

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
ÁREA ACADÉMICA
TEORÍA PEDAGÓGICA Y FORMACIÓN DOCENTE**

**CUERPO ACADÉMICO NUM. 25:
PRÁCTICAS CURRICULARES Y FORMACIÓN EN LA DIVERSIDAD**

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**PROPUESTA ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA DE LA CIENCIA
PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO
EN EL NIÑO PREESCOLAR**

DOCTOR JULIO RAFAEL OCHOA FRANCO

ENERO DE 2012

Índice

Introducción	p. 3
1. La Educación Preescolar: Formación y Práctica Docente en el Desarrollo de Habilidades de Pensamiento en el Niño Preescolar.	p. 10
2. Los Supuestos considerados en este estudio.	p. 13
3. La Propuesta de Formación Docente para el Desarrollo del Pensamiento Científico del Niño Preescolar.	p. 17
4. Lugar donde se realizó el estudio.	p. 22
5. La aplicación de la Propuesta Alternativa de Enseñanza de la Ciencia en la Educación Preescolar, en la Perspectiva del Desarrollo del Pensamiento Científico en el Niño Preescolar.	p.28
6. Conclusiones	p. 32
7. Bibliografía	p. 36

PROPUESTA ALTERNATIVA DE ENSEÑANZA DE LA CIENCIA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO EN EL NIÑO PREESCOLAR

DOCTOR JULIO RAFAEL OCHOA FRANCO

Introducción

En la formación de los profesionales de la educación preescolar, no se propone una formación para la enseñanza de la ciencia u otra disciplina, ya que hay un consenso entre maestros, psicólogos y pedagogos, sobre la necesidad que tienen los niños pequeños de recibir contenidos compartidos por diferentes disciplinas, ya que existe la idea generalizada de que los temas de trabajo deben ser globalizados y por lo tanto no es tan importante profundizar en un área, en cierta forma esto explica porque a nadie se le podría ocurrir enseñar una disciplina en preescolar. Todo parece indicar que este tipo de enseñanza está reservada para iniciarse en la educación primaria y desarrollarse a partir de la educación secundaria.

En las propuestas curriculares formales más recientes para la educación básica, las áreas curriculares fueron definidas como áreas de conocimiento y su tratamiento mediante el método global. Posteriormente, bajo el enfoque del diseño curricular por competencias, se determinó, que la relación entre el maestro y sus alumnos tendría que propiciar el desarrollo de las competencias básicas del conocimiento y el deseo de saber. Esta determinación puso especial énfasis en el desarrollo de las competencias básicas de lectura, escritura y matemáticas. Lo que se quiere significar sobre todo con la expresión de “desarrollo de las competencias básicas del conocimiento”, es que estamos más ante las actividades que los niños han de realizar para lograr determinados objetivos educativos, que ante conceptos o contenidos que han de ser transmitidos en la educación infantil.

Ante este aparente desinterés por la enseñanza de la ciencia en la educación preescolar, tanto en la formación inicial del maestro, como en la propuesta curricular formal, existen otras razones de la ausencia de este tipo actividades en inicial y preescolar; la cualificación cognitiva que el niño ha recibido de la psicología, nos referimos sobre todo aquellas que presentan al alumno como “un ser en formación”, cuyas carencias restringen tanto su campo de acción y que por lo tanto proponen la conveniencia de esperar a que crezca, antes de enfrentarlo a tareas específicas, es decir, “el niño aún no puede hacer” y se inventan una serie de descripciones psicológicas para presentar un conjunto de incapacidades cognitivas inspiradas en las carencias de su desarrollo.

Actualmente se trata de superar el desinterés o la ausencia de actividades para la enseñanza de la ciencia en la educación preescolar, debido a la demanda de las propias educadoras, lo cual representa un reto para los encargados de la formación de los formadores, ya que si se compara lo que existe en cuanto a la investigación y el diseño de propuestas pedagógicas en este tema, la mayoría

están en la educación secundaria y otra parte considerable en primaria, sin embargo para la educación inicial y preescolar son escasas o inexistentes.

Por esta razón, surge la preocupación y el interés por estudiar en la educación preescolar, la relación entre el niño y la ciencia. La finalidad es generar un conocimiento sobre la relevancia del desarrollo del pensamiento científico, el cual en esta propuesta denominamos como el pensamiento reflexivo en la formación del niño y por ende de la importancia de la enseñanza de la ciencia en la educación infantil.

El desarrollo del pensamiento científico se entiende en este caso, como el proceso educativo para la adquisición de capacidades y habilidades de pensamiento en el niño, mediante las cuales se forma un sujeto crítico y reflexivo.

El interés por el estudio la enseñanza de la ciencia en la educación preescolar.

La enseñanza de la ciencia en la educación básica pública generalmente se ha reducido a la realización de experimentos y poco se ha atendido el desarrollo del pensamiento científico del estudiante bajo la perspectiva del desarrollo de capacidades y habilidades de pensamiento.

Los profesores de la educación básica en su formación inicial y permanente carecen de una propuesta de formación que les permita comprender la importancia que tienen el desarrollar el pensamiento científico en sus alumnos. Por lo que el interés por el estudio del proceso educativo y el desarrollo del pensamiento científico, fue comprender, cómo la escuela genera procesos para lograr en el niño el desarrollo de este tipo de pensamiento, lo cual, implica planear, operar y evaluar la práctica educativa, así como una formación docente acorde con este tipo de intervención pedagógica en el aula.

La pregunta inicial de investigación fue:

¿Cuál es el proceso educativo mediante el cual es posible el desarrollo del pensamiento científico en el niño preescolar?

El estudio de la relación entre el niño y la ciencia en la educación preescolar, tiene la finalidad de generar un conocimiento sobre la relevancia del desarrollo del pensamiento científico en la formación del niño y por ende de la importancia de la enseñanza de la ciencia en la educación infantil.

Promover aprendizajes relevantes y significativos en torno a la noción de la ciencia, constituye un reto para los profesionales de la educación, quienes además pocas veces tienen las condiciones propicias para enfrentar tal reto. Entre otras razones por la complejidad y multidimensionalidad implicada en la representación del mundo científico, así como por la dificultad para diseñar estrategias de

enseñanza que consideren los intereses y necesidades sociales, afectivas y cognitivas de los sujetos que aprenden.

Esta situación pone de manifiesto la necesidad de ofrecer a los profesionales de la educación elementos teóricos y metodológicos para comprender los procesos que experimentan los sujetos para representarse y participar del mundo social, natural y cultural al que pertenecen, así como para organizar el trabajo cotidiano dentro del aula.

Un análisis inicial hizo evidente dos tipos de problemas en el hecho de enseñar y aprender la ciencia:

- Los referidos a los avances de las diferentes ciencias en donde los paradigmas dan paso a nuevos enfoques para la comprensión y elaboración del discurso científico.
- Los relativos a la diversidad de estrategias de enseñanza y aprendizaje basados en teorías educativas que en circunstancias diversas hacen mayor énfasis en alguna de las interrogantes vinculadas al qué, al cómo y el para qué enseñar.

Estos problemas nos remitieron a las siguientes interrogantes:

¿Cómo construyen los sujetos el conocimiento científico desde la escuela?

¿Cuál es la concepción de ciencia bajo la cual se orienta su enseñanza y aprendizaje?

¿Cuál es la teoría educativa que mejor fundamenta el proceso educativo para el desarrollo del pensamiento científico en el niño preescolar?

¿Cuáles son las relaciones y vínculos que se establecen entre los contenidos, el trabajo docente y los procesos mediante los cuales el alumno construye sus representaciones de lo científico?

La aplicación de la Propuesta Alternativa de Enseñanza de la Ciencia en la Educación Preescolar, se realizó en el Jardín de Niños Anexo "Lauro Aguirre" de la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños de la Ciudad de México. El antecedente de este proyecto lo constituyen la actualización del personal docente de este jardín de niños en el seminario de formación de las educadoras frente.

Los destinatarios considerados en esta propuesta alternativa de la enseñanza de la ciencia, fueron los alumnos de 2° grado de preescolar, en dos grupos "A" y "C", con 32 y 30 niños, de entre 4 y 5 años de edad. Las educadoras dos mujeres de 34 y 31 años de edad, con 9 y 6 años de experiencia frente grupo, respectivamente. Los criterios de selección obedecieron primero, a la intención de continuar en tercer grado con los mismos niños y de ser posible con las mismas educadoras el desarrollo de esta propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia.

Las dos educadoras se eligieron por su desempeño en el curso de actualización, ya que fueron consideradas como las más idóneas del total de 14 para continuar con su formación docente dentro de la propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia.

En esta propuesta de intervención se estableció que la formación del docente es fundamental para lograr con éxito lo propuesto, ya que se parte de considerar que los profesores de la educación básica en su formación inicial y permanente carecen de una propuesta de formación que les permita comprender la importancia que tienen el desarrollar del pensamiento científico en sus alumnos.

La Planeación, el Desarrollo y la Evaluación de la Práctica Docente.

Esta propuesta de intervención es un proyecto que se desarrollo bajo una opción metodológica de investigación descriptivo-explicativo basado en la observación y recogida de datos desde un enfoque cualitativo hermenéutico-interpretativo y atendiendo a una evaluación de tipo continuo-formativo o puntual-sumativa. Por lo que se utilizaron las técnicas de recopilación etnográfica de observación, entrevista y documental para obtener datos de la manera de lo que hace la educadora en la planeación, el desarrollo y la evaluación de su práctica docente. Se estableció como el punto de partida, la recuperación de “lo que hacen” y “lo que piensan de lo que hacen” las educadoras en la planeación, desarrollo y evaluación de su práctica de enseñanza, poniendo especial énfasis en lo que consideran cuando hacen la planeación de la enseñanza, sus comportamientos e interacciones con los alumnos en sus respectivas actuaciones didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

La planeación de la enseñanza se propuso como el eje de análisis para recuperar “lo que piensa de lo que hace” la educadora desde “lo propio”. La aplicación de esta planeación en su práctica docente, fue otro eje de análisis para comprender “lo que hace”. La aplicación u operación de la planeación se acordó que fuera video grabado para su posterior análisis y reflexión.

La planeación pedagógica constituyo el principal objetivo del proceso de formación docente acorde con la propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia. En esta planeación se trato de establecer de manera explícita la intención de la acción educativa, la cual, se definió como el desarrollo de capacidades y habilidades de pensamiento en el niño preescolar.

La metodología para obtener esta información se basó en los siguientes procedimientos en tres momentos:

Pre acción. La planeación de la enseñanza por la educadora, tal y como ella diseña y elabora su plan de acción. El plan de aula y sus principales características: ¿Qué considera cuándo hace la planeación de la enseñanza?

Acción. El desarrollo o puesta en marcha del plan de acción. La presentación de lo que la educadora se propone que los alumnos aprendan. Las indicaciones de cómo quiere enseñar y la interacción que establece para socializar los saberes o conocimientos: La educadora ¿Cómo organiza el aula para la enseñanza? ¿Cómo da las Indicaciones o Instrucciones para el desarrollo de las actividades? ¿Cuál es la respuesta de los niños ante tales indicaciones? ¿Qué tipo interacción tiene la con los niños? ¿Evalúa las respuestas de los niños? ¿En qué medida recupera las respuestas de los alumnos?

Post acción. La evaluación o reflexión para comprender lo que sucede entre lo planeado y lo vivido. El proceso y los resultados de acuerdo al objetivo educativo o en la operación en qué medida se cumple lo planeado o cómo se orienta el proceso de enseñanza de acuerdo a lo planeado: ¿Qué se puede recuperar o qué se tiene qué modificar de lo planeado? ¿Se recupera la experiencia vivida en nuevos momentos de la planeación de la enseñanza? ¿La educadora razona sobre la forma en cómo da las indicaciones a los alumnos? ¿Qué hace con las respuestas de los alumnos? ¿Cuál es la interacción que establece con los alumnos?

También se realizó un proceso de acompañamiento entre los integrantes del equipo de trabajo (educadores e investigadores) para la planeación, desarrollo y evaluación de la práctica docente. Se acordó tener dos sesiones de trabajo a la semana. Las sesiones de trabajo se estructuraron considerando los dos ejes de análisis establecidos, el primero, sobre “cómo piensa” la educadora la acción educativa cuando hace la planeación de la enseñanza (pre acción) y la otra, lo “qué hace” (acción y post acción) la educadora cuándo pone en marcha su planeación de la enseñanza. También se propuso que estos ejes nos posibilitarán recuperar la experiencia de la educadora en la planeación y operación de la docencia desde “lo propio”. La reflexión derivada del análisis de la diferencia entre lo vivido y lo planeado (post acción) con las educadoras, genero diferentes reflexiones sobre su práctica docente, orientadas siempre a la mejora de la misma, con la recuperación de la experiencia vivida en nuevos momentos de planeación de la enseñanza.

En el siguiente cuadro se presentan las reuniones de trabajo realizadas con las educadoras en el Jardín de Niños:

INDICE DE REUNIONES DE TRABAJO CON EDUCADORAS		
# Reunión	Descripción	Fecha
1	Encuadre de la finalidad del trabajo en equipo. Acuerdos de horarios, número de sesiones y tareas.	29/01/09
2	La presentación de la planeación de la enseñanza por la Educadora 1. (Exposición de un tema por el alumno apoyado por los padres). El intercambio de ideas sobre la planeación ya	03/02/09

	realizada de una actividad de enseñanza de la E 2. (Exposición de un tema por los familiares del alumno).	
3	La observación y grabación de la puesta en marcha de la planeación de E 1. La observación y grabación de la actividad planeada con anterioridad por la E 2.	05/02/09
4	El análisis y reflexión de lo planeado y lo vivido en el desarrollo de la práctica docente. Sólo presento la E 1.	10/02/09
5	Continuación de lo presentado por la E 1: Lo que conservaría-de lo planeado / lo que cambiaría- de lo vivido.	12/02/09
6	El plan de clase. La fundamentación de acuerdo al análisis de la realidad social, la adscripción a una teoría educativa y la planeación didáctica de las actividades.	17/02/09
7	Interrogantes sustantivas: ¿Cuáles son los procesos educativos a desarrollar en la escuela? ¿Cuál es la función de la escuela? Cómo concebir: aprendizaje, Enseñanza, Alumno y Educadora.	19/02/09
8	Las implicaciones que tienen para el trabajo docente la adscripción al constructivismo.	26/02/09
9	Las implicaciones que tienen para el trabajo docente centrar la atención en el aprendizaje a diferencia de centrar la atención en la enseñanza.	
10	Elaboración del Plan de Clase en el caso de la E 1.	03/03/09
11	Revisión y ajustes al Plan de Clase de la E 1.	05/03/09
12	La puesta en marcha del Plan de Clase de E1.	10/03/09
13	El análisis y reflexión de lo planeado y lo vivido en la puesta en marcha del Plan de Clase de E1.	17/03/09
14	Elaboración del Plan de Clase en el caso de la E 2.	19/03/09
15	Revisión y ajustes al Plan de Clase de la E 2.	24/03/09
16	La puesta en marcha del Plan de Clase de E2.	26/03/09
17	El análisis y reflexión de lo planeado y lo vivido en la puesta en marcha del Plan de Clase de E2.	31/03/09
	Vacaciones de semana santa.	6 AL 18/04/09
	Epidemia de la influenza: suspensión de clases.	23/04 A 11/05/09
	Consecuencia de la contingencia epidemiológica: se presentan las dificultades para volver a tener reuniones de trabajo con las educadoras.	11 AL 23/05/09

Las partes que comprende este trabajo

1. La Educación Preescolar: Formación y Práctica Docente en el Desarrollo de Habilidades de Pensamiento en el Niño Preescolar. En esta parte se trata de exponer la importancia que tiene para la educación en general y de manera particular para la educación preescolar la enseñanza de la ciencia desde la perspectiva del desarrollo de capacidades y habilidades de pensamiento para la formación de un sujeto reflexivo. Estableciendo que los procesos educativos de la escuela tiene que ser aquellos que desarrollen el pensamiento reflexivo en los educandos.

2. Los Supuestos considerados en este estudio. En esta parte se exponen de manera explícita todos aquellos supuestos considerados con la finalidad de instituir un referente común de todo aquello que se estableció para fundamentar la propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia.

3. La Propuesta de Formación Docente para el Desarrollo del Pensamiento Científico del Niño Preescolar. Se presenta el seminario-taller de formación de la educadora frente a grupo, estableciendo sus finalidades y objetivos, sus líneas de formación, formas de trabajo y evaluación, así como los productos a obtener para logra una formación en relación a la práctica docente de enseñanza de la ciencia, tal y como se propone para el desarrollo del pensamiento reflexivo.

4. Lugar donde se realizo el estudio. En este punto se hace una caracterización de la institución educativa como una institución que al formar parte de la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños, resulta un modelo de escuela, al menos al momento de realizar este estudio, por su clima y ambiente de trabajo, por el liderazgo académico de su directora y el trabajo colegiado entre las docentes y en general de todo el personal administrativo y de intendencia para ser caracterizada como una escuela anexa de de calidad, que posibilita como su nombre continuar contando con un “Laboratorio Pedagógica para la Innovación Educativa”.

5. La aplicación de la Propuesta Alternativa de Enseñanza de la Ciencia en la Educación Preescolar, en la Perspectiva del Desarrollo del Pensamiento Científico en el Niño Preescolar. En este punto se expone la experiencia que se obtuvo en la intervención en la práctica docente del Jardín Anexo mediante la propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia.

El trabajo termina con la presentación de las conclusiones.

1. La Educación Preescolar: Formación y Práctica Docente en el Desarrollo de Habilidades de Pensamiento en el Niño Preescolar

La educación preescolar es considerada como la base de todo el sistema educativo, lo que se vive en este nivel educativo es de gran trascendencia para el futuro de los educandos en los demás niveles educativos, por lo cual es necesario fortalecer y fomentar su carácter pedagógico.

Por esta razón, ante el aparente desinterés por la enseñanza de la ciencia en la educación preescolar, se consideró necesario proponer su enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva que posibilite a autoridades, educadores y padres de familia comprender la importancia de ésta, en la formación del educando, en este caso, de una propuesta alternativa de la enseñanza de la ciencia para el desarrollo del pensamiento reflexivo del niño en la educación preescolar.

En la educación preescolar la enseñanza de la ciencia esta asociada a la comprensión del niño, del mundo natural y social que lo rodea, lo que supone el desarrollo del pensamiento reflexivo. Por lo que resulta clave estudiar la relación entre este tipo de pensamiento y los procesos educativos. En este sentido es necesario recuperar lo que John Dewey (1989), en su libro: *“Cómo pensamos”*. *Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*, plantea:

“Siempre que estamos despiertos, y a veces también cuando estamos dormidos, hay algo –como solemos decir- que nos viene a la mente. Si ocurre cuando dormimos, a este tipo de secuencias las llamamos <soñar>. Pero también experimentamos ensoñaciones, ensimismamientos, construimos castillos en el aire y somos asaltados por corrientes mentales aún más vanas y caóticas. A veces a esta incontrolada corriente de ideas que pasan por nuestra mente se le da el nombre de pensamiento”. (Pág. 22)

Dewey establece una distinción entre el pensamiento y el pensamiento reflexivo. El pensar aparece como una capacidad innata al ser humano, por lo que cuando pensamos tal o cual cosa, ideas vagas que se nos vienen a la mente, imágenes, símbolos, recuerdos o bien fantasías, “las ideas que pasan por nuestra mente se le da el nombre de pensamiento”, no necesariamente estamos llevando a cabo un pensamiento reflexivo, sino simplemente son proceso que solo se limita al pensamiento.

La capacidad de pensar a diferencia de los animales es única y exclusiva del ser humano, los animales al sentirse en peligro actuaran ante está situación por un estímulo inmediato. Sin embargo, en el ser humano, la capacidad de pensar está asociada a otros mecanismos. En el pensar, hay ideas, imágenes, símbolos. Y por lo tanto, en el pensamiento reflexivo se mezclan otros elementos que nos ayudaran a encontrar una respuesta. A través del pensamiento reflexivo, el sujeto busca respuestas, reformula sus pensamientos, los ordena, los construye.

Este autor menciona que existen dos clases de pensamiento; uno, que no necesariamente se da de manera reflexiva y otro, que involucra la reflexión, por lo cuál, afirma que puede haber lógica en el pensamiento o bien también existen personas que piensan ilógicamente lo que argumenta:

“La persona ilógica va de aquí para allá sin objetivo, cambia de tema sin darse cuenta de ello, pasa de una cosa a otra al azar, salta a la conclusión... es incapaz de desandar sus pasos a fin de observar si la conclusión a la que ha llegado tiene el aval de la evidencia, formula enunciados contradictorios, inconsistentes, sin percatarse en absoluto de lo que hace. Una persona piensa lógicamente cuando es cuidadosa en la conducción de su pensamiento y cuando, tras haber llegado a una conclusión, la comprueba a través de las evidencias que puede ofrecer en su apoyo”. (págs. 80-81)

La reflexión, consiste en pensar acerca de lo que se dice, de comprobar que lo que se dice tiene veracidad, de sustentarla en evidencias que ayuden a comprobar lo dicho:

“La reflexión, por lo tanto, implica que se cree en algo (o no se cree en algo), no por ese algo en sí mismo, sino a través de otra cosa que sirve de testigo, evidencia, prueba, aval, garante; esto es el fundamento de la creencia” (pág.27)

Dewey describe dos fases del pensamiento reflexivo:

1. Un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en la que se origina el pensamiento.
2. Un acto de busca, de caza, de investigación, para encontrar alguna materia que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad. (pág. 28)

Las creencias son descritas como sinónimo de pensamiento: Las creencias es para el ser humano algo que lo sostiene, que sin constatar la validez de la misma le atribuye el término de verdad. Para Dewey: “Una creencia se refiere a algo que la trasciende y que al mismo tiempo certifica su valor, la creencia realiza una afirmación acerca de una cuestión de hecho, de un principio o de una ley”. (Pág. 24)

Creencia es lo que moviliza al sujeto y le da una ubicación frente al mundo. Es una manifestación de un conjunto de saberes que va construyendo la sociedad, están ligadas a la fe, a la política, a la religión a y la superstición. No puede llamarse creencia a la duda. Una creencia siempre va a suplir a otra creencia y estas se van construyendo a través del saber propio.

Para Dewey no solo el pensamiento reflexivo se sustenta en las creencias, sino que las evidencias van a determinar la validez de las mismas. “Lo que constituye el pensamiento reflexivo es el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que la sostienen y las conclusiones a las que tiende”. (pág. 25)

Dewey alude a los tiempos que escribió su trabajo, donde era común la idea de que la infancia es casi por entero “irreflexiva”, ya que en esta etapa de la vida

existe una incidencia marcada de que el desarrollo se da principalmente por medio de los sentidos, la motricidad, y por consiguiente el aprendizaje se torna memorístico. Posteriormente, es en el período de la adolescencia donde se da de manera más precisa el pensamiento reflexivo. Sin embargo, no necesariamente en todos los niños es recurrente el pensamiento sin reflexión. Por ejemplo cuando un niño quiere alcanzar un dulce que está fuera de su alcance, busca los mecanismos para lograr su cometido. Y así es claro observar que cuando a un menor se le presenta una dificultad busca por todos los medios una solución. Por esta razón, es importante que el proceso educativo que se desarrolla en la escuela este orientado a crear las condiciones mediante las cuales el niño desarrolle el pensamiento reflexivo.

2. Los Supuestos considerados en este estudio

2.1 Escuela y proceso educativo

La escuela tiene como finalidad el desarrollo de procesos educativos mediante los cuales los alumnos tengan una formación científica, crítica y reflexiva para que en su adaptación futura a la sociedad participen en la construcción de una sociedad democrática y equitativa, con mayor justicia social.

El análisis y la reflexión de los procesos educativos en la escuela, tiene la finalidad de contribuir a su posible mejora, por lo que se propone el estudio de temas como:

- Las relaciones entre el currículum y la enseñanza.
- La concepción de educación, escuela y sujeto en formación.
- Los aspectos psicopedagógicos que fundamentan la práctica educativa.
- Lo que supone el diseño y la elaboración del:
 1. Proyectos Curriculares de Centro,
 2. Proyectos de Aula y
 3. Plan de Clase.

La forma en cómo se entiende la educación escolar, sus relaciones con el currículum y con la práctica educativa da lugar a distintas concepciones de naturaleza diferente.

El análisis de las concepciones psicopedagógicas implícitas en la práctica educativa, constituyen un elemento básico, para poder definir los presupuestos con los que se trabaja en el aula y verificar su validez.

La participación colegiada de los maestros frente grupo en el diseño y elaboración del proyecto educativo en la escuela, determina en gran medida la forma de entender sus competencias. Y por tanto, la posibilidad de adecuar éste a las necesidades peculiares de cada contexto.

2.2 El sujeto en formación en la educación preescolar

También fue necesario definir una concepción de infancia que permitiera establecer una relación entre el mundo adulto y el infantil, de respeto, confianza y apoyo, mediante la cual se reconociera que el niño como un ser en formación, cuenta con todas sus capacidades para desarrollar su pensamiento de manera reflexiva y que las aparentes carencias de su desarrollo, no pueden ser motivo de restricción de su campo de acción. En esta forma será posible superar la idea de que la infancia es casi por entero “irreflexiva” y la cualificación cognitiva de la psicología, mediante la cual se hace referencia a un conjunto de incapacidades cognitivas inspiradas en las carencias del desarrollo infantil.

2.3 La concepción de ciencia

La concepción de ciencia que en este estudio se planteo, es una forma de pensar y de ver el mundo; la ciencia como una actitud, basada en la utilización de un pensamiento racional para buscar explicaciones y respuestas al mundo que nos rodea. En esta perspectiva el conocimiento es la razón de hacer ciencia, es decir donde hay ciencia va existir un conocimiento y el obtener el conocimiento será el motivo del porque hacer ciencia, lo cual significa que ciencia es algo que podemos llevar a cabo todos, incluyendo a los niños del nivel preescolar.

2.4 La teoría educativa o concepción psicopedagógica

En este trabajo el constructivismo fue la teoría educativa afín a la nueva concepción de ciencia que nos intereso fomentar e impulsar, ya que plantea un proceso activo por el cual el sujeto en formación construye su conocimiento como resultado de la interacción entre su ambiente y sus disposiciones internas, Carretero en su trabajo “¿Qué es el constructivismo?” Plantea como características del constructivismo:

- Las personas que aprenden algo nuevo, lo incorporan a sus experiencias previas y a sus estructuras mentales (esquemas).
- El aprendizaje no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimiento, sino un proceso activo por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por tanto construye conocimiento.
- Busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar o transformar la información nueva. Esta transformación ocurre a través de la creación de nuevos aprendizajes, y esto resulta de nuevas estructuras cognitivas que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.

En el constructivismo se presentan diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa, en nuestro caso pondremos interés en tres, las cuales se distinguen entre si por como consideran que se da la construcción del conocimiento:

- Cuando el sujeto interactúa con el objeto de conocimiento (Jean Piaget).

La psicología del desarrollo. La idea central de la teoría de Piaget es que el sujeto construye su conocimiento a medida que interactúa con la realidad. Esta construcción se realiza a través de procesos, entre los cuales destacan la asimilación (incorporación de la nueva información como parte de su conocimiento) y la acomodación (transformación de la información adquirida en función de la nueva). (Carretero,)

- Cuando este se realiza en interacción con otros (Lev Vigotsky).

El constructivismo social. El concepto fundamental de Vigotsky, la mediación. Concibió al sujeto como un ser eminentemente social, en la línea del pensamiento

marxista y al conocimiento como un producto social, puesto que sólo en un contexto social se logra el aprendizaje significativo. “Lo que pasa en la mente del individuo es fundamentalmente un reflejo de lo que pasó en la interacción social”. (Carretero,)

- Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel).

El conocimiento significativo. La aportación de Ausubel consistió en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno. ”. (Carretero,)

El conocimiento que se transmite en cualquier situación de aprendizaje debe estar estructurado no sólo en sí mismo, sino con respecto al conocimiento que ya posee el alumno. La organización y secuenciación de contenidos por el docente debe de tener en cuenta los conocimientos previos del alumno. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender, lo que se comprenda será lo que se aprenderá y recordará mejor porque quedará integrado en nuestra estructura de conocimiento.

2.5 La teoría curricular: el diseño de la propuesta pedagógica

En este estudio la llamada Filosofía para Niños es considerada como la metodología de enseñanza en la educación infantil, acorde con la concepción de ciencia y la teoría educativa afines, la cual, posibilita el diseño y elaboración de la propuesta alternativa de la enseñanza de la ciencia para el desarrollo del pensamiento reflexivo del niño.

Matthew Lipman creador y fundador de Filosofía para Niños propuso transformar los salones de clase tradicional en comunidades democráticas de diálogo filosófico, lo cual significaba que el diálogo en la comunidad fomenta el desarrollo de habilidades multidimensionales de pensamiento en toda su complejidad.

Lipman considero a la propuesta de Filosofía para Niños, como un medio para desarrollar disposiciones democráticas, educación de las emociones y el desarrollo de una identidad que es a la vez constructiva y relacional. Esto último significa que los individuos estén preparados para pensar por sí mismos acerca de asuntos de importancia común y dispuesto a compartir estos pensamientos de una manera cooperativa y colaborativa, por lo que la base teórica puede ser traducida como:

“Si alguien realmente entiende y sabe algo, debe ser capaz de explicarlo de manera que la mayoría de las personas también lo comprendan.”

Se visualiza una sociedad democrática y abierta al diálogo que nos ayuda a concentrarnos en los detalles de una reforma educativa que deberá desarrollarse para que esta sociedad crítica y consciente llegue a convertirse en realidad a una escala global.

Lipman visualizó a Filosofía para Niños como un programa para el desarrollo de habilidades de pensamiento, como una propuesta pedagógica que contempla una visión de qué es la educación, qué es el niño y qué tipo de sociedad se pretenden construir.

El fundamento pedagógico de Filosofía para Niños es la denominada “Comunidad del diálogo”, donde se refieren aspectos relacionados con el aprendizaje significativo, la pedagogía crítica y la interacción social entre pares para que se dé una verdadera transformación conceptual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las teorías principales de este fundamento pedagógico están la Psicología Cognitiva y la Psicología del Aprendizaje, con autores como: Vigotsky, Freire, Piaget, Ausubel, Kohlberg y Bruner.

El fundamento filosófico principal de Filosofía para Niños, es el método socrático: La mayéutica como una metodología que ayuda a dar a luz cosas nuevas. En la comunidad del diálogo, a través de “la pregunta y la reflexión”, se están dando cosas nuevas constantemente. Busca no decir la verdad, sino buscarla a través de una serie de preguntas. Esto es lo afín a la concepción de ciencia y a la teoría educativa que se propone en este estudio.

El pragmatismo como fundamento filosófico de Filosofía para Niños, plantea como común denominador:

“El pensamiento como una arma o herramienta para lograr una acción más efectiva”.

El pragmatismo como un método para pensar con claridad:

“No tiene prejuicios, ni dogmas, ni cánones rígidos de lo que debe contar como prueba infalible de algo. Es completamente genial. Examina cualquier hipótesis y considera cualquier evidencia.”

En este sentido se recupero del pragmatismo de Jhon Dewey, la actitud científica, la cual puede definirse como una que disfruta de la duda. Una actitud científica se logra a través del desarrollo de la inteligencia crítica, la cual debe estar al alcance de todos (no es propiedad de nadie, ni de unos elegidos).

La comunidad de diálogo hace posible que los niños participen del espacio necesario para desarrollar esta inteligencia crítica.

En Filosofía para Niños se recupera la concepción de Dewey de la Educación Crítica, en cual, la educación debía centrarse en un modelo que combinara:

“La autonomía del niño, pero con una guía inteligente y flexible por parte del maestro. La relevancia o significatividad de lo que se enseña al niño con el rigor en el aprendizaje, alentando al mismo tiempo, la capacidad de asombro.”

3. La Propuesta de Formación Docente para el Desarrollo del Pensamiento Científico del Niño Preescolar

En este estudio se propuso desarrollar un seminario de formación continua que proporcionará a la educadora el conocimiento teórico-metodológico, que requería el desarrollo curricular de la propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia.

El objetivo general de este seminario fue proporcionar a las maestras de jardines de niños, los elementos teóricos y metodológicos para el análisis, el diseño y la evaluación de los modelos didácticos de enseñanza de la ciencia que les posibilite diseñar y operar propuestas para el desarrollo del pensamiento científico en la educación infantil, desde un enfoque constructivista.

El supuesto del que se parte es que promover aprendizajes relevantes y significativos en torno a la noción de la ciencia, constituyo un reto para los profesionales de la educación, quienes además pocas veces tienen las condiciones propicias para enfrentar tal reto. Entre otras razones por la complejidad y multidimensionalidad implicada en la representación del mundo científico, así como por la dificultad para diseñar estrategias de enseñanza que consideren los intereses y necesidades sociales, afectivas y cognitivas de los sujetos que aprenden.

En este seminario se propuso realizar el análisis y la reflexión de la experiencia de la puesta en marcha de las secuencias didácticas para la mejora continua de la enseñanza. En este sentido, el tratamiento de los contenidos estuvo orientado a posibilitar en las educadoras, el desarrollo de su capacidad para analizar, evaluar y proponer modificaciones a los planteamientos curriculares sobre la enseñanza de la ciencia en la educación preescolar.

La finalidad de este seminario fue el diseño y elaboración de propuestas de innovación educativa que partan de considerar las posibilidades cognitivas del niño y se orienten hacia lo que si es capaz de hacer y comprender.

Esta situación puso de manifiesto la necesidad de ofrecer a los profesionales de la educación elementos teóricos y técnicos para comprender los procesos que experimentan los sujetos para representarse y participar del mundo social, natural y cultural al que pertenecen, así como para organizar el trabajo cotidiano dentro del aula.

3.1 Las líneas de formación de esta propuesta formativa fueron:

La concepción de ciencia y el pensamiento científico del niño preescolar. En esta línea se trato que las maestras de jardines de niños adquirieran un concepto de ciencia; como una actitud de vida, como una forma de pensar y ver el mundo, de ver en la ciencia no un conjunto de leyes y conceptos que deben aprenderse de memoria, sino el goce y satisfacción de poder generar conocimientos propios y nuevos. Se trata que esta concepción de ciencia permita a las docentes tomar

conciencia del tipo de trabajo que están realizando en sus aulas, donde la simple transmisión de conocimientos acabados, tiene que ser sustituida por actividades que desarrollen en el niño el pensamiento científico, lo cual requiere una transformación de la práctica docente y de su concepción del niño como alguien autónomo, con confianza en sus posibilidades y capacidades, creativo, crítico, reflexivo, curioso, y conciente de que sus acciones repercuten en el mundo en el que vive.

La perspectiva constructivista para el aprendizaje de la ciencia. Esta línea se propuso analizar la perspectiva constructivista a partir de las principales dificultades que se presentan en los procesos de aprendizaje de la ciencia dentro de la escuela para reflexionar en torno a la necesidad de revincular los aprendizajes que se propician en la escuela con las necesidades e intereses de los contextos de vida de las niñas y niños. De lo que se trata es promover un cambio, una revolución que en términos de Kunh (1971) permita la emergencia y dominio de un paradigma que realmente tome como centro y protagonista del aprendizaje a los propios niños. Esto implica, en primer lugar considerar sus expectativas e intereses, conocer y explicitar sus representaciones mentales y trabajar a partir de ellas y sus propios conocimientos. En segundo lugar, considerar que la única manera de realmente contribuir a desarrollar el pensamiento científico en las niñas y los niños, es mediante una práctica educativa basada en la perspectiva constructivista, que promueva aprendizajes significativos, donde lo principal sea la actividad del niño en la construcción de su propio aprendizaje.

El diseño y elaboración de propuestas de intervención para el desarrollo del pensamiento científico en el niño preescolar. La finalidad de esta línea de formación fue proporcionar los elementos teórico-metodológicos a las maestras de los jardines de niños, para el diseño y elaboración de propuestas de intervención para su práctica docente, bajo el enfoque del aprendizaje para la comprensión, en este caso del pensamiento científico, lo cual, supone la adscripción de las docentes a un modelo didáctico constructivista para la enseñanza de la ciencia a partir de conocer el papel que este tiene para el desarrollo del pensamiento científico en el niño. Por esta razón, se propuso que las propuestas diseñadas para el aprendizaje de la ciencia basada en dicha perspectiva, se basaran preferentemente en la metodología del trabajo de Filosofía para Niños en la escuela, ya que se considero que por medio de esta metodología es posible lograr que las niñas y los niños logran desarrollar un tipo de pensamiento, de capacidades y actitudes que no sólo se verán reflejadas en el aula, sino también en su vida cotidiana.

3.2 Estructura Programática

El seminario de formación dirigido a las educadoras frente a grupo se organizo entre unidades de trabajo que a continuación se presentan:

UNIDAD I. La ciencia y el pensamiento científico.

Propósito: Revisar la concepción de ciencia con la finalidad de lograr la comprensión de una visión de la ciencia, que posibilite al profesional de la educación el manejo de recursos didácticos para el desarrollo del pensamiento científico en el niño de la educación infantil (inicial y preescolar).

Temas:

1. ¿Qué es la ciencia?
2. Diferentes concepciones de ciencia.
3. Conceptos científicos: identidad y desarrollo cognitivo.
4. Modelos de enseñanza aprendizaje en la educación obligatoria.
5. Modelos didácticos en la educación preescolar

Unidad II. La perspectiva constructivista para el aprendizaje de la ciencia.

Propósito: Analizar la perspectiva constructivista a partir de las principales dificultades que se presentan en los procesos de aprendizaje de la ciencia dentro de la escuela para reflexionar en torno a la necesidad de revincular los aprendizajes que se propician en la escuela con las necesidades e intereses de los contextos de vida de las niñas y niños.

Temas:

1. La construcción del conocimiento.
2. ¿Para qué sirve aprender en la escuela?
3. La dimensión afectiva y cognitiva en el aprendizaje.
4. El desafío de aprender en la escuela.
5. El aprendizaje centrado en el alumno o en el aprendizaje.

UNIDAD III. Las propuestas para la enseñanza de la ciencia en la educación infantil.

Propósito: A partir del conocimiento de la metodología en la educación preescolar, revisar algunas de las propuestas para la enseñanza de la ciencia, que posibilite al profesional de la educación elaborar ajustes para su aplicación o el diseño de nuevas propuestas en su práctica docente.

Temas:

1. El trabajo por proyectos en la educación preescolar.
2. Educación preescolar: la globalización y el aprendizaje por competencias.
3. Las propuestas de enseñanza de la ciencia en el Jardín de Niños: las experiencias desarrolladas.

3.3 Metodología de Trabajo

Las actividades diseñadas para la operación de esta propuesta de formación tuvieron como propósito desarrollar en las educadoras aprendizajes significativos

que le permitieran avanzar en la comprensión del proceso de aprendizaje que experimentan los sujetos en formación en el desarrollo del pensamiento científico. Por ello fue necesario que:

- Participarán de manera entusiasta en las situaciones de enseñanza propuestas, a partir de sus conocimientos y habilidades.
- Leyeran los textos propuestos para cada sesión de trabajo.
- Compartieran con el grupo las dudas o inquietudes que la reflexión de los textos y las situaciones de aprendizaje generaran.
- Elaboración y entrega oportuna de los trabajos escritos que se indicaron para cada unidad.

3.4 Evaluación

Al realizar cualquier tipo de evaluación parece necesario explicitar la noción que se tiene de ella, ya que de ésta depende la forma que se adoptará. Por lo que consideramos que la acción evaluativa tiene por objeto reunir información en torno a las acciones, actitudes y condiciones que posibilitaron, favorecieron u obstaculizaron el proceso de enseñanza y aprendizaje individual y grupal. Aunado a lo anterior es indispensable clarificar los indicadores sobre la situación de aprendizaje individual y colectivo, es decir, en torno a las nociones, habilidades, actitudes y conocimientos planteados inicialmente. A partir de estos indicadores se estuvo en posibilidad de analizar la situación de cada educadora-estudiante y del grupo en general, lo cual facilitó en mucho la selección de las educadoras con las que se aplicaría en el aula esta propuesta.

Para valorar el proceso seguido por los participantes nos pareció necesario revisar las múltiples producciones, interacciones y actitudes que a lo largo del desarrollo curricular se vivieron en torno a los contenidos del curso. Dicha revisión estuvo a cargo de todos los participantes, es decir, se visualizaron tanto las aportaciones del conductor del curso, como la de los participantes, a través de la autoevaluación, con la finalidad de reflexionar la posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos en sus salones de clase, mediante la planeación de la enseñanza de la ciencia de acuerdo a lo establecido en esta propuesta.

Entre los aspectos que guiaron el proceso evaluativo estuvieron:

Trabajo en casa:

- Realización de las lecturas señaladas para cada sesión.
- Elaboración de un escrito sobre la lectura para su entrega al inicio de cada sesión.

Trabajo en clase:

- Manejo del contenido de la lectura cuando participaban en las discusiones de equipo y / o colectivas.

- Recuperación de aspectos centrales de las lecturas para argumentar sus puntos de vista.

Actitudes:

- Participación en un marco de respeto a los compromisos y acuerdos.
- Respetar los puntos de vista de otros.
- Mostrar apertura, respeto y aceptación por la diferencia.

Asistencia:

- Asistan puntualmente a todas las sesiones programadas.

Habilidades y conocimientos:

- El análisis de la práctica del maestro para modificar, extender y hacer sus aportaciones al desarrollo del pensamiento científico en el niño de la educación infantil.
- La utilización de la teoría para reflexionar su práctica docente como un medio para el desarrollo del pensamiento científico en el aula. El reconocimiento de las líneas del pensamiento científico: la producción del conocimiento, la enseñanza del conocimiento científico y el desarrollo cognitivo del niño.
- El diseño de propuestas alternativas para la enseñanza de la ciencia en la educación infantil, a partir de considerar la particularidad del método para producir el conocimiento dentro de una ciencia y la teoría del conocimiento o aprendizaje con la que se enseñará dicho conocimiento.
- La adscripción a un modelo didáctico constructivista para la enseñanza de la ciencia en la educación inicial y/o preescolar.

En este último indicador se considero necesario considerar el análisis comparativo entre la situación inicial y la final. Así como la situación final y los propósitos de la propuesta de formación.

La evaluación del seminario además de considerar lo antes expuesto, se hizo mediante la presentación de un documento escrito, sobre una propuesta de enseñanza de la ciencia que presente las tres dimensiones tratadas en la propuesta de formación:

1. La concepción de ciencia.
2. La adscripción a un enfoque constructivista.
3. El diseño y elaboración de la propuesta didáctica.

4. Lugar donde se realizo el estudio

En el Jardines de Niños Anexo (JNA) a la Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños (ENMJN), es donde se realizo este estudio.

El JNA a la ENE, en el Distrito Federal, es desde la fundación de esta escuela normal, considerado como el “laboratorio pedagógico” de esta institución formadora de educadoras, por lo que su historia se desarrolla como parte de la misma. La ENMJN es la institución que sintetiza la historia de la formación de maestras para Jardines de Niños, en ella es posible visualizar la huella que dejaron las generaciones de educadoras, que se han distinguido por impulsar un modelo pedagógico más que asistencial en la educación preescolar y la formación de maestros para este nivel educativo.

Actualmente la ENMJN y por ende, el Jardín de Niños Anexo, están adscritos a la Dirección General de Escuelas Normales del Distrito Federal (DGENDF), la cual a su vez depende de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal (SEByN) de la Secretaría de Educación Pública (SEP). La ENE es la única normal pública ubicada en el Distrito Federal (D. F.), que ofrece este tipo de estudios, ya que las demás son privadas.

4.1 El entorno sociocultural y económico en el que se ubica la ENMJN y su JNA



Foto de la entrada principal de la ENMJN

El Jardín de Niños Anexo a la ENMJN se ubica en la calle de Gustavo E. Campa en la Colonia Guadalupe Inn, de la Delegación Álvaro Obregón de la Ciudad de México. Esta colonia tiene las características de pertenecer a una ciudad cosmopolita, entre otras podemos mencionar: densamente poblada, cuenta con todos los servicios, además de un uso de suelo habitacional, hay un gran número de comercios, oficinas de administración pública (INFONAVIT y ISSSTE) y del sector privado. Cuenta con una gran cantidad de restaurantes, así como teatros, cines, deportivos y plazas comerciales. Esto ocasiona una gran población flotante

que trabaja en el comercio formal e informal en esta colonia, lo cual genera una sensación de contar con una población de paso, sobre todo donde se ubica el jardín de niños y la escuela normal.

La personalidad propia de la localidad se afecta por la cantidad de población que está de paso, ya que los habitantes permanentes sólo en fines de semana pueden distinguirse de quienes no habitan esta colonia. También se afecta la circulación y la falta de espacios para estacionarse. Las viviendas de esta colonia por su construcción pertenecen a sectores de la clase media alta.

La calle de Gustavo E. Campa, se ubica a poca distancia de la avenida Revolución, donde se encuentra una estación del Metro, con un paradero para autobuses, colectivos y taxis. Y como en muchas estaciones de este servicio colectivo, está inundada de una gran cantidad de puestos de ambulante, dedicado a la venta de “fayuca”, fritangas, ropa, zapatos, etcétera.

La ENMJN y el JNA se encuentran ubicados en la cuadra de la calle que se caracteriza por no tener casas habitación. Las instalaciones de estas dos instituciones ocupan más de la mitad de la cuadra, quedando espacio para un estacionamiento-almacén del INFONAVIT y una casa-oficina. En la parte de enfrente prácticamente todo el espacio está ocupado por las instalaciones del INFONAVIT (en el croquis que se presenta en la página siguiente, se trata de ilustrar la ubicación), quedando sólo una mínima parte para un edificio de oficinas.

Esta situación de estar en un lugar de oficinas, tiene como consecuencia que existan personas dedicadas a estacionar, lavar, pulir, hojalatear y pintar carros en la vía pública (los llamados dueños de la calle). Además de un considerable número de puestos de tortas, quesadillas, sopes, jugos y frutas, tacos de canasta, tacos de todo tipo, ropa y zapatos.

La misma calle, pero a la cuadra siguiente, va a dar a la avenida Insurgentes, sólo hasta este cruce tiene puestos de comida. La calle en la parte donde no hay puesto alguno, al parecer, se debe a que colinda con los jardines de la casa del Episcopado Mexicano, donde pernocta el Papa, cuando visita México, la cual, es conocida como la casa del Papa, he incluso la calle lleva el nombre del Papa Juan Pablo Segundo, por ser él quien la inauguró. La entrada principal de la casa papal, está en la calle paralela a la ENE. En la cuadra que es la parte de atrás de la normal, hay una escuela primaria y una secundaria (según nuestra informante, la Normal se construyó en lo que en un tiempo, fue el patio de la escuela primaria), además de casas habitación, oficinas y comercios.

4.2 Clima Organizacional del Jardín de Niños Anexo a la Escuela Nacional de Educadoras

El clima organizacional entre las educadoras es bueno por el nivel aceptable de comunicación, así como por las relaciones humanas y profesionales de colaboración y la actitud positiva que se da entre ellas. De manera particular lo puede constatar con los integrantes de la dirección y de las educadoras del segundo grado, tanto en las reuniones de trabajo de actualización y las de seguimiento y capacitación para la intervención, estas últimas fueron en las cuales realicé mi práctica etnográfica de observación.

La relación de las educadoras y el equipo directivo del JNA está basada en un principio de democracia, respeto y cordialidad, lo cual le otorga un carácter de tipo de iguales, lo cual, tiene como consecuencia que las jerarquías en los puestos se visualicen como resultado del peso moral de quienes la encarnan y no por un principio de autoridad para imponer un orden jerárquico. Por lo que en general la relación formal, se establece en buenos términos. Sin embargo de manera informal existen dificultades de tipo personal, que en algunas ocasiones se ponen de manifiesto.

El JNA existen las agrupaciones naturales que hay en toda institución educativa: el grupo de educadoras que junto con la dirección de la escuela asumen el proyecto escolar de centro y el grupo de educadoras que podríamos llamar de “resistencia” porque se viven como contrarias a la “dirección”, aunque en muchas ocasiones aparecen más como individualidades resistiendo a realizar el trabajo que todas las demás llevan a cabo, nunca con criterios académicos, sino personales e incluso hasta “legaloides”. No es un grupo homogéneo, ya que en su interior es posible visualizar la existencia de quien da la impresión de “ser la dueña del JNA” y otras que actúan de manera individual-independiente, aunque pueden sumarse para oponerse a la autoridad o a sus fantasmas contra la autoridad.

Por otra parte, el clima de relación entre las educadoras y los padres de familia en la mayoría de los casos se percibe como favorable y motivador, sin dejar de existir casos de algunas educadoras que los padres de familia consideran como difíciles por la actitud que asumen con los niños en su relación educativa y con ellos en su relación cotidiana. Así como madres y padres de familia que en opinión de las educadoras son difíciles y propensos a generar conflictivos.

Entre las niñas y los niños en general el clima de relación es aceptable. Entre quienes pertenecen a un mismo grado hay más tolerancia y aceptación, estrechándose más a nivel de grupo.

En términos generales se tiene la impresión de que impera el orden y la disciplina, durante los horarios de clase. Es difícil encontrar niños en el patio durante el horario de clase.

4.3 Los Tiempos y Espacios Dedicados a la Organización de la Docencia

En la ENMJN los tiempos dedicados a la organización de la docencia, son los asignados a las reuniones de maestros en el Consejo Técnico que se realiza una vez al mes. Así como en las reuniones de maestros por grado, las cuales, forman parte de las cargas de trabajo asignadas en los horarios individuales de los docentes, por lo cual los maestros tienen la obligación de asistir. En el caso de la reunión por grado, se tiene la costumbre de que las directamente involucradas establecen el horario, la duración y el número de éstas para lograr lo que se proponen: la concreción del proyecto escolar de centro en su grado.

Las educadoras tienen que firmar en la oficina de Recursos Humanos de la Dirección de la ENE, su entrada y salida y cumplir con el horario de trabajo de acuerdo a su contratación (una o dos plazas).

Jardín de Niños Anexo: el estilo institucional propio para organizar la docencia y la práctica de formación de niñas y niños.

En el caso del JNA, en el estudio de su identidad institucional mediante el análisis organizacional, se presentaron datos sobre el contexto sociocultural y económico, con la intención de conocer la fisiología de esta institución educativa, como un Jardín de Niños Anexo a una escuela normal urbana.

El análisis del estilo institucional que le da un sello a los productos que se generan en este JNA, permitió entender como son propios de la forma de organización y del desarrollo de la práctica educativa. Por lo que fue necesario estudiar la dimensión formal de la estructura organizativa actual de este Jardines de Niños.

Los establecimientos organizan en general sistemas destinados formalmente a la socialización de sus miembros, no obstante, todas las evidencias tienden a mostrar que la organización informal y la participación en la vida cotidiana institucional son las vías más fuertes de incorporación a la cultura institucional y explican la adopción del estilo institucional a la manera de una verdadera marca.

La definición de *lo institucional*, en alusión a los establecimientos, plantea el problema en términos de la socialización del sujeto en la particular cultura de la institución. Los procesos y mecanismos que se ponen en juego son los mismos que para el caso de la socialización en general. Sin embargo, en el análisis institucional se considera que el sujeto cuenta con una personalidad que regula y selecciona.

En este estudio el conocimiento de la institución representa una labor central en la comprensión de la cultura institucional, de la idiosincrasia tan importante para comprender el estilo institucional, en el cual se forma la educadora del JNA. La singularidad del establecimiento institucional irá configurando un modo peculiar e idiosincrásico de funcionamiento y que operará mediatizando las relaciones con las condiciones y poniendo su marca en los resultados.

Cada establecimiento institucional es un espacio donde, en una versión singular, se desarrollan hechos que expresan las tendencias sociales y personales a la preservación y el cambio de lo instituido. Por lo que se puede afirmar que la historia institucional de este jardín de niños, ha configurado su estilo institucional, su idiosincrasia, lo que permite también entender la identidad institucional del mismo.

4.5 La Directora como Líder Académica

En el caso del JNA a la ENE, la directora que se encontraba en función al momento de realizar este estudio (2008-2009), es una líder académica que con base al trabajo colegiado y contando con la participación de la gran mayoría de todas las educadoras, el personal de apoyo, administrativo y de intendencia, logra involucrarlos en el diseño y elaboración de un “Proyecto Educativo de Centro”, que en su desarrollo logra con éxito lo propuesto, lo cual, se constata al ocupar el primer lugar en el Distrito Federal (2008), como una “Escuela de Calidad”, en el Programa del sector con el mismo nombre, así como la visita de representantes del Banco Mundial para conocer su organización y funcionamiento como una “Escuela de Calidad” en el nivel de preescolar, distinción que fue motivo de orgullo no tan solo para el personal del JNA, sino también de las autoridades en turno de la ENE y de la Dirección General de Escuelas Normales del Distrito Federal (DGENDF).

Por esta razón, es importante dar una semblanza de quien es esta directora y de su trayectoria académica y laboral. Se trata de una mujer de 37 años originaria del Estado de Hidalgo, quién realizó estudios de “Bachillerato Pedagógico” y de Licenciatura en Educación Preescolar, en el Centro Regional de Educación Normal de Pachuca (Primera generación del Plan 1984). Estudios de Especialización en la Propuesta Curricular de “High School”, con estudios de posgrado en Maestría de Educación en la UPN-Ajusco y de Pachuca Hidalgo. Además de participar en diferentes cursos de actualización y formación para el desarrollo de ambientes lectores y de fomento a la lectura en la educación infantil.

Participo como diseñadora, operadora y evaluadora del primer curso para la “Formación y Actualización de Supervisores e Inspectores de Zona, de la Educación Básica” (1998), organizado por la UPN-Hidalgo y el Instituto de Educación del Estado de Hidalgo. Participo también como docente del “Programa para la formación y actualización de los docentes de normal”, en el Estado de Hidalgo. También ocupo puestos de investigadora en el CONAFE, desarrollando actividades para el nivel de preescolar (1999).

A la ENE ingreso como parte del equipo académico del Posgrado en 2001, para posteriormente, incorporarse al JNA (2002) con el reto de reabrir la “Salas de Bebes”, que de acuerdo a la opinión de las autoridades en turno de la ENE, logro con éxito, ya que fue lo que motivo a considerarla como aspirante a la dirección del JNA.

Al momento de ocupar el cargo de Directora del JNA (2004), contaba con una

experiencia de casi 15 años de ser docente del nivel, tanto en escuela privada, como pública, en este último, como docente y directora tanto en el medio urbano y rural.

La Comunidad que Integraba el JNA al momento de realizar la intervención:

<p>DIRECTIVO: Guadalupe Lozano Hernández</p> <p>DOCENTES: Ana Laura Galván Luciana Esquivel Elizabeth Landeros Patricia Hernández Bertha Riverón Lilia Reyes Quetzalli Vázquez Ligia B. Ramírez Jessica Boche Ingrid Díaz Ezeky Cipres H. Irma Contreras Betzabel Román H. Andrés A. Santillán</p>	<p>EQUIPO INTERDISCIPLINARIO: Aurora Ruíz H. Manuel E. López Alfredo Quezada</p> <p>ASISTENTES EDUCATIVOS: Flor de María Blancas Paula Márquez Guadalupe De la Cruz Ma. Del Carmen Olvera Gabriela Mónica Magali D.</p> <p>CUERPO MEDICO: Blanca Romero Mancha Andrea Lara Soto Alicia Gómez</p> <p>APOYO ADMINISTRATIVO Ma. Consuelo Camacho Melchor Carmen Hernández Rodríguez</p>	<p>APOYO A LA DOCENCIA: Ma. Teresa Flores Yolanda López Ángela Estrella Ivonne Araujo Lourdes Ferrer Eva Balanzario Rocío Trejo Cecilia Juárez Petra Razo Nancy Ramírez Leticia Trejo</p> <p>MANTENIMIENTO Gabriel Ramírez Gregorio Domínguez Adrián Carrillo</p>
--	--	---

5. La aplicación de la Propuesta Alternativa de Enseñanza de la Ciencia en la Educación Preescolar, en la Perspectiva del Desarrollo del Pensamiento Científico en el Niño Preescolar.

5.1 La Planeación de la Enseñanza desde “lo propio”

Las dos educadoras que participan en este estudio presentaron su planeación en el formato que normalmente utilizan y que fue acordado de manera colegiada en el Consejo Técnico del Jardín de Niños. Los tópicos que entre otros toman en cuenta las educadoras cuando planean la enseñanza son:

- El campo de conocimiento donde se ubica el tema a tratar.
- Las competencias que se piensan desarrollar.
- Las actividades a desarrollar.
- El número de clases consideradas.

Estas planeaciones de la enseñanza fueron puestas en marcha por las respectivas educadoras y se filmaron las clases para su revisión, análisis y reflexión, lo cual, suministró la posibilidad de estudiar lo “qué hace” la educadora cuándo pone en marcha su planeación de la enseñanza. Esto tuvo como resultado centrar la atención en la diferencia entre lo planeado y lo vivido en cuanto a:

- Lo planeado no se cumple y se cae en la improvisación en la práctica docente.
- La acción educativa se desarrolla con base a las actividades planeadas.
- El proceso educativo está centrado en la educadora, lo cual, tiene como principal consecuencia que no haya una interacción educativa con los alumnos.
- Las indicaciones para el desarrollo de las actividades, son poco claras.
- La respuesta de los alumnos no es recuperada como objeto de la educación.
- La evaluación de la respuesta del alumno no se realiza.

En el análisis y reflexión de la diferencia entre lo vivido y lo planeado, de la práctica docente, las educadoras centraron la atención en “lo que conservaría” de lo planeado y “lo que cambiaría” en función de lo vivido. En esta reflexión de la práctica educativa, surgieron otras reflexiones, tales como:

- La ausencia en su formación inicial de elementos teórico metodológicos para la planeación pedagógica de la intervención educativa.
- La distinción entre la planeación pedagógica y la planeación programación.
- La fundamentación de la planeación de la enseñanza.
- El seguimiento y evaluación del aprendizaje del alumno.

En el avance de estas reuniones de trabajo con las educadoras se genero la necesidad de incorporar algunos de los lineamientos del diseño de la propuesta de

enseñanza de la ciencia que nos interesa fomentar, los cuales ha continuación presento:

- La fundamentación de la intervención pedagógica en la acción educativa. Centrada en la intención de la acción educativa acorde con los procesos educativos a desarrollar en el Jardín de Niños y la función de la escuela.
- La concreción de la fundamentación en la operación de la acción. La atención en la operación con base en la intención de la acción educativa propuestas, comprendiendo en esta la concepción de educadora, alumno, aprendizaje y enseñanza.

A continuación se presenta lo que se obtuvo en cuanto a los momentos de planeación, desarrollo y evaluación de la práctica docente.

Pre acción. Planeación-diseño del plan de acción:

- La planeación se restringe a la programación. Se planea sin objetivo o propósito claro, producto de la dificultad de planear la enseñanza por competencias bajo un formato que se entrega para cumplir con un requisito.
- Ausencia de fundamentación sobre la función de la escuela, proceso educativo, del modelo de enseñanza, lo que es aprendizaje, enseñanza, educadora y alumno.
- Cada proceso de planeación es único y aislado.

Acción. En el desarrollo o la puesta en marcha del plan de acción:

- A pesar de contar con la planeación-programación, la acción educativa se desarrolla de manera improvisada y centrada en la educadora.
- No hay una organización del aula propia para el tratamiento del tema.
- Ausencia de materiales de apoyo idóneos para las actividades planteadas.
- La interacción con los alumnos es muy lineal e inexistente o nula entre ellos al tratar cualquier tema.
- Ausencia de una estructura de comunicación que estructure las interacciones entre la educadora y los alumnos: Se da una instrucción (en ocasiones pocas claras, la respuesta de los alumnos se recupera solo para los fines que persigue la educadora y no hay evaluación de las respuestas en función del niño).
- Actividades sin relación con una estrategia de aprendizaje.

Post acción. En la evaluación o la reflexión de los resultados de acuerdo al objetivo educativo:

- Ausencia de un objetivo educativo y de la recuperación de la experiencia en un nuevo proceso de planeación.
- No hay evaluación de lo logrado por los alumnos, de lo hecho por la educadora, de las actividades y los materiales de apoyo utilizados.

- No hay recuperación de la experiencia vivida en nuevos procesos de planeación de la enseñanza.
- No hay reflexión sobre cómo da la educadora las indicaciones, la evaluación de las respuestas de los alumnos y de la interacción que establece con los alumnos.

5.2 Las Reflexiones sobre la Reflexión de la Planeación, el Desarrollo y la Evaluación de la Práctica Docente.

Las reflexiones que de la reflexión de su práctica docente realizaron las educadoras, estuvieron orientadas, entre otras por las siguientes interrogantes:

- ¿Por qué en mi formación como educadora nunca me enseñaron hacer este tipo de planeación?
- ¿A qué responde que nuestra formación no corresponda a la práctica docente que realizamos en el aula?
- ¿Por qué es importante tener claro lo que entendemos por enseñanza, aprendizaje, alumnos y educadora?
- ¿Cuál es la función de la escuela preescolar?
- ¿Cuáles son los procesos educativos que tiene que desarrollar un jardín de niños?
- ¿Por qué es importante desarrollar el pensamiento científico en el niño?
- ¿Por qué la planeación de la enseñanza se reduce a la programación de actividades?
- ¿Qué implica para el trabajo docente llevar a cabo una planeación pedagógica?
- ¿El currículo determina lo que pasa en la escuela?
- El plan de clase: ¿Es una propuesta curricular?
- ¿Cómo establecer los vínculos entre el PETE, el plan de grado y el de aula?
- ¿Cómo y por qué hay que recuperar la experiencia vivida en la práctica docente?
- ¿Cómo se realiza la retroalimentación de los nuevos momentos de la planeación?
- ¿Por qué es necesaria la teoría educativa para la fundamentación del modelo de enseñanza?
- ¿Cómo se tiene que planear la enseñanza en un modelo educativo basado en el aprendizaje?
- ¿Cuáles son las implicaciones del constructivismo en el diseño de un plan de curso o clase?
- ¿Cómo se diseñan los ambientes de aprendizaje?

Ante todas estas interrogantes derivadas de las reflexiones sobre la reflexión de la práctica docente de las educadoras, se acordó con ellas que como parte de esta propuesta de intervención, en la continuación de su proceso de formación docente, la atención se pondría en las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los procesos educativos que la educadora piensa tiene que desarrollar el jardín de niños?
- ¿Cuál es la función de la escuela?
- ¿Cuál es la teoría educativa que fundamenta la práctica docente de la educadora en el jardín de niños?
- ¿Cómo participa la educadora en la organización de la escuela y el aula?
- ¿Cómo planea la enseñanza?

La formación del docente frente grupo que se propuso en este proyecto de intervención, plantea la reflexión del docente sobre cuáles son los procesos educativos que tiene que desarrollar el jardín de niños para el desarrollo del pensamiento científico en el niño, lo cual, implica una concepción de la función de la escuela, así como la forma de participar en la organización de la escuela y la manera de pensar el tipo de intervención pedagógica para la acción educativa.

Por esta razón la pregunta que inicialmente se propuso responder fue: ¿Cuáles son los procesos educativos mediante los cuales es posible el desarrollo del pensamiento científico en el niño preescolar? Esta pregunta fue pensada como fundamental para lograr una formación del docente acorde con el tipo de intervención pedagógica en el aula que se razona en esta propuesta. Esto es así ya que se parte de considerar qué la manera en que la educadora conciba cuáles son los procesos educativos a desarrollar en el jardín de niños, está asociada a la manera como se piensa la intención de la acción educativa y por ende del tipo de intervención pedagógica a desarrollar. Por lo que en una primera aproximación a la respuesta de esta pregunta, se formularon las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los procesos educativos que la educadora piensa tiene que desarrollar el jardín de niños?
- ¿Cuál es la función de la escuela?
- ¿Cuál es la teoría educativa que fundamenta la práctica docente de la educadora en el jardín de niños?
- ¿Cómo participa la educadora en la organización de la escuela y el aula?
- ¿Cómo planea la enseñanza?

CONCLUSIONES

En las propuestas curriculares formales más recientes para la educación preescolar (2004), las áreas curriculares fueron definidas como áreas de conocimiento y su tratamiento mediante el método global. Posteriormente, bajo el enfoque del diseño curricular por competencias, se determinó, que la relación entre el maestro y sus alumnos tendría que propiciar el desarrollo de las competencias básicas del conocimiento y el deseo de saber. Esta determinación puso especial énfasis en el desarrollo de las competencias básicas de lectura, escritura y matemáticas. Lo que se quiere significar sobre todo con la expresión de “desarrollo de las competencias básicas del conocimiento”, es que estamos más ante las actividades que los niños han de realizar para lograr determinados objetivos educativos, que ante conceptos o contenidos que han de ser transmitidos en la educación preescolar.

Por esta razón, surgió la preocupación por estudiar la relación entre el niño y la ciencia. La finalidad fue generar un conocimiento sobre la relevancia del desarrollo del pensamiento científico en la formación del niño y por ende de la importancia de la enseñanza de la ciencia en la educación preescolar.

La enseñanza de las ciencias en la educación pública básica en el caso de nuestro país generalmente se ha reducido a la realización de experimentos y poco se ha atendido el desarrollo del pensamiento científico del alumno. Aunque su enseñanza comienza en la educación primaria, es hasta la secundaria donde se propone de manera formal su enseñanza y se cuenta con los espacios físicos adecuados para hacerlo.

Los profesores de la educación básica en su formación inicial y permanente carecen de una propuesta de formación que les permita comprender la importancia que tienen el desarrollar el pensamiento científico en sus alumnos. Por esta razón en este proyecto de intervención, se parte de ofrecer una formación docente acorde o en correspondencia con la práctica docente que se propone desarrollar.

La formación-intervención puso de manifiesto la necesidad de ofrecer a las educadoras los elementos teóricos y metodológicos para comprender los procesos que experimentan los sujetos para representarse y participar del mundo social, natural y cultural al que pertenecen, así como para planear su intervención dentro del aula. Por lo que resultó necesario atender de manera prioritaria la formación de las educadoras para posibilitar el diseño de propuestas de enseñanza de la ciencia desde la perspectiva del desarrollo del pensamiento científico en el niño preescolar.

Por esta razón, se propuso como eje central de la formación docente el análisis y reflexión de los procesos educativos que la escuela, en el nivel preescolar tiene que planear en sus prácticas docentes cotidianas para el desarrollo del pensamiento científico en el niño. En esta forma se piensa que se posibilitó a la

educadora a comprender cómo la escuela genera procesos para lograr en el niño, el desarrollo del pensamiento científico, lo cual, implica para el docente planear, operar y evaluar la enseñanza y el aprendizaje desde esta perspectiva. Por lo que se involucra a la relación formación-intervención para lograr una formación docente acorde con este tipo de intervención pedagógica en el aula.

A partir de lo realizado en la formación en las educadoras que participaron en este proceso de formación y considerando los tres momentos del diseño de la propuesta de intervención para la enseñanza de la ciencia en el niño preescolar tenemos que:

En el momento de **pre acción**, en la planeación, el diseño del plan de curso, se inicia con la fundamentación de la propuesta a partir de tratar temas como el análisis de la realidad, los problemas que se toman en cuenta y que se quieren resolver, el tipo de sociedad y de hombre que se quiere formar. La función y los procesos educativos que se tienen que desarrollar en una escuela preocupada porque sus alumnos aprendan a pensar. Las concepciones de aprendizaje, enseñanza, educadora y alumno. Además de considerar las implicaciones que para el diseño curricular tiene la teoría educativa constructivista tales como establecer objetivos educativos para seleccionar contenidos, los objetivos referidos a capacidades y a establecer habilidades y destrezas en función de estas, además de partir de considerar los conocimientos previos de los alumnos. Una reflexión más que se incorporo a la fundamentación y que ocupado una mayor atención fue la concepción de la ciencia, la teoría educativa y la evaluación en correspondencia con lo postulado en esta propuesta alternativa de enseñanza de la ciencia. Asimismo, establecer que los procesos educativos a desarrollar se fundamentan en la propuesta curricular de filosofía para niños. Finalmente, que el plan de curso se diseñe considerando los siguientes puntos:

- Objetivo: referido a la formación en capacidades con base a habilidades y destrezas de los alumno, para garantizar el desarrollo de competencias.
- Contenido: establecer los contenidos en función de los objetivos formativos.
- Actividades: acordes con las estrategias de aprendizaje.
- Recursos: tanto didácticos como apoyo para el desarrollo de las actividades.
- Tiempos: establecerlos en cada actividad para garantizar la intervención del docente, de los alumnos y la interacción educadora-alumnos.
- Evaluación: tanto del aprendizaje, como del proceso.

En el momento de la **Acción** en la puesta en marcha u operación del plan de clase, la educadora desarrolle su práctica en función de lo planeado y que de acuerdo a lo vivido, la improvisación sea acorde con lo planeado. Un aspecto importante, producto del análisis y reflexión de las grabaciones de su práctica, fue tomar conciencia de que si se trata de una enseñanza basada en el aprendizaje, la educadora tiene que descentralizar su actuación en el proceso educativo para convertirse en una facilitadora del aprendizaje del alumno. Una reflexión importante fue ¿Qué es lo que tengo que hacer desde la enseñanza para el

alumno aprenda? Una de las primeras respuestas a esta pregunta fueron: “No puede pedir nada al alumno que yo no le haya dado”, así como “garantizar que lo que quiero que el alumno aprenda, lo aprenda”. También en el comprender la relación educativa como una relación comunicativa, para lo cual se consideraron los siguientes puntos:

- **Instrucciones o Indicaciones:** corresponde a la educadora plantear a los alumnos qué y cómo quiere que aprendan, lo cual está asociado a lo que de manera inicial la educadora presenta en las indicaciones o instrucciones para el desarrollo de las actividades.
- **Respuesta:** a cargo de los alumnos y que está asociado a cómo entiende las indicaciones o instrucciones y se traduce en sus respuestas a las actividades propuestas.
- **Evaluación:** referido a la manera en como la educadora retoma o no las respuestas de los alumnos y que generalmente se asocia al tipo de interacción que se establece entre la educadora y los alumnos en los procesos de socialización para el tratamiento de los contenidos educativos.

En el momento de la **post acción**, del análisis y la reflexión de la diferencia entre lo planeado y lo vivido, que en este caso se asociaba a los resultados de acuerdo al objetivo educativo planteado, con la intención de revisar si los contenidos y las estrategias contribuían a alcanzarlo. En este momento, la educadora comprendía la importancia de entender la relación educativa como una relación de comunicación, a partir de entender cómo daba las indicaciones, cómo recupera las respuesta de los alumnos y el tipo de interacción que establecía con ellos, así como de lo que pensaba que hacía y lo que hacía en el desarrollo del proceso. Con la finalidad de recuperar la experiencia vivida se planteaba “lo que se puede recuperar o qué se tiene qué modificar de lo planeado”. Una reflexión que surgió, fue de cómo la fundamentación podría mantenerse y centrar la atención más en el diseño de unidades de trabajo para el tratamiento de los contenidos, ya que este era uno de los principales problemas para lograr el objetivo educativo propuesto, ya que los contenidos inicialmente planteados, no podían ser tratados en el tiempo establecido. Además que las actividades planeadas, carecían de un sustento en una estrategia de enseñanza, por lo que había que pensar en la graduación y la continuidad como un elemento clave de la “planeación pedagógica”. Un problema de carácter conceptual que surgió fue el cómo planear por objetivos, teniendo como bases las habilidades y destrezas, ya que estas últimas costaba trabajo distinguirlas o comprender como es que constituyen a una capacidad. Algo que si quedo claro fue la importancia que tiene recuperar la experiencia vivida en un nuevo momento de planeación para el diseño de los planes de clase. Se acordó establecer un formato para la recuperación de la experiencia vivida con base a los siguientes puntos:

1. Información general: referido a la fundamentación.
2. El plan de acción del contenido temático a enseñar: con el propósito de distinguir entre un plan de curso y el plan de clase.
3. Fichas de seguimiento:

- Datos generales del jardín de niños, educadoras y alumnos.
- El plan de acción y su seguimiento.
- La organización del aula por parte de la educadora.
- La temática de la actividad.
- La metodología utilizada por el profesor.
- Las actividades que se utilizarán.
- Observaciones del profesor sobre los alumnos.
- Valoración de los resultados por parte del profesor.
- Observaciones directas y entrevistas del investigador.

Bibliografía

Acher, Andrés: “Crecimiento y desarrollo de los seres vivos (1er. Ciclo)” en: Ciencias Naturales, En la escuela, año III, núm. 29, julio de 1998. pp. 22-26.

Benloch Montse: Ciencias en el parvulario. Una propuesta psicopedagógica para el ámbito de experimentación. Barcelona, 1992.

Bonfil Olivera, Martín: “Cap. 2. Esa cosa llamada ciencia”, en: La ciencia por gusto. Una invitación a la cultura científica. Ed. Paídos, México, 2004, pp.45-97

Carretero, Mario: “I. ¿Qué es el constructivismo?, pp. 21-37; “II. Desarrollo cognitivo y aprendizaje”, pp. 41-71; “III. Comprensión y motivación”, pp. 75-92 y “IV. Desarrollo cognitivo y currículo”, pp. 95—129, en: Constructivismo y educación. (2ª Edición) México, 2002.

Coll, César: Psicología y currículum. Argentina, Ed. Paídos, 1994.

Delval, Juan: “1. Algunas ideas sobre el conocimiento científico”, en: Descubrir el pensamiento de los niños. Introducción a la práctica del método clínico, pp. 17-32. Barcelona, 2001.

De Puig, Irene y Angélica Sátiro: “1. Presentación general”, pp. 9-14; 2. Objetivo: pensar mejor por sí mismo desde una perspectiva democrática”, pp.15- 22; “3. Jugar a pensar, un programa para la educación infantil: los ejes de la propuesta”, pp. 23-46; “5. Cómo empezar”, pp. 56-63; “I. Habilidades de investigación”, pp.67-113; “II. Habilidades de conceptualización y análisis”, pp. 114-149 y “III. Habilidades de razonamiento”, 150-187”, en: Jugar a pensar. Recursos para aprender a pensar en educación infantil. España, Ed. EUMO-OCTAEDRO, 2000.

Echeverría, Eugenio: De “Presuposiciones y fundamentos teóricos de Filosofía para niños”, pp. 23-53; “El desarrollo del pensamiento”, pp. 55-65; “El pensamiento de orden superior”, 67-74; “filosofía para niños en la escuela”, 75-94 y “Comunidad del dialogo”, 95-114, en: Filosofía para niños. México, Ediciones SM, 2004.

Educación, 2001. Revista mexicana de educación, núm. 112, septiembre 2004.

“La evaluación de la calidad de la educación preescolar en México”, de Clotilde Juárez-Hernández.

“La reforma de la educación preescolar”, de Laura Islas Reyes.

“La pedagogía de la lúdica”, de Carlos Alberto Jiménez.

“El Programa de Educación preescolar”, Dossier Educativo 36.

Giordan, André: Capítulo I. "La enseñanza de la ciencia: ¿mito o realidad?", Capítulo II. "Autocrítica de la enseñanza actual de la ciencia", pp. 19 a 56, en; La enseñanza de las ciencias. Ed. Siglo XXI, 1985.

Jiménez A., María Pilar: "1. El aprendizaje de las ciencias: construir y usar herramientas", en: Enseñar ciencias. Barcelona, Ed. GRAÓ, 2003, pp. 13-54.

Kaufman, Miriam: Capítulo II. "Caracterización de modelos didácticos en el modelo inicial", en: Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas, pp. 65 a 107. Ed. Paídos, 1999.

Lacreu, Laura: "1. Agua y enseñanza de las ciencias en la escuela básica", en: El agua. Saberes escolares y perspectiva científica. Argentina, Ed. Paídos, 2004.

La sala de dos años. Cuando dejan de ser bebés. Argentina, Ediciones Novedades Educativas, 2004.

"Preguntas y propuestas para la indagación del ambiente en la sala de dos años", de Lila Ana Ferro, pp. 6-16.

"Trabajar por proyectos con niños pequeños", de Paula Weinstein y Silvia Galanterni, pp. 35-43.

"La observación en el trabajo educativo con niños pequeños. Agudizar la mirada, para entender y hacer", de Valeria Feder y Lidia Susana Maquieira, pp. 59-76.

"Una agenda didáctica en la sala de dos años", de Fernanda Ramírez y Cecilia Román, pp. 77-92.

Lundgren, Ulf P.: Teoría del currículum y escolarización. Madrid, Ed. Morata, 1992.

Macías-Valadez Tamayo, Guido: "Parte 2. Origen de las funciones mentales (6-18 meses)" pp. 73-125 y "Parte 3. Estructuración de las funciones mentales (18-36 meses) pp.129-301, en: Introducción al desarrollo infantil. Génesis y estructura de las funciones mentales. (Segunda edición 1999) México, Ed. Trillas.

Moreau de Linares, Lucía: "3. Los lactantes y el medio ambiente", pp.1997, 75-101; "4. El deambulador y su entorno", pp. 103-121 y "5. Los tres años y el descubrimiento de lo invisible", pp. 123-170" en: El jardín maternal. Entre la intuición y el saber. Ed. Paídos.

Moreno, Montserrat y Equipo del IMIPAE: "El dialogo de lo científico", en: Ciencia, aprendizaje y comunicación, pp. 13 a 78. Ed. Fontamara, 2002.

Porlán, Rafael: Capítulo I. "Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje de las ciencias por investigación", en: Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas, pp. 23 a 64. Ed. Paídos, 1999.

Pozos, Juan I.: "Cap.1 Cuando nada animal no es ajeno: Del aprendizaje animal al aprendizaje humano", pp. 21-39; "Cap. IV El aprendizaje como adquisición de representaciones", pp. 70-116 y "Cap. V El aprendizaje como adquisición de conocimientos", pp. 117- 194, en: Adquisición del conocimiento. Ed. Paídos, 2004.

Propuesta Educativa, núm. 24, año 11, octubre de 2001. Equipo de investigadores del Área Educación y Sociedad de FLACSO, Argentina.

"La identidad personal como nivel de análisis del cambio conceptual", de De la Cruz Monserrat, Nora Scheuer y José Antonio Castorina, pp. 58-63.

"Conceptos científicos. Identidad cultural y desarrollo cognitivo", de Maimone Maria del Carmen, pp. 77-83.

Rojas Zamora, Marisela: "Tema I. Breve contextualización histórica del pensamiento científico-matemático y de su didáctica", pp. 1-38; "Tema II. Aportes del constructivismo a la didáctica del pensamiento científico-matemático en el nivel preescolar: algunas ideas básicas", pp. 53-90 y "Tema III. Algunas prácticas pedagógicas desde el constructivismo", pp.91-110, en: Educación científica y matemática para el niño preescolar I. Prespectiva constructivista. Costa Rica, Ed. Universidad Estatal a Distancia (UNED), 2002.

Rodríguez María Esther: "Qué es un ser vivo (1er.ciclo)", en: Ciencias Naturales, En la escuela, año III, núm. 26, abril de 1998. pp. 25-27.

Román Pérez, Martiniano y Eloísa Díez López: Currículum y enseñanza. Madrid, EOS, 1994.

Román Pérez, Martiniano y Eloísa Díez López: Currículo y programación. Madrid, EOS, 1999.

Stenhouse, Lawrence: Investigación y currículum. Madrid, Ed. Morata, 1984.

Sinéctica, Revista del Departamento de Educación y Valores del ITESO, Número 26, febrero-julio de 2005, Jalisco, México:

"Museos de ciencias y contextos culturales" de Sally Duensing (Traducción de Luordes Asiain y Rebeca Mejía), pp.22-37.

"Los museos interactivos como mediadores pedagógicos" de Guillermo Orozco, pp. 38-50.

Tonucci, Francesco: "Primer curso de la escuela básica. Los fundamentos", en: Viaje alrededor de "el mundo". Un diario de clase de Mario Lodi y sus alumnos. México, Ed. Fontamara, 2004, pp. 25-59

Zabalza, Miguel Ángel: "De estar centrada en la enseñanza a estarlo en el aprendizaje: el largo camino de la didáctica actual", en: Rivera, Alicia y etal (Compiladores): Procesos psicoeducativos en el contexto escolar. México, UPN.