



## **RESUMEN**

El presente trabajo investigativo se realizó en la asignatura de Seminario de Graduación se basa en la: “Aplicación de la indagación científica como estrategia de enseñanza aprendizaje en el docente de la asignatura de Ciencias Naturales, y su incidencia en los aprendizajes sobre sexualidad humana.

El estudio muestra las acciones, objetivos, valoraciones que permitieron la puesta en práctica de la unidad didáctica planificada y la calidad de la enseñanza, el desarrollo de habilidades, destrezas, el alto grado de conocimiento, atendiendo así las características individuales y debilidades que los estudiantes presentan en los contenidos de la sexualidad humana.

Para la investigación se seleccionó a los estudiantes de séptimo grado “A” del Instituto Juan José Rodríguez, durante el II Semestre como requisito para aprobar la modalidad de Graduación a través del Seminario.

En ese efecto, para el estudio se seleccionó el enfoque cualitativo con base en un estudio, conocimiento y experiencia de los informantes claves. Cabe señalar que el trabajo realizado es de corte transversal, por cuanto se realizó en poco tiempo.

Los resultados esperados que esta nueva forma de trabajo beneficiará principalmente al estudiante en la asignatura de ciencias naturales porque aprende a trabajar en equipo, a socializar con sus compañeros a elaborar hipótesis, compartir sus conocimientos y al docente, porque la labor educativa la hace el estudiante con la indagación científica y estrategias que el educador le brinda, obteniendo más comunicación e interés, así como el producto final es una innovación encaminada a la calidad de la educación. Por tal razón el tema seleccionado es indispensable para lograr un comportamiento sexual responsable y para prevenir situaciones que pongan en riesgo la salud del ser y dificulten su presente y futuro.

El seminario de graduación permite que como docentes practicantes, observemos que hay un potencial de conocimientos y habilidades que los estudiantes tienen acerca de los temas

que se estudiaron. Sin embargo, tenemos un gran reto: poner en práctica estrategias metodológicas innovadoras que despierte el interés, entusiasmo y motivación para que los educandos se integren de manera positiva al que hacer educativo.

## **Dedicatoria**

Este trabajo se lo dedicamos a:

**Dios** por el regalo de la vida y sabiduría que nos ha guiado e iluminado para lograr y alcanzar metas.

**A nuestros padres de familia** por guiarlos cada día y animarlos a seguir adelante que su amor y cariño los enseñan buenos valores de la responsabilidad.

**A estudiantes** que facilitaron el desarrollo de esta investigación documental.

**A maestro** por su esfuerzo y dedicación a nuestras tutoría y acompañamiento en cada momento del avance de nuestro trabajo investigativo. En especial a aquellos que siempre aclaran nuestras inquietudes y nos conllevan a nuestra preparación como profesional.

## **Agradecimiento**

Agradecemos en primer lugar y ante todo a nuestro ser supremo “Dios”, nuestros padres quienes nos dieron la vida, apoyo abnegación, entrega y sacrificio. A nuestros docentes por formarnos y educarnos de manera que día a día con su auto preparación científica y su entrega, nos conducen a ser mejores cada día. Al buen entendimiento y comprensión a nuestras dudas que poco a poco encuentren soluciones firmes y seguras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A los estudiantes del Séptimo grado “A” del Instituto Juan José Rodríguez por ser partícipes primordiales en nuestro proceso de investigación por la relación simétrica en lo normativo entre el docente y el alumno, diversos ciclos de interacción, lo que se ve posibilitado por la actitud de los estudiantes en relación al compromiso entre los docentes y los alumnos en los que sus conocimientos, capacidades y actitudes trabajan de manera interrelacionada.

## INDICE

RESUMEN.....	2
i. Dedicatoria.....	3
ii. Agradecimiento.....	5
I. INTRODUCCION.....	8
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
III. OBJETIVOS.....	11
Objetivo General:.....	11
Específicos:.....	11
IV. JUSTIFICACIÓN.....	12
VI. MARCO TEORICO.....	15
A. ANTECEDENTES.....	21
B. RELACIÓN DOCENTES-ALUMNOS.....	23
C. APLICANDO LA INDAGACIÓN COMO ESTRATEGIA.....	24
D. CORRECTA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA INDAGATORIA.....	25
✓ EVALUANDO LA INDAGACIÓN.....	27
✓ SEXUALIDAD:.....	28
✓ SEXUALIDAD HUMANA:.....	29
E. CARACTERISTICAS DE LA SEXUALIDAD.....	29
✓ BIOLÓGICAS-REPRODUCTIVAS.....	29
✓ PSICOLÓGICAS:.....	29
✓ SOCIO-CULTURAL:.....	30
F. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	31
VII. METODOLOGIA.....	32
VIII. RESULTADOS DE LA INDAGACION.....	33
X. CONCLUSIONES.....	43
XI. RECOMENDACIONES.....	44
✓ CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	46
✓ PRESUPUESTO.....	51
XII. ANEXOS.....	53
A. PREGUNTAS DE ESPECIFICACION.....	53
B. ENTREVISTA PARA DOCENTE?.....	54

C. ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES .....	55
E. Actividad Sexual Humana .....	58
.....	58
.....	58
<b>El papa invita a protestantes a hablar sobre temas de sexualidad humana.</b> .....	59
<b>Sólo el 12% de los adolescentes recibe información sexual de los padres</b> .....	65
F. FICHAS BIBLIOGRAFICAS .....	67
XIII. Bibliografía .....	68

## I. INTRODUCCION.

En el presente trabajo de investigación se realizó en base a las estrategias metodológicas que complementan recursos, contenidos acompañados de las políticas educativas ya que ninguna metodología puede por sí misma, validar una investigación científica.

La aplicación de la indagación científica como estrategia didáctica innovadora en los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales, que entre otras estrategias. En este sentido no podemos obviar que el docente, influye de manera directa en el estilo de enseñanza aprendizaje.

Sin perder de vista que el objeto y sujeto permanente de la Educación es el ser humano en su forma integral de ahí importa mucho el nivel académico del docente.

(Reimí, 2002) Cita que: la educación científica, también para el mundo, convirtiéndose en uno de los pilares de la transformación de nuestras sociedades, contribuyendo a la equidad, la educación y la cultura.

Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos, es conveniente que dichas estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de los educandos.

Al abordar la Indagación científica como la búsqueda e identificación o formación, a través de diferentes medios en especial de aquellos que proporciona la inserción en el entorno, por lo que el docente se apropia y aplica instrumentos, tales como la observación, exploración, diálogo, clasificación, juegos didácticos, juego de prácticas, cuestionamientos, indagaciones en el entorno, para estimular, despertar curiosidad científica mejorar la voluntad por la práctica. La selección del tema” Sexualidad Humana “.

(EDUCACION, 2013) La educación de la sexualidad es asunto tanto de la familia como de la escuela, pues el desarrollo de la sexualidad se manifiesta en estos ámbitos y es deseable que en uno y en otro se den las condiciones que promuevan que esta sea sana y responsable



En el presente protocolo se abordara un contenido considerado tabú por la falta de Educación sexual que los niños, niñas y adolescentes tienen desde sus hogares, lo cual inciden negativamente en la formación integral del educando, por tal razón se estudiara desde un enfoque cualitativo para aprovechar los conocimientos y experiencias de los informantes claves seleccionadas como muestra.

(RICE, 1997) Cita que: La sexualidad impulsa a la persona a relacionarse y al hacerlo se ponen en juego diversas facetas de la personalidad que son importantes por su contenido social y por los sentimientos que involucran. Repercute en asuntos profundos como la autoestima, que determina el lugar y relación que cada quien asume con la sociedad.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En este segundo semestre del año escolar en curso es alarmante el bajo rendimiento académico de educación secundaria en general, pero llama la atención la materia de ciencias naturales con temas de interés como la sexualidad humana ya que esta es de estudio “fácil” en comparación con otras materias, esta problemática requiere un análisis en primer lugar, desde el punto de vista del docente a la hora de impartir la materia y de cómo los estudiantes asimilan dichos contenidos actualmente los estudiantes memorizan, transcriben sin analizar y no utilizan estrategias de indagación, el problema puede surgir de la falta de aplicación de técnicas de enseñanza que ayuden a comprender mejor el pensum, por otra parte la forma de estudiar de los educandos no es la adecuada, una pronta solución será dirigida a ambos autores del aula de clases y es la utilización de estrategias metodológicas para elevar en parte el bajo rendimiento académico y la obtención y aplicación del conocimiento en su vida diaria.

Por lo que la investigación científica del docente parte de la preparación interés, atención a las características de los estudiantes del Instituto Juan José Rodríguez en el Segundo Semestre del 2015.

Por todo lo antes expuesto, el presente trabajo pretende demostrar la importancia de la Aplicación de la indagación científica como estrategia de enseñanza de las ciencias naturales y su incidencia en los aprendizajes sobre sexualidad humana en los estudiantes de séptimo grado.

La pregunta que se presenta a continuación ha orientado nuestra labor investigativa.

¿Cómo es la aplicación de indagación científica como estrategia de enseñanza aprendizaje por parte del docente en la asignatura de Ciencias Naturales con el contenido sexualidad humana y su incidencia en los aprendizajes significativos de los estudiantes de séptimo grado?

### **III. OBJETIVOS.**

#### **Objetivo General:**

1. Analizar si los docentes aplican la indagación científica como estrategia didáctica innovadora en los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales, y su incidencia en los aprendizajes significativos de los estudiantes de séptimo grado “A” del Instituto Juan José Rodríguez, Jinotepe, en el II Semestre del 2015.”

#### **Específicos:**

1. Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza el docente en los aprendizajes significativos de los estudiantes del séptimo grado “A”.
2. Evaluar la efectividad de la Indagación Científica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes en los contenidos Sexualidad Humana de la asignatura de las ciencias naturales en el 7mo. Grado.
3. Proponer a los docentes la aplicación de la indagación Científica como estrategia de aprendizaje para obtener aprendizajes significativos en los estudiantes del Séptimo Grado.

#### IV. **JUSTIFICACIÓN.**

Con el presente trabajo de investigación pretendemos conocer cuáles son las principales estrategias de indagación científica utilizadas por los docentes en el contenido sexualidad humana. Como un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual.

No obstante la sexualidad se vivencia y se expresa a través de pensamientos, afectos, amor, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, practicas, papeles y relaciones interpersonales.

Las estrategias didácticas motivan a los estudiantes a desarrollar sus capacidades intelectuales, en la obtención de conocimientos científicos e empíricos por el tabú a este tema por generarse muy complejo en la formación y educación en algunas familias en lo que respecta el temor a lo erótico y al placer impidió que durante siglos, el tema de la sexualidad pueda circular de manera clara y sin obstáculos en el discursos de los sujetos y de las sociedades.

Es importante señalar que los estudiantes y los educadores de hoy son muy curiosos y creativos y que le gusta indagar acerca del tema con amigos que no le transmiten una buena información así como el uso de los medios tecnológicos. Los temas de la sexualidad se exhiben cotidianamente en la televisión, los videos, la internet, las revisas y, lamentablemente, muchas veces de manera inadecuada.

Los medios de comunicación hoy en día son muy influyentes. Los mensajes relacionados a la sexualidad son frecuentes. Por esa razón tanto maestras como padres y madres de familia deben acompañar a sus hijos en la asimilación de la información que transmiten estos medios.

No será con el silencio, ni con prejuicios y temores como se podrá ayudar a los niños, niñas y adolescentes. Es necesario que conozcan cómo funciona su cuerpo, aprender a identificar emociones y sentimientos; aprender a distinguir lo que es conveniente y lo que puede ocasionar daño. Esto facilitara la toma de decisiones sobre aspectos importantes de su sexualidad.

La indagación científica es una estrategia de enseñanza-aprendizaje utilizada por docentes para obtener aprendizaje significativo en estos contenidos de gran interés para los estudiantes de educación secundaria del séptimo grado así como,

Conocer la situación de los docentes en el aula de clases y el saber si se aplican o no estrategia didácticas, permitirá hacer recomendaciones a los docentes que mejoren este proceso, beneficiándose en primer lugar los estudiantes como receptores directos lo que mejorar su aprendizaje, el docente como profesional ayudando a impartir mejor su clase y la institución como centro de enseñanza ocupando un lugar privilegiado ante los demás centros pero a su vez, se pueden transmitir estos conocimientos a otros institutos del municipio.

## **V. MARCO CONTEXTUAL**

**a. Datos de la ciudad**

**b. Datos del instituto**

## VI. MARCO TEORICO.

En este apartado del trabajo se presenta el sustento teórico de la investigación, tomando como referencia las opiniones de diversos autores que han estudiado el tema de indagación científica como estrategia metodológica en el desarrollo del contenido sexualidad humana en los estudiantes de séptimo grado.

Como uno de los objetivos de aprendizaje o, más comúnmente como una metodología de enseñanza.

(wells, 2001) **Cita que:** La indagación es un proceso dinámico que consiste en estar abiertos a experimentar asombro y perplejidad, y llegar a conocer y entender el mundo. Como tal, es una postura que impregna todos los aspectos de la vida y resulta esencial para la manera en que el conocimiento se crea. La indagación es basa en la creencia de que el entendimiento del mundo se construye a través del proceso de trabajo y conversación entre varias personas, juntas, y en la medida que estas personas plantean y resuelven problemas, realizan descubrimientos y prueban de manera rigurosa los descubrimientos que surgen en el curso de su actividad compartida.

- La enseñanza basada en la indagación es permitir que las preguntas y curiosidades de los estudiantes guíen el currículo. La indagación científica comienza con la recolección de información a través de la aplicación de los sentidos humanos: ver, escuchar, tocar, degustar y oler.
- 
- **¿Qué es estrategia?**

Dansereau (1985) las define como secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

Para Justicia y Cano (1993) las estrategias son acciones que parten de la iniciativa del estudiante, están constituidas por una secuencia de actividades, se encuentran controladas

por el sujeto que aprende, y son, generalmente, deliberadas y planificadas por el propio estudiante.

En general las estrategias de enseñanza se conciben como los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, implican actividades conscientes y orientadas a un fin.

- **¿Qué son las estrategias de aprendizajes?**

Al revisar las aportaciones más relevantes sobre el tema de las estrategias de aprendizaje, nos encontramos con una amplia gama de definiciones que reflejan la diversidad existente a la hora de delimitar este concepto.

Shuell, et al (1988), define las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Según Mayer (1984), son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

Díaz Barriga, (1978), refiere que las estrategias de enseñanza abordan los aspectos siguientes, diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros.

Por las razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana, los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías.

En consecuencia, podemos decir que las estrategias de enseñanza constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje.



Izquierdo, (2006), expone educar en ciencias para la vida y la ciudadanía es la visión de cómo la educación en ciencias aporta elementos para el desarrollo de valoraciones que van más allá de aprender ciencia, “para poder vivir de la manera más feliz y humana posible” y alienta una enseñanza con valores humanos. Desde la ciencia misma se aporta al desarrollo de valores y a cómo intervenir con ellos en mente con acciones relativas al individuo, la sociedad y el medio ambiente: presentes y futuras de manera responsable e informada.

- **Clasificación de las estrategias de enseñanza**

González y Tourón (1992), establecen tres clases de estrategias: las estrategias cognitivas, las meta cognitivas y las de manejo de recursos.

➤ Las estrategias cognitivas

Hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. En este sentido, las estrategias permiten el aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje.

➤ Las estrategias meta cognitivas

Hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propio conocimiento. Estas estrategias permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje.

➤ Las estrategias de manejo de recursos

Son una serie de estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término.

### **Estrategias de enseñanza**

Según Pimienta (2005), existe un apartado de estrategias de enseñanza, que auxilian tanto a los maestros como a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que los contenidos puedan organizarse y desarrollarse con mayor facilidad:

➤ Mapa Cognitivo de Nubes

Es un esquema representado por imágenes de nubes, en las cuales se organiza la información partiendo de un tema central del que se derivan subtemas que se anotan a su alrededor.

Características:

1. En la nube central se coloca el tema.
2. Alrededor de la nube del centro se colocan otras nubes que contienen subtemas, características o información que se desea aportar.

➤ Preguntas Guía

Es una estrategia que nos permite visualizar de una manera global un tema a través de una serie de preguntas literales que dan una respuesta específica.

Características:

1. Se elige un tema
2. Se formulan preguntas literales (qué, cómo, cuándo, dónde, por qué).
3. Las preguntas se contestan con referencia a datos, ideas y detalles expresados en una lectura.
4. La utilización de un esquema es opcional.

➤ Mapa cognitivo de Telaraña

Es un esquema semejante a la tela de una araña donde se clasifica la información en temas y subtemas. El mapa cognitivo sirve para organizar los contenidos señalando sus características.

Características:

1. El nombre se anota en el centro de la telaraña (círculo).
2. Alrededor del círculo los subtemas sobre las líneas que salen de él.
3. Entorno a las líneas se anotan las características sobre líneas curvas que asemejan telarañas.

➤ Estrategias durante la lectura

Estas se aplican cuando ocurre la interacción directa con el texto y cuando se están ejecutando los micro y los macro procesos de lectura, una de las actividades autorreguladoras más importantes que ocurren mediante la lectura es la de monitoreo o supervisión del proceso. Ejecutan en función del propósito del plan previamente especificado para valorar si la aplicación de las estrategias específicas está sirviendo para:

1. Consecución del proceso de consecución (experiencia meta cognitiva de “sentir” que está comprendiendo).
2. Intensificación del proceso de comprensión (experiencia meta cognitiva de “saber” si está entendiendo o no lo suficiente).
3. Identificación y resolución de distintos problemas u obstáculos que vayan apareciendo durante el proceso (problemas del tipo lexical, atencional, sintáctico, organizacional).

➤ Técnicas de exposición

La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito. La exposición provee de estructura y organización a material desordenado pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.

## ➤ Debate

Es una competencia intelectual que debe efectuarse en un clima de libertad, tolerancia y disciplina. Se elige un moderador, quien se encarga de hacer la presentación del tema y de señalar los puntos a discutir y el objetivo del debate.

Se caracteriza por ser una disputa abierta con replicas por parte de un equipo defensor y por otro que está en contra de la afirmación planteada. Requiere de una investigación documental rigurosa para poder replicar con fundamentos.

Se puede utilizar como una estrategia a trabajar con los alumnos dentro del salón de clases o se puede llevar al grupo a observar y escuchar debates relacionados con el tema.

El debate se prepara considerando preguntas guía (qué, como, cuando, donde, quien será el moderador, quienes participarán en el debate y quienes conformaran el público, y cuáles serán las reglas).

## A. ANTECEDENTES

**Debber (1991. 2006) afirma que:** Si estuviéramos que elegir para describir las metas de los profesores que han enseñado Ciencias durante el periodo de 30 años que se inician en los últimos 1950 años, tendrá que ser indagación.

Los estudiantes en todos los niveles de educación, se apropian de estrategias metodológicas implementadas por los docentes según las características individuales de los educandos. Por tal razón el trabajo investigativo se centró en la indagación científica del docente como estrategia metodológica en el contenido. Sexualidad humana en vista de la problemática falta de aplicación de técnicas de enseñanza que tiene el educador en función del educando. Muchos autores han realizado estudios que muestran esa problemática. En ellos se han encontrado antecedentes en los cuales se destaca la importancia de aplicar estrategias dirigidas a mejorar la calidad de la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales

(CHACON, 2007) **Cita que :** A partir de este panorama, se hace indispensable una transformación en las prácticas de enseñanza de las ciencias, que estén orientadas a entregar a los alumnos un rol mucho más protagónico, en donde el aprendizaje es entendido como

un proceso activo en el cual la exploración, la reflexión y la resolución de problemas ocupan lugares centrales.

(Reves, 2008) **Opina que** Una manera innovadora de concebir la enseñanza de las ciencias se relaciona con el concepto de indagación científica. En el ámbito de la educación en ciencias el termino “indagación científica” es a menudo entendido.

(herrera, 2013) **Cita que:** La sexualidad ha ido evolucionando junto con la mentalidad, del ser humano. En la Prehistoria era una simple satisfacción del impulso reproductivo. Es probable que la preocupación.

Por la sexualidad no contara demasiado en las primeras .Comunidades cavernarias debido a la vida totalmente, Insegura de los primeros hombres, La sexualidad pasa a ocupar un lugar importante en la civilización con el descubrimiento de la agricultura, pues Permitió a las tribus establecerse por períodos prolongados En territorios fijos, con lo que hombres y mujeres pudieron Por fin conocer el placer de reproducirse.

La sexualidad es parte integral de la vida humana, porque se nace y se muere sexuado/a. Va acompañando a las personas y se expresa en forma diferente a lo largo de la vida. Es parte básica del crecimiento, del auto-conocimiento, del desarrollo y de la identidad como seres humanos.

**Osbane & Freybeg,( 1985). Considera que:** De acuerdo a los modelos constructivistas, aprendizaje es el resultado de cambios que se van llevando a cabo en nuestros marcos mentales, conforme intentemos comprender nuestras experiencias.

## **B. RELACIÓN DOCENTES-ALUMNOS.**

(Camere, 2009) **Cita que:** La indagación incentiva a los niños a preguntar sin malicias o limitaciones, llevar a cabo investigaciones y hacer sus propios descubrimientos. La práctica transforma al profesor en un aprendiz junto con los estudiantes, y ellos se transforman en profesores junto con nosotros. La enseñanza de las ciencias basada en la indagación privilegia la experiencia y conocimientos previos. Hace uso de múltiples formas de saber y adquirir nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas.

En el aula de clases adaptada para la enseñanza indagatoria, los estudiantes no están esperando que el profesor o alguien más dé una respuesta: en vez de esto, los alumnos están buscando activamente soluciones, diseñando investigaciones y haciendo nuevas preguntas. Los estudiantes pueden apreciar rápidamente el ciclo de aprendizaje y a su vez, que el aprendizaje tiene ciclos. Los alumnos aprenden a pensar y resolver problemas. Aprenden que no hay un lugar o un sólo recurso para conocer las respuestas, sino que hay diversas herramientas que son útiles para explorar los problemas. Los estudiantes se involucran activamente en hacer observaciones, recolectar y analizar información, sintetizar información y sacar conclusiones y desarrollar habilidades que les serán útiles para resolver problemas. Estas habilidades pueden ser aplicadas en futuras situaciones “donde se necesita saber”, que encontrarán tanto en la escuela como en el trabajo.

Como docente se está usando tiempo para apoyar el pensamiento de sus alumnos y ayudar a que sus mentes se desarrollen para que puedan lograr los nuevos aprendizajes de manera creativa y con energía

Los estudiantes están aprendiendo cómo aprender. Se le está apoyando su necesidad de conocimiento y su curiosidad acerca del mundo a diferencia de las Escuelas tradicionales, los estudiantes aprenden a no hacer muchas preguntas, y escuchar y repetir las respuestas esperadas.

La mayoría de nuestras escuelas en Nicaragua se focalizan en enseñar un conjunto de habilidades básicas que no son acordes con las necesidades de la sociedad moderna. Nuestra sociedad actual es más rápida, global y conectada en red, orientada hacia la

tecnología y requiere que los trabajadores puedan resolver problemas y pensar de manera crítica.

Memorizar hechos no es la habilidad más importante en el mundo actual. Los hechos cambian y la información se multiplica a una tasa increíblemente rápida: lo que se necesita es una comprensión de cómo abarcar y darle sentido a todo. La enseñanza y aprendizaje de las ciencias basado en la indagación enseña a los estudiantes cómo buscar soluciones apropiadas a las preguntas y temas.

### **C. APLICANDO LA INDAGACIÓN COMO ESTRATEGIA.**

(Windschitl) **Cita que:** El éxito de la enseñanza indagatoria como estrategia de aprendizaje proviene de un cambio en su rol como “sabio en lo alto” por “guía al lado del alumno”. El docente es el facilitador clave para el aprendizaje en este tipo de aula, es el líder, el entrenador, el que hace preguntas, el que busca recursos y el que construye teorías.

Los estudiantes participan haciendo preguntas y como buscadores de respuestas, la participación del docente orchestra cuidadosamente las experiencias de aprendizaje basadas en los conocimientos e intereses previos de los alumnos, y en las guías que entregan los planes y programas. Más aún, documenta el progreso de los alumnos con tipos de evaluaciones parciales (formativas) y finales (sumativas), en fin crea una variedad de evaluaciones para que los estudiantes “muestren lo que saben”.

Al aplicar la indagación como estrategia comience el año estableciendo reglas claras con sus estudiantes, dejando claro que no habrá tolerancia hacia las acciones poco respetuosas o dañinas hacia los otros. Para que la indagación sea exitosa, los estudiantes necesitan sentirse seguros para tomar riesgos, compartir ideas y creer en ideas que pueden llevar a más ideas y preguntas, aún si éstas no son correctas. Cuando los alumnos están involucrados en construir una comunidad dentro de su curso, saben que sus ideas cuentan, lo cual es la base de la indagación.



Ahora bien una manera de trabajar son los grupos de trabajo cooperativos ya que dan un sentido de comunidad e incluyen a todos los estudiantes. Los alumnos no se “pierden en la masa”. Para comenzar, los grupos de dos alumnos funcionan muy bien. A los grupos se les da una tarea. A cada estudiante se le asigna un rol. Por ejemplo, un alumno puede ser el secretario. El otro puede ser el que presenta los resultados al curso. Mientras desarrolla las habilidades interpersonales de los alumnos y la complejidad del proyecto, puede agrandar el tamaño del grupo a tres o cuatro. Algunos ejemplos de los roles que los estudiantes pueden asumir incluyen: líder (alumno que mantiene al grupo focalizado en la tarea); secretario (alumno que lleva un registro de la discusión o hallazgos del grupo); facilitador (alumno que ayuda a resolver los conflictos); diseñador gráfico (alumno responsable del arte o diseño del proyecto); y el presentador (alumno responsable de compartir los hallazgos del grupo con la clase).

Debemos destacar una técnica clave para promover la indagación en las clases ya preparadas es enfocarse en la naturaleza de la conversación en su aula. En un aula tradicional centrada en el profesor, note cómo todos los ojos están siempre puestos sobre el profesor, el cual presenta la información.

#### **D. CORRECTA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA INDAGATORIA.**

(Abell, 2006)**Cita que:** Para que la indagación se lleve a cabo, el aula necesita dar un vuelco desde “centrada en el profesor” hacia un ambiente “centrado en el alumno”, donde los estudiantes contribuyen haciendo preguntas y generando hipótesis. Si como docente se tiene una planificación específica con resultados impuestos, tómese el tiempo para dejar que los alumnos persistan en sus conversaciones, animándolos a que pregunten y piensen. Hágales preguntas como: “¿Por qué piensas eso?” y “¿Qué te hace preguntarte eso?” Evite conversaciones tradicionales, esto es, respuestas del tipo “Pienso esto” o “Pienso que”. Anime a los estudiantes a construir sobre la base de las ideas de sus compañeros preguntando “¿Cómo sabemos eso?”.

En la pedagogía y el aprendizaje indagatorio, los estudiantes están pensando y preguntando. Se les ocurren las preguntas a investigar. Los alumnos diseñan estas investigaciones que si bien consideran actividades experimentales, estas no son descritas por los profesores. La pedagogía y el aprendizaje indagatorio siguen naturalmente la trayectoria de aprendizaje de los alumnos, mientras diseñan, resuelven problemas y colaboran.

En la actualidad en muchas escuelas el aprendizaje parte de aburrir a los estudiantes, es probable que tampoco le crean. Pueden escucharlo e incluso reproducir mecánicamente los hechos, si es eso lo que les pide hacer, pero debemos recordar que la única forma de saber algo es cuando lo descubren por sí mismos. Los mismos estudiantes necesitan trabajar las discrepancias entre las

Ideas previas que traen y las nuevas observaciones que están haciendo acerca del mundo y el medio. Un viejo refrán reza así: “Dímelo y lo olvidaré, muéstrame y lo recordaré, involúcrame y comprenderé”. La última parte de esta afirmación es

La esencia del aprendizaje de las ciencias basado en la indagación.

En nuestra sociedad estamos viviendo en la era de la información, donde ésta aumenta a una tasa muy alta. Si los estudiantes no aprenden cómo acceder y procesar la información, estarán en desventaja, ya que prender “sólo los hechos” no es suficiente porque los “hechos” están cambiando. Si los estudiantes solo aprenden cómo memorizar, cuando salgan de la escuela tendrán un conocimiento de base equivalente a una enciclopedia obsoleta.

Los alumnos necesitan aprender cómo hacer y responder las nuevas preguntas que surgen. Para responder las preguntas, necesitarán aprender cómo filtrar la gran cantidad de recursos para poder encontrar la información que necesitan. Finalmente, necesitan aprender cómo procesar las fuentes de información para tomar decisiones sabias en el futuro.

Las preguntas son el corazón de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias basada en la indagación. Si bien las preguntas también son parte de un aula tradicional, las fuentes y propósitos son diferentes. En el aula tradicional, el profesor a menudo usa las preguntas para provocar una retroalimentación acerca de una lectura o actividad. En el aula indagatoria, el profesor hace preguntas que tienen un final más abierto y de naturaleza reflexiva, como “¿Qué estás pensando, y por qué piensas eso?”, “¿Qué ves, y qué te hace pensar eso?”, “¿De qué manera esto nos ayuda como científicos?”. Puede hacer que los alumnos usen carpetas donde puedan guardar sus listas de preguntas para encontrar las respuestas

### ✓ **EVALUANDO LA INDAGACIÓN.**

Las evaluaciones del rendimiento se pueden basar ya sea en observaciones del proceso mientras el alumno demuestra sus habilidades, o en la evaluación de los

Productos creados. Es el “hacer” lo que cuenta, y el índice de logro más frecuente es un perfil de rendimiento que refleja los niveles de calidad en la ejecución.

En el caso de la evaluación de productos, el estudiante crea un producto complejo, relacionado con el logro, que debe cumplir ciertos estándares de calidad (determinado por el profesor basado en los objetivos de aprendizaje del alumno). Claramente, es importante que usted tenga objetivos de aprendizaje bien definidos para sus alumnos. Estos objetivos constituyen la esencia de los tipos y fundamentos de las evaluaciones. La evaluación del rendimiento está diseñada para averiguar si el estudiante puede usar la información de maneras nuevas y/o diferentes. El rendimiento no se trata de respuestas correctas sino más bien de proceso y pensamiento.

La evaluación formativa es parcial y ayuda a informar a los profesores acerca del proceso de los estudiantes y la adquisición de comprensión. La evaluación formativa hace que los alumnos se hagan responsables a través de su proceso de aprendizaje. Cuando usted facilita el aprendizaje, monitorea el progreso del alumno. Aprender y evaluar los resultados de

aprendizaje van de la mano. Los profesores efectivos están atentos a las necesidades de estudiantes particulares y las necesidades de todo el curso.

La evaluación formativa, a través de observación o toma de apuntes puede ayudarlo a identificar si hay una necesidad individual, de manera de trabajar de manera particular con ese alumno. Si toda la clase está experimentando un problema similar, puede proporcionar una mediación para todo el curso. El punto

Esencial es que la evaluación formativa informa acerca de cambios pedagógicos importantes.

✓ **Una evaluación sumativa**

Efectiva es una evaluación narrativa: la narrativa proporciona un informe para el alumno, su familia y profesor, describiendo la forma en que éste demuestra lo que sabe y cómo esto se relaciona con otros conocimientos y formas de analizar ideas. **Estrategias**

✓ **SEXUALIDAD:**

((OMS), 2002) **Opina o** Se refiere a la manera en que las personas se ven a sí mismas y orientan su conducta, y al conjunto de relaciones que establecen con otras personas y con el mundo por el hecho de ser sexuados(es decir, por pertenecer a uno u otro sexo).

La sexualidad es parte integral de la personalidad de la vida en sociedad. Por tanto, no es lo mismo sexo que sexualidad. **El sexo es una dimensión de la sexualidad.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Dice: “La sexualidad es un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual”.

La sexualidad se vivencia y se expresa a través de pensamientos, afectos, amor, fantasías, deseos, creencia, actitudes, valores, conductas, practicas, papeles y relaciones interpersonales.

## ✓ **SEXUALIDAD HUMANA:**

(LARSEN, 2005)**Cita que:** La sexualidad es un componente fundamental de la personalidad, de la vida y de la sociedad humana, que se manifiesta desde antes del nacimiento de una persona hasta su muerte. Por lo que la sexualidad puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se vivencian o se expresan siempre. La sexualidad está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales.

## **E. CARACTERÍSTICAS DE LA SEXUALIDAD**

### ✓ **BIOLOGICAS-REPRODUCTIVAS**

Comprende todos los aspectos relacionados con la anatomía y fisiología que permiten la expresión de la sexualidad. Esto incluye: El conocimiento de los órganos del ser humano que se encargan de elaborar la respuesta sexual, el desarrollo sexual en las diferentes etapas del ciclo vital y los aspectos relacionados con la reproducción, lo que a su vez comprenden: La actividad sexual coital, los métodos de planificación familiar, la fecundidad, la gestación, el parto, el embarazo en la adolescencia, la maternidad y paternidad responsables, entre otros.

Conocer la sexualidad es fundamental para comprender el funcionamiento del cuerpo, para saber cómo cuidarlo para mantenerlo saludable, así como para prevenir el embarazo adolescente y el contagio de infecciones de transmisión sexual que pueden dificultar el desarrollo de un proyecto de vida.

### ✓ **PSICOLOGICAS:**

Implica los vínculos afectivos que se establecen en el proceso de interacción con otra persona y que dan un último significado personal a la vivencia y expresión de la sexualidad.

Así pues integra factores psicológicos como las emociones, sentimientos, actitudes personales y apegos interpersonales.

El conocimiento de esta dimensión de la sexualidad por parte de las estudiantes y los estudiantes es fundamental para que puedan comprender y valorar la importancia de la vida afectiva y emocional en la expresión y práctica de una sexualidad saludable.

✓ **SOCIO-CULTURAL:**

Abarca las costumbres, creencias, comportamientos, roles y normas que están presentes en una sociedad y mediante las cuales se orienta el ejercicio de la sexualidad. Todo ello da sentido a la relación que se establece con las otras personas, lo que implica el reconocimiento, aceptación y valoración del otro.

También se relaciona con el desarrollo de juicio crítico y de los límites, al fin de poder orientar el comportamiento en una dirección beneficiosa para sí mismo y para los demás. Permite desarrollar el respeto por la diversidad de creencias religiosas, actitudes y valores de los compañeros, familias y comunidad.

Conocimiento y apropiación de las estudiantes y los estudiantes de los aspectos éticos y morales de sus derechos es fundamental para comprender la importancia de asumir la responsabilidad de las decisiones que tomen sobre el ejercicio de su sexualidad

## **F. PREGUNTAS DIRECTRICES.**

### **Del objetivo 1.-**

- ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que utiliza el docente en el aprendizaje significativo de los estudiantes de séptimo grado?

### **Del objetivo 2.-**

- ¿Aplican estrategias de enseñanza constructivista en el desarrollo del contenido sexualidad humana?
- ¿Cómo aplicaría la indagación Científica en el desarrollo del contenido “Sexualidad Humana”?
  
- ¿Cómo utilizan la indagación científica en el desarrollo de contenido sexualidad humana?

### **Del objetivo 3.-**

- ¿Qué actividades le gustaría conocer y aplicar como estrategias metodológica en el desarrollo de contenidos en la asignatura de ciencias naturales?
  
- ¿Cuál es el impacto en los estudiantes a la implementación estrategias en el desarrollo de los contenidos en Ciencias Naturales?

## VII. METODOLOGIA

La investigación se realizó en el Instituto Juan José Rodríguez, Jinotepe con el objetivo de conocer las situaciones, actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos procesos y personas. El objetivo principal es saber por qué y para que se está realizando. La **metodología aplicada es Descriptiva**, con un enfoque cualitativo según Sampiern.

Es descriptiva por las herramientas disponibles que proporcionan el análisis sobre el estudio realizado.

Se cumple al incluir los siguientes tipos de estudio: Encuestas, casos exploratorios, observación, de desarrollo, causales.

**El enfoque transversal:** Permite la interrelación entre el contexto familiar y sociocultural. Se considera 5 ejes de la educación básica: Lenguaje, Desarrollo del pensamiento, valores, trabajos y ambiente.

El estudio se basó en un enfoque cualitativo según Estudios Pedagógicos XXXVIII, No. 2:85-102,2012. En lo que respecta a la indagación científica en la disciplina de ciencias naturales.

En el contexto de investigación, los datos fueron indagados en el Instituto Juan José Rodríguez, ubicado en la zona urbana del municipio de Jinotepe, con una población de 1700 estudiantes y 48 docentes.

Por lo tanto seleccionamos una muestra de 30 estudiantes del Séptimo Grado “A” de secundaria en edades de 13-14 años. Los instrumentos aplicados: Entrevista, Encuesta, Observación, Cuestionario



## VIII. RESULTADOS DE LA INDAGACION

El análisis de los resultados se realizó en base a los objetivos específicos, de acuerdo a las preguntas directrices a informantes claves con base a los criterios de la investigación cualitativa.

Objetivos:

**1. Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza el docente en los aprendizajes significativos de los estudiantes del séptimo grado “A”.**

**Del objetivo 1;** Los informantes señalan que las estrategias que se utilizan son: lluvia de ideas, cuadro sinóptico, debates, elaboración conjunta, círculos concéntricos, trabajo en equipo entre otros.

(Abell, 2006) **Cita que:** Para que la indagación se lleve a cabo, el aula necesita dar un vuelco desde “centrada en el profesor” hacia un ambiente “centrado en el alumno”, donde los estudiantes contribuyen haciendo preguntas y generando hipótesis.

El docente señala que las estrategias innovadoras que utiliza son de acuerdo al contexto impartido y se atiende según las características de los estudiantes.

Es importante señalar que la implementación de diferentes estrategias tales como: Elaboración conjunta, alumnos monitores, interacción aula-entorno, uso de estructuras metodológicas (lápiz hablante, lluvia de ideas) permite garantizar el aprendizaje significativo de las y los estudiantes de séptimos grado.

Basadas en la experiencia de la aplicación de la indagación como estrategia y su incidencia en los aprendizajes significativos de los estudiantes de séptimo grado “A” del Instituto Juan José Rodríguez, Jinotepe, en el II Semestre del 2015 en el área de ciencias naturales los estudiantes se enfrentaron a fenómenos de la vida diaria, el cual observan detenidamente para hacer predicciones o hipótesis acerca de lo que con éste puede suceder. Luego, con la

experimentación, empezaron a formular explicaciones que les permitirán aceptar o rechazar la hipótesis planteadas inicialmente. Por último, sacaron conclusiones sobre la situación presentada y comprenden que el error hace parte del proceso de aprender.

## **Objetivo 2**

**Evaluar la efectividad de la Indagación Científica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes en los contenidos Sexualidad Humana de la asignatura de las ciencias naturales en el 7mo. Grado.**

(wells, 2001) **Cita que:** La indagación es un proceso dinámico que consiste en estar abiertos a experimentar asombro y perplejidad, y llegar a conocer y entender el mundo. Como tal, es una postura que impregna todos los aspectos de la vida y resulta esencial para la manera en que el conocimiento se crea.

El docente menciona que: aprender y evaluar los resultados de aprendizaje van de la mano. Los profesores, efectivamente están atentos a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de forma particular y de igual manera las necesidades de todo el curso.

La evaluación formativa, a través de la observación o revisión de los trabajos tanto individualmente como de grupos puede ayudarlo a identificar si hay una necesidad individual, para alcanzar las competencias, indicadores de logros propuestos. Esta acción llevara a establecer nuevas formas de trabajar de manera específica con ese alumno. Si toda la clase está experimentando un problema similar, puede proporcionar una mediación para todo el curso. Por lo que la indagación científica como una alternativa puede facilitarle los conocimientos significativos y calidad de la enseñanza de los y las estudiantes deseados.

El estudiante opina que la indagación científica lo actualiza, es eminentemente práctico, es un método, podemos utilizar la tecnología que facilita información y permite procesarla. La indagación científica es flexible porque me permite innovar, utilizando recursos diversos y permite apoyarse en estudios ya realizados para alcanzar mediante la experimentación resultados concretos, tangible como una forma de evaluar el aprendizaje, conociendo de esa manera si se alcanzaron los objetivos propuestos en el aprendizaje.

### **Objetivo 3:**

#### **3.-Proponer a los docentes la aplicación de la indagación Científica como estrategia de aprendizaje para obtener aprendizajes significativos en los estudiantes del Séptimo Grado “A”.**

(Camere, 2009) **Cita que:** La indagación incentiva a los niños a preguntar sin malicias o limitaciones, llevar a cabo investigaciones y hacer sus propios descubrimientos. La práctica transforma al profesor en un aprendiz junto con los estudiantes, y ellos se transforman en profesores junto con nosotros. La enseñanza de las ciencias basada en la indagación privilegia la experiencia y conocimientos previos. Hace uso de múltiples formas de saber y adquirir nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas.

La indagación como estrategia de aprendizaje provoca un cambio en su rol como “sabio en lo alto” para convertirse en un facilitador y servir de acompañante al do del estudiante “(guía al lado del alumno)”. Hacer énfasis que el docente es el facilitador clave para el aprendizaje en este tipo de aula, es el líder, el entrenador, el que hace preguntas, el que busca recursos y el que construye teorías.

Los estudiantes participan haciendo preguntas y como buscadores de respuestas, la participación del docente orchestra cuidadosamente las experiencias de aprendizaje basadas en los conocimientos e intereses previos de los alumnos, y en las guías que entregan los planes y programas. Más aún, documenta el progreso de los alumnos con tipos de evaluaciones parciales (formativas) y finales (sumativa), en fin crea una variedad de evaluaciones para que los estudiantes “muestren lo que saben”. Estas evaluaciones se realizan de forma que facilite el conocimiento y aplicación del mismo a través de diferentes actividades.

Al aplicar la indagación como estrategia comience el año estableciendo reglas claras con sus estudiantes, dejando claro que no habrá tolerancia hacia las acciones poco respetuosas o dañinas hacia los otros. Para que la indagación sea exitosa, los estudiantes necesitan sentirse seguros para tomar riesgos, compartir ideas y creer en ideas que pueden llevar a más ideas y preguntas, aún si éstas no son correctas. Cuando los alumnos están involucrados en construir una comunidad dentro de su curso, saben que sus ideas cuentan, lo cual es la base de la indagación.

**Propuestas de Estrategias de aprendizajes que pueden aplicarse con base a la Indagación científica en la asignatura de ciencias naturales en función de los estudiantes.**

➤ Recorridos y visitas

Son paseos o excusiones guiadas por los alrededores o comunidades cercanas a la escuela, propiciando el estudio directo de distintos procesos que ocurren en la naturaleza. De esta manera, los niños pueden contar con referentes específicos para relacionarlos con información que pueden ampliar en la clase

Esta estrategia permite fortalecer en los alumnos las habilidades de observación agudizando los sentidos para examinar intencional y objetivamente todo aquello que llame su atención, propiciando el estudio de la vida de plantas y animales en su hábitat natural y los cambios del paisaje, entre otros temas.

➤ Experimentos

Radica provocar algunos fenómenos para observarlos, medirlos y evaluar sus reacciones, contrastando las ideas de los niños con respecto a lo que suponen son las causas que los provocan. Es fundamental que los alumnos lleven a cabo los experimentos de tal manera que no sea una demostración solo del maestro. Los experimentos pueden estimular y generar experiencias útiles para ejercitar y desarrollar el pensamiento científico en los niños: cómo diseñar o construir artefactos, cómo sistematizar información que les permita explicar los procesos, comprobar y/o cuestionar sus hipótesis y elaborar conclusiones (señalando relaciones y causas del fenómeno observado).

➤ Bibliotecas de aula

Es una actividad que tiene como propósito que los niños busquen las respuestas a sus dudas o amplíen información del tema en estudio al consultar a personas o libros y revistas. En las aulas donde el docente atiende a más de un grado, la investigación puede realizarse involucrando a todos los alumnos, solicitando que los mayores asesoren a sus compañeros más pequeños e impulsando la ayuda mutua. Es importante poner al alcance de los niños todos los materiales libros del rincón y la biblioteca de aula, además de promover estrategias para que los alumnos consulten en diversas fuentes, procesen información, la organicen y presenten en formatos diversos: esquemas, carteles, folletos, etcétera. Al desarrollar el gusto por la lectura se tiene el propósito de crear y fortalecer el aprendizaje autónomo y autodidacto.

Esto permite estimular la investigación por medio de distintas fuentes, de esta manera los niños podrán obtener el conocimiento si consultan libros que integran su biblioteca de aula.

➤ Mapas conceptuales

En organizar conceptos estableciendo una relación entre ellos. Un proceso semejante es el que realizan los niños cuando elaboran un “acordeón” con datos importantes a fin de estudiar para un examen. La información debe ordenarse con la siguiente disposición: en la parte superior o central del esquema deben anotarse el tema y los conceptos generales; de éstos se desprenden los particulares o más específicos y cada aspecto de la información debe encerrarse en un óvalo. Los conceptos se relacionan entre sí mediante líneas y palabras de enlace.

Favorece el desarrollo de habilidades fundamentales para el aprendizaje reflexivo, como la discriminación, selección y organización de información relevante. La elaboración de esquemas o mapas conceptuales en equipo es una estrategia para facilitar el aprendizaje, el intercambio de ideas y el respeto a las opiniones de los demás.

**A continuación se proponen estrategias que ayuden a los docentes de aula para fortalecer su labor permitiendo que sus alumnos adquieran los conocimientos indicados en el desarrollo del contenido la sexualidad humana.**

➤ Diccionario científico

Es la elaboración de un compendio de manera organizada con la explicación de las palabras nuevas que los alumnos van conociendo en sus lecciones de Ciencias Naturales (aunque también de otras asignaturas); puede ser en un cuaderno o en algunas hojas de papel preparadas especialmente para que los niños escriban. Se recomienda que los alumnos redacten una oración en la que incluyan el nuevo vocablo, además de hacer una ilustración.

Permite desarrollar un conjunto de habilidades, estrategias y criterios en la búsqueda, selección y organización de información acerca del significado de nuevas palabras.

➤ Maquetas, artefactos, juegos y álbumes

Las maquetas pueden servir para representar paisajes, aparatos y sistemas del cuerpo humano o de otros seres vivos, los cuales pueden elaborar los alumnos con materiales que tengan a su alcance, como barro, masa y plastilina, entre otros. A los alumnos les gusta jugar, por lo cual ésta es una buena oportunidad para dirigir el aprendizaje de una manera divertida recurriendo a juegos tradicionales, como memoramas, loterías, serpientes y escaleras, incluyendo o adaptando contenidos de Ciencias Naturales para garantizar mayor interés.

Permiten estimular la expresión artística de los niños al desarrollar su creatividad, en virtud de que interpretan la información y la traducen en algunos objetos y juegos, manipulando distintos materiales.

➤ Cápsulas científicas

Es información relevante y curiosa acerca de un tema, la cual debe presentarse con lenguaje sencillo y claro, además de incluir fotografías o ilustraciones para atraer la atención de los

lectores. Este tipo de texto pretende dar información novedosa y promover el interés por conocer más a manera de breviaros o chispas informativas. Los niños pueden investigar en equipo distintos temas y destacar los datos que les parezcan más interesantes de la información que obtengan.

Los alumnos mayores pueden redactar el texto y los pequeños ilustrarlo. Estas notas se pueden incluir como un apartado especial en gacetas o el periódico mural. En los libros de texto gratuito de tercero a sexto grado existen ejemplos de cápsulas científicas en la sección.

Promueve la indagación en la que los alumnos buscan información por su cuenta, seleccionan lo más importante, la organizan y la presentan de manera atractiva.

➤ Tics ( tecnologías de la información y comunicación)

Es un eje fundamental en el desarrollo de nuevas didácticas de enseñanza y como nuevo mundo de posibilidades del aprendizaje, permite el surgimiento de la educación virtual herramientas como no la presencialidad, las actividades autónomas y la mediación en el computador y el internet, tiene la posibilidad de espacios de aprendizaje de lugares remotos sin necesidad de desplazamientos innecesarios y costosos manteniendo la certeza de siempre tener el acompañamiento requerido y el acceso al conocimiento de forma ilimitada, la educación de hoy a nivel mundial reconoce que en el computador y el internet son los mejores aliados en el desarrollo de políticas para la incorporación de programas de formación académicas virtuales de calidad.

Por consiguiente las TIC, aprovechan las capacidades nativas de los estudiantes en el manejo de recursos tecnológicos, capacitan y exigen compromisos de responsabilidad, dedicación y automotivación en el desarrollo de las actividades, también exige un cambio de rol para los docentes y un esfuerzo de inversión en el desarrollo tecnológico.

➤ Técnica del interrogatorio

Consiste en plantear preguntas a los alumnos con el fin de conocer las dificultades de los alumnos, conocimientos, conducta, manera de pensar, intereses y valores. Al aplicar esta técnica, las preguntas deben apoyarse en procesos de reflexión y dirigirse a la clase en

general para que todos piensen en la posible respuesta y luego el profesor señalará quien debe responder. Cuando un alumno no sabe responder, el docente se dirigirá a otro. En el caso de que la falta de respuesta persista, debe preguntar a toda la clase quién quiere responder. El docente responderá cuando esté convencido de que la clase es incapaz de hacerlo.

➤ Lluvia de ideas

Es una estrategia grupal que permite indagar u obtener información acerca de lo que un grupo conoce sobre un tema determinado. Es adecuada para generar ideas acerca de un tema específico o dar solución a un problema.

Características:

- a) Se parte de una pregunta central acerca de un tema, una situación o un problema.
- b) La participación de los estudiantes puede ser oral o escrita (se debe delimitar el número de intervenciones).
- c) Se exponen ideas, pero no se ahonda en justificaciones ni en su fundamento.
- d) Todas las ideas expresadas son válidas.
- e) El tiempo para llevar a cabo esta estrategia es breve: no más de 15 minutos.
- f) Debe existir un moderador, quien debe anotar en el pizarrón las ideas expuestas y promover un ambiente de respeto, creatividad y relajación.
- g) Las ideas se analizan, valoran y organizan de acuerdo con la pregunta central.
- h) Se puede realizar conjuntamente con otros organizadores gráficos.

Después de haber indagado en las ideas previas de los participantes, es conveniente realizar una síntesis escrita de lo planteado. Se utiliza para; indagar conocimientos previos, favorecer la recuperación de información, favorecer la creación de nuevo conocimiento, Aclarar concepciones erróneas, Resolver problemas. Desarrollar la creatividad, Obtener conclusiones grupales, Propiciar una alta participación de los alumnos.

➤ El tópico generativo



Es una metodología que representa un desafío cognitivo para los alumnos que tendrán que resolver a través de la reflexión. Esto incluye temas, conceptos, teorías o ideas, los cuales son el punto de partida para la enseñanza de comprensiones profundas.

Esta estrategia es central para una o más asignaturas, ya que permite establecer relaciones entre la escuela, el mundo cotidiano del alumno y la sociedad; los temas son de interés tanto para los docentes como para los alumnos.

Se fomenta un espacio de reflexión con otros colegas mediante una lluvia de ideas en relación con un tema o con aspectos interesantes de la asignatura que imparten, aportan ideas en relación con los temas que suscitaban interés en los alumnos, se confecciona una red de ideas en relación con sus aportaciones y las de sus colegas, se identifican las partes de la red de ideas donde existen más conexiones, se buscan temas que susciten polémica, que generen diversos puntos de vista y que permitan formular opiniones, se planea como se va a tratar el tópico generativo, se plantea a los alumnos el tópico generativo, ya sea como un tema, una teoría, un concepto o una pregunta.

Se utiliza para, solucionar problemas, identificar los conocimientos previos, desarrollar la comprensión, llevar a cabo tareas de aprendizaje complejas, desarrollar la capacidad de búsqueda de información e investigación, desarrollar el pensamiento crítico: análisis, síntesis, evaluación y emisión de juicios.

## **IX. TRABAJO REALIZADO**

- Se trabajó en grupos de 4 ó 5 estudiantes, idealmente en mesas que faciliten la realización de las tareas.
- Discusiones entre sí y tomar apuntes acerca de las prácticas, para lo cual se requiere un salón con un entorno silencioso.
- Manipularon los materiales que contienen las maletas. También se pueden utilizar otros materiales de fácil consecución.
- Llevaron apuntes de cada sesión en sus cuadernos de Ciencias.

Por su parte, el docente trabajo las siguientes áreas

- Pasar por entre los grupos y tomar apuntes de los aportes hechos por los estudiantes durante la sesión. Se recomendó disponer de un tablero y de carteleras; además, estas últimas deben conservarse expuestas en el salón.
- Promovió entre niños y jóvenes el registrar por escrito. En dicho registro, deben hacer dibujos y esquemas y, anotar con sus propias palabras: observaciones, predicciones, protocolos de experimentación, resultados, reflexiones y conclusiones.
- Propuso actividades para realizar en la casa con la familia y en otros espacios tales como museos de ciencias, jardines botánicos y salas dedicadas a la ciencia y la tecnología, entre otros. Estas actividades deben mostrarle a los estudiantes que el pensamiento y conocimiento científico es útil en su interacción diaria en la sociedad.
- Configurar equipos de trabajo de docentes al interior de la Institución Educativa. A su vez, ésta debe realizar las transformaciones organizacionales necesarias para facilitar la construcción de un plan de estudio en ciencias naturales, compatible con la propuesta de la indagación como estrategia de aprendizaje.

## **X. CONCLUSIONES**

La Educación científica tiene una importancia crítica no solo para la ciencia, también para el mundo convirtiéndose en uno de los pilares de la transformación de nuestras sociedades, contribuyendo a la equidad, la educación y la cultura.

Los docentes del Instituto Juan José Rodríguez, utilizan estrategias, dinámica, estructuras, pero se observó que no cuentan con un rol de actividades.

Es una enseñanza centrada en el alumno, en donde el docente orienta la construcción de conocimientos científicos en el alumno a través de actividades concretas que involucran en poner en juego una serie de competencias relacionadas con el que hacer científico.

Los y las docentes de ciencias naturales deben atreverse a traspasar fronteras de la enseñanza tradicional, innovando y aproximándose a un enfoque indagatorio a sus prácticas.

La enseñanza en las ciencias basadas en la indagación promueve el aprendizaje activo por parte de los estudiantes y enfatiza el cuestionamiento, el análisis de datos y el pensamiento crítico.

La educación de la sexualidad es asunto tanto de la familia como de la escuela, pues el desarrollo de la sexualidad se manifiesta en estos ámbitos y es deseable que en uno y en otro se den las condiciones que promuevan que esta sea sana y responsable.

En la diversidad sexual se combinan diversos factores: biológicos, ambientales y psicológicos. Poco a poco se va descubriendo el propio cuerpo, los sentimientos, gustos y preferencias.

La aplicación de estrategias innovadoras genera un mejor conocimiento en los y las estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje. Por tal razón la Indagación Científica favorece la construcción de conocimientos y habilidades mentales en el estudiante.

## **XI. RECOMENDACIONES**

En relación a los ámbitos de competencia científica que se promueve en el marco de estas actividades se relacionan principalmente con el desarrollo de capacidades científicas, desde el proceso básico intermedio para interpretar y representar datos, hasta el proceso más complejo como la formulación de hipótesis. Otros elementos que contribuyen a la promoción de competencias son la formación y resolución de problemas por parte de los alumnos y la aplicación de lo aprendido como contexto.

El MINED debe promover capacitaciones a los docentes para fomentar el hábito de indagar, resultando un aprendizaje con calidad y científicidad.

Es importante que los docentes y estudiantes hagan uso de medios audiovisuales que conlleven a aprender, descubrir, despertar curiosidad, basados en la indagación científica.

Incorporar la educación sexual integral dentro de las propuestas educativas orientadas a la formación armónica equilibrada y permanente de las personas.

Asegurar la transmisión de conocimientos pertinentes, precisos y confiables y actualizados sobre los distintos aspectos involucrados en la educación sexual integral.

Promover actitudes responsables ante la sexualidad.

Prevenir los problemas relacionados con la salud en general y la salud sexual y reproductiva en particular.

Procurar igualdad de trato y oportunidades para mujeres y varones.

Entender la sexualidad con sus dimensiones biológicas, psicológicas y socioculturales que interactúan de manera particular y dinámica de cada persona.

✓ **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación del problema																					
Planteamiento del problema																					
Definición del problema																					
Elaboración de Justificación																					
Redacción de objetivos																					
Elaboración de marco teórico																					
Elaboración de preguntas directrices	■																				
Redacción de diseño metodológico	■	■	■																		
Elaboración de introducción				■																	
Elaboración de índice y anexos				■																	
Cronograma				■																	
Presentación del protocolo																					
Redefinición del Tema y objetivos					■	■															
Actualización Marco Teórico					■	■	■	■													
Elaboración de Resumen							■	■													



### ✓ Seminario de graduación

<b>Nombre del estudiante</b>	<b>Tema</b>	<b>Problema</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos Especifico</b>
<b>1-Joel de Jesús García</b> <b>2-Claudia Rodríguez Medrano</b>	Aplicación de la indagación científica como estrategia de enseñanza aprendizaje en los docentes de la asignatura de ciencias naturales y su incidencia en los aprendizajes significativos de los estudiantes de séptimo grado “A” del instituto Juan José Rodríguez, Jinotepe, en el primer Semestre del 2015.	En este segundo semestre del año escolar en curso es alarmante el bajo rendimiento académico de educación secundaria en general, pero llama la atención la materia de ciencias naturales con temas de interés como la sexualidad humana ya que esta es de estudio “fácil” en comparación con otras materias, esta problemática requiere un análisis en primer lugar, desde el punto de vista del docente a la hora de impartir la materia y de cómo los estudiantes asimilan dichos contenidos actualmente los estudiantes memorizan, transcriben sin analizar y no utilizan estrategias de indagación , el problema puede surgir de la falta de aplicación de técnicas de enseñanza que ayuden a	Analizar si los docentes aplican la indagación científica como estrategia didáctica innovadora en los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales, y su incidencia en los aprendizajes significativos de los estudiantes de séptimo grado “A” del Instituto Juan José Rodríguez, Jinotepe, en el II Semestre del 2015.”	1-Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza el docente en los aprendizajes significativos de los estudiantes del séptimo grado “A”.  2-Evaluar la efectividad de la Indagación Científica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes en los contenidos Sexualidad Humana de la asignatura de las ciencias naturales en el 7mo. Grado.



comprender mejor el pensum, por otra parte la forma de estudiar de los educandos no es la adecuada, una pronta solución será dirigida a ambos autores del aula de clases y es la utilización de estrategias metodológicas para elevar en parte el bajo rendimiento académico y la obtención y aplicación del conocimiento en su vida diaria.

Por lo que la investigación científica del docente parte de la preparación interés, atención a las características de los estudiantes del Instituto Juan José Rodríguez en el Segundo Semestre del 2015.

Por todo lo antes expuesto, el presente trabajo pretende demostrar la importancia de la Aplicación de la indagación científica como estrategia de enseñanza de las ciencias naturales y su incidencia

3-Proponer a los docentes la aplicación de la indagación Científica como estrategia de aprendizaje para obtener aprendizajes significativos en los estudiantes del Séptimo Grado.

en los aprendizajes sobre sexualidad humana en los estudiantes de séptimo grado.

La pregunta que se presenta a continuación ha orientado nuestra labor investigativa.

¿Cómo es la aplicación de indagación científica como estrategia de enseñanza aprendizaje por parte del docente en la asignatura de Ciencias Naturales con el contenido sexualidad humana y su incidencia en los aprendizajes significativos de los estudiantes de séptimo grado?

•

✓ **PRESUPUESTO**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO EN CÓRDOBAS</b>	
Visita al CEDOC		70.00
Visita Ciber San Marcos		70.00
Pago de internet		200.00
Impresiones para revisión semanal		90.00
Impresión del trabajo final		190.00
Encorachado		80.00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 700.00</b>

Realizo la muestra a:

30 estudiantes de 7mo grado “A”. Esto representa el 2% de la población estudiantil

2 docentes.

De una población estudiantil de 1501 y 48 docentes que tiene como matricula este instituto.

Las técnica para analizarla información las consideramos apropiadas porque se aprovecharemos el conocimiento y experiencia de los informantes sobre el tema para procesar y analizarla información se realizara con base en el siguiente cuadro.

Objetivos Específicos	Preguntas Directrices	Instrumentos

## **ANEXOS**

### **A. PREGUNTAS DE ESPECIFICACION.**

Para responder a esta pregunta general, nos hacemos las siguientes preguntas específicas:

1-¿Cuáles son las estrategias de enseñanza-aprendizaje que conoce el docente en la asignatura de C.C.N.N en el séptimo grado?

2-¿Cómo utilizan la indagación científica los docentes en la obtención de aprendizaje significativo en los estudiantes?

3-¿Qué impacto le gustaría conocer y aplicar a los estudiantes del séptimo grado “A” del Instituto Juan José Rodríguez, Jinotepe en el desarrollo del contenido Sexualidad humana?

## **B. ENTREVISTA PARA DOCENTE?**

El presente instrumento tiene como propósito recopilar información necesaria para sustentar un trabajo investigativo cuyo objetivo es analizar las estrategias didácticas que se usan en la disciplina de Ciencias Naturales, por lo que le solicitamos de su apoyo para proporcionar la siguiente información.

Escuche atentamente las preguntas y responda, según sus puntos de vista:

1. ¿Cuáles son las estrategias que Ud utiliza para abordar los contenidos de Ciencias Naturales en séptimo grado?
2. ¿Por qué la mayoría de los estudiantes muestran desinterés en el desarrollo de la clase de ciencias naturales?
3. ¿Cómo cree usted que debe ser el perfil del educador en la asignatura de ciencias naturales?
4. ¿De qué manera la indagación científica aporta y ayuda en el desarrollo del contenido de sexualidad humana?
5. ¿Qué recomendaría usted para que los estudiantes incrementen su interés por el estudio en especial en ciencias naturales?
6. ¿Por qué es importante que en los centros de estudio se impartan adecuadamente los contenidos de educación sexual?
7. ¿Qué tipo de conocimientos, habilidades y actitudes cree Ud. Que desarrolla la indagación científica?

### C. ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

El presente instrumento tiene como propósito recopilar información necesaria para sustentar Un trabajo investigativo cuyo objetivo es analizar las estrategias didáctica que se usan en la disciplina de Ciencias Naturales, por lo que le solicitamos de su apoyo para proporcionar la siguiente información.

**Lea, analice y seleccione según usted crea conveniente:**

**1. Marque con una “X” las estrategias de estudio que más utiliza.**

<b>Estrategias de Estudio</b>	<b>Siempre</b>	<b>Pocas Veces</b>	<b>Nunca.</b>
<b>1. Lluvia de ideas</b>			
<b>2. subrayada</b>			
<b>3. Trabajo en equipo</b>			
<b>4. Mapa conceptual</b>			
<b>5. formulación de hipótesis</b>			
<b>6. Indagación científica</b>			
<b>7. Cuadro sinóptico</b>			
<b>8. Elaboración conjunta</b>			
<b>9. Cuadro C.Q.A</b>			

**Responda las siguientes preguntas:**

**1. Considera que las clases de Ciencias Naturales son aburridas**

**Si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_ a veces\_\_\_\_\_**

**2.-Definir conceptos, formular hipótesis, enseñar a pensar, ayuda a experimentar, la toma de nota, el análisis de lo observado, despertar la curiosidad, reafirma conocimiento**

**Poco\_\_\_\_\_ muchas veces\_\_\_\_\_ bastante \_\_\_\_\_**

**5. Cómo le gustaría que el docente abordará los contenidos de la sexualidad humana**

**1. dinámicas**

**2. A través de lámina**

**2. Uso de vídeos**

**3. Uso de cuestionario**

**3. Aplicando la indagación científica**

**4. Sin prejuicios y tabúes**

**5. Exposición de temas**



#### **D. Encuesta para el estudiante**

El presente instrumento tiene como propósito recopilar información necesaria para sustentar. Un trabajo investigativo que me guíe. La encuesta cuyo objetivo es analizar las estrategias didácticas a partir de la información obtenida que se usan en la disciplina de Ciencias Naturales, por lo que le solicitamos de su apoyo para recensionar las siguientes informaciones.

**I-Encierre en un ovulo la repuesta correcta según su criterio después de analizar cada ítem.**

1.-La indagación científica por parte del docente permite:

- a) **Búsqueda de información**
- b) **Apropiación de conocimientos**
- c) **Aplicación de técnicas método lógicas**
- d) **Todas las anteriores.**

2.-El fracaso o el éxito del aprendizaje significativo en el estudiante dependen.

- a) **Motivación, estrategias innovadoras**
- b) **Perfil del docente**
- c) **Desarrollo de las competencias a desarrollar**
- d) **Todas las anteriores.**

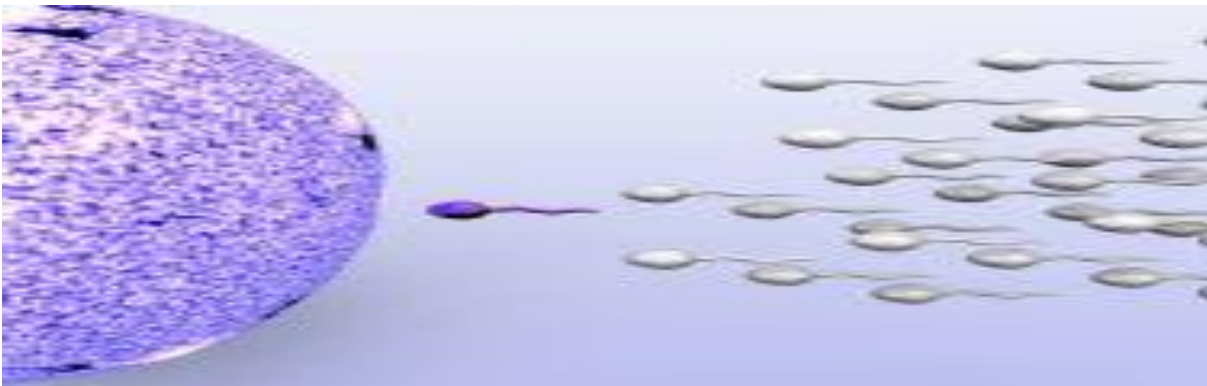
**II-En los siguientes enunciados escriba a la par F o V, Según usted estime correcto.**

- a) La Sexualidad humana forma parte de mi desarrollo Psicosexual ( )
- b) La indagación científica es indispensable en el desarrollo del educando. ( )
- c) Los medios de comunicación son recursos de aprendizajes ( )
- d) La familia es considerada la segunda escuela en la formación integral del niño a ( )

## E. Actividad Sexual Humana



## **El papa invita a protestantes a hablar sobre temas de sexualidad humana.**



## Vínculos Afectivo

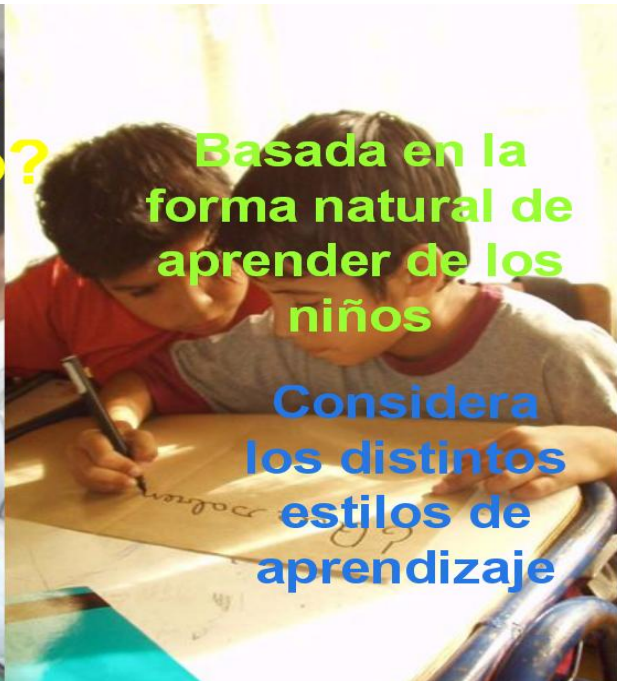
- El establecimiento de vínculos afectivos es la cuarta potencialidad. Con esta se experimenta la necesidad de llamar la atención y de convivir con personas del otro sexo. Algunas veces se llegan a establecer relaciones estrechas entre mujeres y hombres.





**¿Enfoque Indagatorio?**

**Permite la integración con otras áreas del currículum**



**Basada en la forma natural de aprender de los niños**

**Considera los distintos estilos de aprendizaje**



Estudiantes realizan indagacion cientifica



En la adolescencia es natural sentir la necesidad de autosatisfacerse. Los jóvenes experimentan sueños eróticos o practican la masturbación. Las mujeres y los hombres también tocan algunas zonas de su cuerpo para sentir placer o masturbarse. Muchas veces esto ocurre de forma inconsciente.

Los cambios hormonales característicos de la adolescencia con frecuencia producen un despertar intenso hacia el deseo sexual. Es natural que este deseo se vea acentuado en esta etapa, sin embargo, una vez que se ha alcanzado la madurez sexual el cuerpo humano se

estabiliza.



## **B. Como Define La Biblia la Sexualidad.**

- 1. Es parte del plan original de Dios en la creación (Gén. 1:27, 28) y por lo tanto es bueno (Gén. 1:31).**





## El estar experimentando lo roba a la sexualidad de su propósito,



- ◆ La persona pierda la capacidad de tener una verdadera intimidad, nunca podrá estar unida con nadie.

## Sólo el 12% de los adolescentes recibe información sexual de los padres

Las principales fuentes de información sobre sexualidad para los adolescentes son las charlas en los centros educativos, las amistades e internet, pero sólo un 12% la recibe de sus padres, un 7% cita la experiencia propia e incluso un 17% de los varones las películas pornográficas, según un estudio

MADRID/EFE Miércoles 18.12.2013 [Enviar](#)



Una adolescente consulta un manual sobre sexualidad. EFE/Juan Ferreras

En torno a cuatro de cada diez adolescentes mencionan la curiosidad, el deseo de experimentar, la diversión y el disfrute entre los motivos para tener la **primera relación sexual**, aunque el 60 % asegura que estar enamorado también lo justifica, con diferencias por géneros.

## F. FICHAS BIBLIOGRAFICAS

**Título:** Enfoque Pedagógico

**Nombre del Autor:** Paola Quiñones, Joyce Maturana Alejandro Abarca

**Editorial:** Regiaño de Valparaíso

**No. Edición:** XXXVIII. No. 2:85-102,2012

Valparaíso, Chile.

**Tema Principal:** Estudios sobre las practicas innovadoras de docentes de ciencias, en aulas de educ.. Media/secundaria.

**Título del libro:** Educación de la Sexualidad: Guía básica de Consulta para docentes.

**Nombre del Autor:** Giovanna Daly, Directora de Consejería Escolar, Chantal

**No. Edición:** 30,000 ejemplares. Managua, Octubre 2010

**No. De Páginas:** 348 Paginas.

## XII. Bibliografía

- (OMS), O. M. (31 de ENERO de 2002). *DEFINING SEXUAL HEALTH. REPORT OF TECHNICAL CONSULTATION ON SEXUAL HEALTH*. Recuperado el 10 de OCTUBRE de 2015
- Abell, S. D. (2006). *Inquiry in Science Teacher Education*. En Flick, L y N. Lederman (Eds.), *Scientific inquiry and the nature of science: Implications for teaching, learning, and teacher education* (pp. 389-425). Springer: Netherlands.
- Camere, E. (01 de agosto de 2009). *relacion docentes alumnos*. Recuperado el 13 de octubre de 2015, de <http://entreeducadores.com/2009/08/01/la-relacion-profesor-alumno-en-el-aula/>
- CHACON. (07 de AGOSTO de 2007). *CALIDAD Y EQUIDAD EN LA EDUCACION MEDIA, SANTIAGO DE CHILE*. Recuperado el 14 de OCTUBRE de 2015, de [HTTP://bcn.cl/revistas/extramuros/extra-muros\\_n02\\_a05.html](HTTP://bcn.cl/revistas/extramuros/extra-muros_n02_a05.html)
- EDUCACION, M. D. (02 de DICIEMBRE de 2013). *EDUCACION DE LA SEXUALIDAD*. Recuperado el 14 de OCTUBRE de 2015, de GUIA BASICA DE CONSULTA PARA EL DOCENTE: -
- herrera, P. c. (2013). *evolucion de la sexualidad*. Recuperado el 12 de octubre de 2015, de [https://www.google.com.ni/?gws\\_rd=ssl#q=paloma+coret+mina+herrera](https://www.google.com.ni/?gws_rd=ssl#q=paloma+coret+mina+herrera)
- LARSEN, R. Y. (2005). *PSICOLOGIA DE LA PERSONALIDAD, MEXICO MAC GRAW HILL INTERAMERICANA*. Recuperado el 10 de OCTUBRE de 2015
- REDIMI, M. (20 de 03 de 2002). *LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO*. Recuperado el 02 de SEPTIEMBRE de 2015
- Reimí, M. (2002). *La investigación científica y el desarrollo tecnológico, reflexiones para la sociedad latinoamericana*. *Ciencia y Sociedad*. Recuperado el 13 de OCTUBRE de 2015
- Reves, R. (17 de julio de 2008). *Metodología de la enseñanza de la ciencias: vision de un científico*. Recuperado el 09 de octubre de 2015, de [http://www.umce.cl/revistas/extramuros/extramuros\\_n02\\_a05.html](http://www.umce.cl/revistas/extramuros/extramuros_n02_a05.html)
- RICE, P. (1997). *DESARROLLO HUMANO. ESTUDIO DEL CICLO VITAL*. Recuperado el 09 de OCTUBRE de 2015
- wells, g. (2001). *el proceso de indagacion*. Recuperado el 12 de octubre de 2015, de [https://books.google.com.ni/books?id=sRakxm\\_uiogC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ni/books?id=sRakxm_uiogC&redir_esc=y)
- Windschitl, M. (2003). *Inquiry Projects in Science Teacher Education: What Can Investigative Experiences Reveal About Teacher Thinking and Eventual Classroom Practice? Science Education, 87, 112-143*.