

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Sede Sur

Departamento de Investigaciones Educativas

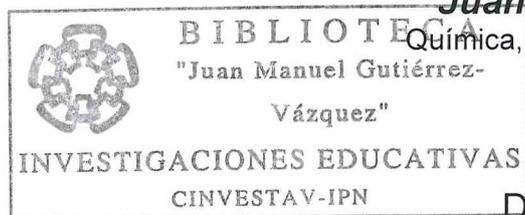
**EL USO DE ANALOGÍAS EN LAS CLASES DE
EDUCACIÓN SEXUAL EN LA ESCUELA PRIMARIA**

Tesis que para obtener el grado de Maestra en Ciencias en la
Especialidad de Investigaciones Educativas

Presenta

Juana Josefa Ruiz Cruz

Química, Bacterióloga y Parasitóloga



Directora de tesis

CINVESTAV
IPN
ADQUISICION
DE LIBROS

María Antonia Candela Martín

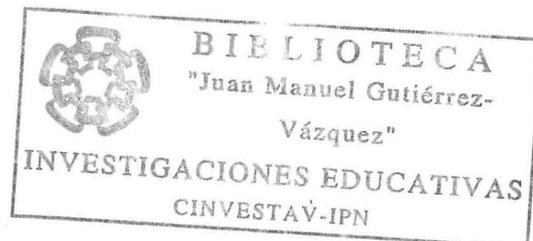
Doctora en Ciencias

Diciembre, 2006

...es sabido que los niños carecen de sexo: razón para prohibírsele, razón para impedirles que hablen de él, razón para cerrar los ojos y taparse los oídos en todos los casos en que lo manifiestan, razón para imponer un celoso silencio general.

Michel Foucault

AGRADECIMIENTOS



La consolidación de este trabajo, no sólo es un logro personal, es el producto de todos los aprendizajes adquiridos por la interacción discursiva con cada uno de mis compañeros de generación, así como con cada uno de los profesores de esta institución que me permitieron entrar a un mundo deseado por mí, pero cuya ignorancia en muchos de sus espacios fueron paulatinamente llenados por sus conocimientos, cuestionamientos, interpelaciones, reflexiones y análisis. Gracias a todos ellos.

Agradezco al Dr. Rafael Quiroz el tiempo dedicado a la revisión minuciosa y profunda de mi escrito, a los comentarios que me permitieron profundizar en ciertos planteamientos no sólo de este trabajo, sino de la postura ideológica personal y que fue inevitable no dejarla plasmada en este escrito.

A la Mtra. Felicia Vázquez Bravo agradezco la orientación conceptual sobre un tema en el cual ella es una profunda conocedora y quien me hizo reconocer a la educación sexual desde sus verdaderos orígenes.

Enseñar es una labor fundamental de todo maestro, pero saber escuchar al alumno sin descalificar, sin minimizar sus aportaciones, pero sobretodo entablando una interacción discursiva que permita la construcción del conocimiento, es sencillamente un atributo que pocos profesores que han cruzado por mi vida tienen. Gracias a quien dirigió este trabajo y que con gran orgullo puedo decir que tengo el privilegio de haber aprendido a través del diálogo, el como se hace ciencia en el aula. Gracias Dra. Antonia Candela

Gracias a la Universidad Pedagógica Nacional, institución donde laboro y quien me brindo las facilidades para realizar mis estudios de Maestría

A quienes sin esperar nada a cambio, dieron todo lo mejor de ellos para inculcarme
que la manzana del conocimiento era lo único que el ser humano posee.

Gracias Conchita y Antonio

Compartir un espacio, es difícil, compartir las alegrías es toda una aventura, compartir
los sinsabores es todo un reto, pero compartir todo ello contigo es un placer.

Gracias Papi

Grandes retos se me han presentado a lo largo de mi vida pero ninguno comparado
con la formación de dos hermosos seres a los que amo y sólo deseo que sean felices.

Gracias por todo lo que me han enseñado.

Gracias Fer, Gracias Erika

Quien con sus palabras de aliento y su paso veloz siempre ha estado en el momento
preciso.

Gracias Tere

A quien con su firmeza de carácter consolidó la firmeza del mío.

Gracias Varo

A quien ha dedicado su preciado tiempo a los tesoros más grandes de mi vida

Gracias Señora Genoveva por su enorme compañía

La difícil tarea de construir un sendero nuevo en nuestro espacio de desarrollo
académico ha sido muy complejo, pero compartirlo con ustedes ha resultado más

sencillo

Gracias Bere y Lupita

A todos los niños que compartieron sus pensamientos conmigo

Gracias

A las profesoras que abrieron las puertas de sus aulas

Gracias

INDICE

INTRODUCCION.....	7
CAPITULO I	
CONTROVERSIAS GENERADAS POR LA SELECCIÓN DE CONTENIDOS DE EDUCACIÓN SEXUAL EN LAS DIFERENTES REFORMAS CURRICULARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA	25
1.1 Elementos a considerar en una Reforma Curricular	25
1.2 Educación sexual y las diferentes Reformas Curriculares en Educación Primaria: Breve recorrido histórico.....	29
1.3 Los libros de Ciencias Naturales vigentes y la Educación Sexual.....	37
CAPITULO 2	
LAS ANALOGIAS COMO FORMAS DE RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO COTIDIANO Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.....	42
2.1 Referentes Teóricos y Procesos de construcción de conocimientos científicos y cotidianos.....	44
2.2 La vida cotidiana y sus conocimientos ignorados pero nunca olvidados: analogías una forma de rescate.....	51
CAPITULO 3.	
LOS SUJETOS Y LA PRODUCCIÓN DE DIVERSAS ANALOGÍAS.....	53
3.1 Analogías establecidas a partir de conocimientos científicos previos y experiencias cotidianas directas para acceder a nuevos conocimientos científicos escolares.....	54
3.2 Analogías establecidas con un conocimiento cotidiano para acceder a un conocimiento científico escolar.....	60

CAPÍTULO 4

LOS ADOLESCENTES: SUS DUDAS E INQUIETUDES SOBRE LA SEXUALIDAD Y SUS FORMAS DE EXPRESIÓN.....75

4.1 Casos análogos: situaciones descritas por los alumnos teniendo como puntos de referencia situaciones cotidianas que involucran conocimientos científicos.....77

4.2 Dudas e inquietudes de los niños y las niñas.....

CONCLUSIONES.....109

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....113

RESUMEN

La educación sexual formal en México, desde fines del siglo XIX ha estado en el centro del debate entre diversos grupos sociales que, por un lado plantean la necesidad de introducir contenidos referentes a la sexualidad desde los primeros años de educación primaria, incluso desde preescolar, y por el otro lado de aquellas voces que se alzan en contra de que esto ocurra. El presente trabajo pretende dar cuenta de las diversas concepciones que poseen los alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria acerca de los temas involucrados en los contenidos de educación sexual presentes en los libros de Ciencias Naturales, de la Reforma Curricular de 1993. Para acercarse al aula desde la perspectiva de los sujetos es importante estudiar los procedimientos discursivos con los que construyen su vida social y la concepción del microámbito cultural en el que se desarrollan, es por ello que el análisis discursivo en el aula será el medio que se utilizará para dar cuenta de los conocimientos extraescolares que poseen los niños evidenciándolos a través de analogías que ellos construyen durante la interacción discursiva entre alumnos y profesores.

ABSTRACT

The topic of the sexual education, from the formal point of view, has been the point of discussion among diverse social groups in Mexico since the XIX century. Some of these groups think that it is necessary to include contents about human sexuality from the first years in basic education (even from the preschool level), whereas other groups have an opposite idea. In the present study, the knowledge and ideas of pupils coursing the 5th and 6th grades in elementary school, about the themes on sexual education that were incorporated in the books on Natural Sciences as of the Curricular Reform in 1993 in México, were observed and analyzed. To approach the study from the perspective of the involved individuals, it was necessary to examine the discourses that give rise to the knowledge they have, considering the social context of the scholar children, and the understanding of the cultural micro-habitat in which they are developing; for these reasons, the discursive analysis in the classroom was the selected procedure to account for the knowledge obtained extra-scholarly, articulated through analogies the pupils expressed during the interaction with teachers, throughout the discussion of several topics on human sexuality.

INTRODUCCIÓN

Emprender el difícil camino de la investigación, representa todo un reto. La mezcla de sentimientos de angustia y desesperación, deben ser canalizadas a la ardua tarea de construir un método capaz de reunir las herramientas conceptuales y metodológicas que permitan construir, deconstruir y reconstruir el objeto de estudio al que pretendemos conocer. Devereux (1994), refiere las grandes ansiedades del investigador, principalmente frente al método más adecuado para obtener el conjunto de datos que darán cuenta sobre la fracción de realidad que se quiere estudiar.

La presente experiencia de investigación, metodológicamente hablando alejada del método científico en el cual se sustentó toda mi preparación profesional, me permitió conocer más a fondo uno de los métodos con los cuales se evidencia la complejidad de los procesos involucrados en las ciencias sociales, un método de corte antropológico con enfoque etnográfico como lo es el que utilizaré para analizar las concepciones que sobre aspectos de sexualidad ponen en juego los alumnos de 5° y 6° grado de educación primaria en el aula escolar.

La perspectiva de lo antropológico será desde la mirada de Geertz (2000:27) donde considera que "...la finalidad de la antropología consiste en ampliar el universo del discurso", alejándose así del limitado concepto que reduce a esta ciencia al "estudio de costumbres, creencias e instituciones, sino por el contrario ampliar sus horizontes considerando que fundamentalmente abordará el estudio del pensamiento", considerando que el "pensamiento humano es esencialmente social, social en sus orígenes, social en sus funciones, social en sus formas, sociales sus aplicaciones" (Geertz, 2000: 292-299).

Cuando nos referimos al espacio donde se da el quehacer educativo, estaremos hablando del contexto escolar. Rockwell y Mercado (1999) mencionan que cuando se habla de contexto escolar se polariza en dos extremos, por un lado en el plano más cercano sólo se considera la interacción verbal (la investigación sociolingüística), que reconstruye la lógica del discurso, pero tiende a perder de vista el lugar en que ocurre esa interacción, en este caso la escuela. Por el otro lado, en el plano más lejano, se coloca al docente como simple reproductor de las ideologías dominantes sin tomar en cuenta su propia trayectoria y condiciones de trabajo. Esto hace que en algunos casos se pierden las unidades de análisis de la investigación educativa: los sujetos dentro del salón de clases, la escuela y el sistema escolar.

1. Objeto de estudio

La presente investigación pretende dar cuenta de las diversas concepciones que poseen los alumnos de 5° y 6° grado de educación primaria acerca de los temas involucrados en los contenidos de educación sexual presentes en los libros de texto de Ciencias Naturales, de la Reforma Curricular de 1993.

Este tema es importante ya que existe una vieja polémica en torno a la pertinencia o no de la enseñanza del tema en educación básica, que poco ha tomado en cuenta las opiniones de los alumnos y la forma cómo se aborda el tema en la escuela primaria. Estos libros se introdujeron contenidos de Educación Sexual y del Desarrollo Humano. En los libros vigentes en vez de aparato reproductor femenino o masculino, como se nombraban antes, ahora se denominan aparato sexual femenino o masculino poniendo así, el énfasis en la sexualidad y no en la reproducción. Esto implicó la necesidad de incluir aspectos psicológicos, afectivos y sociales, así como mencionar las posibles situaciones de riesgo que pueden enfrentar niñas y niños durante la pubertad y más tarde durante la adolescencia.

Con respecto a este tema, también fueron modificados los Libros del Maestro de Quinto y Sexto Grado de Educación Primaria, por ello es importante recuperar el concepto de sexualidad y de educación sexual que están presentes en ellos. En el libro de quinto grado el concepto de sexualidad que se presenta es el siguiente:

La sexualidad es una de las expresiones humanas más hermosas y por lo mismo requiere calidez, respeto, emotividad y, sobre todo, naturalidad. Tiene su origen en el sexo biológico, pero no es el único de sus componentes, es mucho más que eso, es una forma de expresión integral de los seres humanos vinculada a procesos biológicos, educativos, emocionales y culturales.Educar en sexualidad es una tarea cotidiana que debe empezar desde los primeros años, con información tratada adecuadamente en un ambiente de confianza para que las niñas y los niños expresen y aclaren libremente sus ideas, inquietudes, concepciones y dudas.

El aprendizaje de la sexualidad, por lo tanto, no requiere grandes cantidades de información, sino de saber aprovecharla para el desarrollo de conductas, actitudes, valores y habilidades a favor de la salud. (SEP. Libro del maestro de quinto grado, 1999:86)

En el Libro del Maestro de Sexto Grado de Educación Primaria se hace referencia a la educación sexual de la siguiente manera:

Aunque la educación sexual se inicia de manera informal desde los primeros años de vida, en la escuela primaria cobra mayor relevancia dado que es precisamente durante los últimos grados que los alumnos se iniciarán en una serie de cambios que forman parte de un proceso natural de desarrollo. Una aproximación integral al estudio de la sexualidad, que considera tanto los aspectos biológicos de la sexualidad y la reproducción humana como los aspectos afectivos y valorales, ayuda a las niñas y a los niños a aceptar y disfrutar su propio proceso de crecimiento y desarrollo. (SEP. Libro del maestro de quinto grado, 2000:56)

De lo anterior se desprende que la sexualidad se aprende y construye en todo momento y que los niños y adolescentes exigen respuestas de los adultos a sus interrogantes, es por ello que "la educación sexual surge como un recurso urgente para contrarrestar la falta de información, los prejuicios existentes, la poca autoestima y las confusiones en la planeación de vida y en la toma de decisiones que se padecen durante la adolescencia". (Hiriart, 1999:16).

Alvarez-Gayou establece una diferencia conceptual entre las denominaciones de *educación de la sexualidad* y *educación sexual* considerando que la primera incluye lo biológico, lo psicológico y lo social, mientras que la segunda hace referencia a lo biológico exclusivamente y por lo tanto es parcial su visión. Asimismo él afirma que la educación de la sexualidad se manifiesta en dos categorías:

...la informal que todos y todas impartimos y recibimos en la cotidianidad, en el seno de la familia, por la influencia de los medios de información, etc., y la formal, que es el proceso de enseñanza-aprendizaje con una estructura, un programa, con propósitos y contenidos, en la que existe una relación didáctica docente-educando. (Alvarez-Gayou, 2001:1)

Para fines del presente trabajo se tomará la denominación de educación de la sexualidad bajo la concepción de Álvarez-Gayou y se definirá como:

El conjunto de conocimientos científicos en torno a la sexualidad humana, considerando a ésta como una construcción social¹ que incluye lo biológico, lo psicológico y lo afectivo, conformado en un entorno sociocultural específico, cuyo propósito será fomentar en los adolescentes una actitud responsable ante el ejercicio de su sexualidad y sus consecuencias², así como el conocimiento de medidas preventivas ante el abuso y explotación sexual en niños y adolescentes.

Algunas de las inquietudes anteriormente planteadas son plasmadas en el *Proyecto de decreto que adiciona disposiciones de la Ley General de Educación y de la Ley para la protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes, en materia de educación sexual* aprobado el 16 de marzo del 2006 por la LIX Legislatura de la Cámara de Senadores. En este dictamen se considera “necesario ampliar en el currículo el concepto de la educación sexual y de salud reproductiva al de educación en sexualidad y afectividad, y en cuanto a la cobertura llevarla desde el primer grado de preescolar, no restringirla a partir de quinto año...”. Con respecto a los objetivos y carácter de la Educación en Sexualidad y afectividad, en esta ley se considera que:

...el objetivo central debe ser coadyuvar de manera más efectiva a consolidar proyectos de vida (de niños y jóvenes) a través de promover una formación integral que estimule su capacidad de análisis crítico y reflexivo, de tal suerte que llegado el momento de decidir la iniciación o aplazamiento de la actividad sexual, dispongan de herramientas que les posibilite, una opción madura, voluntaria libre y responsable que alimente el sentido de dignidad y el derecho a defender su integridad³.

¹ Para Michel Foucault (1993) es un conjunto de significados dados a ciertas prácticas y actividades, un aparato social que tiene una historia con complejas raíces en el pasado cristiano y precristiano, y que alcanzó una unidad conceptual moderna con efectos diversos....Hoy la sexualidad es un conjunto de cambios en la manera en que los individuos se ven llevados a dar sentido y valor a su conducta, a sus deberes, a sus placeres, a sus sentimientos y sensaciones, a sus sueños.

² Enfermedades de transmisión sexual, embarazos a temprana edad

³ Dictamen sobre iniciativa que contiene proyecto de decreto que adiciona disposiciones de la Ley General de Educación y de la Ley para la Protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes, en materia de Educación Sexual. 16 marzo del 2006.
http://www.consorcio.org.mx/noticias/ley_educacion_sexual.pdf

Es por ello que la presencia de los contenidos de educación sexual en las diferentes reformas curriculares que se han implementado en México, han estado sometidos a la tensión entre la exigencia de científicos encargados de la planeación, implementación y elaboración de los libros de textos, apoyados por las instancias gubernamentales responsables en cada una de las reformas que abogan por el respeto a los contenidos científicos. En contraparte, algunas organizaciones civiles reclaman la eliminación de ciertos contenidos calificándolos de “inapropiados”. Este es el caso de la Unión de Padres de Familia y del grupo Provida quienes reciben apoyo de la Iglesia. Todos estos actores sociales se disputan el derecho de seleccionar los contenidos de sexualidad que cada uno de ellos, bajo su propia percepción, considera son los más adecuados para los niños de educación básica.

El abordaje de la educación sexual institucionalizada, siempre ha sido motivo de debate, diversas voces sociales⁴ se han alzado a favor o en contra de la presencia de estos contenidos en el currículo oficial de educación básica. Sin embargo, las voces de los reales protagonistas de esta historia —niños, púberes, adolescentes y jóvenes— no son escuchadas, ni fuera ni dentro del aula. El debate se pretende reducir a la postura que cada individuo tiene frente a la propia construcción de su sexualidad, como si la asumiera de mutuo propio en un espacio descontextualizado de su entorno cultural, sin tomar en cuenta las fuertes presiones que ejercen ciertos sectores de la sociedad, para no aceptar la pluralidad de identidades y comportamientos sexuales.

Es importante enfatizar el peso que en México tiene la religión en el debate que se genera en torno al abordaje en la escuela, de la educación sexual, basta con recordar que el 92% de la población profesa la religión católica y cerca del 8% la evangélica⁵. Sin embargo a lo largo de cada una de las reformas curriculares en México se muestra la diversidad de pensamiento de la sociedad con respecto al manejo de los contenidos en el los libros de texto, discusión que hasta la fecha está presente.

⁴ Cuando se hace referencia al término de voces, estaremos citando en parte al concepto referido por Bajtin en el que considera que los géneros discursivos incluyen “...las breves réplicas de un diálogo cotidiano (tomando en cuenta el hecho de que es muy grande la diversidad de los tipos de diálogo cotidiano según el tema, situación, número de participantes, etc.) como un relato (relación) cotidiano.....”. Enfatizando el mismo autor que no existen estos enunciados sino existiera la “...unidad real de comunicación discursiva que es el enunciado”.....que en la realidad tan sólo existen en forma de enunciados concretos pertenecientes a un sujeto discursivo determinado y no puede existir fuera de esa forma. (Bajtin, 1999:260)

⁵ INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censos generales de población. 1950 a 2000.

La pluralidad de pensamiento con respecto a este tema, está presente en nuestra sociedad, pues el tránsito desde hace 150 años aproximadamente, hacia un proceso de secularización⁶ ha pretendiendo paulatinamente consolidar una sociedad laica⁷, que permita una mayor libertad de pensamiento a los individuos que conforman esta sociedad. Beauberot (2006) lo cita de la siguiente manera: “La laicización de la educación permite difundir no sólo el principio de libertad de conciencia sino el principio de la libertad de pensamiento, punto de partida para construir lo que la Revolución Francesa llamó “hombre nuevo”.

Específicamente, en el ámbito de la educación sexual muchos debates se han dado en torno a la inclusión y manejo de ciertos contenidos en educación básica, siendo — por lo general— en los medios de comunicación donde se confrontan diferentes opiniones de diversos actores sociales. Sin embargo, siempre se deja fuera la opinión de los niños, púberes y jóvenes acerca de tan controversial tema. Es por ello, importante conocer cuáles y cómo, los alumnos ponen en juego sus concepciones sobre ciertos contenidos de sexualidad, que en algunas ocasiones no necesariamente se apegan a lo esperado curricularmente.

En los últimos años se han realizado investigaciones cualitativas en las cuales se pretende analizar cómo las creencias y los valores interactúan con la educación científica en diferentes contextos morales, espirituales, sociales y culturales, y cómo influyen estos en la construcción del conocimiento científico (Poole, 1998). El análisis de la construcción del discurso en las clases de educación sexual es importante para comprender las formas sociales que adquieren los contenidos curriculares de sexualidad y en particular, cómo se reflejan en la interacción social dentro del aula las concepciones de los alumnos sobre este tema.

Las investigaciones en México, se han realizado desde un enfoque biomédico, el cual sostiene que las características biológicas de cada sexo determinan básicamente la sexualidad. Sin embargo, en años recientes se iniciaron los estudios de tan controversial tema desde lo social, definiendo a la sexualidad como un fenómeno complejo que se debe enfocar desde la perspectiva de la subjetividad de los actores sociales y sus

⁶ La secularización es a fin a la modernidad. Este proceso sucede por la emergencia de la sociedad civil, al margen de la influencia estrictamente religiosa. (Beauberot, 2006)

⁷ El laicismo es obra de acciones políticas con el propósito de reducir la influencia de las iglesias en la sociedad y las instituciones. La revolución francesa (1789) fue el momento fundador, casi un siglo después, los liberales mexicanos emprendieron acciones políticas, mediante las Leyes de Reforma para separar las instituciones del Estado de la Iglesia Católica. (Beauberot, 2006)

relaciones, así como de las instituciones involucradas en su configuración. (Szasz, I, 1998:11-31)

En el ámbito institucional de la escuela, Vázquez (1997) realiza una amplia revisión sobre la construcción sociohistórica de la sexualidad en la escuela secundaria rastreando algunas huellas de las mediaciones del proceso curricular a través del análisis de documentos nacionales e internacionales, así como de un estudio de la interacción social en las aulas que posibilitaron la reconstrucción del significado de la salud sexual del adolescente en ese contexto específico.

Tomando en cuenta los elementos previamente considerados, una primera interrogante que nos planteamos es ¿Cómo vinculan los alumnos sus conocimientos cotidianos con los conocimientos científicos abordados en el aula? ¿Existen diferencias en el abordaje de estos contenidos en una escuela laica y otra que no lo es?

Más que seguir profundizando sobre todos los debates que se generan entre los representantes de las diversas ideologías imperantes en nuestra sociedad actual, nos interesa saber ¿qué piensan los niños que cursan el quinto y sexto grado de educación primaria con respecto a estos temas? ¿Existirán diferencias en los cuestionamientos referentes a la sexualidad entre los niños que asisten a una escuela pública y los que asisten a una escuela privada de corte religioso? ¿Cómo serán sus diversas formas de expresión cotidiana con respecto a este tema? ¿La realidad en el aula mostrará que los niños no tienen la madurez para abordar dichos contenidos?

Candela (1991) afirma que la construcción de conocimiento en el aula, se da dentro de un proceso de comunicación sociocultural en el que se construyen significados compartidos, así como versiones paralelas y alternativas del contenido. En este caso es específicamente importante conocer dichas versiones acerca de los contenidos de educación sexual, por ejemplo será interesante conocer ¿Cuáles serán los significados que compartirán los alumnos para la apropiación de los conocimientos científicos vinculados con la sexualidad? ¿Qué papel jugarán sus conocimientos cotidianos para la construcción de sus conocimientos científicos? ¿Cómo se usan las analogías para propiciar que los alumnos construyan conocimientos científicos en el campo de la sexualidad a partir de sus conocimientos cotidianos? ¿Qué papel juega el profesor para generar un ambiente de aprendizaje propicio que permita que se exprese el razonamiento analógico?

Para dar respuesta a estas preguntas, en el presente trabajo nos planteamos analizar las interacciones discursivas de los alumnos y maestros que se presentan

durante las clases de educación sexual dentro del aula, específicamente la construcción de analogías por parte de los niños, así como las formas de relacionar sus conocimientos extraescolares referentes a la sexualidad con los conocimientos científicos escolares que se imparten en la escuela sobre este tema. Asimismo es de interés para nosotros, dar cuenta sobre cuáles son las principales inquietudes, que en este momento se presentan en los niños en relación a este tema.

2. Enfoque Teórico Metodológico

Para acercarse al aula desde la perspectiva de los sujetos es importante estudiar los procedimientos discursivos con los que construyen su vida social y la concepción del microámbito cultural en el que se desarrollan. Por ello el análisis discursivo en el aula es uno de los medios para estudiar los procesos educativos, puesto que da cuenta de los mecanismos y procedimientos con los que los participantes construyen diversos significados, así como diversas versiones sobre un mismo contenido. Estas versiones se comparan, negocian y reconstruyen en el proceso mismo de la interacción donde se van definiendo los diversos significados para los actores (Candela, 1999:24). Este tipo de etnografía interpretativa tendrá como criterio básico de validez los significados inmediatos y locales de las acciones, según se definen desde los actores. (Erickson, 1997:196)

Con respecto al enfoque etnográfico, Inclán (1992) considera que para el ámbito de la educación, significó la opción que permitiría enfrentar el análisis y la reflexión de las formas cotidianas y concretas que de manera común se establecen entre maestros y alumnos en el espacio escolar. Ella sostiene que la etnografía educativa se fundamenta como enfoque de investigación en dos premisas fundamentales:

- a) La escuela y el salón de clases son espacios donde suceden fenómenos intersubjetivos que conforman el ámbito cotidiano entre maestros y alumnos.
- b) El enfoque etnográfico y las técnicas que éste implica (observación directa, diario de campo, entrevistas, etc.) darán cuenta de dichos fenómenos que permitirán estructurar una descripción detallada de algunas situaciones que se dan en el acontecer educativo.

Rockwell considera que en la etnografía de la educación “suelen intervenir varias unidades de análisis y no siempre tienen una relación lineal con las unidades de información de campo. Por ejemplo, se puede mantener constante la escuela como contexto, y analizar qué sucede en diferentes eventos o áreas, como unidades de análisis, o a la inversa” (Rockwell, 1987:28). En nuestro caso, los contenidos de

educación sexual abordados en 5° y 6° de educación primaria son los presentes en los libros de texto, el referente curricular se mantiene constante, no así el discurso de los diferentes alumnos y maestros, que provienen de microámbitos socioculturales diferentes y se expresan en diversas instituciones.

En otras palabras, Erickson (1997) considera el aula como el sitio en el que los acontecimientos sociales estarán inmersos en un contexto situacional determinado, donde cada protagonista expresará sus propios significados y que mejor que la etnografía para investigar esto. Calvo (1999) afirma: "el objetivo final de la etnografía es la construcción conceptual de patrones que expliquen el orden social a partir de la búsqueda de esos significados", significados que el hombre ha construido, tejiendo ropajes difíciles de cambiar pero que conforman su propio accionar. Geertz considera que la antropología interpretativa se encarga de escudriñar estos significados que conforman la cultura:

..... la cultura es urdimbre y que el análisis de la cultura ha de ser por lo tanto, no una ciencia experimental en busca de leyes, sino una ciencia interpretativa en busca de significaciones. Lo que busco es la explicación, interpretando expresiones sociales que son enigmáticas en su superficie (Geertz, 2000:20)

El hombre es un animal simbólico⁶, cuya conducta es vista como acción simbólica, por lo tanto para poder entender su accionar, es necesario una "pieza de interpretación antropológica", que consiste en "... trazar la curva de un discurso social y fijarlo en una forma susceptible de ser examinada" Geertz (2000:31).

En este trabajo de tesis, la relación con el objeto de estudio implicó un cambio en mis propias concepciones que permitieron focalizar de manera diferente la problemática a estudiar, Bourdieu, Chamboredon y Passeron afirman:

...la necesidad de construir denominaciones específicas que, aun compuestas con palabras del vocabulario común, construyen nuevos objetos al establecer nuevas relaciones entre los aspectos de las cosas no es más que un indicio del primer grado de ruptura epistemológica con los objetos preconstruidos de la sociología espontánea. (Bourdieu, Chamboredon y Passeron, 1999:53)

⁶ "Gracias al lenguaje, los humanos no habitamos simplemente un medio biológico sino un mundo de realidades independientes y significativas incluso cuando no se hallan efectivamente presentes." Esto nos hace diferentes del resto de individuos del reino animal. (Savater, 1999:109)

En particular, la sexualidad es un ejemplo de esas rupturas epistemológicas y al igual que todo conocimiento empírico, se va obteniendo en diferentes planos microsociológicos que permiten tratar de entender que la sexualidad es un aprendizaje situacional⁹, es decir, que se construye de formas diversas dependiendo del contexto político, cultural, social, religioso, etc., el cual experimentará cambios graduales, que darán movilidad a las diversas identidades sexuales presentes a lo largo de la trayectoria histórica del individuo confrontándolas con las imposiciones contextuales de cada institución social (llámese familia, escuela, iglesia, etc).

La presente investigación empieza por la construcción del objeto de estudio primario, y sufre diferentes transformaciones conforme se avanza en el análisis de datos, es por ello que Rockwell sostiene que "el análisis etnográfico suele transformar la conceptualización del objeto de estudio, y sólo cuando se modifica sustancialmente se ha realizado análisis etnográfico". Sin embargo, para que se den estas transformaciones en el objeto de estudio es necesario no alejarse del proceso de análisis de los datos empíricos, en este caso de la constante interpretación de los discursos generados en el aula por profesores y alumnos, implicando esto una minuciosa descripción etnográfica, que para Geertz, siempre estarán presentes algunos rasgos característicos:

.... interpretativa, lo que interpreta es el flujo del discurso social y la interpretación consiste en tratar de rescatar "lo dicho" en ese discurso de sus ocasiones percederas y fijarlo en términos susceptibles de consulta.....Además, la descripción etnográfica tiene una cuarta características, por lo menos tal como yo la práctico: es microscópica. (Geertz, 2000:32)

Este discurso social, es elemento fundamental de la perspectiva cualitativa de enfoque etnográfico, pues permite estudiar el sistema de interacciones en el aula, reconociendo que en todo proceso cognitivo, el lenguaje juega el papel mediador del hecho social y la estructura cognitiva que se forme dependerá de un entorno cultural específico (Cazden, 1997). Esto no sería posible sin reconocer la presencia e influencia del otro, pues el lenguaje permite hacer público la experiencia individual en relación a

⁹ Aprendizaje situacional será la relación existente entre un aprendizaje de especulación y un aprendizaje de formas históricas de pensamiento, esto nos lleva a considerar que la participación periférica legitimada percibe al aprendizaje como un aspecto integral e inseparable de toda práctica social (Lave and Wenger, 1991:31).

otros, puesto que siempre estará dirigido a alguien, quien le dará sentido al acontecimiento expresado por medio del discurso, estableciendo un diálogo que permite relacionar dos experiencias: el discurso que hace público el hablante y los significados compartidos en un primer nivel de intersubjetividad del que escucha. Ricouer concluye: "Entonces, la soledad de la vida es por un momento, de cualquier forma, iluminada por la luz común del discurso". (Ricouer, 1999:33)

Por lo tanto, el discurso de profesores y alumnos esta impregnado de sus experiencias personales en su relación con su contexto cultural, hasta de la propia estructura semántica¹⁰ aprendida fuera de la escuela. Ricouer dice:

El discurso nos remite a su hablante, al mismo tiempo que se refiere al mundo. Esta correlación no es fortuita, puesto que es finalmente el hablante el que se refiere al mundo al hablar. El discurso en acción y en uso remite hacia atrás y hacia delante, a un hablante y a un mundo. (Ricouer, 1999:36)

Como ya se ha mencionado anteriormente todo tipo de discurso es una construcción social, es por ello que toda construcción del conocimiento estará mediada por prácticas discursivas¹¹, no siendo la excepción la sexualidad.

3. Referente Empírico

El discurso de maestros y alumnos de 5° y 6° grado de educación primaria en torno a los contenidos de educación sexual en el aula, será el referente empírico que utilizaremos para analizar el manejo de las analogías y su relación de significados entre los conocimientos científicos y cotidianos que poseen los niños.

Para esto se realizaron 8 registros de clase en tres escuelas primarias situadas al norte de la Ciudad de México, una pública ubicada en la Delegación Miguel Hidalgo y dos de ellas –una pública y una privada ubicadas en la Delegación Azcapotzalco, siendo ésta última una escuela cuya filosofía educativa está basada en la religión católica.

¹⁰ "Aparte del uso gramaticalmente correcto de las palabras (terminaciones, tiempos de verbo, artículos, etc.) se necesita aprender la "semántica" de las palabras: cómo se acomodan sus significados en diferentes contextos. Las definiciones intentan transmitir el sentido del significado de las palabras, pero para hablar y entender, para leer y escribir, es necesario encontrar el significado de frases y oraciones completas, no de palabras aisladas". (Lemke, 1997:28)

¹¹ "Estos se dan dentro de contextos específicos de interacción, confrontación, complementación e interpretación colectiva de diferentes significados que se le dan a una experiencia y contenido de la ciencia". (Candela, 1999)

Para conocer las diversas concepciones y representaciones que poseen los alumnos en relación a los contenidos de educación sexual presentes en los libros de texto, se analizarán las interacciones discursivas entre los principales actores en el aula, alumnos y maestros, obtenidas de las videograbaciones realizadas de los ocho registros de clases. La decisión de realizar las observaciones en el salón de clases, es porque se considera uno de los sitios donde convergen las diferentes posturas de cada individuo, en el que se ve expresada la concepción que la familia tiene en este proceso de construcción de la sexualidad y la propia postura de alumnos y profesores ante esta práctica sociocultural, generándose construcciones discursivas al interior del aula que dependerán del contexto en el que se desarrolle cada individuo.

Los contenidos curriculares que se usaron como referente empírico son los siguientes:

- En los grupos de 5° grado, en todos los casos, fueron los siguientes:

Libro de 5°: Ciencias Naturales	
BLOQUE 3	
LECCIÓN	TEMA
19	Las mujeres son distintas a los hombres
20	Los hombres son distintos a las mujeres

- En los grupos de 6° grado de la escuela pública se observaron los siguientes:

Libro de 6°: Ciencias Naturales y Desarrollo Humano	
BLOQUE 3	
LECCIÓN	TEMA
20	La reproducción humana
22	La herencia biológica

- En el grupo de 6° grado de la escuela particular se observó la puesta en común, que incluía las siguientes lecciones

Libro de 6°: Ciencias Naturales y Desarrollo Humano	
BLOQUE 3	
LECCIÓN	TEMA
17	¿Cómo crecemos y nos desarrollamos?
18	Los cambios del cuerpo en la adolescencia
19	El camino hacia la edad adulta
20	La reproducción humana

Es importante señalar que la lección 20, cuyo tema es la Reproducción Humana tiene como subtemas: *Las relaciones sexuales, La familia, El embarazo, El parto, Los primeros cuidados del recién nacido y lactancia y Condiciones óptimas para el embarazo.*

El trabajo de campo consistió en la realización de ocho registros de observación, cuatro de ellos en dos escuelas públicas, una ubicada en la delegación Azcapotzalco y la otra en la Miguel Hidalgo, los cuatro restantes en una escuela privada¹² de la delegación Azcapotzalco al norte de la Ciudad de México. Los miembros de las tres comunidades educativas se encontraban dentro de un nivel socioeconómico medio. Las cinco profesoras son normalistas, las profesoras de las escuelas públicas tienen además la Licenciatura en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional. Una de las profesoras (la titular del grupo de quinto grado "A") de la escuela privada se encontraba estudiando la especialidad de Español en la Normal Superior. Las otras dos profesoras —no tenían otros estudios aparte de la Escuela Normal— pero eran las que tenían más años de experiencia docente (23 y 25 años) con respecto a sus otras compañeras, las cuales tenían cerca de los 10 años.

Para la realización de los registros de clases se concertaron citas con las dos profesoras de las escuelas públicas, donde se planteó el tipo de investigación a realizar, señalando la realización de observaciones no participantes en sus clases de educación sexual y solicitando su permiso para poder llevarlas a cabo. También se realizó una entrevista con cada una de ellas y se aplicó una encuesta a sus alumnos. Las profesoras me indicaron los días en los que se abordarían los temas de interés de la presente investigación. El acceso a las escuelas primarias se facilitó porque estas maestras fueron alumnas de la institución donde laboro.

En el caso de la escuela privada, se sostuvo una plática con la psicóloga de la escuela (Jefa del Departamento de Psicopedagogía) a quien planteamos nuestro propósito. Esto fue consultado con la directora de la escuela, quien reunió a las profesoras de 5° y 6° grado de primaria para preguntarles si permitirían realizar las observaciones planteadas, las cuales dieron todas las facilidades. En esta escuela en particular es importante aclarar que el método de trabajo que se tiene a partir del cuarto grado de educación primaria hasta finalizar la secundaria, es a través de fichas. Cada una de estas fichas contiene un pequeño preámbulo, indicando a continuación las páginas a leer en su libro de texto. Posteriormente vienen señaladas una serie de actividades a

¹² Escuela privada con formación humana basada en los principios católicos.

realizar como son elaboración de cuestionarios, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, realización de tablas, enunciados que completar y por último realización de dibujos para ilustrar el tema. Cada dos semanas se asignan nuevas fichas a los alumnos, las cuales resolverán de manera individual consultando su libro de texto y otras fuentes escritas. Las fichas sólo pueden ser consultadas en el salón de clases, por lo que deben ser resueltas íntegramente durante el tiempo de clases. Después de la resolución de todas las fichas, los niños, con la guía de la profesora, exponen sus respuestas y discuten entre ellos las dudas; a esto se le llama *"puesta en común"*. Las observaciones realizadas fueron de las "puestas en común" de dos grupos de quinto y un grupo de sexto.

El número de alumnos de cada grupo, incluyendo edad y sexo se muestra a continuación:

No.	GRUPO	No. DE ALUMNOS	SEXO		EIDADES
			Femenino	Masculino	
1	5° Pública	25	14	11	- 10 años (11) - 11 años (13) - 12 años (1)
2	5° Privada	24	10	14	- 10 años (3) - 11 años (19) - 12 años (2)
3	5° Privada	26	8	18	- 10 años (12) - 11 años (14)
4	6° Privada	24	12	12	-11 años (10) - 12 años (13) - 13 años (1)
5	6° Pública	28	7	21	-11 años (7) - 12 años (13) - 13 años (1)

Las aulas de todos los grupos son amplias, sin embargo me llamo la atención que en el grupo No. 5, no existía ninguna ventana que diera cuenta de lo que sucedía más allá de esas cuatro paredes, sólo las expresiones verbales de los niños reflejarían los múltiples conocimientos extraescolares que ellos poseen.

Es importante señalar que la actividad de inicio, así como la organización de los alumnos dentro del salón de clases, de las cinco maestras observadas fue diferente, enfatizamos este hecho pues lo que se observó es que pareciera depender de esto para

lograr una mayor libertad de expresión de los niños. A continuación describiremos las actividades de inicio, así como la organización de los alumnos dentro del aula:

- Maestra A (6°): Los niños en la primera observación se encontraban en filas, en la segunda observación los organizó por equipos de 6 acomodando los mesa-bancos en círculo. Ella dio inicio su clase con la reflexión de una frase célebre, para posteriormente iniciar con un cuento referente a la temática de la reproducción sexual, al finalizar dicha clase pidió a los niños que de manera anónima escribieran las dudas que tuvieran sobre el tema tratado. En la siguiente clase, donde se abordaría el tema de la Herencia, dio comienzo con las preguntas escritas por los niños y puestas a discusión de los niños.
- Maestra B (6°): En este caso se trabajaba por el Método de fichas, así le llamaban las profesoras del colegio particular, donde se les daba a resolver preguntas específicas del tema que resolverían los púberes consultando su libro de texto, para posteriormente poner la "Puesta en común", así se referían a la discusión que se daba entorno a las diversas respuestas de las preguntas de las fichas. Los alumnos se encontraban en filas y sólo el equipo seleccionado por la profesora pasaba a exponer sus respuestas.
- Maestra C (5°): Previamente se dejó la lectura de los temas a abordar en los libros de texto, para posteriormente comentarlos con sus papás. La profesora inicia la clase preguntando sobre lo leído a sus alumnos.
- Maestra D (5°): Inicia con una película sobre el tema del aborto, para posteriormente poner en marcha la puesta en común.
- Maestra E (5°): Se invitó a una especialista sobre el tema para abordar el proceso de gestación humana, antes de la puesta en común.

Cada sesión observada tuvo una duración de hora y media, aproximadamente. El siguiente esquema ilustra los grupos observados en cada escuela:

Grado Escolar	Escuelas primarias públicas		Escuela primaria privada
	A	B	A
5° A	2 Sesiones		1 Sesión
5° B			1 Sesión
6° A		2 Sesiones	1 Sesión
6° A			1 Sesión

Para la selección de los registros se hicieron varias lecturas de ellos tratando de distinguir en las interacciones discursivas de los alumnos y maestros la presencia de analogías y casos análogos, así como las dudas e inquietudes sobre sexualidad y sus formas de expresión.

4. Contenido de la tesis

En el primer capítulo de la tesis se realiza un recorrido por las diversas reformas educativas en educación primaria y se analizan algunas manifestaciones que expresan cómo se ha mirado entre los especialistas, diseñadores del currículo y diversos grupos que conforman la pluralidad de pensamiento de los sujetos de la sociedad mexicana, la presencia de contenidos relacionados con la sexualidad del ser humano, en este nivel educativo, haciendo hincapié en el análisis de los contenidos de educación sexual de los libros vigentes de Ciencias Naturales de quinto y sexto grado de educación primaria.

En el capítulo dos se abordaran los referentes teóricos y procesos de construcción del conocimiento que centran su atención en la expresión discursiva de alumnos y maestros, a partir de relacionar sus conocimientos científicos escolares y cotidianos. De Vygotsky se recupera la distinción entre ambos conocimientos, así como sus formas de generación y transmisión, de Heller la noción de cotidianidad y las formas en las que estos conocimientos se encuentran presentes en la vida cotidiana de todo sujeto, reconociendo que la evolución del hombre, como ser biológico, social y sexual, depende del ambiente en el que se desarrolle su vida cotidiana. Uno de estos aspectos es el sexual, por ello el concepto de sexualidad y sus formas de expresión en los niños será medular en este trabajo. Una de estas formas de expresión donde se hacen presentes los conocimientos científicos y cotidianos son las analogías, es por ello, que su conceptualización así como el papel que juegan en la expresión de los conocimientos extraescolares de sexualidad que poseen los niños, será pieza fundamental en esta investigación.

Candela (1999) afirma que frecuentemente el conocimiento científico —en el aula— es negociado por medio del debate y la argumentación, hasta alcanzar consensos en ocasiones o mantener las divergencias en otras. Bajo esta visión se analizaron los registros de clase en los que se abordaron temas de educación sexual, buscando las analogías que construyen los alumnos a partir de sus conocimientos extraescolares tanto científicos como cotidianos, así como las relaciones que se establecen entre dichos conocimientos a través de analogías, donde el sujeto recurre a la construcción de las

mismas para apropiarse de nuevos conocimientos. Esta producción de analogías por parte de los niños se plantea en el Capítulo 3.

Los sujetos no sólo recurren a las analogías, sino también a los llamados casos análogos donde relatan experiencias empíricas, que son retomadas como referentes para actuar en su vida cotidiana. El uso de casos análogos le permite al sujeto, por un lado reflexionar sobre los posibles escenarios que tienen frente a una situación determinada y por el otro, evidenciar probables problemas sociales a los cuales se enfrenta en ese momento. La búsqueda de casos análogos construidos en la interacción discursiva de alumnos y maestros, será uno de los propósitos de este capítulo. Asimismo, se incluyen algunas de las inquietudes presentes en las niñas y niños, en referencia al tema de la sexualidad. Esto será abordado en el Capítulo 4.

CAPÍTULO I

CONTROVERSIAS GENERADAS POR LA SELECCIÓN DE CONTENIDOS DE EDUCACIÓN SEXUAL EN LAS DIFERENTES REFORMAS CURRICULARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

La polémica suscitada por los contenidos de sexualidad presentes en los libros de texto de Ciencias Naturales de 5° y 6° grado de primaria editados en los años 1999 y 2000 respectivamente, no es nueva, la incorporación de ciertos contenidos en esos libros de texto, despertó la censura de inmediato de algunos de los sectores de la sociedad. Dicha discusión se remonta más atrás en la línea del tiempo, es por ello importante hacer un recorrido histórico de la aparición de dichos contenidos en las diferentes reformas curriculares y las controversias que en su momento se generaron en torno a ello.

1.1 Elementos a considerar en una reforma curricular

Es importante señalar que toda Reforma Curricular tiene como producto la modificación de los Planes y Programas de Estudio, siendo estos el resultado de un proceso complejo donde varios actores tratan de expresar e imponer su visión sobre lo que consideran deben ser los contenidos que se abordarán en cada asignatura. Furlan lo expresa así:

Modificar un Plan de Estudios es una tarea que va mucho más allá de la realización de una tecnología. Se trata de un proceso de transformación social en el seno de una institución, en el que estallan múltiples conflictos más o menos explícitos, en el que se confrontan concepciones filosóficas, científicas, pedagógicas y políticas, en donde las nuevas estructuras diseñadas modifican las relaciones de poder entre los grupos que operan en la institución, se destruyen grupos que se vuelven anacrónicos y se generan otros nuevos que pugnan por consolidarse. (Furlan, 1998:15)

Pero la polémica no sólo se presenta en el momento de poner en marcha los nuevos planes y programas, esta confrontación se expresa en los diferentes niveles de concreción de dicha reforma, desde los diseñadores que defienden su propio marco teórico en el momento de la planeación y elaboración de los planes y programas de estudio; hasta los brotes de inconformidad que se harán evidentes en la sociedad cuando se pongan en tensión las propias resistencias de todos los actores involucrados en el

ámbito educativo ante la puesta en marcha de la nueva propuesta, como lo son maestros, alumnos, padres de familias.

Es por ello importante no considerar "protagónico" al currículo presente en cada uno de los niveles educativos, pues corremos el riesgo de eliminar la forma en que cada individuo se apropia del currículum oficial. Al respecto Furlan dice:

Pero es preciso tener un poco de cautela al convertir a una palabra en protagonista. Pues si bien la palabra arrastra consigo sus antiguas o modernas resonancias, imponiendo ciertas posibilidades de uso, se corre el riesgo de hacer de una palabra un sujeto, por encima de los sujetos que la enuncian (Furlan, 1998:32)

Sin embargo, no podemos menospreciar la fuerte influencia que tiene el currículo en algunos de los actores del ámbito educativo, puesto que el currículo será la estructura en el que se articulan una serie de disciplinas con sus respectivos contenidos, los cuales interactúan entre sí para dar una supuesta autonomía de funcionamiento al mismo, digo "supuesta" porque dependerá básicamente de todos los actores educativos inmersos en un contexto social específico en el que se implemente dicha reforma. Todo esto recuerda el "papel estructural y estructurante del sistema educativo" que le atribuye Frigeiro al currículo:

El currículo responde a necesidades propias del sistema y de sus actores, hacia los que cumple una función organizadora y estructurante, es decir, supone un cerco de organización, información y conocimiento a través del cual establece una estructura de sentido y un sistema de pensamiento. (Frigeiro, 1991:25)

Es importante enfatizar que cada uno de los sujetos —maestros y alumnos— jugarán una función muy importante en la apropiación de cualquier contenido educativo, puesto que a pesar de que el currículo pretende dar contención a los contenidos disciplinares, cada sujeto se apropiara de ellos a través de un complejo entramado de relaciones con el propio contenido y con los sujetos que interactúan en ese *contexto situacional*¹³ respondiendo así, específicamente a necesidades básicas que la sociedad imperante demande, Tyler las define así:

¹³ El concepto de contexto situacional será tomado de Cazden quien lo define como: "El contexto es la situación tal como la encuentra el hablante, antes de empezar a hablar; y consiste en las

..... la necesidad equivaldría a una zona intermedia entre lo que es y lo que debe ser. Para algunos psicólogos, la segunda acepción del vocablo se refiere a tensiones en el organismo, el cual deberá conservar su equilibrio si aspira a mantener la condición normal de salud. (Tyler, 1973:14)

Estas necesidades básicas se reflejan en cuatro problemáticas que según Schmelkes (1998) repercuten de manera diferente en las reformas educativas:

- Necesidades sociales individuales actuales
- Necesidades sociales del futuro
- Necesidades sociales de la sociedad actual
- Necesidades sociales de la sociedad en el futuro

Schmelkes considera que la complejidad de plasmar todas estas necesidades en el currículo radica en que muchas de las necesidades individuales "son atendidas por el servicio educativo en el sentido de proporcionar las competencias para satisfacerlas. Pero por otro lado, la sociedad tiene necesidades, las cuales son planteadas como exigencias al servicio educativo", más complejo aún cuando son incluidas en el currículo pero no como alguna fracción de la sociedad lo demanda.

Actualmente la sociedad mexicana se enfrenta a múltiples problemas, algunos de éstos se evidencian en la familia cuyo papel en la socialización primaria de los individuos es fundamental para la formación de la conciencia social y moral. Savater dice al respecto "...la familia en la socialización primaria de los individuos atraviesa un indudable eclipse en la mayoría de los países, lo que constituye un serio problema para la escuela y los maestros". (Savater 1997:58) Temas tan importantes como son: la ética, la religión, las drogas, la sexualidad, entre otros; se han convertido en necesidades de la sociedad que pretenden ser totalmente descargadas en la escuela.

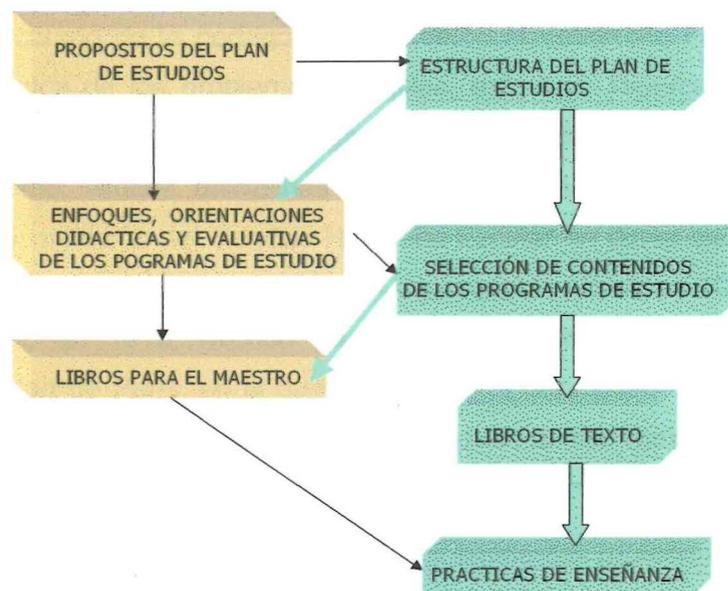
Algunas de estas necesidades de la sociedad las asume el Estado y las transforma en requerimientos a cumplir en las reformas curriculares. Furlan (1998) considera que la metodología para la elaboración de toda reforma, incluye la construcción de un nuevo diseño curricular, dándose éste en tres fases: planeación, implementación y evaluación. Parte de la evaluación es el análisis al que se sujeta toda reforma educativa por diferentes actores. Quiroz realiza lo propio con la Reforma de 1993 de la Educación

reglas que deben seguirse para hablar en aquel contexto en el que las emisiones del hablante deben resultar apropiadas". (Cazden 1997:633)

Secundaria en México considerando dos grandes rubros para ello: proceso curricular y prácticas de enseñanza. Este autor define lo curricular como:

El proceso de mediaciones que tienen como referente la enseñanza escolar que van desde las intenciones y finalidades más generales que aparecen en los documentos de política educativa hasta su llegada mediante diversos medios (programas, libros de texto, acuerdos, etc) a los maestros singulares, que a su vez lo transforman en prácticas de enseñanza. (Quiroz, 1998:76)

Quiroz identifica las siguientes fases de mediación que le servirán como categorías analíticas, relacionándose entre sí de la siguiente forma:



En el presente capítulo se hace referencia a tres de estas fases de mediación: selección de contenidos, libros de texto y libros para el maestro, específicamente en torno a los contenidos de sexualidad incluidos en los planes y programas de estudio de educación primaria, esto a través de las diversas reformas curriculares dentro de los diversos contextos históricos que prevalecían en cada una de las reformas curriculares donde se incluyeron o modificaron este tipo de contenidos. Esto se hará con el propósito de describir las controversias suscitadas en algunos sectores de la sociedad por la presencia de dichos contenidos.

1.2 Educación sexual y las diferentes Reformas Curriculares en Educación Primaria: Breve recorrido histórico.

Los inicios de la educación sexual institucionalizada en México, estuvieron ligados al proceso de conformación del concepto de infancia. Entre los años 1890 y 1914 ocurrieron una serie de cambios y transformaciones en los conceptos médicos que produjeron una revolución en la percepción e interpretaciones de los fenómenos de la infancia. Fue en el porfiriato cuando se logró incorporar en el plan de estudios de la Escuela Nacional de Medicina algunas materias relacionadas con la niñez, por ejemplo Clínica de las enfermedades infantiles. Estos avances en los conocimientos médicos acerca de los niños, generaron cambios en el concepto de infancia. Al mismo tiempo los nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía permitieron el desarrollo de una forma de interpretación psicológica de los problemas infantiles, esto tuvo repercusiones, una de ellas fue la fundación de los primeros Kindergartens en la Ciudad de México a principios del siglo XX. Asimismo, ambas disciplinas –Pedagogía y Medicina— fueron piezas fundamentales en la instalación del Servicio Higiénico Escolar en dicha ciudad en el año de 1908, consolidando así la presencia médica en las escuelas primarias. (Castillo, 2000)

Posteriormente, en 1910, México participa en el Congreso Internacional de Higienistas en la Ciudad de París, en el que se discutió la necesidad de instrumentar la Educación Sexual para la infancia, sin embargo las autoridades mexicanas presentes consideraron que la población no estaba preparada para tal información puesto que:

...desde el punto de vista social, no obstante los eminentes profesores que se ocuparon de desarrollar la cuestión reconocen la necesidad de obtener el consentimiento de los padres para dar al niño este género de educación, el hecho no es por esto menos una incursión en los derechos de la familia, porque habrá muchos de ellos que no comprenderán el alcance de la autorización que se les pide. (Annales de Higiene Escolar, 1911:17; Tomado de Castillo 2000:206)

Pero no sólo los cambios en el concepto de infancia fueron determinantes en la lucha por tener una educación sexual formal, sino las nuevas lecturas sobre la mujer, la familia y la sexualidad marcaban un nuevo rumbo en la mirada de las mujeres, “trazaron horizontes diversos para quienes, con el cuerpo como destino, habían sido condenadas al maternaje y al encierro de la vida doméstica” (Arteaga, 2001:70)

Las primeras mujeres que hablaron en público sobre los temas de educación de la sexualidad fueron las feministas yucatecas, en el I Congreso Feminista de Yucatán efectuado en la ciudad de Mérida en el año de 1916, donde una de las conclusiones emitida era "...Otra tradición que hay que descargar a la mujer es la de que sólo sirve para reproducir la especie y cuidar la prole. En las escuelas, en la sociedad está vedado a la mujer hablar y conocer de los fenómenos que tienen lugar en su naturaleza. La religión ha querido que ignore su sexo para poderla explotar"¹⁴. Pero no sólo realizaban fuertes críticas sobre el papel asignado a la mujer, sino que también realizaron propuestas:

En las escuelas primarias se debe suministrar a la niñez el conocimiento del verdadero origen del hombre y de las religiones; deben darse conferencias públicas para señoritas y señoras con la finalidad a que se alude en la conclusión anterior; debe ministrarse a la mujer conocimientos de su naturaleza y de los fenómenos que en ella tienen lugar... siempre que se tenga la seguridad de que la mujer adquiere o ha adquirido ya la facultad de concebir"¹⁵ (Tomado de Arteaga, 2001:73)

Posteriormente, en mayo de 1923 se realiza el Congreso Panamericano de Mujeres, en la Ciudad de México donde se abordan temas como el control de la natalidad, el niño, el amor, libre y los derechos políticos y sociales de la mujer. Por todo lo anterior, Vázquez (1993:37) afirma "las inquietudes acerca de la educación sexual están muy vinculadas con problemáticas sociales como lo es la situación de la mujer mexicana".

El plantear la necesidad de impartir educación sexual en las escuelas, no era un evento aislado, sino un reclamo de la sociedad latinoamericana que se expresaba en la Resolución 17 del VI Congreso Panamericano del Niño, realizado en julio de 1930, que decía:

Insistir nuevamente en la recomendación a los Gobiernos de América, que no lo hayan hecho, de la educación sexual desde la escuela primaria, de conformidad con la edad de los niños de ambos sexos y con las características sociales de cada país" (Bassols.1964)

¹⁴ Primer Congreso Feminista de Yucatán, 1916. (1975) Memorias. México: Infonavit. p. 64. Tomado de Arteaga (2001)

¹⁵ Primer Congreso Feminista de Yucatán, 1916. (1975) Memorias. México: Infonavit. p. 142 Tomado de Arteaga (2001)

El 21 de diciembre del mismo año, se envió un proyecto de programa para la educación sexual elaborado por tres profesores¹⁶ destacados y un médico especialista, el cual subrayaba los siguientes propósitos:

1° Debe ser un proceso gradual de información que comience en el primer año de la escuela primaria, y vaya desenvolviéndose insensiblemente poco a poco.

2° No debe destacarse artificialmente lo relativo a esta materia, separándolo del resto de la educación en sus diversos aspectos, ni debe, por tanto, constituir una asignatura especial, objeto de un curso separado, distinto.

No concluía la discusión de este proyecto de programa para su adecuación y evaluación final, cuando algunos de los periódicos ya hablaban de un "Programa de Educación Sexual aprobado por la Secretaría de Educación", generándose un gran escándalo en torno al mismo. No valió ninguna explicación, a pesar de la exhortación por parte de la Secretaría de Educación a los periódicos para que proporcionaran a sus lectores, honradamente el material completo y se despojara a las noticias de todo sensacionalismo barato y de toda pasión personal. Este primer episodio de rechazo a la educación sexual levantó nuevamente la voz de Narciso Bassols sobre la misión de la escuela en el campo de la educación sexual de la siguiente forma:

La escuela debe dar, a su hora y en la justa medida, ni antes ni después de tiempo, una noción científica de cómo nacen y se reproducen los seres vivos. El tabú de la reproducción es un refugio de las supersticiones más primitivas, y mientras la escuela no llegue a vencerlos no habrá logrado eficazmente construir en la mente de las generaciones nuevas una noción racional, verdadera, y por lo tanto sana y moral de la vida. En el fondo dos concepciones antagónicas de la moral: la que pretende apoyar la conducta humana en la ignorancia o el temor al más allá, y la que trata de construir un concepto social de la vida en el que los límites impuestos a la conducta nacen de la solidaridad de los hombres y del anhelo de mejoramiento de la vida común (Bassols, 1964, p. 288-289)

¹⁶ José Pichardo (Presidente del Consejo de Educación Primaria), César Ruiz (Presidente de la Comisión Técnica Consultiva, Luis Hidalgo Monroy (Jefe del Departamento de Enseñanza Primaria y Normal, Doctor Alfonso Pruneda (Miembro de la comisión Técnica Consultiva). (Bassols. 1964)

Dentro de los propósitos planteados en el Programa para los contenidos de Educación Sexual aprobado por la Secretaría de Educación en 1931, no se mencionaba un objetivo específico¹⁷, sin embargo, en el mensaje final que da Bassols —después del fuerte rechazo a su postura—precisó que los contenidos que pretendía se abordaran en la escuela primaria eran acerca de “*cómo nacen y se reproducen los seres vivos*”. Al mismo tiempo la postura de la Comisión Técnica de la misma Secretaría argumentaba un desarrollo infantil dentro de un mundo secularizado representado por la escuela, la que tenía la obligación —entre otras cosas— de proporcionar información sobre sexualidad referente al origen de la vida y la función reproductiva, todo ello dentro de una perspectiva biológica. Pero lo más importante era el reconocimiento de la existencia de instintos sexuales en la niñez, un periódico de la época hacia referencia así:

En el mundo educativo moderno se considera la educación sexual como una acción necesaria para asegurar el desarrollo normal y total del instinto sexual [...] Los niños manifiestan una gran curiosidad por todo lo que se refiere al origen de la vida, al nacimiento, a la diferencia de los sexos [...] Si la escuela ministra nociones e informaciones de otros asuntos y de otros fenómenos próximos, con más razón debe ministrarla en relación con los primeros. Por lo tanto, los niños y jóvenes tienen derecho a saber de estas cosas. Si la educación que se dé es correcta, asegurará un desarrollo sexual equilibrado y provechoso, que influirá también provechosamente en los aspectos físico, moral y mental de los educandos¹⁸. (Tomado de Castillo, 2000:210)

El primer intento de introducir en el currículo oficial ciertas nociones sexuales para orientación de la juventud, junto con el cierre de escuelas primarias que violaban el carácter laico, causó la animadversión de los sectores conservadores de la sociedad, así como de la iglesia, provocando la renuncia de Bassols en mayo de 1934 (Ornelas, 1995,108-111).

La participación de la Iglesia, también fue determinante, a través de grupos católicos que conformaron células educativas que daban continuidad a su tradición religiosa, negándose a poner en práctica los programas y principios socialistas que se

¹⁷ Tyler afirmaba que: “la forma más útil de enunciar objetivos consiste en expresarlos en términos que identifiquen al mismo tiempo el tipo de conducta que se pretende generar en el estudiante y el contenido del sector de vida en el cual se aplicará esa conducta”. (Tyler, 1973:50)

¹⁸ El Nacional, 24 de mayo de 1933.

formalizaron al modificar el artículo 3° en 1934, implantándose con ello una educación socialista. Estas células apoyaban a padres de familia que consideraban que la educación sexual en las escuelas era "innecesaria y peligrosa", cuestionando la capacidad del Estado para impartirla. Posteriormente, entre 1938 y 1940, se inicia una etapa de negociación entre la iglesia y el estado favoreciéndose al sistema educativo privado, dando como resultado la modificación del artículo 3° en diciembre de 1946. (Torres Septién, 2003)

Un hecho importante que incidió sobre la educación del país, sucedió durante el mandato del presidente Adolfo López Mateos en 1958, fue la edición y distribución de libros de texto para todos los niños de primaria, siendo obligatorio también para las escuelas privadas, las cuales se opusieron inicialmente a su uso.

El sector educativo respondió a la crítica social del movimiento estudiantil de 1968, que cuestionaba la falta de democracia de nuestro sistema social, gestándose en 1971 – en el sexenio de Luis Echeverría Álvarez—, la reforma de los planes y programas de estudio y la elaboración de nuevos libros de texto gratuitos para la educación primaria. El objetivo central de esta reforma "era reconstruir la legitimidad perdida a consecuencia del movimiento estudiantil del 68 y revitalizar la ideología oficial con un discurso nacionalista mas actualizado"(Candela, 1997, p.148).

Los libros de texto de Ciencias Naturales –elaborados por un grupo de científicos del Departamento de Investigaciones Educativas—aportaron elementos de modernización científica y pedagógica al discurso educativo. Específicamente, en el área de Ciencias Naturales un objetivo general¹⁹ era:

Propiciar en el alumno el conocimiento y la comprensión de la naturaleza y de sí mismo como parte de ella, con el fin de lograr un desarrollo físico y mental sano, así como el aprovechamiento racional de los recursos naturales en beneficio de la humanidad. (SEP. Libro del maestro de 6° grado, 1976)

¹⁹ La visión por objetivos es fuertemente cuestionada por Stenhouse quien afirma que esto hace que se limite la visión del maestro pues se parte de la delimitación previa de resultados anticipados del proceso, causando confusión en la naturaleza del conocimiento y confusión en la naturaleza del proceso por el que se perfecciona la práctica. En el modelo de procesos a diferencia del de objetivos, coloca al profesor en el rol de estudiante que tratara junto con el grupo de explorar la naturaleza del entendimiento, escudriñar todos los elementos presentes en el aula que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo el maestro el principal observador de sus clases escolares, un investigador de su propia práctica docente, es por ello que "...el modelo de proceso implica que en la comprobación o la evaluación, el profesor debería ser un crítico y no un simple calificador" (Stenhouse, 1998:139)

En sexto grado, este objetivo se cubría en 17 unidades que correspondía al número de lecciones del libro del alumno. La Unidad 9, donde se encontraban los contenidos de educación sexual, tenía como objetivos particulares y específicos los siguientes:

UNIDAD 9	
Objetivo particular	Objetivos específicos
Advertirá los cambios físicos y anímicos que se presentan al término de la infancia.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Describirá algunos de los cambios que se presentan en el ser humano a partir de los ocho años. (LTCN, 1976:110-115)* ✚ Distinguirá que cada adolescente tiene su propio ritmo de desarrollo.
Conocerá la anatomía y el funcionamiento del aparato reproductor humano.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Identificará en un esquema los órganos del aparato reproductor femenino (LTCN, 1976:116-117)* ✚ Explicará que es la menstruación. (LTCN, 1976:118-119)* ✚ Se explicará cómo un fenómeno natural la eliminación de líquido seminal en el adolescente. (LTCN, 1976:120-121)* ✚ Identificará en un esquema los órganos del aparato reproductor masculino (LTCN, 1976:121)* ✚ Relacionará la producción de óvulos y espermatozoides con las funciones de reproducción. (LTCN, 1976:122)*
Apreciará el proceso de gestación del ser humano hasta su nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Describirá de manera elemental el desarrollo de un ser humano durante los nueve meses de gestación. (LTCN, 1976: 122-123)* ✚ Describirá el nacimiento de un niño (LTCN, 1976: 124-125)*

*Libro de texto de Ciencias Naturales de 6° grado de Educación Primaria (LTCN)

En la tabla anterior señalamos en cada objetivo específico, donde se encuentran los contenidos relacionados con estos, en el Libro de Texto de Ciencias Naturales de 6° grado, los cuales abordan los siguientes temas:

- ✚ Cambios físicos en la transformación de niñas a mujeres y de niños a hombres, cuyo ritmo de desarrollo es propio de cada adolescente.
- ✚ Anatomía y fisiología del aparato reproductor en la mujer. Se explica el ciclo menstrual.
- ✚ Anatomía y fisiología del aparato reproductor en el hombre. Se menciona la eliminación de vez en cuando de líquido con espermatozoides como algo normal.

- ↓ Se mencionan la existencia de cambios anímicos en los adolescentes.
- ↓ El papel que juega óvulo y espermatozoide en la fecundación
- ↓ Proceso de gestación del ser humano.
- ↓ Descripción del nacimiento de un niño.
- ↓ Responsabilidad de los padres hacia los hijos.

Antonia Candela quien formó parte de este equipo, se refiere a los contenidos del libro de texto así:

Los libros también transmiten una preocupación por un desarrollo afectivo sano y equilibrado de los niños al tratar temas como la necesidad de comunicación de sentimientos y afectos, los cambios psicológicos, físicos y emocionales relacionados con la adolescencia y la afectividad involucrada en las relaciones sexuales, que no eran temas tradicionalmente abordados en la escuela y, sin embargo, resultan de mucha importancia para los alumnos sobre todo en los últimos años de primaria. (Candela, 1997:160)

La polémica desatada por los libros de texto de Ciencias Naturales de la reforma del 71, se debe a la presencia —en la lección 22: ¿En qué nos parecemos los seres vivos? del Libro de texto de 3er. Grado de Ciencias Naturales—de una gatita embarazada dentro de la que se veían los gatitos, como un ejemplo de animal vivíparo, mencionando al final de la lección: “El hombre es vivíparo” (SEP. Libro de texto de tercer grado, 1976:141). Posteriormente en el texto de 6° grado causó controversias los dibujos de un niño y una niña que presentaban al descubierto los órganos genitales, para la UNPF, se argumentaba que era inconcebible que se incluyeran ese tipo de dibujos y además se detallara su función. (García Alcaraz, 2001)

La posición de la UNPF frente a los nuevos libros se expresó en un documento enviado al Secretario de Educación Pública —Ing. Víctor Bravo Ahuja—el 3 de enero de 1975, en el que exponían su oposición a la producción y emisión de los nuevos libros, argumentando “Nos oponemos por razones de orden moral, de orden pedagógico y de orden psicológico. Efectivamente, una buena ciencia y una correcta técnica indican que ese tipo de información, no puede darse inicialmente sino en el seno de la familia” (González, 1982:309).

Este comunicado no bastó para mostrar su inconformidad. En alianza con la iglesia y grupos conservadores organizaron actos como la quema de libros de texto en

plazas públicas de las ciudades de Monterrey, San Luis Potosí y Aguascalientes. Estas presiones obligaron a que, para la segunda edición de libros que se entregarían para el ciclo escolar 1975-1976, los dibujos del niño y la niña fueran "prudentemente" vestidos con trajes de baño. Aunado a esto en la misma lección 9 al término de la explicación referente a la producción de espermatozoides y a la "capacidad biológica del adolescente para ser padre", se le agregaría la siguiente leyenda "pero no quiere decir que esté preparado para ello. Tiene que crecer, trabajar, ganar lo suficiente para formar una familia, ser responsable y capaz de hacer frente a sus compromisos" (SEP. Libro de texto de Ciencias Naturales. Sexto grado, 1999:119). Valentina Torres Septién expresa en su tesis doctoral el por qué de la oposición de la UNPF a dichos libros:

... se manifestaba renuente a que el sexo se viera únicamente a través del prisma biológico y criticaba el tratamiento que se daba a prácticas como la masturbación y explicaciones de la evolución de la especie, y reclamaba el derecho de los padres de familia para ser ellos, y no la escuela, quienes dieran la educación sexual. (Vargas, 1998: 30 julio)

Sin embargo, en éste como en otros argumentos dados por esta organización se presentan contradicciones, pues al consultar la lectura completa de la unidad 12 del libro de Ciencias Naturales, producto de la reforma de 1973 y de los ajustes realizados en 1975-1976, no aparece el término "masturbación". Donde si se aborda el contenido en cuestión, es en el libro del maestro de 6° grado de primaria, en la sección "Información para el maestro":

Las prácticas sexuales son igualmente un aspecto muy importante de la adolescencia. A pesar de todas las limitaciones establecidas, no se puede hacer que los adolescentes se sustraigan a ellas, pues las sienten como una necesidad biológica y como algo fundamental para reafirmar su personalidad. Como difícilmente pueden realizarse con una pareja del sexo opuesto, es común que recurran a la masturbación. Aunque esta práctica está condenada por nuestra cultura, es común entre el 70 o el 80 % de los varones. Debe subrayarse que la masturbación es enteramente normal en la adolescencia y no provoca trastornos físicos ni mentales. Tampoco provoca la aparición de barros y espinillas como afirman las consejas populares (SEP. Libro del maestro. Sexto grado, 1974:142).

Esta información presente en el libro de texto del maestro, pareciera ser el párrafo que causó más polémica, es decir la UNPF no consideraba como una “necesidad social” que existiera el contenido sobre la masturbación dentro del currículo, ni explícito ni oculto en el salón de clases, o al menos no compartía la misma explicación dada a dicha acción.

La posición de la Iglesia frente a esta reforma se dio en variadas formas, una de ellas era a través de organizaciones como UNPF o directamente, como en este caso, el Episcopado realizó dos jornadas de educación sexual, que finalmente no impactaron en los textos. (García Alcaraz, 2003)

En el sexenio de López Portillo, 1978-1983, Fernando Solana en ese entonces Secretario de Educación Pública, expuso los objetivos del Programa Educativo del Gobierno Federal 1979-1982, donde el programa prioritario era el “*Mejoramiento de los contenidos y métodos educativos*”. Este programa tenía como meta revisar de manera permanente contenidos, métodos, planes y programas educativos en los niveles básico y normal para ser implantados a partir de 1980.

El diseño curricular en educación primaria continuó por áreas y dentro de un modelo por objetivos, sólo sufrieron modificaciones los libros de 1° y 3° de educación primaria. Los contenidos de sexualidad no cambiaron, únicamente se introdujo un nuevo título en los libros de sexto grado, donde se abordarían dichos contenidos: *Educación para la salud*. A continuación se transcriben textualmente los objetivos particulares de estas dos unidades, donde se observa la ausencia de los temas de reproducción biológica, concretándose sólo a contenidos de higiene y transformaciones biológicas de los adolescentes:

1.1	Identificar la influencia de la higiene y la alimentación en las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo.
1.2	Comprender la importancia que tiene el conocimiento de los cambios físicos en la pubertad y la adolescencia, para las relaciones interpersonales.
2.1	Comprender que existe interrelación entre la participación social del individuo y sus transformaciones físicas y psicológicas en la pubertad y la adolescencia.

1.3 Los libros de Ciencias Naturales vigentes y la Educación Sexual

Actualmente se trabaja con los libros de Ciencias Naturales que se elaboraron como parte de la reforma integral de los libros de texto gratuitos iniciada en 1992. Miguel Limón Rojas —Secretario de Educación Pública— el 27 de julio de 1998 presentó el nuevo libro de texto

de Ciencias Naturales para 5° grado, el cual contiene nuevos elementos de educación sexual. En su discurso de presentación se refirió a los contenidos de sexualidad de este libro así:

...tiene un lenguaje científico, tendiente a la formación de un criterio valoral y ético y a partir del cual el estudiante adquiere elementos sobre su desarrollo biológico, con todo respeto para las diversas creencias y enfoques que parten de posiciones religiosas de diverso orden, además por la trascendencia del tema y la seriedad con la que se abordó.....no estamos apostando al conflicto; queremos que esta materia deje de ser vista con morbo para enfocarse de manera correcta; queremos que deje de ser objeto de escándalo para aceptar que se trata de una información indispensable para la formación integral del ser humano, el libro ha sido elaborado con cuidado y respeto para no ofender ninguna creencia que nos merece respeto. (Vargas, 1998:29 julio)

Asimismo, en una entrevista hecha a Olac Fuentes Molinar —en ese entonces Subsecretario de Educación Básica—expresaba lo siguiente:

...la cultura de los medios, la cultura común han puesto al alcance de niños y jóvenes, de manera desordenada, muchos aspectos de formación sexual, que no tienen ciertamente el propósito de orientar, es por ello que la política educativa, se nutre de las necesidades sociales y de lo que expresa la opinión pública. (Vargas, 1998:29 julio).

Retomando lo dicho por Olac Fuentes, son las necesidades sociales que surgen de los cambios en el contexto en el que se desarrollan las diversas sociedades, las que inducen las reformas curriculares. Gimeno Sacristán lo expresa de la siguiente forma:

El currículo no hace pues, sino reflejar el carácter de institución total que cada vez de forma más explícita está asumiendo la escuela en un contexto social en el que muchas de las funciones de socialización que han desempeñado otros agentes sociales ahora las realiza ella con el consenso de la familia y de otras instituciones. (Gimeno, 1989:66)

Asimismo afirma que a los currícula modernos se les exige cada vez más, dentro de un mundo que se desarrolla vertiginosamente, donde los medios de comunicación juegan un papel trascendental incluyendo el internet, donde el principal problema será lograr un consenso social y pedagógico.

Sin embargo, los cambios no se dan por la imposición de políticas educativas, pues cada individuo se apropiará de manera diferente de ciertos contenidos, confirmando que los cambios provienen de la suma de diferentes actitudes individuales predominantes bajo ciertos contextos culturales, no de imposiciones institucionales.

Lo dicho anteriormente, quedó evidenciado en las posturas encontradas de diferentes organizaciones con respecto a los libros de texto de ciencias naturales. Por un lado Salvador Valle —presidente de la Confederación Nacional de Escuelas Particulares (CNEP), muchas de ellas de carácter religioso—consideró positivo el capítulo de enseñanza sexual en los nuevos libros de texto, aunque expresó que tenía algunos “vacíos”, como la falta de insistencia en el respeto a la vida (oposición al aborto), una mayor insistencia en los valores morales y la exclusión de la participación de los padres de familia en las actividades que se proponen en los libros. A pesar de esto, ellos consideran que es una oportunidad para complementar la educación sexual, con la formación moral. (Herrera, 1999, 5 de agosto).

Por otra parte, la Asociación Nacional de Padres de Familia, manifestó su rechazo por considerar que estos temas se deben tocar a mayor edad o en los programas de educación secundaria, cosa que actualmente parecen haber olvidado. El grupo Pro Vida considero que lo grave no es en sí mismo el manejo de la información sobre la sexualidad para los alumnos de primaria, sino que no se consultó con oportunidad a los padres de familia. (Miranda, 1998). Ninguna de estas posturas profundamente conservadoras y antagónicas al tratamiento de la sexualidad en el libro de texto fructificó, por lo que en el ciclo escolar 98-99 se repartieron dichos libro.

Al siguiente año, en 1999, se editó el libro de texto de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano para 6° grado de educación primaria, así como la reformulación de la materia de Civismo para secundaria, que actualmente se llama Formación Cívica y Ética. Con ello la SEP prácticamente concluía el proceso de renovación de los contenidos y métodos de enseñanza iniciado en 1992.

El libro de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano para sexto grado incorpora temas de sexualidad como: masturbación y equidad de género. En conferencia de prensa Limón Rojas aclaró que temas como el aborto y el uso de los anticonceptivos, no se trataron a fondo, pues se consideró que no son apropiados para niños de entre 11 y 13 años. El subsecretario de Educación Básica y Normal, Olac Fuentes Molinar, señaló que el propósito del libro es ayudar a los niños y niñas a entender qué sucede al inicio de su adolescencia llamando a las cosas por su nombre, con claridad, pero con un trato o un

manejo comprensivo y delicado de problemas a los cuales los propios niños y la sociedad son muy sensibles y añadió ante la posible oposición de algunas organizaciones conservadoras:

Debieran plantearse si es mejor que los niños reciban una gran cantidad de información y de mensajes que no vienen encuadrados en un ámbito general que se ocupe de su formación, y que vienen muchas veces correspondiendo a una cultura del morbo, basada justamente en la ignorancia, en el prejuicio, en la falta de respeto a la mujer (Herrera, 1999, 30 de julio).

No se dejaron esperar las críticas que el grupo Pro Vida²⁰, por medio de su dirigente Jorge Serrano Limón, hiciera a los mencionados libros: "Esos libros, al mencionar los anticonceptivos, están llevando hacia una mentalidad anticonceptiva, de ver al hijo como una amenaza, y eso es bastante grave porque los contenidos están respondiendo a los lineamientos que le fueron dictados a México en la tercer Conferencia Internacional de la Mujer, además se menciona a los anticonceptivos como la única opción para evitar el embarazo en vez de inculcar el autodomínio pleno de las persona. Continua refiriéndose a la masturbación como un vicio, como una degradación de la sexualidad del individuo que dificulta las relaciones heterosexuales y asienta más el egoísmo porque va enfocado al placer personal, por ello se considera que es uno de los pasos que podría derivar en la homosexualidad y el machismo, no es natural y por lo tanto debe omitirse esa información a los adolescentes. (Herrera, 1999, 2 de agosto)

Todos estos debates acerca de la educación sexual se dieron entre las autoridades gubernamentales, los científicos, la Iglesia, las asociaciones civiles, los padres de familia, etc. Hasta este momento hemos dado cuenta de las diversas voces que se levantan a favor o en contra sobre un tema tan polémico como es la sexualidad en el ser humano, pero están ausentes voces de vital importancia como son las de los niños y niñas de educación primaria. Estos púberes²¹ que empiezan a transitar hacia la etapa

²⁰ **Provida** nace en 1978 como respuesta a una iniciativa de ley enviada por el Partido Comunista a la Cámara de Diputados para legalizar el aborto en México. Se contemplaba en dicha iniciativa que el aborto fuera considerado legal. www.comiteprovida.org

²¹ Hasta este momento se ha manejado indistintamente los conceptos de adolescente y púberes, sin embargo es importante hacer una acotación de conceptos. A lo largo del desarrollo de este trabajo se evidencia la tensión existente entre ambos conceptos, uno, el concepto de adolescente dando cuenta de ser un término acuñado desde la psicología y el otro, el concepto de púber refiriéndose a una fase del desarrollo biológico del ser humano. Sin embargo, es importante pensar en los púberes, como un sujeto necesario de ser visibilizado, afirmación realizada por Aguilera-Ruiz, quien considera la posibilidad de rastrear un hilo conductor en el significado hegemónico

de la adolescencia, son los protagonistas en esta investigación cuyas voces queremos recoger y hacer audibles frente a un tema en el que ellos tienen fundamental interés.

entre pubertad por un lado, y juventud en otro extremo. Es decir, que los significados biológicos asociados al primero se encuentran tensionando y capturando el sentido social del segundo". Pero no se debe olvidar como afirma Feixa que la juventud debe ser situada entre un inicio natural (pubertad fisiológica) y una condición cultural (ser adulto), siendo esta etapa un conjunto de síntomas psico-sociales asociados a la inestabilidad juvenil, inmadurez, romanticismo, emotividad, desintegración, rebeldía, etc. Síntomas que convierten a la juventud en periodo de crisis de fe, en un periodo de crisis personal y social por antonomasia. (Aguilera-Ruiz, 2001: 62-79)

CAPÍTULO 2

LAS ANALOGÍAS COMO FORMAS DE RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO²² COTIDIANO Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO ESCOLAR

En este capítulo se abordará el estudio de las analogías como formas de relación entre los conocimientos científicos escolares y los *conocimientos cotidianos*²³ que poseen los alumnos, facilitando con ello la construcción de diversas explicaciones de un hecho científico²⁴ o cotidiano, utilizando como herramienta fundamental el lenguaje.

Específicamente, esta investigación se centrará en la interacción discursiva de los alumnos y maestros, este último como inductor fundamental de la libertad de expresión oral y escrita de los conocimientos extraescolares referentes a los temas de sexualidad, que poseen los niños.

Las formas de legitimación²⁵ de los conocimientos científicos referentes a la educación sexual, será otro aspecto importante de reconocimiento en este entretrejo discursivo. En el caso de los conocimientos científicos en torno a la sexualidad, como en otro tipo de conocimientos, la importancia que la palabra escrita representa para su legitimación es fundamental, es por ello que los libros de texto en México –cuyos contenidos disciplinares presentes son avalados y ajustados en cada reforma curricular,

²² El conocimiento (en general) puede ser definido como una construcción histórica de visiones de mundo que se presentan como lo “verdadero” para un período histórico determinado; en esas visiones se desarrollan diversas maneras en que los sujetos se perciben a sí mismos y al mundo. (Edwards y Mercer, 1987:17)

²³ El saber cotidiano –considerado desde Platón– es siempre y solamente opinión (*doxa*), no es saber filosófico o científico (*episteme*), es por ello que una verdad cotidiana es siempre *doxa*, aunque se muestre constantemente verdadera mientras que la verdad científica es *episteme*, aunque a la mañana siguiente sea sustituida por una verdad de nivel más elevado. Es por ello que la *doxa* siempre estará ligada a tipos particulares de acciones concretas, no a la praxis como totalidad. Sin embargo conocer un fenómeno en el plano de la *episteme* no significa simplemente poder reaccionar ante él (o bien saberlo producir) sino conocer la conexión que lo liga a otros fenómenos. (Heller, 1998:343,344)

²⁴ Gilbert y Mulkay (1984) y Potter (1996) consideran a los *hechos científicos* como aquellas descripciones de fenómenos naturales que los participantes en el discurso establecen con un carácter impersonal y que operan como realidad por su aparente objetividad. En especial, en la ciencia el hecho científico es aquel fenómeno discursivo que se produce con una forma de aparente neutralidad, como independiente de los sujetos y de las condiciones sociales de producción y que, por tanto, se establece como verdad. (Tomado de Candela, 1999:46).

²⁵ La legitimación de un conocimiento en el aula dependerá de los recursos argumentativos que surjan de la interacción discursiva entre el maestro y alumno que permita validar un conocimiento otorgándole veracidad a uno de entre varios argumentos.

por autoridades reconocidas en el campo de la ciencia— sean elementos protagónicos en educación básica. Es importante señalar, que los libros de texto para algunos profesores y alumnos son la única fuente escrita de información teórica disponible en el aula, siendo estos el principal referente para el trabajo escolar en educación primaria (Candela, 1997)

Los libros de texto son considerados como “elementos de comunicación, de transmisión, que incluye una serie de representaciones sociales encaminadas a modelar comportamientos y a orientar conductas, coherentes con la ideología que sustentan”. (Villa-Lever, 1988:17-18). Será importante analizar si en los libros de texto se usan las analogías en los temas de educación sexual.

Evitando una dispersión de las diferentes miradas teóricas con las que se aborda esta investigación, es importante considerar que el núcleo central de todas ellas será la construcción de analogías como formas mediadores del conocimiento científico escolar utilizando como referentes los conocimientos cotidianos que poseen los niños. Para ello se partirá de la conceptualización de los mismos.

2.1 Referentes teóricos y procesos de construcción de conocimientos científicos y cotidianos.

Desde una visión epistemológica Vygotsky sustenta la distinción entre conceptos espontáneos o cotidianos y conceptos científicos, señalando que en el pensamiento del niño no están separados, a pesar de que cada uno de ellos procede de historias diferentes. “Los conceptos cotidianos son denotativos, puesto que se definen por sus propiedades perceptuales, funcionales o contextuales de su referente, cuyos contenidos serán experiencias cotidianas relacionadas con su inmediatez de significados”. Así mismo él considera que, “los conceptos científicos siempre estarán incluidos dentro de un sistema de conceptos, mediados por otros conceptos, incluyendo procedimientos analíticos y no necesariamente relacionados con experiencias concretas del niño, expresándose en el aula como discursos no espontáneos. (Tomado de Panofsky, C.P.; V. John-Steiner and P.J. Blackwell, 1993:293)

Vygotsky afirma que los conocimientos científicos serán generados y transmitidos sistemáticamente por instancias institucionales que jugarán el papel de divulgadoras de éstos dentro de una sociedad. En cuanto al aprendizaje de este tipo de conocimientos por parte del niño, el mismo autor considera que coadyuva al desarrollo de las funciones

psicológicas superiores²⁶, como la atención voluntaria y la memoria lógica, pues éstas sólo se construyen socialmente a través del diálogo. En contraste, los conocimientos cotidianos no son transmitidos dentro de una institución escolar, sino se entretienen fuera de ella, es decir se experimentan directamente por el sujeto. Vygotsky consideraba —al igual que Piaget— que los conocimientos espontáneos son inductivos y se basan en la experiencia histórica del alumno, mientras que el conocimiento científico —a diferencia de Piaget— plantea que no es resultado de la construcción previa de estructuras lógicas, sino de experiencias sociales relevantes para la apropiación de dicho conocimiento. El mismo autor afirma que las estrategias verbales conscientes no se han utilizado en el aprendizaje espontáneo, pero si se han aplicado al aprendizaje científico, de tal forma que el sujeto utiliza estrategias verbales racionalizadas para este tipo de aprendizaje, que no son utilizadas para el aprendizaje espontáneo. (Panofsky, et al., 1993).

Si bien es cierto que se ha investigado sobre la transmisión de conceptos científicos que se adquieren en la escuela, es interesante analizar las formas en las que se genera el conocimiento conceptual en la vida cotidiana pues no debemos olvidar que los conceptos cotidianos se ubican “entre el sistema conceptual y el mundo de los objetos”, es por ello que Vygotsky afirma que “el desarrollo de los conceptos científicos depende y al mismo tiempo se construye sobre un conjunto de conceptos cotidianos ya existentes”. (Panofsky, et. al., 1993:294)

De aquí la importancia que tiene el conocimiento cotidiano generado en la experiencia directa —es decir, el conocimiento ligado a la experiencia perceptual—, pues estos conocimientos serán el sustrato del conocimiento científico. Para ello es importante recuperar el tejido conceptual que sobre la cotidianidad hace Heller. El primer elemento que recuperamos de este trabajo es el espacio de acción de los sujetos donde se producen los conocimientos cotidianos, la vida cotidiana conceptualizándola así:

²⁶ Para Vygotsky, las funciones superiores no tienen sólo un origen natural, sino que tienen, ante todo, una historia social, en 1924 lo enunciaba así: “La conciencia es, como si dijéramos, contacto social con uno mismo”. Por ello consideraba que “la conciencia y las funciones superiores se enraízan en el espacio exterior, en la relación con los objetos y las personas, en las condiciones de la vida social”. En 1930, con las premisas anteriores consideraba la Ley de la doble formación fundamental para el desarrollo de los procesos superiores: “En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual, primero entre personas (interpsicología), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos” (Tomado de Riviere, 1985:42,43)

... espacio de intersección entre la reproducción espontánea de la existencia física (que por si sola no explica el proceso evolutivo de desarrollo del ser humano) y las formas de genericidad conciente, son la vida cotidiana, puesto que ésta, será la zona de mediación que permita las reacciones espontáneas al medio ambiente social. (Heller, 1998:231)

Heller considera que la construcción de cualquier conocimiento depende de los actos de objetivación que el género humano realiza como cualidad única y exclusiva de su especie, así como de los procesos de confrontación, complementación y elaboración colectiva a las que están sujetas dichas construcciones. Asimismo sostiene que la vida cotidiana es la base del proceso histórico universal, pues los conflictos generados en el seno de la sociedad provienen de la vida cotidiana, mismos que al resolverse, transformarán y reestructurarán a la misma.

Esto se evidencia fuertemente en los problemas que atañen a la construcción de la sexualidad en los adolescentes, la que no sólo se determina por los aspectos biológicos sino aunado a ellos convergen diversos saberes cotidianos, contruidos a partir de diferentes factores sociales, económicos, ideológicos, etc., vinculados específicamente con el contexto cultural en el que se desarrolla el sujeto. Todas estas inquietudes se harán públicas a través de diversas formas discursivas por medio de las cuales los saberes cotidianos tendrán contenidos específicos vinculados a las experiencias individuales de cada uno de los sujetos inmersos en el aula, pero no sólo será las expresiones individuales de cada uno de los alumnos sino las construcciones que ahí mismo se elaboran. Heller dice al respecto:

.... los contenidos presentes en los saberes cotidianos²⁷ reflejarán las necesidades sociales de las respectivas generaciones. Por un lado, ciertos saberes cotidianos perderán importancia cuando se hacen superfluos en el uso cotidiano y por el contrario, otros cobrarán mayor importancia en la medida de que nuevas experiencias sociales –emanadas de situaciones sociales también novedosas–, se depositen en los saberes cotidianos de los sujetos de una época y tiempo determinado. (Heller, 1998:12)

²⁷ La misma autora afirma que “el contenido del saber cotidiano es la suma de nuestros conocimientos sobre la realidad que utilizamos de un modo efectivo en la vida cotidiana del modo más heterogéneo”. (Heller, 1998:317)

Es por ello que los actos de objetivación siempre se darán en doble sentido, por un lado, la propia exteriorización del sujeto permite objetivarse como individuo²⁸ y por otro lado su interacción con el medio que lo rodea le permite manipular a su conveniencia, ambos hechos vinculados a la objetivación. En palabras de Heller:

La vida cotidiana en su conjunto es un objetivarse. Como tal se mueve a un determinado nivel; este nivel está constituido por aquel cierto "mundo", es decir, por el ambiente en el cual el hombre nace y que él ha aprendido a mover y en el que ha aprendido a moverse; el mundo con sus comunidades, integraciones preformadas y, ante todo, sus sistemas de usos establecidos, con sus cosas, instituciones, sus juicios y prejuicios, con su contenido afectivo y su tensión emotiva, su educación, con su técnica, su "usabilidad", etcétera. (Heller, 1998:97)

Este contacto con el mundo permite que el hombre construya una serie de conocimientos que le han permitido conocer, entender y transformar las interrelaciones e interacciones entre el hombre, la naturaleza y la sociedad, incluyéndose en la actualidad la relación entre el hombre y el mundo económico social existente. Pero esto no se entendería, si no se reconoce la dependencia que tiene la evolución del hombre —como ser biológico, social y sexual—del ambiente en el que desarrolla su vida cotidiana.

Específicamente con respecto a la construcción y evolución de la sexualidad en el hombre —que es el tema medular en este trabajo—Szasz conjunta visiones de varios autores definiendo a la sexualidad de la siguiente forma:

La sexualidad es una construcción sociocultural e histórica que cambia según la época, la región del mundo, la cultura, el género, la etnia, la clase social y la generación de pertenencia.....el significado de las prácticas, símbolos, representaciones, normas y valores en torno a la satisfacción de los deseos eróticos, así como los deseos mismos y su sentido para la subjetividad e identidad de las personas, varían de una cultura a otra de un grupo humano a otro. En las diferentes culturas se originan categorías, esquemas, etiquetas para lo sexual, que organizan y le dan sentido a las experiencias subjetivas, ideológica y normas. (Szasz, 1998:14)

²⁸ "Comprender al hombre entendido como individuo, desde luego, pero en el conjunto de sus relaciones con los demás." (Durkheim,1973:13)

Esto significa que los contenidos de los múltiples conocimientos cotidianos expresados por los niños reflejaran la interpretación que en ese momento prevalece en el microámbito cultural en el que se desarrollan. En el caso específico de los temas de sexualidad, se estudiará si los niños encuentran en el aula un espacio apropiado para expresar sus conocimientos con respecto a la sexualidad, tema que todavía sigue siendo difícil de abordar en algunos contextos debido a los tabús sociales que prevalecen. Cabe mencionar lo que Durkheim sostenía acerca del comportamiento de los niños en el aula:

Una clase es una pequeña sociedad y no es posible conducirla como si no fuera más que una pequeña aglomeración de sujetos independientes los unos de los otros. En la clase, los niños piensan, sienten y actúan de una manera distinta de cómo lo hacen cuando están aislados. En la clase se producen fenómenos de contagio, de desmoralización colectiva, de mutua sobreexcitación, de efervescencia saludable que es preciso saber valorar para prevenirlos, para combatirlos en determinados casos y utilizarlos en otros. (Durkheim, 1973:131)

Analizar el discurso de los niños en el aula probablemente permita dar respuesta a las siguientes interrogantes ¿acaso éste será el espacio apropiado para que expresen con libertad sus conocimientos sobre sexualidad? Si la respuesta fuese afirmativa a este cuestionamiento, el análisis del discurso de los alumnos, nos permitirá conocer los conocimientos de sexualidad extraescolares que poseen y con ello, tal vez, acercarnos a algunas de las visiones que se tienen en la sociedad mexicana de un tema tan controversial.

Pero no sólo los conocimientos cotidianos de los sujetos reflejan las diversas miradas con las que se objetiva la cosmovisión del mundo —como lo sostiene Vygostky—, sino que los conceptos científicos terminarán adquiriendo significados concretos para el niño por medio de sus conceptos cotidianos y éstos buscarán su legitimación a través de incorporar en el discurso parte del conocimiento científico. Otra forma en la que de manera cotidiana se pretende legitimar conocimientos cotidianos es incorporando en el discurso conocimientos científicos, estos últimos, son apropiados por los sujetos y aplicados a su vida cotidiana, es decir “El saber cotidiano acoge ciertas adquisiciones científicas, pero no el saber científico como tal” (Heller, 1998:322), no sucediendo así en el caso del conocimiento científico. En el caso de las clases de educación sexual será muy interesante dar cuenta de cómo los alumnos de primaria legitiman sus conocimientos

cotidianos relacionados con la sexualidad, ante los contenidos científicos presentes en los libros de texto.

Para el conocimiento cotidiano, al contrario del conocimiento científico, no requiere conocer la génesis, derivación ni demostración de las adquisiciones científicas. Es por ello que Heller afirma:

Para la ciencia un resultado es en el verdadero sentido de la palabra un resultado, que se basa sólo en última instancia en determinados hechos evidentes. Para el pensamiento y saber cotidianos, por el contrario, el saber científico es algo formado de antemano y es en sí un hecho evidente. (Heller, 1998:322)

Si bien es cierto que en la vida cotidiana se tiene esta visión acerca de los conocimientos científicos, no debemos olvidar que la construcción de este tipo de conocimientos es un proceso social, que su enseñanza y aprendizaje también lo es, y que en estos procesos se adoptan formas específicas de hablar de ciencia, conformando comunidades sociales grandes y pequeñas (como las aulas), que comparten significados complejos a través del lenguaje. (Lemke, 1997:12).

Por ello, los conocimientos científicos son apropiados por los alumnos utilizando como mediadores sus conocimientos cotidianos las analogías, las cuales abordaremos su conceptualización.

Sobre las formas de expresión lingüística de los conocimientos cotidianos y científicos, la perspectiva teórica de Jerome Bruner da cuenta de dos modalidades de pensamiento diferentes que dan origen a formas de expresión diferente. Él considera que hay dos modalidades de funcionamiento cognitivo, y cada una de ellas dota de estrategias diferentes al individuo para ordenar la experiencia, para construir la realidad. Una de ellas es la modalidad de pensamiento lógico-científica (paradigmática), donde:

...el lenguaje está regulado por requisitos de coherencia y no contradicción. Sus enunciados básicos se refieren a entidades observables y a la serie de mundos posibles que pueden generarse lógicamente y verificarse frente a las entidades observables; es decir, está dirigida por hipótesis de principios (Bruner, 2001:25).

Por otro lado, la modalidad narrativa la expresan los individuos produciendo buenos relatos, y otros tipos de expresiones literarias, que aunque no necesariamente son verdaderas trata de situar las experiencias de los sujetos en espacios atemporales,

que permitan ver “conexiones formales posibles antes de poder probarlas de cualquier modo formal”. Paul Ricoeur sostiene que la narrativa se basa en la preocupación por la condición humana, los relatos tienen desenlaces tristes o cómicos o absurdos, mientras que los argumentos teóricos son sencillamente convincentes o no convincentes a diferencia de que “los argumentos convencen de su verdad, los relatos de su semejanza con la vida” refiriéndose respectivamente a los conocimientos científicos y cotidianos. (Tomado de Bruner, 2001:25)

Es pertinente recurrir a esta estructura conceptual puesto que parte de los conocimientos cotidianos son expresados en forma narrativa ya sea de manera escrita u oral. Los relatos orales, serán formas narrativas a las que recurrirán los adolescentes para hacer públicas las inquietudes que en el ámbito de la sexualidad les surjan.

En la enseñanza-aprendizaje de la educación sexual será importante manejar los dos tipos de pensamiento que señala Bruner —lógico científico y narrativo—, puesto que estos generan formas de expresión verbal diferentes que permiten hacer públicos los conceptos científicos y cotidianos que se producen en cada uno de ellos. Recuperando la postura vygostkiana, donde se afirma que los conocimientos científicos emanaran de discursos institucionalizados y no espontáneos, en contraste, la expresión de los conocimientos cotidianos no se organizará en un conjunto de relaciones coherentes y sistemáticas.

La relación principal que se encuentra entre ambos conocimientos será la función de sustrato basal (intento recta) que tiene el saber cotidiano, es decir esta “zona intermedia concreta”, este mundo empírico que permitirá la construcción de un conocimiento científico tanto para las ciencias sociales como para las ciencias naturales (intento obliqua). Pero pareciera no ser digno de un análisis científico en profundidad que examine las constituciones internas que lo conforman. Esta visión concuerda con lo planteado por Vygotsky, cuando afirma que es importante profundizar en el estudio de las formas de transmisión y en la complejidad que encierran los conocimientos conceptuales que se generan en la vida cotidiana. (Panofsky, et. al., 1990:297)

Recapitulando, se considera a los conocimientos cotidianos como formas mediadoras de significar el conocimiento científico y que el análisis de los contenidos de los conocimientos cotidianos vinculados con los conocimientos científicos, permitirá identificar los sucesos que en este momento preocupa a los adolescentes y que no se tiene respuesta dentro de un discurso institucionalizado.

Las analogías son las formas mediadoras que los niños utilizan para relacionar sus conocimientos cotidianos con los conocimientos científicos abordados en el aula. A continuación se abordará la conceptualización de las mismas.

2.2 La vida cotidiana y sus conocimientos ignorados pero nunca olvidados: analogías una forma de rescate.

Dentro del lenguaje, la analogía juega un papel importante dentro de las formas en las que los sujetos exteriorizan sus objetivaciones. Saussure afirma que la analogía no sólo es la suplantación de un término por otro, que la analogía es de orden psicológico, no sólo es un fenómeno lingüístico, sino su diferencia estriba, en el momento del “habla”, donde dos cosas se distinguen: Primero, la comprensión de la relación que une entre sí a las formas generadoras y segundo el resultado sugerido por la comparación, la forma improvisada por el sujeto hablante para la expresión del pensamiento. Es por ello que el afirmaba que la analogía mostraba la separación entre la lengua y el habla, y no es más que el resultado de la interpretación –por ejemplo el aprendizaje de un segundo idioma— (Saussure, 1986: 223-225). Estas afirmaciones tienen relación con lo que sostiene Heller, afirmando que la analogía lingüística habla del carácter general analógico del pensamiento cotidiano. (Heller 1998:304)

En el campo de la sociología, Durkheim sostenía que “la analogía es una forma legítima de comparación, y la comparación es el único medio práctico de que disponemos para hacer que las cosas sean inteligibles.” (Durkheim, 1976: 52)

En la construcción social de significados científicos que se da entre alumnos y docentes; el diálogo, las relaciones interpersonales, la argumentación, el debate, el consenso, la complementación de versiones, la experimentación, etc., propician procesos de apropiación de los conocimientos científicos (Candela, 1995). Asimismo, la misma autora observó que en el aula, los niños de primaria pueden argumentar sus puntos de vista y elaborar explicaciones científicas utilizando analogías complejas. En contraste, Solomon documenta las dificultades que alumnos de secundaria tuvieron para construir analogías que fueran más allá de sustituir una palabra por otra. (Tomado de De la Chaussée y Candela, 2000)

Lemke considera a la analogía como un patrón retórico, en el que los alumnos establecen una correspondencia simple entre dos patrones temáticos²⁹ uno nuevo y otro

²⁹ Lemke considera al patrón temático como el patrón de vinculación entre los significados de palabras en un campo científico en particular (relaciones semánticas). El mismo autor considera

familiar, en otras palabras son estrategias estructurales que conllevan correspondencias explícitas de acuerdo a estructuras retóricas familiares y fijas. Las partes de la estructura de la analogía nos ayudan a construir las correspondencias entre patrones temáticos. (Lemke, 1997:130,131)

De la Chaussée y Candela (2000) consideran que la analogía es la relación entre significados que, a pesar de ser diferentes, tienen ciertas semejanzas. El razonamiento analógico permite hablar de un significado con términos de otro significado con el que comparte ciertas características, provocando el desarrollo de significados a un nivel superior. Las autoras afirman que la analogía proporciona la posibilidad de entendimiento mediante el lenguaje, ya que a partir de ella un sujeto puede significar lo que otro dice.

Oliva Martínez (2004) enfatiza la importancia que tienen las analogías como instrumentos en el razonamiento cotidiano, puesto que el individuo establece comparaciones entre situaciones o fenómenos similares entre sí. Esta misma autora realiza una revisión acerca de las múltiples investigaciones que se han realizado sobre la importancia del razonamiento analógico en la producción de conocimientos y en la creatividad de los científicos. Esta autora afirma que hablar del razonamiento analógico no es sólo referirse a comparaciones en un sentido figurado entre conceptos o fenómenos distintos que responden a leyes o principios, sino por el contrario, se busca compartir un mismo modelo o ley física.

El papel de las analogías en la construcción del conocimiento científico ha sido ampliamente estudiado, en este campo las analogías suponen mucho más que una forma de hablar, éstas se convierten en un potente instrumento cognitivo para el razonamiento y explicación en ámbitos conceptuales novedosos y mucho más abstractos (Gentner y Gentner, 1983. Tomado de Acevedo Díaz, 2004).

El uso de las analogías se realiza de manera cotidiana al comparar entidades que consideramos tienen algo en común, recurriendo a referentes conocidos que nos resultan más familiares para entender aquellos conocimientos que están más alejados de la experiencia inmediata. En el ámbito escolar la comunicación entre el profesor y el alumno de ciencia naturales en ocasiones presenta dificultades por la brecha que se abre entre el lenguaje cotidiano y el lenguaje científico. Galagovsky y Adúriz-Bravo (2001) consideran

que el diálogo científico tiene dos patrones: uno de organización representado por su estructura de actividad y un patrón temático, donde la primera será las interrelaciones de las personas involucradas, paso a paso, actuando estratégicamente dentro de un juego de expectativas en cuanto a lo que puede suceder. (Lemke, 1997: 28-29)

que los profesores son los que generan la analogía, puesto que ellos conocen del tema desde la perspectiva científica y, al simplificarlo, pretenden transmitir sus propiedades relevantes a objetos o situaciones cercanas al sentido común, asimismo habla del novato pasivo quien es receptor de la información facilitada de la comprensión del tema.

Sin embargo, en la presente investigación será de interés la participación de los niños en la generación de analogías, así como analizar los tipos de analogías que generan, no como receptores pasivos sino como sujetos activos en la construcción del conocimiento referente a la educación sexual. Es importante señalar que parte del contenido de las analogías expresadas por los individuos son un cúmulo de conocimientos cotidianos que se utilizan como formas de mediación para la apropiación de conocimientos científicos vinculados con su sexualidad.

CAPÍTULO 3

LOS SUJETOS Y LA PRODUCCIÓN DE DIVERSAS ANALOGÍAS

En este capítulo, se pretende deshilar lo que alumnos y maestros —en el aula— entretejen con sus conocimientos científicos y cotidianos utilizando el lenguaje como herramienta básica de expresión del pensamiento humano.

La selección de los diversos registros de clase se fundamentó en el resultado del análisis donde se presentaron analogías en la interacción discursiva de los alumnos y maestro, a lo largo de este capítulo se recurrirá en diferentes momentos a una determinada sesión, por ello se identificaron con letras cada una de ellas.

SESION	GRADO	ESCUELA	TEMA ABORDADO
A	6°	PÚBLICA	La reproducción humana
B	6°	PÚBLICA	La herencia biológica
C	5°	PÚBLICA	Las mujeres son distintas a los hombres
D	5°	PÚBLICA	Los hombres son distintos a las mujeres
E	5° A	PRIVADA	Las mujeres son distintas a los hombres Los hombres son distintos a las mujeres
F	5° B	PRIVADA	Las mujeres son distintas a los hombres Los hombres son distintos a las mujeres
G	6°	PRIVADA	¿Cómo crecemos y nos desarrollamos? Los cambios del cuerpo en la adolescencia El camino hacia la edad adulta La reproducción humana
H	Padres	PRIVADA	Curso de educación sexual para padres

A continuación describimos algunos de los diálogos en el que los alumnos establecen analogías.

3.1 Analogías establecidas a partir de conocimientos científicos previos y experiencias cotidianas directas para acceder a nuevos conocimiento científico escolares.

Los dos fragmentos de diálogo que a continuación se analizan se presentaron en la sesión A. En esta sesión se encontraban 15 niños y 7 niñas, al frente del salón de clases, cuatro grandes esquemas del aparato sexual femenino y masculino, dos de ellos eran

rompecabezas elaborados por fomis. En la pared lateral, otro esquema del desarrollo del embarazo. Después de una reflexión breve de un enunciado escrito en el pizarrón, la maestra tomó entre sus manos un libro, dando lectura en voz alta a un cuento titulado “Un espermatozoide enamorado”, con esta actividad dio comienzo la clase de “Reproducción Humana”.

Al terminar la lectura la profesora cuestiona a los alumnos sobre algunas de las partes que constituyen el aparato reproductor femenino, abordando también la fecundación. Algo importante de señalar es que a pesar de que en los libros de texto de ciencias naturales una de las modificaciones fue la eliminación del término reproductor por sexual, es decir, aparato sexual femenino y masculino, en lugar de aparato reproductor femenino o masculino la maestra sigue utilizando este término.

Ejemplo 1. *“... el embrión mide 7 milímetros, tiene ya... es del tamaño de una semilla”.*

Posterior a la realización por parte de los alumnos, de una actividad manual de recorte y pegado de ilustraciones del desarrollo fetal dentro de la madre, se continúa con la clase solicitando a los alumnos, por parte de la maestra, le digan las características del feto en el primer mes de embarazo.

86. Adriana: En el primer mes de embarazo se empiezan a desarrollar varios órganos.

87. Ma: se empiezan a desarrollar varios órganos.

88. Jonathan: Al final del primer mes el embrión mide 7 milímetros, tiene ya..., es del tamaño de una semilla maestra.

89. Ma: Incluso les ponen ahí la semilla ¿verdad? Para comparar... ¿sí? Ya, ¿ya tiene un tamaño de cuanto Jonathan?

90. Jonathan: 7 milímetros.

91. Ma: 7 milímetros, tenemos entonces un ser que ya tiene, 7 milímetros... y ahí les ponen la ilustración de una semilla de manzana, ¡imagínense de que tamaño! ¿Sí? ¿Qué otra cosa? Le vamos a poner aquí que ya mide 7 milímetros... 7 milímetros ¿qué más? Dijimos que el tamaño es...

La analogía que aquí se establece por parte del niño es, entre un concepto científico, tamaño del embrión en el interior de la madre —que no se puede ver— con otro

conocimiento científico como es el tamaño de una semilla —que si se puede ver— (línea 88). La profesora legitima y refuerza la aportación del alumno que se apoyo en el libro de texto, en el que se relaciona específicamente con la semilla de una manzana, fruta de consumo cotidiano (línea 89).

La analogía se establece al comparar el tamaño, ya que tienen similitud en ese aspecto, y aunque no se dice explícitamente también existe una relación en el origen de un ser vivo. Lo que es interesante señalar, es que el alumno se apropia de las voces plasmadas en el libro de texto, dándole validez a la analogía planteada por los mismos.

Ejemplo 2. *Sexto mes 33 centímetros y pesa 500... ¿Medio kilo de huevo?*

Analicemos otro fragmento de diálogo de la sesión A, donde se utiliza un conocimiento científico para entender otro concepto científico y así establecer una analogía.

255. Ma: Tenemos el sexto mes... sexto mes, ¡rápido!... vamos a ver es... ¿cuánto mide?

256. As: 33 centímetros y pesa 500...

257. Ma: 33 centímetros y...

258. Ao4: Medio kilo

259. Ma: ¿Verdad? 33 centímetros y 500 gramos... ¿alguien ha comprado medio kilo de tortillas?

260. As: Si.

261. Ma: ¿Medio kilo de huevo?

262. As: Si.

263. Ma: ¿Pesa mucho?

264. As: NO

A diferencia de la anterior analogías, que es establecida por los niños, ésta lo es por la profesora, sin embargo quien menciona el concepto científico de peso —aparte de la talla del feto al sexto mes— es un alumno (línea 256), en este momento la profesora recurre a una analogía con una experiencia de la vida cotidiana que los niños realizan como es el de comprar comestibles, pero dicha actividad tiene implicado un concepto científico como lo es 500 g de peso o el “medio kilo” como expresión análoga, que es una experiencia directa que se realiza cotidianamente para solicitar la compra de tortillas o

huevo como se menciona en éste diálogo, donde los alumnos tienen claro que eso no representa mucho peso, al responder a la pregunta de la profesora (línea 263) de manera negativa por parte de todos los alumnos de la clase, no (línea 264).

Esta analogía pareciera darle significado al peso del feto en el sexto mes de gestación. Al preguntar la maestra ¿pesa mucho? (línea 264) pretende que el niño establezca una relación entre el esfuerzo que implica para él cargar medio kilo y el peso del feto en ese mes gestación, nuevamente una experiencia de su realidad inmediata sirve para que el niño determine el peso del feto en esa etapa de desarrollo. En esta analogía se recurre a una noción perceptiva en el niño como es la noción de peso³⁰, es decir el sujeto debe ejercer una acción directa en el objeto para determinar si pesa mucho o no, en contraste con la anterior analogía en la que no es necesario el contacto físico pues sólo basta con visualizar el objeto para determinar ciertas características morfológicas. Otra diferencia con las anteriores analogías, es que ésta fue establecida por la maestra pues no se encontraba en el libro de texto. Sin embargo no necesitó ningún aval por escrito para ser legitimada, pues la experiencia cotidiana compartida por todos los miembros que constituían en ese momento el grupo de discusión, la avalaba.

Las dos analogías planteadas ayudaban a imaginar un objeto con respecto a las características físicas (forma, tamaño, peso), utilizando conocimientos científicos previos y experiencias cotidianas directas para acceder a nuevos conocimientos científicos.

Ejemplo 3. *El corte longitudinal.....Es como un planisferio*

El siguiente ejemplo se obtuvo del registro de clase obtenido en la sesión D, es decir del grupo de 5° grado de escuela pública. En el grupo se encontraban 25 niños en total, 14 niñas y 11 niños, entre 10 y 11 años, sólo uno de 12 años. La observación se realizó cuando se abordaba la Lección 20: "*Los hombres son distintos a las mujeres*".

En este caso la profesora dejó como actividad previa, que los niños investigaran conjuntamente con sus padres acerca de los aparatos sexuales femenino y masculino. La profesora inicia la clase preguntando a los alumnos ¿quién había leído en casa la lección? y ¿quién lo había comentó con sus papás? Las respuestas de los niños fue afirmativa a dichas preguntas, agregando algunos de ellos a esta respuesta, información

³⁰ Piaget consideraba que el peso era noción intuitiva de peso-acción, por la acción que debe ejercer el niño sobre el objeto para sostenerlo, levantarlo, sopesarlo, impulsarlo, etc. El niño atribuye las variaciones de peso a la presión ejercida por éste sobre uno o diferentes puntos de su cuerpo. (Núñez-Fernández, 1982)

de la producción de espermatozoides como una de las diferencias entre los hombres y las mujeres. A esta respuesta por parte de los niños, la profesora cuestionó sobre el nombre, función y ubicación de la glándula que induce dicha producción, a este cuestionamiento hubo una lluvia de ideas en referencia a la edad en la que inicia el funcionamiento de las glándulas, en hombre y mujeres. Nuevamente la profesora plantea una pregunta al grupo sobre cómo funciona y de qué partes está compuesto el aparato sexual masculino, cabe hacer mención que la profesora al frente de este grupo utilizó el cambio en la denominación de aparato sexual y no aparato reproductor. Varios alumnos hablan al mismo tiempo mencionando diversos nombres de órganos que constituyen el aparato sexual masculino, hasta que la profesora indica que observen en su libro de texto el esquema que se encuentra en la página 99:

69. Ma: Está de frente ¿verdad? Y en la página 99 está un corte longitudinal, los vemos de frente ¿sí?

70. Ao4: Pero solamente el puro pene y...

71. Ma: Nada más el puro pene es lo que ustedes ven en la página 98 ¿sí?

72. Algunos: la próstata, la vesícula.

73. Ao5: También en la página 99.

74. Ma: Solamente que es otra---

75. Ao6: Como que otra vista.

76. Ma: Eso es, como que otra vista ¿verdad?

77. Ao7: Otro ángulo.

78. Ma: Así es ¿qué podemos decir?...

79. Eduardo: Es como un planisferio.

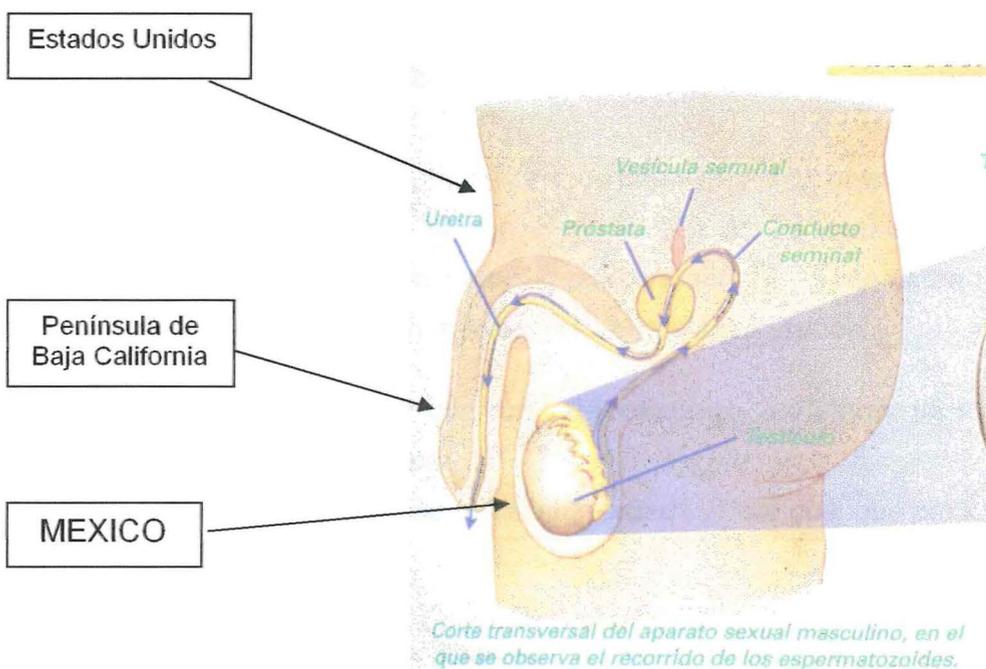
80. Ma: ¿Cómo?

81. Eduardo: Que aquí está México solito y aquí está México sobre el planisferio, está Estados Unidos, Canadá.

82. Ma: ¿Así se te imagina?

83. Eduardo: Es como eso, pero... como... en estas cosas, es como en el pene pero acá en otra toma.

Dos alumnos comentan que es otra vista (línea 75) o que es otro ángulo (línea 77) el esquema del aparato sexual masculino al que hace referencia la profesora (línea 69) al compararlo con el esquema presente en la página 98 del mismo libro de texto (línea 71). Otro alumno —Eduardo— interviene, manifestando una analogía entre un conocimiento científico del campo de la geografía como es el concepto de planisferio (línea 79), y otro conocimiento científico como lo es el esquema de un aparato sexual masculino (línea 69). La profesora pregunta ¿cómo? (línea 80) a la semejanza que este alumno establece entre el esquema del aparato sexual masculino y un planisferio, a lo que responde el niño alzando su libro y señalando con el dedo el esquema describiendo lo que para él representaba México, Estados Unidos y Canadá en el esquema (línea 81). En este caso el pene lo consideraba la península de Baja California y donde se encontraba los testículos era México. A continuación se presenta el esquema presente en el libro de texto:



La analogía se establece al comparar dos esquemas similares en donde los contornos de uno de ellos se parece a una parte del otro, ambos esquemas productos de conocimientos científicos, estableciendo una relacionan sólo en las formas

representativas de ambos conocimientos. A este tipo de analogía le llamaremos *analogía geográfica*³¹.

Resulta interesante, que la comparación es inversa pues ahora las formas de los órganos sexuales remiten a la forma de un país en un planisferio, cuando normalmente la localización de un país o estado en un mapa, en algunas ocasiones se realiza recurriendo a semejanzas con algún objeto cotidiano. Por ejemplo nunca se nos olvida donde está ubicada Italia en un planisferio, pues siempre buscamos una "bota" para localizarlo y no errar su ubicación. Otro ejemplo se da con nuestro propio país, que su forma se asemeja al cuerno de la abundancia. En conclusión, pareciera que el conocimiento de ubicar nuestro país en un planisferio a pesar de que es un conocimiento científico se ha vuelto cotidiano para los niños, siendo en este caso la forma mediadora que le permitirá a los sujetos apropiarse de un nuevo conocimiento científico: los órganos del aparato sexual masculino. Ambos conocimientos científicos sólo se dan a través de instituciones educativas, en las que entran en juego una serie de significados adquiridos sólo en un contexto escolarizado. En este caso, la analogía pareciera establecerse entre dos productos del conocimiento científico, en el que uno de ellos ("*planisferio*" en palabras del alumno) sirve como *mediador descontextualizado*³² para la adquisición de otro conocimiento científico.

Si tomamos la visión vigotskiana de mediador descontextualizado como aquel instrumento de mediación en el que el significado de los *signos* se vuelve cada vez menos dependiente del contexto espacio-temporal en el que son utilizados, entonces se afirmaría que las analogías son mediadores descontextualizados.

3.2 Analogías establecidas con un conocimiento cotidiano para acceder a un conocimiento científico escolar.

Ejemplo 4. *Porque tiene muchas celulitas ¿verdad? ¿Pero qué, qué parece?...Una mora*

³¹ Denominación, negritas e itálicas propias.

³² Tomaremos la visión vygotskiana de mediadores descontextualizados como aquellos instrumentos de mediación en el que el significado de los signos se vuelve cada vez menos dependiente del contexto espacio-temporal en el que son utilizados. Luria afirmaba que los sujetos con cierta experiencia en contextos educativos formales eran capaces de utilizar categorías descontextualizadas, es por ello que sus trabajos confirmaban lo dicho por Vygotsky cuando afirmaba que "mediante el proceso de alfabetización, los seres humanos adquieren la capacidad de utilizar signos de una forma menos dependiente del contexto" (Wertsch, 1988:49-53). Es importante señalar que el concepto de signo que se utiliza en esta afirmación es la que está presente en la teoría vygotskiana: "Signo como poseedor de significado". (Wertsch, 1988:34)

Este fragmento de diálogo es tomado de la Sesión A. Como se había dicho anteriormente después de la lectura del cuento la profesora abordó las etapas del desarrollo embrionario con una *estructura de actividad*³³ de preguntas y nominaciones, indicando a los alumnos que para dar sus respuestas se apoyaran en la información descrita en la cintilla de la parte inferior de su libro de texto.

75. **Ma:** Cigoto, cigoto, a partir de entonces, a partir de entonces que..., esas nuevas células se unen... ¿sí? la nueva célula lleva un..., un nuevo nombre, ese nombre es...

76. **Ao3:** ...Mórula...

77. **Ma:** ...CIGOTO, a ver este, ¿quién dijo Mórula?... Jonathan, vamos a ver... vamos a ver nosotros... ¿sí? Cuando el óvulo... implantado en el útero... ¿sí? Este... es fecundado por el espermatozoide, esta nueva célula se llama... Cigoto y surge una nueva célula... ¿sí? A partir de ella, entonces se empieza a transformarse ¿sí? Y primero se divide en 2, luego en 4 (alumnos participan) en 8, 32, ¿sí? Hasta que llega a formar millones de células ¿por qué muchachos?, ¿Por qué tantas células? Cada célula tiene una función, va a ser algo, formar una parte del cuerpo o un... algún aparato, algún sistema o algún... órgano, ¿sí? El corazón, el cerebro, el páncreas, el hígado... bien entonces... ¿me recuerdan como se llama ya esta célula...?

78. **As:** Mórula.

79. **Ma:** Mórula ¿por qué se llama mórula?

80. **As:** Porque tiene muchas células.

81. **Ma:** Porque tiene muchas celulitas ¿verdad? ¿Pero qué, qué parece?

82. **As:** Una mora.

Lo que se observa es el uso de una analogía por parte del niño, donde se relaciona un conocimiento biológico "mórula" —etapa de división celular posterior a la fecundación del óvulo—, y un conocimiento cotidiano como es la comparación de ésta con la apariencia de una fruta llamada mora.

³³ Preguntas, invitaciones, nominaciones, respuestas y evaluaciones que contribuyen de manera importante en la forma en que el contenido se enseña y se aprende. (Lemke, 1997)

Si bien es cierto que el concepto de mórula está presente en el libro de texto de sexto grado (pág. 113) los niños establecen una analogía cuando son cuestionados sobre el parecido con “algo” y ellos responden con un conocimiento cotidiano, el nombre de una fruta, “mora”. Pero no sólo recurren los niños a ésta vinculación analógica, los propios especialistas recurrieron a ella para bautizar a esa etapa de desarrollo embrionario con un nombre similar al nombre de dicha fruta. Los niños recurren a ésta analogía por la misma razón que lo hicieron los especialistas, semejanza con el aspecto físico de una fruta, este aspecto será el *conocimiento compartido*³⁴ entre varios de ellos.

Ejemplo 5. *El embrión medirá 2.5 centímetros más o menos lo que, lo que una fresa.*

En esta misma sesión, otro ejemplo similar al planteado anteriormente, permite que un alumno establezca una analogía entre los diferentes tamaños del embrión (concepto científico) y el tamaño de una fruta (concepto cotidiano).

107. Ma: Los lóbulos (.) y la espina... (.) bien, segundo mes... a ver pero necesito que participen todos... a ver Oscar.

108. Oscar: Al final medirá 2.5 centímetros (.)

109. Ma: Segundo mes... ¿cuánto?

110. Oscar: El embrión medirá 2.5 centímetros más o menos lo que, lo que, lo que una fresa.

111. Ma: Como una fresa, vamos a ponerle aquí, a ver ¿quién más?... vamos a ver y luego Claudia.

Cuando abordan el cuarto mes de gestación, ya no sólo se refieren a las características físicas del feto, sino también a ciertas características fisiológicas del proceso de gestación.

173. Ao8: El feto ha crecido tanto que necesita un sistema... más eficiente para nutrirse y eliminar desechos.

³⁴ Tomamos el concepto de Edwards y Mercer: “El conocimiento compartido común dentro del cual tiene sentido el discurso no es forzosamente una cuestión de lenguaje tan sólo, de “propuestas que faltan”. Incluye todo tipo de experiencias compartidas no lingüísticas, supuestos, percepciones y comprensiones que tal vez no sea fácil expresar de manera lingüística”. (Edwards y Mercer, 1987:59).

174. **Ma:** ¿Entonces que pasa, empieza a funcionar qué? ¿Cómo se va alimentar, díganme por el cordón umbilical dice... a ver, a ver, a ver, a ver ¿a través de qué?

175. **As:** Del cordón umbilical.

176. **Ma:** ... y de la ...

177. **As:** Placenta.

178. **Ma:** La placenta ¿quién se acuerda, o quién, o quién se acuerda lo que leyó ¿qué es la placenta?... a ver, este Marco.

179. **Marco:** Es una especie de bolsa, que se trata de pasar los alimentos... de la madre al hijo.

180. **Ma:** ¿Cómo? Amniótico entonces, empezamos a, dentro tiene agua... ¿sí? Tiene un líquido, aja. Pero no se nutre con el líquido ¿verdad? Se nutre con... con lo que come su mamá ¿por medio de qué?

En este fragmento, el alumno lee textualmente (línea 173) lo que viene en el libro en referencia al cuarto mes “El feto ha crecido tanto que necesita un sistema más eficiente para nutrirse y eliminar desechos”, si esto ya ocurre en esta etapa de desarrollo fetal —la profesora pregunta—, “algo” debe empezar a funcionar para eficientar la nutrición y eliminación desechos (línea 174), asimismo ella da la respuesta de un nombre “cordón umbilical”, e insiste como esperando le digan otro nombre (línea 176), hasta que un alumno menciona “la placenta” (línea 177).

La clase se sigue desarrollando, y la profesora pregunta *¿qué es la placenta?* (línea 178), a lo que Marco responde estableciendo una analogía entre un conocimiento científico —placenta—, y un conocimiento cotidiano, una bolsa. Esto es importante pues no sólo implica una descripción física, sino la funcionalidad de la misma cuando el alumno continúa diciendo *“se trata de pasar alimentos de la madre al hijo”* (línea 179).

Si buscáramos una de las connotaciones del término *bolsa*³⁵ en el diccionario tendríamos lo siguiente: “Recipiente de material flexible, para llevar o guardar una cosa”, este concepto extraído del diccionario ejemplifica bien el significado que se tiene con

³⁵ En este caso se usa en una de sus acepciones: “Recipiente de materia flexible, para llevar o guardar una cosa”. Diccionario Enciclopédico Larousse. 2002

respecto al uso que se le da a dicho objeto y como este significado lo rescata el niño y lo compara tanto con la forma y función que realiza la placenta.

En este caso el conocimiento cotidiano del alumno representado por la bolsa jugará una doble analogía: de forma y de función. Esta construcción analógica fue realizada por el alumno, para poder mediar la propia adquisición del conocimiento científico referente a la función de la placenta y que se encuentra enunciado en el libro de texto (pág.123) así *“La placenta contiene una estructura de vasos sanguíneos, que se conectan con el feto a través del cordón umbilical.*

Ejemplo 6. *Eso es semen. Es espesito como agüita.... Como leche, con chocolate*

En la sesión D se presentaron nuevamente planteamientos analógicos por parte de los alumnos. Como se había mencionado con anterioridad, a los alumnos previamente les había dejado leer dicha lección. Después de haber abordado, temas como la anatomía y fisiología del aparato sexual masculino, una niña hace público un comentario que su mamá le hizo:

431. Diana: Maestra a mi me dijo mi mamá que cuando tiene..., se tienen relaciones sexuales, después de que se..., o sea cuando se hace la relación sexual, este me dijo que sale un líquido blanco.

432. Ma: A ver ¿qué?

433. Ao2: Ese se le llama semen.

434. Ma: Lo acabamos de...

435. Ao2: Eso es semen.

436. Ma: Lo vieron en su libro, es el semen, es un líquido...

437. Ao2: Como agüita

438. Ma: en el que se ve..., es espesito como agüita.

439. Ao3: Como leche, con chocolate.

440. Ma: ¿Leche con chocolate?

441. Ao: Chocolate blanco (risas)

442. Ma: ¿Chocolate blanco?

443. Ao2: Es como la clara del huevo cuando se pone el condón, este, tienen relaciones sexuales y cuando se lo quitan se ve mucho semen y es como la clara de huevo.

Diana expresa un comentario realizado por su mamá con respecto a la salida de *líquido blanco* en el momento de tener relaciones sexuales (línea 431). La pregunta que la maestra da como respuesta a este comentario *¿qué?* (línea 432), también provoca la respuesta de dos compañeros dando el nombre científico a este líquido: semen (línea 433 y 435). La profesora les indica que es líquido, a lo que uno de ellos responde con una analogía con respecto al estado de la materia referido, con un objeto cotidiano que tiene dicha consistencia: *como agüita* (línea 437), aunque ésta no cumpliría la característica de color, pues ésta es incolora.

La profesora retoma el término *agüita* pero lo califica adicionándole un adjetivo "*espesito*" (línea 438). Esta adjetivación provoca interés en los alumnos buscando nuevamente significados en conocimientos cotidianos de sustancias que tengan ese mismo estado físico —que es líquido— pero más espeso (mayor densidad). Uno de ellos lo compara con otro líquido que de manera cotidiana existe en los hogares y que los niños han tenido contacto con él desde que nacen, como es la *leche* pero le agrega un componente más el *chocolate* (línea 439). La pregunta de la maestra que da como respuesta *¿leche con chocolate?* (línea 440) pareciera no legitimar³⁶ lo dicho por el alumno, pero inmediatamente otro alumno responde *chocolate blanco* (línea 441). Posterior a la intervención de la profesora otro niño rápidamente establece otra analogía, al decir como se observa el semen en un condón: *como la clara de huevo* (línea 443).

Es importante señalar que en el libro de texto de quinto grado de ciencias naturales (pág.99) dice textualmente: "*...líquido espeso, de color blanco llamado semen*"; hasta este momento nadie ha mencionado al libro de texto como legitimador del saber, sino más bien se han construido cuatro analogías (como *agüita*, como *leche con chocolate*, *chocolate blanco* y *clara de huevo*) a partir de los conocimientos cotidianos de los alumnos, para apropiarse de este conocimiento científico escolar.

La participación de tantos niños indica interés en el tema y conocimiento de algo de lo que no siempre se habla.

³⁶ Edwards y Mercer sostiene que los maestros están situados en condición de evaluar cualquier respuesta del niño, de tal modo que si después de la intervención del niño el profesor pregunta nuevamente implicaría que la respuesta recibida se considera incorrecta y se solicita una respuesta alternativa. (Edwards y Mercer, 1987: 62)

Ejemplo 7. *Eso es, como si fuera una puerta, para salir tiene que haber... Una erección.*
En la sesión D, se da la siguiente interacción discursiva donde se observa la construcción de una analogía. Después de la última intervención del fragmento anterior (línea 443), un niño expresa una duda sobre la forma en la que sale el semen, la profesora permite que termine de expresarse y retoma el tema, veamos:

445. Algunos: Eyaculación.

446. Ma: Eyaculación, ¿verdad?

447. Rodrigo: Es que en la computadora venía "i".

448. Ma: En tu computadora.

449. Rodrigo: Aquí en la página dice...

450. Ma: Casi siempre los libros nuevos te dice eyaculación. Entonces ahí donde se forma ese, ese semen que lleva ¿a quiénes? A los...

451. Algunos: Espermatozoides.

452. Ma: ¿Dónde se forman? ¿En qué parte? De la..., del órgano, del aparato masculino...

453. Ao: Se forman en el tubo plegado...

454. Ma: ¿En dónde?

455. Algunos: En los testículos.

456. Ma: ¿Y cómo se, y cómo se sale?

457. Ao: Por el pene.

458. Ma: Por el pene, cuando se arroja, cuando sale dentro del pene es porque ya se llama... se llama... eyaculación, pero para que puedan arrojar el hombre estos...

459. Aa: Es como si se abriera una puerta para que salieran.

460. Ma: Eso es, como si fuera una puerta, para salir tiene que haber...

461. Ao: Una erección.

La maestra cuestiona, sobre los órganos donde se producen los espermatozoides (línea 452), respuesta que dan algunos niños sin problemas (línea 455). Posteriormente,

pregunta el cómo son expulsados éstos (línea 456), aunque los niños ya habían mencionado el proceso biológico con anterioridad (línea 445), la profesora recupera el concepto de eyaculación (línea 458). Una de las alumnas realiza una analogía entre éste concepto científico escolar y un evento cotidiano como lo es la apertura de una puerta (línea 459), de inmediato otro alumno lo relaciona con la erección (línea 461).

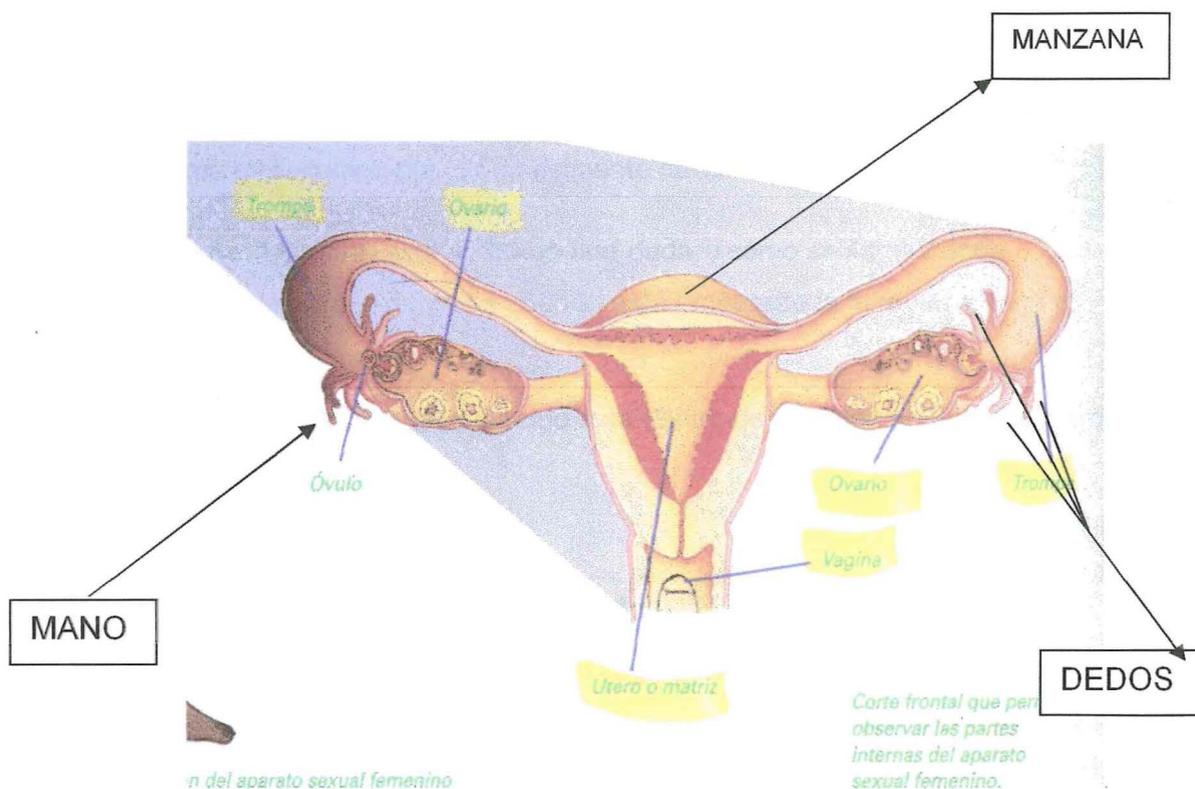
La respuesta de la alumna plantea una analogía donde un conocimiento científico escolar como lo es la eyaculación —*acción que implica las contracciones de otros músculos en la base del pene que rodean la uretra*—, la compara con otra acción que implica un evento cotidiano, abrir una puerta (línea 459). La profesora la legitima al recuperar el enunciado pues la toma como punto de partida para elaborar un enunciado incompleto (línea 460), inmediato a esta intervención aparece un nuevo concepto científico mencionado por un alumno, erección. A este tipo de analogía la llamaremos de acción porque involucra acciones.

Ejemplo 8. Al final de la trompa parecían dedos....

Esta analogía se observó en la sesión C —grupo de 5° de una escuela pública—, esta interacción discursiva se dio cuando se abordó el tema “*Las mujeres son distintas a los hombres*”, nuevamente se presentó un caso similar al ejemplificado en el apartado anterior. La profesora dejó leer la lección previamente e inició la clase preguntando ¿Qué cosa fue lo que les llamó la atención?, a partir de ahí se generó el siguiente diálogo:

6. **Ariadna:** es que en el libro, al final de la trompa parecían dedos, esa era mi pregunta si, así se ve, la trompa, bueno.
7. **Ma:** ¿Así se te imaginó?
8. **Ariadna:** Eso me pare..., me pareció un dedo.
9. **Ma:** ¿Así, se te imagina un dedo?
10. **Ariadna:** Que parecía una manzana.

La intervención de Ariadna es en referencia a la imagen del corte frontal del aparato sexual femenino donde se observan los órganos que lo componen (Libro de texto de quinto grado de Ciencias Naturales, 1998:92). A continuación se presenta el esquema, así como las partes en las que la alumna estableció cierta analogía de forma con objetos cotidianos.



A diferencia del ejemplo donde se observó la analogía elaborada por los niños en la clase donde se abordó el tema *“Los hombres son diferentes a las mujeres”*, la cual relacionó dos conocimientos científicos, en este caso Adriana realiza una analogía entre un conocimiento científico como son los órganos del aparato sexual femenino, con algunas partes del cuerpo humano como son la mano, que al final de la Trompa de Falopio, parecieran asir con los dedos los ovarios en cada extremo de la misma (línea 6). Esta analogía no se refiere sólo a la forma sino también a la actividad prensil que realiza la mano. Al útero también le encontró semejanza con una fruta, al expresar *“que parecía una manzana”* (línea 10). La apropiación de un esquema desencadena una serie de significados en los niños que permitirán la apropiación de este objeto, aunque no necesariamente se puedan imaginar a estos órganos al interior de su propio cuerpo. Si bien es cierto la profesora sólo comentó *“Así se te imagina”* (línea 9), no descalificó la analogía establecida por la niña. A este tipo de analogía la llamaremos esquemática.

Ejemplo 9. *¿Cómo se llamará a esa bolsa? Es como otro estómago.....Es como un globo pero transparente.*

En la misma sesión C, se continuó con la observación anterior abordando los siguientes temas: anatomía del aparato sexual femenino, ciclo menstrual, fecundación y embarazo, al llegar a éste tema una alumna plantea la siguiente duda:

255. Norma: Maestra, este yo tengo una duda, ¿cómo se llama donde permanece el desarrollo del bebé cuando está embarazada la mujer y llega el bebé y lo alimenta?

256. Ma: ¿Dónde lo alimenta cuando está dentro de?... (todos hablan al mismo tiempo)

257. Ao: A en el cordón umbilical.

258. Norma: Es como una bolsa de agua ¿no? pero...

La duda expresada por Norma sobre el lugar donde se desarrolla el bebe en el interior de la madre (línea 255), tiene como respuesta un replanteamiento de la pregunta por parte de la profesora (línea 256), a la que Norma responde con una analogía con un conocimiento cotidiano: *"Es como una bolsa de agua"* (línea 258) relacionándolo con el conocimiento científico como lo es la membrana (línea 265) que guarda al feto. Esta analogía relaciona un objeto de uso cotidiano, bolsa, con un concepto científico como es el de membrana, el punto de contacto entre estos dos conocimientos es la funcionalidad que tiene ambos, especie de saco y compartimiento separado, en una palabra ambos son contenedores.

En otro fragmento de esta clase se observa un tipo diferente de analogía, donde se relacionan dos tipos de conocimiento científico:

263. Ma: A ver pero vamos a aclarar la duda de Norma y luego la duda que tú tienes también, la de los 7 meses ¿verdad? ¿Cómo se llamará esa bolsa? Es una membrana donde se encuentra el líquido ¿verdad? El líquido que se llama el líquido amniótico, donde se desarrolla dentro la... el bebé ¿sí? Cuando nace el bebé se rompe esa membrana, nace el bebé ¿sí? Y obviamente después sale la membrana o el médico la saca.

264. Eduardo: Es como otro estómago.

265. Norma: ¿Se llama membrana?

Después de que la profesora afirma en su discurso que la bolsa a la que se refiere Norma, es una membrana que contiene líquido amniótico, un alumno establece otra

relación con otro concepto científico “es como otro estómago” (línea 264), nuevamente aparece la relación de funcionalidad con este concepto científico, “Los estómagos y buches son cámaras de almacenamiento que le permiten al animal ingerir cantidades relativamente grandes de alimento y digerirlo a su conveniencia”³⁷. En este ejemplo, podemos observar cómo los niños no sólo recurren a conocimientos cotidianos para poder apropiarse de un nuevo conocimiento científico –placenta–, sino también recurren a otro tipo de conocimientos científicos que tienen un punto de contacto con el conocimiento nuevo.

266. Maestra: No tiene un nombre... perdón este... a ver dime.

267. Alumno: ¿Matriz?

268. Maestra: Dentro de la matriz se desarrolla y en esa matriz, en la matriz sé, se cubre exactamente de esa como bolsita ¿verdad?

269. Alumno: Es como un, es como un globo, pero transparente.

270. Maestra: Transparente (hablen al mismo tiempo)

Continuando con la misma clase, otro alumno menciona matriz, lo que retoma la maestra para decir que dentro de ésta se encuentra *la bolsita* (línea 268). Una nueva analogía de forma es planteada por otro alumno “es como un globo, pero transparente” (línea 268), esta analogía surge de la visualización de alguna imagen donde se encuentra el feto al interior. A continuación mostramos una imagen de la que podía haber sido una referencia para la representación del niño, de la placenta como “*bolsa o globo transparente*” obtenida de un libro especializado de biología.



Cabe mencionar, que en este caso la profesora no recurre al libro de texto pues este tema se aborda hasta 6° grado. Es interesante comparar específicamente cuando se

³⁷ Purves, et. al. 2001: 283

aborda el tema de gestación en este grado y como se llega al concepto de *placenta* sin tener ninguna discusión previa.

Si analizamos los fragmentos de diálogo del ejemplo anterior anterior, se puede ver —en ambos— como se define la función de la placenta y desde que mes empieza a realizarse, sin embargo no queda lo suficientemente explícito la relación entre el concepto nominal placenta con una bolsa llena de un líquido, llamado amniótico....., por ello Marco plantea la analogía para poder entender el concepto (línea 199).

En contraste con lo sucedido en el grupo de quinto grado, donde la profesora incita a la discusión —como se mostró con el ejemplo anterior—, si bien es cierto nunca se menciona el nombre científico "*placenta*"³⁸, la utilización de las analogías permiten al niño transitar a la apropiación del contenido del concepto, que en cierto modo es más importante que el nombre mismo o la memorización del concepto sin su entendimiento.

Recapitulando, el uso de analogías por parte de los niños donde se recurre a conceptos científicos los utiliza para apropiarse de otros conceptos científicos, proporcionándoles un referente para construir un nuevo conocimiento.

Estos ejemplos permiten considerar dos formas básicas en la que los niños recurren a las analogías como vínculos de tránsito y apropiación de conocimientos científicos:

- a) Cuando utilizan conocimientos cotidianos que le servirán al niño para poder construir conocimientos científicos escolares.
- b) Cuando utilizan conocimientos científicos comprendidos previamente, para poder apropiarse de un nuevo conocimiento científico.

Al analizar los tipos de analogías utilizadas por los niños, se agruparon —en primera instancia—, dependiendo del tipo de conocimiento utilizado para la apropiación del nuevo conocimiento científico:

³⁸ "Es un disco de tejido esponjoso que realiza todos los intercambios entre la madre y el feto. La placenta se forma con un tejido materno, el endometrio, y también el corión del feto y posee una abundante irrigación sanguínea proveniente de ambos pero, como los aparatos circulatorios fetal y materno son se comunican entre sí de modo directo, sus células sanguíneas no se mezclan". (Curtis,1991:952)

1. **Analogías con conocimiento cotidiano.**- Son aquellas en las que el niño utiliza conocimientos cotidianos que le servirán para construir un nuevo conocimiento científico. (Ejm. Mora, morula)

2. **Analogías con conocimientos científicos.**- Son aquellas, que en el niño recurre a conocimientos científicos previos, que se han vuelto comprensible en su vida cotidiana como referente para acercarse a un nuevo conocimiento científico. (Ejm. Embrión humano, semilla de manzana)

Estas analogías construidas por los niños de quinto y sexto grado de educación primaria compartieron diversos tipos de significados. Dependiendo del tipo de significado compartido, se establece la siguiente tipología:

a) **Analogías morfológicas.**- Son aquellas, donde los significados compartidos entre ambos conocimientos (científico y cotidiano o científico y científico) se refieren a las cualidades físicas entre los objetos de estudio involucrados, como son: forma, tamaño, color, peso. (Ejm. Mora/morula, tamaño embrión humano/tamaño de alguna fruta)

b) **Analogías funcionales.**- Son aquellas, que comparten la función que tiene un objeto o concepto en la vida cotidiana y un conocimiento científico. (Ejm. Bolsa/placenta)

c) **Analogías de agregación.**- Estas se referirán, a la comparación de significados con respecto al estado de agregación de la materia de los objetos involucrados, como puede ser: su densidad, entendida ésta como la relación de masa con volumen (Ej. Semen/Espeso, chocolate blanco)

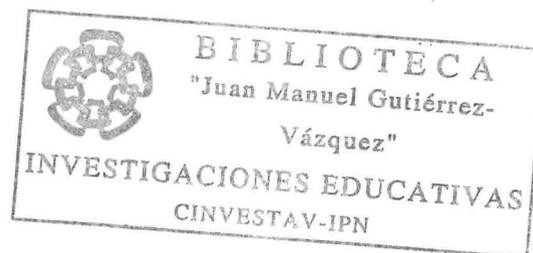
d) **Analogías de acción.**- Cuando los significados compartidos se establecen entre acciones (Ej. abrir la puerta y erección: los dos permiten la salida de algo).

e) **Analogías geográficas.**- Estas se establecen por los sitios donde ocurre un proceso determinado. (Ej. Placenta/otro estómago)

f) **Analogías esquemáticas morfológicas.**- Son las que se establecen entre las formas que tiene un esquema, mapa o dibujo científico con algún referente, ya sea un objeto cotidiano o un elemento científico. (Ej. Esquemas

de los aparatos sexuales masculino y femenino/planisferio y manos que toman un objeto)

En el siguiente capítulo analizaremos las formas de expresión narrativa de los alumnos – relatos—, en las cuales determinaremos la relación entre los conocimientos científicos y cotidianos, así como la posible expresión de conocimientos cotidianos que probablemente evidencien los conflictos sociales en los que actualmente se encuentran inmersos los adolescentes, que seguramente van más allá de la discusión en torno a los contenidos de educación sexual en los libros de texto.



CAPÍTULO 4

LOS ADOLESCENTES: SUS DUDAS E INQUIETUDES SOBRE SEXUALIDAD Y SUS FORMAS DE EXPRESIÓN.

Muchas voces se alzan en contra de la presencia de contenidos curriculares de Educación Sexual en los planes y programas de Educación Básica, todos ellos contenidos científicos necesarios para el entendimiento del aparato sexual femenino y masculino, desde su anatomía hasta la afectividad involucrada en ellos, incluyendo uno de los temas más cuestionados: la reproducción humana.

Pero pareciera que estos conocimientos científicos por sí solos no son los que se encuentran en la mesa de debate, sino las implicaciones morales y sociales que de manera indisoluble están presentes en el tema de la sexualidad, por ejemplo, uno de los contenidos más censurados por ciertos actores de la sociedad es el tema de la reproducción humana —abordado en el 6° de primaria—, el cuestionamiento de su presencia en el programa de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano, no es por los contenidos científicos que se abordan en el mismo sino *por no relacionar este tema con la pareja y la familia*³⁹.

La censura de los libros por actores ajenos a los realmente involucrados en el ámbito educativo, sólo aumentan los graves problemas a los que se enfrentan los niños en el ámbito de la sexualidad. Negar sus voces y la serie de conflictos sociales, emocionales y cognitivos a los cuales se enfrentan día a día, es negar la realidad. Este capítulo, pretende ser un espacio en el que sean plasmadas las voces de algunos de los niños mexicanos. Asimismo analizaremos sus discursos para poder demostrar que sus dudas y conflictos en el tema de la sexualidad, van más allá de los libros de textos.

Cuando se habla de los conflictos presentes en los discursos de los niños, irremediablemente estaremos evidenciando una realidad social en constante movimiento, como afirma Granja, realidad social no establecida previamente, sino por el contrario, los conocimientos cotidianos de los niños parecen mostrar un entramado de hechos y formas que dan vida a una realidad social vigente, misma que se encuentra inmersa en un movimiento intrínseco a todo proceso social, permitiendo así que emerjan nuevas conceptualizaciones. (Granja, 1998:14)

³⁹ Sabina, B. (2006, 2 de septiembre). Hacia un país sin genitales. Confabulario. El Universal.

La construcción de estos discursos, parece tener un origen en el pensamiento narrativo, al que se refiere Bruner (2001). Sin embargo, es necesario reafirmar la unidad indisoluble, que el mismo autor afirma, se sostiene entre las dos modalidades de pensamiento –narrativo y paradigmático–, permitiendo así dar sentido a las diferentes experiencias con las que se enfrenta el sujeto en su vida cotidiana al relacionarla con algún conocimiento científico abordado en el aula o fuera de ella. Si bien es cierto que el pensamiento lógico se ha estudiado con mayor profundidad, es necesario también hacer lo mismo con el pensamiento narrativo, puesto que también el sujeto recurrirá a vincular experiencias cotidianas con conocimientos cotidianos que posee el sujeto para formar una nueva estructura cognitiva. Es por ello, que el mismo autor sostiene que “esas dos maneras de conocer tienen principios funcionales propios y sus propios criterios de corrección”, cuya diferencia fundamental son sus procesos de verificación.

Para Bruner el tipo de lenguaje que se utiliza en la modalidad lógico-científica está regulado por requisitos de coherencia y no de contradicción, y sobretodo por hipótesis de principios, en otras palabras la serie de mundos posibles se generan lógicamente y se verifican por medio de entidades posibles. Por el contrario en la modalidad narrativa se tiene la “capacidad de ver conexiones formales posibles antes de poder probarlas de cualquier modo formal, produciendo buenos relatos, obras dramáticas interesantes, crónicas históricas creíbles (aunque no necesariamente ciertas). El mismo autor considera que el relato es una forma especial de acto de habla⁴⁰. (Bruner, 2001:25-34).

En este trabajo, es importante rescatar el acto de habla que los niños realizan al construir una trama⁴¹ puesto que a través de ella expresan una realidad social y a la vez un conocimiento que se encuentra en gestación sobre un hecho social.

En las experiencias expresadas de manera verbal por los niños es importante recuperar uno de los elementos teóricos propuestos por Heller: *analogía entre casos*. La misma autora sostiene que en la vida cotidiana el pensamiento y la actividad forman una unidad indisoluble, por ello la “actividad cotidiana está conducida sobre todo por analogías” (Heller, 1998:305). Esto lo ejemplifica al referirse a la toma de decisiones que realizamos cotidianamente, en la mayoría de las cuales se opera espontáneamente una

⁴⁰ Bajo la concepción de Bruner, el acto de habla se da a través de un enunciado o texto cuya intención es iniciar y guiar una búsqueda de significados dentro de un espectro de significados posibles. (Bruner, 2001: 36)

⁴¹ La trama es la manera y el orden en que el lector u oyente llega a saber lo que sucedió. (Bruner 2001: 31).

analogía, “subsumiendo el caso específico bajo un caso típico corriente y tomando la decisión que usualmente se toma en aquel caso típico” —dándose de un modo irreflexivo y espontáneo—, de tal manera que se aplica la norma, el modo de juzgar o la opinión de quien establece la analogía, a la persona o caso en referencia. Esta forma de actuar permite ahorro de tiempo en la velocidad de decisión, a esto Heller le llama actuar de un modo económico en la vida cotidiana, considerando que juzgar también es una forma de actuar. Asimismo, la autora refiere sobre una subforma de analogía, usual en la vida cotidiana, donde la tendencia económica sobre la toma de decisión, no es con base al ahorro de tiempo sino a la seguridad de “*tomar la decisión adecuada*”, es decir, en estas situaciones si interviene la reflexión puesto que se recurre a precedentes que serán puntos de referencia que permitan actuar o juzgar con seguridad en una situación determinada, a estos puntos de referencia se les llama casos análogos al caso en cuestión. (Heller, 1998: 306-307)

En este capítulo analizaremos, los casos análogos —en los dos sentidos establecidos anteriormente— como formas de expresión de las diversas dudas e inquietudes de los niños, siendo lo más importantes el rescate de los contenidos expresados por ellos, los cuales se confrontarán con los contenidos curriculares establecidos determinando si todos son recuperados en ese currículo oficial.

4.1 Casos análogos: situaciones descritas por los alumnos teniendo como puntos de referencia situaciones cotidianas que involucran conocimientos científicos escolares.

Ejemplo 10. “...el cordón umbilical lo va ahorcando....puede perder la vida.....deja de respirar”

En un registro de clase realizado en un grupo de 5° grado de una escuela pública, donde se abordaba el tema “*Las mujeres son distintas a los hombres*”, la discusión se deriva hacia la reproducción humana, específicamente a los nacimientos prematuros. Uno de los alumnos trata de recordar el nombre científico del cordón que está unido al ombligo del bebe dándose el siguiente diálogo:

233. Eduardo: Hay algunos bebés que nacen a los 7 meses y les llaman sietemesinos ¿por qué nacerán a los 7 meses?

234. Maestra: ¿Por qué nacerán?

235. Alumno: Porque ya se desarrollo, ya del...

237. **Rodrigo:** Hay un, no se como se llama que cuando el bebé nace se supone que tiene algo en el ombligo, el cordón entonces...

238. **Eduardo:** Es el cordón umbilical (hablan al mismo tiempo)

239. **Rodrigo:** Yo digo que cuando el cordón umbilical con los días de retraso, si un bebé va muy desarrollado, el cordón umbilical lo va ahorcando al bebé por el cuello, va el cordón umbilical creciendo más rápido y empieza a ahorcar al bebé, son días de retraso porque hay veces que el bebé va muy desarrollado entonces por el ultrasonido tienen que ver si el bebé va muy desarrollado y puede perder la vida el bebé porque lo va ahorcando, no le va dando de comer la mamá por el cordón umbilical, el bebé deja de comer, deja de respirar.

Este fragmento del diálogo inicia con el planteamiento de una duda por parte de un alumno acerca de los bebés que nacen a los siete meses (línea 233), el mismo niño hace referencia al crecimiento rápido del bebé, posteriormente le surge una duda (línea 236), otro niño lo interrumpe mencionando que el bebé tiene algo en el ombligo, que no recuerda su nombre completo, sólo alcanza a decir *cordón* (línea 237). Esta duda es resuelta por el mismo niño que plantea la pregunta, mencionando el nombre completo: *cordón umbilical*⁴² (línea 238). Enseguida, el mismo niño refiere la posibilidad de muerte de un bebé en el interior de la madre por ahorcamiento causado, según él, por el exceso de crecimiento del cordón umbilical al presentarse un retraso en el nacimiento del mismo. Toda esta narrativa pareciera ser la relatoría de una situación vivida o conocida por el niño, donde la presencia de conocimientos científicos mezclados con conocimientos cotidianos es evidente. Es importante señalar, que el sujeto recurre a un conocimiento científico para legitimar la situación descrita por él mismo, es decir, el menciona al ultrasonido (línea 239) como forma de evidenciar y legitimar el proceso descrito por él. Esto ejemplifica como a través de un conocimiento científico el sujeto trata de legitimar un posible hecho cotidiano, no la veracidad del mismo.

A esta situación en la que Rodrigo describe la posible pérdida de vida del bebé causado por el ahorcamiento del cordón umbilical por exceso de crecimiento de éste, le llamaremos el caso 1.

⁴² El cordón umbilical consiste en una arteria y vena umbilical que se prolongan desde la pared uterina recubierta por células indiferenciadas del embrión (corión), a medida que el embrión se agranda, queda unido a la placenta por el cordón umbilical, que le permite flotar libremente dentro de su saco de líquido amniótico. (Curtis, 1991: 952-954)

Otra alumna —en la misma clase— continúa con la descripción de otra situación:

240. Ma: Allá, dentro, dentro del útero de su mamá ¿sí? A ver Ariadna.

241. Ariadna: No, no respira porque dentro de la mamá hay agua, es agua, no puede respirar como que tiene unos tapones en la nariz y la boca, me dijo mi mamá y que algunas veces los voltean a los niños para que saquen esos taponcitos que tienen en la nariz y en la boca.

242. Ma: ¿Cuándo nacen los voltean?

243. Ariadna: No siempre maestra.

244. Rodrigo: Con el cordón umbilical hace poquito mi abuelita le toco sacar un bebé y si el bebé no es sacado a tiempo no vive dentro de la mamá, el cordón umbilical esta algo así como medido, entonces normalmente cuando sacan un bebé dejan tantito cordón umbilical por si tienen otro hijo, que les de tiempo de otra vez desarrollarse el cordón.

El argumento en contra que da la niña a la situación presentada por su compañero Rodrigo (línea 239) —al que llamamos caso 1—, refuta que el bebé puede perder la vida porque deja de respirar a causa del enredamiento en el cuello del cordón umbilical y por ende deja de respirar.

El argumento en contra que plantea Ariadna lo fundamenta en que un bebé no puede morir por dejar de respirar puesto "*que el bebé no respira porque dentro de la mamá hay agua*" (línea 241), relacionando una actividad cotidiana que realiza todo ser humano fuera del agua, como es la acción de inhalación de aire por la nariz, con un conocimiento cotidiano que es la imposibilidad de realizar dicha acción dentro del agua.

En el caso planteado por Ariadna, establece la analogía entre lo que sucede con el feto dentro del vientre de la madre y lo que pasa a los seres humanos estando dentro del agua, más aún, la misma niña argumenta que no sólo no puede entrar aire, sino que tampoco puede entrar el "*agua*" al bebé por "*que tiene unos tapones en la nariz y boca*", legitimando esta afirmación a través de citar la fuente de quien obtuvo esa información, "*me dijo mi mamá...*" (línea 241). A esta situación le llamaremos caso 2.

Del diálogo entre ambos niños, resulta interesante resaltar como Ariadna contradice la explicación a un posible conocimiento cotidiano —muerte del bebé, en el momento del nacimiento, debido al ahorcamiento por exceso de cordón umbilical— legitimado por un conocimiento científico —ultrasonido detecta si *va muy desarrollado el bebé y puede perder la vida*—, con un argumento sustentado también, en un conocimiento

cotidiano —el bebé “no respira porque dentro de la mamá hay agua”— legitimado por un sujeto con autoridad moral y cognitiva —me dijo mi mamá—.

Posteriormente, Rodrigo recurre también a una fuente autorizada de conocimiento para insistir en legitimar su conocimiento acerca de los problemas que se presentan con el cordón umbilical, describiendo una situación vivida por su abuela —que al parecer es partera— describiendo una experiencia vivencial de la misma: “con el cordón umbilical hace poquito, mi abuelita le tocó sacar un bebé y si el bebé no es sacado a tiempo no vive dentro de la mamá” (línea 244). Pareciera que la primera intervención de Rodrigo donde hace referencia a la muerte por el cordón umbilical (línea 239) está fundamentada en una experiencia directa de su abuela. Ambos casos corresponden a situaciones vividas por personas con autoridad moral y cognitiva cercanas a los dos alumnos — abuelita y mamá—.

Es importante señalar que en el libro de 6° grado, hacen referencia a la labor de la partera colocándola al mismo nivel de autoridad que al médico, ambos con el mismo nivel de intervención en el momento del parto: “Es importante que el médico, o la partera, hagan al bebé un reconocimiento médico que consiste, entre otras cosas, en pesarlo, medir su estatura y la circunferencia de la cabeza, oír su corazón y sus pulmones y revisar sus órganos externos e internos”. (SEP. Libro de Texto de sexto grado de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano, 1999:137)

Esta analogía al ser planteada por la niña implica un nivel de reflexión más que de espontaneidad, que si bien no resuelve el conflicto planteado por el niño “ahorcamiento del bebe por el cordón umbilical”, el elemento referencial que está en juego en esta analogía es el concepto de respiración que tienen los niños, puesto que Ariadna argumenta que el feto no respira porque sólo hay agua dentro del vientre de la madre y porque por la nariz debe inhalarse aire para cumplir dicha función (línea 241), algo que a la luz del conocimiento científico es cierto y por lo tanto es válido cuestionar que el bebé muere por dejar de respirar.

En conclusión, esta analogía parte de hechos cotidianos y de experiencias propias de los sujetos involucrados, estableciendo una relación entre la respiración del hombre en un medio terrestre (caso 1) y la respiración del feto en un medio acuático (caso 2). Es importante señalar las formas de legitimación que utilizó cada niño para sustentar su argumentación: por un lado, por medio de un conocimiento científico —un ultrasonido—, y por el otro, la calidad del informante quien les proporcionó la información, en ambos casos personas con autoridad cognitiva y moral —mamá y abuela—. La presencia de

estos casos análogos —en el aula— fueron producto de la interacción discursiva de los niños, propiciada por los maestros, como formas argumentativas que pretendían resolver ciertas dudas conceptuales.

Cabe señalar que las dudas conceptuales planteadas por los alumnos, no tuvieron respuesta concreta por parte de la profesora, sin embargo la posibilidad que brindó la maestra para permitir la libertad de expresión de los niños y niñas en el aula, fue muy importante para que se diera la riqueza de expresión oral de los mismos. Asimismo, no se recurrió al libro de texto puesto que en quinto año no se aborda dicho contenido, por lo que en ese momento los alumnos no contaban con ese referente como material de apoyo. Es importante señalar cuales fueron las dudas conceptuales evidenciadas en los casos análogos anteriores y como se abordan en los libros de texto:

- Muerte del bebe en el momento de parto por enredamiento del cordón umbilical.- Contenido que no está presente en el libro de texto de quinto grado. Se aborda en el tema de la Reproducción Humana, lección 20 del libro de texto de sexto grado, de la siguiente forma:

En algunos casos el niño y la niña no pueden nacer por la vagina. Cuando así ocurre es, generalmente, porque la cabeza del bebé no cabe por el canal del parto, pero también puede deberse, entre otras razones, a que el niño esté mal acomodado dentro del útero, o bien a que el cordón umbilical esté enredado alrededor de su cuello. En estos casos es necesario practicar una operación llamada cesárea, que consiste en abrir el abdomen de la madre para sacar al bebé del útero. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano, 6° grado, 1999:135)

- Tipo de respiración del bebe dentro del vientre de la madre.- En el libro de texto de quinto grado no lo presenta, la información en el libro de 6° grado que hace referencia a esta situación se encuentra en la siguiente forma:

A partir del cuarto mes de embarazo, la placenta está completamente formada y comienza a desempeñar su función, que consiste en pasar el oxígeno y el alimento de la sangre de la madre al feto, que es como se denomina al nuevo ser, a partir del tercer mes. Por la placenta regresan también las sustancias de desecho para que la madre las elimine. Este intercambio ocurre a través del cordón umbilical, en el que se encuentran una arteria y una vena. Durante el

embarazo, el feto se desarrolla en una bolsa llena de un líquido, llamado amniótico, que lo protege de los golpes y lo mantiene en las condiciones ideales para su crecimiento. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano, 6° grado, 1999:134).

Ejemplo 11. *“Si un hombre es adicto a las drogas y bueno tiene relaciones con una mujer, su hijo nace teniendo Síndrome de Down”*

En esta misma clase, los niños de 5° grado de la escuela pública, siguen discutiendo en relación al embarazo y las enfermedades relacionadas con éste, dándose la siguiente interacción discursiva:

- 341. Daniel:** Si un hombre es adicto a las drogas y bueno tiene relaciones con una mujer, su hijo nace teniendo Síndrome de Down o con otras enfermedades más fuertes.
- 342. Ma:** ¿Así sería con todos?
- 343. Aos:** NO.
- 344. Daniel:** En algunos casos.
- 345. Ma:** En algunos casos (silencio) te escucho Daniel, a ver vamos a escuchar a Daniel, Lalo.
- 346. Daniel:** Hace poco en Japón, los últimos inventos que hicieron los japoneses, dijeron que la mayoría de los niños que nacen enfermos, nacen enfermos de Síndrome de Down es porque la madre o el padre son maltratados en el aspecto físico, que les pegaban y los lastimaban mentalmente.
- 347. Ma:** ¿Crees que eso pudiera ser en todos los casos, en todos?
- 348. Daniel:** No, no en la mayoría.

Uno de los alumnos plantea una situación en la que un hombre adicto a las drogas puede procrear hijos con Síndrome de Down o con otras enfermedades. Lo expresado por Daniel involucra un conocimiento científico, cuyo nombre otorgado a las personas que poseen las características típicas de este síndrome, es del dominio popular. La causa que menciona Daniel de dicho fenómeno, refleja uno de los graves problemas que está viviendo nuestra sociedad, como lo son las adicciones (línea 341).

Al ser cuestionado por la maestra, si eso ocurre con todos (línea 342), el alumno recurre a una situación en la que describe sucesos ocurridos en otro país que han demostrado que el maltrato físico o mental de la madre o del padre es la causa del Síndrome de Down (línea 346). Esta situación la llamaremos caso 1. En este caso, la

discusión se centra en las causas del Síndrome de Down, Daniel menciona dos principalmente, drogas y maltrato, ambos conocimientos cotidianos extraescolares. La forma en la que legitima la veracidad de los mismos es a través de argumentos que contienen referentes científicos, como lo es la credibilidad que posee la palabra de los científicos, aunado a esto la generación de conocimientos que producen “inventos” y por último el reconocimiento que le damos a la producción científica extranjera. En este diálogo, se observa la relación de un conocimiento científico escolar (Síndrome de Down) con problemas sociales (drogas y violencia intrafamiliar), estos últimos legitimados con un referente científico. Lo que se observa en este ejemplo, es el papel de la ciencia en la sociedad, como la única entidad que puede demostrar la veracidad de los hechos.

Pero este tema no fue agotado, más adelante la profesora plantea una pregunta que permite a los niños nuevamente reiniciar la discusión sobre las causas del Síndrome de Down:

359. Ma: Ustedes creen que eso pudiera ser que nada más los niños por esas razones nazcan con Síndrome de Down o con algún problema en el cerebro... ¿no?... ¿por qué no? A ver Lalo dice que no, a ver los demás, no veo que digan nada.

360. Eduardo: Es que hay personas que no consumen drogas y han salido... hubo un programa que se llamo....., que el niño se llamaba Korki Tacher y ese niño estaba malo de la cabeza tenía Síndrome de Down y sus papás nunca consumieron droga.

361. Ao1: Maestra, era un programa.

En este diálogo, Eduardo cuestiona las causas del Síndrome de Down mencionadas por Daniel, quien atribuía al consumo de drogas y al maltrato físico y mental su presencia en niños (línea 346). Lo interesante de este ejemplo, es que Eduardo establece una relación con una situación en la que se presenta un niño con este problema y sus padres jamás consumieron drogas (línea 360). Este será el caso 2, para fines de este ejemplo. Estos casos análogos planteados por Daniel y Eduardo, tienen como referente común la presencia del Síndrome de Down en un niño.

Es importante señalar, por un lado que el conocimiento adquirido por el niño al ver dicho programa le permitió no aceptar un conocimiento expresado sobre el origen de dicho síndrome. Es importante señalar, que un tercer niño menciona la fuente donde se obtuvo la información proporcionada por Eduardo (línea 361). Esta última participación

Es importante señalar, por un lado que el conocimiento adquirido por el niño al ver dicho programa le permitió no aceptar un conocimiento expresado sobre el origen de dicho síndrome. Es importante señalar, que un tercer niño menciona la fuente donde se obtuvo la información proporcionada por Eduardo (línea 361). Esta última participación permite reflexionar sobre las formas alternas de transmisión y adquisición de conocimientos científicos y cotidianos, diferentes a las institucionales. Diversos son los medios de comunicación masiva a los cuales tienen acceso los niños, siendo la televisión el más común en nuestra sociedad. Otro elemento que se rescata en este fragmento de diálogo, es la relación de fenómenos biológicos con problemáticas sociales a las cuales se enfrentan los niños en la actualidad.

El elemento referencial en estos dos casos análogos, serán las causas que provoca la presencia de Síndrome de Down en los niños, los dos argumentos utilizados por el niño del caso 1, están relacionados con problemas sociales como lo son las adicciones y el maltrato físico y mental presente en los padres, este argumento lo pretende legitimar con un argumento con referentes científicos. El niño que debate dicho argumento, lo hace describiendo el contenido de un programa de televisión cuya trama era en referencia a un niño con dicho síndrome, en cuyo caso los padres no eran adictos y sin embargo, el niño tenía el síndrome.

En conclusión, esta analogía parte de la discusión sobre las causas que originan el Síndrome de Down en los humanos, argumentando por parte de uno de los niños que se debía a problemas sociales (caso 1). Sin embargo, la historia de un niño con esa problemática, presentada en un programa de televisión, fue la evidencia empírica que utilizó el otro niño (caso 2), para refutar el primer argumento, aunque este último se trató de legitimar con referentes científicos. En estos casos análogos, un conocimiento científico escolar, no pudo ser resuelto a pesar de que se argumentó con referentes científicos. Si bien es cierto no se resolvió la duda, si se descartó los orígenes planteados por uno de los niños, como causantes del problema, esto se realizó por medio de conocimientos cotidianos obtenidos de una actividad cotidiana que se realiza en muchos hogares mexicanos, como es ver la televisión. En resumen estos casos análogos, no parten de la experiencia vivencial como en el ejemplo anterior, sino de información proporcionada por los medios masivos de comunicación.

En este ejemplo, las dudas conceptuales, así como los referentes sociales que generaron el planteamiento de estos casos análogos por parte de los niños, se citan a

pasa cuando se alteran los cromosomas? En este apartado se refieren así de este síndrome:

Algunas enfermedades y condiciones que presentan los seres humanos están causadas por alteraciones cromosómicas. Tal es el caso del llamado Síndrome de Down. Las personas con esta condición tienen algún grado de deficiencia mental. Esto se debe a la presencia de un cromosoma extra en el par 21, en cada una de las células del individuo. Así en lugar de tener 46 cromosomas, las células de las personas con Síndrome de Down tienen 47". También mencionan que las personas que poseen este síndrome tienen los mismos derechos humanos que el resto (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano, 6° grado, 1999:144-145)

- Problemas de drogadicción.- Basta con mencionar que en México hay tres elementos que tienen verdaderamente preocupados a quienes trabajan en las alternativas de solución a los problemas de drogadicción: 1) la reducción de la edad de inicio, 2) el aumento de mujeres consumidoras de drogas, y 3) la nueva generación de "poliusuarios", es decir, que combinan más de una droga y que hacen más complejo este espectro de las adicciones. En estas últimas dos décadas, México dejó de ser un país "de paso" de las drogas, para ser un país no sólo productor sino también gran consumidor de ellas. (Pastrana, 2006).

En referencia a este contenido, en el libro de texto de quinto grado se aborda el tema "El tabaco y el alcohol dañan la salud", donde se plantea el problema de la drogadicción. (SEP, Libros de texto de 5° grado de Ciencias Naturales, 1998:110-113). Sin embargo, en el libro de texto de 6° grado, en la lección No. 23 intitulada "La cultura de la prevención", donde se hace referencia a las adicciones, así como a las consecuencias graves que se tendrían si se consumieran. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano, 6° grado, 1999:150-153)

- La violencia intrafamiliar.- Es importante señalar que según la Comisión Nacional de Derechos Humanos, 6 de cada 10 hogares mexicanos sufren de algún tipo de violencia intrafamiliar. Las principales formas en que se manifiesta la violencia familiar es la psicológica o emocional, seguida por la física, y en muchas ocasiones estas dos modalidades se dan de manera simultánea, en la denominada violencia psicofísica. Sin embargo, sólo del 10 al 15% de los casos son denunciados. (Gómez, 2002). Ningún contenido de 5° y 6° grado hacen referencia a esta problemática.

- Fuentes de información de los conocimientos científicos y cotidianos.- En los libros de texto de 5° grado no se aborda este tema, es hasta 6° grado, en el subtema “Explicar y difundir resultados”, de la lección 31 “Las habilidades científicas” del Bloque 4 “¿A dónde vamos? En este apartado se explica de manera sencilla como llevan acabo los procesos de investigación los científicos, generando resultados de interés, no sólo en el ámbito científico sino para la sociedad en general. La divulgación de conocimientos, se plantea en el libro de texto, en dos niveles:

En primera instancia en revistas especializadas, libros, red de información en computadoras, reuniones científicas y, Cuando un descubrimiento o invento es relevante para muchas personas y para el avance de la ciencia de un país o del mundo, es difundido por la prensa, la radio y la televisión. También hay revistas y programas de radio y televisión, dirigidos al público no especializado, que explican de manera sencilla, los descubrimientos de la ciencia. Así, todos podemos informarnos de los avances científicos, sin necesidad de ser especialistas”. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales. 5° grado, 1998:208)

Cabe señalar que la información científica no sólo se aborda en programas de televisión especializados en temas científicos, sino también en otro tipo de programas, donde a través de la presentación de ciertos casos de personajes ficticios pueden abordarse temas de interés científico.

Ejemplo 12. ¿Qué no puede ser de menos de tres días? No: Mi mamá es de un día.

Otro de los temas abordados en la lección “Las mujeres son diferentes a los hombres”, en la sesión C, fue el ciclo menstrual. Una de las actividades planteadas sobre este tópico en el libro de texto es “El uso del calendario” (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales. 5° grado, 1998:96). En esta actividad se recomienda que las mujeres, anoten la fecha de cada menstruación y así conozcan, por un lado, cuántos días dura su sangrado y por el otro, de cuántos días es su ciclo, de tal manera que no las sorprenda su llegada. Esto, también es importante pues permite saber en qué días es más probable embarazarse.

En el libro se tienen ejemplificados tres meses, se pide que se elija un día del primer mes del calendario como primero del ciclo menstrual. A continuación se decide cuántos días de sangrado va a tener el ciclo y entre paréntesis aparece (3,4.....,7) y

además que duración va a tener el ciclo en su totalidad 27,28,.....,32 días. Además se indica colorear los cuadros correspondientes a los días de sangrado.

La profesora pide realizar el ejercicio. Mientras los alumnos están trabajando, ella pasa entre los equipos formados desde el inicio de la clase, revisando la actividad y contestando las dudas de cada alumno de la siguiente forma:

451. Ma: Puede ser ¿sale? Tres ¿entonces cuantos vas a colorear? A partir de este día, ¿cuántos días? ... tres, ¿cuántos vas a colorear aquí? (Continua asesorando a los alumnos, cada niño realiza la actividad). Los días son seguidos del sangrado, así se ve al sangrado el día, por ejemplo hoy que es día 14, y el otro mes hoy inicia y a lo mejor van a ser tres días seguidos ¿verdad?. Hoy que es, miércoles, jueves y viernes, podría ser y así se completaría el siguiente mes, he iniciamos hasta dentro del 28, el 29, 30, 31, 32, el siguiente mes ¿verdad? Entonces ¿cómo lo vamos a marcar aquí?

452. Ariadna: Es que eso si lo entendí pero o sea, ¿qué no puede ser menos de tres días?

453. Ma: No (sigue asesorando)

454. Ariadna: Mi mamá es de un día.

455. Ma: ¿Tu mamá nada más un día y al otro día ya no?, pues si puede ser. Bueno si tú lo quieres dejar así como lo de tú mamá; que es nada más de un día. A ver están diciendo algo allá, ¿quién? Si lo escucho, a ver Rodrigo.

456. Rodrigo: Que luego así cambia.

457. Ma: ¿Quién, qué?

458. Alumno: El sangrado.

459. Ma: En algunas ocasiones se hereda el tiempo de...

460. Ariadna: Del sangrado.

461. Ma: Del sangrado; ella nos comenta a ver...

462. Ariadna: Que normalmente toda mi familia, lo máximo que les dura el sangrado es de un día... y hasta las primas de una, las primas que ya empezaron, nada más les dura un día, o sea, yo también puedo heredar la misma forma de sangrado, por ejemplo.

La respuesta dada por la maestra al tiempo de sangrado es de tres días, repitiéndolo cuatro veces –tres de manera explícita y una de manera implícita indicando los nombres de tres días seguidos— (línea 451). Sin embargo, una de las alumnas

La respuesta dada por la maestra al tiempo de sangrado es de tres días, repitiéndolo cuatro veces –tres de manera explícita y una de manera implícita indicando los nombres de tres días seguidos— (línea 451). Sin embargo, una de las alumnas cuestiona el número de días de sangrado (línea 452), la respuesta de la profesora es negativa (línea 453). Inmediatamente la misma alumna contradice esta respuesta mencionando un caso cercano a su experiencia (línea 454). Este dato proporcionado por la alumna, contradice la información presente en el libro de texto

Uno de los cambios más notables que ocurre en las niñas cuando se convierten en adolescentes es el inicio de la menstruación o regla. La menstruación es la salida de sangre a través de la vagina, una vez al mes, con una duración de 3 a 7 días. (SEP. Libro de texto de Ciencias Naturales. Quinto grado, 1998:93-97)

A diferencia de los anteriores ejemplos, en este caso se debate en torno a un conocimiento científico escolar presente en el libro de texto, el cual refleja las voces de los científicos, voces autorizadas para avalar la generación y emisión de conocimientos. Sin embargo, la veracidad de dicha información es cuestionada por una alumna cuando refiere una situación vivencial de su mamá que no concuerda con el modelo presente en el libro, Estos casos análogos surgen de la duda conceptual referente al tiempo de duración del ciclo menstrual.

Ariadna comenta lo relatado por su madre, y trata de legitimar dicha información con casos análogos, citando el caso de sus primas e infiriendo con ello que en su caso podría ser ocurrir lo mismo que a sus primas y mamá (línea 462). En otras palabras, la niña no somete a duda alguna la información proporcionada por su mamá, voz de una autoridad moral con alto grado de credibilidad puesto que el conocimiento cotidiano comentado a su hija está ligado a la inmediatez de su propia experiencia, por el contrario, dicha información se utiliza para someter a la duda la información plasmada en el libro.

En este ejemplo, la legitimación del conocimiento científico escolar presente en los libros de texto, es cuestionada con mucha naturalidad por una alumna, al referirse a un dato expresado en el libro de texto (línea 452), su contrargumento está sustentado en lo que le sucede a su mamá (línea 454). La maestra acepta ese dato (línea 455), como una “evidencia empírica” del hecho, esto es muy importante para la construcción del conocimiento en los alumnos, puesto que la profesora recupera las aportaciones de sus alumnos. Es necesario recordar la definición que Candela (1999:95) da a este término:

“La evidencia empírica es una construcción social, discursiva y esencialmente retórica⁴³”. (Candela 1999:95). Algo importante que se debe resaltar es que en los casos análogos establecidos en las clases de Educación Sexual, la evidencia empírica es como la forma fundamental que el sujeto utiliza para legitimar su conocimiento cotidiano.

En conclusión, para los niños no sólo tiene validez un conocimiento científico plasmado en el libro de texto, sino que estos pueden ser cuestionados a través de conocimientos cotidianos obtenidos de la experiencia propia de los niños o de personas cercanas a ellos que les relatan casos presentes en su vida diaria y que los niños recurren a ellos cuando el contexto verbal es propicio para ello. Estas situaciones los niños las recuperan siempre y cuando sean emitidos por una voz con algún tipo de autoridad para el niño. A diferencia de los otros casos análogos, el caso modelo es la información descrita en el libro.

Ejemplo 13. *Hay unas infecciones pequeñas que se contraen en el contacto sexual.....pequeñas y que no tengan el peligro de morir*

En esta misma sesión, cuando se abordaba la lección 20 “*Los hombres son distintos a las mujeres*”, la profesora inicia la discusión de este tema, refiriéndose a la lectura realizada previamente por los niños, por medio de preguntas a los alumnos sobre cuáles eran las diferencias con las mujeres. Varias respuestas dieron los niños con referencia a los diversos procesos fisiológicos y anatómicos descritos en el libro de texto, por ejemplo nombraron la producción de espermatozoides, los cambios glandulares, la anatomía del aparato sexual masculino, cuestiones de higiene, la circuncisión y las enfermedades de transmisión sexual, tema generó el siguiente debate:

149. Eduardo: Hay unas infecciones pequeñas que se contraen en el contacto sexual.

150. Maestra: A ver ¡fuerte!, A ver escuchen lo que les dijo Lalo.

151. Eduardo: Que yo creo que hay unas infecciones pequeñas que salen cuando se hace el contacto sexual.

152. Maestra: Con relaciones sexuales, ¿Serán pequeñas?... A ver ¿quién quiere...?

⁴³ Recuperaremos lo que Billig sostiene al decir que la retórica es el estudio de la práctica de la argumentación. Por argumentación se entiende la articulación de intervenciones, dentro de un discurso, dirigida a convencer a los otros de un punto de vista. Candela (1999:99)

153. **Eduardo:** A ver, bueno no...
154. **Alumno:** Es como cuando te da SIDA
155. **Maestra:** ¿Así como cuando te da SIDA?
156. **Eduardo:** No, pero más pequeñas y que no tengan el peligro de morir.
157. **Maestra:** ¿Serán pequeñas?
158. **Alumno1:** Puede ser que si maestra, el virus llega a entrar, cada infección tiene diferentes ataques.
159. **Alumno2:** Diferentes grados de daño.
160. **Alumno3:** Yo pienso que una infección tal vez pueda ser muy riesgoso, porque si te da SIDA, vimos en la clase pasada que normalmente cuando te da SIDA, lo que pasa es que un médico después de 6 meses te dice, pero yo creo que en ese tiempo tú te puedes morir.

Es importante señalar, que un tema que causa gran inquietud en los niños y niñas, es el referente al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), no se presenta en los contenidos curriculares de 5° grado de primaria, es hasta 6° de educación primaria, en la lección 23 *“La cultura de la prevención”*, en el subtema *“Las enfermedades de transmisión sexual”* donde se aborda.

Un alumno –Eduardo– abre la discusión sobre las enfermedades de transmisión sexual, dándoles el adjetivo de pequeñas (línea 149), término cuestionado por la profesora (línea 152). Al mismo tiempo un alumno menciona una enfermedad de transmisión sexual como lo es el SIDA (línea 154), ésta intervención es tomada por Eduardo para aclarar que cuando uso el término *“pequeño”* es en referencia a la posibilidad o no de morir (línea 156). Al final de este fragmento, otro alumno refiere que ese tema ya fue tratado en la clase pasada, y pone en la mesa de discusión los tiempos de detección de esta enfermedad, tiempos largos que pueden comprometer la vida del paciente (línea 160).

Se sigue discutiendo sobre los tiempos de detección de la enfermedad, observando que la información que poseen los niños al respecto, cierta o falsa, no puede ser ni aclarada ni complementada por la profesora. No se recurre al libro texto por no estar presente dicho contenido. Sin embargo, más adelante resurge la duda, en voz de una alumna.

198. **Ariadna:** Normalmente cuando se trata de este caso que estamos hablando del SIDA, no se tardan demasiado, en uno o dos días.
199. **Ma:** A ver que dijo Ariadna.
200. **Ariadna:** Es que como siempre te preguntan si, si se trata de esa enfermedad normalmente, se tardan los análisis entre uno y dos días.
201. **Ma:** ¿Por qué?
202. **Ariadna:** ¿Por qué? Porque si se tardan como dicen una semana o dos a lo mejor, a lo mejor y antes de que pasen 2 semanas, en una semana ya ni siquiera existes.
203. **Ao3:** Maestra.
204. **Ma:** A ver tu que dices.
205. **Ao3:** A mi cuando me sacaron para hacer unos análisis para...
206. **Ma:** ¡Más fuerte!
207. **Ao3:** Estaba enfermo este, me pidieron este, muestra de sangre y de orina, me dijeron que en dos días estaban mis resultados, yo digo que para detectar el Sida es lo mismo ¿no?

La polémica entre los alumnos por el tiempo y forma de entrega de resultados, se prolonga. Una alumna en repetidas ocasiones plantea que el tiempo de entrega de los resultados es de dos días (línea 198, 200), argumentando que de entregarse más allá de ese tiempo, el paciente ya no existiría (línea 202). Posteriormente un alumno establece una analogía con un conocimiento cotidiano adquirido de su propia vivencia. El comenta que al encontrarse enfermo, le solicitaron dos tipos de muestra y le indicaron que en dos días le entregaban sus resultados (línea 207), esta evidencia empírica fue el argumento para tratar de legitimar que el tiempo de entrega de los resultados es de dos días también en el SIDA.

En este ejemplo surgen comparaciones de diversas situaciones debido a que se presentan —nuevamente— dudas conceptuales como son: ¿existen diferencias entre las infecciones presentes en las personas enfermas? (línea 149, 151, 156,158,159,160), la realización de estudios de laboratorio ¿será igual en todas las enfermedades? (línea 198, 200, 202), ¿el tipo de muestra, fecha de entrega de resultados será el mismo para cada enfermedad? (línea 200, 207) y ¿si todas las enfermedades te llevan a la muerte? (línea 156,160). Estas dudas conceptuales genero el planteamiento de un casos análogos

surgido de la propia experiencia del alumno cuando el estuvo enfermo y le realizaron unos exámenes de laboratorio (línea 207).

En este ejemplo, que incluye dos fragmentos analizados de interacción discursiva, es interesante ver como los niños no generalizan el término enfermedad, sino por el contrario plantean que existen diferencias entre ellas. Uno de los niños hablaba de las infecciones pequeñas (línea 151), intuitivamente ya diferenciaba que existen diversos grados de enfermedad, siendo pequeñas –para él– aquellas que no causan la muerte (línea 156). Dos alumnos más argumentan sobre este tema, el primero habla de que cada virus produce diferentes ataques (línea 158); el segundo menciona que “*existen diferentes grados de daño*” (línea 159).

Con respecto a los estudios de laboratorio, tipo de muestra requerida y entrega de resultados, fue difícil encontrar una respuesta que satisficiera a los niños, pues la discusión se centraba en el tiempo de entrega de resultados, y uno de los niños establece un caso análogo donde considera que su vivencia se puede extrapolar a otro caso similar, donde el factor común es “sujeto enfermo” y tiempo de entrega de los estudios del laboratorio (línea 207).

Los casos análogos planteados se dan entre la situación planteada sobre lo visto en clase en referencia al SIDA (línea 160, 198 y 200) y una experiencia vivencial de un alumno (línea 207).

Ejemplo 14. *El médico tiene un aparato que ve cuánto tiempo de vida vas a tener*

Como se observó en el ejemplo anterior, los alumnos relacionan la enfermedad del SIDA con la inminente muerte de quien la contrae (línea 156, 160, 198, 200, 202). El tema de la muerte es algo que les causo gran inquietud, analicemos el siguiente diálogo.

245. Rodrigo: Maestra, pero ya hay unos que su SIDA va muy avanzado, ya los doctores le dicen, te vas a morir el 28 de marzo a las 2:00 de la mañana.

246. Ao4: ¿Si se puede eso?

247. Ma: ¿Si? El doctor no puede decir exactamente (todos hablan al mismo tiempo)

248. Aa: Aproximadamente.

249. Ao5: Te lo dicen con una o dos pero...

250. Ao6: El médico tiene un aparato, maestra, que... ve cuanto tiempo de vida vas a tener, por ejemplo el médico te dice cuanto tiempo.

251. Ma: ¿Quién de ustedes conoce ese aparato?

252. **Ao7:** Yo no
253. **Ao8:** ¿Cuál?
254. **Ma:** ¿Qué te dice, te detecta cuanto tiempo vas a vivir?
255. **Ao9:** A mí, con mi abuelito que tenía cáncer le detectaron cuanto tiempo de vida tenía.
256. **Ma:** A tu abuelito, tenía cáncer le detectaron cuanto tiempo le quedaba de vida, ¿El aparato nos podrá decir eso?
257. **Ao10:** Puede ser.
258. **Aa1:** Puede ser maestra, porque cuando mi abuelita se murió, la enfermera, como tenía una enfermera en casa, ya era muy difícil para mi papá y esta le dijo, a cierta hora y en cierto momento... se va.
259. **Ao4:** Oiga maestra.
260. **Ma:** O sea que si yo voy ahorita al doctor, o alguno de ustedes va al doctor y quiero saber cuanto voy a vivir, ¿me va a decir?
261. **Aos:** No, maestra no

Rodrigo plantea que los doctores pueden determinar con precisión matemática el deceso de una persona enferma de SIDA en estado avanzado (línea 245), un alumno cuestiona lo dicho por su compañero (línea 246), así como también la maestra refuta tal aseveración (línea 247). Posteriormente se expresan voces a favor de lo planteado por Rodrigo, entre ellas un alumno da un argumento que involucra una invención tecnológica, así como la presencia de un especialista (médico) para legitimar el conocimiento cotidiano expresado por Rodrigo (línea 250).

La profesora cuestiona la existencia de dicho aparato y pregunta si alguien lo conoce (línea 251), la respuesta es tajante "yo no" por parte de un alumno (línea 252). Sin embargo, otro alumno menciona un caso muy cercano a su experiencia vivencial, la presencia de cáncer en su abuelito, indicando que a éste si le indicaron el tiempo que le quedaba de vida (línea 255). Si bien es cierto, esta referencia vivencial no proporciona ningún argumento que permita determinar la existencia o no de un aparato que determine el tiempo de vida de los sujetos, pero si establecer la analogía entre dos enfermedades graves como son el sida y el cáncer, las cuales tienen desenlaces fatales. Estos casos análogos surgieron debido a la duda que plantearon algunos niños sobre la precisión con la que puede determinarse la muerte de las personas. Dos niños comentan dos casos

que se consideran enfermedades terminales, en las que si se pueda predecir –con cierto grado de incertidumbre— el tiempo que le queda de vida (línea 245, 255).

La profesora insiste sobre la existencia de un aparato que determine el tiempo en que morirá una persona (línea 256), una alumna deja abierta la posibilidad de su existencia, al recurrir a un caso análogo recuperado de la experiencia vivencial. Ella comenta como una enfermera le indicó a su papá la hora exacta en la que ocurriría la muerte de su abuelita. Este tercer caso análogo, donde la niña afirma que le dijeron a su papá el momento en que fallecería su abuelita, deja abierta la posibilidad de la existencia de un aparato que pudiera determinar esto (línea 258). La duda en los tres casos análogos mencionados por los niños es sobre el cómo los especialistas (médicos, enfermeras) pueden predecir el momento del desenlace fatal en enfermedades como el SIDA y el cáncer.

Hasta este momento, las tres situaciones planteadas por los niños (línea 245, 256, 258) son casos análogos, donde los niños infieren que sólo las personas que tengan cierto tipo de enfermedades (cáncer, sida), probablemente se les pueda determinar el tiempo que les queda de vida. En contraste, la profesora cuestiona a los niños sobre si a ella, un doctor le puede decir cuánto le queda de vida (línea 260). La respuesta por parte de los alumnos es contundente: “no” (línea 261). Esto indica que los alumnos pueden distinguir claramente lo que son casos análogos de los que no lo son.

Una de las dudas conceptuales que tuvieron los niños en este fragmento, es sobre las formas de detección del SIDA, en los libros de texto se encuentra la siguiente información al respecto:

- Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA).- En el libro de quinto grado no se encuentra presente información sobre este tema. Este tema se aborda en la lección 23 intitulada “La cultura de la prevención”, tema que se encuentra en el Bloque 3: ¿Cómo somos?, del libro de texto de 6° grado, hace referencia al SIDA como una nueva enfermedad mortal de transmisión sexual descubierta en 1981, provocada por un virus llamado de inmunodeficiencia humana (VIH), mencionando sus formas de contagio y prevención. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto grado, 1999: 154-155) Sin embargo, no se menciona cómo y cuáles son las formas de detección, principal duda de los alumnos.

Se consultó el Libro para el Maestro de sexto grado, encontrándose en el Capítulo V titulado *Recomendaciones didácticas particulares* dos apartados que se refieren a este tema:

1. *El sida, una enfermedad incurable pero que podemos prevenir*, en este apartado se abordan las estadísticas de los casos de SIDA en México y una Estimación mundial de personas que viven con el VIH. Asimismo se dan recomendaciones didácticas de cómo trabajar este tema. (SEP. Libro del maestro de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto grado, 1999:100-101)

2. *¿Qué onda con el sida?* en esta lectura se abordan, entre otros, los siguientes subtemas: Tipos de pruebas de diagnóstico que existen, cómo se hacen, tipo de muestra que requieren en el laboratorio, toda información fue requerida por los alumnos de quinto grado. Específicamente, en referencia a los tiempos de entrega de los resultados, cuestionamiento reiterado de los alumnos, la información contenida en este libro es la siguiente: *Se extrae un poco de sangre del brazo y el mismo día o máximo en una semana, se entregan los resultados*" (SEP. Libro del maestro de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto grado, 1999:102-107).

Recapitulando, el análisis efectuado a los casos análogos presentes en este ejemplo –casos establecidos por los niños— permite concluir lo siguiente:

- a. Los casos análogos, se refieren a situaciones que tienen características en común y que permiten hacer inferencias de lo que puede ocurrir en una situación desconocida, considerando lo ocurrido en otra conocida.
- b. El establecimiento de analogías de casos o hechos que se basan en los conocimientos cotidianos de los sujetos, pueden determinar con cierta certidumbre lo que puede ocurrir en situaciones análogas, siendo éstas útiles para el proceder de manera económica en la vida cotidiana de los sujetos.
- c. Los niños pueden distinguir claramente lo que son casos análogos de los que no lo son.

4.2 Dudas e Inquietudes de los niños y las niñas

La información que a continuación se presenta no tiene relación con las analogías, se incluyó porque refleja el tipo de preocupación de los alumnos sobre el tema de la sexualidad. El gran interés que despierta este tema en los niños se hace evidente en la gran riqueza de participación en todas las observaciones realizadas.

En este apartado se presenta la transcripción textual de las 55 papeletas con las preguntas anónimas de los adolescentes de sexto grado de la escuela pública. Estas papeletes fueron el resultado de una actividad llamada "*El buzón anónimo*", con la que se inició en la sesión B. Esta actividad consistía en que escribieran en hojas las dudas que

tuvieran con respecto a la tema de sexualidad. Para facilitar la importancia que para los niños tienen ciertos temas, se agruparon por temas y se calculó la frecuencia con la que se presentaron cada una de las preguntas. Esto es con la finalidad de resaltar que muchos de estos cuestionamientos se plantearon en la parte diagnóstica de la clase en la que se abordó el tema de la Reproducción Humana (Sesión A). Es importante aclarar que la profesora refiere que los niños sólo las expresan amparados en el anonimato.

TEMATICA	PREGUNTAS
RELACION SEXUAL 27 / 55 = 49.1 %	<p>¿Por qué es importante que las relaciones sexuales estén basadas en el respeto a uno mismo y a los demás?</p> <p>¿Tanto hombres como mujeres qué pueden alcanzar cuando hacen un acto sexual?</p> <p>¿Es importante que las relaciones de una mujer y un hombre estén basadas en el respeto? ¿Por qué?</p> <p>¿Porqué las relaciones sexuales hay que tomarlas de manera personal?</p> <p>¿Qué es el acto sexual? (5), ¿Qué es tener sexo? ¿Qué es la relación sexual?(6)</p> <p>¿Cómo se llama al acto sexual?, ¿De qué forma se le puede llamar al acto sexual?, ¿Cómo se le puede llamar a la relación sexual?, ¿Por qué hay muchas formas de llamar al acto sexual o coito?</p> <p>¿Por qué hay relaciones sexuales?</p> <p>¿Cómo es visto el coito y en que consiste?</p> <p>¿Qué responsabilidades deben de tener dos personas antes de tener relaciones sexuales?</p> <p>¿Puede haber relaciones entre familiares?</p> <p>Tanto hombres como mujeres ¿Pueden alcanzar un punto de máxima excitación?</p> <p>¿Qué es la virginidad?</p>
EMBARAZO Y PARTO 12 / 55 = 21.8 %	<p>¿Por qué es necesario que la mujer embarazada tenga varias atenciones?</p> <p>¿Por qué algunos espermatozoides mueren en su recorrido al óvulo?</p> <p>¿Cómo puede ser que la mujer se embarace?</p> <p>¿Qué es el embarazo?</p> <p>¿Qué es lo que hace que inicie el parto?, ¿Cuándo empieza el trabajo de parto?</p> <p>¿En qué mes empieza a abultar el vientre de la madre?</p> <p>¿Qué es tener un hijo (a)?</p> <p>¿Qué pasa si dos espermatozoides penetran al mismo óvulo?</p> <p>¿A qué se llama dolores de parto?</p> <p>¿Qué es la inseminación?</p> <p>¿Qué es tener un hijo?</p>
VIOLACIÓN SEXUAL 5 / 55 = 10.9 %	<p>¿Por qué hay violación sexual?</p> <p>¿Qué es la violación?(2)</p> <p>¿Porqué hay muchas violaciones?</p> <p>La violación ¿Puede ocurrir en hombres y mujeres? ¿Por qué?</p> <p>La violación ¿Puede ocurrir entre pareja?, ¿Por qué?</p>
EMBARAZO A TEMPRANA EDAD 3 / 55 = 5.4 %	<p>¿Hay consecuencias, si una mujer o no una mujer una chava se embaraza siendo menor de edad?</p> <p>¿Se pueden seguir desarrollando las niñas que tienen un hijo a los 12, 13, 14</p>

	o 15 años? <i>¿Por qué los menores de edad ya tienen hijos?</i>
ABANDONO Y ADOPCIÓN DE INFANTES 2 / 55 = 3.6 %	1. <i>¿Por qué tiran las personas bebés recién nacidos?</i> <i>¿Por qué hay adopción?</i>
FAMILIA Y REALIZACIÓN PERSONAL 3 / 55 = 5.5 %	<i>¿Una característica que comparte la mayoría de las familias?</i> <i>¿Tanto hombres como mujeres necesitan espacio y tiempo para desarrollar su interés que necesitan?</i> <i>¿Por qué cuando un hombre y una mujer se entienden y se quieren deciden compartir sus vidas juntas y formar una familia?</i>
HOMOSEXUALIDAD 1/55 = 1.3%	<i>¿Por qué hay relaciones sexuales entre el mismo sexo?</i>
VARIOS 2 / 55 = 3.6 %	<i>¿En qué nos ayuda la educación sexual?</i> <i>Si un hombre recibe un golpe muy fuerte en los testículos ¿Puede quedar estéril?</i>

Los temas que más abordaron los niños en sus preguntas fueron los siguientes:

TEMA	PORCENTAJE DE INTERÉS
RELACION SEXUAL	49.1 %
EMBARAZO Y PARTO	21.8 %
VIOLACIÓN SEXUAL	9.1 %
EMBARAZO A TEMPRANA EDAD	7.3 %
FAMILIA Y REALIZACIÓN PERSONAL	5.5 %
ABANDONO DE INFANTES	3.6%
HOMOSEXUALIDAD	1.3%
VARIOS	3.6 %

Como se puede observar, la mayoría de las preguntas se refieren a temas que no están presentes como contenidos curriculares oficiales (aproximadamente el 70%). Esto hace evidente que mientras los adultos discuten, ya sea en la familia, en la Iglesia o en las autoridades gubernamentales, los niños de 5° y 6° grado de educación primaria (con edades entre 10 y 12 años) tienen dudas cuyas respuestas no necesariamente se encuentran en los contenidos de sexualidad abordados por los libros de texto. Asimismo la sensación de incapacidad de las propias profesoras para dar respuesta a las mismas, nos plantea la necesidad de conocer más acerca de cómo se expresan estos temas en la interacción discursiva entre los principales actores del quehacer educativo, en un espacio tan acotado por muchas instancias, pero a la vez de gran permisividad para la libertad de expresión, como es el aula.

Este diagnóstico inicial de la clase demuestra que el planteamiento de las voces que se alzan en contra de la presencia de contenidos de educación sexual no se apoya en las necesidades que aparecen en las aulas, puesto que los niños por diversos medios poseen mucha información extraescolar que hacen pública en las aulas. Es importante conocer, la calidad de los conocimientos cotidianos de los alumnos, es importante conocer, pues a partir de este conocimiento podríamos elaborar propuestas de contenidos curriculares que den respuesta a las reales necesidades sociales.

Dentro de este diagnóstico, observamos otra contradicción importante con la postura de exigencia de la UNPF, la cual ha exigido a lo largo de su historia que los temas de sexualidad deben dejarse sólo en manos de los padres de familia. Sin embargo, la actividad del "buzón secreto" se realizó en la escuela privada de corte religioso con los padres de los alumnos de quinto grado. En una sesión anterior, la profesora solicitó a los alumnos que de manera anónima depositaran sus preguntas en el buzón, las preguntas las guardó la terapeuta y en una reunión posterior, la terapeuta se las dio a conocer a los padres de familia con el objetivo de que ellos conocieran las dudas de sus hijos y les dieran respuesta. Sin embargo, el resultado obtenido en esa reunión fue de silencio por parte de los padres de familia. Cabe señalar que no tuvimos acceso a las papeletas sólo pudimos recuperar algunas de las preguntas que leyó la Psicóloga a los padres: ¿Qué son las relaciones sexuales?, ¿Qué es el aborto?, ¿Qué son las prostitutas? Y ¿Qué son los homosexuales?

En el caso de la escuela pública, en el grupo de sexto grado se llevó acabo esta misma actividad, sólo que no hubo reunión con los padres de familia. Las preguntas elaboradas por los niños se recuperaron en la segunda sesión (sesión B), donde la profesora dio lectura en voz alta a varias de mismas. Los fragmentos de diálogo que a continuación presentamos son las respuestas de los propios alumnos a estas inquietudes dadas.

Es importante resaltar el papel que juegan las profesoras para la expresión de todas las inquietudes que los niños tienen con respecto a este tema, puesto que depende de la actitud que ellas tengan para propiciar un ambiente de confianza y libertad que estimule la participación de los alumnos, permitiendo con ello la expresión pública de sus conocimientos cotidianos. A continuación citaremos algunos ejemplos de diálogos en los que se hacen patentes otras inquietudes relacionadas con el tema de la sexualidad.

Ejemplo 14. “¿qué es la violación?”

El siguiente diálogo que se presenta, se generó a partir de una de las preguntas anónimas hechas por los alumnos de sexto grado, en la que se involucra un evento que desde diferentes visiones puede tener un significado y por ende un simbolismo diverso, las relaciones sexuales. Después de que la maestra da lectura a una de las preguntas planteadas por uno de los niños *¿Por qué hay relaciones sexuales?*, la cascada de respuestas por parte de los alumnos no se dejó esperar. Las respuestas dadas por los niños se podrían agrupar en la esfera de lo emocional –atracción, seducción, amor—, en la esfera de lo físico –se agradan físicamente—, en la esfera de lo intelectual, se conocen como pareja. La profesora sigue cuestionando con respecto al por qué se dan las relaciones sexuales y de da el siguiente diálogo:

87. **Yaneli:** Se tienen que gustar físicamente
88. **Maestra:** Aja ¿Y luego?
89. **Yaneli:** Y luego se conocen como pareja.
90. **Maestra:** Aja ¿Y luego?
91. **Yaneli:** ya después mental.
92. **Maestra:** Bien, entonces tu ya estas mencionando la relación FÍSICA y dices mental, vamos a decir emocional ¿sí? que les parece... bien entonces esta relación se da entre dos personas, ¿del mismo sexo?
93. **Todos:** NO.
94. **Ma:** ¿Entonces? (murmullos), ¿de sexo?
95. **Todos:** Opuesto.
96. **Ma:** Opuesto, distinto ¿sí? bien, ahorita vamos a completar esto ¿eh?
Siento que falta algo... aquí se refiere, a otros términos, insisten, viendo las 3 ó 4 hojitas que tengo aquí enfrente, insisten ustedes en ¿qué es la violación?

En este fragmento se evidencia la forma como la profesora lleva a los niños a plantear su posición con respecto a la relación entre dos personas, preguntándoles si esto se da en personas del mismo sexo (línea 92), a lo que todos los alumnos responden que no (línea 93), después de esto la maestra reafirma que debe ser entre personas de sexo opuesto, distinto (línea 96). Estas intervenciones se refieren a uno de los temas polémicos dentro de la sociedad y que la profesora lo pone en la mesa de discusión entre

los niños, la homosexualidad. Sin embargo, de inmediato plantea otra pregunta y no se continúa con el mismo tema.

Ejemplo 15. *¿Creen que la violación sexual se da por el machismo?*

En el diálogo que aparece en este ejemplo se plantea otra de las preguntas que los alumnos de sexto grado escribieron de forma anónima:

97. **Ao1:** Cuando alguien obliga, cuando un hombre obliga a una mujer...
98. **Ma:** Un hombre obliga a una mujer.....
99. **Ma:** A tener relaciones sexuales.
100. **Pablo:** Pero sin que quiera.
101. **Ma:** Sin que la mujer quiera, dice Pablo, ¿crees que está bien?, ¿está correcto? ¿sí?
102. **Algunos:** NO
103. **Ma:** Bueno lo que acaba de decir Pablo es correcto, cuando un hombre obliga a una mujer a tener relaciones sexuales ¿es correcto?
104. **Aos:** NO
105. **Ma:** En la definición que él da sí ¿verdad?
106. **Aos:** Sí
107. **Ma:** Pero, ¿es correcto esto?
108. **Aos:** NO
109. **Ma:** ¿Qué ocurre?
110. **Ao1:** Tiene que haber aprobación de un hombre y una mujer para la relación de la vida sexual.
111. **Ma:** ¿Tiene que haber qué?
112. **Ao1:** Aprobación.
113. **Ao1:** Si.

En este breve fragmento, se observa la recuperación de lo planteado en el libro de texto de sexto grado, en el subtema "*La equidad y el respeto entre hombres y mujeres*" se refiere a la violación de la siguiente forma:

La forma más grave de violencia es obligar a una mujer a tener relaciones sexuales en contra de su voluntad y mediante la fuerza o el engaño. Esto se conoce como violación y es un acto degradante para el violador y que ofende y perjudica profundamente a la víctima. Por eso es un delito que la ley castiga

con severidad. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto grado, 1998:127).

A pesar de que los niños parecieran recuperar en su textualidad la información proporcionada por el libro de texto, donde sólo se refiere a la violación sexual ejercida sobre la mujer, uno de los niños expresa que la aprobación para la relación sexual debe ser del hombre y de la mujer (línea 110). La intervención de este alumno nos remite a recordar que la violación no sólo se da sobre la mujer, sino en hombres también se da tan lamentable hecho.

Ejemplo 16. “...los hombres sienten, los hombres dicen que las mujeres son menos que ellos”

Continúa la clase, los alumnos plantean un nuevo problema social al cual se enfrentan las mujeres.

114. Ma: Decisión, conjunta, ¿verdad?, los dos deben decidirlo, bien este, ¿por qué creen ustedes que hay violación sexual (.)

115. Jonathan: Por el machismo.

116. Ma: Por el machismo, dice Jonathan, el machismo, ¿qué es el machismo? Jonathan.

117. Jonathan: ...cuando...las mujeres... los hombres sienten, los hombres dicen que las mujeres son menos que ellos.

118. Ma: Aja.

119. Ao2: Que pueden mucho.

120. Ma: ¿qué, qué?

121. Ao2: Que pueden mucho.

122. Ma: Que pueden mucho, bien. (Todos hablan al mismo tiempo, y comentan: “que no son iguales”). ¿Y qué una mujer?

123. Ao1: Es muy débil para hacer las cosas.

124. Ma: Aja, ese es el machismo, alguien lo ha visto, el machismo, ¿de qué otra manera, este parte de abusar de la fuerza que tiene el hombre, se da el machismo, ¿de qué otra manera? ya dijimos que el hombre obliga a la mujer a hacer cosas.

125. Aa: Y también puede él hacer, este trabajo que hacen las mujeres.

126. Ma: Aja, entonces no se involucra porque el cree que tiene solamente ciertas...

127. **Ao2:** ...capacidades...
128. **Ma:**solamente ciertas tareas, las pueden hacer ¿quiénes?
129. **Aos:** Los hombres, mujeres.
130. **Ma:** Los hombres y ¿ciertas tareas?
131. **Aos:** las mujeres.
132. **Ma:** Aja, entonces ¿esto es el machismo?, y esto es, ¿creen que la violación sexual se da por el machismo?
133. **Aos:** NO
134. **Ma:** Igual no, no nada más.

En este fragmento un concepto, el de fuerza, será la referencia analógica a la que los niños recurren como mediadora para entender un concepto mucho más complejo, el machismo. Algo que se puede observar en este diálogo es que las intervenciones realizadas al tema fueron principalmente de niños (línea 115, 119, 121, 123, 127, 129, 131), sólo una niña interviene comentando sobre las labores que realizan las mujeres, señalando que también las pueden realizar los hombres (línea 125). En el libro de texto de sexto grado, se refiere al machismo como una actitud contraria a la equidad, pero también señalan que es el motivo por el cual se dan las agresiones y violencia hacia las mujeres (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto grado, 1998:127).

Ejemplo 17. *Se le fue robada la inocencia*

Continúa la profesora dando lectura a las preguntas del buzón, cuando nuevamente aparece el tema de la violación, pero ahora se habla de una de las consecuencias que se generan por haber sido víctima de este acto.

155. **Ma:** Tiene traumas desde pequeño, bien, vamos a..... ver eso, otra pregunta, aquí viene una pregunta, insisten en la violación. ¿Se pueden seguir desarrollando las niñas que tienen un hijo a los 12, 13, 14 o 15 años?... ¡Creen que se pueda seguir desarrollando una muchachita, una niñita de 12, 13, 14, 15; recuerden ustedes que el desarrollo y el crecimiento continua hasta los 18, 19 años, pero si una niña tiene a esta edad, un hijo ¿qué creen que pase? ¿creen que se siga desarrollando.

156. **Aos:** NO

157. **Ma:** No, ¿por qué? ¿por qué? ¿por qué creen que sea? Héctor, a ver, díganme.
158. **Héctor:** Pues porque no le...
159. **Ma:** Aja, * a ver si tienen la idea pues expresen algo y ahorita lo corregimos, a ver si esta... a ver Marco.
160. **Marco:** Se le fue robada la inocencia.
161. **Ma:** Se le fue robada la inocencia, a ver es algo muy...muy profundo lo que acabas de decir Marco.
162. **Ao:** También por voluntad propia.
163. **Ao1:** También se le fue robada la ilusión que tenía.
164. **Ma:** Se le fue robada la ilusión que tenía, bien, ¿alguien más?
165. **Aa2:** Se le quito la niñez muy rápido.
166. **Ma:** se le quito la niñez muy rápido y entonces después de la niñez sigue otra etapa muy importante que es la adolescencia, pero ya no va poder... disfrutar verdad muchachos, ¿por qué?
167. **Ao:** Porque le dieron una responsabilidad muy grande ¿no?
168. **Ma:** Porque ya tiene una responsabilidad ¿por qué?

Las respuestas de los niños, ante la pregunta referente a los embarazos a temprana edad, lo relacionan, por un lado con el acto de violación puesto que hablan de la inocencia pérdida (línea 160, 163), aunque un niño da un argumento en contra de esto, diciendo que también pudo haber sido por su voluntad propia (línea 162). Cualquiera que sea el motivo para tal hecho, la única alumna que participa –pues las intervenciones anteriores fueron de hombre— también habla de la niñez perdida por quien está en esa condición (línea 165). En la última intervención, el niño habla de la responsabilidad que va a tener la niña con el embarazo, no así el hombre (línea 167).

Ejemplo 18. *Porque debe de mantener a su hijo*

Continuando con la misma discusión sobre el embarazo a temprana edad, los niños dan respuesta al cuestionamiento realizado por la maestra acerca de la responsabilidad que adquiere la niña.

169. **Ao1:** Porque debe de mantener a su hijo.
170. **Ma:** Debe mantener a su hijo.
171. **Ao2:** Porque debe de preocuparse.

172. **Ma:** Ya tiene responsabilidades más grandes ¿cómo cuales Armando?
173. **Armando:** Trabajar.
174. **Ao3:** Mantenerlo.
175. **Algunos:** Trabajar.
176. **Jorge:** Educarlo.
177. **Ma:** Educarlo
178. **Ao4:** Cuidarlo.
179. **Ma:** Cómo cuidarlo, educarlo, ¿sí? imagínense, que, que, esta cuestión tan tremenda ¿no? que una niña de 13 o de 12, este embarazada y que tenga que, en vez de seguir jugando con muñecas a lo mejor...
180. **Aa:** Jugando con un bebé.
181. **Ma:** Van a jugar con un...
182. **Fany:** Bebé.
183. **Ma:** Muy bien Fany.

Lo que llama fuertemente la atención de los tres últimos ejemplos, es que a pesar de que la principal protagonista de este debate es la mujer, es muy pobre la participación de las niñas. La serie de responsabilidades a las que se refieren los niños está fuertemente ligado al papel de la mujer como madre y son los niños quienes en sus diferentes turnos de participación van señalando lo que debe hacer la mujer ante tal situación: mantenerlo (línea 169, 173, 174), educarlo (línea 176), cuidarlo (línea 178). La única participación de una niña fue para completar un enunciado de la maestra con respecto a la sustitución de los juguetes —específicamente las muñecas— por un bebe (línea 180, 182).

Ejemplo 19. *Pero hay veces que las mamás de las niñas que tuvieron hijos dicen que no, que lo tiren o que se lo de a alguien*

Este tema causo gran interés en los alumnos, refiriéndonos a los hombres puesto que siguieron hablando sobre este tema.

184. **Jonathan:** No, maestra, pero luego las mujeres, así, este, son muy enojonas, cuando, por decir, tienen 18 años y, les pegan bien feo a sus hijos, mucho maltrato a sus hijos, porque ellas no aman en realidad a sus hijos.
185. **Ao1:** Ma, cuando ó también luego cuando...
186. **Ao2:** No les hacen caso.

187. **Ma:** No les hacen caso a los niños.
188. **Ao3:** Cuando ellas también tienen relaciones, o sea cuando van a tener un hijo, realmente no están seguras, luego no aguantan el chillido del que el bebé, o lo que pasa es que se desesperan ((gritos))
189. **Ma:** ¿Cómo?
190. **Ao4:** Se desesperan.
191. **Ma:** Se desesperan. ¿por qué creen que se desesperen?
192. **Aos:** Porque no saben que hacer
193. **Ma:** No saben que hacer.

En este diálogo, podríamos decir que los alumnos consideran que el maltrato infantil físico y mental lo ejercen sólo las mujeres (línea 184, 186, 187, 188, 190, 192) y se da por que ellas no estuvieron seguras de tener relaciones y por ende de tener un hijo (línea 188) por tal razón se desesperan (línea190). Se observa un fuerte cuestionamiento a las mujeres –en su mayoría de alumnos varones— (líneas 184, 86,188), sobre la maternidad involuntaria presente en ellas, aunque en ninguna intervención aparece el papel que juega el hombre en la concepción de un hijo.

Ejemplo 20. ...o que lo aborten

Pero la discusión sobre la responsabilidad sobre la maternidad en la mujer continuó, pero ahora los niños construyeron, a través del diálogo, otro escenario posible en el que pudiera estar inmersa la mujer, veamos el guión de la siguiente trama:

194. **Aa5:** Pero hay veces que las mamás de las niñas que tuvieron hijos, dicen que no, que lo tire o que se lo de a alguien...
195. **Ao6:** O hasta lo pueden ad... poner en adopción.
196. **Ma:** Aja.
197. **Aa7:** O que lo maten ((murmullos))
198. **Ao8:** O que lo aborten.
199. **Ma:** O los meten un ¿qué?
200. **Ao1:** En una casa hogar.
201. **Ma:** En una casa hogar, Yaneli
202. **Yaneli:** Los abortan.
203. **Ma:** LOS ABORTAN, bueno eso ya es antes ¿verdad? Ya nos lo dijeron a ver.

En estas intervenciones, los alumnos y las alumnas, plantean dos posibles escenarios: el primero de ellos lo plantea una niña, por un lado, la mujer que resulta embarazada pueda tener al niño y optar por dos posibilidades, una regalarlo o tirarlo (línea 194) y otra darlo en adopción a una casa hogar (línea 195, 200); el segundo escenario es no tenerlo, abortarlo (línea 198, 202). Todas estas posibilidades de acción de la mujer embarazada a temprana edad son muy polémicas, sobretodo el tema del aborto, acción que está sometido a fuertes cuestionamientos morales, éticos y legales. Sin embargo, esta solución es planteada por dos alumnas al referirse a la muerte del producto fetal, una de estas alumnas lo expresa a manera de murmullo (línea 197) y la otra si lo dice abiertamente (línea 202).

Este tipo de diálogo es muy enriquecedor, puesto que diferentes niños y niñas expresan diferentes posturas que se entrelazan en torno a un mismo hecho, configurando una trama que permite jugar con los diversos escenarios posibles que tiene una adolescente al quedar embarazada, este tipo de trama se va construyendo a través de la interacción discursiva entre los niños y niñas, gracias a la participación de la profesora quien a través de preguntas estimula la participación de los niños.

Ejemplo 21. ¿Por qué siempre su calzón salía mojado y el mío no?

Otras de las inquietudes que surgieron con los niños se expresa en el siguiente fragmento de diálogo que se dio en el grupo de 5° grado de la escuela pública (sesión D), cuando se aborda el tema de la higiene que deben tener los hombres en sus órganos genitales. De manera espontánea un niño plantea una duda con respecto a la diferencia que presenta su ropa interior con la de su primo:

481. Rodrigo: Qué ¿por qué siempre su calzón salía mojado y el mío no?
(risas)

482. Ma: Es que el tenía 12 años y todavía se hacia de la pipi, pero ¿qué te explico Rodrigo?

483. Rodrigo: Que se hacia, que se empezaba a hacer lo de la erección y luego la eyaculación.

484. Ma: En la noche le sucedía, por lo regular eso a veces a los hombres les sucede, a ustedes a veces van a tener así.

En esta intervención de Rodrigo se hace presente una de las inquietudes de los niños, “*los sueños húmedos*”, contenido que fue cuestionada su presencia como

contenido curricular en los nuevos libros de texto, en este fragmento se hace evidente que está presente como duda en los niños. En el libro de texto de 5° grado de Ciencias Naturales se refieren de la siguiente forma: *“Es frecuente que las primeras veces que un adolescente eyacula lo haga mientras está dormido; por eso a este tipo de eyaculaciones se les conoce como sueños húmedos”*. Es importante que los niños sepan que en algún momento esto les va a ocurrir y que, al igual que la menstruación en las niñas, es un fenómeno natural. Es la manifestación más clara de que su aparato sexual está madurando. (SEP. Libro de texto Ciencias Naturales. Quinto grado, 1998:100)

En resumen, las inquietudes presentes en niños y niñas de quinto y sexto grado, ya sea de escuela pública o privada, sólo las logran expresar de manera anónima, aunque posteriormente se pueda abrir la discusión públicamente, sin embargo en un inicio el permanecer en el anonimato los hace sentirse más seguros de tener la libertad de hablar de temas relacionados con la sexualidad. Lo que se pudo observar es que en la escuela privada, el método de fichas motivaba la lectura de los libros de consulta, pero restringían la libertad de expresión de los niños, ya que en la puesta en marcha los niños sólo leían las respuestas a las preguntas que estaban en la ficha, limitando con ello la interacción discursiva entre los niños y el profesor. En esta escuela los padres de familia tenían una sesión con un terapeuta sexual, al inicio de la sesión él daba lectura en voz alta de las preguntas que habían elaborado, de manera anónima, sus hijos para que ellos dieran respuesta a las mismas. El silencio fue la respuesta a las pocas preguntas leídas por el terapeuta.

Varios son los temas que les preocupa a los niños y niñas de quinto y sexto grado de educación primaria y que no necesariamente tienen respuesta en el currículo oficial. A continuación mencionamos algunos de los que se presentaron en el aula y que abordamos en la última parte de este capítulo: Violación, Homosexualidad, Machismo, Embarazo a temprana edad, Maltrato psicofísico a la mujer y a los niños, Aborto, Adopción, Abandono de infantes.

CONCLUSIONES

Variados son los temas abordados en las clases de educación sexual, diversas disciplinas científicas aportan elementos que nutren los contenidos científicos, como son: la biología, anatomía, fisiología, higiene, salud reproductiva, morfología y citología, entre otros. También se plantean conceptos de diversas especialidades del campo de la medicina: ginecología, urología y pediatría, entre otros, y todos ellos deben ser apropiados por los niños.

Para la apropiación de todos estos conocimientos, los niños recurren a establecer analogías, como recursos mediadores que permiten establecer relaciones entre una serie de conocimientos cotidianos o científicos escolares ya adquiridos y los significados de los nuevos conocimientos científicos abordados en el contexto escolar.

En la cotidianidad del aula, los conocimientos cotidianos y científicos escolares de alumnos y profesores, se entretajan en la interacción discursiva. En algunas ocasiones, los alumnos recurrirán de forma indistinta a los conocimientos científicos o cotidianos para acceder a otros conocimientos científicos, es decir no sólo los conocimientos cotidianos tendrán la función de sustrato basal como lo afirma Heller, sino que también los propios conocimientos científicos jugarán ese papel.

Sin embargo, podríamos afirmar que en el pensamiento de los niños existen fuertes lazos de codependencia entre los dos tipos de conocimiento, el cotidiano y el científico escolar. Es decir, para la construcción de un nuevo conocimiento científico, el niño recurre a sus propios conocimientos cotidianos o científicos como referentes que le permitan trasladar lo "no observable" físicamente en ese espacio y tiempo determinados, a escenarios simbólicos previamente contruidos, y así realizar la nueva construcción del tema de estudio abordado en ese momento.

Esto sucede a menudo con ciertos procesos biológicos complejos, los cuales no serán vistos por la mayoría de los niños y su descripción verbal se torna difícil, es el caso específico de todos los procesos biológicos impartidos en estas clases: gestación, ovulación, espermatogénesis, menstruación, parto, etc., donde su abordaje en ocasiones se concreta a las descripciones de algunos elementos o características físicas de alguna fase de dichos procesos.

Al analizar los tipos de analogías utilizadas por los niños, se agruparon —en primera instancia—, dependiendo del tipo de conocimiento utilizado para la apropiación del nuevo conocimiento científico escolar en:

1. *Analogías con conocimiento cotidiano.*- Son aquellas en las que el niño utiliza conocimientos cotidianos que le servirán para construir un nuevo conocimiento científico escolar.

2. *Analogías con conocimiento científico.*- Son aquellas, que en el pensamiento del niño recurre a conocimientos científicos previos, que se han vuelto comprensible en su vida cotidiana como referente para acercarse a un nuevo conocimiento científico escolar.

Estas analogías construidas por los niños de quinto y sexto grado de educación primaria compartieron diversos tipos de significados. Dependiendo del tipo de significado compartido, se estableció la siguiente tipología:

a) *Analogías morfológicas.*- Son aquellas, donde los significados compartidos entre ambos conocimientos (científico y cotidiano o científico y científico) se refieren a las cualidades físicas entre los objetos de estudio involucrados, como son: forma, tamaño, color, peso. (Ej. Mora/Morula, tamaño embrión humano/tamaño de alguna fruta)

b) *Analogías funcionales.*- Son aquellas, que comparten la función que tiene un objeto o concepto en la vida cotidiana y concepto científico. (Ej. Bolsa/placenta)

c) *Analogías de agregación.*- Estas se referirán, a la comparación de significados con respecto al estado de agregación de la materia de los objetos involucrados, como puede ser: su densidad, entendida ésta como la relación de masa con volumen (Ej. Semen/Espeso, chocolate blanco)

d) *Analogías de acción.*- Cuando los significados compartidos se establecen entre acciones (Ej. abrir la puerta y erección: los dos permiten la salida de algo).

e) *Analogías geográficas.*- Estas se establecen por los sitios donde ocurre un proceso determinado. (Ej. Placenta/otro estómago)

f) *Analogías esquemáticas morfológicas.*- Son las que se establecen a partir de un esquema o mapa (o dibujo científico) con algún otro referente, ya sea un objeto cotidiano o un elemento científico escolar. (Ej. Esquema de los aparatos sexuales masculino y femenino / planisferio y manos que toman un objeto)

La presencia de casos análogos –en el aula— fueron producto de la interacción discursiva de los niños, propiciada por los maestros, como formas argumentativas que pretendían resolver ciertas dudas conceptuales. Los casos producidos por los niños describían situaciones cotidianas o experiencias propias estableciendo comparación de dos situaciones determinadas para poder resolver una duda conceptual de conocimientos científicos escolares que involucraban conocimientos científicos escolares (Ej. Tipo de respiración del hombre en medio terrestre y la respiración del feto en medio acuático). Es importante señalar las formas de legitimación que utilizan los niños para sustentar su argumentación: por un lado, por medio de conocimiento científico –un ultrasonido—, y por el otro, la calidad del informante quien les proporciona la información, personas con autoridad cognitiva y moral.

A diferencia de los anteriores casos análogos, éste surge para cuestionar un conocimiento científico escolar presente en el libro de texto, el cual refleja las voces de los científicos, voces autorizadas para avalar la generación y emisión de conocimientos. Sin embargo, la veracidad de dicha información es cuestionada por una alumna cuando refiere una situación vivencial de su mamá que no concuerda con el modelo presente en el libro. Para los niños no sólo tiene validez un conocimiento científico escolar plasmado en el libro de texto, sino que estos pueden ser cuestionados a través de conocimientos cotidianos obtenidos de la experiencia propia de los niños o de personas cercanas a ellos que les relatan casos presentes en su vida diaria y que los niños recurren a ellos cuando el contexto verbal es propicio para ello. Estas situaciones son recuperadas por los niños siempre y cuando sean emitidos por una voz con algún tipo de autoridad para el niño.

Los niños generaron otro tipo de casos análogos, estos no partían de la experiencia vivencial como los citados anteriormente, sino de información proporcionada por los medios masivos de comunicación.

El planteamiento de diversos casos, en los cuales algunos no son análogos eran distinguidos claramente por los niños puesto que no reúnen los elementos conceptuales comunes para poder establecer una analogía entre ellos.

Recapitulando bajo el análisis efectuado a los casos análogos generados por los niños a través de la interacción discursiva propiciada por la profesora, esto permite que los niños expresen libremente sus conocimientos. Es por ello que podemos concluir lo siguiente:

- ↓ .Los casos análogos, se refieren a situaciones que tienen características en común y que permiten hacer inferencias de lo que puede ocurrir en una situación desconocida, considerando lo ocurrido en otra conocida.
- ↓ El establecimiento de analogías de casos o hechos que se basan en los conocimientos cotidianos de los sujetos, pueden determinar con cierta certidumbre lo que puede ocurrir en situaciones análogas, siendo éstas útiles para el proceder de manera económica en la vida cotidiana de los sujetos.
- ↓ Los niños pueden distinguir claramente lo que son casos análogos de los que no lo son.

Otro elemento interesante que se pudo observar es lo que llamamos “trama interactiva”, la cual definimos como aquellas construcciones de escenarios posibles, armadas entre varios sujetos a través de la comparación de casos análogos, que permite predecir las posibles soluciones en cada uno de esos escenarios.

Otras inquietudes fueron planteadas por los niños y las niñas de quinto y sexto grado que no tienen respuesta dentro del currículo oficial, son conocimientos que se obtienen extraescolarmente por diversas fuentes de comunicación como son: televisión, Internet, revistas, periódicos, etc. Todas estas fuentes no están sujetas al escrutinio de los grupos que se oponen a la presencia de contenidos de educación sexual en los planes y programas de educación básica.

El gran interés que despierta el tema de la sexualidad en los niños y niñas se hace evidente por la gran riqueza de participación de los mismos. Dentro del análisis de las preguntas anónimas elaboradas por los alumnos de quinto y sexto grado, sus principales inquietudes se resumen en la siguiente tabla:

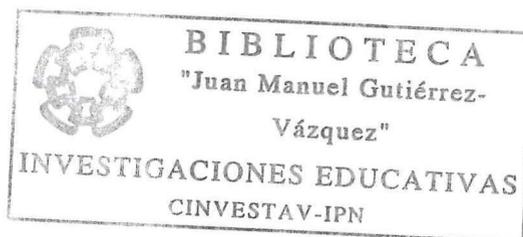
TEMA	PORCENTAJE DE INTERÉS
RELACION SEXUAL	49.1 %
EMBARAZO Y PARTO	21.8 %
VIOLACIÓN SEXUAL	9.1 %
EMBARAZO A TEMPRANA EDAD	7.3 %
FAMILIA Y REALIZACIÓN PERSONAL	5.5 %
ABANDONO DE INFANTES	3.6%
HOMOSEXUALIDAD	1.3%
VARIOS	3.6 %

Los temas que llamaron más la atención en la discusión en clase, tanto en la escuela pública como en la privada fueron:

- ↓ Violación
- ↓ Equidad de género
- ↓ Embarazo a temprana edad
- ↓ Aborto
- ↓ Adopción

Si bien es cierto no se pueden sacar conclusiones fáciles sobre la relación entre escuela pública y privada, sí se puede plantear que cuando se abre el tema a los alumnos tienen las mismas inquietudes que cualquier niño de su edad. Cabe mencionar la naturalidad con la que se aborda el tema por parte de los niños.

Para finalizar, enfatizaríamos la importancia de las analogías y del planteamiento de casos análogos para vincular conocimientos científico escolares nuevos para que así los niños tengan mayor facilidad de apropiación de los mismos, pero esto no se podría lograr sino se fomenta en los alumnos la discusión que permita se generen analogías que a su vez puedan utilizarse como herramienta didáctica en todos los niveles, programas de estudio, libros de texto, libros para el maestro y prácticas de enseñanza.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Díaz, J. A. (2004). El papel de las analogías en la creatividad de los científicos: La Teoría del campo electromagnético de Maxwell como caso paradigmático de la historia de las ciencias. *Revista Eureka Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(3), 188-205
- Aguilera-Ruiz, Ó. (2003). Un modelo (transoceánico) por armar. Algunas hipótesis acerca del vínculo entre juventud y política. *Revista Estudios sobre juventud* 7(19), 62-79.
- Arteaga, B. (2002). *A gritos y sombrerazos. Historia de los debates sobre educación sexual en México 1906-1946*. México: UPN
- Alvarez-Gayou J, J. L. (2001). La educación profesional de la sexualidad, una necesidad impostergable en México. *Educación. Revista de Educación. Nueva Época* 17. <http://educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/17/Alvarez.html>
- Bajtín, M. M. (1999). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo veintiuno editores.
- Bassols, N. (1964) *Obras*. México-Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Beauberot, J. (2006, 2 marzo). El origen del estado Laico. Ni para Dios ni para el Diablo. Extractos de la conferencia dictada en El Colegio de México, en mayo del 2000. *Letra S. La Jornada*.
- Bourdieu, P.; J.C. Chamboredon y J. C. Passeron. (1999, 21a. Edición). *El oficio de sociólogo*. España: Siglo XXI Editores.
- Bruner, J. (2001, 6° edición). *Realidad mental y mundos posibles*. España: Gedisa Editorial.
- Calvo Pontón, B. (1999). Descentralización educativa y alternancia política en Chihuahua. En: Espinoza Valle, V. A. (coord.) *Modernización educativa y cambio institucional en el Norte de México*. México: El Colegio de la Frontera Norte. Pp. 79-128
- Candela, A. (1991). Investigación y desarrollo en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Mexicana de física*, 37(3), 512-530.
- _____ (1997). *La necesidad de entender, explicar y argumentar*. Departamento de Investigación Educativa. México: CINVESTAV. IPN.
- _____ (1999). *Ciencia en el aula*. México: Paidós Educador.

- Castillo Troncoso, A del. (2000). La polémica en torno a la educación sexual en la Ciudad de México durante la década de los años treinta: conceptos y representaciones de la infancia. *Revista Estudios Sociológicos XVIII*: 52, 203-226.
- Cazden, C. (1997). El discurso en el aula. En: Wittrock, M (coomp.). *La investigación de la enseñanza*. Tomo III. Barcelona: Paidós.
- Criterios. Periodismo independiente. (2006, 5 de agosto). Vetan gobiernos del PAN libro de secundaria por información sexual. <http://www.criterios.com>.
- Curtis, H. y N. S. Barnes. (1994). *Biología*. Editorial Médica Panamericana, S. A.: Madrid. 1119 pp.
- De la Chaussée Acuña, M. E. y A. Candela. (2000). La analogía como recurso discursivo docente en la construcción universitaria de significados de Química. En: Rueda Beltrán, M. y F. Díaz Barriga Arceo (compiladores). *Evaluación de la docencia. Perspectivas actuales*. México: Paidós. 209-229 pp.
- Devereux, G. (1999, 10ª. Edición). *De la ansiedad al método en las ciencias del comportamiento*. México: Siglo XXI.
- Durkheim, E. (1976). *Educación como socialización*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Edwards, D. y N. Mercer. (1987). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Erickson, F. (1997). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En: Wittrock, M. C. (comp.). *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. España: Paidós Educador. 195-301 pp.
- Foucault, M. (1993). *Historia de la sexualidad 2: El uso de los placeres*. Madrid: Siglo XXI
- Frigeiro, G. (1991). Currículum: Norma, Intersticios, Transposición y Textos (*capítulo I*) En: *Currículo presente, ciencia ausente. Normas, teorías y críticas*. Tomo I. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Furlan, A. (1998). Notas y claves para una introducción a la cuestión del currículum. En: Furlán, A. *Currículo e institución*. Morelia: Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación.

- García Alcaraz, M. G. (2001). La educación sexual en la reforma educativa de los años setenta. *Revista de Educación. Nueva Época*, 17. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/17/GarcíaA.html>
- García Alcaraz, M. G. (2003). La participación de los padres de familia en educación, siglo XIX y XX. En: Galván Lafarga, L. E (Coord.). *Diccionario de Historia de la Educación en México*. <http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/>.
- Geertz, C. (2000, 10ª. Reimpresión). *Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura*. En: *La interpretación de las culturas*. España: Gedisa Editorial. 19-40 pp.
- Gimeno Sacristán, J. (1989). *El currículo: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Galagovsky, L. y A. Adúriz-Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de Modelo Didáctico Analógico. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 19(2), 231-242.
- Gómez Mena, C. (2002). Violencia intrafamiliar problema grave en el país. *Sociedad y Justicia. La Jornada*. México. , 27 de julio
- González Pedrero, E. (Coordinador). (1982). *Los libros de texto gratuitos*. México: Secretaría de Educación Pública..
- Granja Castro, J. (1998). *Formaciones conceptuales en educación*. México: Universidad Iberoamericana.
- Heller, A. (1998, 5ª Edición). *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Ediciones Península.
- Herrera Beltrán, C. (1999). Fomentar los valores, propósito de libros para sexto de primaria. *La Jornada*. México, 30 julio
- _____ (1999). Pro Vida impugnará los nuevos libros de educación básica. *La Jornada*. México, 2 agosto
- _____ (1999). Apoyan escuelas privadas incluir el tema sexual en quinto grado. *La Jornada*. México, 5 agosto
- _____ (1999). Regresan a clases más de 29 millones de estudiantes y un millón 400 mil maestros. *La Jornada*. México, 23 agosto.
- Hiriart Riedemann, V. (1999). *Educación sexual en la escuela*. México: Paidós

- Inclán, C. (1992). Diagnóstico y perspectivas de la investigación educativa etnográfica en México 1975-1988. Cuadernos del CESU No. 28. México: UNAM
- INEGI. *Volumen y porcentaje de la población según profese alguna religión y tipo de religión, 1950 a 2000*. Censos generales de población. México. <http://www.inegi.gob.mx/>
- Lave, J. y E. Wenger. (1991). Legitimate Peripheral Participation. In: *Situated learning*. Cambridge University Press. 27-43 pp.
- Lemke, J. L. (1997). *Aprender a hablar ciencia*. España: Paidós.
- Miranda Arroyo, J. C. (1998). Ciencias Naturales en primaria. *La Jornada*. México, 28 de septiembre
- Núñez-Fernández, M.S. (1982). Desarrollo cognitivo del niño y enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Educación*, 42, 59-96.
- Oliva Martínez, J. M. (2004). El papel del razonamiento analógico en la construcción histórica de la noción de fuerza gravitatoria y del modelo del Sistema Solar (Primera Parte). *Revista Eureka Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(1), 31-44
- Olivares Alonso, E. y C. García Bernal. (2006). Por orden del gobernador mutilarán en Sonora libros de texto. *Sociedad y Justicia*. *La Jornada*. México, 12 agosto
- Ornelas, C. (1995). *El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo*. México: CIDE-NF-FCE.
- Panofsky, C. P; V. John-Steiner y P. J. Blackwell. (1993). Desarrollo de los conceptos científicos y discurso. En: Moll, L. C. *Vygotsky y la Educación. Connotaciones y aplicaciones de la Psicología Sociohistórica en la Educación*. Argentina: Aique Grupo Editor.
- Pastrana, D. (2006). *Los costos del Narco*. Masiosare 426. *La Jornada*. México, 19 de febrero
- Poole, M. (1998, 2ª. ed). *Beliefs and values in science education*. Buckingham: Open University Press
- Popham, J. y Baker, E. (1977). *Los objetivos de la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- Purves, W. K, D. Sadava, G. H. Orians y H. C. Heller. (2002). *Vida. La ciencia de la Biología*. Panamericana: España. 1132 pp.

- Ricoeur, P. (1999, 3ª. Edición). *La teoría de la interpretación*. México: Siglo XXI.
- Rockwell, E. y R. Mercado. (1999). *La práctica docente y la formación de maestros*. En: Rockwell, E. y R. Mercado. *La escuela, lugar del trabajo docente. Descripciones y debates*. Departamento de Investigación Educativa. México: CINVESTAV. IPN.
- Rivière, A. (1985). *La psicología de Vygotski*. Madrid: Visor Libros, S. L.
- Rockwell, E. (1987). *Reflexiones sobre el proceso etnográfico*. Documento DIE. México: CINVESTAV. IPN.
- Quiroz, R. (1998). *La reforma de 1993 de la educación secundaria en México: nuevo currículo y prácticas de enseñanza*. *Investigación en la escuela*, 36. Sevilla: Diada Editora..
- Savater, F. (1997). *El valor de educar*. México: Ariel.
- _____ (1999). *Las preguntas de la vida*. México: Ariel.
- Sabina, B. (2006). *Hacia un país sin genitales*. Confabulario. *El Universal*. México. 2 de septiembre
- Saussure, F. de (1986). *Curso de lingüística General*. México: Siglo XXI.
- Szasz, I. (1998). *Primeros acercamientos al estudio de las dimensiones sociales y culturales de la sexualidad en México*. En: Szasz, I y S. Lerner (comps). *Sexualidades en México. Algunas aproximaciones desde la perspectiva de las ciencias sociales*. México: El Colegio de México.
- Schmelkes, S. (1998). *Reforma curricular y necesidades sociales en México*. *Investigación en la escuela*, 36. Sevilla: Diada Editora.
- Secretaría de Educación Pública. (1974). *Libro de texto de Ciencias Naturales. Quinto grado*. México.
- Secretaría de Educación Pública. (1974). *Libro del maestro de Ciencias Naturales. Sexto grado*. México.
- _____ (1974). *Libro del maestro de Ciencias Naturales*.
- _____ (1993). *Plan y Programas de estudio. Educación Primaria*.
- _____ (1994). *Libro de texto de Ciencias Naturales. Quinto grado*. México.

- _____ (1994). Libro del texto de Ciencias Naturales. Sexto grado. México.
- Secretaría de Educación Pública. (1998). Libro de texto de Ciencias Naturales. Quinto grado. México.
- _____ (1999). Libros de texto de Ciencias Naturales y Desarrollo Humano. Sexto grado. México
- _____ (1999). Libro del maestro de Ciencias Naturales. Quinto grado. México.
- _____ (2000). Libro del maestro de Ciencias Naturales. Sexto grado. México.
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- Torres Septién, V. (2003). Educación Privada en México. En: Galván Lafarga, L. E (Coord.). *Diccionario de Historia de la Educación en México*. <http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/>
- Tyler, R. (1973). *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires: Troquel.
- Vargas, R. E. (1998). Se utiliza lenguaje científico con respeto a diversas creencias: SEP. *La Jornada*. México. 29 de julio
- Vargas, R. E. (1998). Incluir temas es una decisión de “política educativa”, dicen en la dependencia. *La Jornada*. México. 30 de julio.
- Vázquez Bravo, F. (1997). Salud e higiene sexual: construcción sociohistórica en el aula de la escuela secundaria. *Tesis de Maestría*. Departamento de Investigación Educativa. México: CINVESTAV. IPN.
- _____ (1993). *Institucionalización de la educación sexual en México: hacia la construcción de una necesidad social*. Tesis de Licenciatura. México: UNAM, ENEP Acatlán
- Villa Lever, L. (1988). *Los libros de texto gratuitos*. México: Universidad de Guadalajara.
- Wertsch, J. V. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. España: Paidós.

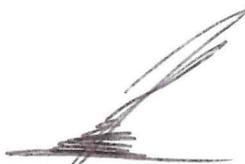
El jurado designado por el Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, aprobó esta tesis el día 11 de diciembre de 2006.



Dra. María Antonia Candela Martín
Jefa e Investigadora del
Departamento de
Investigaciones Educativas.



Dr. Rafael Quiroz Estrada
Investigador del Departamento de
Investigaciones Educativas.



M. en C. Felicia Vázquez Bravo
Docente de la Universidad
Marista de Querétaro