Educación Preescolar de 5 a 6 años.....	54

CAPITULO V
RESULTADOS

5.1	Actividades de Aprendizaje, previas a la visita del Jardín Botánico de la UNAM.....	75
5.2	Actividades de Aprendizaje, durante la visita al Jardín Botánico de la UNAM.....	80
5.3	Actividades de Aprendizaje, después de la visita al Jardín Botánico de la UNAM.....	83
5.4	Aprendizajes obtenidos en la elaboración de la hortaliza de Rábanos.....	83
5.5	Trabajos de los niños.....	88
5.6	Primera semana de observación de las hojas de Rábanos.....	92
	Análisis.....	95
	Conclusiones.....	97
	Bibliografía.....	99
	Anexos.....	102

Introducción

En el presente trabajo se aborda la experiencia pedagógica que se vivió en el jardín botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México, con niños y niñas de etapa preescolar, donde adquirieron sus experiencias formativas en la construcción de su conocimiento, al escuchar sobre el calentamiento global, cambio climático y deterioro ambiental, términos que son muy comunes en la actualidad, ¿qué hacemos los adultos y principalmente como docentes para que a estos niños se les empiece a crear conciencia?, lo que aprenden tanto en el salón de clase, así como en la vida diaria, para que sea un aprendizaje significativo, y lo puedan llevar a cabo conforme pasen los años, pues estos aprendizajes se quedan grabados más tiempo cuando están en contacto con la naturaleza, hablamos de educación ambiental y de los problemas a los que se van a enfrentar cuando sean adultos. Si con esta experiencia se estimula en el salón de clase dentro del programa de educación preescolar, se obtendrán buenos resultados ya que la enseñanza se les quedará para toda la vida y creará conciencia de los problemas y las posibles soluciones que le pueden dar como personas adultas y de los problemas que conlleva la humanidad dentro de su medio ambiente. Una de las posibles soluciones la podemos encontrar en el cuidado de nuestras reservas ecológicas como son los Jardines Botánicos de nuestro país y ésta conciencia la vamos obteniendo en cada uno de los educandos, desde la educación ambiental.

En la Ciudad de México contamos con áreas verdes llamadas Jardines Botánicos, que también son conocidos como museos vivientes, donde los niños puedan asistir y conocer los diferentes ecosistemas con los que cuenta nuestro país, interactuando con la naturaleza.

Este aprendizaje se relaciona en el salón de clases con los Campos Formativos del Programa de Estudios 2011 de educación preescolar, principalmente “exploración y conocimiento del mundo”, para que se relacionen con las experiencias formativas

directamente con la naturaleza, con las actividades en el Jardín Botánico de la UNAM.

El niño va construyendo su propio aprendizaje por medio de la relación y de las experiencias vividas con el entorno y la naturaleza.

La presente tesis describe una experiencia formativa, donde una de sus principales características se conduce básicamente en ambientes naturales.

La modalidad utilizada es la de un estudio exploratorio desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.

“la investigación cualitativa proporciona y profundiza los datos, dispersión, riqueza interpretativa contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. También aporta un punto de vista <fresco natural y holístico> de los fenómenos, así como flexibilidad” (Hernández et, at, 2010: 3 y 17).

Planteamiento del Problema

Se pretende responder a las preguntas ¿cómo concientizar a los estudiantes de etapa preescolar de la importancia de nuestro entorno natural? Se utilizó la experiencia formativa, donde una de sus principales características, se conduce básicamente en ambientes naturales, se trabajó con una muestra de niños y niñas de educación preescolar de la Secretaría de Marina Armada de México y se desarrolló una hortaliza de rábanos, finalizando con la visita guiada al Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), su enfoque es describir y explorar desde la perspectiva de los participantes de un ambiente natural en relación con el contexto y así poder llegar a **“UNA EXPERIENCIA FORMATIVA EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE LA UNAM, CON NIÑOS DE ETAPA PREESCOLAR”**

Para poder comprender toda la dinámica de la experiencia formativa, se conocerán los antecedentes de los Centros de Desarrollo Infantil, la historia del jardín botánico,

las teorías del desarrollo infantil, así como el Programa de Estudio 2011 de Educación Preescolar, tomando como base el Programa de Educación Preescolar (PEP) 2004 y el constructivismo, es lo que va dar sustento al planteamiento del problema de la presente experiencia formativa. Es esta edad cuando los niños adquieren la mayor información del entorno que los rodea y la asimilan, la procesan en sus estructuras mentales para poder adaptarse a su medio.

Se Trabajó con 20 niños de educación preescolar de la Secretaria de Marina Armada de México, las actividades se hicieron en el salón de clase, en la elaboración de la hortaliza, en sus instalaciones específicamente atrás del salón de clases y por último se llevó a cabo la visita guiada al Jardín Botánico de la UNAM. La experiencia formativa se dirigió para dar respuesta a las siguientes preguntas.

¿Cómo concientizar a los niños de etapa preescolar de la importancia de nuestro entorno natural?

Con el objetivo general de: diseñar y desarrollar una experiencia formativa en educación ambiental dirigida a niños de etapa preescolar.

En el Jardín Botánico los niños realizaron diferentes actividades.

1.- ¿Cómo lograron identificar los diferentes ecosistemas que hay en nuestro planeta? Para dar respuesta a la pregunta anterior se implementarán las actividades 7, 8 y 10.

2.- Los alumnos harán la recolección de las hojas caídas de los árboles del Arboretum (Palabra latina que significa colección de árboles vivos). A esta pregunta daremos respuesta con las actividades 7 y 10.

3.- Los niños distinguirán los diferentes ecosistemas del Jardín Botánico valiéndose de los conocimientos previos vistos en el aula, a esta pregunta daremos respuesta con las actividades 8, 10, 11 y 13.

4. Con estas actividades se pretende que los niños tomen conciencia de la importancia de cuidar las plantas para mejorar las condiciones del medio ambiente, a esta pregunta daremos respuesta con las actividades 2, 3, 4, 5 y 6.

Propuesta Metodológica

Este trabajo está basado en la animación sociocultural donde una de las características es que “el educando debe ser un sujeto activo que a partir de su propia experiencia y de su propio mundo cognitivo, desarrolle sus potencialidades, que se realicen a nivel individual, grupal o comunitario, una característica básica, es que se apoya en la iniciativa y supone la preparación de la gente para que asuma y participe en su propio desarrollo personal desde su nacimiento” (Ander-Egg, 2002:42).

Durante la participación de los niños en las áreas verdes en su entorno escolar, como es la elaboración de la hortaliza de rábano, desde la siembra hasta la cosecha, los niños observaron el proceso de crecimiento de los rábanos, así como la participación en el Jardín Botánico de la UNAM.

Como ya se mencionó en el presente trabajo de tesis se trabajó con el enfoque constructivista utilizando la metodología y práctica de la animación sociocultural, donde los niños van a ser sujetos activos y a partir de su propia experiencia van a desarrollar sus potencialidades que se realizan a nivel individual y grupal. En las actividades a nivel grupal se van a ver los temas relacionados con oficios y profesiones, posteriormente se les explicará las actividades y funciones de un biólogo, para saber cómo cuidar las plantas y a los animales para poder estar más cerca con la naturaleza y que sean parte de ésta se hará la elaboración de un germinado donde ellos podrán hacer la observación de crecimiento de las plantas, la medición y el tiempo que se van a tardar en cuidar la planta. Posteriormente se les hablará sobre lo que implica un Jardín Botánico y para que estuvieran en contacto con la naturaleza, haré uso de las áreas verdes con las que cuenta el Centro de Desarrollo Infantil (CENDI). Para continuar con la experiencia directa se les solicitó a los niños que recolectaran las hojas caídas de los árboles, pero antes se les daría una explicación de los diferentes tipos de hojas y sus formas. También se describieron los diferentes ecosistemas que existen en nuestro país, para poder

diferenciar uno de otro, se les solicitó que armaran rompecabezas de los ecosistemas y así nos percataremos si captaron la información.

Realizaron la hortaliza de rábanos, donde ellos explicaron desde el sembrado, el mantenimiento y la cosecha de los mismos, para poder realizar dicho Proyecto nos apoyamos de la Bióloga María Edelmira Linares Mazarí, Técnica Académica del área de difusión y educación en el Jardín Botánico de la UNAM.

Todas estas actividades serán con la finalidad de que los niños posean los conocimientos requeridos previamente a la visita al Jardín Botánico de la UNAM y así puedan identificar los ecosistemas y tipos de hojas.

Las actividades finales en el CENDI serán la cosecha de los rábanos y la elaboración de la ensalada.

Capítulo I

El Centros de Desarrollo Infantil (CENDI)

A manera de preámbulo en este primer capítulo se describen los antecedentes y orígenes de los Centros de Desarrollo Infantil en México y como fueron cambiando a lo largo de la historia según la dinámica social en que se vivía, hasta llegar a la obligatoriedad de la educación inicial en el 2004. El Centro de Desarrollo Infantil n° 1 Tepetlapa de la Secretaría de Marina, no se encontraron registros como antecedentes, que nos proporcionará información sobre su historia a lo largo de los años, se argumenta que por ser una institución de servicio militar los datos son muy escasos o nulos, solamente se habla de forma general de los Centros Escolares de la Secretaría de Marina de educación básica.

1.1 Antecedentes de los Centros de Desarrollo Infantil en México

El desarrollo histórico, de lo que actualmente se considera de acuerdo a: los centros de desarrollo infantil, se pueden distinguir tres períodos relevantes, de acuerdo al tipo de servicio ofrecido y a los programas educativos vigentes en cada uno de esos momentos. El primero se caracterizó como eminentemente asistencial, donde el servicio proporcionado consistió en el cuidado y guarda de las niñas y los niños atendidos, a estos establecimientos se les denominó “Guarderías”. El segundo momento continuó con carácter asistencial y se enriqueció con procedimientos de estimulación al desarrollo de los infantes, a través de un programa de estimulación temprana. El tercero se distingue por la creciente incorporación del aspecto educativo, tendiente a fortalecer la intervención pedagógica, dirigida a promover las interacciones entre las niñas, los niños, los adultos y el medio ambiente natural y social (SEP, 2002: 9).

En el cuadro No. 1 se mencionan algunos momentos importantes que nos permiten distinguir el desarrollo histórico de la educación inicial en el CENDI, (SEP 2002: 9).

Cuadro No. 1

Desarrollo Histórico de la Educación Inicial en los CENDIS	
Año	Aspecto
1837	Se crea el primer establecimiento de este tipo, en un local de mercado para que los niños tuvieran un sitio donde jugar, en tanto sus madres trabajaban.
1869	Se funda el “Asilo San Carlos”, donde los hijos pequeños de las mujeres trabajadoras recibían alimentos y cuidado durante la jornada laboral de sus madres. Este fue el primer intento oficial de brindar el servicio.
1887	La señora Carmen Romero de Díaz funda “La casa amiga de la obrera”, en la cual se cuidaba a los hijos menores de madres trabajadoras.
1928	Se crea “La casa amiga de la obrera no. 2”
1929	La Señora Carmen García de Portes Gil, organiza “la Asociación Nacional de Protección a la Infancia”, la cual da origen y sostiene diez “Hogares Infantiles”.
1937	Cambia la denominación de “Hogares Infantiles” por el de Guarderías Infantiles”.
1939	<p>El presidente General Lázaro Cárdenas, integra la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la nueva cooperativa (COVE) antes denominada Talleres Fabriles de la Nación, lugar destinado a la fabricación de uniformes y equipo del ejército.</p> <p>A partir de este periodo, la creación de guarderías se multiplica, como una respuesta a la incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.</p>
1943	La Secretaria de Salubridad y Asistencia implementa Programa de Higiene, Asistencia Materno-Infantil y Desayunos Infantiles.
1959	El presidente Lic. Adolfo López Mateos, promulga la ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE), en donde se establecen las “estancias infantiles” como una prestación para las madres derechohabientes.

1976	Por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, Secretario de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con la finalidad de coordinar y normar no sólo las guarderías de la SEP, sino también aquellas que brindan atención a los hijos de las madres trabajadoras en otras dependencias. Se cambia la denominación de “Guarderías” por la de “Centros de Desarrollo Infantil” (CENDI), estos cuentan con equipo técnico, se capacita al personal de los Centros de Desarrollo Infantil, y se crean los programas encaminados a normar las áreas técnicas.
1980	En esta década la Educación Inicial se extiende por todo el país en sus dos modalidades: escolarizada y no escolarizada.
1989	Se crea la Dirección General de Educación Inicial y Preescolar.
1992	Se presenta la versión experimental del Programa de Educación Inicial (PEI), el cual reconoce a los CENDI como instituciones que realizan acciones educativas con carácter formativo.
1994	Se hacen modificaciones al reglamento interior de la SEP, en donde se establece que de la Secretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal, depende de la Dirección General de Operación de Servicios Educativos en el Distrito Federal y de ésta la Dirección de Educación Inicial.
Fuente:	SEP, 2002: 9

Es a partir de estas premisas que los Centros de Desarrollo Infantil brindan la prestación del servicio educativo a través de organismos públicos y privados. El servicio que proporcionan se organiza promoviendo competencias básicas en el alumnado menor de 6 años de edad, agrupados en secciones de lactantes, maternales y preescolares. Actualmente en cada Centro labora un grupo multidisciplinario de personas dedicadas a atender una parte específica del servicio que se presta, sensibilizando a los padres y madres de familia y comunidad, sobre la importancia de su participación en el desarrollo y la formación de los niños y niñas (SEP, 2002: 12).

1.2 Antecedentes de los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) de la Secretaría de Marina.

Como ya se mencionó al inicio del capítulo, no se cuenta con antecedentes del CENDI de la Secretaría de Marina, la información obtenida fue al realizar una entrevista con personal del CENDI, también se realizó de forma cronológica una breve semblanza de las fechas importantes a lo largo de la historia y cómo se llegó a la oficialización de la educación preescolar en México, en el 2004.

Tomando en cuenta la incorporación de la mujer a la vida laboral activa de México, se planteó la necesidad de crear instituciones que ofrecieran la posibilidad de atender a sus hijos mientras trabajan, el primer establecimiento de este tipo funcionó en las instalaciones del mercado volador en 1837. En 1865 la Emperatriz Carlota Amalia establece la Casa de Asilo de la Infancia, en donde las damas a su servicio iban a dejar temporalmente a sus hijos y en 1869 funda el Asilo de San Carlos en donde cuidaban y alimentaban a los hijos de las mujeres trabajadoras, este esfuerzo fue el primer intento de brindar dicho servicio.

En 1887 la Señora Juana Carmen Romero Rubio de Díaz funda “la Casa Amiga de la Obrera”, que tenía como uno de sus objetivos el cuidado de los hijos menores de las madres trabajadoras.

En 1929 se organizó la Asociación Nacional de Protección a la Infancia que sostenía a 1diez Hogares Infantiles, los cuales en 1937 cambiaron su denominación para las “Guarderías Infantiles”.

Al convertir el presidente Lázaro Cárdenas al régimen cooperativo, los Talleres Fabriles de la Nación, encargados de fabricar los uniformes y equipos, del ejército incluye al mismo tiempo decretó la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la Cooperativa de Obreros, de Vestuarios y Equipo (COVE), la cual empezó a funcionar en 1939 (SEP, 1992: 23).

La creación de instituciones dedicadas a la atención de los menores se multiplica en las dependencias oficiales y la Secretaría de Marina Armada de México, inicia esta labor social el 9 de mayo de 1953, creando para el personal femenino naval y civil, la Guardería núm. 1, ubicada en José Azueta núm. 9 en el centro de la Ciudad de México, iniciándose sólo con ocho niños. En 1967 por lo inadecuado del lugar se trasladaron a Jesús Terán núm. 25 en la Colonia Tabacalera de la misma ciudad. Dada las necesidades propias del personal femenino del centro naval, en 1967 se creó la Guardería núm. 2, ubicada en el Boulevard Adolfo López Mateos No. 230, Colonia Atizapán, Distrito Federal.

La Secretaría de Marina en relación con los lineamientos y políticas de la Dirección General de Educación Inicial de la Secretaría de Educación Pública, en 1980 cambia la denominación de “Guardería Infantil” por “Centro de Desarrollo Infantil” (CENDI), concepto que involucra además del aspecto educativo, el desarrollo cognoscitivo, afectivo, social y físico del niño.

Debido que la Guardería núm. 1 se entregó al Instituto de Seguridad Social y Servicios de los Trabajadores del Estado, para que brindara servicios a sus derechohabientes, el 6 de junio de 1985 se reabrió el Centro de Desarrollo Infantil núm. 1, para los hijos de personal naval en la calle de Balderas núm. 18, primer piso, en la ciudad de México, funcionando ahí hasta septiembre de 1985; después se cambió a la colonia Avante, en donde operó por un año; en marzo de 1986 se instaló en las barracas de San Pablo Tepetlapa en donde funcionó mientras se construían las instalaciones a las cuales se cambió en agosto de 1989 y que hasta la fecha es en donde se encuentra funcionando, se ampliaron las instalaciones ocupando el área asignada para ésta. (Información proporcionada en entrevista de una de las maestras del CENDI).

A partir del 1 de marzo del 2003, el Centro de Desarrollo Infantil No. 1 “Tepetlapa” deja de pertenecer a la Región Naval Central para causar alta en la Dirección General Adjunta de Seguridad y Bienestar Social.

1.3 El CENDI N° 1 Tepetlapa de la Secretaría de Marina.

Ubicación del CENDI

La misión de los centros escolares es satisfacer las necesidades educativas de los hijos del personal naval en activo, con apego a los planes y programas emitidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Asimismo, los directivos se han empeñado en “Lograr que los educandos adquieran los conocimientos intelectuales y desarrollen las habilidades y destrezas necesarias para una formación integral, que permita la autonomía para ejercer sus derechos, deberes y valores. (SM, 2012).

El Centro de Desarrollo Infantil N° 1 Tepetlapa de la Secretaría de Marina, se encuentra ubicado en Calzada de la Virgen No. 1800, casi esq. eje 3 Ote., col. Ex_ejidos de San Pablo Tepetlapa, delegación Coyoacan (ver anexo No. 1, mapa de ubicación).

Constitución Física de las Instalaciones

En la actualidad el CENDI está constituido por 16 salas conformadas de la siguiente manera. Ver croquis del (anexo 1).

Una sala de lactantes 1

Una sala de lactantes 2

Una sala de lactantes 3

Dos salas de maternales 1

Dos salas de maternales 2

Tres salas de preescolar 1

Tres salas de preescolar 2

Tres salas de preescolar 3

En las áreas verdes podemos encontrar juegos infantiles para los niños de edad maternal y preescolar, donde los niños pueden realizar actividades al aire libre.

1.4 Acercamiento a la Experiencia Formativa.

Para poder diseñar el programa de actividades fue necesario conocer bien las instalaciones y las áreas verdes con que cuenta el CENDI, para tener acceso, éste se gestionó por medio de un oficio de autorización, ya que como es una dependencia militar no es fácil el acceso a dichas instalaciones, se le envió un oficio al contralmirante Víctor Uribe Arévalo, Director General Adjunto. Posteriormente el oficio se envió a Seguridad y Bienestar Social de la Secretaría de Marina, para que se autorizara la entrada al CENDI y la Bióloga María Edelmira Linares Mazarí, Técnico Académico en el Área de Difusión y Educación en el Jardín Botánico de la UNAM, para observar las áreas verdes con las que cuenta dicha institución y seleccionar la zona adecuada para la realización de la hortaliza. La propuesta del área para que los niños de preescolar III, hicieran la hortaliza fue en la parte trasera del salón de clase y así vivenciar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el sembrado, cuidado y cosecha de los rábanos, en el aula de clase se van adquirir los conocimientos previos, antes de la visita al Jardín Botánico de la UNAM para “la búsqueda de alternativas novedosas en la selección, organización y distribución del conocimiento escolar, asociadas al diseño y promoción de estrategias de aprendizaje e instrucciones cognitivas.....” (Díaz Barriga, y Hernández, 2010: 25), fundamentándonos principalmente, en la Teoría Ausbeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo y la psicología sociocultural Vigotskiana.

Capítulo II

Jardín Botánico de la UNAM

En este capítulo se menciona una breve historia de los antecedentes de los Jardines Botánicos en México y con un principal interés en el Jardín Botánico de la UNAM; cómo están constituidas todas sus colecciones para llevar a cabo la experiencia formativa cuando se realice la visita con los niños de etapa preescolar y que ellos sepan la importancia de nuestro entorno natural y saber cómo cuidarlo.

2.1 Antecedentes de los Jardines Botánicos en el Mundo y México

Uno de los Jardines Botánicos más antiguos dedicados al estudio de las plantas es el creado hacia 340 a. C. por Aristóteles, mantenido por su discípulo Teofrasto. A lo largo del siglo XVI se crearon los primeros Jardines Botánicos, en estos se cultivaban plantas exóticas traídas en los múltiples viajes de exploración que se hacían por América y Asia, estimulados por el descubrimiento de nuevas especies. Entre los numerosos viajes realizados destacan los del naturalista francés Charles Plumier al Perú y el del naturalista español Francisco Hernández a México. Éste último redactó la historia natural de la Nueva España, una gran obra en 17 volúmenes en la que se recogían observaciones sobre la flora mexicana (Ortega, Godínez y Villaclara, 1996: 42)

Los jardines botánicos públicos más antiguos del mundo son los de Pisa, Italia, creado en 1543; Padua, Italia, creado en 1545; París, Francia, fundado en 1635 y el de Berlín, fundado en 1679. En los siglos XVI y XVII, los herbolarios cultivaban plantas medicinales en jardines particulares. En 1673, la sociedad farmacéutica plantó en Londres el Chelsea Physic Garden, destinado a la producción de materiales para la investigación y la medicina. Los primeros jardines botánicos se fundaron en España en el siglo XVIII, durante el reinado de Carlos III; el jardín de aclimatación de la Orotava se estableció en la isla de Tenerife con el objeto de adaptar al clima europeo las especies exóticas procedentes del nuevo mundo; otro se creó en Madrid, como parte del complejo llamado Salón del Prado, donde todavía

se encuentra. En estados unidos, el primer jardín botánico experimental lo fundó el botánico estadounidense John Bartram cerca de filadelfia en 1728.

Ahora, casi todas las ciudades importantes cuentan con un jardín botánico, el mayor del mundo, denominado Reales Jardines Botánicos de Kew, se encuentra en las proximidades de Londres y se fundó en 1759. Las investigaciones y los experimentos realizados en esta institución científica han conducido al traslado de especies de importancia comercial, como el caucho, desde su hábitat de origen a otras partes del mundo. En la actualidad los Jardines Botánicos son centros de investigación biológica, así como de enseñanza y apoyo a los programas educativos, además de jugar un importante papel en la conservación de la flora, manteniendo en sus colecciones plantas endémicas, raras o en peligro de extinción (UNAM, 1990: 9).

En México se tiene una tradición histórica en aspectos de conservación de la naturaleza, pues desde la época precolombina, los primeros en crear áreas de protección natural fueron los tlatoanis Netzahualcóyotl y Moctezuma II, que destinaron espacios para el cultivo de hortalizas, árboles, flores y plantas medicinales, los primeros jardines del México antiguo de que se tiene registro y testimonio están localizados en: Xochimilco, Chapultepec, Coyoacan, Texcoco, Iztapalapa, Tenochtitlán, Oaxtepec y Atlixco. Los jardines en la época virreinal estaban fincados en conceptos de origen medieval y renacentista, también se incorporaron ideas y prácticas de los antiguos mexicanos, cuyos Jardines no sólo servían para recreo y placer de los señores, sino también para coleccionar y estudiar la flora y la fauna. Los Jardines Botánicos son instituciones dedicadas a la investigación, protección, conservación, cuidado de especies y ecosistemas, estas organizaciones por lo general dependen de Instituciones de Educación Superior, universidades y centros de investigación, las cuales tienen actividades de enseñanza y divulgación (BGCI, 1998).

Los jardines mexicanos son famosos desde épocas prehispánicas. Los antiguos pobladores amaban y respetaban la naturaleza, manteniendo grandes jardines con flora de lugares lejanos y con plantas que les eran útiles. Entre los más notables

destacan los de Texcoco, fundado por Netzahualcáyotl y el jardín de Huaxtepec (en Morelos), establecido por Moctezuma Ilhuicamina. Gracias a su posición geográfica, México ocupa uno de los primeros lugares en el mundo en cuanto a riqueza florística, por lo cual es importante darla a conocer a través de las colecciones de plantas vivas del Jardín Botánico de la UNAM (UNAM, 1990: 9).

2.2 Breve Historia del Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Un Jardín Botánico es un museo viviente que mantiene colecciones de plantas vivas, con los objetivos de investigación, difusión, educación, conservación y recreación. En el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, se pueden recorrer las colecciones de plantas vivas que recrean las zonas áridas y semiáridas (desierto). La templada (bosque) y la cálida - húmeda (selva), dando a conocer las características generales de cada una, además de abordar temas como clasificación vegetal, taxonomía, biogeografía, ecología, morfología y fisiología vegetal; así como aspectos culturales y económicos de la flora mexicana (Linares y Hernández, 2003: 11).

Los jardines botánicos modernos que en la actualidad suman en todo el mundo mil 600 y con una afluencia de visitantes de 150 millones anualmente (AMJB, 2000), son por sus características y funciones considerados como museos vivos, como centros de educación, recreación y cultura ambiental, donde se pueden desarrollar actividades socioculturales de vinculación con la sociedad-naturaleza. En la actualidad la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, es la responsable de desarrollar las estrategias acordes al Plan Nacional de Desarrollo para proteger el patrimonio natural y cultural. a la fecha cuenta con un registro de miembros asociados de 51 Jardines Botánicos o instituciones afines en la República Mexicana, con diferentes grados de desarrollo que cuentan con colecciones científicas debidamente documentadas y etiquetadas, con programas de intercambio con otras instituciones, su principal objetivo es la conservación, investigación, difusión y educación (AMJB, 2000).

2.3 Ubicación del Jardín Botánico de Ciudad Universitaria de la U.N.A.M.

Ver croquis del (anexo 2).

En 1958, cuando el Instituto de Biología se mudó de la Casa del Lago en Chapultepec a la Ciudad Universitaria, se vio la necesidad de contar con instalaciones para el mantenimiento de las plantas sujetas a estudio. El Dr. Faustino Miranda, ilustre botánico hispano-mexicano, diseñó un jardín destinado al cultivo y conservación de la flora mexicana y el Dr. Efrén del Pozo, entonces Secretario General de la UNAM, ideó crear un vivero de propagación de plantas ornamentales. Con la conjunción de ambos proyectos se funda el 1º de enero de 1959, el Jardín Botánico de la UNAM, en terrenos de ciudad universitaria. Apoyados por entusiastas jóvenes botánicos el Dr. Miranda y su colega el Dr. Manuel Ruiz Oonóz, se dieron a la tarea de desarrollar las primeras colecciones de plantas vivas que formarían parte del jardín botánico. (UNAM, 1990: 10)

El Jardín Botánico se encuentra establecido sobre un área del Pedregal de San Ángel, que tuvo su origen hace 2500 años aproximadamente, cuando el complejo volcánico del Xitle hizo erupción. La altitud en esta zona es de 2.320 m.s.n.m. y el clima es templado con lluvias en verano. Sus características conforman un paisaje único dentro del valle de México, además los pedregales y los desniveles constituyeron un reto al crear las condiciones de suelo y drenaje, necesarios para mantener la importante colección de plantas vivas de diferentes regiones de México con que cuenta el jardín. Las colecciones del Jardín Botánico están organizadas por las siguientes zonas; zona árida (desierto para los niños); templada (bosque); cálida-húmeda (selva); de plantas útiles y zona de reserva ecológica del Pedregal de San Ángel. A su vez cada zona se divide en secciones, de acuerdo a criterios taxonómicos, geográficos, ecológicos, culturales, entre otros (UNAM, 1990: 13) (ver anexo No. 2, mapa de ubicación).

2.4 Objetivos del Jardín Botánico de Ciudad Universitaria.

Desde su fundación el jardín botánico fue creado con el objetivo de facilitar la investigación botánica, ya que en ocasiones los estudios realizados en el campo tienen que ser complementados con observaciones periódicas y constantes, lo que se facilita al contar con una colección de plantas y animales. Otro objetivo es la colaboración en la enseñanza y divulgación de la botánica, año con año, un gran número de personas acuden al jardín en busca de información sobre diversos temas botánicos. En apoyo a esto, la institución ofrece visitas guiadas, cursos, ciclos de conferencias y talleres entre otros servicios, es interés primordial del Jardín Botánico el realizar acciones para la conservación de los recursos vegetales, detectando y evaluando la situación de especies endémicas, raras o en peligro de extinción, investigando sus necesidades de cultivo y de propagación con objeto de mantener las colecciones y difundiendo los conocimientos sobre dichos recursos (UNAM, 1990: 11).

Arreglos de las colecciones en el Jardín Botánico de Ciudad Universitaria.

Las colecciones de plantas vivas del Jardín Botánico están organizadas siguiendo criterios ecológicos fundamentalmente, para esto se cuenta invernaderos y áreas exteriores acondicionadas de acuerdo a los diferentes requerimientos.

El jardín botánico está integrado por el invernadero “Faustino Miranda”, ubicado dentro del área escolar de Ciudad Universitaria, en el circuito interior y el Jardín Botánico Exterior, situado al sureste del circuito exterior de Ciudad Universitaria (UNAM, 1990: 12)

Capítulo III

Marco Teórico

La intención en el tercer capítulo es mostrar un panorama más amplio de los conceptos que se manejan tanto en la educación preescolar como en el medio ambiente, para llegar a una educación ambiental sustentable dentro de nuestro contexto educativo nacional, así como las teorías del desarrollo infantil, el juego del niño como una intervención dentro de sus aprendizajes, lúdicos y recreativos para lograr un aprendizaje significativo, de acuerdo a sus experiencias formativas.

La historia de la educación preescolar en México desde sus inicios hasta su oficialización que fue en el 2004 y el programa 2011 que a la vez está integrado por seis Campos Formativos y sus competencias.

3.1 La Educación

En principio se define a la educación como la acción de desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales en un individuo, que perfeccionan sus sentidos. La educación ha estado presente en todos los procesos del desarrollo humano, así como lo plantea Durkheim (1976), como socialización mediante la cual el sujeto interioriza un sistema de ideas, de valores, de sentimientos y de hábitos que se le imponen desde fuera para adaptarse a la vida social, “La acción educativa puede ser un Proyecto que da lugar al sentimiento consciente de la voluntad reflexiva como instrumento de expansión y libertad del individuo” (Calixto 2001:37).

El pensamiento pedagógico de Pestalozzi (1810), es reconocido como precursor de las escuelas modelo para niños y considerado como uno de los pensadores más auténticos de la historia de la pedagogía, sus teorías educativas establecieron los cimientos de la moderna educación elemental, se considera el precursor del personalismo, el cual incorpora la dimensión antropológica, teológica y relación educando-educador, políticas educativas, que conllevan a una reconceptualización

del proceso enseñanza-aprendizaje, en su sistema defiende la individualidad del niño, el cual es guiado para aprender a través de la práctica.

“El método de Pestalozzi se funda en la acción, tanto porque el niño encuentra por sí solo los diversos elementos del saber al igual que los desarrollos sucesivos, porque se ve obligado a través de signos representativos o construcciones, hace visible y sensible lo que ha conseguido. Este principio en virtud del cual el niño sustituye el libro con su experiencia personal, las imágenes con la naturaleza y los objetos, los razonamientos y las abstracciones con ejercicios y hechos, se aplica en cada momento de la instrucción y a todos los ramos del saber...” (Abbagnano y Visalberghi, 2001: 475).

3.2 Educación Preescolar

Historia de la Educación Preescolar en México

Al trabajar con población infantil en el CENDI de la Secretaria de Marina, observé que los niños son capaces de asimilar lo que se les está diciendo, más cuando se está trabajando directamente con la naturaleza y que entiendan las instrucciones que uno les da, así ellos asimilan que son parte importante del medio ambiente y de la naturaleza, para comprender cómo los infantes pueden manejar la información, vamos a mencionar a diferentes autores de la teorías de desarrollo infantil.

En este apartado se menciona una breve reseña de cómo se ha transformado la educación preescolar en México hasta llegar a la oficialización en el 2004 y cómo los Planes y Programas de la Educación Inicial han cambiado a lo largo de la historia.

Los primeros esfuerzos que se pueden identificar respecto a la atención de los niños menores de 4 años los podemos ubicar hacia el año de 1837, cuando en el mercado del volador se abre un local para atenderlos. Éste, junto con la “Casa de Asilo de la Infancia” fundada por la emperatriz Carlota en 1965, son las primeras instituciones para el cuidado de los hijos de las madres trabajadoras de las que se tienen

referencia. En 1869, se crea “el asilo de la casa de San Carlos”, en donde los pequeños recibían alimento además del cuidado (SEP, 1992: 22).

En 1939, cuando el presidente Lázaro Cárdenas convierte los Talleres Fabriles de la Nación (encargados de fabricar los equipos y uniformes del ejército) en una cooperativa, incluye en el mismo decreto la fundación de una Guardería para los hijos de las obreras de la cooperativa. A partir de entonces, la creación de estas instituciones se multiplica en las dependencias oficiales y particulares como respuesta a la demanda social del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.

En 1943, la Secretaria de Salubridad y Asistencia implementa Programas de Higiene, Asistencia Materno-Infantil y Desayunos Infantiles, y se crea el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil de la Ciudad de México, ambos con beneficio para la infancia. Posteriormente en 1944, por Decreto Presidencial, se dispone la constitución de los Programas de Protección Materno infantil y de la Asistencia Médica General para los derechohabientes.

De 1946 a 1952 con el presidente Miguel Alemán Valdés, se establecen una serie de guarderías dependiente de organismos estatales (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Recursos Hidráulicos, Secretaria de Patrimonio Nacional y Presupuesto, etc.) y de paraestatales (IMSS, PEMEX), así como la primera guardería del Departamento del Distrito Federal, creada a iniciativa de un grupo de madres trabajadoras de la Tesorería, quienes la sostenían, más tarde, el gobierno se hace cargo de ésta y de una segunda construida después (SEP, 1992: 23).

En 1959 bajo el régimen de Adolfo López Mateos, se promulgó la ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), donde se hace referencia al establecimiento de estancias infantiles como una prestación para las madres derechohabientes. En el inciso “e” del artículo 134 constitucional, se

instauran como derechos laborales de los trabajadores al servicio del Estado aspectos relacionados con la maternidad, lactancia y servicios de guarderías infantiles, adquiriendo con esto un carácter institucional. Las secretarías del Estado, los mercados y otras instituciones se vieron obligados a crear guarderías para que sus trabajadores pudieran delegar el cuidado de sus hijos en manos competentes; sin embargo, en la mayor parte de los casos no fue así, ya que en estas no se contaba con personal especializado y por lo tanto, los niños sólo recibían cuidados asistenciales es decir, sólo servían para “guardar” al niño, ya que poco se ocupaban de él (SEP, 1992: 24).

En diciembre de 1976, por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, entonces Secretario de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la infancia, con facultades para coordinar y normar no solo las guarderías de la Secretaría de Educación Pública, sino también aquellas que brindaban atención a los hijos de las madres trabajadoras en otras dependencias. De esta forma cambia la denominación “Guarderías” por la de “Centros de Desarrollo Infantil (CENDI)” y se les da un nuevo enfoque; el de ser instituciones que proporcionan educación integral al niño, lo cual incluye el brindarle atención nutricional, asistencial y estimulación para su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo social. Asimismo, se empezó a contar con un equipo técnico y con capacitación del personal dentro de los Centros de Desarrollo Infantil, creándose los programas encaminados a normar las áreas técnicas (SEP, 1992: 25).

3.3 Características del Programa de Educación Preescolar 2011.

El programa de Estudios 2011 es nacional, de observancia general en todas las modalidades y centros de estudio preescolar, sean de sostenimiento público o particular sus características se derivan a continuación..

El enfoque de competencias para la vida y los periodos en la Educación Básica. Las reformas curriculares de los niveles preescolar (2004), primaria (2009) y secundaria (2006) que concluye con el Plan de Estudios para la Educación Básica 2011, representan un esfuerzo sostenido y orientado hacia una propuesta de formación integral de los alumnos, cuya finalidad es el desarrollo de competencias para la vida, lo cual significa que la escuela y los docentes, a través de su intervención y compromiso, generen las condiciones necesarias para contribuir de manera significativa a que los niños y jóvenes sean capaces de resolver situaciones problemáticas que les plantea la vida y su entorno, a partir de la interrelación de elementos conceptuales, factuales, procedimentales y latitudinales para la toma de decisiones sobre la elección y aplicación de estrategias de actuación oportunas y adecuadas, que atiendan a la diversidad y a los procesos de aprendizaje de los niños (SEP, 2011: 94).

Establece Propósitos para la educación preescolar. En virtud de que no existen patrones estables o típicos respecto al momento en que las niñas y los niños logran algunas capacidades, los propósitos del programa expresan los logros que se espera tengan los niños como resultado de cursar los tres grados que constituye este nivel educativo. En cada grado, la educadora diseñará actividades con niveles distintos de complejidad en las que habrá de considerar los logros que cada niño y niña ha conseguido y sus potencialidades de aprendizaje, para garantizar su consecución al final de la educación preescolar. (SEP, 2011: 13).

Los propósitos educativos se especifican en términos de competencia que los alumnos deben desarrollar. El programa se enfoca al desarrollo de competencias de las niñas y los niños que asisten a los centros de educación preescolar, y esta decisión de orden curricular tiene como finalidad principal que los alumnos integren sus aprendizajes y los utilicen en su actuar cotidiano. Además, establece que una competencia es la capacidad que una persona tiene de actuar con eficacia en cierto

tipo de situaciones mediante la puesta en marcha de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. La selección de competencias que incluye el programa se sustenta en la convicción de que las niñas y los niños ingresan a la escuela con un acervo importante de capacidades, experiencias y conocimientos que han adquirido en los ambientes familiares y sociales en que se desenvuelven, y de que posee enormes potencialidades de aprendizaje. En el trabajo educativo deberá tenerse presente que una competencia no se adquiere de manera definitiva: se amplía y se enriquece en función de la experiencia, de los retos que enfrenta el individuo durante su vida, y de los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en que se desenvuelve. En virtud de su carácter fundamental, un propósito de la educación preescolar es el trabajo sistemático para el desarrollo de las competencias (por ejemplo, que los alumnos se desempeñen cada vez mejor, y sean capaces de argumentar o resolver problemas), pero también lo es de la educación primaria y de la secundaria; al ser aprendizajes valiosos en sí mismos, constituyen también los fundamentos del aprendizaje y del desarrollo personal futuros. Centrar el trabajo en el desarrollo de competencias implica que la educadora haga que las niñas y los niños aprendan más de lo que saben acerca del mundo y sean personas cada vez más seguras, autónomas, creativas y participativas; ello se logra mediante el diseño de situaciones didácticas que les impliquen desafíos: que piensen, se expresen por distintos medios, propongan, distingan, expliquen, cuestionen, comparen, trabajen en colaboración, manifiesten actitudes favorables hacia el trabajo y la convivencia. (SEP, 2011: 14).

Las Competencias. Es la Capacidad potencial, adaptativa, cognitiva, emocional, conductual, motriz, social y cultural que despliega un sujeto frente a las demandas del entorno y que se observa a un desempeño concreto. Es una capacidad para resolver situaciones concretas, es una meta terminal y procesual que incluye saber pensar para poder hacer, ser y vivir en sociedad, es decir que se adquiere de manera incipiente toda vez que se ha ejecutado pero se perfecciona con la práctica (Frade, 2013: XII).

El programa tiene carácter abierto. La naturaleza de los procesos de desarrollo y aprendizajes, así como la diversidad social y cultural del país, hace sumamente difícil establecer una secuencia detallada de situaciones didácticas o tópicos de enseñanza, por lo cual el programa no presenta una secuencia de actividades o situaciones que deben realizarse sucesivamente con las niñas y los niños. En este sentido, el programa tiene un carácter abierto, lo que significa que la educadora es responsable de establecer el orden en que se abordarán las competencias propuestas para este nivel educativo, y seleccionar o diseñar las situaciones didácticas que considere más conveniente para promover las competencias y el logro de los aprendizajes esperados. Asimismo, tiene libertad para seleccionar los temas o problemas que interesen a los alumnos y propiciar su aprendizaje, de esta manera, serán relevantes en relación con las competencias a favorecer y pertinentes en los diversos contextos socioculturales y lingüísticos. (SEP, 2011: 15).

Campos Formativos. Los procesos de desarrollo y aprendizaje infantil tienen un carácter integral y dinámico basado en la interacción de factores internos (biológicos y psicológicos) y externos (sociales y culturales); sólo por razones de orden analítico o metodológico se distinguen campos de desarrollo, porque en la realidad éstos se influyen mutuamente. Al participar en experiencias educativas, las niñas y los niños ponen en práctica un conjunto de capacidades de distinto orden (afectivo y social, cognitivo y de lenguaje, físico y motriz) que se refuerzan entre sí. En general, y simultáneamente, los aprendizajes abarcan distintos campos del desarrollo humano; sin embargo, según el tipo de actividades en que participen, el aprendizaje puede concentrarse de manera particular en algún campo específico.

El Programa de Educación Preescolar se organiza en seis Campos Formativo, denominados así porque en sus planteamientos se destaca no sólo la interrelación entre el desarrollo y el aprendizaje, sino el papel relevante que tiene la intervención docente para lograr que los tipos de actividades en que participen las niñas y los niños constituyan experiencias educativas.

Los Campos Formativos permiten identificar en qué aspectos del desarrollo y del aprendizaje se concentran (lenguaje, pensamiento matemático, mundo natural y social, etcétera) y construyen los cimientos de aprendizaje más formales y específicos que los alumnos estarán en condiciones de construir conforme avanzan en su trayecto escolar, y que se relacionan con las disciplinas en que se organiza el trabajo en la educación primaria y secundaria.

En la presentación de cada Campo Formativo se identifican los siguientes componentes:

información básica sobre características generales de los procesos de desarrollo y aprendizaje que experimentan niñas y niños en relación con cada campo, así como los logros que, en términos generales, han alcanzado al ingresar a la educación preescolar. De estos rasgos se explica el enfoque para el trabajo docente con cada Campo Formativo, destacando criterios didácticos a considerar, según el caso.

Competencias, que corresponden a los aspectos en que se organiza cada campo.

Aprendizajes esperados, que definen lo que se espera de cada alumno en términos de saber, saber hacer y saber ser; le dan concreción al trabajo docente, al hacer constatable lo que los niños logran y constituyen un referente para la planificación y la evaluación en el aula; gradúan progresivamente las competencias que los alumnos deben alcanzar para acceder a conocimientos cada vez más complejos y son una guía para la observación y la evaluación formativa de los alumnos. (SEP, 2011: 41).

Los Campos Formativos facilitan a la Educadora tener intenciones educativas claras (qué competencias y aprendizajes pretende promover en sus alumnos) y centrar su atención en las experiencias que es importante que proponga (SEP, 2011: 39,40).

Cuadro 2: Campos Formativos, aspecto y competencias del PEP, 2011.

campo formativo	aspecto	competencias
lenguaje y comunicación	lenguaje oral	<ul style="list-style-type: none"> *Obtiene y comparte información a través de diversas formas de expresión oral. *Utiliza el lenguaje para regular su conducta en distintos tipos de interacción con los demás. *Escucha y cuenta relatos literarios que forman parte de la tradición oral. *Aprecia la diversidad lingüística de su región y de su cultura.
	lenguaje escrito	<ul style="list-style-type: none"> *Utiliza textos diversos en actividades guiadas o por iniciativa propia, identifica para que sirven. *Expresa gráficamente las ideas que quiere comunicar y las verbaliza para construir un texto escrito con ayuda de alguien. *Interpreta o infiere el contenido de textos a partir del conocimiento que tiene de los diversos portadores y del sistema de escritura. *Reconoce características de sistema de escritura al utilizar recursos propios (marcas, grafías, letras) para expresar por escrito sus ideas. *Selecciona, interpreta y recrea cuentos, leyendas y poemas, y reconoce algunas de sus características.
pensamiento matemático	número	<ul style="list-style-type: none"> *Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo. *Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repetir los objetos. *Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.
	forma, espacio y medida	<ul style="list-style-type: none"> *Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial. *Identifica regularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento. *Construye objetos, figuras y cuerpos geométricos tomando en cuenta sus características. *Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo e identifica para que sirven algunos instrumentos de medición.

exploración y conocimiento del mundo	mundo natural	<p>*Observa características relevantes de elementos del medio y de fenómenos que ocurren en la naturaleza, distingue semejanza y diferencias, y las describe con sus propias palabras.</p> <p>*Busca soluciones y respuesta a problemas y preguntas sobre el mundo natural.</p> <p>*Formula suposiciones argumentadas sobre fenómenos y procesos.</p> <p>*Entiende en qué consiste un experimento y anticipa lo que puede suceder cuando aplica uno de ellos para poner a prueba una idea.</p> <p>*Identifica y usa medios a su alcance para obtener, registrar y comunicar información.</p> <p>*Participa en acciones de cuidado de la naturaleza, la valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de preservarla.</p>
	cultura y vida social	<p>*Establece relaciones entre el presente y el pasado de su familia y comunidad a partir de objetos, situaciones cotidianas y prácticas culturales.</p> <p>*Distingue algunas expresiones de la cultura propia y de otras, y muestra respeto hacia la diversidad.</p> <p>*Participa en actividades que le hacen comprender la importancia de la acción humana en el mejoramiento de la vida familiar, en la escuela y en la comunidad.</p>
DESARROLLO FÍSICO Y SALUD	Coordinación y Fuerza y Equilibrio	<p>*Mantiene el control de movimientos que implican fuerza, velocidad y flexibilidad en juegos y actividades de ejercicio físico.</p> <p>*Utiliza objetos e instrumentos de trabajo que le permiten resolver problemas y realizar actividades diversas.</p>
	Promoción de la Salud	<p>*Práctica medidas básicas preventivas y de seguridad para preservar su salud, así como para evitar accidentes y riesgos en la escuela y fuera de ella</p> <p>*Reconoce situaciones que en la familia o en otro contexto le provocan agrado, bienestar, temor, desconfianza o intranquilidad y expresa lo que siente.</p>
desarrollo personal y social	Identidad personal	<p>*Reconoce sus cualidades y capacidades y desarrolla su sensibilidad hacia las cualidades y necesidades de otros.</p> <p>*Actúa gradualmente con mayor confianza y control de acuerdo con criterios, reglas y convenciones externas que regulan su conducta en los diferentes ámbitos en que participa.</p>
	Relaciones interpersonales	<p>*Acepta a sus compañeras y compañeros como son y comprende que todos tienen responsabilidades y los mismos derechos, los ejerce en su vida cotidiana y manifiesta sus ideas cuando percibe que no son</p>

		respetados. *Establece relaciones positivas con otros, basadas en el entendimiento, la aceptación y la empatía.
expresión y apreciación artística	Expresión y apreciación musical	*Expresa su sensibilidad, imaginación e inventiva al interpretar canciones y melodías. *Comunica las sensaciones y los sentimientos que le producen los cantos y la música que escucha.
	Expresión corporal y apreciación de la danza	*Expresa por medio del cuerpo, sensaciones y emociones en acompañamiento del canto y de la música. *Explica y comparte con otros las sensaciones y los pensamientos que surgen en él o ella al realizar y presenciar manifestaciones dancísticas.
	Expresión y Apreciación visual	*Expresa ideas, sentimientos y fantasías mediante la creación de representaciones visuales, usando técnicas y materiales variados. *Comunica sentimientos e ideas que surgen en él o ella al contemplar obras pictóricas, escultóricas, arquitectónicas, fotográficas y cinematográficas.
	Expresión Dramática y Apreciación Teatral	*Representa personajes y situaciones reales o imaginarias mediante el juego y la expresión dramática. *Identifica el motivo, tema o mensaje, y las características de los personajes principales de algunas obras literarias o representación teatral y conversa sobre ellos.
	Fuente	(PE 2011/GEP: 39,40).

Secuencia de actividades. Es el diseño de una actividad o de una secuencia de actividades, que requieren del intercambio de reflexiones y prácticas entre pares que favorezca la puesta en común del enfoque y la unificación de criterios para su evaluación. Otro aspecto, se refiere a la puesta en práctica de la actividad en el grupo, en donde los ambientes de aprendizaje serán el escenario que genere condiciones para que se movilicen los saberes de los alumnos. Una planificación útil para la práctica real en el salón de clase implica disponer de la pertinencia y lo significativo de la actividad que se va a planear con relación a los intereses y el contexto de los alumnos, conocer las expectativas en cuanto a sus actuaciones, las posibles dificultades y la forma de superarlas, los alcances de la actividad en el

proceso de aprendizaje, así como de la reflexión constante que realice en su propia práctica docente que requerirá replantearse continuamente conforme lo demande el aprendizaje de los estudiantes. (SEP, 2011: 97).

Ambientes de aprendizaje. Son escenarios contruidos para favorecer de manera intencionada las situaciones de aprendizaje, constituyen la construcción de situaciones de aprendizaje en el aula, en la escuela y en el entorno, pues el hecho educativo no sólo tiene lugar en el salón de clases, sino fuera de éste para promover la oportunidad de formación en otros escenarios presenciales y virtuales.

Sin embargo, el maestro es el eje en el aula para la generación de ambientes que favorezcan los aprendizajes, al actuar como mediador diseñando situaciones de aprendizaje centradas en el estudiante; generando situaciones motivantes y significativas para los alumnos, lo cual fomenta la autonomía para aprender, desarrollan el pensamiento crítico y creativo, así como el trabajo colaborativo. Es en este sentido que le corresponde propiciar la comunicación, el diálogo y la toma de acuerdos con y entre sus estudiantes, a fin de promover el respeto, la tolerancia y el aprecio por la pluralidad y la diversidad; asimismo, el ejercicio de los derechos y las libertades.

La escuela constituye un ambiente de aprendizaje bajo esta perspectiva, la cual asume la organización de espacios comunes, pues los entornos de aprendizaje no se presentan de manera espontánea, ya que media la intervención docente para integrarlos, construirlos y emplearlos como tales (SEP, 2011: 98).

Situación de aprendizaje. Son el medio por el cual se organiza el trabajo docente, a partir de planear y diseñar experiencias que incorporan el contexto cercano a los niños y tienen como propósito problematizar eventos del entorno próximo. Por lo tanto, son pertinentes para el desarrollo de las competencias de las asignaturas que conforman los diferentes campos formativos (SEP, 2011: 100).

Proyectos. Son un conjunto de actividades sistemáticas e interrelacionadas para reconocer y analizar una situación o problema y proponer posibles soluciones, también brindan oportunidades para que los alumnos actúen como exploradores del mundo, estimulen su análisis crítico, propongan acciones de cambio y su eventual puesta en práctica; los conduce no sólo a saber indagar, sino también a saber actuar de manera informada y participativa. Los proyectos permiten la movilización de aprendizajes que contribuyen en los alumnos al desarrollo de competencias, a partir del manejo de la información coadyuvan en la realización de investigaciones sencillas (documentales y de campo) y la generación de productos concretos. Todo proyecto considera las inquietudes e intereses de los estudiantes y las posibilidades son múltiples ya que se trae el mundo al aula (SEP, 2011: 100-101).

Secuencia didáctica. Son actividades de aprendizaje organizadas que responden a la intención de abordar el estudio de un asunto determinado, con un nivel de complejidad progresivo en tres fases: inicio, desarrollo y cierre, presentan una situación problematizadora de manera ordenada, estructurada y articulada (SEP, 2011: 101).

Actividad lúdica. La actividad lúdica es un acto deliberado en el que existe interacción con elementos tanto físicos (otros niños, juguetes u objetos), como imaginativos (representación y manejos concretos o simbólicos). Participan en ésta manifestaciones privadas, como evidentes o externas, tal es el caso de las sonrisas y los actos lúdicos visibles u observables. La intención por recrearse es el factor que determina si una actividad es considerada como juego o un acto de otro carácter, pues no es lo mismo lanzar una pelota para que otro niño la cache, que arrojarla en defensa propia con el propósito de causar daño. El niño a través del juego expresa y adquiere vitalidad, no sin que por esto éste sea el fin mismo de la actividad. Entiéndase que el juego no es sólo recreación y entendimiento; es mucho más que eso; es el recurso del niño para socializarse, aprender nuevas pautas de comportamiento, imaginar y crear, enfrentarse a sus conflictos y desahogar sus

tensiones. En pocas palabras, el juego es una de las actividades más importantes para el niño, tan significativa como comer y recibir afecto; Para el niño la actividad lúdica es parte fundamental de su vida, en ésta se desarrolla como individuo en la recreación, probándose y reafirmando en todas sus capacidades. Comprenderlo permite hacer sugerencias para que los padres y educadores consideren su participación en el juego infantil (Díaz, 2000. 153).

Uso de materiales y recursos educativos. Los materiales ofrecen distintos tipos de tratamientos y nivel de profundidad para abordar los temas; se presentan en distintos formatos y medios. Algunos sugieren la consulta de otras fuentes, así como de los materiales digitales de que se dispone en las escuelas (Frade, 2013: XIV).

Evaluación. Balance que permite identificar lo que se ha hecho para alcanzar las metas propuestas, en este caso las competencias, así como lo que falta por hacer, los logros obtenidos, las dificultades y obstáculos que se encuentran para lograrlo, de manera que se otorga la mejora continua en el aprendizaje, mediante la realimentación continua con los estudiantes (Frade, 2013: XIV).

El docente es el encargado de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos de Educación Básica y por lo tanto es quien realiza el seguimiento, crea oportunidades de aprendizaje y hace las modificaciones necesarias en su práctica de enseñanza, para que los estudiantes logren los aprendizajes establecidos en el presente Plan y los Programas de Estudio 2011. Por tanto, es el responsable de llevar a la práctica el enfoque formativo e inclusivo de la evaluación de los aprendizajes.

El seguimiento al aprendizaje de los estudiantes se lleva a cabo mediante la obtención e interpretación de evidencias sobre el mismo, éstas le permiten contar con el conocimiento necesario para identificar tanto los logros como los factores que influyen o dificultan el aprendizaje de los estudiantes, para brindarles realimentación y generar oportunidades de aprendizaje acordes con sus niveles de logro. Para esto

es necesario identificar las estrategias y los instrumentos adecuados a nivel de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, así como al aprendizaje que se espera.

Entre algunos de los instrumentos que se utilizaron para la obtención de evidencias en este trabajo, se encuentran:

- Registro anecdótico.
- Observación directa.
- Producciones escritas y gráficas.
- Registro y cuadros de actitudes de los estudiantes observadas en actividades colectivas.
- Portafolios y carpetas de los trabajos.
- Pruebas escritas u orales.

De esta manera, desde el enfoque formativo e inclusivo de la evaluación, independientemente de cuándo se lleve a cabo -al inicio, durante el proceso o al final de éste-, del propósito que tengan –acreditativas o no acreditativas- o de quienes intervengan en ésta docente, alumno o grupo de estudiantes, todas las evaluaciones deben conducir al mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes y a un mejor desempeño del docente. La evaluación debe servir para obtener información que permita al maestro favorecer el aprendizaje de sus alumnos y no como medio para excluirlos. (SEP, 2011: 108-109).

3.4 Educación Ambiental Sustentable.

Es fundamental en los niveles básicos de educación trabajar en el desarrollo de conciencia sobre la importancia del medio ambiente, para desarrollar en el educando, un conjunto de valores morales fundamentales en relación con las interacciones del hombre y la naturaleza, que sirvan de guía a lo largo de toda su vida, adquiriendo un compromiso permanente para mejorar el medio humano y calidad de vida y el respeto por su entorno (Calixto, 2001).

Como lo señala González Gaudiano (2000), la educación ambiental en América Latina se ha desenvuelto más en el terreno de la educación no formal; ha trabajado más con población adulta que con población infantil y numerosos proyectos han estado ligados a grupos indígenas y áreas rurales en el marco del enfoque del desarrollo social y comunitario.

Para poder hablar de educación ambiental tenemos que retomar los orígenes, la expresión de “educación ambiental” fue utilizada por primera vez en Estocolmo en el año de 1972 durante la realización de la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente. de ahí en adelante se da inicio a un proceso constante y paulatino de discusiones y consideraciones políticas en relación a la implementación de acciones educativas tendientes al conocimiento, concientización, restauración y preservación del medio ambiente, tanto a nivel mundial, regional como local (Zavala y García, 2008).

La educación ambiental formal proporciona elementos teóricos metodológicos básicos para que los profesores tomen decisiones y realicen acciones congruentes con el reto de incorporar la educación ambiental en las escuelas de educación básica. “Los principios pedagógicos de la educación ambiental plantean establecer una relación de respeto con la naturaleza, que se refiere a un enfoque educativo específico de la problemática, que estuviera conformado como síntesis de las ciencias naturales y de las ciencias sociales; entre otros autores de esta corriente se encuentran Ferrière, Freinet y Ferrer Guardia” (Calixto, 2001: 9).

La educación ambiental corresponde a una teoría pedagógica en construcción, en el campo de la pedagogía las recientes teorías sobre las formas de aumentar la capacidad y aptitudes de un individuo exigen la integración de los niños discapacitados, con problemas emocionales e incluso de aprendizaje. Se ha extendido el campo de la investigación empírica, ya que las nuevas situaciones originando por estos cambios requieren de nuevas soluciones que ofrezcan alternativas de educación, como es la utilización de materiales lúdicos y didácticos

para que los niños conozcan su medio ambiente y todos los problemas que lo involucran como son: el calentamiento global, cambios climáticos, rompimiento de la capa de ozono, etc. La educación ambiental debe estar presente en todo momento de la existencia del individuo y de la sociedad, en forma adecuada a las circunstancias en que éste vive en su ámbito local. Es claro que debe entenderse la educación no como un gasto, sino como la mejor inversión para las generaciones presentes y futuras (Woldin, 1998).

La educación ambiental consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre y la naturaleza, que promuevan una cultura forestal. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamientos con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente (Merino y Segura, 2002).

Las ciencias ambientales tiene como fundamento el desarrollo sustentable por lo que es primordial promover la educación ambiental para la sustentabilidad, ya que la problemática ambiental es el resultado de los modelos de desarrollo económico que nos rigen, por lo que la educación ambiental se encuentra a la disyuntiva de la modernización y la tradición (Febres-Cordero, 1997).

3.5 El Constructivismo

Hoy en día no basta con hablar de constructivismo sin más, es necesario definir el concepto, aclarar el contexto que le dió origen, su teorización y aplicación. En realidad enfrentamos una diversidad de posturas que pueden clasificarse como constructivistas, desde las cuales se indaga e interviene en el ámbito educativo, pero a la vez se hacen planteamientos epistemológicos, se explican los procesos de desarrollo del psiquismo o la inteligencia o bien se incursiona en campos propios de la psicología clínica y otras disciplinas sociales.

En sus orígenes, el constructivismo surgió como una corriente epistemológica preocupada por discernir los problemas de la adquisición del conocimiento. Diversos autores como Delval (1997) Hernández, (2006) encuentran planteamientos constructivistas en el pensamiento de Vico, Kant, Marx o Darwin. En estos autores así como algunos exponentes del constructivismo tienen la convicción de que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre sí mismos, lo que les ha permitido anticipar, explicar y controlar propositivamente la naturaleza y construir la cultura humana. Destaca la convicción de que el conocimiento se construye activamente por sujetos cognoscentes, es decir, no se recibe pasivamente del ambiente o de los otros, de esta manera el constructivismo rechaza la tesis de las corrientes epistemológicas empiristas e innatistas (Díaz Barriga y Hernández, 2010: 22).

La concepción constructivista, plantea que los alumnos alcanzarán el significado seleccionando la información y construirán su conocimiento individualmente o bien en colaboración con otros alumnos, aunque en el constructivismo hay muchas dimensiones, la mayoría de los constructivistas comparten cuatro características principales (Loyens, Rikers y Schmidt, 2009). La primera es que los alumnos son agentes activos en la construcción de su propio conocimiento, mediante el descubrimiento y la transformación del conocimiento existente, experimentando nuevas formas de comprenderlo. La segunda es que las interacciones sociales son importantes para la construcción del conocimiento. En el análisis que realizamos nos concentramos especialmente en una forma de constructivismo, el constructivismo dialéctico (Moshman, 1982), el cual subraya la importancia de las interacciones sociales en el desarrollo del conocimiento y del pensamiento, a nuestro entender este enfoque es el que más nos ayuda a identificar los elementos más convenientes para crear una clase reflexiva, aquella en la que profesor y alumnos interactúan a fin de estimular la construcción del conocimiento y el crecimiento cognitivo. La tercera característica es el papel esencial de la autorregulación y de la metacognición (Hiekkila y Lonka, 2006) que incluyen la planificación, el establecimiento de objetivos,

la selección de estrategias y la coordinación, la integración y la autosupervisión. La cuarta característica es el empleo de tareas de aprendizaje reales en el aula, tareas que reflejen cómo utilizar el conocimiento y las habilidades fuera del aula (Bruninh, 2012: 209)

Algunos autores se centran en el estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos (por ejemplo, el constructivismo psicogenético de Jean Piaget), pero para otros, el foco de la explicación de los procesos de construcción del conocimiento tiene origen social (como en el socioconstructivismo inspirado en Lev Vigotsky y la escuela sociocultural o socio-histórica).

Ante la pregunta ¿qué es el constructivismo? Carretero (1993:21) plantea que “Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores”.

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una *construcción* del ser humano. Surge la interrogaci que instrumentos realiza la persona dicha construcción, fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea (Díaz Barriga y Hernández 2010: 23).

El enfoque constructivista es una escuela de pensamiento, que estudia la relación entre el conocimiento de la realidad dentro de una perspectiva evolutiva y postula que un organismo nunca es capaz de reconocer un modelo que se ajuste a ella (Glaserfeld, 1984). Este modelo se desarrolla en las interacciones del organismo con su ambiente y obedece a principios evolutivos de selección (Simon, Stierlin y Wynne, 2002: 88).

El constructivismo por tanto no tiene por objeto conocer la realidad, sino sólo intentar comprender cómo se construyen los modelos que tienen diferentes finalidades pragmáticas. Existen posibilidades casi ilimitadas para la construcción de diversas realidades, ya que los organismos y los seres humanos difieren con respecto a sus metas de supervivencia. Una de las ideas claves del constructivismo es que las estructuras orgánicas y cognitivas evolucionan de forma similar; en cada caso los procesos de selección funcionan aplicando el método de ensayo y error. Las experiencias que se adquieren mediante la acción se transforman en hipótesis, las cuales sirven para orientar la acción futura. En las medidas en que esas hipótesis fallen ante la prueba de la experiencia deberán ser modificadas, esa prueba de la experiencia no va a dar validez sólo a una hipótesis, sino a todas las que satisfagan las necesidades experimentales (Berzosa, 2008: 33).

3.6 El aprendizaje significativo en situaciones escolares

Ausubel como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendizaje posee en su estructura cognitiva. Podríamos caracterizar su postura como constructivista, esto es el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, ya que el sujeto la transforma y estructura e interaccionista, los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz.

Concibe al alumno como un procesador activo de la información y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues en su forma más elaborada consiste en un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Aunque señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales), considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo en el aula deba ocurrir por descubrimiento. Antes bien, propugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas, sobre todo de aquellos

contenidos científicos que tienen un carácter conceptual (Díaz Barriga y Hernández, 2010: 28,29).

3.7 Experiencias Formativas

La experiencia dada la carga afectiva que contienen, condicionan en gran medida el desarrollo del ser humano, que irá evolucionando desde su nacimiento en función de sus posibilidades y de su interrelación con el medio. Las experiencias comunicativas, profesionales, afectivas, sexuales, de aprendizaje, etc., constituirán el vehículo fundamental de esta relación con el entorno. Cuando los estudiantes se enfrentan a una situación didáctica o bien a una secuencia de aprendizaje en la que deben participar generando comportamientos y productos que demuestran o manifiestan cómo van aprendiendo, el docente deberá detectar qué puede hacer, cómo puede intervenir para mejorar tanto el proceso como el resultado (Frade, 2013: 71).

Para los tres niveles, la Secretaría de Educación Pública (2011), propone el trabajo en el aula a través de proyectos, con los cuales se desarrollen las competencias de los alumnos, dentro del salón de clase existen prácticas que promueven que el estudiante tenga más participación. El aprendizaje basado en proyectos es una propuesta de enseñanza en la que los estudiantes exploran problemas y retos de la vida cotidiana desarrollando simultáneamente diferentes habilidades interdisciplinarias por medio del trabajo en equipos colaborativos.

Debido a que el aprendizaje se da de manera activa y los estudiantes adquieren un gran compromiso personal, se obtiene un aprendizaje más profundo y significativo; adicionalmente se ha descubierto en diversas investigaciones que se retiene más el conocimiento adquirido, que los estudiantes desarrollan su autoestima además de habilidades de liderazgo. El aprendizaje basado en proyectos se apoya en las fortalezas de cada uno de los estudiantes y les permite indagar e investigar sus áreas de interés, la nueva educación exige que los estudiantes alcancen estándares altos; que se respeten los diferentes estilos de aprendizaje, los antecedentes étnicos y culturales y los diversos niveles de habilidad, por lo que utilizar el aprendizaje

basado en proyectos se convierte en una parte importante del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia de enseñanza centrada en el estudiante, en la que a través de un proceso de investigación, se responde a una pregunta compleja, a un problema o a un desafío. Utilizando esta estrategia, en la que los alumnos pueden tomar decisiones y tienen diferentes opciones de trabajo, se aprenden contenidos académicos a través de la práctica de diversas habilidades, como la colaboración, la comunicación y el desarrollo del pensamiento crítico, elaborando productos y presentaciones auténticas y de calidad. Para desarrollar los proyectos, los estudiantes planean, desarrollan y evalúan sus propios proyectos que, por lo general tienen aplicaciones más allá del salón de clase (Excelduc, 2012: 93-94).

Al proceso de identificación que emerge del análisis de lo que sabe hacer el estudiante por sí mismo o con ayuda, se le llama detección de la Zona de Desarrollo Próximo. A la intervención para que el estudiante logre un umbral más alto en la ejecución que realiza se le llama realimentación y constituye una base muy importante de la evaluación, porque es la herramienta que se utiliza para que mejore su aprendizaje durante el proceso garantizando así que mejore el resultado (Frade, 2013: 72).

3.8 El papel del adulto o educadora en el desarrollo de las competencias

Para el logro de las competencias, la participación de los adultos que interactúan con los niños es de gran importancia, ya que a través de su actuar cotidiano se favorece u obstaculiza el proceso de desarrollo y adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores. Es conveniente enunciar brevemente la manera como el personal docente, técnico y de apoyo en los espacios educativos pueden apoyar el proceso educativo de cada uno de los niños que asisten a los CENDI (SEP, 2001: 26).

El presente trabajo se realizó en el CENDI de la Secretaría de Marina Armada de México, como se mencionó anteriormente el programa es de carácter nacional y las competencias que se desarrollan en los niños de esta etapa se van adquiriendo a lo largo de estos tres años en la educación básica inicial, pero yo solamente trabajé en el último año de su formación que fue de los cinco a los seis años, donde nosotros como adultos jugamos un papel muy importante en el desarrollo integral de estos niños, que al convivir con la naturaleza directamente se podría lograr hacerlos conscientes cuando llegan a ser personas adultas.

Son muchos los imperativos de un aprendizaje que comienza con el nacimiento, el cuidado temprano requiere de figuras y funciones muy precisas, el recurso fundamental a la hora de interactuar con los niños, lo constituye la relación afectiva. De ahí que es tan importante la actitud que el adulto tenga al acercarse a los niños, se requiere que sea con cordialidad, respeto y calidez, para que los pequeños sientan seguridad y confianza al relacionarse con los adultos. La comunicación que se establezca entre los adultos y los niños permitirá que los pequeños tengan confianza al expresar sus sentimientos, emociones, acuerdos y desacuerdos a través de las palabras, las expresiones faciales y las corporales, lo que favorecerá el proceso constructivo llamado aprendizaje. De esta forma, los adultos animarán y favorecerán la expresión, la indagación, la modificación de ciertos patrones de comunicación o bien los inhibirán cuando no utilicen el diálogo como herramienta fundamental de interacción con los niños (SEP, 2001: 26).

El diálogo sólo se produce cuando se habla y se escucha, cuando hay la posibilidad de manifestar lo que se siente y lo que se opina, saber dialogar en una capacidad que se aprende platicando. Otro elemento que propicia el aprendizaje en los niños es la observación y el análisis de sus interacciones entre ellos y ellas, sus preguntas, sus búsquedas, sus interrogantes y sus diálogos. Ante esas observaciones es necesario intervenir, es decir, aprovechar cualquier momento o situación para mediar, proporcionando una mejor relación con el objeto de conocimiento, a través

de actividades, tareas y experiencias que se les presentan para que las realicen. También se debe considerar la planeación de su intervención, ya que es importante ofrecer a los pequeños un marco de acción estable, secuencias lógicas que van de lo sencillo a lo complejo, de lo conocido a lo que es necesario descubrir.

Es necesario dar seguimiento de lo que ocurre con los niños en diferentes circunstancias, de qué manera se van incorporando los aprendizajes, cómo interactúan entre sí y con los elementos físicos, naturales y sociales de su alrededor. Si la situación está bien estructurada, el adulto asume un segundo plano de intervención; así permite que los niños desarrollen sus opciones de aprendizaje; por el contrario, si se presenta alguna dificultad, si surge algún conflicto, podrá intervenir, dinamizar o sugerir alguna vía de solución.

En esta interacción o intervención en el proceso educativo de los niños, no son sólo ellos quienes aprenden sino también los adultos, porque al promover situaciones de aprendizaje en los pequeños, los adultos inician junto con ellos un proceso de descubrimiento, indagación, búsqueda de explicaciones y alternativas para promover otras estrategias didácticas para que amplíen sus relaciones y vivencias educativas (SEP, 2001: 27) (ver anexo 3).

Capítulo IV

Experiencia Formativa en el Jardín Botánico de la UNAM

Para poder realizar esta experiencia pedagógica me voy a enfocar en los métodos y técnicas como lo sugiere Ander-Egg (2002:42), planteando un cuestionamiento qué es de un actuar que apoyan en una pedagogía participativa, toda forma de intervención social, pedagógica o cultural, por su misma naturaleza implica una intencionalidad y esto significa directividad (que no hay que confundir con manipulación); en segundo lugar, porque en algunos casos al asumirse lo que se llama un “estilo no directivo”, esto deriva en posturas espontaneistas, dejando a la gente librada a lo que buenamente quiere o puede hacer. Es aquí donde nos vamos a dar cuenta de qué son capaces los niños en la etapa de preescolar y también si saben lo que quieren y pueden hacerlo.

4.1 Desarrollo de la Experiencia Formativa

Para la construcción de la experiencia primero se decidió el enfoque del constructivismo que es un término amplio con dimensiones filosóficas de aprendizaje y de enseñanza, pero que en general supone resaltar la contribución del alumno al significado y al aprendizaje, tanto mediante el Proyecto Individual, como mediante el Proyecto Social (Fosnot, 2008; Kincheloe, 2005; Packer y Goicoechea, 2000). Según la concepción constructivista, los alumnos alcanzan el significado seleccionando la información y construyendo su conocimiento individualmente o bien en colaboración con otros alumnos. Aunque en el constructivismo hay muchas dimensiones, la mayoría de los constructivistas comparten cuatro características principales (Loyens, Rikers y Schmidt, 2009): La primera es que los alumnos son agentes activos en la construcción de su propio conocimiento, mediante el descubrimiento y la transformación del conocimiento existente y experimentando nuevas formas de comprenderlo; la segunda es que las interacciones sociales son importantes para la construcción del conocimiento. En el análisis que realizamos nos concentramos especialmente en una forma de constructivismo, el constructivismo dialéctico (Moshman, 1982), el cual subraya la importancia de las interacciones sociales en el

desarrollo del conocimiento y del pensamiento. A nuestro entender este enfoque es el que más nos ayuda a identificar los elementos más convenientes para crear una clase reflexiva, aquella en la que profesor y alumnos interactúan a fin de estimular la construcción del conocimiento y el crecimiento cognitivo. La tercera característica es el papel esencial de la autorregulación y de la metacognición (Hiekkila y Lonka, 2006) que incluyen la planificación, el establecimiento de objetivos, la selección de estrategias y la coordinación, la integración y la autosupervisión. La cuarta característica es el empleo de tareas de aprendizaje reales en el aula, tareas que reflejen cómo utilizar el conocimiento y las habilidades fuera del aula (Bruninh 2012: 209).

4.2 La Animación Sociocultural

Este trabajo está basado en la animación sociocultural donde una de las características es que:

“el educado debe ser un sujeto activo que a partir de su propia experiencia y de su propio mundo cognitivo, desarrollo sus potencialidades, ya sea que las actividades se realicen a nivel individual, grupal o comunitario. Una característica básica, es que se apoya en la iniciativa y supone la preparación de la gente para que asuma y participe en su propio desarrollo personal” (Ander-Egg 2002:42).

Es este enfoque el que vamos a retomar para incentivar la participación de los niños a lo largo de todas las actividades a realizar e identificar cómo va a ir cambiando su perspectiva del mundo que los rodea y su participación en su entorno. Desde su nacimiento, la animación socio-cultural es una forma de intervención socio-pedagógica, de promoción cultural o social, depende en donde se indique el énfasis en cada programa o actividad, que procura que la gente se sitúe como agente activo de su propia formación (Ander-Egg, 2002:42 - 43).

4.3 Etapas del Diseño

Para llevar a cabo el diseño de la experiencia formativa, primero se realizó la visita a las instalaciones del CENDI de la Secretaria de Marina, donde se hizo un recorrido de observación, junto con la Bióloga Edelmira Linares Mazarí, con la finalidad de observar las áreas verdes con que cuenta el CENDI y su entorno escolar.

Posteriormente se observó el espacio donde se llevaría a cabo el sembrado de la hortaliza y así ir trabajando en la observación desde el momento en que se va hacer la siembra hasta la cosecha, los niños tendrán que hacer sus registros de observación durante el proceso del crecimiento de los rábanos, así como su participación en el Jardín Botánico de la UNAM.

Las actividades a nivel grupal se vincularon con los temas relacionados, como el de oficios y profesiones, posteriormente se les hará mención de las actividades y la función de un biólogo, para saber cómo cuidar a las plantas y los animales y para poder estar más cerca de la naturaleza y que sean parte de ésta, se hará la elaboración de un germinado donde ellos podrán hacer la observación de crecimiento, así como la medición y el tiempo que se van a tardar en cuidar la planta. Posteriormente se les va hablar acerca de lo que implica un Jardín Botánico y para poder estar en contacto con la naturaleza, se hará uso de las áreas verdes con las que cuenta el CENDI, para continuar con la experiencia directa se les va a solicitar a los niños que recolecten las hojas caídas de los árboles, pero antes se les dará una explicación de los diferentes tipos de hojas y sus formas. También se les hablará de los diferentes ecosistemas que existen en nuestro país para poder diferenciar uno del otro, se les va a solicitar que armen rompecabezas de los ecosistemas y así verificaremos si captaron la información.

En la realización de la hortaliza de rábanos, se va a experimentar desde el sembrado, mantenimiento y la cosecha de los mismos, ya que el rábano es una planta que se obtiene en 28 días, es resistente a muchas plagas y no se batalla con

problemas de pesticidas. Y para poder realizar dicho proyecto nos vamos a apoyar con la bióloga Edelmira Linares, que es la encargada del área de educación y difusión del Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Las actividades durante la visita al Jardín Botánico, implicaron un recorrido con la visita guiada de la bióloga Edelmira Linares, quien nos explicó en qué consiste cada una de las colecciones, posteriormente se realizará la experiencia degustativa de la biznaga (acitrón), posteriormente las actividades lúdicas como son la elaboración de títeres (rábano y zanahoria) y de un árbol que se elaboró con papel craft.

Las actividades después de la visita al Jardín Botánico, donde los niños representaron en un dibujo lo que más les gustó de la visita al Jardín Botánico. En esa hoja de papel también representaron los diferentes ecosistemas de un lado y del otro las plantas que habitan en estas. Los niños encontraron el camino que le corresponde a cada una de ellas y por último en el CENDI se va hacer la cosecha de los rábanos y la ensalada.

4.4 Diseño de las 15 Actividades para la Experiencia Formativa.

Para poder responder a cada una de las preguntas que a continuación se van a plantear, primero se determinará lo que se va a trabajar para los conocimientos previos a la visita del Jardín Botánico, tomando en cuenta los campos formativos y sus respectivas competencias (SEP, 2011) para el diseño de las actividades a desarrollar por parte de los educandos durante el desarrollo del proyecto y que la visita al Jardín Botánico sea significativa para esto se diseñaron una serie de actividades para poder responder a las preguntas:

1.- ¿Cómo concientizar a los estudiantes de etapa preescolar de la importancia de nuestro entorno natural? Para responder a esta pregunta se retomaron las actividades 2, 4, 6, 7, 8, 10 y 11.

2.- ¿Cómo diseñar y desarrollar una experiencia formativa en educación ambiental dirigida a niños de preescolar? Será con las 15 actividades sugeridas.

3.- Los alumnos y alumnas de educación preescolar al llegar al jardín botánico de la UNAM, podrá identificar los diferentes ecosistemas que hay. Para responder esta pregunta serán con las actividades 8, 10, 11 y 13.

4.- Los alumnos y alumnas harán la recolección de las hojas caídas de los árboles del arboretum (Palabra latina que significa colección de árboles vivos). Para dar respuesta serán con las actividades 7 y 10.

5.- Los niños y niñas distinguirán los diferentes ecosistemas del Jardín Botánico valiéndose de los conocimientos previos vistos en el aula y con las actividades 8, 10, 11 y 13.

6.- Los alumnos y alumnas tomarán conciencia de la importancia de cuidar las plantas para mejorar las condiciones del medio ambiente y que nosotros mismos podemos obtener nuestro propio alimento por medio del sembrado de algunas verduras y legumbres y que no sólo nosotros nos beneficiamos al obtenerla, sino que hay otros seres vivos que también pueden aprovecharlos tal es el caso de los pájaros y para dar respuesta serán con las actividades 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14 y 15.

Para ello se diseñaron un conjunto de cartas asociativas, que comprenden: actividades, aprendizajes esperados, campos formativos, competencias, situaciones didácticas, conflictos cognitivos, secuencias didácticas, materiales y recursos, herramientas para evaluar, proyectos y experimentos.

4.5 Actividades de prácticas para los alumnos de educación preescolar de 5 a 6 años.

Actividad No. 1	Oficios y Profesiones	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Desarrollo Personal y Social	
Aspecto. Identidad Personal	Competencia. Reconoce sus cualidades y capacidades y desarrolla su sensibilidad hacia las cualidades y necesidades de otros.	
Aprendizajes esperados. Habla acerca de cómo es él o ella, de lo que le gusta y/o disgusta de su casa, de su ambiente familiar y de lo que vive en la escuela.		
Campos que favorece. Expresión dramática y apreciación teatral, lenguaje y comunicación, expresión y apreciación artística, desarrollo físico y salud.		
Contenido. Adquieran conocimiento de los oficios y/o profesiones y la diferencia que hay de uno a otro.		
Situación didáctica. Representar en la clase el oficio y/o profesión que les gustaría ser cuando sean grandes.		
Situaciones de aprendizaje: ¿cómo motivar a los niños para poder elegir un oficio y/o profesión?		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>Por medio de láminas mostrar a los niños a las niñas, los diferentes oficios y/o profesiones que existen en la actualidad, hacerles preguntas sobre a qué se dedican sus papás y familiares y qué les gustaría ser cuando sean grandes. Realizar una representación gráfica plástica de los oficios y profesiones que más les gusten y representarlos con disfraces.</p> <p>Estimular los cinco sentidos mediante diferentes tipos de materiales, texturas y olores.</p>	<p>Láminas con imágenes representativas con oficios y/o profesiones.</p> <p>resistol papel bond tijeras revistas crayolas</p>	<p>Expresar su satisfacción al darse cuenta de sus logros cuando realizan una Proyecto.</p> <p>Cómo elaboraron sus propios disfraces y la interpretación que le dan a la misma, para la representación.</p>

Actividad No. 2		Funciones de un biólogo y lo que representa un jardín botánico	
Grado. Preescolar III		Campo Formativo. Lenguaje y comunicación	
Aspecto. Lenguaje oral		Competencia. Obtiene y comparte información a través de diversas formas de expresión oral	
Aprendizajes esperados. Expone información sobre un tema organizado cada vez mejor sus ideas y utilizando apoyos gráficos u objetos de su entorno.			
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, exploración y conocimiento del mundo, lenguaje y comunicación, expresión y apreciación artística, desarrollo físico y salud...			
Contenido. Los niños participan y expresan sus experiencias de sus ideas y de lo que conocen.			
Situación didáctica. Se les menciona cuál es la función de un biólogo y cómo estudia a los organismos vivos.			
Situaciones de aprendizaje. Distinguir la función de un biólogo a la de un jardinero.			
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.	
Por medio de la canción “En el puente de Aviñón” se les va explicando los oficios y profesiones que dice la canción, pero se van anexar las funciones de un jardinero y biólogo que estudia a los organismos vivos (plantas y animales) y las funciones de un jardinero que es la de mantener a las plantas en buen estado, que no les falte nada como: el agua, la luz y que esté libre de toda plaga nociva. Referente a la pregunta ¿qué es un jardín botánico?, vamos a salir a las áreas verdes y a sentarnos en círculo en el pasto, los vamos a invitar a que cierren los ojos y que se imaginen como sería un jardín botánico, se les va diciendo cuáles son las funciones y en qué consisten los jardines botánicos, se les pedirá que abran los ojos y con sus propias palabras expresen lo que vieron en su imaginación y lo relacionen con el entorno en ese momento.	Canción “en el puente de Aviñón”. (Anexo 4) Pizarrón. dibujos alusivos al cuento Colores.	Dibujos de los niños de las funciones de un biólogo y las funciones de un jardinero. (Anexo 5).	

Actividad No. 3	La semilla	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Exploración y Conocimiento del Mundo.	
Aspecto. El mundo natural	Competencia. Observa características relevantes de elementos del medio, de fenómenos que ocurren en la naturaleza; distingue semejanzas y diferencias, y las describe con sus propias palabras..	
Aprendizajes esperados- Describe características de los seres vivos (partes que conforman una planta o un animal) y el color, tamaño, textura y consistencia de los elementos no vivos.		
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación.		
Contenido. Los niños aprenden a observar cuando enfrentan situaciones que demandan atención, concentración e identificación de características de los elementos o fenómenos naturales.		
Situación didáctica. Atraer la atención de los niños para la explicación de las semillas y para que observen en la lámina cuáles son las partes de la semilla y cómo es el proceso para que se convierta en plantita.		
Situaciones de aprendizaje. Los niños aprenden a observar cuando enfrentan situaciones que demandan atención, concentración e identificación de características de los elementos o fenómenos naturales.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
Se pega la lámina de la semilla en el pizarrón y se les da la explicación a los niños de las partes que conforman la semilla. La semilla contiene el embrión o sea una plantita en miniatura. Los cotiledones son dos partes en que se dividen las semillas de algunas plantas y tienen la función de alimentar al embrión. Con las buenas condiciones como son: la humedad, la temperatura y el oxígeno, la semilla llegará a germinar y así es como nacerá una nueva plantita.	Lámina de la semilla (Anexo 6) Semillas de frijol para que las vean. Colores. Hojas blancas	Dibujos de los niños, relacionar el número y la figura, cuál es primero (pensamiento lógico matemático)

Actividad No. 4 Experimento No. 1	Germinación. ¿Cómo hacer para que nazca una plantita?.	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Exploración y conocimiento del mundo.	
Aspecto. El mundo natural	Competencia. Entiende en qué consiste un experimento y anticipa lo que puede suceder cuando aplica uno de ellos para poner a prueba una de ella.	
Aprendizajes esperados. Explica lo que sucede cuando se modifican las condiciones de luz o agua en un proceso que se está observando.		
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación, pensamiento lógico matemático, desarrollo físico y salud.		
Contenido. Elaborar el germinado y observar cómo va creciendo la planta desde la semilla.		
Situación didáctica- Observar con la lupa como va creciendo la planta y hacer el registro durante cuatro semanas.		
Situaciones de aprendizaje: Los niños aprenden a observar cuando enfrentan situaciones que demandan atención, concentración e identificación de características de los elemento, fenómenos naturales.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>En el recipiente remojar durante unas horas las semillas de frijol. Tomar el algodón o la esponja y remojarla bien con el agua, colocar las semillas húmedas en el recipiente de plástico.</p> <p>Dejar reposar la semilla durante algunos días en un lugar cálido.</p> <p>Mantener el algodón o esponja siempre húmeda. Algunos días después se podrá observar una pequeñísima raíz que romperá la piel de la semilla, por la zona del micrópilo que crecerá hacia abajo.</p>	<p>Cinco semillas de frijol. Agua, Algodón, esponja, Lupa, Regla, Lápiz. Cuaderno u hojas como bitácora de observación. Recipiente de plástico.</p>	<p>Bitácora de observación. El germinado. La plantita. (Anexo 8).</p>

<p>Actividad No. 5 Experimento No. 2</p>	<p>Elaboración de la hortaliza de rábano.</p>	
<p>Grado. Preescolar III</p>	<p>Campo Formativo. Exploración y Conocimiento del Mundo.</p>	
<p>Aspecto. Mundo Natural</p>	<p>Competencia. Formula suposiciones argumentadas sobre fenómenos y procesos.</p>	
<p>Aprendizajes esperados. Pocas experiencias pueden ser tan estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas en los niños como el contacto con elementos y fenómenos del mundo natural.</p>		
<p>Campos que favorece. Desarrollo personal y social, exploración y conocimiento del mundo, desarrollo físico y salud, lenguaje y comunicación.</p>		
<p>Contenido. Conocimiento de los conceptos de siembra y cuidado de las plantas, identificación de la importancia de la tierra, el agua y la luz en las plantas.</p>		
<p>Situación didáctica. Realizar la siembra de semillas de rábanos y posteriormente por medio de dibujos van a describir todo el proceso.</p>		
<p>Situaciones de aprendizaje. ¿Cómo podemos ayudar a los niños a que se integren a su medio ambiente?</p>		
<p>Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.</p>	<p>Uso de materiales y recursos educativos</p>	<p>Evaluación y productos.</p>
<p>Cómo podemos ayudar a los niños para que puedan identificar el orden que se debe de llevar para realizar la siembra de semillas de rábano, así como el cuidado que se requiere para obtener el fruto.</p> <p>Por medio de láminas divididas en dos partes, durante primera parte se les va a dar la explicación a los niños para que sepan el porqué es importante remover la tierra a antes de realizar el sembrado de las semillas, que nutrientes que hay en la tierra les ayudará a crecer y también ayudará a sacar los animales nocivos para las semillas, como son: la gallinita ciega y las lombrices de tierra que ayudan a regenerar la tierra</p> <p>Y por el otro lado se va representar cuando no es removida la tierra y las semillas llegan a ser débiles y no pueden crecer, se les va a comentar que algo parecido pasa en nuestro cuerpo con los</p>	<p>Láminas de cómo se remueve la tierra (Anexo 7)</p> <p>Semillas de rábanos (Anexo 10).</p> <p>Lugar donde se va a realizar la siembra.</p> <p>Tierra ya removida.</p> <p>Agua.</p> <p>Hojas blancas.</p> <p>Colores.</p> <p>regaderas</p> <p>Pala o cuchara.</p> <p>Jabón.</p> <p>Canción de un Mundo Feliz (Anexo 9)</p>	<p>En lo formativo se van a recopilar los dibujos elaborados por los niños, representando la siembra y la intervención de la bióloga Edelmira Linares. (Anexo 12)</p> <p>Evaluación inicial es dar el saludo a la bióloga con la canción un mundo feliz.</p> <p>Presentación de cada uno de los niños con la bióloga.</p> <p>Riego de las semillas de rábano ya sembradas en la tierra (Anexo 11).</p>

alimentos que consumimos, la importancia de lavarse las manos cuando se termina el Proyecto.

Identificar en qué benefician las semillas de rábano al remover la tierra.

En este momento llega al salón la bióloga Edelmira Linares que nos va apoyar en la siembra de los rábanos, para darle la bienvenida los niños le cantan la canción de un mundo feliz. Posteriormente van a pasar los niños a sembrar las semillas, se les dan las instrucciones de cómo le tienen que hacer y al tomar sus semillas y formarse enfrente de los surcos, ellos fueron colocando una por una y con ayuda de un adulto se fue cubriendo con más tierra, posteriormente cada uno las fue regando con agua para que empezaran su proceso de crecimiento.

Actividad No. 6		¿Cómo crecen las plantas y su función?.
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Exploración y conocimiento del mundo.	
Aspecto. Mundo natural	Competencia. Busca soluciones y respuestas a problemas y preguntas sobre el mundo natural.	
Aprendizajes esperados. Describe las características de las partes que conforman una planta o a un animal.		
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación, desarrollo físico y salud.		
Contenido. Los niños reconocen por contacto directo con su ambiente natural y familiar, las experiencias vividas en este.		
Situación didáctica. Los niños aprenden a observar cuando enfrentan situaciones que demandan atención, concentración e identificación de características de los elementos o fenómenos naturales.		
Situaciones de aprendizaje. Las oportunidades que se den a los niños para comparar cualidades y características de elementos, seres y fenómenos en condiciones y momentos distintos para que expresen sus predicciones, inferencias o explicaciones acerca de los factores que pueden haber influido en las transformaciones que suceden, propician esfuerzos cognitivos importantes.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>Se les da la explicación por medio de láminas o dibujos de las fases de crecimiento de una planta de frijol.</p> <p>El frijol lleva dos cotiledones afuera, están afuera de la tierra o el algodón.</p> <p>Cuando el tallo alcanza una altura de 15 cm. es el momento de realizar el trasplante a una maceta y regarla cada tercer día.</p> <p>Colocar la maceta en un lugar cálido, protegido de la luz solar directa y regarla.</p> <p>La función de la planta es cuando el proceso que permite la producción de azúcares y de oxígeno tiene lugar en las hojas, porque en ellas está la clorofila. Todos los organismos vivos, gracias a la respiración, obtienen energía de los azúcares y del Oxígeno, este proceso tiene lugar dentro de las células, en las mitocondrias.</p>	<p>Láminas de las partes de una planta.</p> <p>pizarrón</p> <p>colores</p> <p>Dibujos del proceso de crecimiento de las plantas. (Anexo 15)</p> <p>Resistol.</p>	<p>Dibujos del proceso de crecimiento de las plantas.</p> <p>Germinado. Constancia perceptual (Anexo 13 y 14)</p>

Actividad No. 7 Experimento No. 3	La hoja: tarjeta de identidad de las plantas (tipos de hojas).	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Pensamiento Matemático	
Aspecto. Forma, espacio y medida.	Competencia. Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.	
Aprendizajes esperados. Observa, nombra, compara objetos y figuras geométricas; describe sus atributos con su propio lenguaje y adopta paulatinamente un lenguaje convencional (caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados cortos y largos); nombra las figuras.		
Campos que favorece. Desarrollo Personal y Social, Lenguaje y Comunicación, Exploración y Conocimiento del Mundo, Desarrollo físico y salud.		
Contenido. Conoce e identifica las diferentes formas de las hojas.		
Situación didáctica. El pensamiento espacial se manifiesta en las capacidades de razonamiento que los niños utilizan para establecer relaciones con los objetos y entre los objetos, relaciones que dan lugar al reconocimiento de atributos y a la comparación, como base de los conceptos de espacio, forma y medida.		
Situaciones de aprendizaje. Construcción de nociones de espacio, forma y medida están ligadas a las experiencias que propicien la manipulación y comparación de materiales de diversos tipos, forma y dimensiones, la representación y reproducción de cuerpos, objetos y figuras y el reconocimiento de sus propiedades.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>Explicar por medio de láminas, los tipos de hojas que existen y la forma que pueden tener, aun cuando ésta varía, el color también es importante, las diferencias de las hojas nos dan una gran cantidad de información sobre el ambiente en el que crecen, por ejemplo:</p> <p>las hojas grandes indican un lugar con mucha agua y poca luz y las hojas pequeñas indican un lugar seco y con mucha luz.</p> <p>Salimos a las áreas verdes con las que cuenta el CENDI y se va hace una recolección de hojas caídas de los árboles, también se les dio la explicación de las partes que conforman el árbol,</p>	<p>Lámina o dibujos de los tipos de hojas. (Anexo 16)</p> <p>Papel craft.</p> <p>Hojas de los árboles.</p> <p>Resistol</p> <p>Copias de la constancia perceptual de las hojas</p> <p>Colores.</p>	<p>En la hoja proporcionada van a identificar la constancia perceptual de forma (anexo 20).</p> <p>En el árbol elaborado de papel craft, van a pegar las diferentes hojas recolectadas (anexo 17, 18 y 19).</p>

ya de regreso al aula se realizará la observación entre una y otra hoja, tocar cómo es su textura, a esta experiencia se le denomina aprendizaje por descubrimiento. Posteriormente los niños darán sus opiniones sobre las diferencias que hay de una hoja a otra.

Al término de la clase, se todas las hojas recolectadas se van a pegar en un árbol hecho de papel craft.

Actividad No. 8 Juego No. 1	Armar rompecabezas de los diferentes ecosistemas y encuentra el camino.	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Desarrollo físico y salud	
Aspecto. Coordinación fuerza y equilibrio	Competencia. Utiliza objetos e instrumentos de trabajo que le permiten resolver problemas y realizar actividades diversas.	
Aprendizajes esperados. Arma rompecabezas que implica distinto grado de dificultad (por el número de piezas, por sus formas, colores y tonos o por el tamaño).		
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, pensamiento matemático, exploración y conocimiento del mundo, lenguaje y comunicación.		
Contenido. Los alumnos van a tratar de armar los diferentes rompecabezas de los ecosistemas.		
Situación didáctica. Cabe destacar que el progreso de las competencias motrices en los niños no está ligado a las actividades de ejercitación por la ejercitación misma; es decir, cuando la Educadora considera que requieren actividades para lograr una mayor coordinación motriz fina, resulta mejor trabajar situaciones en las que pongan en juego el movimiento y el intelecto (armar y desarmar rompecabezas, construir un juguete con piezas pequeñas, etcétera).		
Situaciones de aprendizaje. Proponer actividades de juego que demanden centrar la atención por tiempos cada vez más prolongados, planear situaciones y tomar decisiones en equipos para realizar determinadas tareas, asumir distintos roles y responsabilidades y actuar bajo reglas acordadas, son situaciones que los pequeños disfrutan, porque representan retos que pueden resolver en colaboración.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
Por medio de láminas se les va a explicar a los niños que existen diferentes tipos de climas y las características de las plantas y animales que habitan en cada uno, se les va a pedir que observen sus monografías y que vean las diferencias, van a cortar y a pegarlas en papel bond, donde se realizará una exposición y ellos van a explicar lo que observaron e hicieron y cómo percibieron la información que se les dio. Se les va a proporcionar a los niños diferentes rompecabezas de los ecosistemas que existen en México y en el mundo, van a observar cada uno de	Monografías de los diferentes ecosistemas. Papel bond. Resistol Tijeras punta roma. Rompecabezas de los diferentes ecosistemas o zonas ecológicas que existen en nuestro país. (Anexo 21) Dibujos de los diferentes	Exposición de los ecosistemas. Fotos de cómo los alumnos fueron armando los rompecabezas. (Anexo 21) Los dibujos de los niños de "encuentra el camino" ya terminados (Anexo 22).

ellos, cómo son las plantas y los animales de acuerdo a sus condiciones ambientales y posteriormente se van a desarmar los rompecabezas para que ellos los vuelvan a armar. En la actividad de encuentra el camino los niños ya van a poder identificar las plantas y animales de cada uno de los ecosistemas y van a señalar la ruta correcta para cada planta con diferentes, colores según les corresponda.

ecosistemas o, zonas ecológicas, deberán señalar la ruta correcta para cada planta que se encuentra a la izquierda. lápices de colores

Actividad No. 9 Experiencia Lúdica No. 1	Elaboración del espantapájaros	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Expresión y apreciación artística	
Aspecto. Expresión dramática y apreciación teatral.	Competencia. Expresa mediante el lenguaje oral, gestual y corporal, situaciones reales o imaginarias en representaciones teatrales sencillas.	
Aprendizajes esperados. Representa una obra sencilla empleando sombras o títeres elaborados con diferentes técnicas.		
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación, desarrollo físico y salud		
Contenido. Con el espantapájaros el niño va a utilizar objetos para caracterizarse en sus juegos dramáticos (sombreros, zapatos, vestidos, sacos, máscaras, guantes, entre otros).		
Situación didáctica. Los niños y las niñas van a participar en la elaboración del escenario, en la distribución de roles, confección del vestuario o de los personajes.		
Situaciones de aprendizaje. Se va a potencializar en las niñas y los niños la sensibilidad, la iniciativa, la curiosidad, la espontaneidad, la imaginación, el gusto estético y la creatividad, mediante experiencias que propicien la expresión personal a través de distintos lenguajes; así como el desarrollo de las capacidades necesarias para la interpretación y apreciación de producciones artísticas.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>En este Proyecto los niños van a experimentar la elaboración del espantapájaros, utilizando diversos materiales desde los más sencillos hasta los más complicados y poco a poco van a ir observando cómo va tomando forma el espantapájaros.</p> <p>Primero se va a pintar la bola de unicel de color carne, ésta será la cabeza, para el cuerpo se van a necesitar una camisa y un pantalón de mezclilla de un niño de aproximadamente tres años, se va a coser para que no se salga el relleno que va a consistir de hojas de elote verde. Las manos y los pies se van a hacer de rafia color amarilla al igual que su cabello, esto van a ir cosido, las manos y los pies para que no se caigan y en cuanto a la cabeza van a ir pegadas junto con el sombrero,</p>	<p>Bola de unicel no. 12 rafia amarilla resistol pantalón de mezclilla camisa de niño sombrero de paja para niño hojas de elote verde para el relleno 2 palos de escoba como soporte. (Anexo 23) hilo aguja pintura color carne Pinceles.</p>	<p>Fotos</p> <p>El espantapájaros ya terminado y colocado en la hortaliza de rábanos (Anexo 23).</p>

para el soporte se van a utilizar los palos de escoba uno de forma horizontal donde van a pasar los brazos y que queden extendidos y el otro palo de forma vertical y va a ir clavado en la tierra junto a la hortaliza de rábanos.

Actividad No. 10 Visita guiada	En el jardín botánico se van a observar los ecosistemas y tipos de hojas que hay.	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Exploración y conocimiento del mundo.	
Aspecto. El mundo natural.	Competencia. Participa en acciones de cuidado de la naturaleza, la valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre las necesidades de preservarla.	
Aprendizajes esperados. Identifica y explica algunos efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el entorno natural.		
Campos que favorece. Pensamiento matemático, desarrollo personal y social, desarrollo físico y salud.		
Contenido. Se favorece en los niños el desarrollo de capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo, mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural y social.		
Situación didáctica. Los niños van a identificar con mayor facilidad las áreas del Jardín Botánico, así como los tipos de hojas de acuerdo a su forma.		
Situaciones de aprendizaje. Las experiencias vividas han desarrollado capacidades de razonamiento que les permiten entender y explicar a su manera, las cosas que pasan a su alrededor.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>Al llegar al Jardín Botánico de la UNAM, la bióloga Edelmira Linares nos dio la bienvenida e hizo la presentación dando una breve explicación en qué consiste el Jardín Botánico. Posteriormente pasamos a la observación de las cetáceas que se encuentran en la zona árida, donde se les explicó a los niños el nombre de algunas biznagas y sus usos y beneficios para el hombre. Se les pidió a los niños que observaran la forma de éstos y posteriormente se les preguntó qué forma tenía la biznaga que observaron, también se les pidió que observaran si tenían hojas,</p> <p>Posteriormente pasamos a la zona del bosque o arboretum donde se hace la observación de las hojas y se les solicito que pusieran atención en su forma y tamaño, posteriormente pasamos al invernadero “Faustino Miranda” para que</p>	<p>La bióloga Edelmira Linares, Representante del Jardín Botánico, quien nos dio el recorrido por todo el jardín (anexo 24).</p> <p>Observación de las hojas de los diferentes ecosistemas (anexo 25).</p> <p>Recolección de las hojas caídas de los árboles.</p>	<p>Dibujos de lo que más les gustó del Jardín Botánico.</p>

observaran las hojas ahí.

Se dio la explicación del porqué las hojas están más grandes y porqués algunos tienen como hoyos en sus hojas y porque la humedad que se siente en el ambiente.

Actividad No. 11 Experiencia Táctil	La corteza de los árboles	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Pensamiento matemático	
Aspecto. Forma, espacio, medida.	Competencia. Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.	
Aprendizajes esperados. Observa, nombra, compara objetos y figuras geométricas; describe sus atributos con su propio lenguaje y adopta paulatinamente un lenguaje convencional (caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados cortos y largos); nombra las figuras.		
Campos que favorece. Lenguaje y comunicación, exploración y conocimiento del mundo, desarrollo personal y social.		
Contenido. La conexión de actividades espontáneas e informales en los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento, es el punto de partida de la intervención educativa.		
Situación didáctica. Desde muy chicos, los niños pueden distinguir entre objetos grandes y pequeños, sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresa de diversas maneras en situaciones de su vida diaria.		
Situaciones de aprendizaje. Los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>De regreso al arboretum los niños se detuvieron a observar el tamaño de los árboles y se dieron cuenta que algunos están muy altos y otros son muy anchos y cómo la energía fluye por todo su tronco (anexo 27). Los niños tocaron cada uno de los árboles unos con la palma de la mano y otros lo abrazaron y al final todos hicimos una valla rodeando al árbol y se cantó la canción “y el pasto verde crecía alrededor”</p>	<p>árboles(Anexo 26) canción “y el pasto verde crecía alrededor”</p>	<p>Opiniones de los niños para saber cómo se sintieron al abrazar al árbol más alto. La canción que cantaron.</p>

Actividad No. 12 Experiencia Lúdica No. 2	Obra de teatro con el Sr- rábano y la Sra. Zanahoria.	
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Expresión y apreciación artística.	
Aspecto. Expresión dramática y apreciación teatral.	Competencia. Expresa mediante el lenguaje oral, gestual y corporal situaciones reales o imaginarias en representaciones teatrales sencillas.	
Aprendizajes esperados. Narra y representa libremente sucesos, así como historias y cuentos de tradición oral y escrita.		
Campos que favorece. Lenguaje y comunicación, Desarrollo físico y salud, Desarrollo Personal y Social.		
Contenido. En el juego dramático los niños integran su pensamiento con las emociones, usando como herramienta el lenguaje (oral, corporal), son capaces de acordar y asumir roles, imaginar escenarios, crear y caracterizar personajes que pueden o no corresponder a las características que tienen originalmente (en la vida real, en un cuento).		
Situación didáctica. En el juego dramático las niñas y los niños integran su pensamiento con las emociones, usando como herramienta el lenguaje oral, gestual o corporal, son capaces de acordar y asumir roles, imaginar escenarios, crear y caracterizar personajes que pueden o no corresponder a las características que tienen en la vida real o en un cuento.		
Situaciones de aprendizaje. Los niños experimentan sensaciones de éxito. En virtud de que el arte es abierto a quien lo crea, todos los niños experimentan la satisfacción de sus producciones. Por ello las actividades artísticas son particularmente valiosas para los niños con necesidades educativas especiales.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>En este Proyecto se realizó una obra de teatro donde los principales personajes eran el Sr. rábano y la Sra. zanahoria. Esta obra fue dirigida por la bióloga Edelmira Linares, donde les hace mención a los que niños que los dos son parientes, ya que los dos pertenecen a la familia brassicaceae, es decir que sus raíces son comestibles. Se les hace mención que éstos son idénticos como los que sembraron en la hortaliza del CENDI, también se les mencionan los beneficios que se obtienen al consumir verduras, esto les sorprendió a los niños.</p>	<p>Betabel (sustituye al rábano) con un palo de madera para el soporte. Zanahoria con el soporte de madera.</p>	<p>Títeres del betabel y la zanahoria. Representación de la obra por los niños. (Anexo 28)</p>

Actividad No. 13		Elaboración de un árbol de papel en el Jardín Botánico.
Experiencia Lúdica No. 3		
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Expresión y apreciación artística.	
Aspecto. Expresión y apreciación visual.	Competencia. Comunica sentimientos e ideas que surgen en él o ella al contemplar obras pictóricas, escultóricas, fotográficas y cinematográficas.	
Aprendizajes esperados. Reflexiona y expresa sus ideas y sentimientos al observar diversos tipos de imágenes en la pintura, el modelado, las esculturas, la arquitectura, las fotografías y/o el cine.		
Campos que favorece. Lenguaje y comunicación, desarrollo físico y salud, desarrollo personal y social.		
Contenido. Elaborar un árbol de papel utilizando diferentes materiales que los niños pudieron manejar sin ningún problema.		
Situación didáctica. Cuando tienen la oportunidad de observar una obra de arte y conversar sobre ésta, se estimula y desarrolla su sensibilidad, pues las imágenes, los sonidos, el movimiento, la escenografía, etcétera, despierta en ellos sensaciones diversas.		
Situaciones de aprendizaje. Comunicar ideas mediante lenguajes artísticos, significa cambiar sensaciones, colores, formas, composiciones, transformar objetos, establecer analogías, emplear metáforas, improvisar movimientos, etc.		
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
Para elaborar el árbol de papel craft se formaron tres equipos de diez niños cada uno, acompañados por una maestra titular del CENDI y una practicante, cada equipo se sentó de forma circular en el pasto, al centro se les colocó todo el material que utilizarían para la elaboración de los árboles, por separado se les fueron dando las instrucciones y las maestras fueron apoyando a los niños para poder elaborar la forma del tronco y pegarla en la base de plato de papel, también se les apoyó para que pudieran barnizar el tronco, el barniz se elaboró de nescafé con leche de polvo y agua. Algunos niños pegaron sus hojas que recolectaron en el recorrido.	Papel craft ya cortado al tamaño necesario. Platos de papel chicos. Resistol. Pinceles. Leche en polvo. nescafé Agua. (anexo 29)	Árbol de papel ya terminado. (anexo 30) Dibujos de “encuentra el camino” después de la Visita al Jardín Botánico (anexo 34 y 35).

Actividad No. 14		Elaboración y degustación de la primera ensalada de rábanos después del primer aclareo.	
Experimento No. 4			
Grado. Preescolar III		Campo Formativo. Desarrollo Físico y Salud	
Aspecto. Promoción de la salud.		Competencia. Practicar medidas básicas preventivas y de seguridad para preservar su salud, así como para evitar accidentes y riesgos en la escuela y fuera de ésta.	
Aprendizajes esperados. Combina acciones que implican niveles más complejos de coordinación, como correr y lanzar; correr y saltar y correr y girar; correr-lanzar y cachar, en actividades que requieren seguir instrucciones, atender reglas y enfrentar desafíos.			
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, exploración y conocimiento del mundo, lenguaje y comunicación			
Contenido. Se realizan actividades que propician el desarrollo físico en los niños; los juegos de exploración y ubicación en el espacio, la experimentación en el conocimiento del mundo natural, entre otras muchas.			
Situación didáctica. Su curiosidad por explorar y conocer su vulnerabilidad a los ambientes adversos o poco seguros, son condiciones que deben considerarse para propiciar que comprendan qué actitudes y qué medidas pueden adoptar para tomar precauciones y evitar accidentes en el hogar, en la escuela y en la calle.			
Situaciones de aprendizaje. Las oportunidades para conversar y aprender sobre temas como las formas de vida en la familia, los problemas ambientales de la comunidad y su impacto en la salud personal y las enfermedades más frecuentes que pueden afectarlos.			
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.		Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.
<p>En esta experiencia vamos a realizar el aclareo, que consiste en sacar los rábanos que están muy juntos y separarlos así como quitar las yerbas que afectan a nuestros rábanos y poner tierra a la raíz haciendo montículos. Se riega con suficiente agua. Con los rábanos que ya no se volvieron a trasplantar, se elaboró nuestra primera ensalada de rábanos.</p> <p>Se lavaron perfectamente quitándoles la tierra y se desinfectaron, posteriormente se picaron los rábanos esto con la ayuda de un adulto y se les agregó sal y limón con esto se dio la degustación de la ensalada.</p>		<p>Hortaliza rábanos tierra agua desinfectante cuchillo sal limón</p>	<p>Ensalada de rábanos ya preparada (anexo 33).</p>

Actividad No. 15		Cosecha de los rábanos	
Experimento No. 5			
Grado. Preescolar III	Campo Formativo. Exploración y conocimiento del mundo.		
Aspecto. El mundo natural.	Competencia. Participación en acciones de cuidado de la naturaleza, la valora y muestra sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de preservarla.		
Aprendizajes esperados. Propone y participa en acciones para cuidar y mejorar los espacios disponibles para la recreación y la convivencia.			
Campos que favorece. Desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación, desarrollo físico y salud.			
Contenido. Entre las capacidades que los pequeños desarrollan de manera progresiva, la elaboración de categorías y conceptos es una poderosa herramienta mental para la comprensión del mundo, pues mediante ésta llegan a descubrir regularidades y similitudes entre elementos que pertenecen a un mismo grupo, no sólo a partir de la percepción, sino de la elaboración de inferencias utilizando la información que ya se posee.			
Situación didáctica. Al ir sacando los rábanos de la tierra los niños observan el crecimiento y desarrollo de la planta, desde el momento en que eran semillas hasta la hora de sacarlos, todo esto les da curiosidad llamando su atención y saber qué sabor tendrán, sintiéndose orgullosos de su hortaliza.			
Situaciones de aprendizaje. La curiosidad espontánea y sin límites y la capacidad de asombro que caracteriza a los niños los conduce a preguntar constantemente cómo y por qué ocurren los fenómenos naturales y otros acontecimientos que llaman su atención, así como observar y explorar cuánto pueden hacer los medios que tienen a su alcance.			
Secuencia de actividades y ambientes de aprendizaje.	Uso de materiales y recursos educativos	Evaluación y productos.	
<p>La cosecha consistió en recolectar todos los rábanos de la hortaliza, los niños se encontraban emocionados por sacar los rábanos de la tierra y ver el tamaño que habían crecido.</p> <p>Para poder sacar los rábanos utilizamos unas palas para remover la tierra desde abajo.</p> <p>Después nos dirigimos al comedor para lavar y desinfectar los rábanos, con la ayuda de un adulto se picaron los rábanos con el cuchillo y se colocaron en un plato, para ponerles sal y limón, y</p>	<p>Palas</p> <p>Rábanos</p> <p>Agua.</p> <p>Desinfectante de</p> <p>verduras.</p> <p>Cuchillo.</p> <p>Plato.</p>	<p>Rábanos (anexo 36).</p>	

así tenemos nuestra ensalada final.

CAPITULO V

Resultados

Para que la interpretación sea efectiva y cumpla su misión como proyecto pedagógico, debe estar basada en la información, comunicación, sensibilización, conocimiento y comprensión de los valores naturales y culturales en la localidad, que transmita e inspire en el educando la toma de conciencia (Calixto, 2001).

Para responder a nuestras seis preguntas planteadas al inicio del capítulo IV donde ya se seleccionaron los Campos Formativos y sus competencias en cada una de las actividades que los niños desarrollaron durante esta experiencia formativa.

La evaluación brinda la oportunidad de reflexionar sobre las técnicas empleadas en la práctica educativa, ya sea de manera individual o colectiva y solamente así nos damos cuenta lo que la niña y el niño logró, lo que se dificultó y mi intervención como docente, qué hice yo para que lograrán los aprendizaje y lo que está en proceso.

Durante el proyecto se utilizaron diferentes técnicas para que los niños pudieran lograr los aprendizajes esperados y así cumplir el objetivo propuesto desde el inicio de la experiencia formativa.

5.1 Actividades de aprendizaje previas a la visita del Jardín Botánico de la UNAM.

Dentro de las actividades previas están la 1, 2, 5, 7 y 8, donde en cada una se realizó una evaluación por medio de dibujos, productos o juegos lúdicos.

Durante la evaluación de la actividad 1, de oficios y profesiones, los niños elaboraron sus propios disfraces para representar los roles más significativos y vividos dentro de su hogar de algún oficio o profesión, al sentirse satisfechos por sus logros en esta actividad y darse cuenta que las profesiones (cómo es el caso de un biólogo) es tan importante como la de un jardinero, que es un oficio.

En la siguiente imagen nos damos cuenta que los niños tienen el rincón de expresión y apreciación artística y es aquí donde demostraron su creatividad al representar los diferentes roles de las profesiones (actividad 1).

Imagen No. 1



Foto tomada por Guadalupe Cruz Sánchez, en la sala de preescolar III

En la actividad 2, las funciones de un biólogo, los niños ya pudieron identificar claramente cuáles son las labores que desempeña el jardinero a diferencia del biólogo, en sus dibujos representativos se ve claramente la diferencia. Dentro de esta actividad también se mencionó que es un jardín botánico y la bióloga les explicó cuál era su función.



Foto tomada por Guadalupe Cruz Sánchez en la preparación del terreno.

f

En la imagen No. 3, los niños identificaron las actividades propias del jardinero, que son los de mantener los jardines de las áreas verdes del centro educativo, en buenas condiciones.

Imagen No. 3

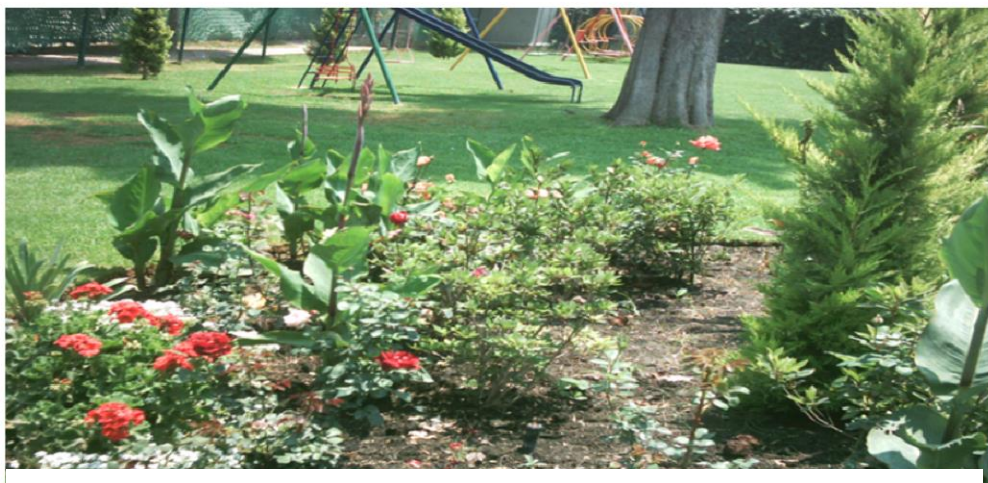


Foto del jardín del CENDI, foto tomada por Guadalupe Cruz Sánchez

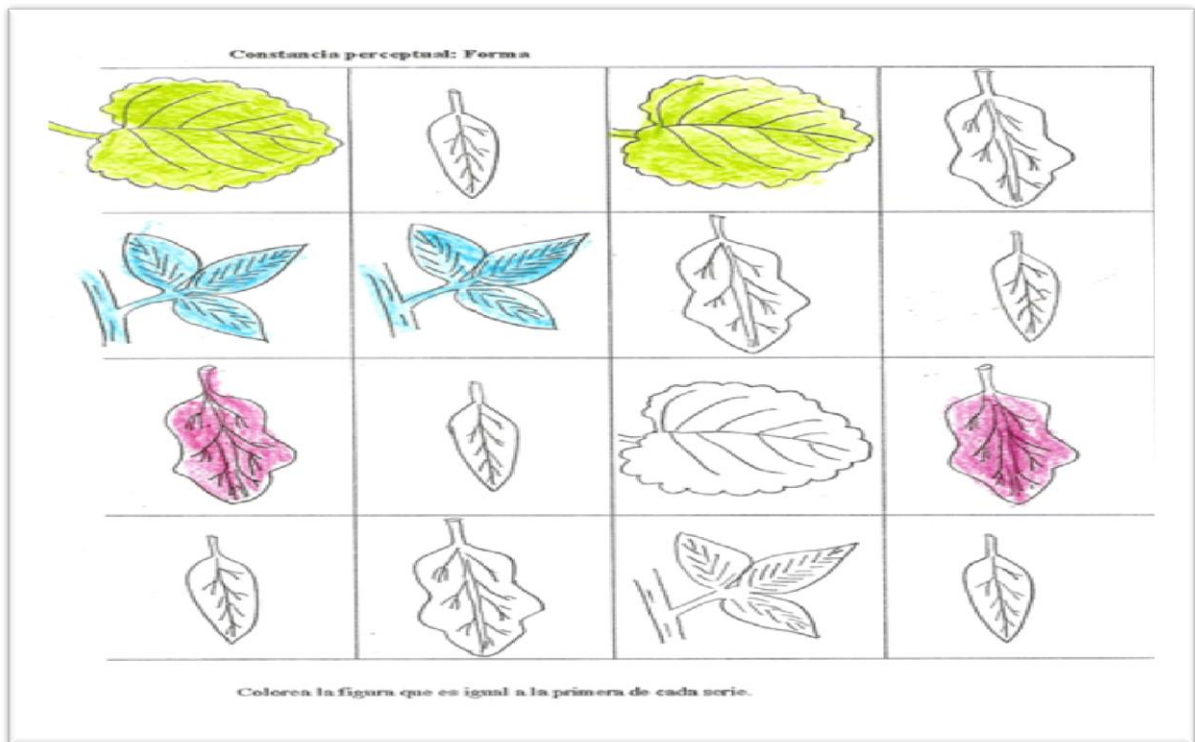
En la siguiente imagen los niños identificaron la actividad como una de las funciones de un biólogo y las observaciones que se tienen que hacer y los registros para obtener información.



Imagen No. 4. Foto de las observaciones y registros de la plata rábano.

En la actividad 7, tarjeta de identidad de las plantas (tipos de hojas), después de la explicación y exposición en la constancia perceptual de forma, los niños identifican las hojas de los árboles y plantas de acuerdo a la forma de cada una de dichas hojas, es decir, porque unas hojas tienen picos y otras no y para qué les sirven y lo importante que son estas es en la vida de las plantas.

Imagen No. 5



En la imagen No. 6 representan el árbol elaborado de papel craft, donde pegaron las hojas recolectadas por los niños.



En la actividad 8, imagen No. 7 armaron rompecabezas de los diferentes ecosistemas; estos rompecabezas fueron elaborados de acuerdo a las necesidades y tema de los alumnos, en la actividad de “encuentra el camino”, los niños sí pudieron distinguir los caminos y las plantas que se dan en cada uno de los ecosistemas que tenemos en la República Mexicana.



Foto No. 7 elaboración de los rompecabezas.

5.2 Actividades de Aprendizaje durante la visita al Jardín Botánico

En las actividades durante la visita al Jardín Botánico está la 10, 11, 12 y la 13, al llegar al Jardín Botánico la Bióloga Edelmira Linares nos dio la bienvenida y nos recibió con gran entusiasmo, al iniciar el recorrido los niños se dieron cuenta que había muchas mariposas y se les dio la explicación de la polinización y lo importante que es para preservar la naturaleza. En la actividad 10, durante la observación de los ecosistemas y tipos de hojas, los niños recordaron lo que ya se había visto en el salón de clase e identificaron perfectamente el desierto y su tipo de vegetación. Observaron el bosque y la selva cuando entramos al invernadero, quedaron sorprendidos, e iban haciendo preguntas conforme iban caminando y haciendo las observaciones. De regreso al bosque (arboretum), los niños se detuvieron para observar el árbol más alto del Jardín Botánico, aquí la bióloga les explicó cómo es que fluye la energía por medio del tronco, los niños experimentaron al tocarlo y abrazarlo y sentir su corteza tan áspera y al final se hizo una valla y se cantó alrededor del árbol.



Foto No. 8 tomada por Guadalupe Cruz Sánchez, desierto en el Jardín Botánico



Foto No. 9 en el invernadero, representando la Selva en el Jardín Botánico



Al final de nuestro recorrido se hizo una pequeña obra de teatro con el Sr. Rábano y la Sra. Zanahoria, fue una experiencia lúdica diferente, ya que se le hace mención que los dos pertenecen a la familia de las brassicaceas, es decir que su raíz es

comestible y que son idénticos a los que ellos mismos sembraron en su hortaliza y los beneficios que se obtienen al consumir verduras.



En la actividad 13, la experiencia lúdica que tuvieron los niños al realizar un árbol de papel con ayuda de las maestras y los apoyos de las practicantes ellos lograron ver terminados sus árboles, en la cual algunos niños le pegaron las hojas que recolectaron durante el recorrido.



Foto 11. Realización del árbol de papel por los niños.

5.3 Actividades de Aprendizaje después de la visita al Jardín Botánico

En esta actividad no. 13, solamente se les proporcionó a los niños la hoja de papel, donde ellos tenían que encontrar el camino de un ecosistema a otro y diferenciar el tipo de vegetación que se presenta en cada uno de los ecosistemas.



5.4 Aprendizajes obtenidos en la elaboración de la hortaliza de rábanos.

En estas actividades están la 3, 4, 5, 6, 9, 14 y la 15. En las actividades de elaboración de la hortaliza primeramente se le hablará de la semilla como se muestra en la foto No. 14 y sus partes.



Foto No. 14. Explicación de tipo de hojas.

En la actividad de cómo crecen las plantas y sus funciones, los niños observan las partes de la planta y su función como es el caso del frijol y en qué momento debe ser trasplantada a una maceta con tierra, y así poder realizar el proceso que permite la producción de azúcares y de oxígeno que tiene lugar en las hojas, porque en ellas está la clorofila, también se les menciona que todos los organismos vivos, gracias a la respiración obtienen energía de los azúcares y del oxígeno.



Foto No. 15. Germinados

En la siguiente foto los niños observan las semillas de rábano y se preparan para plantarlas.



Los niños riegan las semillas de rábanos después de enterrarlas en la tierra.



En la foto se ve claramente como los niños observan las primeras hojas de los rábanos y hacen sus anotaciones de lo que están observando.



Los niños hacen sus anotaciones de las observaciones en el siguiente formato de las hojas de rábanos y así poder llevar un registro y ver el crecimiento de las hojas durante el transcurso de estas cuatro semanas.

ESCUELA: _____
NOMBRE: OWA Ido
GRADO: _____
FECHA: Sembrado 23 de mayo de 2006

INSTRUCCIONES
 Se va a observar cada semana la hortaliza para medir la altura de la plantita de rábano y el número de hojas que tiene y la fecha de aparición de las hojas verdaderas y anotar las diferencias, cuando la plantita tenga una altura aproximadamente de 5 y 7 cm se hace el primer aclareo, es decir se sacan algunas plantas y se deja solo una para que tenga espacio y siga creciendo, con las plantas que se saquen se hace la primera ensalada, también se checa si no necesita el aporque (cubrir la raíz o la parte roja del rábano con la tierra se hace un montecito) si es necesario se hace un 2do. Aporque.

1er semana	2da semana	3er semana	4ta semana

En la experiencia lúdica en la elaboración del espantapájaros, los niños manejan diferentes materiales, al inicio se muestran escépticos, pero conforme va tomando forma los niños se muestran más entusiastas y participan y asumen el trabajo, sin que se les haya asignado, cuando está terminado el espantapájaros y se coloca en la hortaliza se emocionan al observar cómo se ve y algunos niños comentan que parece como en las películas.



Foto No. 20. Alumnos utilizando los materiales del espantapájaros.



Foto No. 21. Espantapájaros ya terminado y colocado en la hortaliza.

La actividad de elaboración y degustación de la primera ensalada fue de los rábanos que se separaron del aclareo, como estaban muy tiernos los rábanos se desinfectaron y solamente se les puso sal y limón. En la cosecha de los rábanos los niños se encontraban emocionados por saber el tamaño que tenían, algunos niños mencionaron que los habían visto en el mercado cuando acompañan a su mamá de compras, con ayuda de un adulto se desinfectaron y se picó la ensalada para ponerles sal y limón y así tener nuestra ensalada final.

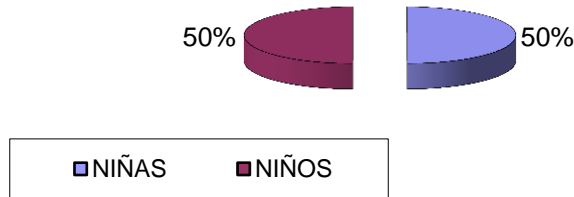


5.5 Trabajos de los niños

Los niños que participaron fueron del grupo de preescolar tres, la edad promedio fue de cinco años. El grupo estuvo conformado por diez niñas y diez niños.

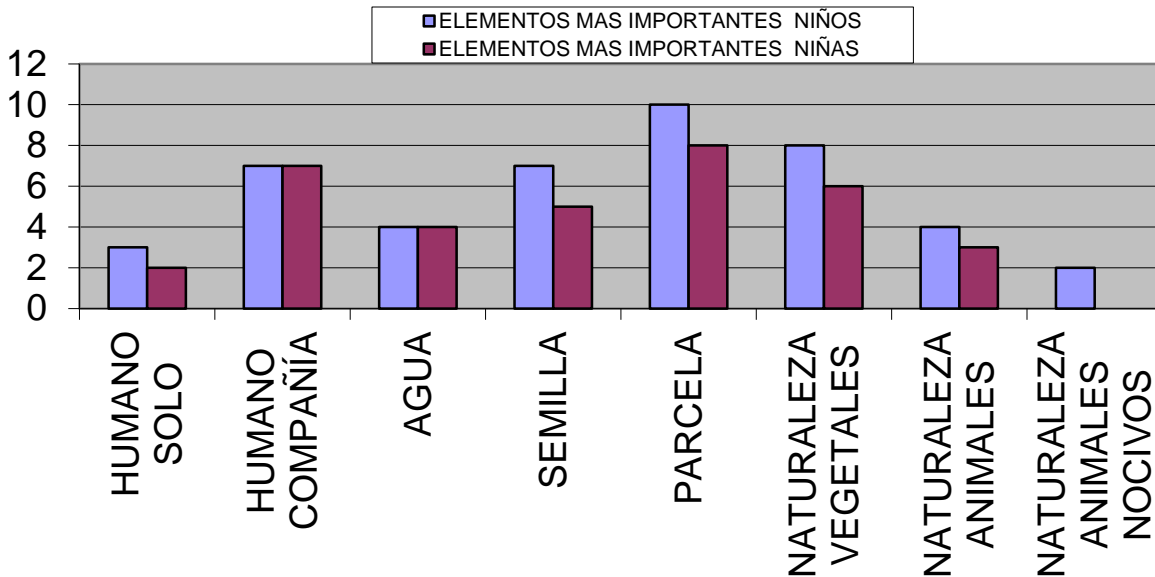
Grafica No. 1

TOTAL DE ALUMNOS 20



Se observó en los trabajos de los niños cómo fueron logrando y desarrollando las diferentes actividades en donde podemos Identificar cómo vivieron cada una de éstas. En la siembra de los rábanos los niños identifican la importancia de cuidar el medio ambiente, la mayoría se percibe en compañía de otros niños y de las maestras, también es importante mencionar que los niños visualizaron uno de los elementos vitales en la vida de todo ser viviente como es el agua, en la siguiente gráfica nos damos cuenta que la visión que tienen los niños es diferente al de las niñas se diferencian unos de otros.

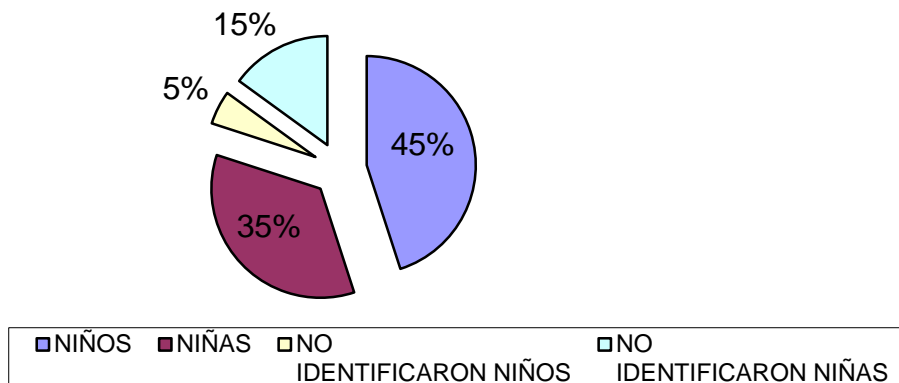
Gráfica 2. Elementos identificados



En la gráfica 2 me doy cuenta que algunos niños no han sido observadores de lo que pasa con las semillas de rábano y su crecimiento

Gráfica 3. Identificación del desarrollo de la planta

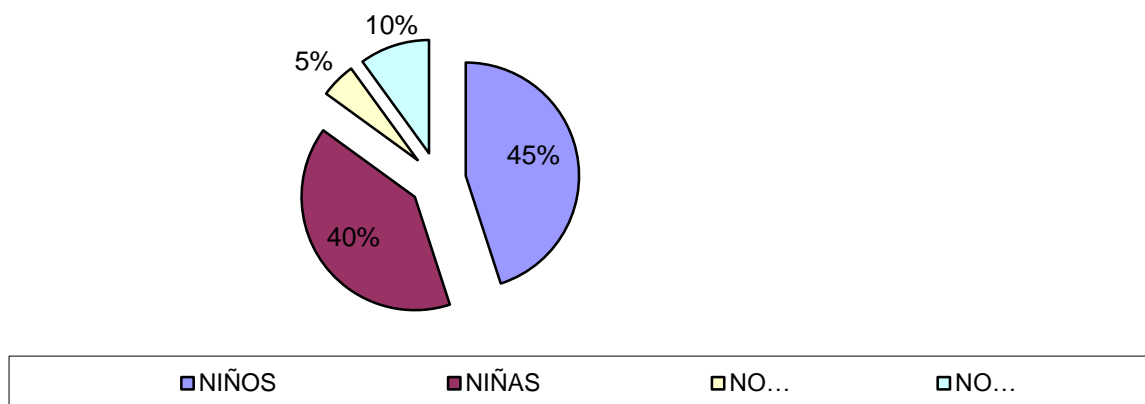
RELACION DEL PROCESO DE DESARROLLO DE LA PLANTA.



En una de las actividades donde los niños relacionan las flores de acuerdo a su forma, podemos observar que pocos no logran esta relación.

Gráfica 4 Primera identificación de la forma de las flores

RELACION DE FORMAS DE LAS FLORES (6)

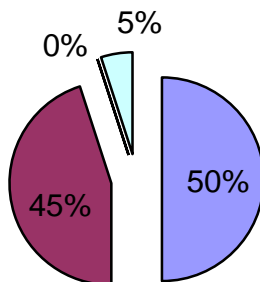


Como se mencionó en la gráfica anterior, se trabajó con los niños que aún no lograban identificar la forma de las flores, en esta actividad de acuerdo a las gráficas

ya se obtuvieron mejores resultados y los niños en su mayoría ya identificaron las formas de las flores.

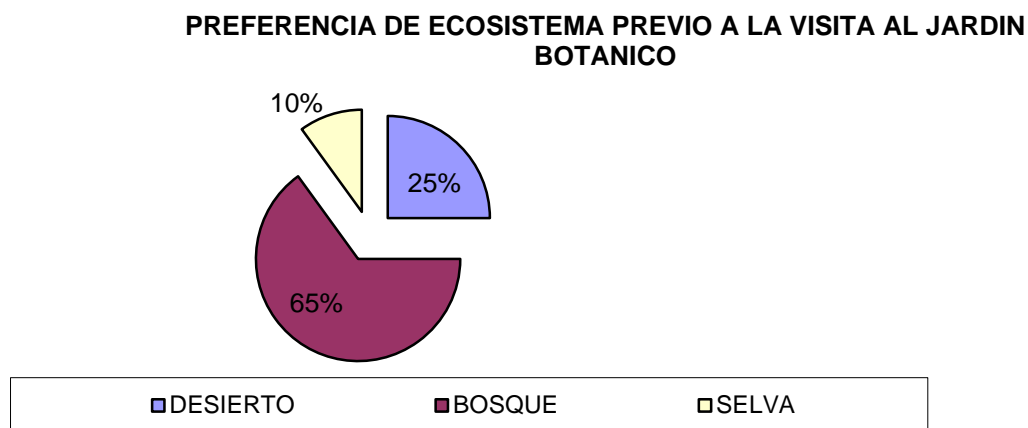
Gráfica 5 Segunda identificación de la forma de las flores

IDENTIFICAN LA FORMA DE LAS FLORES (16)



En la actividad de los diferentes ecosistemas y la explicación que se les da a los niños; ellos hacen la observación de la vegetación y los animales que habitan en cada ecosistema eligiendo cuál es de su agrado y aquí nos damos cuenta que solamente han observado algunos dibujos ellos emiten su preferencia dejando a la selva en último lugar, ya que la mayoría de las niñas expresan que les da miedo tanta vegetación y los animales que en esta habitan.

Gráfica 5. Identificación de ecosistemas



A continuación se muestran los resultados de la observación de las hojas de los rábanos.

5.6 Primera Semana de observación de las hojas.

En esta semana de observación los niños supieron para qué sirve cada instrumento como son: la lupa, la regla y las gráficas que se utilizaron para la medición de las hojas de los rábanos, al realizar la observación la mayoría logra captar e identificar las hojas, con los que no lograron esta observación se va a trabajar con ellos para que puedan ver la diferencia.

OBSERVACIONES DE LA HORTALIZA

ESCUELA: _____

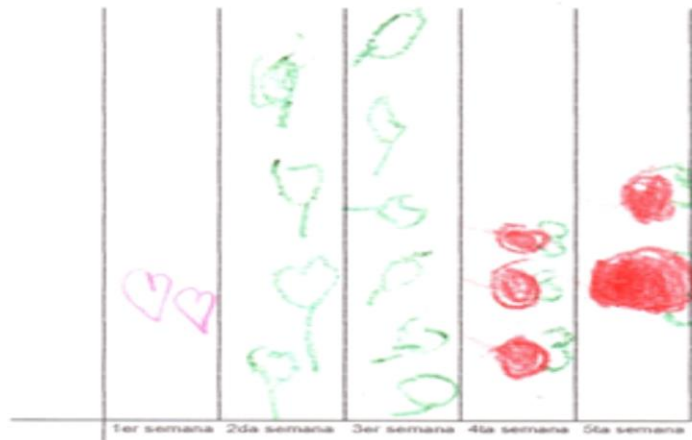
NOMBRE: Regina

GRADO: _____

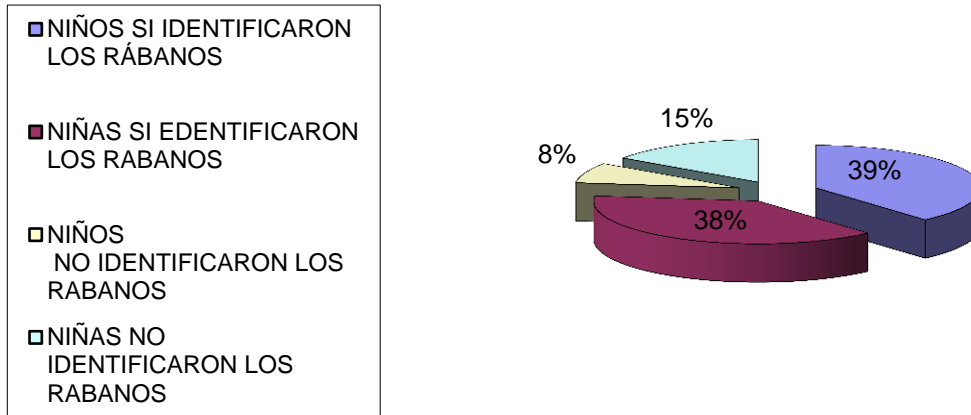
FECHA: Sembrado 23 de mayo de 2008

INSTRUCCIONES

Se va a observar cada semana la hortaliza para medir la altura de la plantita de rábano y el número de hojas que tiene y la fecha de aparición de las hojas verdaderas y anotar las diferencias, cuando la plantita tenga una altura aproximadamente de 5 y 7 cm se hace el primer aclareo, es decir se sacan algunas planta y se deja solo una para que tenga espacio y siga creciendo, con las plantas que se saquen se hace la primera ensalada, también se checa si no necesita el aporque (cubrir la raíz o la parte roja del rábano con la tierra se hace un montecito) si es necesario se hace un 2do. Aporque.

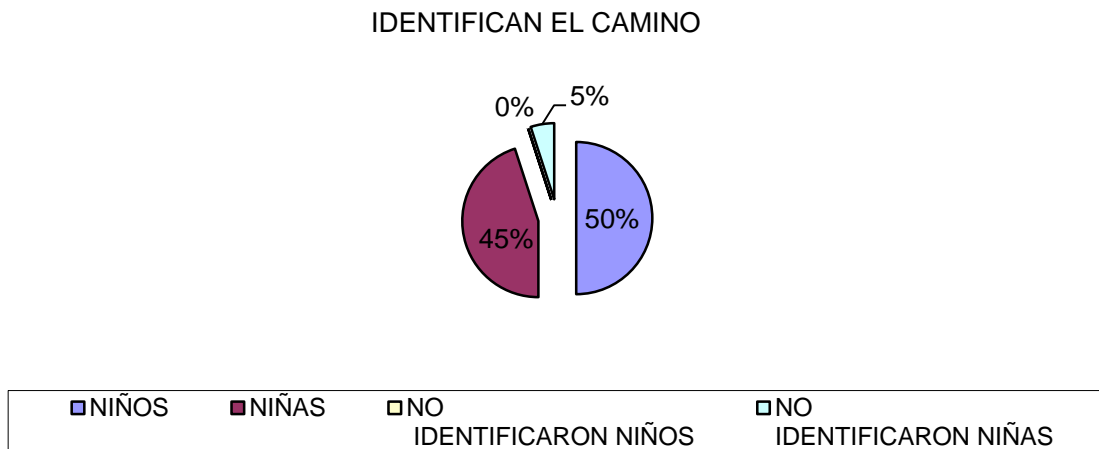


Gráfica 7. Identificación de rábanos



En esta actividad los niños lograron identificar el camino de acuerdo a las hojas proporcionadas de la actividad, donde ellos tienen que seguir el camino según corresponda de acuerdo al tipo de plantas que les corresponde a cada ecosistema y su tipo de vegetación, son muy pocos los que no lograron hacer esta diferencia y generalmente son los alumnos que por algún motivo faltaron a clase cuando se realizó dicha actividad.

Gráfica 8. Identifican el camino de acuerdo al tipo de vegetación de cada ecosistema.



Análisis

Lo único que puedo agregar, es que al trabajar con niños de esta edad y desde mi punto de vista y lo que observé es que los niños logran captar toda la información que les llega del exterior, ya que su cerebro y sus percepciones se encuentran muy receptivas y lo poco o mucho que llegan a aprender se les queda marcado para toda la vida y si logramos que esa enseñanza la tengan como conocimientos previos la van a retomar en algún momento de su vida, ya sea como estudiantes o como adultos.

Ausubel, como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendizaje posee en su estructura cognitiva. Podríamos caracterizar su postura como constructivista, el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, ya que el sujeto la transforma y estructura e interacciona los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz.

Concibe al alumno como un procesador activo de la información y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues en su forma más elaborada consiste en un fenómeno complejo que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Aunque señala la importancia que tiene el aprendizaje por descubrimiento dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma conceptos, infiere relaciones, genera productos originales se considera que no es factible que todo el aprendizaje significativo en el aula deba ocurrir por descubrimiento. Antes bien, propugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos curriculares que se imparten en las escuelas, sobre todo, de aquellos contenidos científicos que tienen un carácter conceptual (Díaz Barriga, y Hernández, 2010: 28,29).

La educación ambiental formal proporciona elementos teóricos metodológicos básicos para que los profesores tomen decisiones y realicen acciones congruentes

con el reto de incorporar la educación ambiental en las escuelas de educación básica.

“Los principios pedagógicos de la educación ambiental plantea establecer una relación de respeto con la naturaleza, que se refiere a un enfoque educativo específico de la problemática, que estuviera conformado como síntesis de las ciencias naturales y de las ciencias sociales; entre otros autores de esta corriente se encuentran Ferrière, Freinety Ferrer Guardia” (Calixto, 2001: 9).

En las actividades lúdicas me doy cuenta que los niños se expresan a través del juego, expresan y adquieren vitalidad, no sin que por ello éste sea el fin mismo de la actividad. Entiéndase que el juego no es sólo recreativo y entretenimiento, es mucho más que eso; es el recurso del niño para socializarse, aprender nuevas pautas de comportamiento, imaginar y crear, enfrentarse a sus conflictos y desahogar sus tensiones. En pocas palabras el juego es una de las actividades más importantes para el niño, tan significativa como comer y recibir afecto, para el niño la actividad lúdica es parte fundamental de su vida, en ésta se desarrolla como individuo en la recreación, probándose y reafirmandose en todas sus capacidades (Díaz: 2000: 153).

Es muy gratificante darme cuenta que en los trabajos realizados por los niños lograron captar la información y a los que se dificultó un poco, al final lograron la percepción de la misma y se dieron cuenta de lo importante que es cuidar el medio ambiente para nuestra propia supervivencia. Al finalizar, las actividades de trabajo ya era manejadas por todos a la par y así se cumplió con los objetivos planteados en este trabajo de experiencia formativa.

Conclusiones

En la realización de este trabajo de investigación nos sumergimos en la historia de la Educación Preescolar en México y cómo fue su evolución hasta llegar a la oficialización en el 2004 y en qué momento la Educación Preescolar empieza a pertenecer a la educación básica, también se realiza una breve historia de los Jardines Botánicos en México y su importancia que tenían en el mundo Prehispánico.

En este trabajo sólo se utilizó el 30% de los días asignados del ciclo escolar y se trató de incluir y vincularon con todos los Campos Formativos que marca el Programa de Educación Preescolar 2011, algunas veces fueron de forma indirecta, pero en la mayoría se vieron favorecidos otros Campos Formativos y sus competencias.

Si a lo largo de todo el ciclo escolar se planea con detenimiento lo que queremos que los niños aprendan y logren de acuerdo a su edad y capacidades cognitivas, podemos hacerlo desde una perspectiva de la Educación Ambiental y procurar que los niños conozcan nuestros museos vivientes que son los Jardines Botánicos, que estén en contacto con la naturaleza y si los niños no pueden salir de su centro educativo, está la opción de realizar una pequeña hortaliza en las áreas verdes que dispone el CENDI o su centro educativo. Se pueden incluir muchos elementos y actividades para la destreza y habilidades en los logros de los niños y siempre con la mira de que hagan conciencia de los problemas que vamos a enfrentar en un futuro próximo y que a ellos les va a tocar vivir de una forma más directa como es el calentamiento global y el cambio climático, así como la extinción de algunas especies de animales y plantas.

Al diseñar y desarrollar la experiencia formativa en Educación Ambiental con las diferentes actividades realizadas, los niños lograron identificar los diferentes ecosistemas con que cuenta nuestro planeta tierra y nuestro país. Esto lo logran identificar con los conocimientos previos vistos en el salón de clase, para luego traspolarlo al Jardín Botánico de la UNAM, donde se identifican claramente los

ecosistemas. Les llamó la atención las hojas caídas de los árboles (Arboretum) y lo relacionaron con la actividad que se realizó en sus áreas verdes, donde también hicieron recolección de las hojas, las observaron y no sólo las caídas, sino también las que se encontraban aun en los árboles haciendo distinciones de una hoja con otra.

En el desierto se observan que en los cactus sus hojas son las espinas y en la selva (invernadero) observaron que las hojas son más grandes y que tienen unos agujeros en las hojas para que el agua escurra.

Con la visita al Jardín Botánico y la elaboración de la hortaliza, los alumnos empezaron tomar conciencia de lo importante que son las plantas y los animales que habitan en los diferentes espacios del planeta tierra y por muy pequeños que sean, cada animal cumple una función al igual que los diferentes elementos como son: el agua, el sol, el aire y la tierra. Así como nosotros somos parte de esta naturaleza y dependemos en gran medida de todos los elementos, ya mencionados es por eso que se debe de cuidar nuestro medio ambiente para poder seguir subsistiendo en este planeta.

Se demostró a los niños que nosotros mismos podemos obtener nuestro propio alimento de algunas verduras y legumbres a partir de pequeñas hortalizas y así seguir subsistiendo y tomar conciencia de los cambios climáticos y de las especies en peligro de extinción.

Bibliográfica y fuentes documentales

Abbagnano N. y A. Visalberghi. (2001). *Historia de la Pedagogía*. México: Fondo de Cultura Económica.

Ander-Egg, Ezequiel (2002). *Metodología y Práctica de la Animación Sociocultural Argentina*: Hymanimal

AMJB (2000). *Estrategias de Conservación para los Jardines Botánicos Mexicanos*. 2000.

Berzosa, Grande María del Pilar. (2008). *Un Modelo de Intervención Sistémica en la Escuela*. El Proyecto, Madrid: JUGAE (Juntos Ganando Eficacia).

BGCI. (1998). *The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens Conservations Internacional*. (Traducción Edelmira Linares) Botanic Gardens Conservation Internacional.

Calixto, Flores R. (2001). *Escuela y ambiente. Por una educación Ambiental*, México: UPN

Díaz Barriga, F., y Hernández G. (2010). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*, Una Interpretación Constructivista. México: Mc Graw Hill.

Díaz Vega J. L.. (2000). *El juego y el juguete, en el desarrollo del niño*, México: Trillas.

Frade Rubio Laura, (2013) *La evaluación por competencias*, México. Inteligencia Educativa.

Excelduc (2012), *Estrategias Didácticas para el desarrollo de competencias*, México. Trillas.

Febres-Cordero, M. E. et al. (1997). *La educación ambiental*. Paradigma del III Milenio. Serie Educación, Participación y Ambiente. Año 1. No. 3. MARNR. Caracas.

González Gaudiano, E. (2000). *Discurso ambientalistas y discurso de la educación ambiental en América Latina*. III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. MARNR y PNUMA, Caracas.

H. Bruning, Roger. (2012). *Psicología cognitiva y de la Instrucción*. España. Parson.

Hernández Sampieri R., Fernández Carlos C., Baptista María del P., (2010). *Metodología de la Investigación*, 5ta. Edición.

Linares Edelmira y Carmen C. Hernández (2003). *Actividades Prácticas para Alumnos del Bachillerato*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Merino, L. y Segura, G. (2002). "El Manejo de los recursos forestales en México, 1992-2002. Procesos, tendencias y políticas públicas". En: Leff, E., Ezcurra.

Ortega, Martha M., José Luis Godínez y Gloria Villaclara. (1996). "Relación Histórica de los antecedentes y orígenes del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México". México: UNAM, Instituto de Biología.

SEP. (2001). "Competencias de los Niños y las Niñas en Educación Inicial". México D.F. Secretaria de Educación Pública.

SEP. (2002). *¿Qué es un Centro de Desarrollo Infantil?* CENDI. México D.F. Secretaria de Educación Pública.

SEP. (2004). *Programa de Educación Preescolar (PEP) 2004*. México D.F. Secretaría de Educación Pública.

SEP. (2011). *Programa de Estudio 2011*, Guía para la Educadora, Educación Básica Preescolar. México D.F. Secretaría de Educación Pública.

SM. (2012). *Centros Escolares, de Seguridad Social*. Secretaría de Marina. sitio web: [html](#)

UNAM (1990). *Cuadernillo de Las Colecciones del Jardín Botánico de Biología*, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

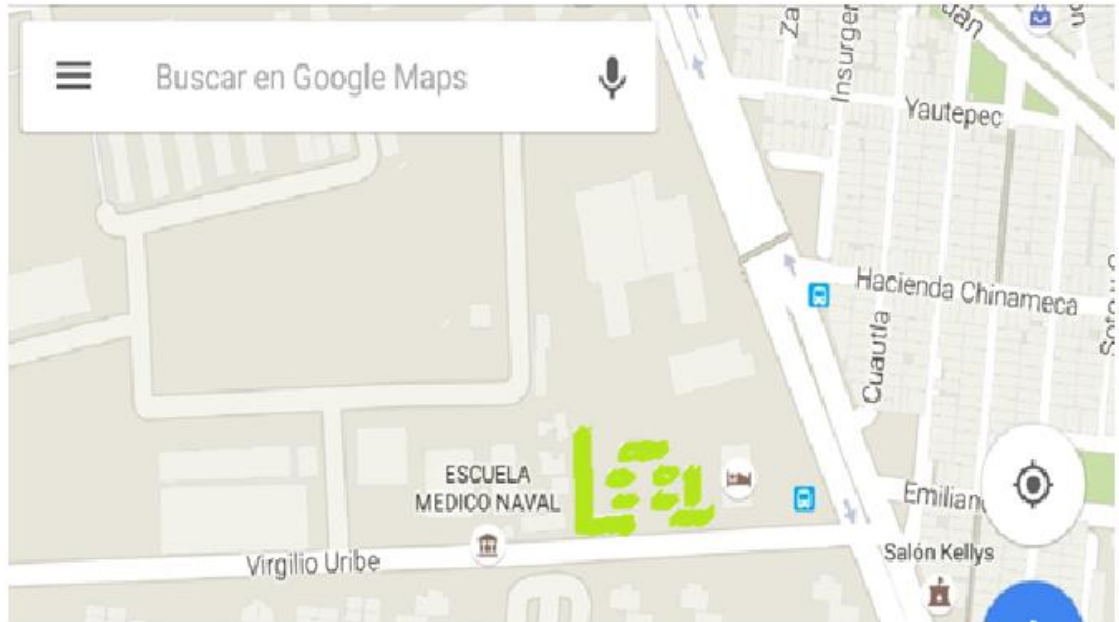
Woldin, M. (1998). *Hacia la conceptualización de la educación ambiental*. Cero en Conducta. La educación ambiental, Educación y Cambio, A.C., Año 3, número10, México.

Zavala I. J. García M. (2008). *Historia de la educación ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales*. Revista de investigación - 63, de instituto pedagógico de caracas Sitio web: [acceso portal www.dialnet.unirioja.es/descarga/artuculo/2547197.pdf](#)

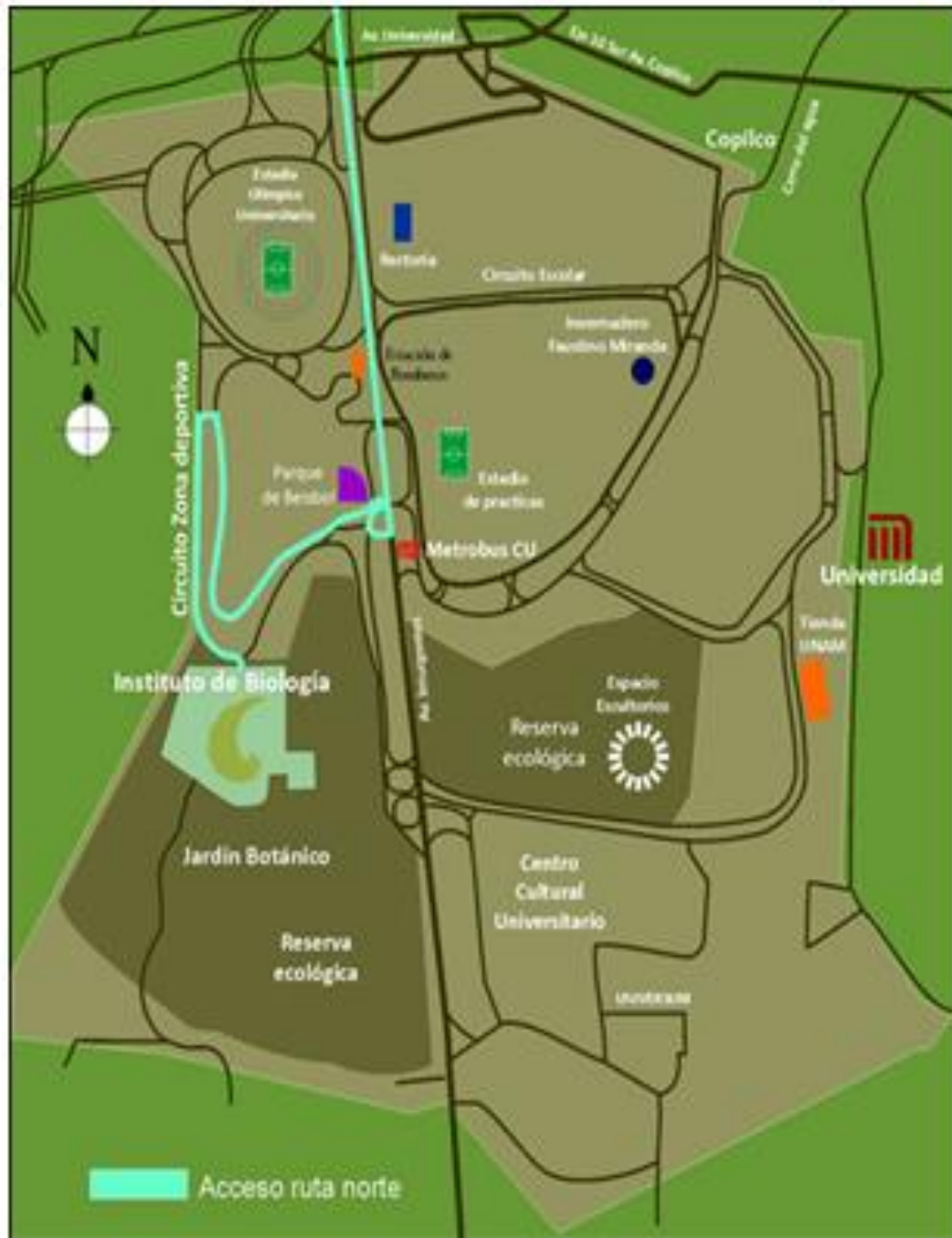
ANEXOS

ANEXO No. 1

Ubicación del CENDI No. 1 NAVAL



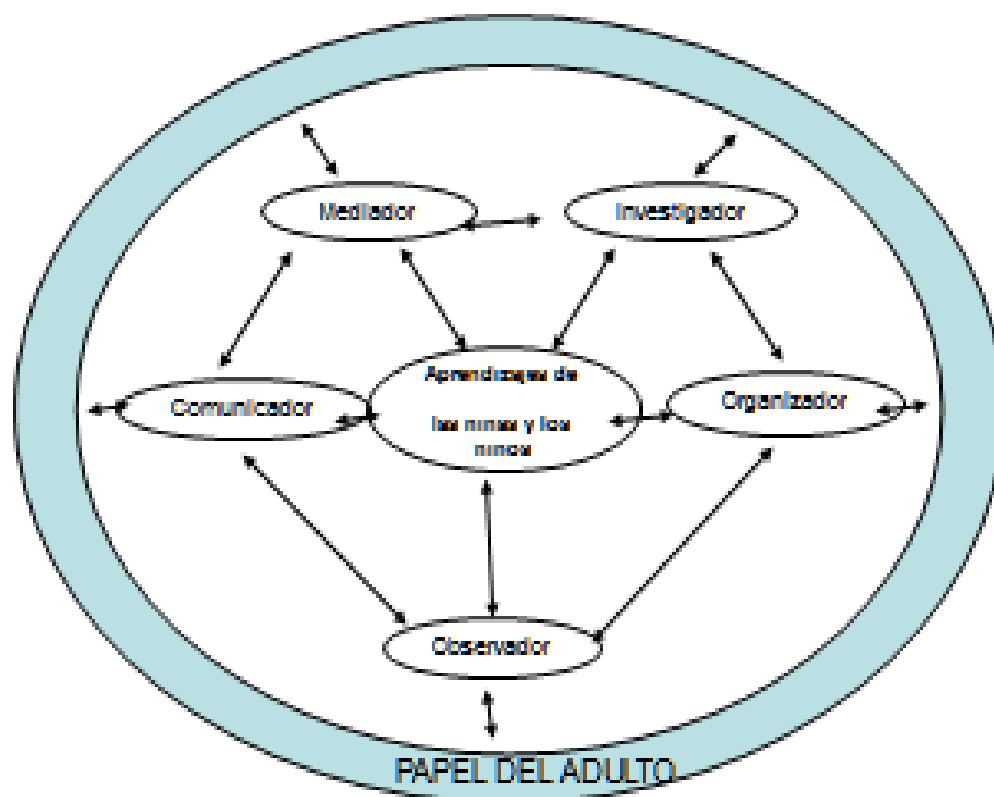
ANEXO No. 2
Ubicación del Jardín Botánico



ANEXO No. 3

EL PAPEL DEL ADULTO.

Así, los adultos o la educadora, deben propiciar esta intervención con niñas y niños desde que éstos tienen su primer encuentro con el entorno social y natural que les rodea al nacer. Finalmente, el adulto juega un papel primordial en relación a la adquisición y desarrollo de las competencias, como se representa a continuación. (Sep. 2001: 28)



ANEXO No. 4

Ronda Infantil “Sobre el puente de Avignon”

Sobre el puente de Avignon
Todos bailan, Todos bailan
Todos bailan y yo también
Hace así la lavanderas así me gusta a mí

Sobre el puente de Avignon
Todos bailan, Todos bailan
Todos bailan y yo también
Hace así la planchadoras así me gusta a mí

Sobre el puente de Avignon
Todos bailan, Todos bailan
Todos bailan y yo también
Hace así la costureras así me gusta a mí

Sobre el puente de Avignon
Todos bailan, Todos bailan
Todos bailan y yo también
Hace así el jardinero así me gusta a mí

Sobre el puente de Avignon
Todos bailan, Todos bailan
Todos bailan y yo también
Hace así el zapatero así me gusta a mí

Sobre el puente de Avignon
Todos bailan, Todos bailan
Todos bailan y yo también
Hace así el biólogo así me gusta a mí

ANEXO No. 5
Presentación de la Bióloga



ANEXO No. 6
Explicación de la semilla



ANEXO No. 7
Para que remover la tierra



ANEXO No. 8
Observación de semillas



Germinado



ANEXO No. 9

“Un Mundo feliz”

Ayer soñé con un mundo feliz
Muchos colores bañaban mi ciudad
Y entre las nubes un rayito de sol,
Se dejó ver tocó mi corazón
Ayer soñé con un mundo feliz,
Donde la paz y la sinceridad no le
Dejaban lugar a la maldad,
Y respetábamos la bondad

Todos juntos pensemos en este día
Donde que este sueño se haga realidad
Y dejar que este rayito de sol
Toque tu corazón y así podrás brillar.

Todos juntos pensemos en este día
Donde que este sueño se haga realidad
Y dejar que este rayito de sol
Toque tu corazón y así podrás brillar.

Letra y música
Jorge Román Gómez

ANEXO No. 10

Sembrado de las semillas de rábano e
intervención de la bióloga.



ANEXO No. 11

Riego de las semillas de rábano.



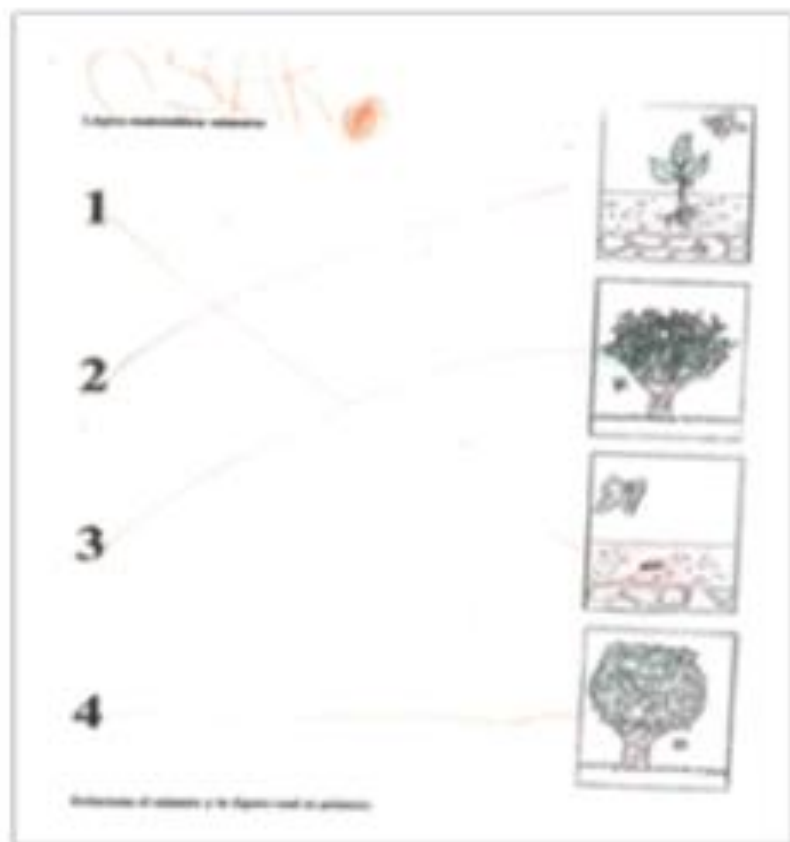
ANEXO No. 12

Dibujos de los niños, representando la siembra de rábano.



ANEXO No. 13

Proceso de crecimiento de las plantas,
lógico matemático.



ANEXO No. 14

Proceso de crecimiento de las plantas,
lógico matemático.

Lógica matemática: sucesos

1

2

3

4


Reflexiones al observar y la figura: *Octavio P-3*

ANEXO No. 15

Observación y medidas de las hojas de rábano


Nombre: _____
Apellido: VALDEZ, JUAN
Fecha: _____
Curso: Quinto de Primaria de 2018

Observación:
Se observó el crecimiento de las plantas de rábano en un campo de cultivo. Se notó que las plantas que recibieron agua y luz crecieron más rápido que las que no recibieron agua y luz. Se midieron las plantas y se registró el crecimiento en milímetros.



Nombre: _____
Apellido: VALDEZ, JUAN
Fecha: _____
Curso: Quinto de Primaria de 2018

Observación:
Se observó el crecimiento de las plantas de rábano en un campo de cultivo. Se notó que las plantas que recibieron agua y luz crecieron más rápido que las que no recibieron agua y luz. Se midieron las plantas y se registró el crecimiento en milímetros.



Nombre: _____
Apellido: _____
Fecha: _____
Curso: _____

Observación:
Se observó el crecimiento de las plantas de rábano en un campo de cultivo. Se notó que las plantas que recibieron agua y luz crecieron más rápido que las que no recibieron agua y luz. Se midieron las plantas y se registró el crecimiento en milímetros.



Nombre: _____
Apellido: _____
Fecha: _____
Curso: _____

Observación:
Se observó el crecimiento de las plantas de rábano en un campo de cultivo. Se notó que las plantas que recibieron agua y luz crecieron más rápido que las que no recibieron agua y luz. Se midieron las plantas y se registró el crecimiento en milímetros.



ANEXO No. 16

Explicación del árbol y la hoja.



ANEXO No. 17
Explicación de la hoja, tarjeta de
identidad.



ANEXO No. 18
La hoja y recolección.

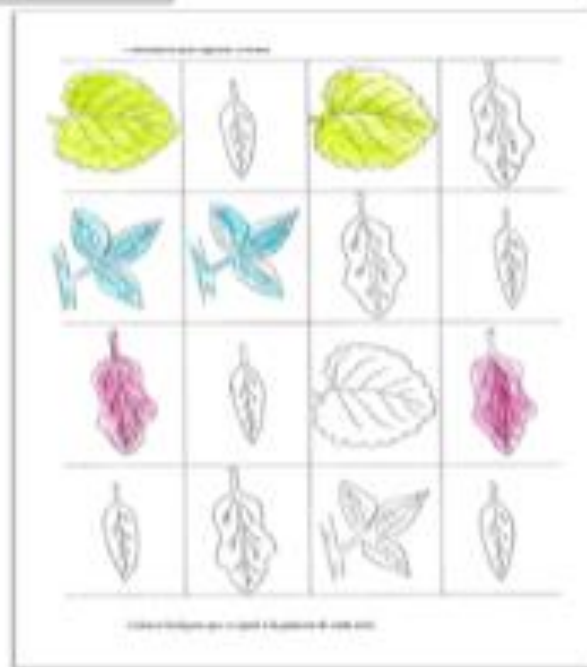
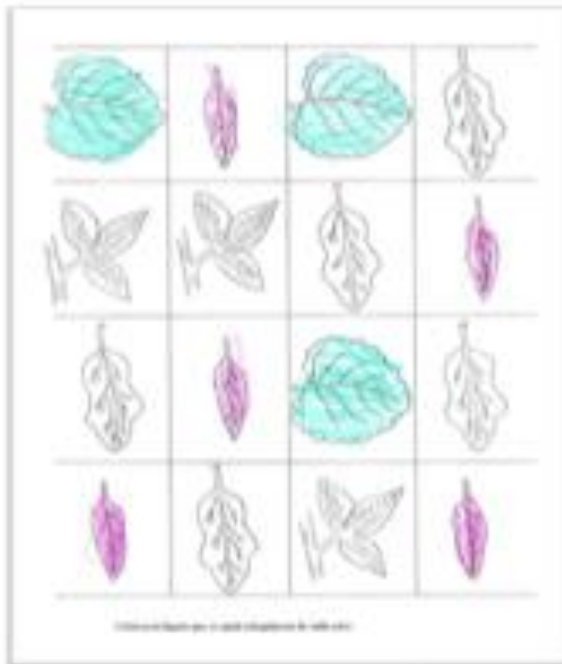


ANEXO No. 19
Árbol de papel y sus hojas.



ANEXO No. 20

Constancia perceptual de la hoja.



ANEXO No. 21
Ecosistemas y rompecabezas



ANEXO No. 22

Dibujos de los niños representando los Ecosistemas.



ANEXO No. 23
Elaboración del espantapájaros



ANEXO No. 24

Visita en el invernadero "Faustino Miranda".



ANEXO No. 25
Visita al estanque de tortugas.



ANEXO No. 26

Textura del árbol, en el Arboretum



ANEXO No. 27

“Y el pasto verde crecía alrededor”

había un hoyo (2)
ahí en la tierra (2)
era el hoyo más lindo (2)
que pudiera existir (2)

y el pasto verde crecía alrededor
y el pasto crecía alrededor

y en ese hoyo (2)
había un árbol (2)
era el árbol más lindo (2)
que pudiera existir (2)

el árbol en el hoyo, el hoyo en la tierra
y el pasto verde crecía alrededor
y el pasto crecía alrededor

y en ese árbol (2)
había una rama (2)
la rama más linda (2)
que pudiera existir (2)

la rama en el árbol, el árbol en el hoyo,
el hoyo en la tierra
y el pasto verde crecía alrededor y el
pasto crecía alrededor

y en esa rama (2)
había un nido (2)
era el nido más lindo (2)
que pudiera existir (2)

el nido en la rama, la rama en el árbol,
el árbol en el hoyo, el hoyo en la tierra
y el pasto verde crecía alrededor
y el pasto crecía alrededor

y en ese nido (2)
había un huevo (2)
el huevo más lindo (2)
que pudiera existir (2)

el huevo en el nido, el nido en la rama
la rama en el árbol, el árbol en el hoyo,
el hoyo en la tierra

Y el pasto verde crecía alrededor
y el pasto crecía alrededor

y en ese huevo (2)
había un ave (2)
era el ave más linda (2)
que pudiera existir (2)

el ave en el huevo, el huevo en el nido
el nido en la rama, la rama en el árbol,
el árbol en el hoyo, el hoyo en la tierra
y el pasto verde crecía alrededor
y el pasto crecía alrededor
y el pasto verde crecía alrededor
y el pasto crecía alrededor.

De Barney

ANEXO No. 28
Obra de teatro del Sr. Rábano y la Sra.
Zanahoria



ANEXO No. 29

Elaboración del árbol de papel.



ANEXO No. 30
Arboles ya terminados.



ANEXO No. 31
Todos comprometidos con la
naturaleza.



ANEXO No. 32
Arboles terminados.



ANEXO No. 33

En el comedor para la degustación de la ensalada



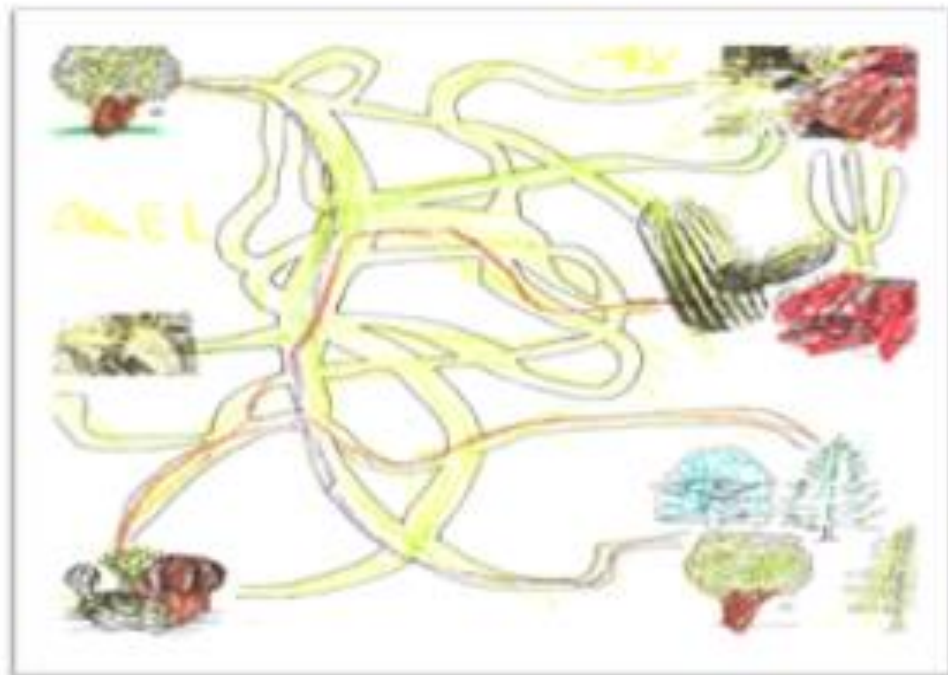
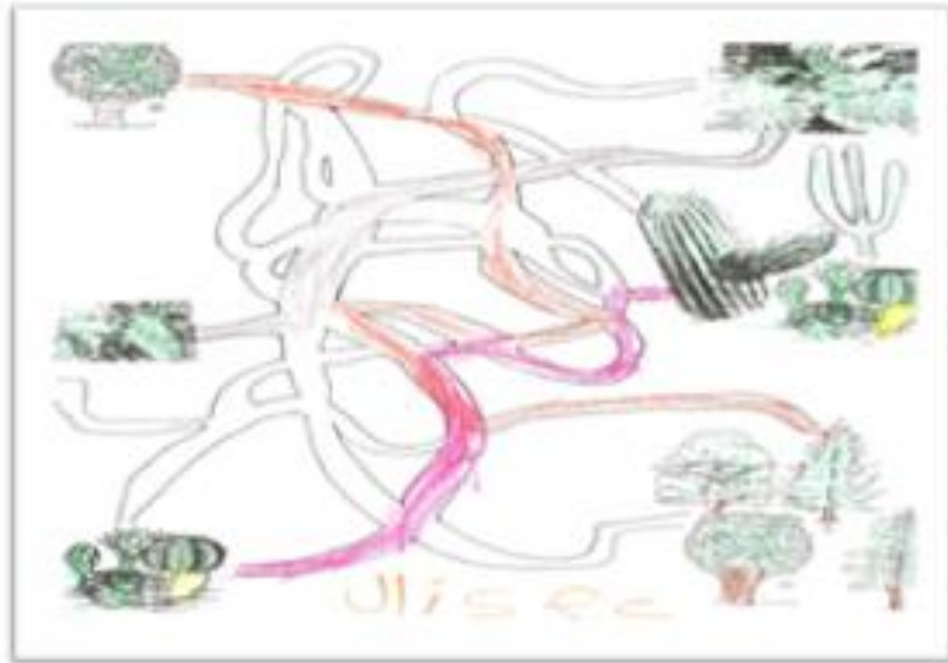
ANEXO No. 34

Dibujos de «encuentra el camino».



ANEXO No. 35

Dibujos de terminados de encuentra el camino.





ANEXO No. 36
Cosecha de los rábanos.





