



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

MAESTRÍA: DESARROLLO EDUCATIVO

LINEA: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

**“PROYECTO DE INTERVENCION DIDACTICA PARA LA DISTINCION
CONCEPTUAL ENTRE SALUD SEXUAL Y SALUD REPRODUCTIVA. UN
ESTUDIO DE CASO EN SECUNDARIA”**

T E S I S

Que para obtener el grado de
Maestro en Desarrollo Educativo

PRESENTA:

HUMBERTO EDUARDO MENDOZA TORRES

Directora de Tesis:

DRA. DIANA PATRICIA RODRÍGUEZ PINEDA

México D.F. Diciembre de 2009

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo va dedicado a todas las personas con las que he convivido gran parte de mi VIDA que afortunadamente y gracias a su apoyo logré superar y salir adelante... GRACIAS A TODOS

A Dios por poner en mi camino a las personas con las que ahora estoy...

A ustedes por haberme dado la vida siendo siempre un gran ejemplo a seguir, llenos de fortaleza y que gracias a su apoyo incondicional, a sus grandes y sabios consejos he logrado ser lo hasta ahora soy.

Mi más profundo e infinito agradecimiento les dedico mi trabajo con todo mi cariño Muchas Gracias... **PAPÁS**

A ti que día a día me apoyas de manera incondicional, que siempre has confiado en mi y que gracias a tu paciencia tenemos un triunfo más que compartir solo te puedo decir mil gracias... **MI AMOR**

Por todo lo que hemos compartido, por estar siempre conmigo, cada día que pasa los admiro más, simplemente por su gran y valiosa ayuda y tener la dicha y el orgullo de ser su hermano y claro que también me refiero a ti Gracias,,,

TETE, ARELI, LALO Y ROY

Quiero agradecer a mis maestros y amigos quienes fueron parte de mi formación, Doctores y Maestros que leyeron y enriquecieron mi trabajo pero sobre todo a mi asesora la Dra. Diana Rodríguez quien me dio la pauta, el apoyo y las enseñanzas para continuar con este trabajo **GRACIAS...**

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA	5
1.1 QUE CIENCIA ENSEÑAR Y COMO ENSEÑARLA	7
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3 JUSTIFICACIÓN	33
CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	37
2.1 CATEGORIZACIÓN DE LAS IDEAS PREVIAS	42
2.2 ESTRUCTURA Y FORMA DE LA CATEGORIZACIÓN	44
CAPÍTULO 3. MARCO TEORICO	48
3.1 CONSTRUCTIVISMO	49
3.2 IDEAS PREVIAS	52
3.3 CAMBIO CONCEPTUAL	57
CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL	60
4.1 CONTEXTO DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACION SECUNDARIA 2006	62
4.1.1 PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICA EN LA SECUNDARIA	66

4.2 LOS CONCEPTOS DE SALUD SEXUAL Y SALUD REPRODUCTIVA	67
4.2.1 SALUD SEXUAL	68
4.2.2 SALUD REPRODUCTIVA	71
CAPÍTULO 5. ESTRATEGIA DIDÁCTICA	73
5.1 ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA	74
5.2 CRITERIOS DE LA ESTRATEGIA	75
5.3 PROPÓSITOS DE LA ESTRATEGIA	79
5.4 SECUENCIA DIDÁCTICA	80
5.5 EVALUACION DEL APRENDIZAJE	88
5.6 RESULTADOS Y CONCLUSIONES	100
CAPÍTULO 6. EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA	103
REFERENCIAS BIBLOGRÁFICAS	105
ANEXOS	110

1. CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA

INTRODUCCION

Ante la inminente preocupación en el campo de la didáctica de las ciencias de por qué los profesores no logran alcanzar uno de los fines básicos de la enseñanza de la ciencias, el cual consiste en lograr que los estudiantes alcancen una adecuada visión de la ciencia. Según Lederman y Zeidler (1987), la «naturaleza de la ciencia» puede entenderse como el conjunto de valores y supuestos inherentes al desarrollo del conocimiento científico.

Según Lederman (1992), el primer instrumento para indagar sobre las concepciones de los alumnos fue desarrollado por Wilson en 1954. Indicó que: *a)* los estudiantes consideraban el conocimiento científico como absoluto luto; *b)* el principal objetivo de los científicos es descubrir leyes naturales y verdades; y *c)* presentaban actitudes negativas hacia la ciencia.

Uno de los retos que tienen los docentes, es atender las diferentes necesidades educativas de sus alumnos. Si lo que quieren es llevar acabo una enseñanza eficaz, deben reflexionar continuamente y adaptar a su enseñanza las diversas características de sus alumnos y así lograr un éxito en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, adecuar para responder a las diversas capacidades, intereses, motivaciones y estilos peculiares de aprender.

Enseñar ciencias implica, según Sanmartí (2002) contextualizar los contenidos, interrelacionar explicaciones y experimentos, desarrollar competencias lingüísticas y lograr que los alumnos construyan el sentido social de sus aprendizajes. En la enseñanza de las ciencias es preferible movernos en el marco del constructivismo, sin embargo y haciendo referencia a las diferencias, la idea básica es que los enfoques tradicionales se basan en la lógica del profesor que enseña y por ende da por hecho de que el alumno aprenderá si pone el esfuerzo necesario.

Partiendo desde un punto de vista constructivista se puede plantear el aprendizaje como algo complejo ya que se parte de lo que tiene el alumno como representaciones mentales entendiendo por estas como la representación que hacen los alumnos de una parte del mundo en un modelo mental que refleja su estructura a algún fenómeno natural ya que no sólo es el aspecto racional sino también lo sentimental y lo emotivo. Debemos dejar de lado el pensar y decir: el alumno lo sabe pero no sabe expresarlo y buscar una manera más acertada para enseñar ciencias.

Si bien es cierto que hay una gran variedad de problemas en torno a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales en la educación básica como lo son la falta de interés, los elevados índices de reprobación, la ineficiencia en las formas de enseñanza y por ende una construcción deformada de la ciencia a lo que le conocemos como transposición didáctica (Sanmartí, 2002) siendo estos solo algunos elementos que merman el gusto y avance educativo en la enseñanza de las ciencias.

Es común pensar y atribuir las deficiencias de la educación superior al nivel básico de enseñanza. Es preciso mencionar que en este nivel no se trata de incursionar al alumno en el terreno de la ciencia formal sino en conformar la articulación entre el conocimiento escolar y el conocimiento cotidiano en un ámbito distinto, con un enfoque formativo en donde sea posible aproximar los elementos cognitivos con que cuentan los alumnos hacia mejores explicaciones que existen hasta el momento sobre los hechos y fenómenos.

Es importante que los docentes nos demos cuenta que los alumnos en ocasiones construyen concepciones que no son aceptadas científicamente y es por ello que tiene mucha importancia la transformación de las representaciones mentales de los alumnos para que estas sean lo más cercanas posibles a las concepciones científicas.

Es por ello que nos propusimos realizar este trabajo, el cual pretende ser un aporte a la enseñanza de la ciencia por lo que se diseñó una estrategia didáctica fundamentada en el constructivismo para transformar las ideas previas que poseen los alumnos de primer año de secundaria sobre la temática de Salud Sexual y Salud Reproductiva y así logren una distinción conceptual.

1.1 QUÉ CIENCIA ENSEÑAR Y CÓMO ENSEÑARLA

Hoy día nadie pone en duda la importancia de enseñar ciencias a los alumnos. Anteriormente la enseñanza de la Física, Química o Biología a los adolescentes, estaba vinculada con su preparación para acceder a la universidad o estudios específicos y por ende muy pocos alumnos estudiaban estas disciplinas. El objetivo de la enseñanza de las Ciencias ya no es solamente preparar a los que en el futuro serán estudiantes de ciencias, sino a todos en general.

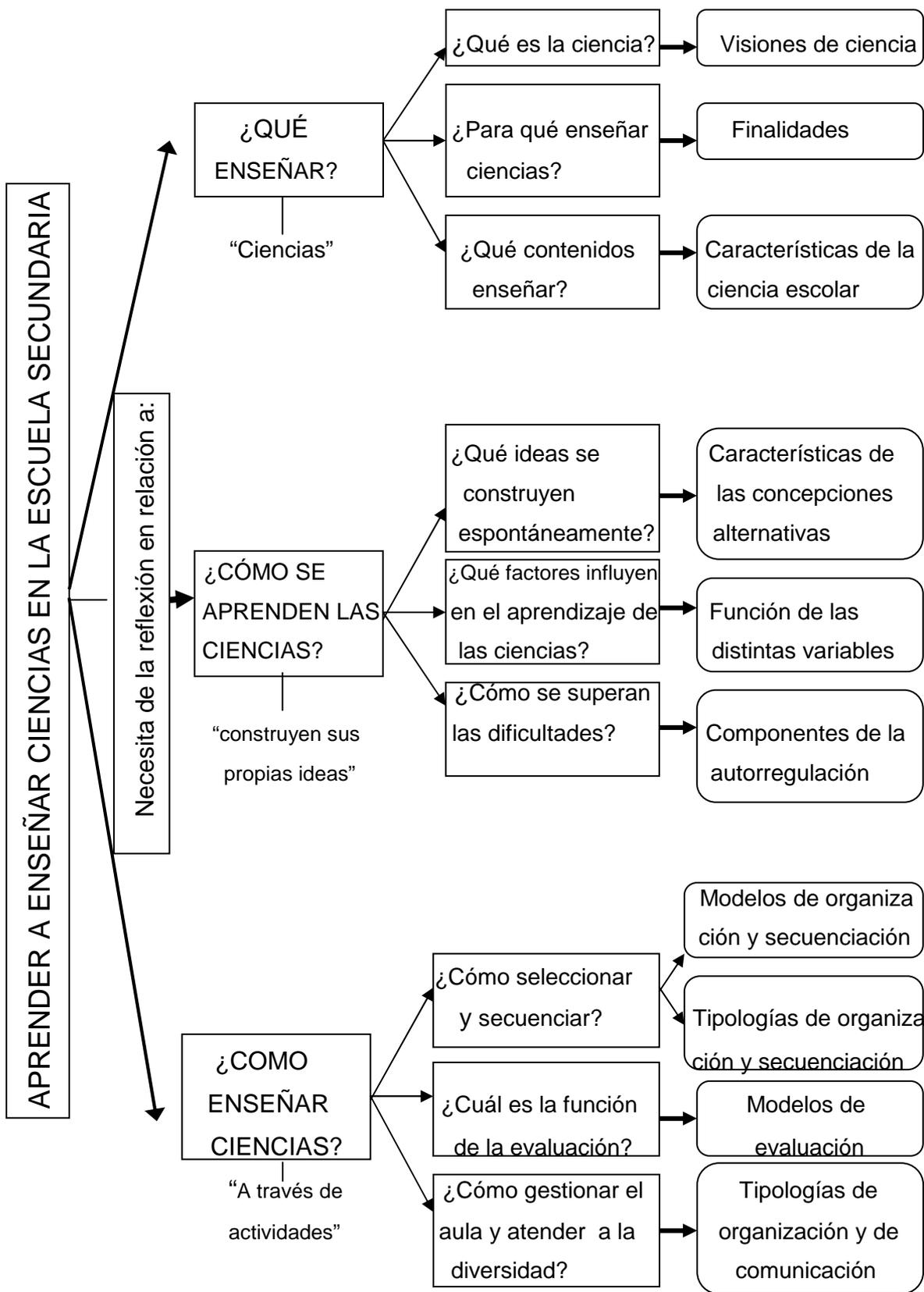
Anteriormente, se pensaba que la ciencia de referencia daba directamente la respuesta a la pregunta sobre ¿qué enseñar? y a todo el problema de la enseñanza científica, ya que se opinaba que *con saber de la materia bastaba*. (Sanmarti, 2002). *Ver y conocer todos los conocimientos* que se enseñan no son nunca exactamente los de la ciencia experta, por lo que se puede hablar de una *ciencia escolar*, resultado de procesos de transposición didáctica, (Sanmarti, 2002).

El problema básico que se plantea la Didáctica de las Ciencias es cómo enseñar Ciencias significativamente, es decir, cómo promover que la cultura científica generada a través de los siglos pueda ser comprendida por los alumnos, se sepa aplicar y se pueda continuar generando.

Por lo tanto se debe promover una cultura científica que pueda ser comprendida por la población, se sepa aplicar y mejor aún que se pueda seguir generando. Responder las preguntas planteadas por Sanmarti (2002) como se muestra en el cuadro 1.

¿Qué enseñar?, ¿Cuándo enseñar?, ¿Cómo enseñar? y ¿Cómo evaluar los resultados? es algo complejo, sin embargo se da una posible postura ya que las situaciones de enseñanza aprendizaje son muy cambiantes y variadas por lo que es difícil llegar a decidir que factor de los que depende el aprendizaje es el más significativo ya que en cada uno de estos influyen variables como los contenidos a enseñar, las características del grupo, el material, el espacio y el tiempo disponible por mencionar algunas por lo que unas mismas actividades de aprendizaje pueden dar lugar a resultados diversos.

En consecuencia, las leyes de la didáctica que se pueden enunciar se refieren más a las cosas que no pueden suceder que a las cosas que deberían suceder. Esto lleva una reflexión en distintos campos, especialmente en relación al cuadro 1. Sanmarti (2002)



Cuadro 1. Enseñar Ciencias en la ESO

¿QUE ENSEÑAR?

Rodríguez y López (2006), han elaborado un marco general que conceptualiza las imágenes de ciencia desde el empirismo/positivismo hasta el constructivismo. Estudios como los de Lakin y Wellington (1994) y Mellado (1998) nos muestran que existen maestros cuyas creencias son coherentes con las posiciones filosóficas empiristas y del positivismo lógico; así, profesores de ciencias aún incluyen en sus clases el tema de *'el método científico'*.

Sin embargo, otros se declaran constructivistas, pero siguen enseñando *'el método científico'*; pudiendo significar un alto grado de confusión en sus concepciones epistemológicas o, que un aspecto es el discurso teórico del maestro y otro muy diferente es su práctica docente (Gallagher, 1991).

Una concepción positivista, en la cual según la ciencia es una colección de hechos objetivos regidos por leyes que pueden extraerse directamente si se observan esos hechos con una metodología adecuada, se ha visto superada por nuevas concepciones epistemológicas según las cuales el conocimiento científico no se extrae nunca de la realidad sino que procede de la mente de los científicos que elaboran modelos y teorías en el intento de dar sentido a la realidad.

Hoy parece que la ciencia no es un discurso sobre lo real, sino más bien un proceso socialmente definido de elaboración de modelos para interpretar la realidad. La investigación en didáctica de las ciencias ha mostrado que para aprender conocimientos científicos se requieren largos períodos de tiempo donde los estudiantes deben tener acceso a trabajar directamente con fenómenos, representar y discutir sus ideas.

La investigación didáctica, junto al trabajo desarrollado por psicólogos cognitivos interesados en la adquisición de conceptos científicos, muestra que los estudiantes no aprenden conceptos aislados sino, más bien, grupos de conceptos interconectados (Chi, 1992; Vosniadou, 1991).

Anteriormente, se pensaba que la ciencia de referencia daba directamente la respuesta a la pregunta sobre ¿qué enseñar? y a todo el problema de la enseñanza científica, ya que se opinaba que con saber de la materia bastaba.

El desajuste entre la ciencia que se enseña (en sus formatos, contenidos, metas, etc.) y los propios alumnos es cada vez mayor, reflejando la auténtica crisis en la cultura educativa que requiere no solo adoptar nuevos métodos, sino sobre todo nuevas metas, una nueva cultura educativa que, de forma vaga e imprecisa, podemos vincular al proceso llamado constructivismo.

¿CUANDO ENSEÑAR?

Anteriormente, se pensaba que, si se proporcionaba al estudiante una buena información y observaciones estimulantes, el saber se construía sin ninguna dificultad. Pero hoy sabemos que la apropiación del conocimiento científico establecido a lo largo de siglos no es un proceso tan simple, ni tan lineal. Las personas construyen, al margen de la escuela, ideas de *sentido común* o *ideas alternativas* y la apropiación del conocimiento científico requiere de llevar a cabo reestructuraciones en la forma de pensar que no son tan fáciles ni espontáneas.

Aunque el uso de la ciencia escolar en la vida cotidiana de los alumnos es un ideal compartido por muchos, la relación entre ciencia escolar y vida cotidiana casi no ha sido estudiada; de ahí que no tengamos las herramientas conceptuales para analizarla, ni siquiera el vocabulario para hablar de ella. Dicho entonces, los fines de la alfabetización científica lo importante no es la transposición didáctica de todo el conocimiento, sino más bien aquellos conocimientos que puedan ser relevantes para todos.

Si queremos entonces favorecer el aprendizaje debemos considerar cómo lo hacemos y por tanto saber qué actividades promover y por qué ya que los alumnos construyen sus ideas de ciencia a partir de su actividad, debe y puede llevar a cabo diversas tareas y el profesor ha de conocer técnicas y recursos previamente seleccionados, organizados y secuenciados en función de criterios fundamentados en modelos didácticos.

Ahora bien, la ciencia para muchos es una sistematización de hechos observados o experimentados, Ziman (2003) ve a la ciencia desde diferentes puntos de vista entre los que destacan: qué es la ciencia y qué hacen los científicos y explica la transición entre la ciencia académica tradicional, considerada como institución social, cuyas prácticas y normas se unen para formar una cultura distintiva y la ciencia postacadémica actual, más conectada con la sociedad e intentando buscar soluciones a problemas prácticos inmediatos.

¿COMO ENSEÑAR?

El aprendizaje de la ciencia requiere no sólo de cambios en los procedimientos o formas de pensamiento sino también en las concepciones, en las ideas y conceptos que utilizan los alumnos para interpretar los fenómenos que estudian, y estos cambios en las concepciones o en los conceptos y que es sabido no son resultado automático de la aplicación de determinados procedimientos sino que a su vez requieren una enseñanza específica. La enseñanza de las ciencias debe promover un verdadero cambio conceptual en los alumnos.

Los alumnos construyen sus ideas de ciencia a partir de su actividad, que sin duda ha de ser coherente con la actividad científica. Por ello, no tienen sentido los modelos basados sólo en la explicación del docente y en la realización de ejercicios de aplicación. Para aprender, el alumno debe y puede llevar a cabo un gran número de tareas diversas, y el docente ha de conocer muchas técnicas y recursos.

Pero estas actividades se han de *seleccionar, organizar y secuenciar* en función de criterios fundamentados en modelos didácticos. No existe un modelo de enseñanza que se pueda aplicar de forma que queden garantizados unos buenos resultados. Se sabe, en cambio, qué ideas y prácticas no sirven.

Antes la enseñanza y aprendizaje memorístico iban de la mano, una organización estricta y repetitiva considerando que el alumno era una tabula rasa u hoja en blanco que había que llenar de conocimientos, se le exigía al alumno que priorizara sus estudios en obtenerlos de los libros y el docente lo que indicará e irle grabando

en su memoria para estar disponible el mayor tiempo posible, es decir, el docente era el único poseedor del saber y por lo tanto el único que decidía qué y cómo se aprende.

Ahora sabemos que los alumnos llegan a las clases con una serie de conocimientos adquiridos por distintas vías que distan mucho de ser aquella hoja vacía que se pensó. Estos conocimientos pueden actuar a favor o en contra del mismo proceso de aprendizaje de los alumnos, sobre todo si no son tomados en cuenta por los maestros. Los alumnos llegan al salón de clase con muchas ideas acerca de los fenómenos que ocurren a su alrededor.

El aprendizaje por descubrimiento también estaba presente ya que buscaba alternativas de aprendizaje memorístico generalizado en la enseñanza tradicional, se basaba en la participación activa de los alumnos y en la aplicación de los procesos de la ciencia, se postulaba como una alternativa a los métodos pasivos en la memorización y en la rutina.

El aprendizaje por descubrimiento presta menor atención a los contenidos concretos y se centra más en los métodos, por ello la actividad en clase debería basarse en el planteamiento, análisis y resolución de sistemas abiertos en las que el sujeto que aprende pueda construir los principios y leyes científicas por lo que los estudiantes serían capaces de aprender las cosas haciéndolas y ello haría más probable que las recordaran.

Muchas veces hemos escuchado a un profesor dar una explicación de el tema que esta trabajando, sin embargo lo curioso es que los ejemplos que utiliza son los mismos de hace unos años y ya lo dice Sacristán (1995) “una invención en didáctica tarda cincuenta años en llegar a la base” y quien sabe si en realidad sean esos los números de años necesarios para que llegue, lo que es un hecho es que se sigue enseñando de un modo tradicional ya que por muchas teorías nuevas que existan, si el profesor no deja de explicar de una forma tradicional, el aprendiz aprenderá como le han explicado.

Hasta hace poco el conocimiento escolar era visto como una versión simplificada del conocimiento de los expertos y es difícil clarificar los criterios de la traslación de conocimientos científicos al discurso escolar ya que el conocimiento escolar es mucho más que una versión simplificada del conocimiento del experto. Es preferible llamar a este fenómeno *transposición didáctica* para distinguirlo de la mera traslación de conocimientos sin mayor fundamento teórico (Cajas, 2001).

Los criterios de transposición didáctica intentan promover un discurso científico escolar más coherente y relevante para la vida diaria. Entre estos criterios destacan los siguientes:

- Desarrollar ciencia para todos, no sólo para aquéllos que van a ser científicos (democratización).
- Reducir de la cantidad de contenido (menos es mejor).
- Aumentar la coherencia de lo que se enseña (más conexiones dentro de las ciencias con matemática y tecnología).
- Aumentar la relevancia de la ciencia, matemática y tecnología aprendida para la vida cotidiana (relevancia). (Cajas, 2001).

La transposición del conocimiento científico al conocimiento escolar es la incorporación de saberes científicos a los sistemas educativos y ocurre de manera espontánea, o en el mejor de los casos, se planifica a corto plazo, dejando el movimiento de conocimientos científicos hacia nichos escolares. Es un proceso complejo ya que hay movimiento de saberes de una comunidad a otra. Ciertos teóricos suponen que, debido a que los conocimientos científicos se han construido socialmente en ámbitos no escolares, su introducción al sistema de enseñanza obliga a una serie de modificaciones que afectan su estructura y su funcionamiento Cajas (2001).

Por lo tanto si se proporcionaba al estudiante una buena información y observaciones estimulantes, el saber surgía sin ninguna dificultad. Pero hoy sabemos que la apropiación del conocimiento científico establecido a lo largo de siglos no es un proceso tan simple. Las personas elaboran sus ideas en base a sus contextos ya sea escolar o a las ideas de sentido común, y la apropiación del conocimiento científico requiere llevar a cabo y si queremos aprender Ciencias se necesita cambiar las formas de percibir los fenómenos y es el propio alumno el que debe aprender a reconocer las incoherencias y a regularlas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un problema que se necesita atender de manera prioritaria es el de los embarazos en adolescentes. Promover el desuso de prácticas sexuales sin protección o riesgosas disminuye la probabilidad de adquirir infecciones de transmisión sexual y los embarazos no planeados o no deseados. Estas prácticas se definen como de alto riesgo cuando se asocian a la actividad sexual con diferentes parejas, sumada a la falta de uso o el uso incorrecto de métodos de protección y/o anticonceptivos¹

Teóricamente, todos los seres humanos deberían disfrutar su sexualidad, sin embargo, incontables prejuicios y obstáculos como el sentimiento de culpa, la mala información solo por mencionar algunos, han sido construidos a lo largo de la historia y son raras las personas que pueden preciarse de no haber enfrentado alguno. Foucault, (1976) aseguraba que la represión de la sexualidad podía darse al silenciar un tema o por el contrario, al hablar mucho de él, motivo por el cual proponía analizar el discurso, es decir: revisar lo que se dice, cómo, dónde, cuándo y por qué.

¹ Programa Nacional de Salud 200-2012. Por un México sano: Alianzas para una mejor salud. Secretaría de Salud. 2007

No se necesita ser muy perspicaz para darse cuenta de que el tópico de la Salud Sexual y Reproductiva ha sido tratado de muy diversas formas y por ello a épocas muy liberales han seguido otras en las que el tema se aborda con pinzas. El siglo pasado transitó de un periodo de censura abierta a otro en el que se convirtió en un éxito de taquilla, por lo que se refiere a los medios de comunicación.

En la enseñanza de la biología abordar el tema de sexualidad con los adolescentes es una tarea difícil ya que socialmente predominan los prejuicios, mitos y tabúes al respecto, que originan múltiples resistencias y pueden ser causa de conflictos. Por ello, al abordar estos contenidos es importante tener en cuenta el respeto, la confianza y el compromiso para que se pueda realizar acertadamente una planeación y que se vea reflejado en una estrategia que impacte en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Por lo tanto contar con los elementos y conocimientos científicos y didácticos acerca de temas relacionados con la sexualidad, dota al profesor de una importante herramienta para la enseñanza de algunas situaciones que surgen en el conocimiento de temas relacionados con la sexualidad, lo cual beneficia su desarrollo en el proceso enseñanza aprendizaje, no con aproximaciones científicas sino con un enfoque formativo e informativo y así poder hacer una distinción clara entre salud sexual y salud reproductiva y evitar una confusión entre anticoncepción y prevención.

Si consideramos que en los planes y programas de Educación Básica de 1993 a nivel primaria ya se trabajan este tipo de conceptos y de temas aunque quizá no con la libertad deseada, deberíamos de tener un mayor número de alumnos que contaran con esta información que les permitiera tomar decisiones acertadas, y que desafortunadamente la realidad demuestra lo contrario.

En México el sexo y la sexualidad son ocultados y reprimidos, si bien en los textos de biología no se hace la distinción y existen muchas propagandas y campañas sobre Salud Sexual y Salud Reproductiva en diversos medios de comunicación y que a pesar de su constante presencia, en el ámbito educativo no encontramos una gran difusión sobre estos temas siendo así como se convierte en una temática

compleja para trabajar ya que en la mayoría de los casos no se habla de Salud Sexual y Salud Reproductiva y cuando se refiere a él es sobre grandes mitos y tabúes que lo acompañan.

Estudios realizados por el IMSS (2004) muestran que los adolescentes inician relaciones sexuales cada vez más a temprana edad, sin la información y la orientación adecuadas sobre salud reproductiva y salud sexual (métodos anticonceptivos).

Revisando el programa de Primaria es notorio que los temas de salud sexual y salud reproductiva se abarcan desde un aspecto biológico y de salud mientras que en el de Secundaria si se manejan los temas de Salud Sexual y Salud Reproductiva pero en este último no discute ni se hace ninguna distinción conceptual.

Uno de los principales propósitos es que reconozcan la sexualidad humana desde una perspectiva amplia que involucra cuatro potencialidades: género, vínculos afectivos, erotismo y reproducción por lo que se espera que el alumno describa la sexualidad humana con base en dichas potencialidades considerando aspectos personales, la familia, los amigos y la pareja (SEP, 2006).

También se pretende que pueda relacionar el reconocimiento del cuerpo y el derecho del placer como parte de la salud sexual y pueda describir las infecciones de transmisión sexual más comunes considerando sus agentes causales, los síntomas y las medidas de prevención (Secretaría de Educación Pública. 2006 p. 55), como lo señalan los planes y programas de estudio 2006.

Por ello es esencial promover la reflexión en torno de las implicaciones personales y sociales del ejercicio de la sexualidad, y en relación con la toma de decisiones responsables e informadas, como el uso del condón como un método para evitar embarazos y prevenir infecciones de transmisión sexual.

Con respecto a la salud reproductiva se entiende como la capacidad de disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgos por lo que se analizan las implicaciones del embarazo en el desarrollo personal y social de los adolescentes comparando la eficiencia de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos, por lo que se debe enfatizar la importancia de los métodos anticonceptivos como perspectiva demográfica y así mismo promover la reflexión en torno del derecho a la información para planear y decidir cuando y cuantos hijos tener.(SEP, 2006)

La educación sexual es un estado de bienestar físico, mental y social y se adquiere de manera informal, principalmente en la familia, con los amigos y sobre todo por los medios de comunicación, dejando muy pocas posibilidades de adquirirla de una manera formal en la escuela, algunas personas suponen que la sexualidad es algo muy especial, que de la sexualidad no se debe hablar, que es algo muy delicado de comentar y toda nuestra vida hemos aprendido a verla como algo “malo”, “sucio”, “prohibido”, que no es adecuado hablar de nuestra sexualidad, estos temores y creencias tienen un gran peso en la forma de cómo educamos en la sexualidad y mucho más de lo que podemos imaginar (Ayala, 1999).

Considerando las estadísticas que se muestran mas adelante es notorio que la primera experiencia sexual ocurre durante la adolescencia principalmente, por lo que los jóvenes necesitan más que nunca información relacionada con la salud sexual y reproductiva, además de algunas aptitudes para forjar toda una vida, por ejemplo aptitudes de negociación, aclaración de valores, aptitudes de rechazo, toma de decisiones y fijación de metas (Network, 2000).

Esas aptitudes permitirán a los jóvenes hacer frente a las demandas y los retos del desarrollo, la autogestión y otras transiciones y así mismo en la capacitación que ayude a los profesores a aclarar sus propios valores de sexualidad.

Es de primordial importancia que los profesores adquieran conocimientos acerca de temas relacionados con la sexualidad, para orientar y resolver las dudas que al respecto sus alumnos de cualquier grado tengan; así como tener los conocimientos para escuchar y reeducar a los adolescentes, informándoles de forma sencilla y verídica, libre de prejuicios y tabúes, en un marco de valores como el respeto, amor y tolerancia.

En la adolescencia muchas veces se confunde la sexualidad con las relaciones sexuales porque no se toman en cuenta otros factores que la constituyen, como lo biológico, social, psicológico y cultural que involucra: sentimientos, emociones, actitudes, pensamientos, comportamientos y la valoración personal, es decir la autoestima.

La confusión que existe acerca del concepto de sexualidad se encuentra; sobretodo, en los estudiantes de secundaria, dado que su etapa escolar coincide con estos pasos de la pubertad y son quienes experimentan una transición en los aspectos mencionados y por ende a veces no están bien orientados, ello puede ocasionar los siguientes problemas: embarazos precoces, enfermedades de transmisión sexual, problemas familiares y personales y problemas que obstruyen las metas que de alguna forma se fijan.

Actualmente, se entiende que los procesos de educación de la sexualidad se dirigen al desarrollo de conocimientos, actitudes, valores, habilidades y formas de comportamiento que favorecen el ejercicio del derecho a la salud sexual y reproductiva y preparan a niños, niñas, adolescentes y jóvenes para asumir su sexualidad de manera responsable, saludable y enriquecedora (Cardona et al, 1996)

El sexo sin protección entre los jóvenes con frecuencia ocasiona embarazos no planeados y nacimientos no deseados, y los expone a contraer infecciones de transmisión sexual (ITS), entre ellas el VIH/SIDA; estas consecuencias afectan la vida y las oportunidades de chicas y chicos por igual (Vernon y Dura 2004).

Según la Agencia especializada de noticias NotieSe² a nivel mundial, refiere que la mayoría de los jóvenes empiezan a tener relaciones sexuales antes de cumplir los 20, y la mitad, al menos, en torno a los 16. La utilización de anticonceptivos y la prevención de las infecciones de transmisión sexual (ITS) varían, de acuerdo con la información disponible, según la edad de la iniciación sexual.

² NotieSe. (2002). Por qué sí la educación sexual. *Agencia especializada de noticias* (75),

La utilización de preservativos y anticonceptivos es más probable cuanto más tardía la iniciación sexual. Se ha constatado que la educación sobre esas cuestiones modifica los comportamientos sexuales y parece ser más eficaz si se imparte antes de la primera relación sexual, es decir, en la adolescencia y por ende el cambio de pareja sexual es más elevado. (NotieSe 2002)

Esto no sólo es cierto en el caso de parejas casuales, sino también tratándose de relaciones que se consideran regulares y monógamas. Aunque pueden ser de corta duración, su carácter "estable", desde el punto de vista de muchas y muchos jóvenes que viven esas relaciones, aleja subjetivamente el peligro de contraer ITS. Ello hace que se tengan relaciones sexuales sin protección con parejas múltiples, lo que significa que el riesgo acumulado resulta invisible debido a la monogamia aparente y al compromiso mutuo en cada relación individualmente considerada.

El riesgo queda de manifiesto en las tasas desproporcionadamente elevadas de ITS y de embarazos no deseados. Se ha comprobado que la educación de los adolescentes en materia de anticoncepción, VIH y prevención de ITS es eficaz para reducir esas consecuencias no deseadas.

Desgraciadamente, los padres y las madres, aunque desean ayudar a sus hijos e hijas, siguen sin establecer una comunicación adecuada en cuestiones relativas al sexo. Se sienten incompetentes para esa tarea. Los hijos e hijas se muestran a menudo demasiado avergonzados para abordar el tema con sus progenitores y, en consecuencia, se han dirigido, sobre todo en épocas recientes, a fuentes más oficiales de educación en este terreno, como las clases impartidas en centros escolares.

La necesidad de proporcionar una educación estructurada en materia de salud sexual y reproductiva y de sus posibles consecuencias es a todas luces evidente ya que el problema no es si los adolescentes deben recibir educación sobre salud sexual y reproductiva, sino cómo y qué clase de educación van a recibir.

Es imposible apartarlos de las influencias sexuales. Modelos adultos de comportamiento, la televisión y los anuncios comerciales bombardean constantemente la sexualidad, pero el silencio y las respuestas evasivas suelen ser "profesores" más eficaces. Dejar de prestar a las y los jóvenes información y servicios apropiados y oportunos por temor a legitimar y alentar la actividad sexual no es una opción viable y resulta contraproducente.

La educación sobre salud sexual puede lograr que las prácticas sexuales de las y los adolescentes sean más seguras, pero no es, con frecuencia, el elemento más influyente, de manera que el potencial de la educación para el desarrollo de pautas de comportamiento debe evaluarse en el contexto de otras influencias sobre la salud sexual de la población adolescente. (NotieSe 2002)

La gráfica siguiente en un trabajo de actualización de un análisis de ONUSIDA demuestra el impacto de la educación en materia de salud sexual y VIH sobre el comportamiento sexual de los jóvenes:³

Las cifras de la iniciación

17.6
años

Edad promedio de
inicio de la vida
sexual

En qué lugar tuvieron su primera relación sexual



Fuente: Encuesta Nacional sobre sexo (2004) de Consulta Mitofsky

Gráfica 1. Encuesta Nacional sobre sexo (2004)

³ ONUSIDA, 1997. Tomado de Letra S, número 75, octubre 2002.³

Considerando esta gráfica podemos notar que la edad promedio en la que inician los adolescentes su primer relación sexual es a los 17 años, edad a la que ya cursan el bachillerato, sin embargo si en el nivel educativo que cursaron anteriormente se les brinda una información oportuna y acertada podríamos modificar y evitar que iniciaran a temprana edad su vida sexual o de no ser así al menos que muestren responsabilidad al hacerlo.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva (ENSAR) 2003 e INEGI (2006) tenemos la tabla 1 en la que podemos notar que entre los 15 años y menos, edad que tienen los alumnos que cursan la secundaria el 11.6% ya tuvo su primer relación sexual y conforme incrementa la edad se eleva el índice de contacto sexual.

EDAD A LA PRIMERA RELACIÓN SEXUAL ENSAR 2003

GRUPOS DE EDAD	SIN RELACIONES SEXUALES	15 y MENOS	16-17	18-19	20-21	22 y MÁS	TOTAL	MEDIANA
15 – 19	73.9	11.6	10.8	3.7	0.0	0.0	100.0	--
20 – 24	35.1	12.5	18.8	20.2	10.0	3.4	100.0	--
25 – 29	13.5	13.0	20.1	22.2	13.7	17.6	100.0	18.1
30 – 34	7.0	15.2	17.6	22.2	15.0	23.0	100.0	18.1
35 – 39	3.6	14.3	20.1	22.7	14.0	25.4	100.0	18.1
40 – 44	2.8	18.3	20.0	18.4	14.9	25.7	100.0	18.0
45 – 49	3.6	15.4	19.8	20.9	13.4	27.0	100.0	18.1
Total	24.4	13.9	17.7	17.8	10.8	15.4	100.0	18.1*

Tabla 1. Edad de la Primer Relación Sexual

A pesar de los esfuerzos realizados por detener esta pandemia en México, durante los últimos años, los casos nuevos registrados se han incrementado; siendo la transmisión sexual el principal tipo de contagio, la cual ha disminuido sensiblemente.

Sin embargo, el contagio por transmisión sanguínea se ha incrementado en forma importante, al pasar entre 2004 y 2007, de 0.2 a 3.5% de los casos, es importante mencionar que en este tipo de contagio se incluye la administración de drogas intravenosas.

En la tabla 2 notamos que el conocimiento de los métodos anticonceptivos va aumentando de manera muy lenta ya que si comparamos los porcentajes de 1987 que fue la primer encuesta y la última en 2003 hecha por el ENSAR, es notorio que no hay un gran avance y conocimiento de los mismos ya que los porcentajes solo aumentan en un 10% en promedio.

CONOCIMIENTO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS

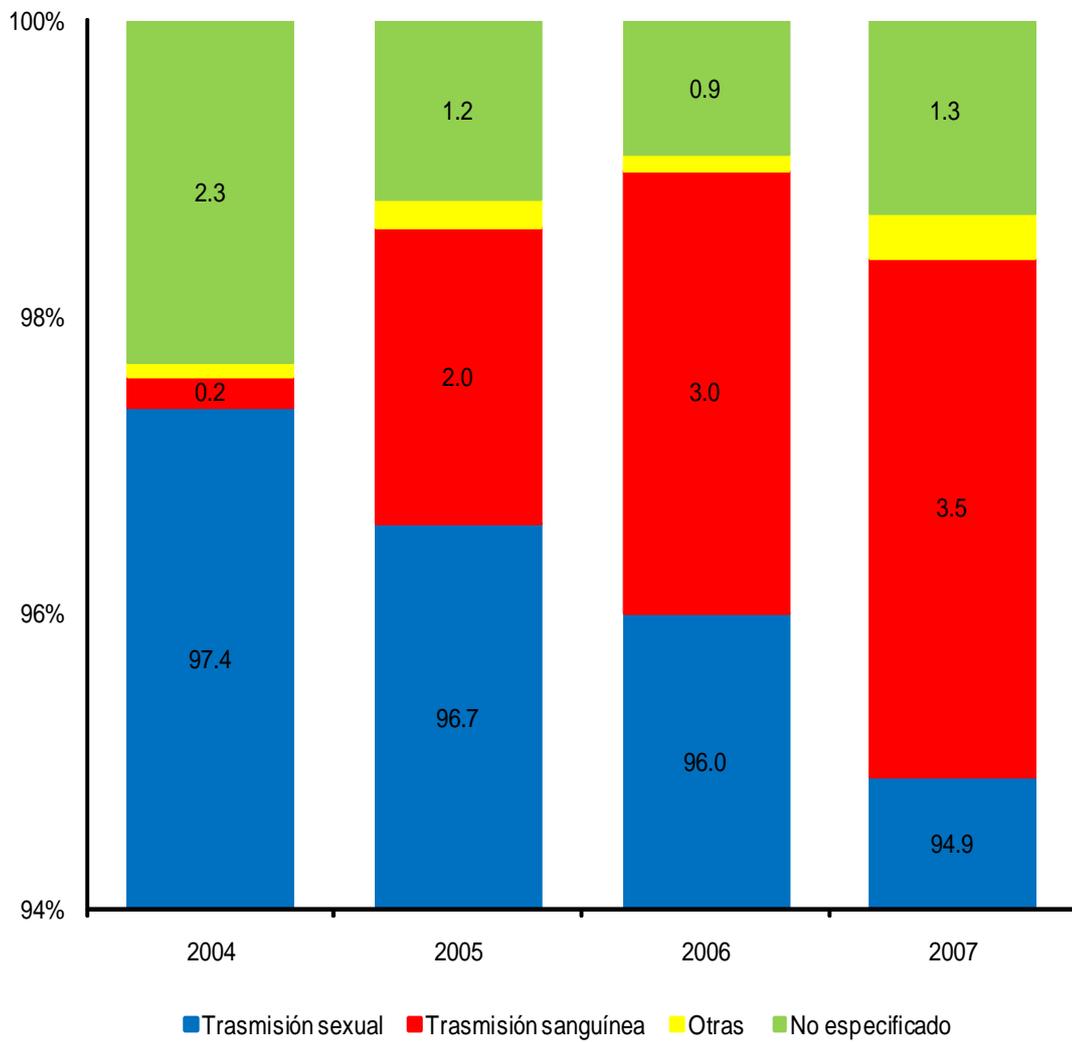
MÉTODO ANTICONCEPTIVO	ENFES 1987	ENADID 1992	ENADID 1997	ENSAR 2003
OTB	85.4	86.8	89.3	83.7
Vasectomía	65.4	70.4	80.7	77.7
Pastillas	89.9	91.9	93.4	92.5
DIU	83.1	85.8	89.4	89.8
Inyecciones	82.8	85.1	88.3	88.1
Condón	63.2	80.0	89.5	92.4
Locales	60.0	55.4	58.8	46.7
Ritmo	60.1	62.3	68.3	59.2
Retiro	46.2	41.8	53.1	40.4
PAE	--	--	--	28.5
Norplant	--	6.4	14.6	--
Otros	16.4	2.4	2.0	7.8

Tabla 2. Conocimiento de Métodos Anticonceptivos

La gráfica 2 demuestra el porcentaje de casos y la forma de transmisión del SIDA entre los años 2004 y 2007 y la tabla 3 es muy evidente que la de mayor incidencia es por medio de la transmisión sexual y es aquí donde cobra importancia los porcentajes de la tabla 2 ya que si los adolescentes tuvieran mayor conocimiento de los métodos anticonceptivos seguramente los porcentajes de contagio serían menores.

CASOS DIAGNOSTICADOS DE SIDA

Casos nuevos diagnosticados de SIDA por año según vía de trasmisión
2004-2007



Fuente: INEGI. Base de datos estadísticas de mortalidad 2007. Cubos Dinámicos. Procesó INEGI.

Gráfica 2. Casos diagnosticados de SIDA

PORCENTAJE DE TRANSMISIÓN DEL VIH

Casos nuevos por categoría de transmisión, grupos de edad y sexo 2008

Categoría de transmisión	Jóvenes de 15-29 años				Adultos de 30 años o más			
	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje
Transmisión Sexual	424	96.4	128	98.5	880	96.8	233	99.1
Homosexual	166	37.7	0	0.0	331	25.4	0	0.0
Bisexual	86	19.5	0	0.0	188	20.7	0	0.0
Heterosexual	172	39.2	128	98.5	461	50.7	233	99.1
Transmisión Sanguínea	15	3.4	2	1.5	28	3.1	2	0.9
Transfusión	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Hemofílico	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Donador	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Drogas IV	15	3.4	2	1.5	28	3.1	2	0.9
Exposición ocupacional	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Otras	1	0.2	0	0.0	1	0.1	0	0.0
Se desconoce ¹	1	0.2	3	3.0	13	1.4	2	0.8

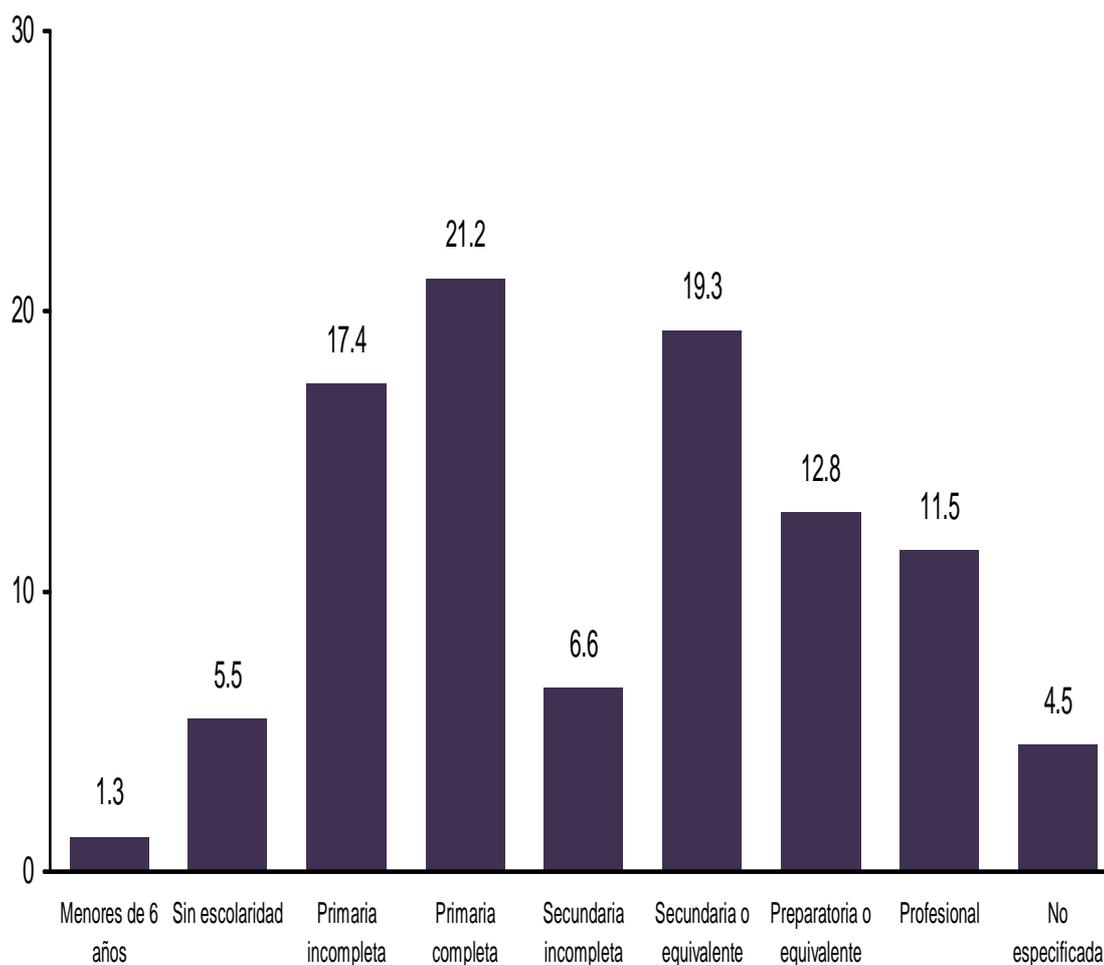
¹ Se excluyó la cifra en el cálculo del porcentaje.

Fuente: CENSIIDA. Casos de SIDA en México, 2008.

Tabla 3. Porcentaje de Transmisión Del VIH

PORCENTAJE DE MUERTES POR SIDA SEGÚN ESCOLARIDAD

Distribución porcentual de las defunciones por SIDA, según escolaridad 2007



Fuente: INEGI. Base de datos de mortalidad 2007. Cubos dinámicos. Procesó INEGI.

Gráfica 3. Porcentaje de Muertes por Sida según Escolaridad

A continuación se hace un listado y al final se presenta en el cuadro 2 datos y porcentajes de algunas investigaciones y estadísticas que se han realizado sobre el inicio de las relaciones sexuales en los adolescentes:

- ❖ La consultora en Salud Sexual y Reproductiva del Fondo de Población de Naciones Unidas para México, Elsa Santos Pruneda, al participar en la inauguración de la cuarta Feria de la Salud Sexual, organizada por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), señaló en el 2007 que el promedio de edad en que los jóvenes inician una vida sexual activa es a los 16 años.
- ❖ En el país ocurrieron 2.1 millones de nacimientos en 2005. De éstos 71.9% fueron hijos de mujeres de 15 a 29 años. Las edades en las que se concentra el mayor porcentaje de nacimientos de madres jóvenes es entre 20 y 24 años (41.4%). Cabe señalar que entre las jóvenes, uno de cada cinco nacimientos son de madres de 15 a 19 años (22.7%). Esto es, que en 2005 nacieron 349 363 hijos de mujeres adolescentes, de estos, uno de cada siete son hijos de mujeres solteras. INEGI (2009).
- ❖ Según estimaciones de la Consulta Mitofsky, los países que mantienen más relaciones sexuales en un lapso de 365 días, son: Francia, con 137 relaciones al año; Estados Unidos, con 111; **México, con 84**; mientras que Japón se ubica en el último sitio con 46, lo cual podría deberse a la arraigada cultura de trabajo que provocaría la falta de tiempo.
- ❖ En México, la frecuencia de relaciones sexuales es relativamente baja: 55% tienen menos de una relación a la semana, mientras que en promedio, en el mundo, el 58.5 por ciento tiene entre una y seis relaciones a la semana (Estudio Global Pfizer de Actitudes y Conductas Sexuales).

- ❖ La Encuesta de Salud Reproductiva de 2003, de la Secretaría de Salud, arrojó los siguientes datos: la edad promedio en que los y las adolescentes inician su primera relación sexual es a los 15 años y 7 meses, 34 por ciento de las mujeres (tres de cada 10), utilizó un método anticonceptivo en su primera relación sexual. El preservativo masculino (condón) únicamente se lo pidieron a su compañero el 25 por ciento de las adolescentes.

- ❖ El Grupo de Reproducción Elegida (GIRE), subraya que durante 1999 en México, 372 mil mujeres entre 15 y 19 años tuvieron un hijo, mientras que en el año 2000 fueron 366 mil. No obstante, existe una creciente concentración de la tasa de fecundidad en la juventud. En el 2000 había en nuestro país 5,082,487 de mujeres entre 15 y 19 años, de las cuales 11.96 por ciento ya tenía hijos, es decir 608,070. Además, entre enero de 1999 y febrero del 2000, se registraron 4,214 nacimientos en adolescentes de 12 a 14 años.

- ❖ La Encuesta Nacional de la Juventud 2005 indicó que la mayoría de las y los adolescentes inician su vida sexual entre los 15 y 19 años; sin embargo, se encuentran casos de inicio de la vida sexual en la etapa de 12 a 14 años y este número va en aumento. En el 2005, el 33 por ciento de los hombres y el 22 por ciento de las mujeres adolescentes de 15 a 19 años, declararon ya haber tenido relaciones sexuales.

- ❖ En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) se especifica que el 14.4% de los adolescentes del país refieren haber tenido relaciones sexuales, siendo el mayor porcentaje entre los 16 a 19 años con el 29.6% de los encuestados.

- ❖ Del total de adolescentes que tuvieron relaciones sexuales, se observa que el porcentaje de utilización de algún método anticonceptivo en la primera relación sexual es más alto en los hombres. Ya que 71.5% de ellos declaró haber utilizado algún método, mientras que en las mujeres la utilización reportada fue de 44.2%.(ENSANUT)

- ❖ La tasa de embarazo en las adolescentes de 12 a 19 años de edad, en el 2005 fue de 79 por cada mil mujeres. Mientras la tasa de embarazo en las adolescentes de 12 a 15 años fue de seis embarazos por cada mil, el número aumentó en las jóvenes de 16 y 17 años a 101 embarazos por cada mil, y el mayor incremento se observó en las adolescentes de 18 y 19 años, entre quienes se alcanzó una tasa de 225 embarazos por cada mil mujeres. (ENSANUT)

- ❖ La prevalencia en el uso de métodos anticonceptivos en mujeres de entre 15 a 19 años que han iniciado vida sexual se incrementó del 36.4% en 1992 a 39.4% en el 2006 (Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica, 1992, 2006).

- ❖ Según la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2006, la edad promedio para el inicio de relaciones sexuales es de 15.9 años y la proporción de adolescentes que mantienen relaciones sexuales es de 19%.

- ❖ La demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos en adolescentes, paso de 26.7% en 1997 a 36% en el 2006. (Estimaciones del Consejo Nacional de Población con base en la ENADID. 1997 Y 2006.)

- ❖ En México, según la OMS, cada año la infección por VIH/SIDA cobra alrededor de 4,000 casos, 95% ocurren por transmisión sexual. Otras ITS facilitan la penetración de VIH al organismo y es la segunda causa de muerte entre las mujeres mexicanas.
- ❖ La OMS, estima que en 2007 a nivel mundial, 2.1 millones de personas fallecieron a causa de infecciones de VIH; de las cuales aproximadamente 11 000 muertes tuvieron lugar en nuestro país. De igual manera, estima que 33 millones de personas viven con la infección a nivel internacional, siendo aproximadamente 200 000 las que viven en México.
- ❖ En los jóvenes de 15 a 29 años, la vía de transmisión principal es por relaciones sexuales heterosexuales (52.6%). En los varones de este grupo de edad, existe una diferencia menor a dos puntos porcentuales con respecto a la transmisión en relaciones homosexuales; mientras en las mujeres se representa la transmisión en el 98.5% de los casos en relaciones heterosexuales.
- ❖ De acuerdo con CENSIDA a 2008, el mayor porcentaje de personas afectadas por SIDA eran del grupo de población de 30 a 44 años, (49.5 hombres y 42.0% mujeres), seguido de la población de 15 a 19 años (29.5 hombres y 33.6% mujeres).
- ❖ En 2005, la tasa de embarazo en las adolescentes de 12 a 19 años fue de 79 por cada mil mujeres; en el grupo de 12 a 15 años la tasa de embarazo fue de seis por cada mil; la tasa aumentó en las adolescentes de 16 y 17 años, a 101 embarazos por cada mil, y un incremento mayor se observa en las adolescentes de 18 y 19 años, quienes presentan una tasa de 225 embarazos por cada mil mujeres.

- ❖ La mayoría de las adolescentes tiene conocimiento de métodos anticonceptivos (95%), sin embargo, el uso de métodos anticonceptivos es notablemente menor debido a que las jóvenes son el grupo de mujeres con la mayor demanda insatisfecha: menos de la mitad de las mujeres unidas entre 15 y 19 años de edad utiliza métodos anticonceptivos (45%); y el porcentaje se incrementa a 59.2% entre las mujeres de 20 a 24 años.
- ❖ La demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos en adolescentes pasó de 26.7% en 1997, a 36% en 2006 (Estimaciones del CONAPO con base en la ENADID 1997 y 2006). Aun así, la prevalencia en el uso de métodos anticonceptivos en mujeres de 15 a 19 años, que han iniciado actividad sexual, se incrementó entre 1992 y 2006, de 36.4% a 39.4%.

La propuesta actual tiene como objetivo que los alumnos puedan tomar decisiones fundamentadas en relación con la salud sexual y la salud reproductiva, a partir de la implementación de actividades que superan la mera descripción y que los colocan en situaciones contextualizadas. Se discute además la necesidad de establecer una distinción entre la salud sexual y la salud reproductiva y así se pueden disipar todas esas dudas y logren un aprendizaje resultado de la transformación conceptual logrado por los alumnos.

Es decir, un instrumento para rescatar todas aquellas ideas y trabajos que existen en el campo relacionados con esta temática y así mismo poder dar cuenta que es una problemática poco tratada pero que a su vez tiene la bondad de permitir demostrar que hay varias maneras de realizar este tipo de investigaciones para que den luz a futuros trabajos en el campo.

CUADRO COMPARATIVO DE PORCENTAJES

EDAD INICIAL RELACIONES SEXUALES	EMBARAZOS EN ADOLESCENTES	ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	USO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS
En 2007 a los 16 años	En 2005 el 22.7% de adolescentes entre 15 y 19 años tuvieron un hijo	Según la OMS, cada año la infección por VIH/SIDA cobra alrededor de 4,000 casos, 95% ocurren por transmisión sexual	El 71.5% de los adolescentes declaró haber utilizado algún método, mientras que el 44.2% de las mujeres utilizaron algún método en su primer relación sexual.
En 2006, la edad promedio para el inicio de relaciones sexuales es de 15.9 años	En 2005, la tasa de embarazo en adolescentes de 12 a 19 años fue 79 por cada mil mujeres; de 12 a 15 años fue de seis por cada mil	La OMS , estima que en 2007 a nivel mundial, 2.1 millones de personas fallecieron a causa de infecciones de VIH	El uso de métodos anticonceptivos en mujeres de entre 15 a 19 años que han iniciado vida sexual se incrementó del 36.4% en 1992 a 39.4% en el 2006
En 2005 adolescentes entre 19 y 25 años	En el 2000 el 11.96 % de los adolescentes entre 15 y 19 años ya tenía hijos	En los jóvenes de 15 a 29 años, la vía de transmisión principal es por relaciones sexuales heterosexuales	Las mujeres unidas entre 15 y 19 años de edad usa métodos anticonceptivos (45%); y el porcentaje se incrementa a 59.2% de 20 a 24 años.
En 2003 a los 15 años y 7 meses			La demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos en adolescentes pasó de 26.7% en 1997, a 36% en 2006.

Cuadro 2. Datos sobresalientes y porcentajes

1.3 JUSTIFICACIÓN

La secuencia didáctica es una forma de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la realización de un conjunto de situaciones didácticas que se desarrollan progresivamente y se articulan entre si, de manera que sea un todo coherente entorno a un hilo conductor que les brinda continuidad y sentido.

Las secuencias de enseñanza tradicionales involucran, frecuentemente, primero el tratamiento de las estructuras del “sistema reproductor”, luego las funciones vinculadas con la reproducción (ciclo menstrual, fecundación, etc.) y posteriormente, en algunos casos, los métodos anticonceptivos. En esta selección y secuenciación de contenidos aparece implícita la idea de que los jóvenes necesitan conocer cómo se produce la reproducción para luego evitarla, si lo desean.

La mayor incidencia de embarazos no deseados en menores de edad, la consolidación durante la adolescencia de actitudes, valores, creencias y hábitos que pueden incidir en la adopción de prácticas sexuales poco seguras y el hecho de que cada vez es más frecuente la incorporación de los jóvenes a la actividad sexual con más parejas son algunos de los factores que hacen imprescindible la importancia de diseñar programas y estrategias de prevención que aborden todos los factores psicosociales que han sido identificados como de riesgo para los adolescentes, así como destacar más la susceptibilidad a las ITS y así buscar una concientización para el uso de preservativos.

En este sentido algunos alumnos mencionan que a la hora de tener relaciones sexuales no utilizan preservativos porque sus parejas toman pastillas anticonceptivas. La evidente confusión entre anticoncepción y prevención de ETS no puede ser indiferente para los educadores.

Se puede pensar entonces que un programa encaminado a la salud reproductiva para adolescentes, debe completar y darle mayor peso a los procesos psicológicos, emocionales y sociales por los que atraviesan los adolescentes, para de ahí derivar el respeto hacia su cuerpo y persona, y lograr de este modo, que sean más asertivos. De nada sirve que el adolescente conozca, por ejemplo, sobre metodología anticonceptiva si no es capaz de tomar decisiones.

Por lo tanto es importante hacer la distinción de estos conceptos ya que es evidente la confusión entre anticoncepción y prevención de Enfermedades de Transmisión Sexual y así contribuir al mejoramiento de la calidad de vida. Por todo esto es necesario pensar que la educación en salud sexual y reproductiva para adolescentes debe ir más allá de la mera formación de los profesores de ciencias ya que sería pertinente la creación y búsqueda de las condiciones necesarias mediante las cuales los profesores pueden:

- Crítica y reflexivamente, plantear sus propias posturas epistemológicas
- Considerar otras posibilidades que rompan el círculo vicioso que permite la reproducción de la epistemología escolar tradicional en relación a las creencias.

Flores (2000) señala que “uno de los problemas educativos más complejo y urgente de resolver, es la enseñanza de la ciencia, cuando se reflexiona sobre la formación de nuevos científicos y de la propia construcción del conocimiento, se hacen notorios los problemas de aprendizaje y las formas ineficaces de enseñanza”. Se han adoptado diversos enfoques, pero a partir de las contribuciones de corte epistemológico, y posteriormente cognoscitivo se ha construido un enfoque cada vez más sólido para la enseñanza de las ciencias.

Los jóvenes tienen conocimientos generales sobre salud reproductiva, pero su escasa comprensión de la fisiología de la reproducción y de las infecciones de transmisión sexual los hace vulnerables a las consecuencias de comportamientos de riesgo. Se recomienda que se siga fortaleciendo *la educación en salud reproductiva del adolescente* (Vernon, 2004).

Los adolescentes necesitan aptitudes y confianza en sí mismos para abstenerse de la actividad sexual o reducir sus riesgos. Aunque los adolescentes tengan amplios conocimientos acerca de las Enfermedades de Transmisión Sexual, algunas veces hacen caso omiso a las advertencias para reducir los comportamientos arriesgados. La educación sexual ayuda a preparar a los jóvenes para que sean capaces de disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgos. (Network, 2002).

La educación en salud reproductiva puede dar resultado en varios entornos, incluidas principalmente las escuelas. La educación sexual puede hacer que los adultos jóvenes retrasen su primera relación sexual o, si ya están sexualmente activos, que usen el condón o lleven una vida sexual con responsabilidad. (Network, 2000).

El aprendizaje relativo a la salud reproductiva es parte del proceso más amplio de desarrollo por el que pasan los niños para convertirse en adultos. El desarrollo de la autoestima, un sentido de esperanza y metas futuras, y el respeto por los demás también forman parte del proceso, los aspectos educativos relacionados con la sexualidad se incorporan en varios tipos de programas, a veces llamados aptitudes, o educación, para la vida en familia en muchos países en desarrollo.

Una característica de los programas que parece crucial para el éxito es un ambiente de aprendizaje interactivo donde los adolescentes se sientan cómodos y seguros para explorar cuestiones e inquietudes y desarrollar aptitudes para adoptar un comportamiento sexual sin riesgos.

Los programas de educación sexual tienen elementos comunes que se pueden adaptar a varias situaciones culturales. Esos elementos comunes incluyen ciertas características del programa de estudios y la capacitación adecuada de los profesores (Network, 2000).

Para que los adolescentes aprendan a negociar las relaciones sexuales sin riesgos, los profesores deben sentirse cómodos con el contenido del programa de estudios y presentarlo a los jóvenes en una forma interesante. Tenemos que avivar su interés y responder a sus preguntas en forma auténtica.

La sexualidad y la salud reproductiva están vinculadas. Aunque tradicionalmente los servicios de anticoncepción han ayudado a las mujeres a planificar el número de hijos que desean tener y el espaciamiento entre embarazos, una de las razones principales por las cuales la mayoría buscan métodos anticonceptivos es el deseo de separar la procreación de los aspectos recreativos del contacto sexual Cardona et al (1996).

Sería conveniente integrar la educación de la sexualidad en las modalidades educativas formales y no formales, con énfasis en la incorporación de estos contenidos en las Reformas Educativas de la educación secundaria ya que como es sabido en la reforma aplicada a la educación secundaria se plantea en el plan de estudios 2006 que el objetivo primordial en ciencias la escuela secundaria está orientado a consolidar la formación científica básica, meta iniciada en los niveles educativos anteriores, y que implica potenciar el desarrollo cognitivo, afectivo, valoral y social de los adolescentes, ayudándoles a comprender más, a reflexionar mejor, a ejercer la curiosidad, la crítica y el escepticismo, a investigar, opinar de manera argumentada, decidir y actuar.

Por todo esto conocer a los alumnos es un requisito fundamental para promover un aprendizaje duradero. El aprendizaje es un proceso de construcción de significados, habilidades y actitudes a partir de contenidos o experiencias nuevas o no familiares que han de relacionarse con las ideas o experiencias de los estudiantes.

Por ello, es indispensable que en la planificación de la enseñanza los docentes tomen en cuenta los intereses, las motivaciones y los conocimientos previos de los alumnos ya que integrarlos al trabajo cotidiano implica conocer las actitudes que los alumnos tienen hacia ciertas prácticas y el valor que les confieren dado que estos factores condicionarán su aprendizaje.

Nuestra propuesta va más allá y supone abordar de manera explícita los métodos de anticoncepción desde la perspectiva de la salud sexual y no exclusivamente reproductiva. De esta forma, la elección de los diferentes métodos anticonceptivos, por ejemplo, debería ser tratada de manera contextualizada, es decir, atendiendo a la multiplicidad de situaciones, variables y decisiones posibles.

Con todo esto se pretende clarificar este tipo de información a través de una estrategia didáctica la cual permita a los alumnos conocer y puedan llevar una sexualidad inteligente, segura y responsable haciendo una distinción entre salud sexual y salud reproductiva y así se pueden disipar todas esas dudas y logren un aprendizaje significativo resultado del transformación conceptual logrado en los alumnos.

2. REVISION DE LA LITERATURA

Durante la revisión de la literatura hemos encontrado que son pocos los trabajos en el tema de Sexualidad, Reproducción Humana y Salud Sexual ya que los trabajos relacionados en el área de trabajo de la enseñanza de la biología están encaminados a temas como Biodiversidad, Anatomía y Fisiología, el Laboratorio Escolar entre otros teniendo como finalidad estos trabajos el poder analizar las causas de los falsos conceptos de los jóvenes respecto a la Reproducción Humana y en base a esto mejorar el plan de estudios vigente para tener una mejor calidad de la educación.

Mejorar la calidad de la educación principalmente en la Biología y de manera específica en temas de sexualidad es fundamental, ya que generalmente se ha enfocado a la naturaleza de la vida, clasificación de plantas y animales, dejando de lado los procesos fisiológicos, siendo esta la causa principal por la cual los jóvenes se crean ideas erróneas de la Reproducción Humana ya que se convierten en el grupo con mayor riesgo para contraer alguna ITS.

En un trabajo de Revel y Chion, (2005) se presentó un diagnóstico realizado con alumnos de 16-18 años, respecto de cuáles eran sus conocimientos sobre el sistema reproductor, a la vez que se indagaba acerca del papel que asignaban a la escuela y a otras fuentes en el aprendizaje de dichos conocimientos.

Dichas propuestas tienen como objetivo que los alumnos puedan tomar decisiones fundamentadas en relación con la salud sexual y la salud reproductiva, a partir de la implementación de actividades que superan la mera descripción y que los colocan en situaciones contextualizadas además de a necesidad de establecer una distinción entre la salud sexual y la salud reproductiva.

En el trabajo que mencionamos anteriormente (Revel Chion, op. cit.) el instrumento de diagnóstico utilizado pedía que los estudiantes realizaran un esquema del sistema reproductor y que colocaran las referencias correspondientes a los órganos que conocían, con el fin de que tomaran conciencia de su propio conocimiento sobre el tema. Luego se les solicitaba que respondieran un cuestionario, referido al origen de sus conocimientos y al rol de la escuela.

En los esquemas que los jóvenes realizaron encontramos las siguientes referencias erróneas:

- Las trompas de Falopio enmarcan el útero.
- El óvulo es liberado si no se produce la fecundación.
- Los ovarios almacenan sangre y permiten la entrada del esperma.
- Las trompas conducen el flujo sanguíneo.
- La fecundación se produce en el útero, donde mueren aquellos óvulos que no han sido fecundados.

- La fecundación se produce en los ovarios y las trompas son las encargadas de conducir el esperma hasta ellos.
- El útero es un conducto del mismo tamaño que las trompas.
- El glande es el órgano encargado de “excretar” espermatozoides.
- Los ovarios no son mencionados.
- Las trompas son estructuras grandes e irregulares que se comunican con un útero muy pequeño.
- El pene rodea los testículos.
- El útero tiene un extremo (cuello) cerrado.

Algunos de estos errores llaman la atención, especialmente si se considera el nivel de escolaridad de los estudiantes a los que se les aplicó el cuestionario ya que su finalidad se centró en la construcción de saberes que guíen la adopción de conductas sexuales responsables; es decir, que les permitan tomar decisiones en su vida sexual a partir de ser capaces de analizar críticamente todas las consecuencias aparejadas de unas u otras elecciones coincidiendo aquí con una de las finalidades de nuestra estrategia que se muestran más adelante.

Ahora bien, con respecto a la revisión en la página Web de ideas previas <http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/> encontramos que la investigación en enseñanza de la ciencia ha hecho notar lo importante que es conocer las concepciones de los alumnos y, a su vez, ha identificado un número considerable de ideas previas que muestran la gran diversidad de representaciones que los alumnos tienen en torno a los procesos naturales y a los conceptos que los describen y explican.

Un ejemplo muy claro de esto lo vemos en cada uno de los niveles educativos (primaria, secundaria y bachillerato) en los cuales los alumnos presentan ideas que si se hubieran tomado en cuenta, analizado y trabajado con anterioridad en cada uno de estos niveles, no encontraríamos este tipo situaciones y sería mucho más fácil el poder emplearlos en el salón de clase.

Cada idea previa que aparece en la base de datos ha respetado, en lo posible, la redacción original que aparece en el artículo fuente. Sin embargo, en algunos casos, debido a cómo está reportada en la fuente, ha tenido que ser modificada con la intención de que su descripción sea lo más sencilla posible.

Cabe mencionar que los componentes de la base de datos, los criterios para la selección de las ideas previas y la forma en que presentan en la misma tienen presente:

1. Componentes de la base de datos

- ❖ *Temas y subtemas.* Sin lugar a dudas, la selección de temas y subtemas que se presenta es arbitraria y podrá haber muchas otras. El criterio que se siguió fue que estos temas y subtemas fuesen lo más cercano a los programas curriculares que se utilizan en varios países.

- ❖ *Niveles Educativos y edades.* Los niveles educativos se presentan de acuerdo a lo establecido en México. Para poder hacer la equivalencia a otros países se muestran las edades que corresponden a dichos niveles.

2. Criterios para la identificación de las ideas previas

- ❖ Especifican una acción.
- ❖ Especifican una condición.
- ❖ Determinan alguna equivalencia.
- ❖ Describen una relación.

3. Criterios para la selección de fuentes de información

- ❖ Las fuentes principales fueron los artículos de investigación reportados en revistas internacionales. Se consideraron memorias en congresos en el caso de ideas no reportadas en las revistas mencionadas. También se tomaron en cuenta tesis de investigación. Las ideas previas reportadas en libros se incorporaron únicamente cuando no se hallaron en otras fuentes. En ningún caso se consideraron como fuentes los trabajos de divulgación para seleccionar ideas previas.

A continuación se presenta un cuadro comparativo en el cual se muestran las ideas previas que tienen los alumnos de primaria, secundaria y bachillerato en estos temas referidas en la base de datos de la página de ideas previas⁴ dentro de la disciplina científica de Biología correspondientes a estudiantes de todos los niveles educativos así como a profesores, adultos y libros de texto, las cuales han sido obtenidas de las principales revistas internacionales y de habla hispana.

⁴ <http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>

PRIMARIA Entre 6 y 12 años	SECUNDARIA Entre 12 y 15 años	BACHILLERATO Entre 15 y 18 años
En este nivel educativo los niños al preguntarles del tema de reproducción humana consideran y piensan que la fecundación es resultado de la aparición del feto gracias a un Dios el cual los manda a la barriga de su madre o muchas veces creen que ya se encuentra ahí, mientras que otros no tienen conocimiento de lo que es el parto ya que no saben como nacen.	Los alumnos que cursan la secundaria consideran que el acto sexual por lo general es doloroso y así mismo creen que la masturbación es un acto exclusivo de la adolescencia y privativo para los hombres y que puede provocar algún tipo de daño físico. Otra concepción que tienen en este nivel está relacionada al coito y/o relación sexual.	Entre los jóvenes de bachillerato encontramos que la ovulación y la menstruación son cosas diferentes y no tienen ninguna relación y aquí se encuentra cierta similitud con primaria ya que también hablan de la ovulación pero ya como resultado del acto sexual y ya involucran los gametos sexuales necesarios para la fecundación.

Tabla 7. Comparativo de ideas según el nivel educativo que cursan

2.1 CATEGORIZACIÓN DE IDEAS PREVIAS

Uno de los debates más importantes en torno a las ideas previas ha sido determinar su función dentro de la estructura conceptual de los sujetos. Así por un lado se considera que las ideas previas presentan cierto nivel de coherencia y estabilidad con la cual los sujetos interpretan ciertos tipos de fenómenos. Esta posición ha dado origen a que las ideas previas sean consideradas como marcos de referencia o teorías implícitas (Tytler, 1998; Wandersee, Mintzes & Novak, 1994; Driver et al, 1995). Por otro lado, se encuentra la posición que considera que las ideas previas son enunciados que surgen en los sujetos a raíz de las condiciones situacionales como el tipo de pregunta y el contexto.

Aunado al problema apuntado, se encuentra que el conjunto de ideas previas puede alcanzar un orden que rebasa los miles, lo cual, evidentemente dificulta su caracterización en términos de alcance y posible estructura.

Este debate ha tenido importantes repercusiones en cuanto a una posible organización de las ideas previas. Así no se cuenta, a la fecha, con una forma de clasificación de las ideas con fines de su interpretación y categorización. Estas categorizaciones consisten en agrupaciones de ideas previas que permiten tener un referente común sea jerárquico o no, de los principales elementos de interpretación que presentan los sujetos.

TOPICO	CONCEPCIONES
Sexualidad	<p>La masturbación es practicada sólo por los hombres, su abuso puede producir enfermedades y es incompatible con otras prácticas sexuales.</p> <p>El coito es visto como un acto de obtención de placer por parte del hombre, en el cual los papeles de hombre y mujer están permeados por prejuicios sociales</p> <p>http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/</p>

Tabla 8. Categorización de ideas previas

Dentro de la revisión del acervo bibliográfico se encontraron pocas referencias relacionadas al tema, sin embargo en la consulta de textos científicos las revistas que se consultaron fueron:

1. Enseñanza de las ciencias.
2. Mexicana de Investigación Educativa.
3. Science & Education.
4. Science Education.
5. Journal Of Biological Educación

La anterior referencia hemerográfica, me lleva a darme cuenta que no existe variedad de material que hagan alusión o existan trabajos realizados a los temas de sexualidad, educación sexual y/o salud reproductiva que es el punto al que quiero llegar, en mi práctica docente, a lograr que los alumnos diferencien los conceptos mencionados anteriormente, para que esto a su vez los lleve a vivir plenamente su sexualidad en los tiempos indicados.

2.2 ESTRUCTURA Y FORMA DE LA CATEGORIZACIÓN

Ante la problemática descrita y considerando que es posible establecer una agrupación que permita organizar las ideas previas desde su implicación inmediata, es decir, lo que cada idea previa significa en torno a una situación particular, hasta una posible interpretación de un conjunto de ideas previas se propone una organización muy simple en la cual se agrupan las ideas semejantes bajo la categoría genérica de concepción.

La categoría concepción implica una primera agrupación de ideas previas que tienen, fundamentalmente, el mismo significado en cuanto a que se refieren al mismo fenómeno, bien en términos de descripción o explicación.

La presentación de esta categorización y breve análisis, se hace en tres niveles:

1. El primero es a partir de cada subtema y nivel educativo donde hay suficientes ideas previas para ser categorizadas en el nivel de concepción.
2. En el segundo nivel se agrupan las ideas y tópicos integrando todos los niveles educativos.
3. En el tercer nivel se reportan los subtemas donde hay ideas previas y las principales.

También se ha evidenciado lo complejo que es transformar estas ideas o concepciones. Estas son las ideas previas reportadas sobre el tema en la página Web <http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/> sobre el tema de Sexualidad Humana en Educación Básica:

NIVEL PRIMARIA. Edad de los alumnos entre los 6 y 12 años de edad.

	IDEAS PREVIAS
1.	Antes de casarse los padres ya está el niño en la barriga de su madre, pero no crece hasta que no se casan
2.	Los niños están desde siempre en la barriga de su madre.
3.	Los niños están en el cielo y Dios los manda a la barriga de su madre.
4.	Los niños salen por el ombligo de su madre.
5.	Los niños salen por un agujero que está debajo de los pies de la madre
6.	Los niños salen por el culito de la mamá.
7.	Los niños salen por la barriga de su madre.
8.	Los niños llegan a la barriga de la madre porque el médico los mete.
9.	Los niños están en la barriga de la madre porque la cigüeña los pone en ella metiéndolos por la boca de la madre.
10.	Cuando un hombre y una mujer se besan nacen los niños.

Tabla 4. Ideas previas de primaria.

<http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>

NIVEL SECUNDARIA. Edad de los alumnos entre los 12 y 15 años de edad.

	IDEAS PREVIAS
1.	El acto sexual es con frecuencia doloroso
2.	La masturbación es relativamente peligrosa y puede provocar algún tipo de daño físico. El superar una determinada frecuencia de masturbación provoca un rechazo en el organismo. Este rechazo se traduce en diferentes tipos de enfermedades: caída del pelo, desarrollo del acné juvenil, delgadez, etcétera.
3.	Para hacer el amor sin dolor los hombres tienen que cortarse el prepucio o frenillo
4.	El himen es una garantía de la virginidad de la mujer.
5.	La primera experiencia de coito es un momento muy doloroso en el que se produce cierta hemorragia.
6.	El coito es un acto en el que el hombre hace el amor a la mujer. La mujer de por sí no está interesada en el acto sexual y por tanto ha de ser precalentada y trabajada incluso con pastillas para que después funcione. En definitiva el hombre ha de sacar el máximo de placer de la mujer.
7.	En cada ocasión que se realiza el coito, la mujer queda embarazada si no está usando anticonceptivos.
8.	Una frecuencia alta de relaciones sexuales puede provocar la impotencia sexual.
9.	El tamaño del pene influye en el placer sexual del hombre y de la mujer: a mayor tamaño, mayor placer.

Tabla 5. Ideas previas de secundaria.

<http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>

NIVEL BACHILLERATO. Edad de los alumnos entre los 15 y 18 años de edad.

	IDEAS PREVIAS
1.	La ovulación ocurre en la mujer a la mitad del mes.
2.	Una mujer tiene mayor probabilidad de concebir justo antes de la menstruación cuando el recubrimiento uterino está más engrosado.
3.	Una mujer podría concebir en la fase de proliferación del útero.
4.	Una mujer podría concebir durante el periodo menstrual.
5.	La ovulación ocurre en la mujer justo después de la menstruación.
6.	En la mujer, el óvulo es liberado cuando el recubrimiento uterino está muy engrosado (correcta).
7.	En la mujer, el óvulo está disponible en todo momento pero la concepción ocurriría solamente en condiciones específicas del útero, por ejemplo, la implantación ocurriría si la pared uterina está muy gruesa, bien suministrada de sangre o se ha recuperado después de la menstruación.
8.	La concepción ocurre si una mujer tiene relaciones sexuales en el día catorceavo de su ciclo menstrual.
9.	La ovulación ocurre cuando hay un aumento repentino en la temperatura corporal de una mujer.
10.	Los gametos son el esperma y el huevo.
11.	El óvulo del ser humano contiene vitelo en una proporción similar al huevo de un pájaro.
12.	Cuando ocurre la reproducción se forma una sola célula, el cigoto.
13.	En la reproducción sexual participan siempre dos células, una hembra y otra macho

Tabla 6. Ideas previas de bachillerato.

<http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>

Concluyendo, la revisión de la literatura da evidencia de la existencia de ideas previas en los alumnos sobre los temas de Sexualidad Humana, algunas muy distantes de las científicamente aceptadas, otras no tanto, pero confusas o mezcladas. Lo que reafirma que el problema del aprendizaje en torno a la salud sexual y salud reproductiva se relaciona con la dificultad para modificar las ideas previas que los alumnos poseen sobre ella, ya que estas no corresponden a los conceptos científicos y son trabajadas lo menor posible. Lo más preocupante es que la enseñanza tradicional no logra cambiar esas ideas, a pesar de largos años de educación en ciencias.

3. MARCO TEÓRICO

Podemos preguntarnos si el constructivismo tendría la misma importancia en didáctica de las ciencias, si el punto de vista Psicológico no se uniera a la reflexión epistemológica, si la construcción de los conocimientos del aprendiz no correspondiera la construcción del objeto en la actividad científica.

Para Bachelard, la epistemología contemporánea insiste en el hecho de que el objeto de una ciencia no es un dato, sino que se deriva de una construcción intelectual. Su fórmula célebre: "Nada cae por su peso. Nada está dado. Todo se construye" (Bachelard, 1982).

Por ello el alumno construye su saber a partir de una investigación de lo real, que comprende también el saber constituido en sus diferentes formas. Se apropia de manera no lineal, por diferenciaciones, generalizaciones, rupturas. Esta apropiación del saber se apoya en unas construcciones muy individualizadas, pero también en las situaciones de clase, colectivas, en las que pueden aparecer conflictos cognitivos, adecuados para hacer progresar la construcción de los conocimientos.

Diversas perspectivas epistemológicas como las de: Bachelard (1982), Kuhn (1986) y Lakatos (1982) se acercan y hacen referencia a la construcción de enfoques educativos las cuales son fundamento del constructivismo. La epistemología y psicología muestran un proceso posible para interpretar la construcción del conocimiento, evidencia su complejidad y reorienta el problema de la enseñanza de la ciencia.

La investigación sobre ideas previas ha puesto claramente de manifiesto la ineficacia en las formas usuales de enseñanza para que los alumnos logren una representación y comprensión de los conceptos científicos. El constructivismo ha recogido el conocimiento generado en diversos campos de investigación sobre las ideas previas.

La formación de docentes es un campo importante a considerar en la enseñanza de la ciencia, las investigaciones han mostrado que los profesores presentan ideas previas semejantes a la de los estudiantes y que las formas usuales de enseñanza no son eficaces para lograr un aprendizaje conceptual y mucho menos favorecer la transformación conceptual. El cambio de una concepción epistemológica va más allá de la transformación de las concepciones previas, las concepciones epistemológicas son más difusas, más elusivas y sobre todo están formadas de patrones de pensamiento y comportamiento que se encuentran inmersos en una colectividad.

3.1 CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo antes que otra cosa es una postura epistemológica, referente a como se origina, estructura, cambia y valida el conocimiento, dicha posición tiene sus fundamentos en el relativismo y contextualismo -Kuhn, Feyerabend, Laudan y Toulmin- y surge como una alternativa a las dos posiciones clásicas epistemológicas: el empirismo y el racionalismo.

El constructivismo es un enfoque epistemológico acerca de cómo se construye el conocimiento, en todos los niveles, tiene como centro al sujeto quien en base a su experiencia y modelos conceptuales y estructuras de conocimiento construye nociones, concepciones e interpretaciones de procesos como el caso de los fenómenos naturales. Es un enfoque que acoge de manera natural al problema de las ideas previas y al del cambio conceptual.

Según Driver (1996) el término constructivismo, muy empleado en la actualidad encierra tres acepciones que, sin que carezcan de relaciones, no coinciden exactamente:

- En psicología, el término se refiere al modelo que adopta para aprehender la actividad intelectual del sujeto emprendida con el fin de resolver un problema.
- En epistemología, el término se refiere a la concepción que se adopte acerca del objeto del saber, de la relación entre datos empíricos (hechos) y las construcciones teóricas (las leyes o teorías).
- En didáctica, el término se refiere más bien a los procedimientos de enseñanza cuando sitúan al alumno como eje de los aprendizajes escolares.

Quizá fuera suficiente una sola fórmula para definir el constructivismo en el plano didáctico: *los saberes no se transmiten ni se comunican limitándose a hablar; el alumno, que aprende solo, tiene siempre que construirlos o reconstruirlos* Astolfi (1985). El constructivismo piagetano parece enfatizar los procesos cognitivos internos al costo de la interacción social en la construcción del conocimiento del aprendiz. De cualquier manera se hace hincapié en la necesidad de que el constructivismo adapte la complementariedad entre la construcción individual y la interacción social (Piaget, 1977).

El conocimiento se construye por una interacción entre sujeto y objeto. Esta sería la posición básica del *constructivismo* que admite que el conocimiento es un proceso de construcción del sujeto interaccionando sus estructuras cognoscitivas internas con su medio externo.

Sobre este supuesto, existen diversos posicionamientos constructivistas, por lo que la anterior afirmación es vista en la actualidad como una reducción excesiva (Pozo, 1996). De una forma o de otra se trata de admitir que los conocimientos se “construyen”, sea de manera progresiva y continua o mediante rupturas. La actividad del sujeto conduce a las reorganizaciones que supone el aprendizaje.

En el contexto educativo nos encontramos con una mezcla de conceptos y tendencias provenientes de diferentes campos: educativos psicológicos, filosóficos y científicos que se han denominado constructivismo. Para los educadores el constructivismo es una forma de didáctica o una manera de potenciar las capacidades de aprendizaje de los estudiantes.

Si consideramos que la ciencia es una actividad humana destinada a la búsqueda metódica de la verdad y que el hombre es el que construye el conocimiento, no existe una verdad absoluta ni una sola práctica y mucho menos una forma de construcción del conocimiento. Esta postura ha tenido una aceptación en el ámbito educativo, particularmente la concepción que se tiene acerca del conocimiento y de cómo se construye en los sujetos.

Driver (1988) ofrece un informe del aprendizaje y la enseñanza de la ciencia que enfatiza no solamente la base construida del conocimiento personal, sino las consecuencias epistemológicas del constructivismo radical. Una de sus innovaciones es que ofrece tres perspectivas del constructivismo:

- La perspectiva de construcción personal, describiendo una fabricación y construcción de sentido individual del conocedor.
- La construcción interpersonal del conocimiento a través de la interacción social.
- La construcción de la ciencia como conocimiento público, el contexto socio-cultura más amplio en el cual toman lugar los actos individuales de construcción.

Driver (1988) sugiere que sus perspectivas del constructivismo deben impactar respectivamente sobre:

- ✓ La creación de conciencia de concepciones únicas personales en la enseñanza y el diseño del currículo.
- ✓ El efecto de discusión, incluyendo a estudiantes proporcionando relaciones unos a otros para desarrollar su pensamiento y la oportunidad de reorganizar sus propias ideas a través de hablar y escuchar
- ✓ Dirigir a los niños hacia definiciones, teorías y conceptos acordados socialmente desde sus propios significados.

El enfoque constructivista y las ideas previas, han dado lugar a diversos subcampos de investigación, construyendo sus metodologías propias así como corrientes diversas, algunos de estos subcampos son: el cambio conceptual, el papel de la historia de la ciencia en su enseñanza, las condiciones contextuales en la construcción de las ideas previas y los modelos conceptuales.

3.2. IDEAS PREVIAS

Las ideas previas son construcciones que los sujetos elaboran para dar respuesta a su necesidad de interpretar fenómenos naturales, bien porque esa interpretación es necesaria para la vida cotidiana o porque es requerida para mostrar cierta capacidad de comprensión que es solicitada a un sujeto por otro -como un profesor-, entre pares o por cierta circunstancia específica no cotidiana -por ejemplo, la solución de un problema práctico

<http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/preconceptos.htm>

Así, la construcción de las ideas previas se encuentra relacionada con la interpretación de fenómenos naturales y conceptos científicos para brindar explicaciones, descripciones y predicciones. Por otro lado, la construcción de las ideas previas está asociada a explicaciones causales (Pozo, 1989) y a la construcción de esquemas relacionales.

Sin embargo, esto no da cuenta, desde luego, de cómo construye el sujeto esas ideas previas, explicación que está ligada a poder revelar, a su vez, cómo se genera el conocimiento en los sujetos.

Desde un punto de vista epistemológico pueden apuntarse algunas consideraciones que, si bien no son una explicación del proceso cognitivo que implica la construcción de las concepciones de los sujetos, permiten determinar algunos factores que contribuyen a comprender el origen de las ideas previas.

Uno de esos factores es la necesidad que tienen los sujetos de contar con una forma de interpretación que les permita tener una visión, al menos parcialmente coherente, de la fenomenología más inmediata, esto es, de los eventos naturales con los que están cotidianamente en contacto.

Esta forma de interpretación está en función de experiencias fenoménicas, de la inteligibilidad de las explicaciones de otros, de la suficiencia de la concepción elaborada por el sujeto para fines específicos como explicaciones y predicciones y, de la capacidad de comunicación -acuerdo entre pares- de esa interpretación.

Otro factor que contribuye a explicar el origen de las ideas previas, es el mecanismo de validación que los sujetos utilizan comúnmente y que, en general, consiste en la contrastación simple o directa y el acuerdo entre pares -otros estudiantes o personas comunes.

Finalmente cabe apuntar que las ideas previas, como toda conceptualización que permita explicar o predecir un suceso, requiere, para su transformación de un proceso complejo, donde deben cumplirse diversas condiciones como el reconocimiento de anomalías, insatisfacción de las explicaciones o predicciones, la aceptación y mínima comprensión de otras posibles explicaciones Strike y Posner (1985) y, tener en cuenta que dicha transformación requiere de pasar por diversos niveles o etapas.

Es difícil determinar cuándo surgen las ideas previas en la investigación en enseñanza de la ciencia. Sin duda deben señalarse las investigaciones pioneras de Piaget (1975, 1981) Además, como apuntan Driver y Esley (1978), el trabajo de Piaget dio origen a diversos enfoques para la investigación en el aprendizaje de la ciencia.

Sin embargo, es principalmente, con investigaciones como las de Driver y Esley (1978), Viennot (1979) y McDermott (1984), entre otras, que, con sus análisis en estudiantes de los niveles básico y superior, contribuyeron de forma definitiva, a fijar la atención en la importancia que tiene conocer las concepciones que los estudiantes elaboran en relación con las nociones y procesos científicos, mismas que no corresponden a las expectativas de los profesores.

De acuerdo con la página www.ideasprevias.com.mx⁵ en su apartado de las ideas previas en la enseñanza de la ciencia encontramos que algunos educadores han promovido que los profesores, en su clase, averigüen las ideas previas de sus alumnos y, aunque esta acción es sin duda importante y necesaria, en diversos casos carece de confiabilidad debido a que no se cuenta con los procedimientos y cuidados metodológicos que las investigaciones requieren.

Por lo anterior, todo este trabajo se realizó retomando las ideas previas que tienen los alumnos sobre Salud Sexual y Salud Reproductiva las cuales las encontramos en cada una de las sesiones de trabajo, con las que nos damos cuenta que muchas veces no se apegan a la realidad resultado de la mala información y el bombardeo de los medios de comunicación que proporcionan esta información.

Las ideas alternativas en un principio recibieron denominaciones como concepciones erróneas, preconcepciones, errores conceptuales, y poco a poco se ha utilizado una terminología como ideas previas, teorías espontáneas, ciencia intuitiva, ciencia de los alumnos, marcos alternativos, concepciones espontáneas, (Giordan, 1996).

⁵ <http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>

Las ideas previas son construcciones que los sujetos elaboran para dar respuesta a su necesidad de interpretar fenómenos naturales, pero muchas veces resistentes al cambio, bien porque esa interpretación es necesaria para la vida cotidiana o porque es requerida para mostrar cierta capacidad de comprensión que es solicitada a un sujeto por otro como un profesor, entre pares o por cierta circunstancia específica no cotidiana por ejemplo, la solución de un problema práctico.

Así la construcción de las ideas previas se encuentra relacionada con la interpretación de fenómenos naturales y conceptos científicos para brindar explicaciones, descripciones y predicciones. Por otro lado, la construcción de las ideas previas está asociada a explicaciones causales (Pozo, 1989) y a la construcción de esquemas relacionales.

Podemos entonces definir a las ideas previas qué es lo que el alumno sabe antes del aprendizaje en la escuela, todo parece indicar que los alumnos saben algo sobre lo que se les va a enseñar y que es importante que el alumno aprenda a partir de esto. Como profesores, necesitamos conocer estas ideas para que a partir de ellas elaboremos las diferentes actividades de aprendizaje.

Es sabido que el alumno como sujeto en aprendizaje tiene esquemas mentales previos que son los que utiliza para interpretar lo que se está enseñando, los cuales interfieren de manera decisiva para la adquisición de más conceptos.

La importancia de partir de los conocimientos previos es una de las novedades más relevantes en la concepción constructivista ya que tiene muchas repercusiones a lo largo de todo el proceso.

Así pues la construcción de las ideas previas se encuentra relacionada con la interpretación de fenómenos naturales y conceptos científicos para brindar explicaciones, descripciones y predicciones. Podemos entonces definir a las ideas previas qué es lo que el alumno sabe antes del aprendizaje en la escuela, todo parece indicar que ellos saben algo sobre lo que se les va a enseñar y que es importante aprenda a partir de esto (Mora, 2008).

Las ideas previas permanecen y afloran en toda situación en la que el estudiante expresa su pensamiento y no se limita a repetir lo que le pide la escuela, son independientes del contexto sociocultural por lo que las ideas previas sobre cualquier fenómeno serán las mismas que presentan estudiantes de países culturalmente distintos.

Las ideas previas cumplen la función de ser una construcción personal que permite al sujeto interpretar su fenomenología circundante, son entidades conceptuales relativa o parcialmente conexas; es decir, no constituyen un cuerpo coherente para la interpretación de un campo de estudio de la ciencia, pero tampoco son, entidades totalmente independientes.

Con relación a las ideas previas Driver (1998) y Tiberghien (1998) comparten algunas concepciones, como las que se mencionan a continuación:

- *Las ideas de los sujetos representan modelos coherentes y estables acerca de los fenómenos que observan; se consideran construcciones personales que influyen sobre la forma en la cual se construye la nueva información.*

1.- Describen el aprendizaje y la adquisición del conocimiento, como la organización de esquemas dentro de las estructuras que posee el individuo.

2.- El aprendizaje depende, tanto de la naturaleza de la información como de la estructura de los esquemas interpretativos del individuo.

3.- Manifiestan que el cambio conceptual parte de la provocación de situaciones problemáticas que promuevan el conflicto cognitivo.

3.3 CAMBIO CONCEPTUAL

En torno al problema del cambio conceptual se han elaborado diversas aproximaciones que han llevado a desarrollar diferentes enfoques teóricos, en especial epistemológicos. Por ejemplo, trabajos relevantes como los de Tiberghien (1994) y Strike & Posner (1985), entre otros, presentan un enfoque epistemológico centrado en el cambio de concepción y, están inspirados por la propuesta de las revoluciones científicas de Kuhn (1970) y de los programas de investigación de Lakatos (1970).

También se ha optado por posiciones que tienen su origen en la visión de Piaget, como el caso de Carey (1985), si bien con importantes transformaciones conceptuales. Desde la psicología cognitiva también se han tenido aportaciones significativas como el caso de Nersessian (1989, 1992) y Chi (1992).

Otros enfoques se han dedicado más a establecer una propuesta o modelo específico para el cambio conceptual, a la caracterización de modelos mentales o modelos cognoscitivos que los investigadores construyen para interpretar la forma de elaboración de las representaciones de los estudiantes y, en consecuencia, sus posibilidades de transformación, tales son los casos de los trabajos de Ogborn (1985), Dykstra, Boyle & Monarch (1992), Bliss & Ogborn (1994), entre otros.

Es importante tener en cuenta que la transformación de las ideas previas no es un proceso abrupto, sino por el contrario, es un proceso lento y gradual. También es necesario reconocer que las posibles transformaciones de las ideas previas no ocurren de manera aislada, esto es, la transformación de una idea previa con independencia de otras; el proceso es mucho más complejo e intervienen en el diversos factores entre los que se pueden mencionar el contexto, el nivel de comprensión de los conceptos, si se trata de relaciones causales o funcionales, sólo por mencionar algunos.

Las ideas previas no son aisladas, ni específicas a una temática; por ejemplo, el movimiento, la célula, las reacciones químicas o la estructura de la materia, y se pueden establecer relaciones jerárquicas entre ellas.

Por tanto, los modelos de cambio conceptual y los programas de desarrollo curricular tienden a contemplar la transformación de las ideas de los estudiantes como un proceso interconectado. <http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>

El cambio conceptual ocupa un lugar importante en el desarrollo de la enseñanza de la ciencia en los últimos años. Debido a la complejidad que éste representa no se cuenta con una teoría que satisfaga todas las interrogantes que surgen al hablar de cambio conceptual.

No debe de entenderse el cambio conceptual como un proceso de sustitución de unos conocimientos por otros, sino, más bien, como un proceso de evolución y transformación de las ideas de los alumnos después de haber superado un conflicto cognitivo además de un cambio estructural que haga posible el uso de esquemas causales y explicativos más complejos (Pozo, 2007).

Los cambios conceptuales constituyen un proceso lento y a largo plazo (Driver, 1998) algunas veces los niños tienden a interpretar las nuevas situaciones en relación con lo que ya conocen, reforzando, por tanto, sus concepciones precedentes. En algunos casos, el resultado de la enseñanza parece ser la incorporación del vocabulario científico a dichas concepciones de los alumnos.

Cuando las nuevas ideas entran en conflicto con los puntos de vista de los sujetos, pueden ser un obstáculo para el aprendizaje. Para integrar estos nuevos conceptos, tal vez tengan que cambiar la organización de sus ideas de modo radical, incluso cuando esto se da, las ideas nuevas y las anteriores pueden coexistir.

Esta teoría tiene fundamentos de corte epistemológico, al estar centrada en el cambio conceptual de los sujetos, por lo que no solo son importantes las concepciones previas que tienen las personas, sino también que el aprendizaje se constituya en una actividad de alta racionalidad, en la que el cambio conceptual representa el proceso del mismo aprendizaje.

El alumno debe tener, por tanto, conciencia de la necesidad de cambio, para ello es necesario que se de cuenta que su esquema conceptual no soluciona los problemas planteados por ese mismo conjunto de conceptos que maneja.

De esta manera, el cambio conceptual tendría que darse acompañado de cuatro posiciones para su logro según Posner, Strike, Gertzog y Hewson (1982):

- ❖ Se debe producir insatisfacción con los conceptos existentes.
- ❖ La nueva concepción debe ser inteligible, esto es, el alumno debe entender el modo en que la nueva concepción puede estructurar las experiencias anteriores.
- ❖ La nueva concepción debe parecer inicialmente plausible.
- ❖ La nueva concepción debería ser útil, es decir, debería sugerir nuevas posibilidades de exploración y debería proporcionar nuevos puntos de vista al alumno.

La nueva concepción debería ser útil, es decir, debería sugerir nuevas posibilidades de exploración y debería proporcionar nuevos puntos de vista al alumno.

Las teorías del cambio conceptual presentan diferentes enfoques que Flores (2004) determina en dos categorías: las que están centradas en alguna aproximación epistemológica, cuyos orígenes se encuentran en la filosofía de la ciencia, y las centradas en algunas aproximaciones cognitivas.

Así mismo, se pueden tener teorías que partiendo de alguna de estas aproximaciones consideran el cambio conceptual como el reemplazamiento de unidades conceptuales definidas o las que consideran que el cambio ocurre en un sistema conceptual complejo.

En la aproximación cognitiva los conceptos científicos y sus ideas previas son el producto del contexto escolar o social inmediato y el individuo las coloca de manera equivocada, las integra y modifica con otras. Desde la aproximación epistemológica, las representaciones de los sujetos tienen su origen en sus propias construcciones a través de la elaboración de un lenguaje propio o en la construcción de nociones funcionales unitarias, es decir, apropiadas para cada fenómeno.

4. MARCO REFERENCIAL

La ciencia proporciona una serie de modelos que hacen comprensible el mundo que nos rodea. De esta manera un currículo de ciencia que aborde los conocimientos científicos y la manera en cómo es que se ha llegado a formularlos, colabora en la comprensión de qué es la ciencia y cómo se construye. Cuando se utilizan los conocimientos y la forma en que se han producido históricamente, los estudiantes pueden comenzar a cambiar su concepción acerca de la ciencia y de la forma en que construyen su propio conocimiento.

Es por eso que a continuación se abordarán los conceptos relacionados con Salud Sexual y Salud Reproductiva, teniendo en cuenta que la ciencia es una manera de mirar al mundo y de pensarlo, que no es absoluta e infalible y que si bien dichos conceptos hasta el momento representan la mejor explicación que se tiene, no surgieron de la nada (fuera de contextos) y no representan la VERDAD única, verdadera e incuestionable, simplemente son modelos explicativos que nos permiten acercarnos y comprender ciertos fenómenos.

La visión actual de la ciencia es la que la concibe, la transforma o va reestructurando sus conocimientos de acuerdo al avance mismo de la investigación científica, es decir, los conocimientos “descubiertos” no son absolutos sino relativos, la actividad experimental no proporciona el conocimiento sino que la preceden un cúmulo de teorías que permiten a los científicos elaborar sus modelos explicativos acerca de los diversos fenómenos biológicos que ocurren en la naturaleza.

La actividad experimental debe ser entonces un recurso didáctico para promover la confrontación de ideas que intervengan en el desarrollo de habilidades mentales que les permitan a sus estudiantes construir o reconstruir sus propios modelos explicativos de los fenómenos estudiados.

Por todo ello encontramos que la enseñanza tradicional en biología se ha basado en un enfoque más descriptivo, sin embargo, esta forma puede suponer un obstáculo en el que la sociedad debe estar bien formada e informada en los temas que más repercuten en su forma de pensar y entender la vida en todas sus dimensiones por lo que los docentes debemos ver y dar otro significado al proceso de enseñanza y aprendizaje hacia los estudiantes.

En el marco del II Congreso Iberoamericano de Educación (2003) en Ciencias Experimentales, se llegó después de una serie de observaciones con respecto a la Biología, el planteamiento de algunas observaciones con respecto a ésta:

1. Se recomienda educar para mejorar la calidad de vida, y no solo para pasar un examen, esto significa que debe ser útil para la vida en una sociedad y contribuir a la educación del alumno.
2. Los contenidos que se seleccionan para su impartición deben tener un gran potencial de integración con otras disciplinas o áreas del conocimiento, con la finalidad de evitar una visión fragmentada de la realidad.
3. Los criterios para la selección y organización deben considerar elementos epistemológicos, psicológicos y socioculturales.
4. En clase, propiciar el contacto con situaciones problematizadoras e integradoras.

Un aspecto importante que se debe de considerar en la enseñanza de los conocimientos relacionados a la biología, es que se reconoce por parte de un gran número de maestros que no se utilizan las ideas previas de los estudiantes para abordar el contenido por considerarlas equivocadas, puesto que la mayoría de las veces dichas ideas no corresponden a los conceptos o ideas expresadas en los contenidos científicos referidos a éstas.

4.1 CONTEXTO DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACION SECUNDARIA 2006

Es indispensable que la educación proporcione una formación científica básica para brindar una plataforma común que atienda las necesidades educativas de los adolescentes y dé respuesta a las demandas actuales y venideras de la sociedad, impulsando a la vez vocaciones que habrán de contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país (SEP, 2006).

La ciencia, como instrumento de mediación entre la sociedad y la naturaleza, ha transformado los estilos de vida del ser humano y sus relaciones con el entorno cultural y natural (SEP, 2006). La sociedad actual cambia aceleradamente y muchos de esos cambios tienen un fuerte componente científico: en la última década se han generado más conocimientos científicos que en toda la historia de la humanidad; han cambiado las necesidades y los satisfactores, y se han incrementado considerablemente las posibilidades de acceder a la información en tiempo real con amplia cobertura mundial.

Dichos cambios han generado también transformaciones en las formas de organización y distribución social del saber. Vivir en la sociedad de la información y la comunicación demanda el desarrollo de nuevas habilidades, lo cual exige una renovación en los sistemas educativos. (SEP, 2006).

El estudio de las ciencias en la escuela secundaria fomenta el desarrollo cognitivo, afectivo, valoral y social de los adolescentes, ayudándoles a comprender más, a reflexionar mejor, a ejercer la curiosidad, la crítica y el escepticismo, a investigar, opinar de manera argumentada, decidir y actuar.

También contribuye a incrementar la conciencia intercultural reconociendo que el conocimiento científico es producto del trabajo y la reflexión de mujeres y hombres de diferentes culturas. (SEP, 2006).

Es importante considerar que en la educación secundaria los alumnos transitan la adolescencia temprana, en la cual se experimentan cambios profundos en su manera de ser y de pensar: empiezan a usar capacidades mentales más avanzadas, rebasan el nivel operatorio e ingresan al de abstracción; son más conscientes de los cambios en su cuerpo y en las relaciones con los demás; fortalecen sus valores, exploran sus identidades e identifican sus aspiraciones futuras.

El desafío en secundaria es dar respuesta a las inquietudes y necesidades personales y sociales de los alumnos e identificar las implicaciones que tendrá la educación en su vida futura como ciudadanos (SEP, 2006).

Desde 1993 la educación secundaria fue declarada componente fundamental y etapa de cierre de la educación básica obligatoria. Mediante ella la sociedad mexicana brinda a todos los habitantes de este país oportunidades formales para adquirir y desarrollar los conocimientos, las habilidades, los valores y las competencias básicas para seguir aprendiendo a lo largo de su vida; enfrentar los retos que impone una sociedad en permanente cambio, y desempeñarse de manera activa y responsable como miembros de su comunidad y ciudadanos de México y del mundo. (SEP, 2006).

Los programas de Ciencias pretenden que, al concluir la educación secundaria, los alumnos: (Plan de Estudios 2006, p. 56)

- Amplíen su concepción de la ciencia, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales, y valoren de manera crítica sus contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y al desarrollo de la sociedad.
- Avancen en la comprensión de las explicaciones y los argumentos de la ciencia acerca de la naturaleza y las aprovechen para comprender mejor los fenómenos naturales de su entorno, así como para ubicarse en el contexto del desarrollo científico y tecnológico de su tiempo. Ello implica que los alumnos construyan, enriquezcan o modifiquen sus primeras explicaciones y conceptos, así como que desarrollen habilidades y actitudes que les

proporcionen elementos para configurar una visión interdisciplinaria e integrada del conocimiento científico.

- Identifiquen las características y analicen los procesos que distinguen a los seres vivos, relacionándolos con su experiencia personal, familiar y social, para conocer más de sí mismos, de su potencial, de su lugar entre los seres vivos y de su responsabilidad en la forma en que interactúan con el entorno, de modo que puedan participar en la promoción de la salud y la conservación sustentable del ambiente.
- Desarrollen de manera progresiva conocimientos que favorezcan la comprensión de los conceptos, procesos, principios y lógicas explicativas de la ciencia y su aplicación a diversos fenómenos comunes. Profundicen en las ideas y conceptos científicos básicos y establezcan relaciones entre ellos de modo que puedan construir explicaciones coherentes basadas en el razonamiento lógico, el lenguaje simbólico y las representaciones gráficas.
- Comprendan las características, propiedades y transformaciones de los materiales a partir de su estructura interna, y analicen acciones humanas para su transformación en función de la satisfacción de sus necesidades.
- Potencien sus capacidades para el manejo de la información, la comunicación y la convivencia social. Ello implica aprender a valorar la diversidad de formas de pensar, a discernir entre argumentos fundamentados e ideas falsas y a tomar decisiones responsables e informadas, al mismo tiempo que fortalezcan la confianza en sí mismos y el respeto por su propia persona y por los demás.

PLANES Y PROGRAMAS 2006

MATERIA: CIENCIAS 1 (Énfasis en Biología)

Bloque 4. La Reproducción

SEXUALIDAD HUMANA Y SALUD

➤ LAS CUATRO POTENCIALIDADES DE LA SEXUALIDAD

- Caracteres sexuales
- El ciclo menstrual
- La relación sexual

- Fecundación
- Gestación y embarazo

➤ LA TOMA DE DECISIONES INFORMADAS PARA UNA SEXUALIDAD RESPONSABLE, SEGURA Y SATISFACTORIA:

- Ejercicio responsable de la sexualidad
- Enfermedades transmisibles sexualmente

➤ IMPORTANCIA DE DECIDIR CÚANDO Y CUANTOS HIJOS TENER: SALUD REPRODUCTIVA

- Control de la natalidad
- Embarazo en la adolescencia

Cuadro 3. Bloque 4. Sexualidad

4.1.1 PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICA EN LA SECUNDARIA

El estudio de la asignatura pretende que los estudiantes consoliden su formación científica básica, de manera que:

- Amplíen su concepción de la ciencia, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales. Esto es, que valoren de manera crítica la función de la ciencia en el mundo actual, considerando que es resultado de un proceso histórico, cultural y social en constante transformación y tomando en cuenta sus contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y al desarrollo de la sociedad.
- Avancen en la comprensión de las explicaciones y los argumentos de la ciencia acerca de la naturaleza. Se trata de que los alumnos adquieran conceptos, habilidades y actitudes que les permitan configurar una visión interdisciplinaria e integrada del conocimiento biológico, físico, químico y tecnológico; que enriquezcan o cambien sus primeras explicaciones; las relacionen e integren con lo que saben de otras disciplinas y las aprovechen para comprender mejor los fenómenos naturales de su entorno, así como para ubicarse en el contexto del desarrollo científico y tecnológico de su tiempo.
- Identifiquen las características y analicen los procesos que distinguen a los seres vivos. Es decir, que profundicen e integren sus conocimientos relacionándolos con su experiencia personal, familiar y social, para conocer más de sí mismos, de su potencial, de su lugar entre los seres vivos y de su responsabilidad en la forma en que culturalmente interactúan con el entorno, de modo que puedan participar activamente en la promoción de la salud y la conservación del ambiente desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

- Desarrollen de manera progresiva estructuras que favorezcan la comprensión de los conceptos, procesos, principios y lógicas explicativas de la física y su aplicación a diversos fenómenos comunes. Profundicen en ideas como la de cambio, sistema y relaciones de causalidad; establezcan relaciones entre conceptos fundamentales, las cuales permiten construir esquemas de interpretación coherentes basados en el razonamiento lógico, el lenguaje simbólico y las representaciones gráficas.
- Comprendan las características, propiedades y transformaciones de los materiales a partir de su estructura interna, y analicen acciones humanas para su transformación en función de la satisfacción de necesidades. Así, se busca que los alumnos interpreten fenómenos físicos y químicos de acuerdo con los modelos fundamentales de las ciencias y desarrollen habilidades para la resolución de situaciones problemáticas y la toma de decisiones.
- Potencien sus capacidades para el manejo de la información, la comunicación y la convivencia social. Esto es, que a partir de la valoración de la diversidad de formas de pensar puedan discernir entre argumentos fundamentados e ideas falsas y tomen decisiones responsables e informadas, al mismo tiempo que fortalecen la autoestima y el respeto por los demás.

4.2 LOS CONCEPTOS DE SALUD SEXUAL Y SALUD REPRODUCTIVA

La salud sexual y salud reproductiva debe entenderse como el bienestar físico, mental y social que favorece que el o la adolescente comprenda y tenga un ejercicio de su sexualidad libre, satisfactorio, responsable y sano con la adecuada prevención del embarazo adolescente no planificado.

Las relaciones sexuales tienen dos riesgos importantes: el contagio de enfermedades de transmisión sexual, que en ocasiones son mortales, y la posibilidad del embarazo. Las relaciones sexuales tienen implicaciones personales y sociales, por lo que hay que ejercer la sexualidad con responsabilidad.

Aunque por vivir donde vivimos y estar rodeados de otras personas podemos contagiarnos de diversas enfermedades, las enfermedades de transmisión sexual no se contagian por el contacto casual, sólo se transmiten cuando hay relaciones sexuales.

En sociedades y culturas donde las relaciones sexuales antes del matrimonio están prohibidas, las enfermedades sexuales se esconden porque sólo se contagian a través del sexo, y muchas personas ocultan ante sus parientes y sus amigos el hecho de que tienen una vida sexual activa. Esto puede ser peligroso, porque muchas enfermedades que son curables si se tratan a tiempo, se esconden y pueden producir problemas mayores.

Para evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual existen dos formas seguras. Una es evitar las relaciones sexuales, y la otra es el uso de métodos de prevención como el condón. Este método parece ser el más usado en estos días lo cual tiene como consecuencia una práctica del sexo “seguro”.

En la actualidad los métodos anticonceptivos tanto masculinos como femeninos que se han desarrollado son eficaces y seguros, gracias a ellos es posible decidir cuantos hijos y cuándo tenerlos. Para evitar el embarazo existen muchos métodos, aunque unos son mejores que otros.

4.2.1 SALUD SEXUAL

Salud Sexual según la OMS es un estado de bienestar físico, mental y social, y no de la mera ausencia de enfermedades y dolencias, en todos los aspectos relacionados con la sexualidad así como con sus funciones y procesos. Las personas son capaces de disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgos en la que no es obligatoria la procreación, pues la sexualidad en sí misma es una forma de comunicación, convivencia y/o amor entre las personas.

Sin embargo la sexualidad se aprende. Dado que se trata una construcción social, la forma en que respondemos a los estímulos depende mucho de la sociedad en la que nos desenvolvemos, una de las muchas manifestaciones de la sexualidad es gracias a la vestimenta ya que es posible decir si se trata de un hombre o una mujer.

La sexualidad implica saber como ejercerla. Todos tenemos el derecho a vivir una sexualidad completa, y para ejercerla se requiere tener una clara conciencia de lo que se quiere hacer. Muchas personas, por muy diversas circunstancias, prefieren negar parte de su sexualidad. Esto trae como consecuencia que no se informen y que realicen actos irresponsables.

Por ello, si se quiere ejercer la sexualidad, es de suma importancia que se esté informado de una forma plena y responsable. Se requiere saber muchas cosas antes de tomar decisiones que puedan ser precipitadas.

Mas del 70% de los jóvenes, el día que tuvieron relaciones sexuales por primera vez, no sabían que las iban a tener. Esto significa que no planearon sus relaciones, que todo fue improvisado y que no se informaron. La sexualidad implica una gran responsabilidad, por lo que, si se quiere evitar sorpresas, es muy importante que las personas se informen y que tomen conciencia de qué es lo que en verdad quieren.

Lamentablemente, alrededor de la sexualidad hay una gran cantidad de información errónea, rumores. Tabúes, falsas creencias, etcétera, que sólo generan mayores interrogantes. Por ello es muy importante buscar fuentes de información que sean veraces y confiables.

Cuando se esta plenamente informado es importante reflexionar si en realidad se esta preparado para tomar decisiones. A partir de ello es necesario asumir la responsabilidad de las decisiones que se toman y plantear lo mejor posible las cosas. No se puede dejar a la improvisación decisiones importantes.

El ejercicio sano de la sexualidad implica reflexión, información y responsabilidad. Si las decisiones relacionadas con la sexualidad se basan en información veraz y en el análisis de las ventajas y desventajas que ocasionan a la salud tanto social como individual, lo más probable es que se opte por la más adecuada. Una sexualidad informada y responsable propicia que su ejercicio esté exento de falsas creencias y temores, por lo que resulta más satisfactoria y segura.

La salud sexual puede verse afectada por padecimientos como las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS). La sífilis, la gonorrea, el chancro blando, el linfogranuloma venéreo, el herpes genital, el papiloma humano y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) son infecciones que se adquieren a través de las relaciones sexuales sin protección, por medio de transfusiones sanguíneas no reglamentadas, por el intercambio de jeringas infectadas, por la transmisión de la madre al hijo durante el embarazo y el parto.

Los agentes causantes de estas infecciones son microorganismos que se transmiten por medio de fluidos corporales infectados, como el semen, el líquido preeyaculatorio, la sangre, las secreciones vaginales y la leche materna, cuando entran en contacto con las mucosas y heridas abiertas, generalmente del aparato reproductor. Los síntomas que provocan son variables, desde los molestos o dolorosos hasta los inadvertidos.

Algunas ITS son incurables, y otras pueden controlarse siempre que se detecten a tiempo; de cualquier modo, su tratamiento resulta difícil, costoso y prolongado, más aun si las personas afectadas no acuden al médico. Las ITS constituyen un grave problema que afecta la salud, y en consecuencia, la calidad de vida individual y social, así como la economía de las familias, de las comunidades y de los países. Ante este panorama tan difícil, la mejor forma de combatirlos consiste en la información y en la educación.

4.2.2 SALUD REPRODUCTIVA

La salud reproductiva según la OMS al igual que el ejercicio de la sexualidad debe ponerse en práctica de manera informada, reflexiva y responsable ya que tiene que ver con los aspectos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos por que sus consecuencias afectan definitivamente la vida de las personas.

En consecuencia, la salud reproductiva entraña la capacidad de disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgos, y de procrear y la libertad para decidir hacerlo o no hacerlo, cuando y con que frecuencia.

Esta última condición lleva implícito el derecho del hombre y la mujer a obtener información de planificación de la familia de su elección, así como a otros métodos para la regulación de la fecundidad que no estén legalmente prohibidos, y acceso a métodos seguros, eficaces, asequibles y aceptables, el derecho a recibir servicios adecuados de atención de la salud que permitan los embarazos y los partos sin riesgo y den a las parejas las máximas posibilidades de tener hijos sanos.

Las repercusiones emocionales y sociales de la reproducción humana se registran en ámbitos diversos y de manera profunda. Por ello resulta conveniente que las parejas basen sus decisiones acerca de cuantos hijos procrear y cuándo, en la información, en la educación y en la responsabilidad. Así se logra también prevenir que los adolescentes sean padres antes de tiempo, quedando huella negativa tanto en ellos como en sus descendientes, a nivel físico, emocional y social.

En la actualidad, las parejas pueden recurrir a la planificación familiar. En México, el acceso a ella se ha consagrado como derecho en el artículo cuarto constitucional, que permite a las parejas determinar de modo libre, responsable e informado, el tamaño de sus familias.

La planificación se lleva a cabo empleando diferentes métodos, llamados anticonceptivos, que impiden la fecundación, por medios naturales, mecánicos, químicos o quirúrgicos. Los métodos anticonceptivos mecánicos incluyen la abstinencia de relaciones sexuales y el ritmo. Este último, consiste en evitar el contacto sexual durante el periodo de fertilidad.

Algunos métodos no dependen de estos factores, pero deben aplicarse regularmente, y otros, antes de cada relación sexual. Al primer grupo pertenecen los métodos que se basan en el aprovechamiento de las hormonas sintéticas a través de las pastillas, parches o implantes. En todos los casos los anticonceptivos hormonales sólo deben tomarse por prescripción médica.

El segundo grupo de anticonceptivos se compone de barreras físicas que evitan que los espermatozoides se fusionen con el óvulo, o que éste se implante en la matriz, como el condón masculino y femenino, y el dispositivo intrauterino (DIU).

Finalmente, existen métodos permanentes como la vasectomía, para el hombre, y la salpingoclasia, para la mujer. Se trata de pequeñas cirugías a la altura de los conductos deferentes de las trompas de Falopio, respectivamente, para cerrar el paso de los espermatozoides y de los óvulos y, en consecuencia, evitar la fecundación. Estos métodos, aunque reversibles, se recomiendan cuando la pareja ya tenga los hijos que haya decidido.

El uso de los distintos métodos anticonceptivos ofrece ventajas y desventajas, así como variaciones en cuanto a su eficacia. Entre los jóvenes el más aconsejable es el condón, pues aparte de evitar embarazos protege contra el contagio de la mayoría de las ITS, incluyendo el VIH-SIDA, siempre que se utilice correctamente.

La salud reproductiva se define como el conjunto de métodos, técnicas y servicios que contribuyen a la salud y al bienestar reproductivo al evitar y resolver los problemas relacionados con la salud reproductiva. También incluye la salud sexual... (OMS, 1998).

5. ESTRATEGIA DIDÁCTICA

De acuerdo con López (2002) se entiende por estrategias didácticas, todas aquellas maneras de proceder docente/etapas o fases seguidas en una secuencia de enseñanza-, fundamentadas, es decir, sustentadas en desarrollos teóricos y validadas.

Considerada esta premisa es ineludible tener presente un marco epistemológico de carácter constructivista, en donde se asume que el sujeto que conoce, interpreta y elabora sus propias conceptualizaciones acerca de los conceptos desarrollados por la ciencia y los fenómenos que son su objeto de estudio. De esta manera, las ideas de los estudiantes son generalmente diferentes que aquellas desarrolladas por la ciencia o aquellas presentadas en el currículo escolar. Es por ello que tenemos que aceptar la idea de que los estudiantes tienen que modificar o transformar sus conceptualizaciones a partir de una estrategia de enseñanza fundada en el cambio conceptual.

Así, el fundamento para la enseñanza del cambio conceptual, se basa en la comprensión de cómo los alumnos aprenden, para que haya un proceso de enseñanza efectivo. El hecho de adoptar un modelo de aprendizaje, no prescribe que tenga que existir una única manera de establecer secuencias y estrategias de enseñanza. Lo que hace el modelo, es proveer de lineamientos que puedan ser utilizados para el diseño de diferentes maneras de llevar al cabo la enseñanza

De esta manera, la enseñanza para el cambio conceptual explícitamente se propone ayudar a los estudiantes a experimentar un aprendizaje que se apega a criterios consistentes con el modelo de cambio conceptual. A este respecto, debemos mencionar que diferentes aproximaciones al cambio conceptual reflejan la importancia concedida al conocimiento de los estudiantes previo a la enseñanza (Scott, Asoko & Driver, 1992) y que existen diferentes perspectivas respecto del rol que debe de jugar el conflicto cognitivo (Chi, 1992; Thagard, 1992, Strike & Posner, 1992; Driver, Asoko, Leach, Mortimer & Scott, 1994; Tobin & Tippins, 1993).

Dicho esto la estrategia didáctica que se presenta tiene como finalidad mostrar los elementos de cómo esta constituida, es decir, el diseño, la aplicación y la evaluación de la estrategia dirigida al cambio conceptual de las ideas previas en los alumnos de la secundaria en la que se aplico sobre los temas de salud sexual y salud reproductiva.

5.1 ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Una estrategia didáctica debe contar con una estructura que contenga un nombre y la referencia completa donde se encuentra, una presentación en la que se hace una descripción general del contenido y la secuencia de la estrategia, una justificación teórica que proporciona los fundamentos teóricos de la estrategia teniendo en consideración las referencias bibliográficas.

A. FASE INTRODUCTORIA

Esta fase abarca todos aquellos elementos y procesos que sirven para dar inicio a la estrategia didáctica, como pueden ser: las ideas previas involucradas en la enseñanza del tema y la identificación o evocación de las mismas -ya sea mediante procedimientos propuestos para ser llevados al cabo por el profesor o mediante la utilización de instrumentos o estrategias reportados en algún otro lado-.

B. FASE DE DESARROLLO

Esta etapa implica la descripción del proceso seguido en la parte substancial de la estrategia didáctica basada en la realización de actividades de aprendizaje; es decir, donde los estudiantes tienen que efectuar una serie de actividades con equipo informático-computacional-, de solución de tareas o problemas y de realización de investigaciones u otras actividades de aprendizaje.

C. FASE DE CIERRE

En esta fase se da cuenta de la forma en que se recuperan las experiencias de aprendizaje que permiten procesos de análisis, reflexión y discusión y, posibilitan la transformación de las concepciones de los estudiantes acerca del tema en cuestión.

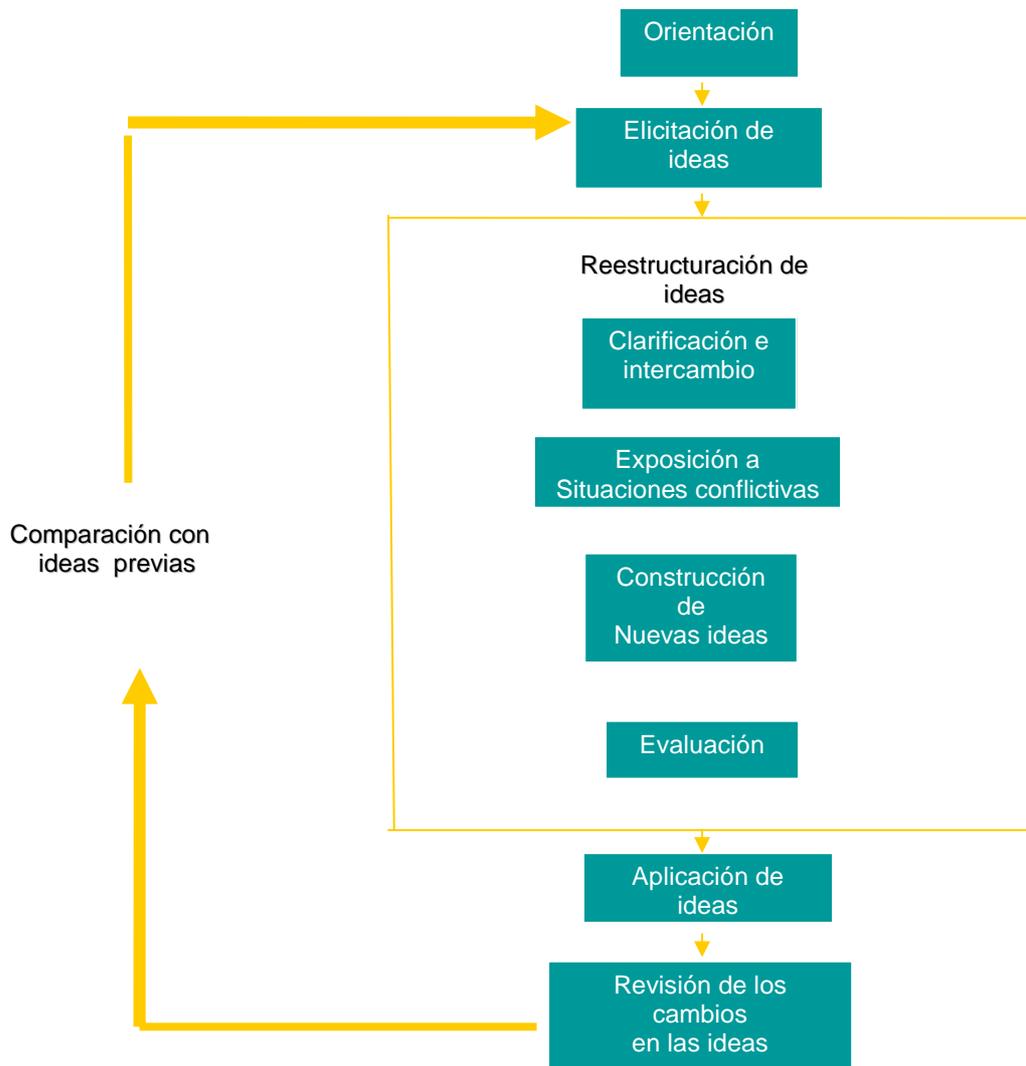
FASES DE LA ESTRATEGIA

INICIO	DESARROLLO	CIERRE
Despertar el interés de los alumnos al tema. Detectar las ideas previas de los alumnos.	Generar un conflicto en las ideas de los alumnos. Confrontar las ideas de los estudiantes. Generar insatisfacción Probar y aplicar las concepciones de los alumnos	Propiciar una transformación conceptual. Contrastar las ideas de los alumnos para ver como pensaban antes y después de la estrategia. Reflexión y revisión de las ideas.

Tabla 9. Fases de la estrategia didáctica.

5.2 CRITERIOS DE LA ESTRATEGIA

Se eligió como estrategia de enseñanza general la propuesta por Rosalind Driver en septiembre de 1987 durante el II Congreso Internacional sobre investigación en la Didáctica de las Ciencias y las Matemáticas, cuya secuencia es la siguiente:



Cuadro 4. Estructura general de la secuencia de enseñanza (Driver, 1988)

Considerando las fases de la estrategia didáctica y la estructura general de la secuencia de enseñanza de Driver (1998) las estructuras se integran en cada una de las fases de la siguiente manera:

FASE DE INICIO	FASE DE DESARROLLO	FASE DE CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientación. ✓ Elicitación de las ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clarificación e intercambio. ✓ Exposición a situaciones conflictivas. ✓ Construcción de nuevas ideas. ✓ Evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación de ideas. ✓ Revisión de los cambios en las ideas

La orientación está destinada a despertar la atención de los estudiantes y su interés por el tema. En la fase de elicitación de ideas, los alumnos, expresan comentan y presentan sus ideas, mismas que se retomarán posteriormente.

En la fase de reestructuración se debe confrontar las ideas de los estudiantes para generar una insatisfacción, aunque esta por si misma no genere concepciones alternativas, es decir, no se espera que la simple presentación de la situación conflictiva provoque un cambio conceptual, sino que se requiere una acumulación de conflictos que provoquen cada vez cambios más radicales en las estructuras de conocimiento.

Desde luego hay que tomar en cuenta que, muchas veces, aquello que es conflictivo y discrepante para el maestro no es visto de la misma forma por los alumnos, incluso algunos autores como Bello (2004) consideran que el conflicto cognitivo no tiene mucho sentido ya que los estudiantes encuentran una serie de formas en las que pueden enfrentar las evidencias discrepantes.

En la fase de aplicación de ideas, los estudiantes pueden probar y aplicar sus concepciones revisadas en varias maneras. Esto puede suponer actividades de construcción escrita, libre o solucionar problemas.

La revisión del cambio de las ideas se realiza mediante una reflexión, resultado de la comparación, de las ideas iniciales con las ideas al final de la estrategia. Se da la oportunidad de revisar la extensión y maneras en que ha cambiado el pensamiento de los alumnos, ya sea porque sus ideas se encuentran modificadas o pueden haberse constituido nuevas.

Driver menciona ciertas condiciones para que una secuencia de enseñanza fundamentada en el cambio conceptual pueda tener éxito. Algunas de estas condiciones son: tomar en cuenta el contexto de las actividades que tengan sentido para los estudiantes. También se debe propiciar un ambiente de aprendizaje no amenazante donde se permita que éstos expresen sus ideas sin miedo a la sanción o al ridículo, que no sean evaluados demasiado pronto por el profesor o por otros estudiantes.

En opinión de Hewson (1988) el que aprende debe aceptar la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, confiar en su pensamiento, justificar sus conclusiones, escuchar a sus compañeros y a su maestro. Los estudiantes que se involucran en un proceso de cambio conceptual deben tener claro que existen diversos puntos de vista sobre una misma idea y al mismo tiempo estar preparados para cambiar su concepción si otra demuestra ser más viable.

Finalmente compartimos con Driver (1988) el papel que el profesor, liberado de un “sistema de transmisión”, debe desempeñar en este tipo de estrategias como mediador de situaciones, entre el conocimiento de los científicos y las comprensiones de los niños.

En resumen, los criterios para desarrollar la estrategia didáctica son los siguientes:

- Buscar e identificar las ideas previas.
- Deberá reflejar en sus actividades un punto de vista del cambio conceptual.
- Identificar los modelos de salud sexual y salud reproductiva
- Evocar las ideas previas de los alumnos.
- Promover actividades que permitan la reestructuración de ideas.
- Confrontación de las ideas previas.
- Promover la creación de un conflicto cognitivo.
- Propiciar la aplicación de ideas en diferentes situaciones
- Fomentar la comparación, revisión y transformación de las ideas previas.

5.3 PROPÓSITOS DE LA ESTRATEGIA

Una vez establecidos los criterios para la conformación de la estrategia didáctica, es necesario explicar lo que se pretende conseguir con su diseño. A continuación se mencionan los propósitos de la estrategia:

- Basado en una visión constructivista, identificar las ideas previas que tienen los alumnos acerca del tema para reconocer el estado en que se encuentran, con la finalidad de incidir en ellas.
- Identificar cuales son los exponentes entre salud sexual y salud reproductiva.
- Propiciar la insatisfacción conceptual y/o ideas de los alumnos.
- Comenzar la búsqueda de la transformación conceptual.
- Ayudar al alumno a que reafirme y trate de llegar a una transformación conceptual.

5.4 SECUENCIA DIDÁCTICA

La estrategia didáctica se aplicó en un grupo de primer año de secundaria conformado por 12 alumnos en la Escuela Secundaria Diurna No. 164 "Rumania" turno vespertino ubicada en la delegación de Iztapalapa.

A continuación se desglosa de manera breve el trabajo realizado en 6 sesiones que duró y se planeó la estrategia, teniendo un tiempo aproximado para su aplicación de 50 minutos en cada una de las sesiones:

<i>FASE</i>	<i>CRITERIO</i>	<i>PROPÓSITO</i>	<i>ACTIVIDAD</i>	<i>SESION</i>
I N I C I O	<p>Detectar las ideas previas de los alumnos.</p> <p>Identificar los modelos de salud sexual y salud reproductiva</p>	<p>Basado en una visión constructivista, identificar las ideas previas que tienen los alumnos acerca del tema para reconocer el estado en que se encuentran, con la finalidad de incidir en ellas.</p>	<p>Indicaciones generales (5min) Hacer una distinción fenomenológica de salud sexual y salud reproductiva presentando un caso (ANEXO 1) que hace mención a los conceptos, de tal manera que los alumnos den lectura a ellos y planteándoles una serie de preguntas, reconocer las ideas previas de los alumnos (30 min.) Esta actividad se realiza de manera individual.</p> <p>Algunas de las preguntas para reconocer las ideas previas de los alumnos son las siguientes:</p> <p>¿Qué nos está presentado la lectura? ¿Qué aspectos tienen en común las dos historias? ¿Qué aspectos son diferentes? ¿Qué opciones tienes para resolver tus dudas o inquietudes relacionadas con los cambios durante la pubertad y el ejercicio de la sexualidad?</p> <p>Posteriormente se les indicará a los alumnos que formen dos equipos a los cuales se les solicitará que recuerden cada caso para que lo tomen como ejemplo y realicen una dramatización de acuerdo al fenómeno que les</p>	1

<p style="text-align: center;">I N I C I O</p>			<p>tocó, es decir, un equipo tratará de representar el fenómeno de salud sexual y el otro de salud reproductiva (15 min.)</p> <p>En esta sesión ellos tratarán de elaborar un guión por equipo, de tarea cada uno de ellos hará un guión o le darán continuidad al que han elaborado para que a la sesión siguiente cada uno lo presente y puedan elaborar un guión final. Se les indicará que debe ser breve ya que tendrán 10 minutos para presentarlo.</p>	<h1>1</h1>
	<p>Evocar las ideas previas de los alumnos.</p>		<p>En esta sesión se pretende reconocer las ideas previas que tienen los alumnos realizando una dramatización tomando en consideración que van a socializar la información como equipo (guión) para que formen uno solo y puedan llevar a cabo el ejercicio (25 min.)</p> <p>Al término de la socialización cada equipo previamente organizados tendrán que elaborar un cuadro en el que tienen que identificar similitudes y diferencias con su dramatización y la del otro equipo (5min)</p> <p>Las dramatizaciones no deben exceder un tiempo máximo de 10 minutos (20 min.)</p>	<h1>2</h1>

<p style="text-align: center;">D E S A R R O L L O</p>	<p>Promover actividades que permitan la reestructuración de ideas.</p>	<p>Identificar cuales son los exponentes entre un fenómeno y otro contrastando los modelos.</p>	<p>Por equipos retomarán la actividad anterior y complementarán en un pliego de papel bond el cuadro, marcando las similitudes y diferencias de las dramatizaciones de la sesión anterior, de tal manera que deben concluir que se trató de representar y que tema se manejó en cada una (35min.) (ANEXO 3)</p> <p>Se comenzará un debate para que de manera individual expresen su opinión, la defiendan y argumenten sus respuestas, de tal manera que retomen las actividades anteriores y compartan sus ideas y con esto se pretende favorecer la reflexión de los alumnos. Se les plantearan algunas preguntas (15 min.) (ANEXO 4)</p>	<p>3</p>
--	--	---	---	----------

<p style="text-align: center;">D E S A R R O L L O</p>	<p>Confrontación de las ideas previas.</p> <p>Promover la creación de un conflicto cognitivo.</p>	<p>Propiciar la insatisfacción conceptual y/o ideas de los alumnos.</p>	<p>Se proyectarán unos videos en los que se mencionan los conceptos de salud sexual y salud reproductiva.</p> <p>Con forme vayan proyectándose los videos se plantearán preguntas y/o conceptos clave que problematicen a los alumnos y surja en ellos un conflicto cognitivo para identificar los rasgos de los modelos con el contenido</p> <p>Algunas de las preguntas son: ¿Qué enfermedades de transmisión sexual conoces? ¿Para que sirven los métodos anticonceptivos? ¿Cómo puedes evitar las enfermedades de transmisión sexual? ¿Por qué crees que es importante una educación sexual en los adolescentes? (ANEXO 5)</p>	<p>4</p>
--	---	---	--	----------

	Propiciar la aplicación de ideas en diferentes situaciones	Comenzar la búsqueda de la transformación conceptual.	Se les presentará una lectura que trata los temas de salud sexual y salud reproductiva para que ellos elaboren y hagan la reestructura de su modelo, trabajarán individualmente salud sexual y salud reproductiva y así mismo se les mostrará un dibujo que represente el tema (40 min.) Después se reunirán en equipos de 4 para que en cada equipo haya dos personas con cada caso, comparen, compartan sus modelos y organicen la información. (10 min.)	5
C I E R R E	Fomentar la comparación, revisión y transformación de las ideas previas.	Ayudar al alumno a que reafirme y trate de llegar a una transformación conceptual.	Se les solicita a los alumnos que integren los equipos de la clase anterior para que comiencen a trabajar elaborando un modelo de salud sexual y otro de salud reproductiva el cual será comentado y explicado posteriormente a los demás equipos (35 min.) Para culminar se les solicita a los alumnos que elaboren un cuadro comparativo con las distinciones conceptuales de salud sexual y salud reproductiva y así mismo elaboren un esquema o dibujo que represente el tema y tener elementos para hacer una valoración de la transformación conceptual esperada. (15 min.) (ANEXO 6)	6

A continuación se detallan las actividades que se realizaron:

SESION 1

- ❖ Indicaciones generales.
- ❖ Se les proporcionó un par de casos (Anexo 1) que hacen referencia, una de ellas al concepto de salud sexual y la otra de salud reproductiva, de tal manera que los alumnos den lectura a ellos y planteándoles una serie de preguntas se buscó reconocer las ideas previas de los alumnos. Esta actividad se realiza de manera individual.
- ❖ Algunas de las preguntas para reconocer las ideas previas sobre la temática de salud sexual y salud reproductiva de los alumnos son las siguientes:

¿Qué nos está presentado la lectura?

¿Qué aspectos tienen en común las dos historias?

¿Qué aspectos son diferentes?

¿Qué opciones tienes para resolver tus dudas o inquietudes relacionadas con los cambios durante la pubertad y el ejercicio de la sexualidad?

- ❖ Posteriormente se les indicó a los alumnos que formaran dos equipos a los cuales se les solicitó que recuerden cada caso (lecturas) para que lo tomen como ejemplo y realicen una dramatización de acuerdo a la temática que les tocó, es decir, un equipo debía representar el tema de salud sexual y el otro de salud reproductiva.
- ❖ Elaboraron un guión por equipo, de tarea cada uno de ellos hizo un guión el cual presentaron la sesión siguiente para elaborar un guión final.

SESION 2

- ❖ En esta sesión los alumnos realizaron una dramatización tomando en consideración la socialización de la información que tenían (guión). Se les dio un tiempo para que organizaran la información, se pusieran de acuerdo y llevaran acabo sus representaciones.

SESION 3

- ❖ Elaboraron un cuadro en papel bond en el que identificaron similitudes, diferencias y el tema de cada una de las dramatizaciones. (Anexo 3)
- ❖ Se llevo acabo un debate para que de manera individual expresaran su opinión, de tal manera que se retomaron las actividades anteriores y así compartieron sus ideas. (Anexo 4)

SESION 4

- ❖ Se proyectaron unos videos en los que se hace mención sobre los conceptos de salud sexual y salud reproductiva, de tal manera que los alumnos observaran, analizarán e identificaran la temática que se les estaba presentando. Algunos de ellos tratan de métodos anticonceptivos así como la prevención de ITS los cuales deberían identificarlos y relacionarlos al tema de salud sexual mientras que otros tratan de las relaciones sexuales y el embarazo haciendo énfasis la salud reproductiva.
- ❖ Se plantearon algunas preguntas como ¿Qué enfermedades de transmisión sexual conoces? ¿Para que sirven los métodos anticonceptivos? ¿Cómo puedes evitar las enfermedades de transmisión sexual? ¿Por qué crees que es importante una educación sexual en los adolescentes? (Anexo 5)

SESION 5

- ❖ Se les presentó una lectura (Anexo 2) que trata los temas de salud sexual y salud reproductiva.
- ❖ Posterior a la lectura elaboraron su modelo dando una breve explicación del tema, el trabajo fue de manera individual.
- ❖ Después se reunieron en equipos de 4 personas compararon sus modelos y organizaron la información.

SESION 6

- ❖ Se les solicitó a los alumnos que formaran los equipos de la clase anterior, trabajaron y elaboraron una definición de salud sexual y otro de salud reproductiva el cual fue comentado y explicado a los demás equipos. (Anexo 6)
- ❖ Se les solicitó a los alumnos que hicieran un cuadro comparativo con las distinciones conceptuales de salud sexual y salud reproductiva.

5.5 EVALUACION DEL APRENDIZAJE

El aprendizaje logrado por los alumnos en esta estrategia didáctica puede evaluarse durante la fase de aplicación, la cual puede realizarse por medio de los registros escritos que existen en ellos y a través de sus expresiones orales dándole mayor énfasis a la primera, tomando en consideración el cuadro en el que se anotan diferencias, semejanzas y definiciones de Salud Sexual y Salud Reproductiva.

Los trabajos realizados por los alumnos en las primeras dos y la última sesión dan cuenta de los resultados obtenidos. Son un punto de referencia que nos permiten evaluar si existió o no alguna transformación conceptual en los alumnos.

En el siguiente cuadro encontramos las respuestas textuales de los alumnos a las preguntas ¿Qué entiendes por salud sexual? y ¿Qué entiendes por salud reproductiva? al inicio de la estrategia (modelo anterior) y al final de la misma (modelo posterior).

MODELO ANTERIOR	MODELO POSTERIOR
<p data-bbox="225 891 628 936">SALUD SEXUAL</p> <p data-bbox="225 994 780 1151">No sepa información sobre tu cuerpo y aparato reproductor, son todas las enfermedades que hay en el mundo. (6 alumnos)</p> <p data-bbox="225 1234 780 1469">Nosotros concluimos que los adolescentes cometemos errores que tienen una solución de nosotros depende si la queremos tomar o dejar. (5 alumnos)</p> <p data-bbox="225 1552 780 1794">Debe haber mucho cuidado en elegir un embarazo o tener un aborto hasta la muerte del bebe hay vínculos amorosos con protección y sin protección. (1 alumna)</p>	<p data-bbox="802 891 1206 936">SALUD SEXUAL</p> <p data-bbox="802 994 1358 1151">Se refiere a la manera en que debemos de cuidar nuestro cuerpo para tomar decisiones correctas (3 alumnos)</p> <p data-bbox="802 1234 1358 1391">Es cuando nos informamos y tenemos una sexualidad con responsabilidad y es segura para nosotros. (4 alumnos)</p> <p data-bbox="802 1552 1358 1749">Se refiere a las enfermedades que se pueden contraer cuando se tienen relaciones sexuales y evitar tener sida. (3 alumnos)</p>

Tabla 10. Modelos comparativos de Salud Sexual antes y después de aplicar la Secuencia Didáctica.

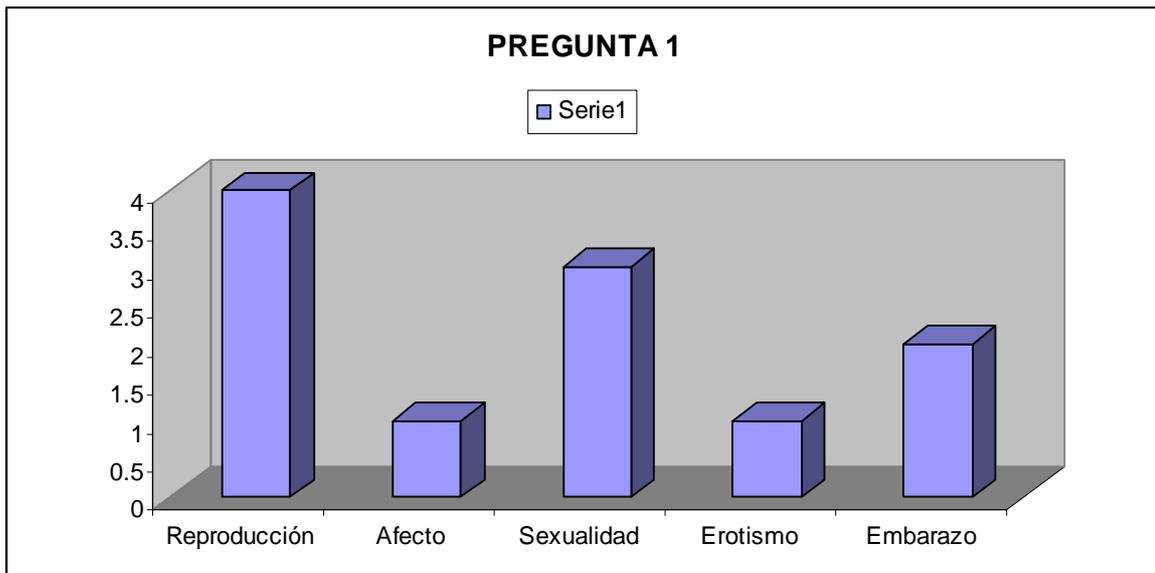
MODELO ANTERIOR	MODELO POSTERIOR
<p>SALUD SEXUAL</p> <p>Que sepas como se desarrolla tu cuerpo (5 alumnos)</p> <p>Conocer y entender las partes del aparato reproductor (5 alumnos)</p> <p>Esta relacionado con la manera en como se reproduce el ser humano (2 alumnos)</p>	<p>SALUD SEXUAL</p> <p>Nos permite decidir cuantos hijos queremos tener y con quien. (5 alumnos)</p> <p>Es cuando sabemos que métodos anticonceptivos usar para no embarazarnos (3 alumnos)</p> <p>Lo mismo que salud sexual pero tiene que ver con tu cuerpo. (2 alumnos)</p>

Tabla 11 Modelos comparativos de Salud Reproductiva antes y después de aplicar la Secuencia Didáctica.

Tomando en consideración la fase de inicio en la cual se les proporcionó a los alumnos una lectura de caso para que la analizaran e interpretaran ya que una hace referencia a Salud Sexual y la otra a Salud Reproductiva en la que se plantearon cuatro preguntas introductorias para explorar las ideas y conocimientos de los alumnos acerca del tema, las cuales se enlistan a continuación:

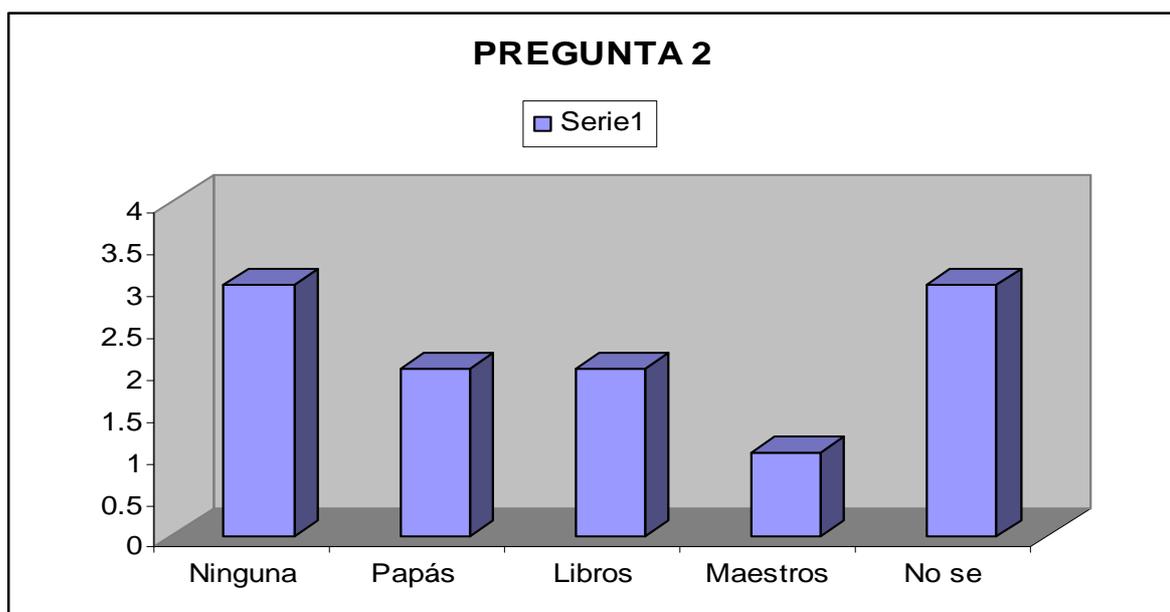
- 1.- ¿Qué nos está presentando cada una de las lecturas?
- 2.- ¿Qué opciones tienes para resolver tus dudas?
- 3.- ¿Qué aspectos tienen en común las dos lecturas?
- 4.- ¿Qué aspectos encuentras diferentes?

Algunas de las respuestas que dieron los alumnos en esta primera fase de inicio de acuerdo a las preguntas ya mencionadas tenemos que:



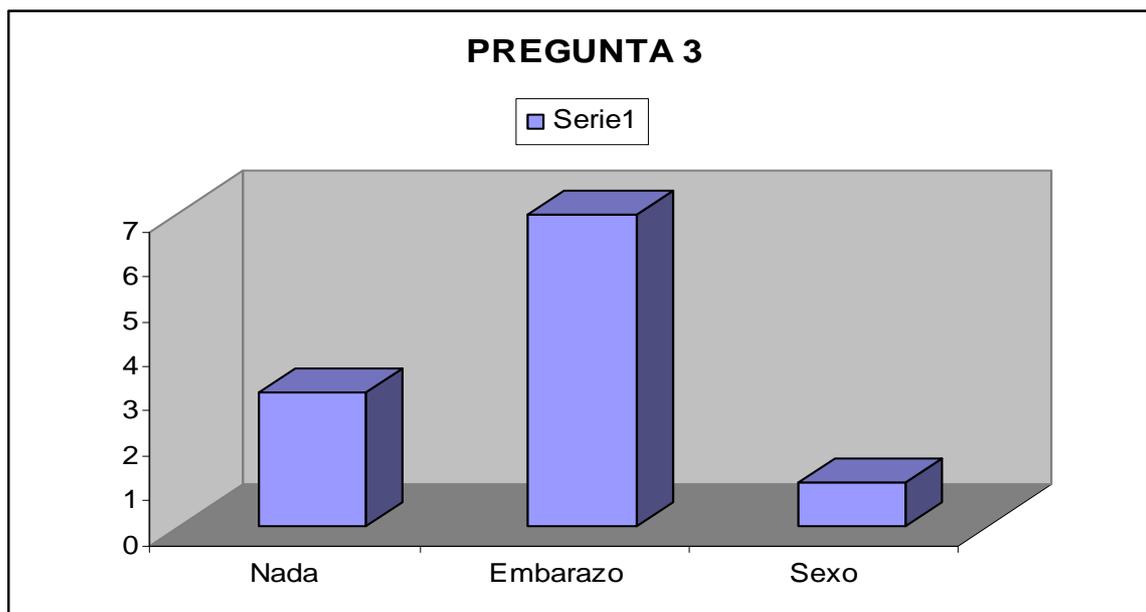
Gráfica 4. Frecuencia de respuestas a ¿Qué nos está presentando la lectura?

Con esta pregunta ¿Qué nos está presentando la lectura? (anexo 1) se pretendía que los once alumnos distinguieran que en la primer lectura se trata el tema de salud sexual y la segunda sobre salud reproductiva y considerando los resultados podemos notar que cuatro de ellos lo relacionan a la reproducción, tres a la sexualidad, dos a embarazo, uno a afecto y uno más a erotismo.



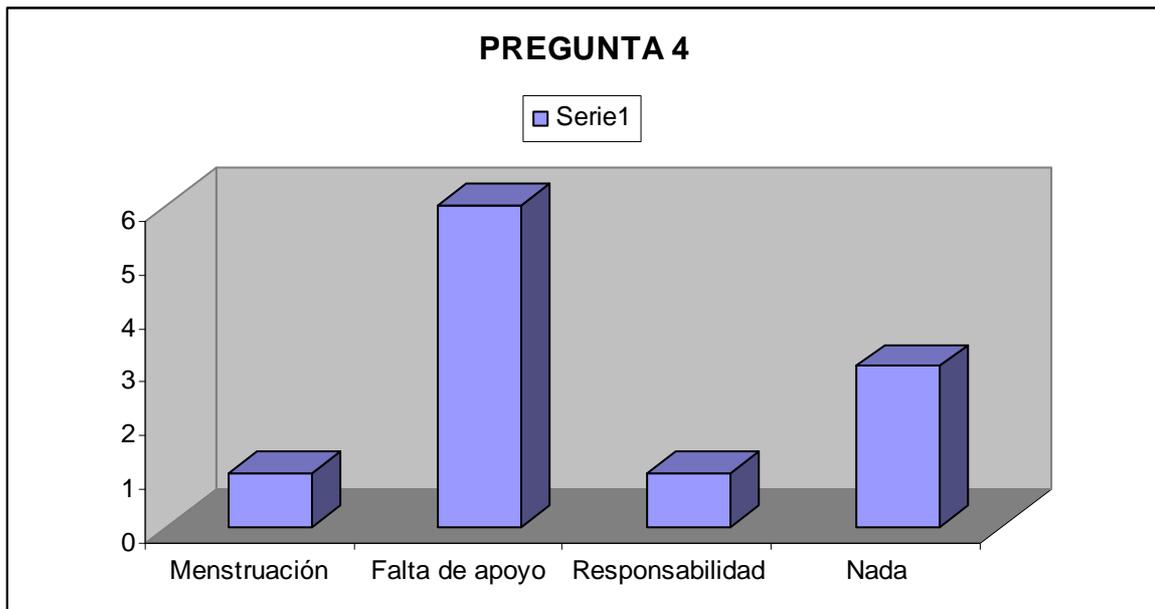
Gráfica 5. Frecuencia de respuesta ¿Qué opciones tienes para resolver tus dudas?

Analizando la pregunta *¿Qué opciones tienes para resolver tus dudas?* es interesante notar que los alumnos prefieren quedarse con las dudas (seis alumnos) sobre salud sexual y salud reproductiva y que tan solo uno de ellos se acerca al maestro para aclararlas teniendo gran importancia la estrategia de trabajo para que los alumnos disipen todas esas dudas y actúen de manera segura y responsable.



Gráfica 6. Frecuencia de respuestas a ¿Qué aspectos tienen en común las dos lecturas?

La pregunta *¿Qué aspectos tienen en común las dos lecturas?* (anexo 1) para la mayoría de los alumnos (once alumnos) ambas lecturas hacen referencia al embarazo ya que es el término que aparece de manera explícita en ellas mientras que tres de ellos no le encuentran ninguna relación y uno de ellos lo relaciona al sexo.

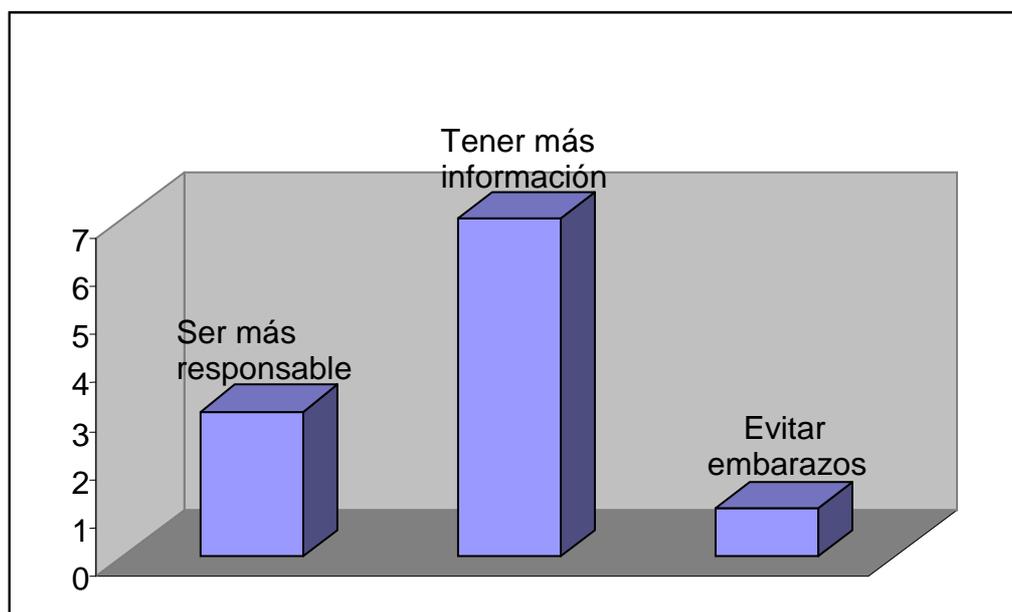


Gráfica 7. ¿Qué aspectos encuentras diferentes?

Ahora con respecto a la pregunta *¿Qué aspectos encuentras diferentes?*, es decir contraria a la pregunta y gráfica anterior podemos ver que resultado de la relación que encontraban con el embarazo coinciden seis alumnos en que en ambas hay una falta de apoyo para los adolescentes que se mencionan en ambos casos (anexo 1) uno menciona que difieren ya que se habla de menstruación, otro más de responsabilidad y tres no encuentran nada diferente.

Posteriormente en la fase de desarrollo los alumnos se valieron de la observación y análisis de algunos vídeo clips, los cuales tenían la finalidad de mostrarles lo que es Salud Sexual y Salud Reproductiva y tomando en consideración que ya habían realizado una lectura y una dramatización, los alumnos debían identificar a que se refería cada uno de los videos, es decir, si les estaba presentando algo relacionado a Salud Sexual o Reproductiva y aunado a ello entre cada video se les plantearon algunas preguntas de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

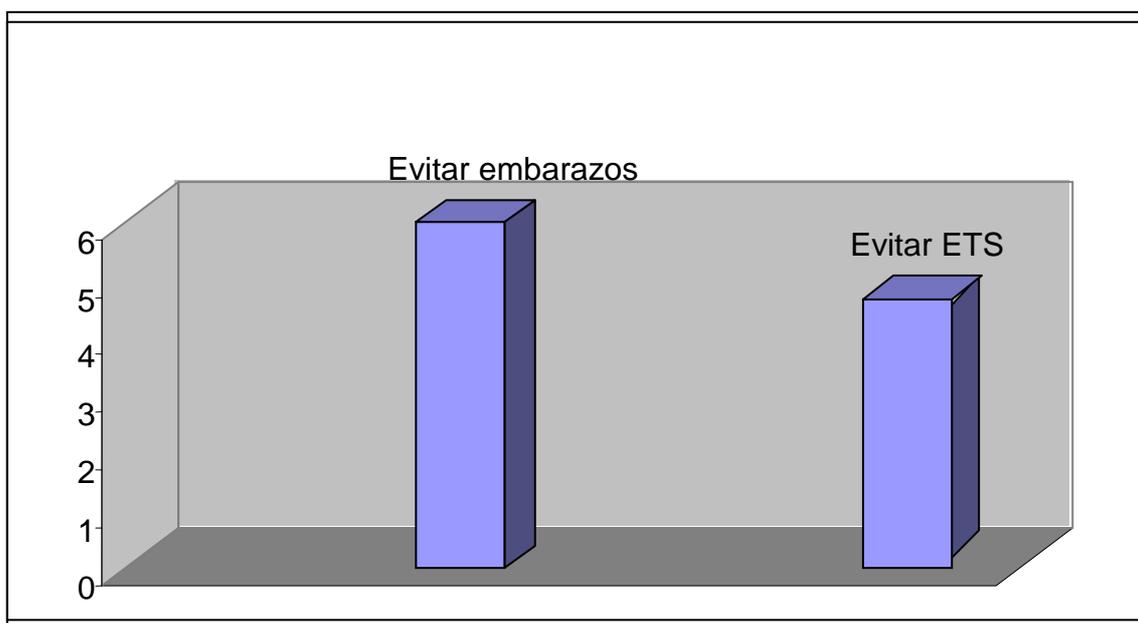
¿Por qué crees que es importante una educación Sexual en los adolescentes?



Gráfica 8. importancia de una educación sexual

Ya iniciada la aplicación de la estrategia didáctica (fase de desarrollo) se hace el siguiente planteamiento ¿Por qué crees que es importante una educación Sexual en los adolescentes? en el cual ya siete alumnos encuentran importante una educación sexual ya que consideran que gracias a ella van a poder tener más información acerca del tema, tres de ellos dicen que podrán ser más responsables y uno no de ellos aduce que la educación sexual le permitirá evitar embarazos, teniendo aquí una confusión ya que esa podría ser una respuesta más acertada a una pregunta sobre salud reproductiva.

¿Para que sirven los métodos anticonceptivos?



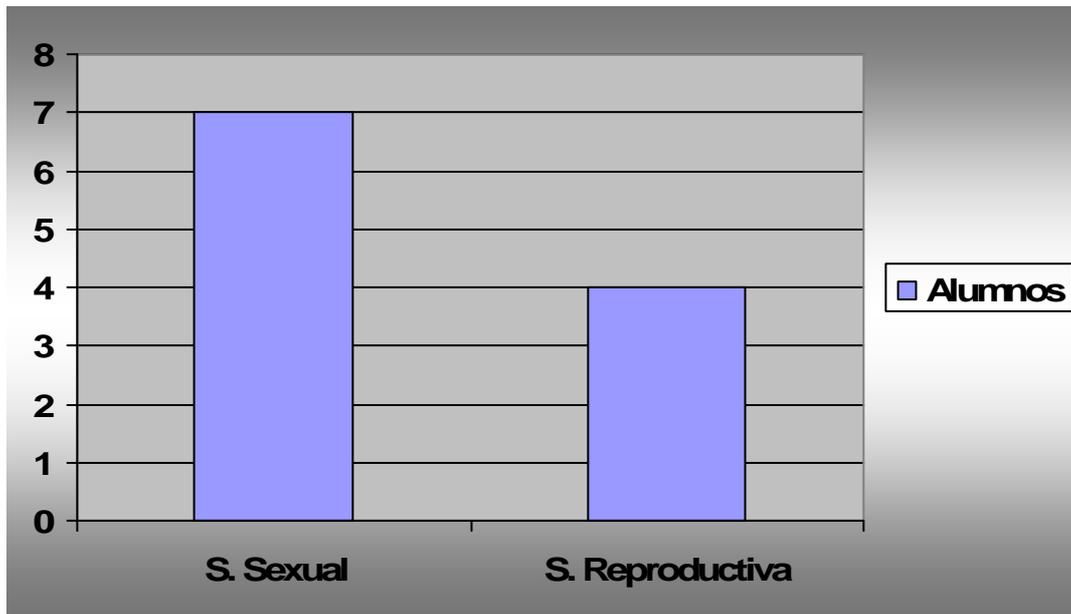
Gráfica 9.uso de los métodos anticonceptivos

También se hizo el cuestionamiento ¿Para que sirven los métodos anticonceptivos? y todos los alumnos pueden responder acertadamente ya que seis de ellos dicen que se evitan embarazos y cinco evitarán enfermedades de transmisión sexual.

Considerando que en la fase de inicio los alumnos aun tenían cierta confusión o encontraban parecidos los términos de Salud Sexual y Salud Reproductiva con los resultados de estas gráficas nos damos cuenta que ya comenzaban a distinguir la diferencia entre dichos conceptos puesto que marcar y dan respuestas de manera más precisa.

Continuando con las actividades de la fase de desarrollo los alumnos tenían que identificar en cada uno de los videos la temática que se les estaba presentando y de acuerdo a los resultados tenemos lo siguiente:

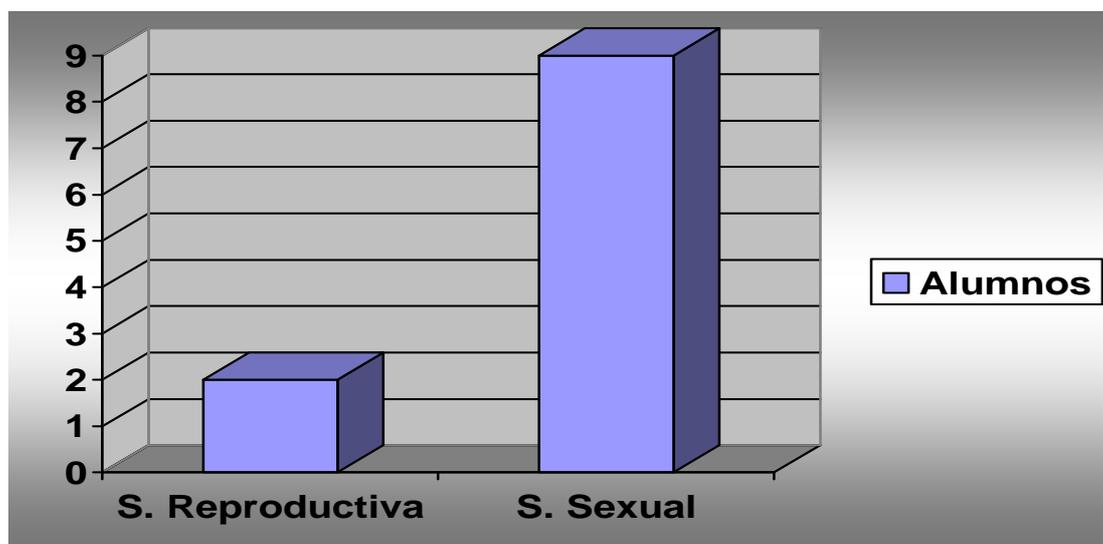
VIDEO 1
SALUD SEXUAL



Gráfica 10. Distinción conceptual (video)

Continuando con las actividades de la fase de desarrollo se hace una proyección de un primer video sobre salud sexual y siete de ellos logran distinguirlo mientras que cuatro de ellos aun presentan una confusión ya que creen que se trata de salud reproductiva.

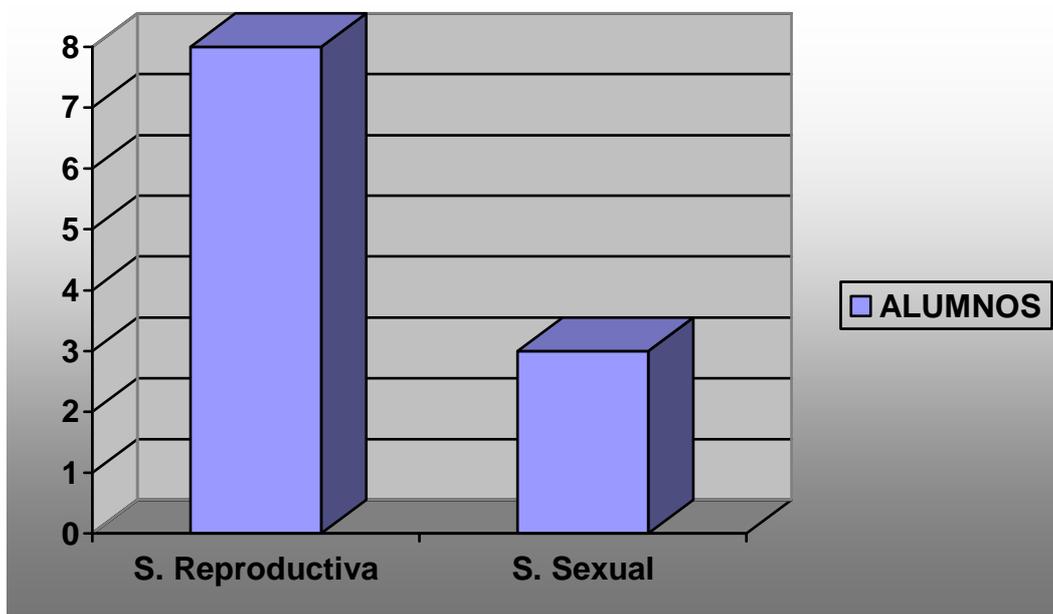
VIDEO 2
SALUD SEXUAL



Gráfica 11. Distinción conceptual (video)

Ahora bien, con la proyección de otro video sobre salud sexual podemos notar que hay una mejoría puesto que uno más logra distinguirlo, siendo ya la mayoría de los alumnos los que logran hacer dicha distinción.

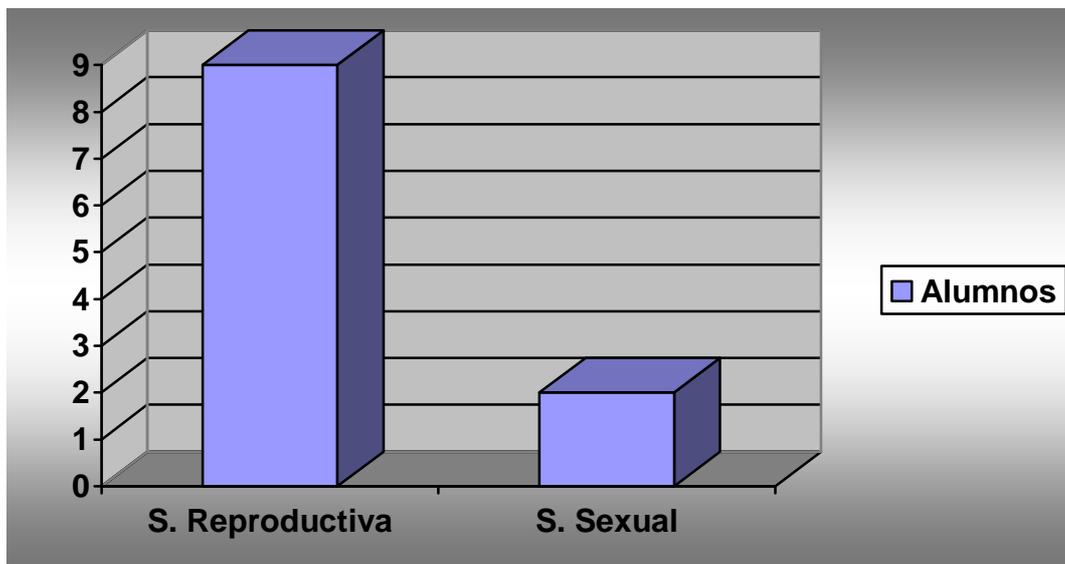
VIDEO 3 SALUD REPRODUCTIVA



Gráfica 12 Distinción conceptual (video)

Cuando se proyecta el primer video sobre salud reproductiva a diferencia del primero de salud sexual, ocho alumnos logran distinguir que se trata de salud reproductiva y tan solo tres de ellos lo relacionan con salud sexual.

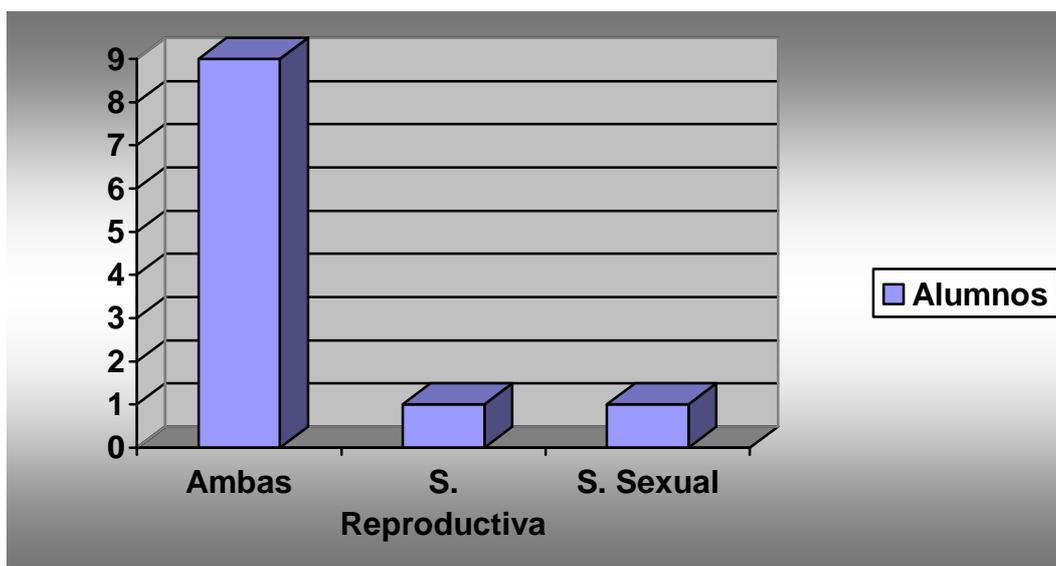
VIDEO 4 SALUD REPRODUCTIVA



Gráfica 13. Distinción conceptual (video)

Con el segundo video se logra aun más clarificar ya que nueve alumnos logran darse cuenta que se hace mención a salud reproductiva y tan solo dos siguen creyendo que trata de salud sexual teniendo gran avance el desarrollo de la estrategia a comparación de las ideas que tenían en la fase de inicio.

VIDEO 5 SALUD REPRODUCTIVA Y SALUD SEXUAL



Gráfica 14. Distinción conceptual (video)

Para concluir la sesión número 4, se proyecta un video en el que se abordan ambos temas de salud sexual y salud reproductiva y afortunadamente nueve de ellos logran percibir y distinguir que el video tiene ambas temáticas, mientras que uno de ellos lo relaciona solamente a salud sexual y otro a salud reproductiva.

En la última fase que es la de cierre se les proporcionó a los alumnos un par de lecturas que hacen referencia a Salud Sexual y Salud Reproductiva para que pudieran contrastar sus ideas de lo cual rescatamos que afortunadamente y de acuerdo a las actividades planteadas la mayoría de los alumnos lograron transformar sus ideas, es decir, que 9 niños lograron una transformación conceptual que es lo que se buscaba con la aplicación de la estrategia mientras que un alumno consideraba que Salud Sexual y Salud Reproductiva eran y significaban lo mismo.

Para terminar en la última sesión se les solicito a los alumnos que conformaran equipos y elaboraran un cuadro comparativo y afortunadamente los tres equipos lograron hacer una distinción conceptual entre Salud Sexual y Salud Reproductiva.

5.6 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se realizaron preguntas similares a los alumnos, tanto en la fase de inicio como en la de cierre, las respuestas textuales dadas por los alumnos después de aplicar la Estrategia Didáctica, se presentan en las siguientes tablas:

¿Qué entiendes por Salud Sexual?

RESPUESTA	Número de Alumnos
Que no sepa información sobre tu cuerpo aparato reproductor y las enfermedades que hay en el mundo.	6
Los adolescentes cometemos errores que tienen una solución y de nosotros depende si la queremos tomar o no.	5
Debe de haber mucho cuidado en elegir un embarazo o tener un aborto ya que hay vínculos amorosos con y sin protección.	1

Tabla 12. Respuestas de los alumnos sobre salud sexual

¿Qué entiendes por Salud Reproductiva?

RESPUESTA	Número de Alumnos
Es que sepa como se desarrolla tu cuerpo	6
Entender más de los aparatos reproductores	4
Es lo mismo que salud sexual	2

Tabla 13. Respuestas de los alumnos sobre salud reproductiva

De acuerdo con los resultados, 9 de 12 niños lograron una transformación conceptual, con la aplicación de la Estrategia Didáctica se mostró cierta efectividad atribuyendo la parcialidad a las actividades que se diseñaron, para el caso de logros de aprendizajes en nivel Secundaria.

Sin embargo, un resultado en el que las ideas previas de los alumnos reinciden al considerar que Salud Sexual y Salud Reproductiva son los mismos conceptos, evidencia las diversas rutas que las ideas previas pueden presentar antes de crear un conflicto cognitivo y su resistencia al cambio.

En un gran esfuerzo por atenuar la propia formación tradicional de aprendizaje se intentó cumplir cabalmente con las actividades diseñadas con este enfoque; sin embargo, la realidad de las aulas escapa y supera a toda planificación teórica que pretende anticiparse a cualquier imprevisto.

Algunas de las fortalezas de esta Estrategia Didáctica radican en ciertos aspectos afectivos que se trabajaron y que resultados factores importantes en los logros obtenidos son:

- ❖ Invitar a todos los alumnos a participar en el aprendizaje.
- ❖ Propiciar el trabajo colaborativo.
- ❖ Reconocer diversas capacidades de los alumnos sociales, intelectuales, contextuales.

En conclusión la salud sexual y reproductiva debe estar encaminada a:

1. Llevar una vida sexual satisfactoria y sin riesgos
2. La posibilidad de ejercer el derecho a procrear o no.
3. La libertad de decidir el número y espaciamiento de los hijos.
4. El derecho a obtener información que posibilite la toma de decisiones libres e informadas sin sufrir discriminación o violencia.
5. Las acciones de autocuidado centradas en la doble protección, referente a la prevención de infecciones de transmisión sexual y de embarazos no planificados.
6. Que los adolescentes tomen decisiones asertivas sobre el inicio, frecuencia de sus relaciones sexuales, prácticas sexuales seguras y el tiempo para la concepción.
7. La promoción de actitudes y prácticas responsables y seguras respecto a su salud sexual y reproductiva.
8. La disminución en la incidencia de embarazos no planeados, abortos e infecciones de transmisión sexual.

6. EVALUACION DE LA ESTRATEGIA

Diseñada con base en una de las secuencias sugeridas por Driver, mostró la efectividad atribuyendo la parcialidad a las actividades que se diseñaron, para el caso de logros de aprendizajes en nivel Secundaria. Confiamos en esta secuencia ya que a lo largo de la estrategia, y sobre todo por las intervenciones de los alumnos, pudieron surgir diversas confrontaciones en ellos que cumplieron esa función.

De acuerdo con Driver, para la puesta en práctica con éxito de secuencias de estrategias que pretenden ser constructivistas, es necesario proporcionar a los alumnos tiempo suficiente para que puedan compartir, reflexionar, evaluar y reestructurar sus propias ideas; requieren más tiempo que otros enfoques de la enseñanza.

El adoptar este tipo de enseñanzas no significa que se resolverán todos los problemas que se plantean en el aula por lo que no se debe esperar obtener resultados demasiado espectaculares, al menos inicialmente y la razón primordial es que un nuevo enfoque requiere de un entrenamiento, tanto por parte del profesor como de los alumnos.

La falta de costumbre de trabajar de esta manera puede obstaculizar el desarrollo de las sesiones de clase o el rendimiento de alguna de las actividades.

Algunas de las fortalezas de esta estrategia didáctica radica en ciertos aspectos afectivos que se trabajaron y los resultados de los logros obtenidos son:

- Invitar a todos los alumnos a participar en el aprendizaje. Partimos del hecho de que eran indispensables e importantes las ideas de cada alumno para poder realizar el trabajo.

- Propiciar el trabajo colaborativo. A través del reconocimiento de la importancia de las ideas de cada miembro, su manifestación e intercambio en un clima de respeto que incluye aprender a escuchar a los demás y la responsabilidad individual y colectiva en la repartición de tareas y el cumplimiento de las actividades.
- Trabajar las intervenciones de los alumnos como aportaciones al aprendizaje, sin etiquetarlas como buenas o malas, correctas o incorrectas, sino como referentes de partida y eje de enriquecimiento.
- Reconocer diversas capacidades de los alumnos ya sean sociales, intelectuales, contextuales, etc. y así dar crédito a otras ideas que se relacionan indirectamente con el tema.
- Motivar para que los alumnos reflexionen en sus propios aprendizajes.

La efectividad de la estrategia en función del cumplimiento de los propósitos establecidos desde su diseño reporta lo siguiente:

Se identificaron ideas previas sobre salud sexual y salud reproductiva que fueron tratadas con la finalidad de que pudieran acercarse más a las concepciones de la ciencia escolar. Como lo arrojan los datos de los instrumentos de evaluación, la mayoría de los alumnos transformó estas ideas.

REFERENCIAS BIBLOGRÁFICAS

- ❖ Ayala M. (1999) "Actitudes que presentan los padres y madres de adolescentes acerca de que se les imparta educación de la sexualidad a sus hijos e hijas en la escuela". Archivos hispanoamericanos de Sexología, Vol. V No. 2
- ❖ Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. Editorial Siglo XXI, México
- ❖ Cajas, F. (2001). Alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. *Enseñanza de las Ciencias*, 19 (2), 243.
- ❖ Cardona J. A., Ruiz R. A., Ávila R. E. (1996) La Salud Reproductiva en la Seguridad Social. Un enfoque integral ante la reforma del Sector Salud en México.
- ❖ Chi M., T. H. (1992). Conceptual Change within and across Ontological Categories: Examples from Learning and Discovery in Science. En R. Giere (Ed.), *Cognitive Models of Science. Minnesota Studies in the Philosophy of Science. Volume XV* (pp. 129-186). Minnesota, Ma.: University of Minnesota Press.
- ❖ Driver, R. (1988). Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 6(2), pp. 109-120.
- ❖ Driver, R. (1989). Students' conceptions and the learning of science. *International Journal of Science Education*, 11(5), 481-490.
- ❖ Driver, R., Guesne, E., Tiberghien, A. (1996). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Morata.

- ❖ Foucault, M. (1976). *Historia de la Sexualidad*. La voluntad del saber. Siglo XXI Editores.

- ❖ Flores, F. (2000). La enseñanza de las ciencias su investigación y sus enfoques. *Ethos Educativo*, 26-35.

- ❖ Flores, F. (2004). El cambio conceptual: interpretaciones, transformaciones y perspectivas. *Educación en Química*, 15 (3), 256-267.

- ❖ Flores, F., Tovar, M. E., Gallegos, L., Velázquez, M.E., Valdés, S., Saitz, S., Alvarado, C., y Villar, M. (1999). Representación e Ideas Previas acerca de la célula en los estudiantes del Bachillerato (Reporte de Investigación). CCH sur, UNAM. 290 p.

- ❖ Gutiérrez, R. (2004). La Formación del Profesorado. Incorporación del estudio de los sistemas de Creencias Básicos -Epistemología y Ontología- en su preparación integral. En D. Ruiz y L. Primero (compls.), *El Campo de la Formación Docente en el Posgrado en Educación, Memoria del II Coloquio Internacional 2004 del Doctorado en Educación*, (pp. 59-87). México: Universidad Pedagógica Nacional.

- ❖ Kuhn, T. S. (1970). *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

- ❖ Lakatos, I. (1970). *The Methodology of Scientific Research Programmes: Philosophical Papers, Vol. 1*. Cambridge Mass: Cambridge University Press.

- ❖ LEDERMAN, N. G. (1992). Students' and Teachers' Conceptions of the Nature of Science: A Review of the Research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), pp. 331-359.

- ❖ LEDERMAN, N. G. y ZEIDLER, D. L. (1987). Science teachers' conceptions of the nature of science: Do they really influence teacher behavior? *Science Education*, 71(5), pp. 721-734.
- ❖ Meave S, Gómez, E. (2008). *Barreras y Estrategias para la Investigación en Salud Sexual*. Una experiencia con adolescentes en escuelas públicas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa Ene-Mar*, Vol. XIII, Num. 36, pp. 203-222
- ❖ Mora, C., Herrera, D. (2008). Una revisión sobre ideas previas del concepto de fuerza. *Revista Latinoamericana de Física Educativa* Vol. 3 (1)
- ❖ Nersessian, N. (1989). Conceptual change in science and in science education. *Synthese* 80, 163 - 183
- ❖ Okeke, E. A. C. & Wood-Robinson, C. (1980). A study of nigerian pupils' understanding of selected biological concepts. *Journal of Biological Education*, 14 (4), 329- 338.
- ❖ Planes y Programas de estudio de Educación Secundaria 2006
- ❖ Piaget, J. (1981) *La toma de Conciencia*. Madrid, Esp.: Ediciones Morata
- ❖ Pozo, J. I. (1989). *Teorías Cognitivas del aprendizaje*. Madrid, Esp.: Morata.
- ❖ Pozo, I. y Gómez, M. (1998) *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.
- ❖ Pozo, I.; Sanz, A.; Gómez, M, Limón, M. (1991) Las ideas de los alumnos sobre la ciencia: Una interpretación desde la Psicología Cognitiva. *Enseñanza de las Ciencias*, 9, 83-94.

- ❖ Revel A. Bonan L. y Meinardi E. *Enseñanza de las ciencias*, 2005. Número extra. VII congreso 1 Salud sexual y salud reproductiva: Necesidad de una separación
- ❖ Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria* Editorial. Madrid
- ❖ Scott P. H, Asoko, H. M, & Driver, Driver, R. H. (1992). Teaching for conceptual change: A review of strategies. In R. Duit, F. Goldberg & H. Niedderer (Eds.), *Research in Physics Learning: Theoretical Issues and Empirical Studies* (pp. 310-329). Institute for Science Education at the University of Kiel, Kiel, Germany.
- ❖ Scholer, A-M. (2002). Sexuality in the Science Classroom: one teacher's methods in a college biology course. *Sex Education: Sexuality, Society and Learning* Vol 2 (1) pag. 75-86.
- ❖ SEP. (2006). Plan y Programa de Estudio 2006. México: SEP.
- ❖ Strike, K. & Posner, G. (1985). A conceptual change view of learning and understanding. En L. H. T. Pines & A. L. West (Eds.), *Cognitive Structures and Conceptual Change* (pp. 211-232). Orlando, Florida: Academic Press.
- ❖ Tiberghien, A. (1994). Modeling as a basis for analyzing teaching-learning situations. *Learning and Instruction* 4, 71-87.
- ❖ Vernon, R. y Durá M. (2004) *Mejorar la salud reproductiva de los jóvenes en México*. FRONTIERS Final Report. Washington, DC: Population Council
- ❖ Viennot, L. (1979). Spontaneous reasoning in elementary dynamics. *European Journal of Science Education* 1, 205-222

- ❖ Yip D. (1998). Children's misconceptions on reproduction and implications for teaching. *Journal of Biological Education*, 33 (1), 21-26.
- ❖ Ziman, J (2003). *¿Qué es la ciencia?*. Madrid. Cambridge University Press.
- ❖ <http://www.sep.gob.mx>
- ❖ <http://ideasprevias.cinstrum.unam.mx:2048/>
- ❖ <http://www.letraese.org.mx/educacionsexual.htm>

ANEXOS

ANEXO 1

ANECTODA DE DOS JOVENES QUE.....

Un embarazo en la adolescencia no es un cuento de hadas o de ciencia ficción, por eso encontramos la real historia de Isabel y Roberto. Isabel tiene 14 años, desde hace cuatro meses sale con Roberto, que tiene 16 años. Al principio sólo había besos y caricias; sin haberlo planeado, un día en un parque se dejaron llevar por el intenso momento y tuvieron relaciones sexuales. Ellos pensaron que por una vez no pasaría nada. Pero sí pasó. Transcurrieron los días y a Isabel no le venía la regla, se hizo un examen y supo que estaba embarazada. Luego buscó a Roberto y le contó lo que le estaba ocurriendo.

Con forme fueron pasando los días Isabel lloraba y una de sus amigas se acercó a platicar con ella. Le contó que tres antes había tenido relaciones sin protección con su novio. Su menstruación se había retrasado y tenía comezón en la vulva, me van a matar en mi casa...

ANÉCDOTA DE UN JOVEN DE 13 AÑOS...

Tengo 13 años y lo que me pasó espero no le pase a nadie y lo comparto con ustedes para que sean personas responsables, esta anécdota se la dedico a chavos de mi edad.

Me gustaba mucho divertirme, jugar fútbol y andar con varias chicas, de seguro como lo hacen muchos de ustedes, y o no sabía que mi cuerpo ya había alcanzado la madurez biológica, es decir lo que alguna vez me explicó mi profesor de biología, después de que me dijo que mi cuerpo presentaría algunos cambios por acción de las hormonas que se presentan durante la etapa de la pubertad.

Cuando me di cuenta ya producía espermatozoides y que Rosa también había alcanzado la madurez biológica, entendí que por eso quedó embarazada, ya que nuestro cuerpo ya era capaz de concebir una nueva vida, pero lo malo de esto es que psicológicamente no estábamos preparados para hacernos responsables y mucho menos para formar un hogar pero afortunadamente nuestros padres nos apoyaron y ahora trabajo para mi hijo y para Rosa, y lo mejor de todo es que ya sé lo que es ser responsable de ejercer tu sexualidad concientemente... (David).

ANEXO 2

Tú que estas en la adolescencia, una etapa de la vida que requiere de información objetiva para facilitar la toma de decisiones de manera libre e informada en materia de salud sexual y reproductiva, medidas de prevención y de auto cuidado, sexualidad, conductas de riesgo, anticonceptivos, embarazos no planeados, relaciones de pareja y derechos sexuales lee con atención lo que se presenta para que comprendas mejor lo que es salud sexual y reproductiva.

Cada año muere medio millón de mujeres a consecuencia de complicaciones en el embarazo y más de cien mil fallecen por abortos mal practicados, de acuerdo con datos de la UNICEF. Si bien, esta dramática situación se da entre féminas de todas las edades, un factor de riesgo, es la población joven, toda vez que la desinformación que impera en la mayoría de ellas las lleva a embarazarse a temprana edad o incluso a adquirir enfermedades de transmisión sexual.

En México, hay 21 millones de jóvenes, y se calcula que la edad promedio en la que tienen su primera relación sexual es a los 16 años, incluso, el 76 por ciento de los hombres menores de 20 años y el 35 por ciento de las mujeres de la misma edad, reportan que mantienen una vida sexualmente activa.

Ejercer la sexualidad no es delito, ni es condenable, sin embargo, cuando no se cuenta con la información precisa, suelen cometerse errores que se traducen en embarazos no planeados y en enfermedades infecciosas de transmisión sexual como el VIH-Sida.

En nuestro país el 16.1 por ciento del total de nacimientos ocurre en mujeres menores de 20 años; en su mayoría se trata de embarazos no planeados que pueden ocasionar riesgos en la salud tanto de la madre como del feto.

Este y otros problemas se pueden evitar si se cuenta con información que favorezca la toma de decisiones libres e informadas sobre los aspectos de salud sexual y reproductiva.

El 64 por ciento de las mujeres de 15 a 19 años con vida sexual activa, no usan métodos anticonceptivos; mientras que sólo el 34 por ciento utilizó un método anticonceptivo durante su primera relación sexual.

El uso de condón o preservativo ya no es un asunto de moral, sino un asunto de salud pública, incluso, si se quiere, de vida o muerte, pues se tiene conocimiento de que más de 7 mil jóvenes entre 10 y 24 años se infectan diariamente de VIH en el mundo. En México se presentan 450 mil nacimientos anuales en mujeres menores de 20 años, muchos de ellos son embarazos no planeados y tendrán una repercusión negativa en el desarrollo de la adolescente que por falta de información se embaraza, y esto también puede afectar el futuro de un niño que llegará al mundo en condiciones de rechazo.

Por todo esto salud reproductiva es un estado general de bienestar físico, mental y social, y no de mera ausencia de enfermedades o dolencias, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos. En consecuencia, *la salud reproductiva entraña la capacidad de disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgos de procrear*, y la libertad de decidir hacerlo o no hacerlo, cuándo y con qué frecuencia.

Esta última condición lleva implícito el derecho del hombre y la mujer a obtener información y tener acceso a métodos seguros, eficaces, accesibles y aceptables de planificación de la familia de su elección, así como a otros métodos para la regulación de la fecundidad que no estén legalmente prohibidos, y el derecho a recibir servicios adecuados de atención a la salud que permitan los embarazos y los partos sin riesgos y den a las parejas las máximas posibilidades de tener hijos sanos."

La salud sexual es la integración de los elementos somáticos, emocionales, intelectuales y sociales del ser sexual, por medios que sean positivamente enriquecedores y que potencien la personalidad, la comunicación y el amor. La falta de información adecuada en materia de salud sexual conlleva a que en esta etapa de la vida una de las conductas más riesgosas sea la práctica de relaciones sexuales sin protección, que pueden llevar a Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) incluido el VIH/sida así como a embarazos no planeados.

Diversos estudios demuestran que la utilización de anticonceptivos y condones es más constante si se tiene conocimiento de ellos antes de la primera relación sexual además de que no se promueve el inicio más temprano de la vida sexual activa.

ANEXO 3

A continuación se muestran las primeras definiciones de los alumnos acerca de los conceptos de salud sexual y salud reproductiva



Foto 1. Diferencias entre salud sexual y salud reproductiva

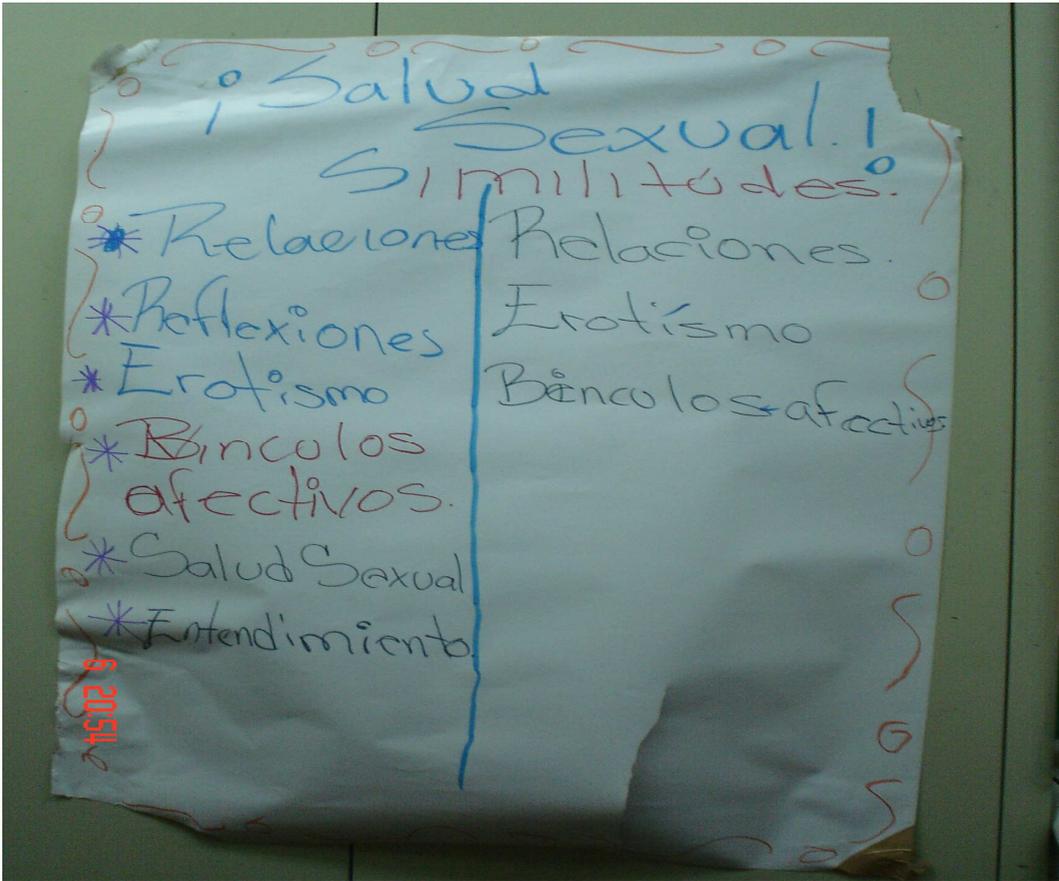


Foto 2. Similitudes de salud sexual

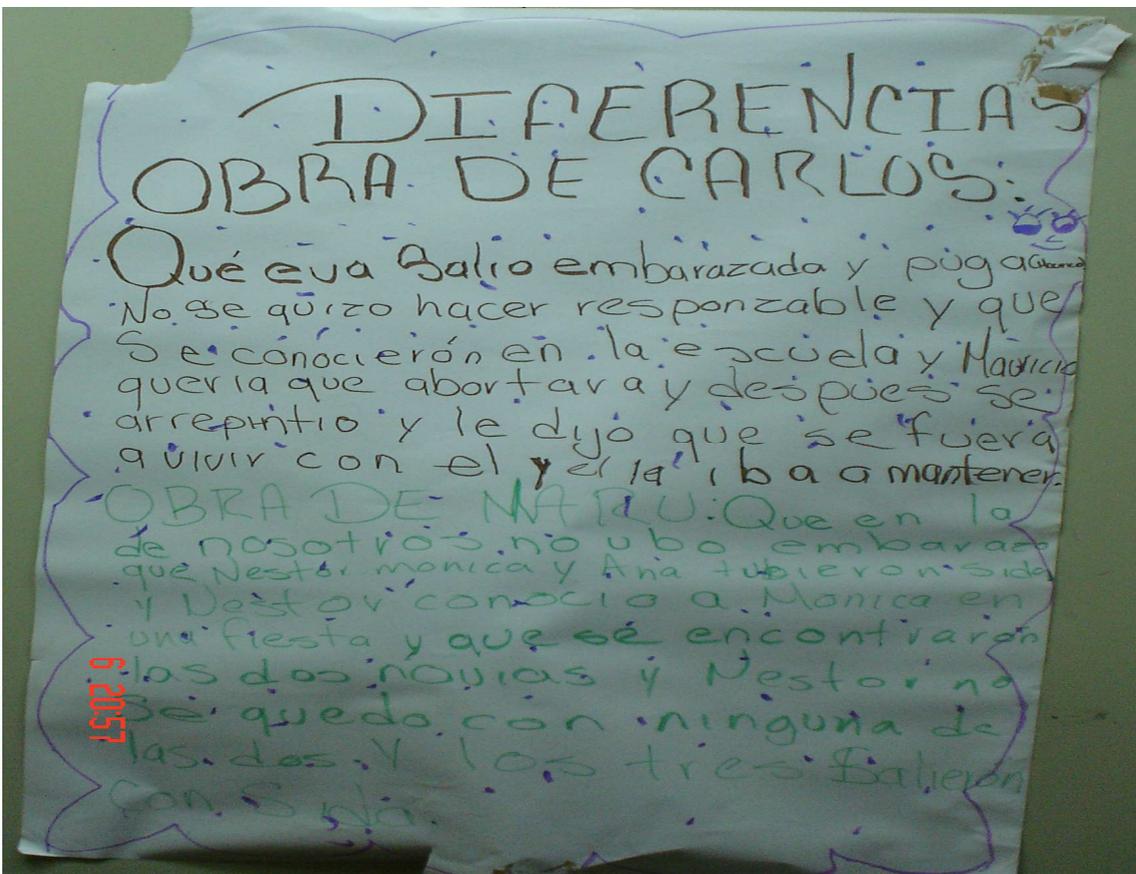


Foto 3 Diferencias entre los trabajos realizados por los alumnos.

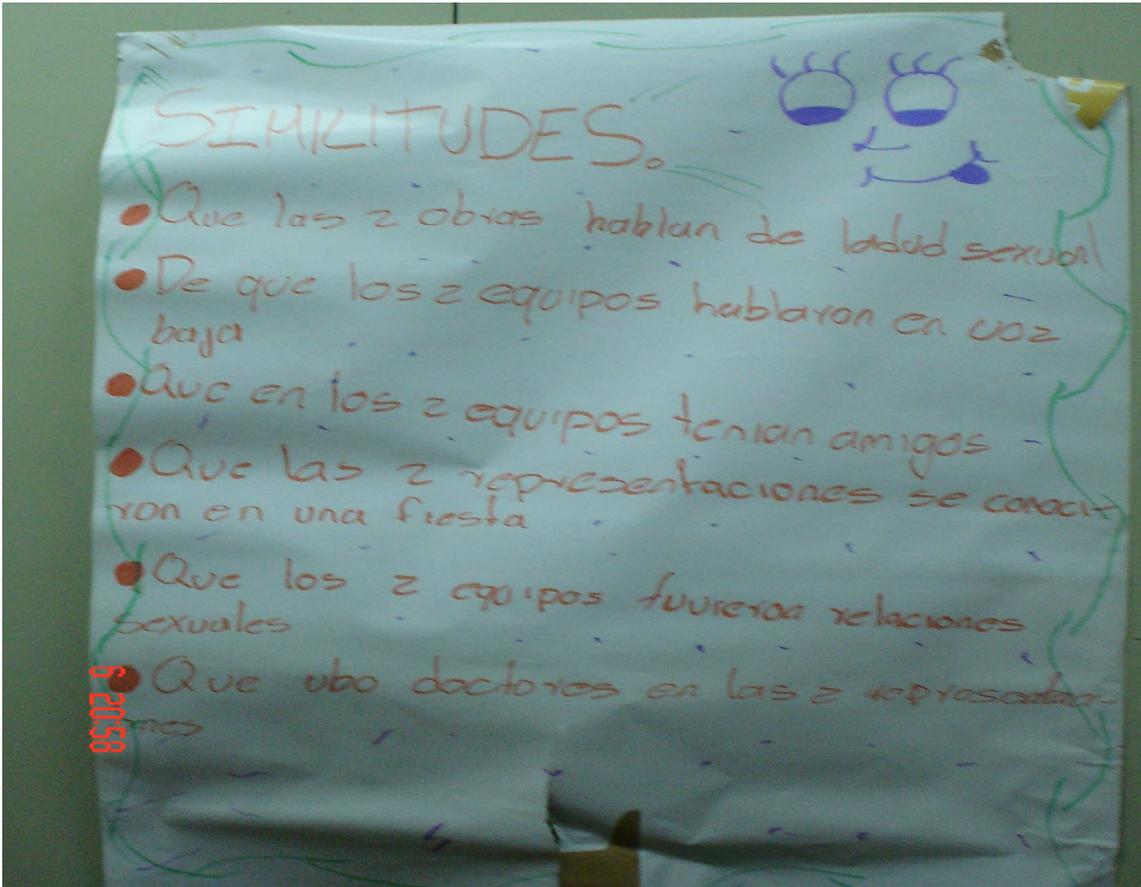


Foto 4. Similitudes entre los trabajos realizados por los equipos

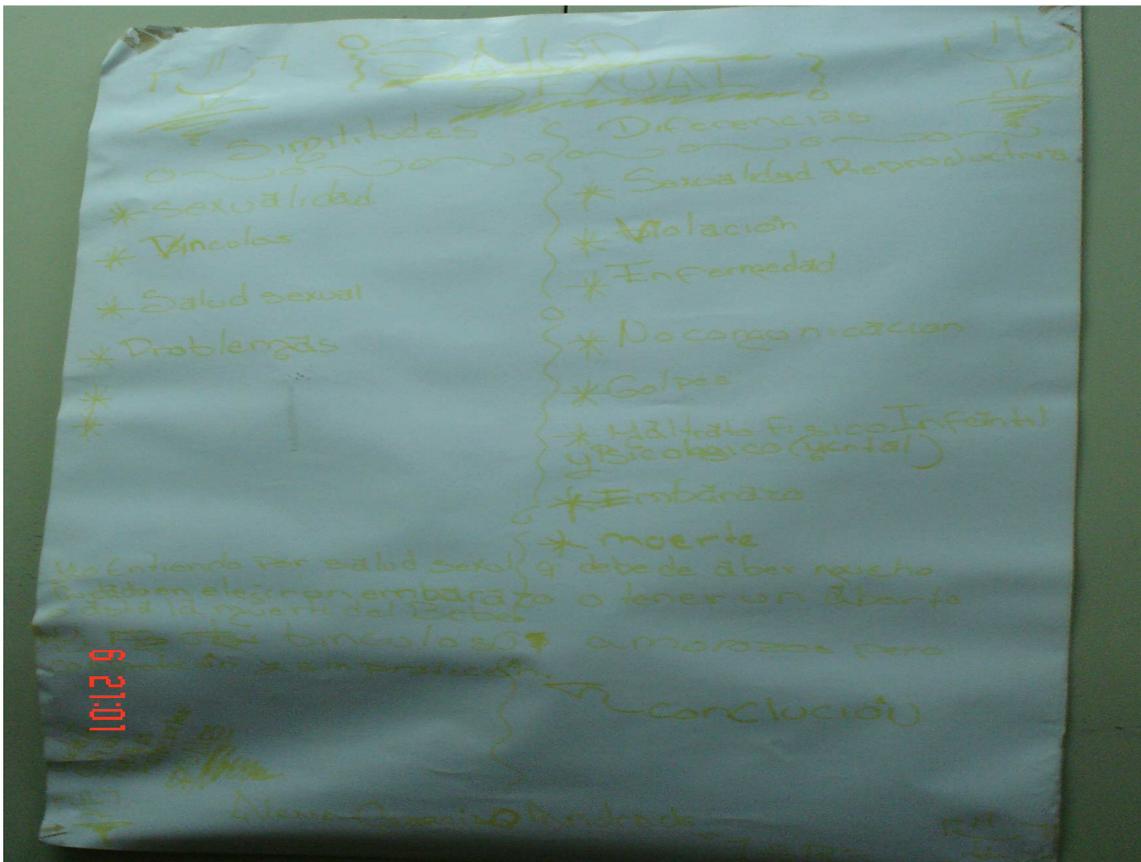


Foto 5. Diferencias entre salud sexual y salud reproductiva

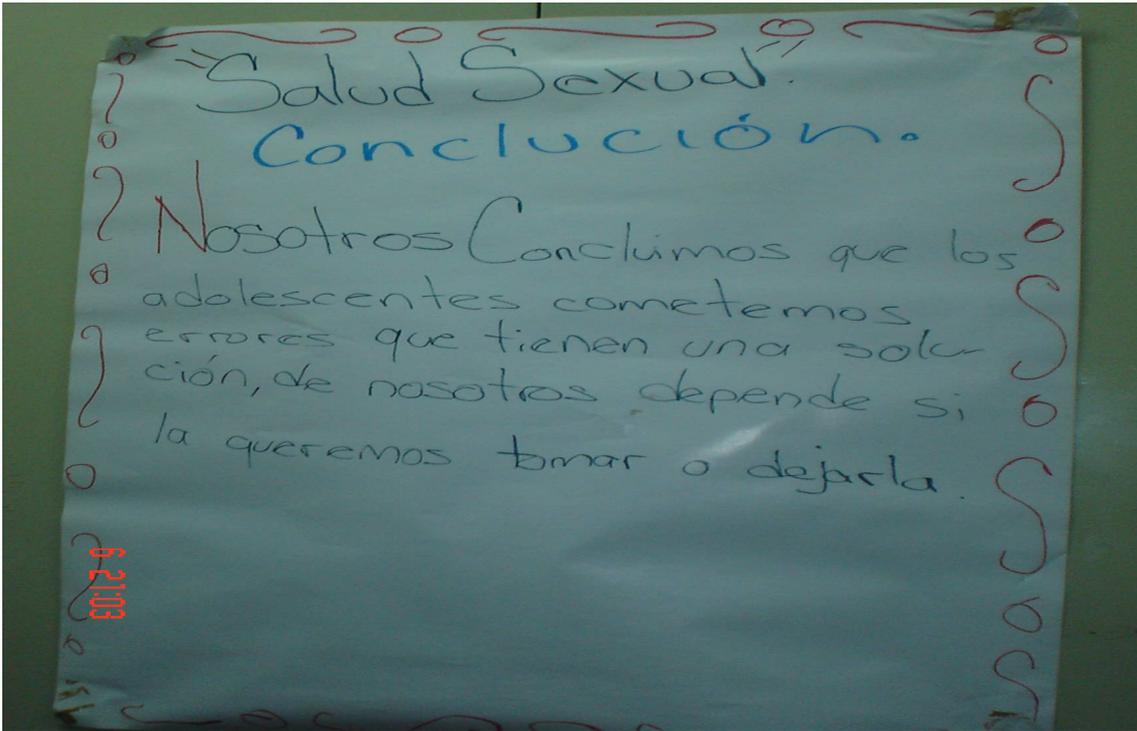


Foto 6. Primeras conclusiones sobre salud sexual.

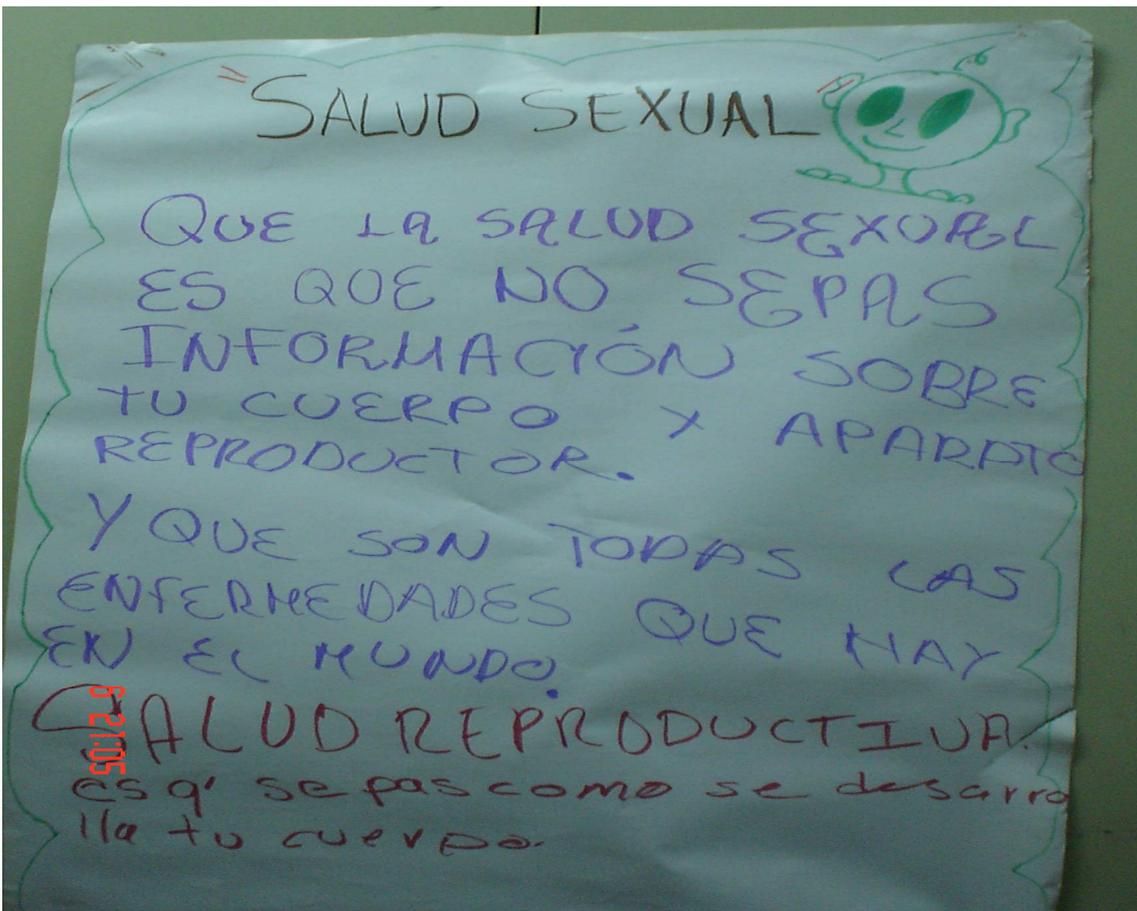


Foto 7. Primeras definiciones de salud sexual.

ANEXO 4

En estas imágenes se muestra el trabajo que realizaron los alumnos de manera individual, expresaron su opinión, de tal manera que se retomaron las actividades anteriores y así compartieron sus ideas.



Foto 8. trabajo individual de los alumnos



Foto 9. trabajo individual de los alumnos.

ANEXO 5

Se realizan varias preguntas a los alumnos:

¿Qué enfermedades de transmisión sexual conoces?

¿Para que sirven los métodos anticonceptivos?

¿Cómo puedes evitar las enfermedades de transmisión sexual?

¿Por qué crees que es importante una educación sexual en los adolescentes?



Foto 10. Profesor con sus alumnos

ANEXO 6



Foto 11. Alumnos trabajando en equipo



Foto 12. Alumnos trabajando en equipo