

Sistema de objetos para fortalecer la interpretación de la educación
sexual en los jóvenes

Paola Álvarez Zuluaga

Stephanie Anderson

Universidad ICESI
FACULTAD DE INGENIERIAS
DEPARTAMENTO DE DISEÑO
DISEÑO INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI
2014

Sistema de objetos para fortalecer la interpretación de la educación sexual en los jóvenes

Presentado por

Paola Álvarez Zuluaga

Stephanie Anderson

Tutor

Edgar Martínez

Universidad ICESI

FACULTAD DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE DISEÑO

DISEÑO INDUSTRIAL

SANTIAGO DE CALI

2013

TABLA DE CONTENIDO

ABSTRACT	6
RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
FICHA TÉCNICA	9
Definición del problema	9
Justificación	10
Objetivos	11
General	11
Específicos	11
Preguntas de investigación	12
Hipótesis	12
Viabilidad	12
Limitantes	12
Alcances	12
Metodología	13
MARCO TEÓRICO	14
CAPÍTULO 1. TEORÍA DEL APRENDIZAJE	14
SECCIÓN 1.1 Definición de aprendizaje	14
SECCIÓN 1.2 Aprendizaje por descubrimiento	15
SECCIÓN 1.3 Aprendizaje significativo	15
SECCIÓN 1.4 Teoría del cognitivismo	16
SECCIÓN 1.5 Déficit de atención	16
CAPÍTULO 2. PRÁCTICAS DE APRENDIZAJE	17
SECCIÓN 2.1 Aprendizaje dinámico y activo	17
SECCIÓN 2.2 Aprendizaje activo	18
SECCIÓN 2.3 Bases del aprendizaje por comprensión	18
SECCIÓN 2.4 Didáctica	19
SECCIÓN 2.5 Juegos	19
SECCIÓN 2.6 Aprendizaje por medio de juegos	20
SECCIÓN 2.7 Etapas del aprendizaje por medio de juegos	21
SECCIÓN 2.8 Puntos claves en el aprendizaje por medio de juegos	22
SECCIÓN 2.9 Aprendizaje en años escolares	22
CAPÍTULO 3. EDUCACIÓN	23
SECCIÓN 3.1 Aspectos legales	23
CAPÍTULO 4. SEXUALIDAD	24
SECCIÓN 4.1 Funciones de la sexualidad	24
CAPÍTULO 5. EDUCACIÓN SEXUAL	25

SECCIÓN 5.1 Aspectos legales	26
CAPÍTULO 6. PROFAMILIA	27
SECCIÓN 6.1 Profamilia social	28
SECCIÓN 6.2 Profamilia joven	28
SECCIÓN 6.3 Asesorías en colegios	29
CAPÍTULO 7. CÓMO SE VIVE LA SEXUALIDAD	30
SECCIÓN 7.1 Concepciones de la sexualidad en la historia	30
SECCIÓN 7.2 Etapas de la evolución sexual humana	31
SECCIÓN 7.3 Rasgos generales de la evolución sexual	32
SECCIÓN 7.4 Conclusiones	34
CAPÍTULO 8. ASPECTOS DE LA SEXUALIDAD HUMANA	34
SECCIÓN 8.1 Aspectos biológicos	34
SECCIÓN 8.2 Aspectos sociales	36
SECCIÓN 8.3 Aspectos económicos y políticos	37
SECCIÓN 8.4 Aspectos psicológicos	38
CAPÍTULO 9. SEXUALIDAD EN COLOMBIA	38
CAPÍTULO 10. ESTADO DEL ARTE	39
SECCIÓN 10.1 Camila, la mujer más grande del mundo	39
SECCIÓN 10.2 Educación sexual en la actualidad	41
CAPÍTULO 11. CONCLUSIONES GENERALES	42
SECCIÓN 11.1 Aspectos a tener en cuenta	42
SECCIÓN 11.2 Momento ideal para el aprendizaje	43
MARCO CONCEPTUAL	44
Conclusiones trabajo de campo	44
Hipótesis	45
Brief de diseño	45
Determinantes	46
Requerimientos	47
Promesa de valor	48
Concepto	49
Propuestas conceptuales	50
CAPÍTULO 12. EVOLUCIÓN DE DISEÑO	52
SECCIÓN 12.1 Planteamiento de la actividad	54
CAPÍTULO 13. MODELO DE NEGOCIO	58
SECCIÓN 13.1 Público Objeto o Target Group	59
SECCIÓN 13.2 Estudio de actividades, aspiraciones y expectativas del público objetivo	61
SECCIÓN 13.3 Segmentación del mercado	62
SECCIÓN 13.4 Mercado Potencial	63
SECCIÓN 13.5 Competencia.....	63
SECCIÓN 13.6 Mezcla de Mercado	66
SECCIÓN 13.7 Análisis Política de Comunicación	66

SECCIÓN 13.8 Análisis de Distribución	66
SECCIÓN 13.9 Conclusiones análisis de mercadeo	67
CAPÍTULO 14. PRODUCCIÓN	68
SECCIÓN 14.1 BOM	68
SECCIÓN 14.2 Procesos	70
SECCIÓN 14.3 Proveedores	70
SECCIÓN 14.4 Diagrama de despiece y ensamblado	71
SECCIÓN 14.5 Planos en Detalle	71
SECCIÓN 14.6 Distribución de planta	72
SECCIÓN 14.7 Balanceo de Línea	73
CAPÍTULO 15. IMPACTO AMBIENTAL	74
SECCIÓN 15.1 Análisis del contexto de uso	74
SECCIÓN 15.2 Visión general del producto	76
SECCIÓN 15.3 Perfil ambiental del producto	77
SECCIÓN 15.4 Cuantificación del impacto ambiental	78
SECCIÓN 15.5 Conceptos y estrategias de eco-diseño implementadas	79
SECCIÓN 15.6 Reflexión sobre el impacto de la solución	79
SECCIÓN 15.7 Conclusión impacto ambiental	80
BIBLIOGRAFÍA	81
BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES	82
ANEXOS	83

ABSTRACT

With the help of an expert organization on sexual and reproductive, is identified in the first instance, an issue of sexuality in the city. Where through data collection, specify the relevant facts to determine aspects to consider about exhibitions of sex education to girls in secondary education (six through eleven bacculaureate).

Considering how social learning and what influences them towards sexuality. This project is a mixed approach in its methodology, which initially collects information from statistics produced by pro-family, and relevant aspects of teens through fieldwork, in seminars and lectures communes targeted sex education in schools. All this in order to provide optimal learning about teen sexual education through interaction with objects.

RESUMEN

Con la ayuda de una entidad experta en salud sexual y reproductiva, se identifica en primera instancia, una problemática de la sexualidad en la ciudad. Donde a través de recolección de información, se especifican los hechos relevantes para determinar aspectos a tener en cuenta sobre exposiciones de educación sexual a jóvenes en formación secundaria (de sexto a once de bachillerato). Teniendo en cuenta cómo aprenden y qué aspectos sociales los influye frente a la sexualidad.

Este proyecto tiene un enfoque mixto en su metodología, donde inicialmente se recolecta información de cifras establecidas por profamilia, y aspectos relevantes de los adolescentes por medio de trabajos de campo, en jornadas dirigidas de comunas y charlas de educación sexual en colegios. Todo esto con el fin de brindar un óptimo aprendizaje sobre educación sexual en los adolescentes por medio de la interacción con objetos.

INTRODUCCIÓN

La educación sexual es un tema que se ha ido implementando en los colegios desde hace ya algún tiempo, para ofrecer a los estudiantes una información concreta de aspectos relevantes sobre sexualidad que los ayudan a tener una sexualidad responsable, principalmente cuando se está iniciando esta etapa.

Sin embargo se ha percibido que este objetivo no se ha logrado. Los métodos usados por los colegios y entidades de sexualidad, no son pedagógicas e interactivas para los estudiantes, ocasionando que la información sea efímera y poco útil para su formación, esto es porque no han implementado nuevos métodos de enseñanza que se les trasmite de manera efectiva. Como consecuencia se observan altos índices de embarazos no deseados y casos de enfermedades de transmisión sexual en una población de jóvenes.

Ficha Técnica

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

a. Antecedentes

“Preparar a niños, niñas y jóvenes para una exitosa transición a la adultez siempre ha sido uno de los mayores retos que la humanidad ha debido enfrentar, donde la sexualidad y las relaciones afectivas constituyen temas centrales.” (UNESCO, 2010)

Durante muchos años la sexualidad¹ ha sido vista como un tema tabú. En muchas sociedades y culturas han existido leyes que prohíben la libre discusión de temas como la anticoncepción², el aborto, la diversidad sexual y sistema reproductivo, pero con el tiempo esto ha venido cambiando y en la actualidad se ve como un tema indispensable en la formación social, y cultural del ser humano.

Los principales influyentes de estos temas en los jóvenes³ deberían los padres quienes juegan un papel clave en la comprensión de la identidad y formación sexual del adolescente pero no siempre el padre o la madre están dispuestos o cuenta con el tiempo suficiente para asesorar a sus hijos sobre dichos temas. Como segunda instancia se encuentran los centros educativos, colegios, escuelas y universidades quienes deben complementar y en algunos casos suplir la información que se proporcionó en casa.

Actualmente son muy pocos los jóvenes que reciben la preparación adecuada sobre temas de sexualidad, haciéndolos más propensos a adquirir enfermedades de transmisión sexual, embarazos no deseados y abusos. Por esta razón ha sido de vital importancia la intervención de entidades públicas y particulares en estos temas.

Los rutinarios métodos de enseñanza utilizados por entidades de salud como profamilia⁴ en ponencias especializadas acerca de temas de sexualidad y reproducción, no logran captar la atención de los jóvenes dejando en ellos solo un vago conocimiento sobre estos (Anexo No.1)

A lo largo de la historia videos, charlas, imágenes y talleres escritos han sido los implementos utilizados como método de enseñanza y aprendizaje, teniendo poca evolución. Desde hace algún tiempo la humanidad ha venido teniendo cambios radicales en su comportamiento debido a la tecnología. Esto ha afectado directamente la atención y

¹ Sexualidad: es el conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y psicológico-afectivas que caracterizan el sexo de cada individuo.

² Anticoncepción: Método que impide o reduce significativamente de fecundación en mujeres fértiles.

³ Jóvenes: Entre 12 y 20 años de edad.

⁴ Profamilia: Entidad privada sin ánimo de lucro. Especializada en salud sexual y reproductiva.

aprendizaje de los jóvenes, por lo tanto los medios poco didácticos han influido en el bajo nivel de comprensión, trayendo consigo graves problemas de natalidad y salud debido a enfermedades de transmisión sexual. Estas entidades han estado en contantes búsquedas de renovación de elementos con que se enseña educación sexual, sin embargo solo logran cambio de imágenes, videos y de talleres por unos más divertidos y llamativos pero no establecidos con nuevas técnicas de aprendizaje.

Hoy en día se conoce que el fin de la educación del siglo XXI es el dominio del aprendizaje y no del conocimiento, (DUA, diseño universal para el aprendizaje. UNESCO, 2010) por lo tanto es importante, tener herramientas flexibles y didácticas que den poder a los educadores para lograr captar la atención de los jóvenes y crear en ellos procesos cognitivos que ayuden a concebir representaciones mentales⁵ significativas y funcionales que puedan aplicar en su vida cotidiana, para ellos es de vital importancia que los jóvenes tengan una relación más directa con el tema y una interacción que impida la distracción durante su proceso de aprendizaje.

b. Delimitación

El proyecto se basa en proporcionar a las entidades públicas y privadas que se encargan de instruir a los jóvenes en temas relacionados con la educación sexual un sistema de objetos que permita apoyar los proyectos que estas realizan. Por medio de un estudio sobre las nuevas técnicas y procesos de aprendizaje y una investigación sobre los temas principales que se trabajan en sexualidad para encontrar entre ellos una manera de relacionarnos y crear elementos que de una manera didáctica y fácil permitan crear relaciones y concebir representaciones mentales que mejoren la percepción, conocimiento y asimilación de los temas. Para de esta manera disminuir la vulnerabilidad de los jóvenes a casos como, el abuso, la explotación, el embarazo no planificado y las infecciones de transmisión sexual (ITS), incluyendo el VIH.

c. Consecuencias

A partir de esta información, “La transición hacia la adultez requiere estar informado y equipado con competencias y conocimientos que permitan elegir alternativas responsables tanto en nuestra vida social como sexual” (UNESCO 2010). Las técnicas que se utilizan actualmente no son adecuadas y están mostrando déficit en niveles de lo aprendido ya que los embarazos no deseados en Colombia corresponden al 67% (GUTTMACHER⁶ 2012) y por otra parte el ministerio de salud ha establecido que cada 10 colombianos son encontrados con ITS⁷, donde el 73% corresponden a población entre 15 y 34 años (Anexo No.2), pues la sociedad ha tenido un gran cambio y los jóvenes de ahora no aprenden de la misma manera que lo hacían hace diez años.

d. Enunciado del problema

¿Cómo por medio del diseño industrial se puede crear un sistema de objetos educativo, que permita a través de la experiencia desarrollar en los jóvenes competencias y

⁵ Representaciones mentales: Información sobre estímulos y experiencias específicas.

⁶ Guttmacher: Organización sin ánimo de lucro que promueve la salud reproductiva, bajo los principios y la definición establecida por la OMS, organización mundial de la salud.

⁷ ITS: Enfermedades de transmisión sexual.

conocimientos para apropiarse de los temas sexuales, y así puedan tomar decisiones responsables frente a su vida afectiva, previniendo enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados?

2. JUSTIFICACIÓN

Facilitar a los jóvenes un empoderamiento sobre su educación sexual, por medio de un espacio de libre expresión y elementos de interacción que permitan la apropiación del tema. Para dejar propiedad en ellos a la hora de toma de decisiones responsables frente a situaciones que se presentan en la sexualidad.

Un programa efectivo para facilitar esta enseñanza debe ser estructurado de la siguiente manera: Reducción de información incorrecta, clarificar y consolidar valores y actitudes positivas, aumentar y mejorar la comunicación con padres y adultos de confianza (UNESCO, 2010), y por medio del diseño industrial, recursos educativos tangibles para la comprensión de manera didáctica (PROFAMILIA, 2013).

De acuerdo a la ley 1029 de 2006, artículo 14. *“Es de enseñanza obligatoria: En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatoria en los niveles de la educación preescolar, básica y media: e) la educación sexual, impartida en cada caso de acuerdo con las necesidades psíquicas, físicas y afectivas de los educandos según su edad...”* (Congreso de Colombia, 2006).

Profamilia, es la institución privada más grande a nivel nacional y la segunda en el mundo en desarrollo, que cuentan con profesionales y expertos en salud sexual y reproductiva, derechos humanos, igualdad entre géneros, desarrollo y educación de jóvenes que realizan conversaciones en instituciones educativas con el fin de desarrollar un plan integral de trabajo en el aula, acompañado de actividades de monitoreo y evaluación.

Por otra parte “las técnicas que se utilizan actualmente no son las adecuadas y están mostrando déficit en el nivel de lo aprendido, ya que los embarazos no deseados en Colombia corresponden al 67%” según (GUTTMACHER 2012). En las encuestas realizadas por Profamilia, se encuentra un porcentaje alto de personas que asisten a charlas sobre salud sexual y reproductiva, es mayor al 70% en la mayoría de los casos (ENDS 2010), pero a pesar de esto, los indicadores sobre embarazos, enfermedades de transmisión y VIH cada día son más altos. Encuestas afirman también que el 85.8% confirma que le ha servido la información recibida (ENDS 2010), aunque también se encuentra un 57.6% que dicen que les hizo falta más enseñanza sobre estos temas (ENDS 2010).

Desde esta perspectiva, existe la necesidad de generar experiencias educativas enriquecedoras en los jóvenes que les permita realizar procesos cognitivos que garanticen la percepción y entendimiento de estos temas, con el fin de desarrollar competencias y generar hábitos responsables de la vida sexual.

3. OBJETIVOS

a. General

Proporcionar a las entidades de salud sexual y reproductiva un sistema de elementos que lleve a la generación de experiencias educativas y enriquecedoras a los jóvenes. Para la construcción de conocimiento y desempeño de competencias en educación sexual a

través del desarrollo de procesos cognitivos, y así lograr en ellos hábitos responsables en su vida sexual.

b. Específicos

- Determinar falencias que tienen los jóvenes durante las actividades que realizan las entidades de educación sexual para determinar los puntos principales a intervenir.
- Estudiar a fondo el comportamiento de los jóvenes de su sexualidad y relaciones afectivas.
- Aplicar las técnicas modernas de aprendizaje y articularlas con el comportamiento adolescente para lograr crear resultados eficientes.
- Diseñar un sistema de elementos que permita por medio de procesos cognitivos el entendimiento y asimilación de jóvenes sobre temas de sexualidad para que tomen decisiones acertadas frente a sus relaciones afectivas.

4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Qué técnicas de aprendizaje modernas se adaptan de manera adecuada para lograr una apropiación de temas sexuales en los jóvenes?
- ¿Cuáles son las falencias actuales sobre los temas de sexualidad y relaciones afectivas?
- ¿Cómo se pueden articular los temas de sexualidad, técnicas modernas de aprendizaje y el comportamiento de los jóvenes para crear un elemento que les permita adquirir conocimientos bases sobre temas de educación sexual?
- ¿De qué manera se puede enseñar a los jóvenes que los problemas de la sexualidad ocurren con frecuencia, y que ellos no se encuentran exentos a ellos?
- ¿Qué impacto se genera en los jóvenes al cambiar técnicas tradicionales de educación sexual?

5. HIPÓTESIS

Implementar artefactos educativos que generen experiencias enriquecedoras en los jóvenes para fortalecer y promover el desarrollo de competencias y conocimientos sobre temas de educación sexual, con bases sólidas de información para que ellos tomen decisiones responsables frente a sus relaciones afectivas disminuyendo la vulnerabilidad que tienen actualmente a temas como embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual y abusos.

6. VIABILIDAD

a. Limitantes

La elaboración de esta primera fase del proyecto se desarrollará en 10 semanas de investigación en técnicas de aprendizaje, comportamiento de los adolescentes, prácticas de aprendizaje, y educación sexual.

b. Alcances

Se tiene como base profamilia, la institución privada más grande a nivel nacional y la segunda en el mundo en desarrollo. Cuenta con profesionales y expertos en salud sexual y reproductiva, derechos humanos, igualdad de géneros, desarrollo y educación de jóvenes por medio de conversaciones en instituciones educativas con el fin de desarrollar un plan integral de trabajo en el aula acompañado de actividades de monitoreo y evaluación. Esto con el propósito de mejorar la comprensión y asimilación de temas de sexualidad en los jóvenes para que en base a esto tomen alternativas responsables sobre sus relaciones afectivas y sean menos vulnerables a embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual y abusos.

7. METODOLOGÍA

Se contará con aproximadamente 7 meses para la elaboración de este proyecto, repartido en dos módulos, una primera fase de investigación y otra segunda fase de desarrollo y comprobación. Este proyecto cuenta con una investigación mixta para desarrollar la investigación, donde se necesita información cuantitativa y cualitativa para obtener los objetivos establecidos y solucionar las preguntas de investigación.

Cualitativamente se harán observaciones sobre cómo se están realizando las charlas de educación sexual en la actualidad, y se especificarán características sobre el comportamiento de los estudiantes en el momento que se realizan estas actividades, con el fin de recolectar información para establecer determinantes y requerimientos de diseño. El enfoque cuantitativo permitirá calcular número de estudiantes y cantidad de charlas educativas realizadas en el año en instituciones educativas para determinar un porcentaje de estudiantes a los que se puede mejorar un conocimiento en relación con temas de sexualidad.

Por medio de observación, se conocerá los diferentes tipos de espacios, ambientes y estratos sociales en que se realizan las charlas, para concebir el desinterés de los estudiantes. Se tendrá una conexión directa con ellos para determinar cómo sería la manera ideal de entregar a ellos una información completa sobre educación sexual, de manera didáctica y con recursos tangibles.

Marco Teórico

Capítulo 1. Teorías del aprendizaje

1.1 Definición de aprendizaje

“Aprender es un cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (Shuell, 1986)

El término aprendizaje se emplea cuando hay capacidad de hacer o mejorar algo distinto de lo que se hacía antes. Requiere el desarrollo de nuevas acciones o modificaciones de habilidades, destrezas, conocimientos, y conductas. Es evaluado en expresiones verbales, escritos, conducta de la gente y ocurre por formas de experiencias como prácticas, estudios, instrucciones, razonamientos y observaciones.

El proceso de aprendizaje, se desarrolla en un contexto social, cultural y de manera individual. Se asimilan nuevos conceptos, que permiten construir conocimientos que se pueden aplicar posteriormente en diferentes situaciones a los contextos en que se aprendieron. Se considera pues que el aprendizaje es un proceso constante de cambio que permanece en el comportamiento generado por la experiencia de las personas (Feldman, 2005),

Tipos de aprendizaje:

- a. **Aprendizaje receptivo:** Se recibe el conocimiento de manera pasiva, el alumno internaliza el contenido de la información dada, sea por material impreso, información audiovisual y computadores.
- b. **Aprendizaje por descubrimiento:** El alumno construye el material por sí mismo guiado o tutorado por el exponente. Se realiza antes de incorporar a su estructura cognitiva.
- c. **Aprendizaje Memorístico:** Memorización de datos, hechos y conceptos sin tener relación entre ellos.
- d. **Aprendizaje significativo:** El alumno aprende cuando los conceptos están conectados de manera congruente y es conductor de su conocimiento relacionado con los temas a aprender.

Para la elaboración de este proyecto, se tendrá en cuenta los siguientes tipos de aprendizaje:

1.2 Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento, promueve que el estudiante adquiera los conocimientos por sí mismo de manera activa, es decir, descubre conceptos, los relaciona

y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo y poder así aprender por medio de descubrimiento guiado, que da lugar a una exploración motivada por la curiosidad (Bruner, 1969). El profesor o el expositor, debe plantear el material adecuado que logre estimular a los estudiantes, por medio de la observación, comparación y análisis. Para descubrir cómo es y cómo funciona el tema que se está exponiendo.

Para Jerome Bruner, psicólogo y pedagogo estadounidense, este tipo de aprendizaje, intenta superar las limitaciones del aprendizaje mecanicista⁸, estimular a los alumnos para que formulen suposiciones intuitivas que posteriormente intentan confirmar sistemáticamente, potenciar el aprender a aprender, y estimular la autoestima y seguridad.

Con el fin de dejar en los estudiantes un empoderamiento de los conceptos adquiridos, aplicar el aprendizaje por descubrimiento permite enseñar a los estudiantes por medio de relación de conceptos lo cual deja en ellos un recuerdo no memorístico. Sin embargo, existen otros tipos de aprendizaje, que permiten una mejor recordación como el aprendizaje significativo.

1.3 Aprendizaje significativo

Los nuevos conocimientos adquiridos por los estudiantes deben estar relacionados con conceptos previos de ellos mismos, permitiendo que genere recordación en ellos. Defiende el aprendizaje por recepción (capítulo 1.1). Este tipo de aprendizaje, es importante porque es el proceso que se utiliza para almacenar una cantidad de ideas e información representada por cualquier campo del conocimiento (Novack, Ausubel, 2005).

El aprendizaje de representaciones, consiste en el significado de símbolos o de los que estos representan las palabras de cualquier idioma, son símbolos convencionales, cada uno de los cuales representa un objeto, situación, conceptos u otro símbolo físico, social e ideativo (Casirer, 1957). El aprendizaje de conceptos⁹, en alumnos pequeños, se combina palabras individuales en forma de oración para construir proposiciones, y el aprendizaje de proposiciones, captan el significado de nuevas ideas expresadas en forma de proposiciones, que expresen ideas diferentes a las de equivalencia representativa.

La aplicación de este tipo de aprendizaje, permite a los estudiantes crear relaciones a su conveniencia, ellos son dueños de su conocimiento y de cómo aplican esta relación con los conceptos previos y los conceptos que van a recibir. De esta manera, las personas encargadas de entregar esta información, puede realizarlas con las fases del aprendizaje a través de la teoría del cognitvismo.

1.4 Teoría de Cognitvismo

Para Robert Gagne (1975) el proceso de aprendizaje consiste en el cambio. Se produce en la conducta de una persona, de una capacidad que perdura en el tiempo y no se le puede atribuir al proceso de maduración.

⁸ Aprendizaje mecanicista: Promueve la adquisición de nuevos conocimientos a través de procedimientos y prácticas repetitivas concediendo poca importancia al significado de lo que se aprende.

⁹ Aprendizaje de conceptos: Implica incorporar a la estructura cognitiva, elementos básicos del proceso de conocimiento que permitirá armas proposiciones, relacionándolos.

a. Fases del aprendizaje

- **Fase de motivación:** Expectativas del alumno, un elemento que motive al estudiante a aprender.
- **Fase de atención perceptiva:** Elementos más destacados de un entorno.
- **Fase de adquisición:** Codificación de información de largo alcance, transformada para acceso a memoria de largo alcance.
- **Fase de retención:** Acumulación de elemento en la memoria.
- **Fase de recuperación:** Recuperación de información.
- **Fase de desempeño:** Generación de respuestas.
- **Fase de retroalimentación:** Reforzamiento de conocimiento aprendido.

b. Habilidades en el ámbito cognitivo

Se ponen en marcha para analizar y comprender la información que ha sido adquirida, como se procesa y se estructura en la memoria. Pueden ser agrupadas en tres ejes:

- c. **Dirección de la atención:** Se favorece el desarrollo de habilidades como anticipación, clasificación, interpretación, inferencia y observación por medio de la atención y de una ejercitación constante.
- d. **Percepción:** Los datos que se perciben por medio de los sentidos, permite en las personas organizarlos e interpretarlos para poder así desarrollar una conciencia de situaciones que rodean. Se realiza sobre la base de experiencias previas que el individuo ya posee. Por lo tanto, es conveniente que los alumnos integren diferentes elementos de un sistema de objetos en otro nuevo para que aprendan a manejar y organizar la información dada.
- e. **Procesos del pensamiento:** Se refiere a la última fase del proceso de percepción. Se deciden que datos se atenderán de manera inmediata para comprar situaciones pasadas y presentes con el fin de realizar interpretaciones y evaluaciones de la información.

A pesar que existen métodos de aprendizaje para realizar una mejor enseñanza, existen algunos factores que influyen en el momento de recibir un información de manera adecuada, uno de estos factores es el déficit de atención.

1.5 Déficit de atención

Es una condición que se manifiesta con dificultades en el mantenimiento de la atención durante momentos de aprendizaje por medio de exposiciones, ejercicios y trabajos. Tiene tres tipos de síntoma que son: dificultad para prestar **atención** o **concentrarse** en tareas, ser demasiado **hiperactivo**, y actuación por **impulso** (sin procesar la información y hablar sin pensar). En charlas de educación sexual, los estudiantes no asumen por completo la atención de los expositores debido a que son más temas de burla que de responsabilidad y compromiso para ellos. (Brown, 2003).

Se presentan dificultades como:

- Bajo desempeño y repetición de cursos durante la secundaria.

- Acceden con menos frecuencia a la Universidad, y pueden cambiar varias veces de carrera.
- Mayor dificultad para integrarse de forma estable en grupos de amistades.
- Mayor riesgo de **embarazos de adolescentes**.
- Iniciación temprana en el consumo de alcohol y mayor frecuencia de intoxicaciones etílicas.
- Baja autoestima y sentimientos de inferioridad al compararse con otros.
- Frecuentes ideas de suicidio.
- Trastornos de ansiedad y depresión.
- Sensación interna de inquietud aunque no se manifieste conductualmente.
- Torpeza psicomotora.
- Incidencia de pequeños robos, escaparse de casa, problemas tempranos con la ley.

Capítulo 2. PRÁCTICAS DE APRENDIZAJE

Herbert Simón, teórico en las ciencias sociales, muestra que el significado del “saber” ha ido cambiando a lo largo del tiempo de acuerdo a las necesidades humanas. En la actualidad lo importante es ser capaz de hacer uso crítico de la información y no guardarla y repetirla sin sentido alguno. A raíz de esto surgen varios puntos de vista sobre el comportamiento humano durante las prácticas de aprendizaje.

2.1 Aprendizaje dinámico y activo

El aprendizaje dinámico y activo, permite brindar a los estudiantes una información completa de los temas que se están enseñando. Se muestran ocho puntos clave de enseñanza didáctica (EWEL,):

- a. Para una adquisición completa del aprendizaje durante las cátedras educativas el alumno participará activamente y obtendrá información siempre y cuando esta sea veraz y creíble.
- b. La construcción del significado en la mente del estudiante sobre un tema en específico está dado por las situaciones de aprendizaje donde ellos tengan la oportunidad de establecer, probar, trabajar y crear conexiones de los conceptos aprendidos.
- c. “El aprendizaje es informal y puede ser adquirido en cualquier parte y momento”
- d. Para cambiar las ideas preconcebidas sobre un tema es indispensable poner un contexto real y una experiencia directa.
- e. Las situaciones que implican consecuencias reales y relaciones directas con el tema son más estimulantes y generan mayor interés en el aprendiz. “sin la oportunidad de practicar incluso las habilidades bien aprendidas desaparecen”.
- f. Un punto importantísimo durante la enseñanza de algún conocimiento es evitar concepciones erróneas por parte de los estudiantes. Para esto es de vital importancia la retroalimentación constante y un rol correctivo por parte de los instructores.
- g. Una retroalimentación será más efectiva si se plantea en ambientes que comprendan interacciones personales y que tengan un alto nivel de apoyo emocional.
- h. La retroalimentación proporciona que la información aprendida sea utilizada en situaciones futuras, que se pueda encajar y utilizar en diferentes escenarios y

contextos ya que por medio de esta el estudiante toma control de su propio aprendizaje.

Las charlas de educación sexual en los colegios, se dirigen grupalmente. Es responsabilidad de cada estudiante tener la responsabilidad de sus conocimientos, es por esto que el aprendizaje activo juega un papel muy importante a la hora de la enseñanza.

2.2 Aprendizaje activo

Importancia de la autonomía que se les da a las personas sobre la responsabilidad de su propio aprendizaje. Cada individuo debe reconocer cuánto entiende y cuando necesita más información. Es un aprendizaje práctico y dinámico.

“El alumno no es un receptáculo de conocimientos, si no que crea su aprendizaje en forma activa y única” (NCHEMS¹⁰ 1997). Por lo tanto, se enumera una lista de conductas observables durante el aprendizaje:

- a. **Conducta participativa** (Ewell, 1997a, p.6): El alumno es activo y receptivo, y se compromete en actividades.
- b. **Pensamiento creativo** (Ewell, 1997a, p.6): El alumno saca sus propias conclusiones, sugerencias, trae nuevas ideas acerca del tema, es capaz de relacionar lo que aprendió ante nuevos contextos.
- c. **Aprendizaje comprometido** (Ewell, 1997, p.6): El alumno es capaz de aplicar una estrategia de aprendizaje en una situación de aprendizaje dada.
- d. **Construcción del conocimiento** (Ewell, 1997a, p.6): En vez de recibir pasivamente la información, el alumno recibe tareas las cuales lo conducirán a la comprensión y al aprendizaje.

Para el aprendizaje activo es indispensable que el alumno sepa evaluar sus habilidades, su desempeño y monitorear sus niveles de comprensión del tema. Es aquí donde el conocimiento le genera sentido para elevar el grado de transferencia de lo aprendido a nuevos escenarios y contextos.

2.3 Bases del aprendizaje por comprensión

El aprendizaje por comprensión elimina el aprendizaje de memoria. Este limita la asimilación de temas impidiendo darle sentido y organización de manera mental. De aquí se deriva un nuevo término “conocimiento utilizable” el cual evade a toda costa los datos desconectados (e.g. Chase y Simon, 1973; Chietal, 1981; deGroot, 1965). El conocimiento utilizable debe estar relacionado con hechos externos, puesto que los humanos no adquieren información de una manera apartada. En esta influyen conceptos previos, destrezas, creencias y saberes que influyen significativamente en cómo organizan e interpretan la información los seres humanos. (e.g. Piaget, 1978; Vygotsky, 1978). Desde tiempos atrás los constructivistas partían de la idea que “todo conocimiento se construye sobre conocimientos previos, independientemente de cómo sea enseñado” esto incrementa el aprendizaje. Si se ignoran estas ideas base, las concepciones que los estudiantes realizan pueden llegar a ser totalmente diferentes a las que el profesor tiene como meta alcanzar.

¹⁰ (NCHEMS) Snowbird National Center for Higher Education Management Systems.

Esto podría resumirse en que el conocimiento nuevo debe construirse a partir del conocimiento existente, y se debe hacer un seguimiento constante de las construcciones mentales que van cambiando durante una explicación. Algunos elementos sirven de ayuda para eliminar la concepción de enseñar con las mismas representaciones que se han ido presentando a lo largo de los años, por ejemplo la didáctica.

2.4 Didáctica

“Arte de enseñar”. Es una disciplina pedagógica encargada de articular la teoría con la práctica. Necesita de unos recursos técnicos para poder lograr una mejor enseñanza, creando una relación entre recurso-profesor y recurso-estudiante, que permite mostrar una manera de orientar el aprendizaje. Es importante la didáctica que se va a emplear en este sistema porque logra una enseñanza cerca a la realidad.

Definición de algunos actores:

- a. *“Didáctica significa, por supuesto el arte o la ciencia de la enseñanza en sí misma” (Smith 1971)*
- b. *“La didáctica se refiere a las relaciones regulares entre el hecho de enseñar y el aprendizaje, y esta por tanto más unida al proceso de instrucción” (Klingberg 1972)*
- c. *“La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene como objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de incentivar y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje” (Matos 1973)*
- d. *“la didáctica o teoría de la enseñanza tiene por objeto el estudio del proceso de enseñanza de una forma integral. Actualmente se tiene como objeto de la didáctica a la instrucción y a la enseñanza, incluyendo el aspecto educativo del proceso docente y las condiciones que propicien el trabajo activo y creador de los alumnos y su desarrollo intelectual” (colectivo de autores cubanos 1984)*

Permite observar el proceso necesario en beneficio de los estudiantes, proporcionando herramientas al docente, además de métodos y estrategias para lograr comprensión de contenidos (Girardi, 2008).

Existen tres tipos de didáctica: **General** (aplica para cualquier individuo) **diferencial** (se tiene en cuenta la evolución y características del individuo) y **la especial o específica** (Estudia métodos específicos de cada materia).

Finalmente se tienen establecidos cuatro componentes de la didáctica, que aplica para cualquier tipo de temática a la que se quiere trabajar. Estos componentes son: Docente o profesor > estudiantes > Contexto social > currículo.

El juego tiene una importancia marcada en los procesos de desarrollo, plantea que esto articula los procesos cognitivos con las actividades lúdicas (PIAGET 1966). Para lograr una mejor comprensión de conceptos a través de la didáctica, se pueden implementar los juegos.

2.5 Juegos

El juego es una actividad generadora de placer que no se realiza con una finalidad exterior a ella si no por sí misma (B Russel. 1970). Grandes pensadores como Plantón y Aristones hablan del juego como una ayuda al desarrollo de procesos cognitivos.

Según una investigación realizada por el centro de estudios en Montevideo, el juego es una actividad que enmarca la vida de todos los seres humanos, posee una implicación vital en el desarrollo emocional y a veces físico de los seres humanos, ayudándole en el desarrollo de capacidades físicas, mentales, creativas y determinando hábitos de comportamiento, relación y socialización debido a la capacidad de “afectar y ser afectado” por el mundo externo y por los valores y conocimiento de las personas que lo usan.

“La esencia del juego estriba fundamentalmente en una situación imaginaria, que altera todo el comportamiento del usuario, obligándole a definirse en sus actos y proceder a través de una situación exclusivamente imaginaria”. Elkonin (1980).

Es por esta razón, que la implementación de un juego en este proyecto va a generar una sobresaliente articulación entre los procesos cognitivos y las dinámicas a realizar, ya que va a mejorar una adquisición de conceptos nuevos, relación entre ellos y un aprendizaje activo más ameno.

2.6 Aprendizaje por medio de juegos

El aprendizaje como un medio de desarrollo cognitivo, se puede evidenciar en muchos estudios e investigaciones que las actividades recreativas externas al aula de clase forman procesos psíquicos. Esto hace que el juego sea una manera acertada de generar pensamiento y relaciones cognitivas. Esto es debido a que el juego o proceso lúdico construye conocimiento en base a la propia experiencia.

El juego se convierte así en la situación ideal para aprender, en la pieza clave del desarrollo intelectual (Marcos, 1985-1987).

El aprendizaje por medio de juegos busca crear un espacio educativo significativo, que consiste en desarrollar y crear competencias y conocimientos por medio de todo un sistema articulado. El espacio educativo significativo se caracteriza por ser un lugar que permite la construcción de conocimiento gracias a un ambiente de aprendizaje basado en el dinamismo y la complejidad de experiencias enriquecedoras.

“un ambiente de aprendizaje o espacio educativo significativo es un espacio estructurado en el que se articulan diversos elementos y relaciones necesarios para alcanzar el objetivo” (Otálora Sevilla 2010)

Lo importante del aprendizaje por medio de juegos es la demanda cognitiva compleja que derivan debido a la exigencia en la solución de problemas. Principalmente obliga al individuo comprender cada uno de los elementos claves del tema y poderlos relacionar para buscar estrategias pertinentes en su desarrollo y así alcanzar las metas y objetivo propuesto. La búsqueda de estrategias exige a los jóvenes el uso de sus conocimientos preconcebidos y la comprensión de los contextos en que puede ser usado. Yenny Otálora, docente con maestría en psicología, afirma que esta es la razón por la cual el aprendizaje

activo y didáctico por medio de juegos tiene una mayor complejidad y exige una mayor demanda cognitiva que la memoria y la atención además de dinamizar las formas de partición y modalidades de interacción.

- *“poner atención mientras alguien habla no favorece el desarrollo del pensamiento ni la autonomía en la resolución de problemas para la vida”* (Otálora Sevilla 2010)
- *“cuando las personas se enfrentan al problema deben analizar la información contenida en la pregunta, seleccionar los datos esenciales conocidos o desconocidos y relacionarlos”* (Otálora Sevilla 2010)
- *“Un conjunto de situaciones relacionadas entre sí favorecen la construcción de un nuevo conocimiento y permiten el crecimiento de formas de pensamiento”* (Otálora 2007)

Muchos pensadores, psicólogos y medios han hablado de la importancia del juego como proceso educativo aquí se encuentran algunos ejemplos:

- El juego es la actividad principal en la vida del niño; a través del juego aprende las destrezas que le permiten sobrevivir y descubre algunos modelos en el confuso mundo en el que ha nacido (Lee, 1977).
- El juego es el principal medio de aprendizaje en la primera infancia, los niños desarrollan gradualmente conceptos de relaciones causales, aprenden a discriminar, a establecer juicios, a analizar y sintetizar, a imaginar y formular mediante el juego (DES, 1967).
- El niño progresa esencialmente a través de la actividad lúdica. El juego es una actividad capital que determina el desarrollo del niño (Vygotsky, 1932).
- El juego crea una zona de desarrollo próximo en el niño. Durante el juego, el niño está siempre por encima de su edad promedio, por encima de su conducta diaria (Vygotsky, 1979).
- El juego ayuda al crecimiento del cerebro y como consecuencia condiciona el desarrollo del individuo (Congreso Unesco, 1968)

Con base en esta información, se concluye que la implementación de juegos para la educación es de vital importancia principalmente en los niños y jóvenes, ya que brinda una enseñanza de manera dinámica, lo cual amplían interés de conocimiento por parte de ellos al participar de estas actividades.

2.7 Etapas del aprendizaje por medio de juegos

Cuando se plantea un juego los objetivos, metas y reglas, desencadenan una infinidad de operaciones cognitivas que exigen usar constantemente el pensamiento esto conducirá a la respuesta acertada.

Esta serie de operaciones implica principalmente:

- **Compresión del problema:** comprender el problema demanda la identificación de una red de relaciones en el planteamiento inicial haciendo uso del conocimiento preconcebido y el razonamiento previo sobre dichas relaciones. El cual lleva al ampliamente de la red creando un nuevo conocimiento(Newell y Gimon 1972)
- **Proceso de búsqueda:** Es la etapa de investigación que genera estrategias y procesos para alcanzar el objetivo final.
- **Resolución del problema:** implica la confrontación del conocimiento adquirido y el existente para llegar a un acuerdo y un fin que establezcan relaciones con la realidad. Enriquecer y fortalecer las relaciones mencionadas en la etapa de compresión del problema y llegar a una respuesta efectiva, correcta y eficiente.

2.8 Puntos clave en el aprendizaje por medio de juegos.

Los juegos permiten desarrollar un problema, es decir plantear una situación que no tiene una solución o una respuesta inmediata por lo cual exige una actividad posterior de procesos cognitivos.

El punto de partida del aprendizaje por medio de juegos es el objetivo de este. Aquí se garantiza que cada actividad relacionada con los objetos del juego constituye elementos fundamentales que permiten estructurar una secuencia lógica que lleve al aprendizaje.

El desarrollo de actividades grupales favorece el desarrollo cognitivo ya que afecta de manera indispensable y diferenciada la experiencia de resolución enriqueciéndola de importantes significados. Además la compresión grupal del problema, planeación y resolución demanda una participación, reflexión e intercambio sobre los conocimientos existentes en cada integrante y la negociación de los conocimientos entre todos.

“la resolución de problemas colaborativa es la forma de organización social que tiene mayor efecto en el aprendizaje de los sujetos que otras formas de organización social como la individual” (Coll 1997)

Otro punto importante en la adquisición de aprendizaje por medio de artefactos es poder evaluar conductas y aprendizaje alcanzado por los jóvenes a lo largo de la actividad. Esto se realiza por medio de la verbalización y la manipulación que hacen las personas mientras juegan. A este conjunto de verbalizaciones o conductas se les conoce como desempeño.

El juego es universal, lo disfrutan desde niños hasta ancianos y no excluye nivel social. De esta manera, se puede confirmar que diseñar por medio de artefactos un juegos que permita adquisición de conocimientos es apto para estudiantes de sexto a once de bachillerato.

2.9 Aprendizaje en años escolares

Durante los primeros años escolares, los conceptos son adquiridos a través de un aprendizaje significativo (capítulo1.3) orientado a la hipótesis. Se obtienen relacionando sus atributos de criterio descubiertos con la estructura cognoscitiva después de haber sido relacionados con ejemplares particulares de los que se derivan. Durante los últimos años de la escuela primaria, se necesitan apoyos concretos y empíricos, es decir, ejemplos

tangibles, perceptibles de los atributos para asimilación de conceptos (Novack, Ausubel, 2005).

Los factores que influyen en la formación académica de los estudios secundarios son las **experiencias pertinentes, la inteligencia** y el **sexo**. Las propiedades del lenguaje de una cultura dada, influyen en la percepción, adquisición de nuevos conceptos y pensamiento (Novack, Ausubel, 2005).

Capítulo 3. EDUCACIÓN

Proceso que permite la obtención de conocimientos en diversas materias esenciales que ayudan saber cómo comportarse y actuar en la sociedad. Dicho proceso comienza desde la lactancia donde el niño crea vínculos sociales con las personas que le rodean. El ser humano, se encuentra en un proceso constante de educación donde retiene información con todo aquello que interactúa. Permite el desarrollo de capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento.

Existen tres tipos de educación que se implementan actualmente en las entidades educativas que son: formal - no formal – informal. Y están respaldadas por aspectos legales.

3.1 Aspectos legales

La educación presenta diversidad de procesos, entidades y personal educativo. Es por esto que la ley general de la educación que señala las normas generales para regular el servicio público de la educación.

a. Ley 115 de 1994

ARTICULO 1o. Objeto de la ley.

La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de la personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, se define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas,

sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y apersonas que requieran rehabilitación social (Congreso de Colombia, 1994).

Es por esto, que las entidades tienen la opción de elegir cuál de los tipos de educación dirigir, estos tipos de educación están resguardados por los siguientes artículos de la constitución:

- b. Artículo 10:** “Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas **curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.**”
- c. Artículo 36:** “La educación no formal es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en el Artículo 11 de esta Ley.”
- d. Artículo 43:** “Se considera educación informal todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados” (Ministerio de educación, 2011)

De esta manera se puede comparar la educación con el aprendizaje de la siguiente manera: La educación es una disciplina cultural que trasmite a todos especialmente desde entidades educativas, mientras que el aprendizaje es el proceso por medio del cual se transmiten unos conceptos, puede ser directamente de las entidades educativas o en el entorno social.

Capítulo 4. SEXUALIDAD

Uno de los aspectos de la vida donde todos los seres humanos se ven involucrados es la **sexualidad**. Que implica vínculos en aspectos físicos, sentimentales, emocionales y está relacionada con la capacidad de sentir placer. Interfiere con nuestra forma de ser, pensar, sentir, actuar y relacionarnos con otras personas. La crianza y la educación, así como la edad, la cultura, región geográfica, familia y época histórica inciden directamente en la forma en que cada persona vive su sexualidad (Freud, 1905).

La sexualidad es un concepto relacionado con el sexo y las relaciones sexuales, pero no tienen igual significado, además del placer la sexualidad permite comprender aspectos como las relaciones humanas y el afecto hacia la persona como tal, aquí se aplica la autoestima o el cariño a otras personas.

4.1 Funciones de la Sexualidad

La sexualidad cumple tres funciones inseparables y se deben considerar de forma integral:

a. Sexualidad es placentera

Una de las diversas formas en que los seres humanos experimentan placer es por medio de relaciones sexuales, no se limita a las relaciones coitales, se puede experimentar placer en otras formas como besos, caricias, abrazos, exploración de cuerpos y muchas otras manifestaciones vitales para el desarrollo de las personas en la sexualidad. Cada persona es responsable y dueña de su propio placer.

b. Sexualidad como función reproductiva

Por medio de una relación coital¹¹ entre heterosexuales, hay una posibilidad de embarazo y reproducción, las parejas tienen la opción de decidir en qué momento de sus vidas acuerdan esta posibilidad, ya que existen diferentes métodos anticonceptivos para poder regular la fecundidad.

c. Sexualidad como comunicación

La función comunicativa de la sexualidad da lugar a que las personas expresen los sentimientos, deseos, valores y auto-conceptos¹² de ellos. Corporalmente, la comunicación es un factor importante ya que a través de los genitales, se pueden expresar sentimientos por la otra persona. Se recomienda una comunicación adecuada, donde se respeten decisiones de las otras personas y se establezcan relaciones de libre opresión, coerción y violencia

.Capítulo 5. EDUCACIÓN SEXUAL

Proceso educativo que forma a las personas en todo lo relacionado con actividades sexuales, transmitiendo elementos de la sexualidad humana como el cuerpo, sentimientos, emociones, actitudes, comportamientos, placer, valores y derechos humanos, sirve para mantener el modelo social, cultural y económico de cada sociedad. Debe iniciar en el hogar y la comunidad, prosiguiendo a enseñanzas académicas.

Se utiliza este proceso con el fin de dar a entender el sexo en todas las edades del desarrollo humano, como: sexualidad, aparato reproductor masculino y femenino, género, orientación sexual, relaciones sexuales, sexo seguro, reproducción humana, planificación familiar, uso de métodos anticonceptivos, derechos sexuales y reproductivos, entre otros aspectos. A medida que va pasando el tiempo, la cultura y pensamientos cambian con él, de esta manera, los educadores deben tener en cuenta que sus modelos de enseñanza tienen que estar en constante renovación.

“La educación sexual, tomada en un sentido amplio, comprende todas las acciones, directas e indirectas, deliberadas o no, conscientes o no, ejercidas sobre un individuo (a lo

¹¹ Relación coital: Consiste en la actividad sexual y participación de órganos sexuales.

¹² Auto-concepto: Es la manera en como una persona se evalúa sobre la imagen que tiene en sí misma.

largo de su desarrollo), que le permiten situarse en relación a la sexualidad en general y a su vida sexual en particular” (Werebe, 1979)

“la sexualidad consiste en la enseñanza tendente a desarrollar la comprensión de los aspectos físico, mental, emocional, social, económico y psicológico de las relaciones humanas en la medida en que afecten a las relaciones entre hombre y mujer.” (Kilander, 1973).

Es importante entregar una buena información sobre educación sexual. Para dejar un empoderamiento a los jóvenes en situaciones reales donde la toma de decisiones es inmediata y realizada con autonomía. La educación sexual es un proceso que debe ser instruido para todas las personas desde temprana edad, es por esto que en Colombia se crea una ley donde exige a todas las entidades educativas enseñar educación sexual.

5.1 Aspectos legales

ARTÍCULO 1o. El artículo 14 de la Ley 115 de 1994:

Artículo 14. Enseñanza obligatoria. En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatoria la educación sexual en los niveles de preescolar, básica y media cumplir con:

a) El estudio, la comprensión y la práctica de la Constitución y la instrucción cívica, de conformidad con el artículo 41 de la Constitución Política;

Dentro de la capacitación que se refiere este literal, deberán impartirse nociones básicas sobre jurisdicción de paz, mecanismos alternativos de solución de conflictos, derecho de familia, derecho laboral y contratos más usuales;

b) El aprovechamiento del tiempo libre, el fomento de las diversas culturas, la práctica de la educación física, la recreación y el deporte formativo, para lo cual el Gobierno promoverá y estimulará su difusión o desarrollo;

c) La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo de la Constitución Política.

d) La educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, el cooperativismo y, en general, la formación de los valores humanos.

e) La educación sexual, impartida en cada caso de acuerdo con las necesidades psíquicas, físicas y afectivas de los educandos según su edad.

PARÁGRAFO 1o. El estudio de estos temas y la formación en tales valores, salvo los literales a) y b), no exige asignatura específica. Esta información debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través todo en plan de estudios.

PARÁGRAFO 2o. Los programas a que hace referencia el literal b) del presente artículo SERÁN <sic> presentados por los establecimientos estatales a la Secretaría de Educación del respectivo municipio o ante el organismo que haga sus veces para su financiación con cargo a la participación de los ingresos corrientes de la Nación destinados por la ley para tales áreas de inversión.

Aunque la educación sexual es de enseñanza obligatoria para todas las entidades educativas, no existen unos parámetros base que informe a todos los jóvenes por igual. Algunos colegios principalmente religiosos, se niegan a enseñar todo el contenido que abarca los derechos sexuales porque va en contra de sus convenciones religiosas. Como consecuencia a esto, los estudiantes quedan con un vago conocimiento de sexualidad, que resulta perjudicial para ellos porque al momento de experimentarla no tendrán autonomía en sus decisiones y dejan influenciar por otros factores.

Capítulo 6. PROFAMILIA

Entidad privada sin ánimo de lucro especializada en salud sexual y reproductiva que ofrece servicios médicos, educación y venta de productos/medicamentos a la población Colombiana. El desarrollo de sus programas, refleja la preocupación institucional por el bienestar de la persona y pareja.

Su labor está orientada por el respeto de los usuarios, de las normas jurídicas y por servicio cálido, de calidad y seguro, independientemente del grupo de la población a atender. En aspecto comunitario, continúan liderando y abanderando programas de subsidios de planificación familiar eficaces y de alta trascendencia social, que permiten a las personas regular su fertilidad, mitigar algunos de los problemas de salud pública¹³, contribuir con la disminución de la pobreza y evitar más daño al medio ambiente.

Profamilia se caracteriza por los siguientes aspectos importantes:

- a. **Cultura Organizacional:** Valores como la voluntad de servicio, la orientación de la atención hacia los/as usuarios/as, los resultados sociales con equilibrio financiero, el compromiso con la causa de trabajar por el país y el respeto por el libre ejercicio de los derechos han hecho de Profamilia una institución altamente confiable para usuarias y usuarios.
- b. **Oferta de Servicios Asistenciales:** clínico-quirúrgicos especializados en salud sexual y reproductiva centrados en las necesidades y características de los diferentes grupos poblacionales, con la suficiente experiencia acumulada, resultado del trabajo de un grupo interdisciplinario de profesionales idóneos y con las competencias necesarias para ser catalogados como Centro de Excelencia en diferentes programas.

¹³ Salud pública: Disciplina encargada de la protección de la salud a nivel poblacional.

- c. Oferta de Servicios Educativos:** A través de actividades de información, educación y comunicación ha logrado hacer partícipes activamente a usuarias/os sobre las decisiones que repercuten directamente en su vida diaria, con particular respeto por el libre ejercicio de los derechos sexuales y los derechos reproductivos a través de procesos de concienciación con enfoque de género.
- d. Equilibrio Social y Financiero:** Su fin es que, sin descuidar la visión empresarial, los programas sociales, a un costo-beneficio favorable, se desarrollen según los objetivos propuestos y las necesidades de la población pobre, vulnerable y marginada.
- e. Evaluación Constante:** El análisis propio de las necesidades, antes de la definición de cualquier proyecto. La evaluación se hace constante, a través de un proceso continuo y sistemático, donde los logros y las fallas son sometidos a análisis para tomar decisiones gerenciales adecuadas y oportunas. De igual forma, la investigación operacional se usa permanentemente, con el objeto de encontrar las mejores alternativas de acción para el desarrollo de los proyectos.
- f. Neutralidad Política y Religiosa:** Ha permitido llevar los servicios institucionales a lo largo y ancho del país, para que estén siempre a disposición de toda la población, sin discriminación alguna.

Desde 1967 Profamilia está afiliada a la Federación Internacional de Planificación Familiar (IPPF), la asociación más grande a nivel mundial que promueve y defiende los derechos de las mujeres, los hombres, los niños, niñas, adolescentes y jóvenes a disfrutar y ejercer de manera plena su sexualidad. La IPPF fue fundada en 1952 con el fin de aumentar el acceso a servicios de salud sexual y salud reproductiva de calidad para los sectores desatendidos de la población mundial.

Esta entidad se encarga de suplir las necesidades de los ciudadanos a través de programas que mejor les concierte, los programas que apoyan a este proyecto son PROFAMILIA SOCIAL Y PROFAMILIA JOVEN.

6.1 Profamilia Social

Es un programa que adecua oferta de servicios educativos y médicos con el fin de satisfacer necesidades de salud. La importancia de brindar información a las personas los ha obligado a crear este programa consciente de las necesidades de Colombia en población pobre, marginada y vulnerable, además les interesa aportar información para que las personas puedan tener acceso a servicios médicos de manera libre y con suficiente información. En aspectos geográficos cubre rincones de la población colombiana a través de centros de atención ubicados en 29 ciudades del país. Con sus brigadas móviles lleva servicios especializados, productos, educación e información en salud sexual y salud reproductiva a la población más pobre, vulnerable y marginada.

6.2 Profamilia Joven

Orientada a la realización de proyectos sociales dirigidos a la población joven y adolescente, como una población vulnerable con necesidades específicas de atención se crea Profamilia Joven, ofreciendo una atención integral que brinda información, orientación y educación en salud sexual y Reproductiva, así como productos y servicios médicos para esta población específica.

Este programa brinda los siguientes servicios:

a. Educación para la Sexualidad

Para Profamilia Joven la información y la educación deben ir de la mano con la prestación de los servicios de salud, por lo tanto, realiza actividades educativas participativas y lúdicas en temas de sexualidad, salud sexual y reproductiva dirigidas a jóvenes, padres y madres, maestros, profesionales de la salud, empresas, colegios y universidades.

La demanda de servicios médicos en salud sexual y reproductiva por parte de los adolescentes no es espontánea, por esta razón y con el ánimo de motivar la demanda de los servicios médicos, se realizan asesorías personalizadas a los jóvenes, que les permita aclarar de manera privada y confidencial las dudas o inquietudes sobre su vida sexual.

b. Modalidades de Atención

Centro para Jóvenes, área exclusiva para adolescentes, independiente de las visitadas por los adultos, con personal médico, educativo y administrativo dedicado a atender las necesidades propias de los jóvenes, relacionadas con su salud sexual y reproductiva. Cuenta con:

c. Asesoría personalizada en:

- Sexualidad.
- Métodos Anticonceptivos, incluida la Anticoncepción de Emergencia.
- Diversidad sexual.
- Embarazo y prevención del embarazo no deseado.
- Infecciones de Transmisión Sexual - ITS, incluido el VIH/sida.
- Derechos Sexuales y Reproductivos.
- Violencia intrafamiliar y de pareja.
- Violencia sexual.
- Prueba de embarazo y asesoría.

A través de las asesorías se pueden brindar a los jóvenes un espacio donde puedan resolver dudas e inquietudes sobre cualquier tema. En las asesorías en colegios se abarca la misma temática que en asesoría personalizada, sin embargo el espacio de resolución de dudas es escaso.

6.3 Asesoría en colegios

El alto número de adolescentes embarazadas es principalmente en instituciones educativas. Generando inquietudes en cuanto a la salud sexual y reproductiva que están viviendo actualmente los jóvenes. Por esta razón, Profamilia se ha trasladado a los colegio con el fin de prestar asesorías a estudiantes y profesores. Brindando información sobre:

a. Actividades educativas

- Sexualidad y Adolescencia.
- Ser Padres y Madres Hoy.
- Derechos Sexuales y Reproductivos.
- Doble Proyección.
- Uso del Condón.
- Auto cuidado para la prevención de las Infecciones de Transmisión Sexual – ITS y el VIH/sida.
- Asesorías Personalizadas.
- Servicios Médicos.
- Medicina general (incluye medicamentos).
- Ginecología / Urología.
- Planificación Familiar incluye suministro por un año de métodos anticonceptivos temporales: condones, inyectables o píldoras).
- Apoyo diagnóstico.
- Exámenes de laboratorio (cuadro hemático, glicemia, creatina y un colesterol total) Citología vaginal.

Finalizada las exposiciones de estos temas, se prosigue a realización de talleres y capacitaciones relacionadas con la salud sexual y reproductiva para evaluar conceptos que ha quedado en los jóvenes.

Capítulo 7. CÓMO SE VIVE LA SEXUALIDAD

En este capítulo, se va a confrontar tres puntos de vista de cómo se ha vivido, evolucionado y caracterizado la sexualidad con el fin de conocer a fondo cuáles son las características de los jóvenes de 6 a 11 en la actualidad y a lo largo de la historia.

7.1 Concepciones de la sexualidad en la historia

La sexualidad está determinada por los cambios que marcaron la época de la segunda guerra mundial, donde los conceptos éticos de una cultura tradicional son renovados por nuevos valores, que generaron escándalo, alarma y desesperación. Una liberación sexual que poco a poco se ha convertido en libertinaje¹⁴.

Es por esto que el licenciado en psicología de la sexualidad humana, Armando Martínez establece cuatro fases de la sexualidad que son:

a. Primera Fase. De divinización del sexo

Civilizaciones agrarias del mundo antiguo, donde se evidencia la concepción del sexo como elemento divino. (MARTINEZ PORTILLO 2005).

b. Segunda Fase. Desnaturalización del sexo

Se inicia con la constitución de las civilizaciones urbanas, entre las que se destacan las ciudades-estado del mundo clásico. Durante este período el sexo pierde gradualmente su carácter mítico y pasa a ser considerado como un instinto de la naturaleza. (MARTINEZ PORTILLO 2005)

c. Tercera Fase. De represión del sexo

Se inicia con el advenimiento de la historia de la civilización cristiana, cuyos límites se sitúan entre la caída del Imperio Romano en el siglo V y la Segunda Guerra Mundial, época que se caracteriza por el predominio de valores espirituales y morales, que limitan y reprimen los conocimientos sobre sexo. (MARTINEZ PORTILLO 2005)

d. Cuarta Fase. De Eclosión del sexo

En cuyos inicios nos encontramos actualmente. Se manifiesta como un cambio substancial de actitudes en relación a la sexualidad. Aunque aún sea prematuro determinar las características dominantes de esta nueva etapa de transición, podemos definir como típico de ella una verdadera eclosión del sexo. (MARTINEZ PORTILLO 2005).

7.2 Etapas de la evolución humana

¹⁴ Libertinaje: Desenfreno en las obras o en las palabras. (RAE)

Después de analizar la historia de la sexualidad a lo largo de las diferentes etapas, es preciso discutir el desarrollo que tiene este tema durante las distintas etapas del crecimiento humano. En un estudio realizado por la Cruz Roja¹⁵ se habla que la sexualidad comienza en el momento de la fecundación y se acaba al momento de la muerte, durante todo este tiempo ocurren procesos constantes que se encadenan para crear unas estructuras que evolutivamente van definiendo a cada individuo. Estas etapas son específicamente:

a. Etapa prenatal

- ✓ Formación del sexo.
- ✓ Formación de los genitales internos y externos.
- ✓ Diferenciación cerebral.

b. Etapa neonatal

- ✓ Diferenciación anatómica del sexo.
- ✓ Comienzo de la socialización y educación diferenciada.

c. Infancia 0-2 años

- ✓ Desarrollo del apego.
- ✓ Aceptación de la intimidad.

d. Infancia 2-6 años

- ✓ Curiosidad sexual.
- ✓ Modelos sexuales de imitación.
- ✓ Identidad sexual: diferencia de roles y auto clasificación en uno de ellos-

e. Infancia 6-11 años

- ✓ Interiorización de las normas y reglas sexuales.
- ✓ Aprendizaje sexual: identificación con los padres e imitación de otros modelos.
- ✓ Identidad sexual: percepción de las diferencias genitales. Conocimiento y crítica de los roles sociales. Percepción de los privilegios masculinos.

f. Adolescencia

- ✓ Desarrollo físico: crecimiento general. Desarrollo genital. Desarrollo de los caracteres sexuales.
- ✓ Desarrollo intelectual y social: redefinición del sexo. orientación del deseo.
- ✓ Sentimientos psicosexuales: deseo, atracción, enamoramiento.

g. Etapa adulta

¹⁵ Cruz Roja: Entidad privadas sin ánimo de lucro, de carácter voluntario e identidad común.

- ✓ Evolución personal: actitudes, experiencias, formación de pareja o parejas.
- ✓ La sexualidad en pareja: en los hombres, mayor valoración de la sexualidad y más centrada en la actividad coital en la mujer menor valoración de la sexualidad y menos centrada en la actividad coital.
- ✓ En la segunda fase del periodo adulto (40-60años) se produce una evolución y una nueva redefinición de la actividad sexual.

h. Vejez

- ✓ Mantenimiento del deseo sexual. En ocasiones aparecen limitaciones pero esto no debe impedir la vida sexual.
- ✓ Evolución sexual en función de la actividad sexual anterior y del estado de salud actual.

7.3 Rasgos generales de la evolución sexual

El tercer punto de vista a analizar son los rasgos generales de la evolución sexual. Una vez establecido cual es la formación de la sexualidad a través de las etapas de la humanidad, se prosigue a las características y los comportamientos que tienen los seres humanos con respecto a este tema. Los rasgos son los siguientes:

a. Etapa inicial

Se desarrolla en los primeros años de vida y hace parte de la formación general del ser humano. Caracteriza a los niños al nacer en hombres y mujeres, a partir de aquí una serie de convicciones empiezan a formar su forma de actuar, y gustos, como son los colores, los juguetes, los adornos etc.

Entre los dos y los cuatro años de edad, estos comportamientos se vuelven más sólidos ya que coinciden con la etapa del desarrollo cognitivo, por lo cual el niño o niña se va a identificar a sí mismo como mujer u hombre, esta característica después de adquirida es muy difícil de modificar, esta etapa se ve complementada por la definición que encontramos en una investigación realizada por la universidad Pontificia Universidad Católica de Chile (Montiel 2010) donde se define como: identidad de género; “es la convicción personal y privada que tiene el individuo sobre su pertenencia al sexo masculino o femenino. El rol o papel de género, en cambio, es la expresión de la masculinidad o femineidad de un individuo, de acuerdo a las reglas establecidas por la sociedad.”

b. Papel Sexual

La diferencia de rasgos poco a poco se van viendo en facultades psicomotrices y capacidades Psicofísicas, a medida que van surgiendo las necesidades de supervivencia adaptación y desarrollo. Para suplir estas necesidades los niños adoptan comportamientos por medio de la semejanza, observando e imitando modelos de sus iguales es decir a los progenitores y niños de su mismo género.

A lo largo de la vida los papeles sexuales varían en dominancia y agresividad. Estos cambios culminan al principio de la edad adulta y finalización en la adolescencia. En estas etapas se presentan contradicciones y choques de personalidad. Esta etapa llamada Teoría cognito-evolutiva muestra que el niño comprende mediante la observación y la imitación. (Montiel 2010)

c. Predisposición sexual

La sexualidad de las personas no se puede ver como un caso aparte, sus cambios y desarrollos están ligados a la influencia cultural, social, ambiental en la que se desenvuelve el individuo. Existen innumerables estímulos que pueden suscitar respuestas sexuales, pero la forma de actuar frente a ellas está delimitada por los diferentes entornos que lo rodean. En esta etapa las primeras vivencias sexuales actúan como un proceso de aprendizaje y condicionamiento. Esta etapa también la encontramos en la investigación “sexualidad, fertilidad, procreación” Los modelos de socialización del rol de género en nuestra sociedad suministran numerosos ejemplos de los modos en que los niños y las niñas se encuentran expuestos a las diferentes pautas sobre roles, y reciben mensajes distintos sobre lo más adecuado para cada género.

d. Desarrollo de la vivencia sexual

La realización del acto sexual es configurada por la vivencia sexual amorosa que hace que se active el apetito sexual o la función sexual.

En los roles masculino y femenino el apetito sexual se vive de diferente manera, el hombre tendiendo a lo instintivo basado en sentimientos de los órganos genitales. La mujer presenta un sentimiento más vago y difuso que no necesariamente va ligado a lo genital. La madurez sexual durante esta época va muy unida a la manera en que la información sobre los temas de sexualidad, es recibida y asimilada.

Educación sexual para el autogobierno: unas bases sólidas sobre temas de sexualidad marcan la pauta para el buen manejo de las relaciones afectivas en adolescentes.

Las últimas tres etapas se resumen según Montiel en la etapa de interacción psicosocial “Los modelos de socialización del rol de género en nuestra sociedad suministran numerosos ejemplos de los modos en que los niños y las niñas se encuentran expuestos a las diferentes pautas sobre roles, y reciben mensajes distintos sobre lo más adecuado para cada género.”(Montiel 2010)

7.4 Conclusiones

Confrontando estos tres puntos de vista vemos que la sexualidad en los niños es una etapa de conocimiento a sí mismo, exploración, identificación y semejanza, y sobre todo reconocimiento de diferencias anatómicas entre ambos sexos. Al crecer, en las etapas de los 6 a los 11 años se comienza con una educación sexual directa pero recreativa que empieza con el conocerse a sí mismo, su género y sexualidad, luego se plantea la idea de relaciones afectivas donde dos géneros, se unen para tener relaciones. Los cambios

físicos que presentan los adolescentes como la pubertad, generan en ellos dudas y expectativas de vida. Esto hace que quieran parecer a los prototipos de hombre o mujer que se tienen en el momento, de esta manera comienzan a cuestionar el mundo adulto, a explorar besos, caricias, relaciones afectivas y masturbaciones. El comienzo de la adolescencia está marcado por las primeras eyaculaciones y la llegada de la menstruación donde el adolescente debe comenzar a definir su identidad personal.

Capítulo 8. ASPECTOS DE LA SEXUALIDAD HUMANA

En aspectos de la sexualidad humana se enmarcan dos teorías. La primera mira la sexualidad como un instinto, aislada totalmente de cualquier factor externo. La segunda que incorpora los comportamientos sexuales y aspectos externos a los seres humanos tales como lo social, lo biológico y lo psicológico.

Como respaldo a la primera teoría, Bronislaw Malinowski¹⁶ habla de un “instinto universalmente humano fundamental” el instinto animal que busca satisfacer una naturaleza humana básica. (Weeks / Horwood 1998) reconoce que “ el sexo es una energía natural irresistible apenas controlada por una delgada corteza de civilización.

A estas teoría se le contraponen filósofos como Michael Foucault quien plantea que “la sexualidad no debe pensarse como un tipo de hecho natural que el poder trata de mantener controlado, ni como un dominio oscuro que el conocimiento trata de descubrir, es el hombre que puede darse a un constructo histórico” esta frase ha contribuido bastante al análisis resistentes de la sexualidad; a raíz de esto la sexualidad fue vista como un tema dependiente de creencias, conductas sexuales, y ante todo de la historia, aspectos sociológicos. (Weeks / Horwood 1998)

Relación de elementos, prácticas y actividades son factores que definen la sexualidad y hacen que produzcan significados en los seres humanos. Estos significados dependen de los aspectos que influyen en esos momentos como biológicos, psicológicos, económicos y sociales.

8.1 Aspectos biológicos

Los aspectos biológicos están conformados por los rasgos fisiológicos y morfológicos de cada uno de los sexos como los genitales, las hormonas y el sistema nervioso.

Uno de los primeros filósofos en hablar de la influencia del aspecto biológico en la sexualidad fue Lawrence Stone en su libro *The family, sex and marriage* donde dice que

¹⁶ Bronislaw Malinowski: refundador de la antropología social británica a partir de su renovación metodológica basada en la experiencia personal del trabajo de campo y en la consideración funcional de la cultura.

las proteínas, la dieta, el esfuerzo físico, el aspecto físico y la tensión psíquica tienen efecto en la organización de la sexualidad, la presiona una matriz cultural y debe ser restringida por ella. (Weeks / Horwood 1998)

- a. **Los genitales:** Se presentan diferentes en hombres y mujeres. Están formados por una parte externa ubicada fuera de la cavidad abdominal en la parte inferior; y por una parte interna ubicada dentro de la cavidad abdominal y pelviana (pelvis) (MARTINEZ PORTILLO 2005)

Tanto hombres como mujeres presentan genitales internos y externos:

- **Los genitales externos de la mujer:** monte venus, labios mayores, labios menores, clítoris, orificio uretral y vaginal, himen y glándulas de Bartolino y Skene.
 - **Los genitales externos del hombre:** pene, escroto y testículos.
 - **Genitales internos de la mujer:** vagina, útero, trompas de Falopio y ovarios.
 - **Genitales internos del hombre:** Epidídimos, conducto deferente, vesícula seminal, conducto eyaculador, próstata, glándula de Cowper y uretra.
- b. **Las Hormonas:** Sustancias elaboradas por las glándulas endocrinas encargadas de conducir mensajes químicos a través de la sangre para lograr que los órganos del cuerpo realicen ciertas funciones. Estas hormonas comienzan a trabajar con mayor frecuencia en la etapa de la pubertad provocando cambios en el organismo y haciéndolo apto para la reproducción.

Las hormonas actúan de la siguiente manera; el hipotálamo manda señales para activar la glándula hipófisis que es la encargada de producir las hormonas gonadotropinas que son las que estimulan las gónadas (ovarios y testículos) gracias a esta estimulación se producen estrógenos, progesterona y testosterona que estimulan las reacciones sexuales en hombres y mujeres. Es importante aclarar que tanto hombres como mujeres tenemos hormonas masculinas y femeninas, la diferencia la marca la cantidad de esta en el cuerpo humano, los hombres producen más cantidad de testosterona mientras la mujer produce más estrógenos y progesterona. (MARTINEZ PORTILLO 2005).

En el tema de hormonas es preciso hablar del ciclo menstrual de la mujer, eyaculación del hombre y sistema nervioso.

- **El ciclo menstrual de la mujer:** se presenta mensualmente durante la etapa reproductiva de la mujer. Las edades de iniciación van de los 12 a los 15 años y las de finalización van de 45 a 50 años. La primera menstruación es conocida con el nombre de menarquia y la ausencia de esta durante los últimos años es conocida como menopausia.

Este proceso es originado por el cerebro y controlado por el hipotálamo y la hipófisis. En el tiempo del periodo se dan los siguientes procesos; maduración de

los folículos hasta convertirse en óvulos, en la mitad del ciclo se produce la ovulación rompiendo el folículo y facilitando la salida del ovulo a las trompas de Falopio para ser fecundado, el endometrio que es la pared del ovulo se engruesa llenándose de nutrientes esperando el ovulo fecundado, en caso de no haber fecundación se da la desintegración del endometrio que es lo conocido como menstruación. (MARTINEZ PORTILLO 2005)

- **La eyaculación:** Proceso fisiológico del hombre producido durante sueños húmedos, masturbación o acto sexual. Consiste en la expulsión del semen fuera del orificio de la uretra. El semen es un líquido blanco lechoso compuesto por espermatozoides, secreciones de la próstata y el líquido seminal. Se calcula que cada eyaculación contiene aproximadamente 50 millones de espermatozoides. (MARTINEZ PORTILLO 2005)
- **El sistema nervioso:** el sistema nervioso es la base de toda la actividad humana, es por eso que se considera su inclusión en el sistema reproductor tanto de hombres como mujeres. En ambos sexos existen zonas erógenas que por su gran cantidad de terminaciones nerviosas captan y transmiten sentimientos eróticos a través de la medula al cerebro, donde se produce la interpretación de estímulos y por lo tanto la excitación, trayendo consigo que el cerebro delegue funciones a diferentes órganos del cuerpo. (MARTINEZ PORTILLO 2005)

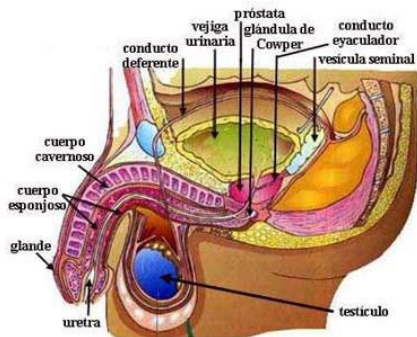


Imagen 1. Sistema reproductor masculino

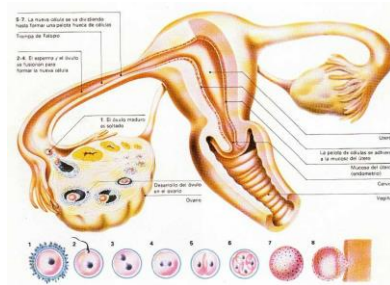


Imagen 2. Sistema reproductor femenino

8.2 Aspectos sociales

Se ven ligados los canales de socialización que son el medio por el cual se adquiere información sobre el tema sexual. Los factores que influyen en los aspectos sociales son:

- **La familia:** es uno de los principales focos de información sobre aspectos de reproducción, pues ellos son los primeros en proporcionar relación alguna con el mundo. Padres, madres, tíos, abuelos, hermanos, primos etc. Son el núcleo básico de la sociedad, en este punto encontramos varias falencias, y es que no se sabe a cabalidad que calidad de información sexual se maneja, hay padres que no cuentan con la disponibilidad de tiempo para dar a sus hijos charlas sobre sexualidad, y en ocasiones no se presenta la relación de confianza necesaria para manejarla.

- **El colegio:** el colegio es uno de los factores sociales más importantes, pues son ellos como entidades educativas los encargados de proporcionar toda clase de información acertada sobre temas de sexualidad. Son los encargados de encaminar a los jóvenes hacia una sexualidad responsable, y frente a la toma de decisiones en base a conocimientos y no en base a comentarios o creencias de la gente.
- **Los amigos:** son vitales durante la formación de cualquier persona, para dar apoyo consejos y compartir momentos agradables. Pero como jóvenes amigos pocas veces cuentan con la información suficiente o correcta para aconsejar adecuadamente a una persona, claramente es una manera de hablar del tema libremente y compartir vivencias, pero no son una fuente confiable de información sexual.
- **La iglesia:** Es una de las instituciones que más influencia tiene en el tema de sexualidad, como hay gran variedad de religiones cada una tiene sus propias creencias y reglas que delimitan el comportamiento sexual. Pero tampoco tienen la última palabra en este tema ya que poseen muchos paradigmas y dogmas. No basan sus convicciones en hechos científicos, si no basados en la fe.
- **Medios de comunicación social:** varias veces los medios de comunicación brindan información veraz sobre temas de reproducción y tratan de instruir acertadamente a la gente para que tengan una sexualidad responsable, pero en ocasiones manipulan la información convirtiéndola en mensajes erotizantes, utilizándola con fines comerciales, distorsionando la realidad y la forma de pensar de adolescentes.

Se encuentran también culturas de resistencia, movimientos de reforma sexual que se oponen a los códigos morales. Estos movimientos se establecen desde el siglo XIX en Alemania y gran Bretaña. (Weeks / Horwood 1998).

Estos factores van ligados con el aspecto histórico, que está basado esencialmente en la ética y la moral. A raíz de esto se da la concepción del aprendizaje sexual como la solución a los problemas que el mal ejercicio de esta conlleva.

8.3 Aspectos económicos y políticos

Los ritmos de vida económica proporcionan las condiciones básicas y los límites últimos para la organización de una vida social. (Weeks / Horwood 1998) cosa que va relacionada con los esquemas sociales, y principios morales, que se basan en aspectos históricos.

El aspecto económico y político es muy importante en las relaciones íntimas, pues los comportamientos sexuales domésticos varían según las influencias económicas, aquí se habla de las divisiones en clases sociales, grado de urbanización, y el rápido cambio industrial y social.

8.4 Aspectos Psicológicos

La psicología de la sexualidad está ligada directamente a aspectos sociales y biológicos. Todo lo exterior causa un estímulo y una respuesta en nuestro cuerpo.

Las características psicológicas se forman poco a poco, de acuerdo a la interacción que se tenga con las demás personas y el medio ambiente, también se debe a hechos específicos que marcan la vida del niño y su forma de actuar. En este aspecto actúan componentes como: pensamientos, sentimientos, comportamientos y actitudes. Todos estos aspectos pueden ser cambiados y mejorados a lo largo de la vida y van definiendo una escala de valores, actitudes y comportamientos básicos que fundamentan la personalidad del individuo. En el aspecto psicológico también es de gran importancia la historia de la sexualidad (capítulo 8) ya que a raíz de ella se ven aspectos de poder y de comportamientos morales o inmorales que condicionan la sexualidad. Se habla de influencia del patriarcalismo en la percepción de dominación y poder masculino, en el sentirse menos una mujer que un hombre, y en cuidar más su parte sexual. En este aspecto incluyen los comportamientos diferentes al común como son las prácticas de relaciones homosexuales, y bisexuales, como son juzgados y cómo se entiende y se aprende desde este punto la sexualidad.

En los aspectos psicológicos se hace mucho énfasis en la definición de género y como se percibe cada uno de ellos, dependiendo de esto se adoptan diferentes posturas es decir cómo influye la condición de ser mujer o hombre frente al comportamiento sexual y como la cultura estipula de manera indirecta estas conductas para hacerlas generales. Hablando de género vemos como vive la sexualidad cada uno de ellos, la manera de experimentar y de vivir los placeres y deseos corporales sin violar las fronteras delimitadas por la moral y el buen comportamiento.

Capítulo 9. SEXUALIDAD EN COLOMBIA

Una vez realizada la contextualización de la sexualidad de manera general, se prosigue a datos importantes de la sexualidad en Colombia realizados por el ministerio de educación que sustentan la justificación de este proyecto.

Según el ministerio de educación en Colombia los adolescentes comienzan su actividad sexual a muy temprana edad. Esto basado en la última investigación de la universidad de los andes donde se encontró que el promedio de edad en el que los hombres comienzan su actividad sexual es de 13 y en las mujeres 14, sin protección ni planeación. (Ministerio de educación 2013).

Es por esta razón que entidades especializadas en salud sexual y reproductiva realizan asesorías de sexualidad. De acuerdo a informe realizado por profamilia, se identifica que el 86% de la población afirma que la información de la asesoría le ha servido. Otro informe reporta que 58% de la población testifica que les hace falta recibir más información de sexualidad (Anexo 2).

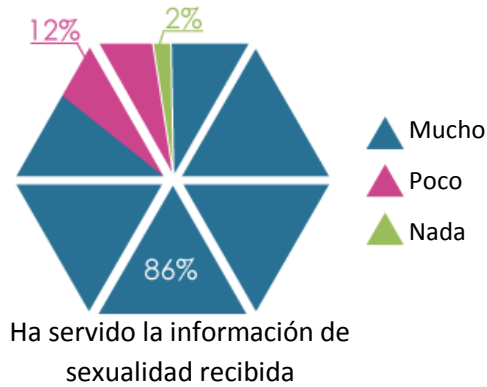


Imagen 3. Profamilia (ENDS 2010)
2010)

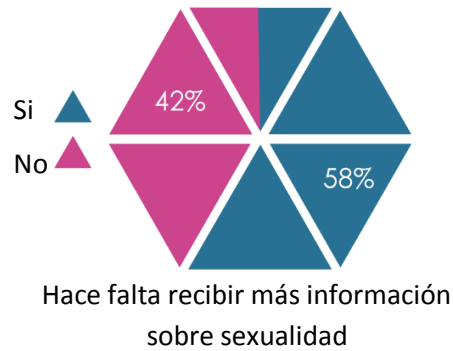
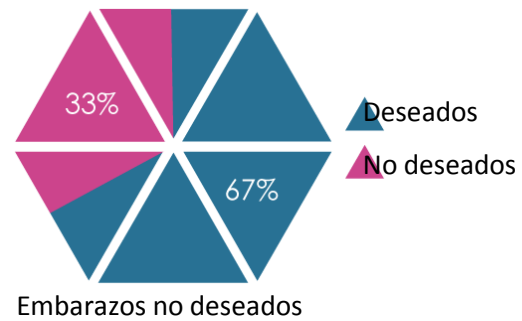
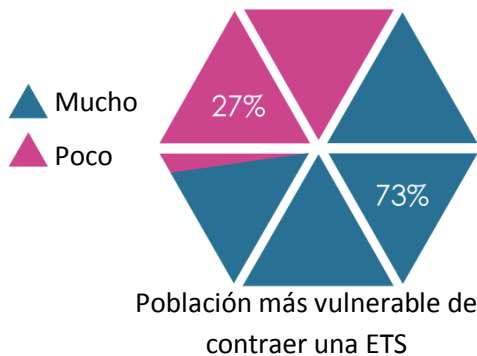


Imagen 4. Profamilia (ENDS

A pesar que una mayoría de la población afirma que ha servido las asesorías en sexualidad, existen unas estadísticas que contradicen esta información. Pues el 73% de la población entre 15 y 30 años es más vulnerable de contraer una enfermedad de transmisión sexual (Anexo 3). Y un 67% de la población han tenido embarazo no deseado (Anexo 4).



De este análisis, se concluye que los temas enseñados sobre sexualidad pueden ser los correctos, y muy completos, pero las actividades de enseñanza realizadas no generan un empoderamiento del tema, que permita desarrollar competencias para la aplicación de estos como cientos en diferentes contextos.

Capítulo 10. ESTADO DEL ARTE

En esta etapa de investigación, es importante resaltar algunos métodos de enseñanza que se han implementado para un óptimo aprendizaje de la sexualidad. A continuación se mostrará dos métodos diferentes que se han desarrollado en Cali, que permite determinar cómo se ha venido tratando el tema de sexualidad y aparato reproductor.

10.1 Camila *La mujer más grande del mundo*

Ubicación: Frente centro comercial COSMOCENTRO.

Año: 2000 – 2001.

Dirigido a: Niños entre 6 y 15 años de edad acompañados de sus padres.

Con el fin de mostrar de manera tangible cómo funciona interiormente el cuerpo humano femenino, a manera de aventura y de forma fantástica se creó Camila. La muñeca es un proyecto de educación dirigido a niños que permite mostrar por medio de un recorrido como es el funcionamiento de todos los órganos, con la producción de efectos especiales como humo, sonidos, luces, movimientos y videos ilustrativos.

"Con este proyecto queremos resaltar la importancia de la actividad física, de tener una buena alimentación, prevenir el cigarrillo, alcoholismo y drogadicción y el embarazo en adolescentes" afirma la directora comercial del proyecto Ana Patricia Yanguas (2009).

La importancia de un proyecto como este que muestre de manera didáctica (sección 1.5) y lo más parecido a la realidad permite un mejor aprendizaje por descubrimiento (sección 1.2) y significativo (sección 1.3) a los estudiantes y generara recordación de algunos aspectos relevantes para ellos que se muestra por medio de este tipo de enseñanza.



Imagen 5. Camila La mujer más grande del mundo.

Este proyecto tuvo un impacto altamente positivo. La sociedad tenía un gran interés por participar de este recorrido, tanto los padres quienes siempre aspiran que sus hijos tengan el mejor conocimiento y los niños de vivir y aprender de una experiencia didáctica.

10.2 Educación sexual en la actualidad



Imágenes 5, 6, 7 > Actualidad educación sexual

Los métodos actuales de enseñanza en educación sexual no han tenido buen acogimiento, como se puede observar en las imágenes, los métodos de enseñanza hoy en día son completamente visuales y sin interacciones que permita crear relaciones entre temas.

Esto se puede percibir a través de los siguientes aspectos:

- **Desde aspectos técnicos:** se encuentran apoyos audiovisuales que se han presentado a lo largo de muchos años sin alguna modificación, independientemente si es han sido por medio de tableros con tizas, libros o implementación de talleres y presentaciones digitales.
- **En aspectos ambientales:** Es igual, invariable, el mismo salón de clases. No hay cambio entre el tipo de charla que están recibiendo con las clases que ven a diario en el colegio, siempre se encuentra el expositor por encima de los estudiantes lo cual no genera una relación entre ellos, esto conlleva a que el estudiante no se sienta cómodo al momento de realizar alguna inquietud o solicitar algunas sugerencias y no realice procesos cognitivos que les exija pensar durante las charlas.
- **Contenido:** No se presenta variación de artefactos, ni hay diferencia en cómo están explicando. Se muestran aparatos reproductores, hablan de responsabilidad sexual, relaciones sexuales y enfermedades de transmisión sexual. Como ya se ha mencionado en este documento, es más fácil tener un aprendizaje de relación entre conceptos a tener un aprendizaje pasivo donde sólo hay recolección de datos que se aprenden de memoria.

Se necesitan docentes capacitados en temas de educación sexual. Principalmente que tengan como base derechos sexuales reproductivos, ya que permiten regular y tener control autónomo sobre las situaciones de sexualidad sin violencia, coacción, discriminación y enfermedad.

Capítulo 11. CONCLUSIONES

11.1 Aspectos a tener en cuenta

En primer lugar, las personas que realizan las charlas de educación sexual, tienen que tener un dominio total del tema, en todos los aspectos; social, psicológico y social. Es necesario que el experto en sexualidad tenga en cuenta que el mundo está en constante cambio y los adolescentes van de la mano con este cambio.

En segundo lugar, se considera que los expertos de educación sexual no tienen la credibilidad sobre este tema porque no saben cómo enseñarlo, y no tienen en cuenta cuales son las necesidades específicas de los jóvenes (Vargas, 2008), en algunas ocasiones, profesores se oponen a dar información integra sobre educación sexual porque su religión se opone a algunos temas como el aborto, planificación, relaciones prematuras, entre otros. Y esto afecta directamente a los estudiantes porque quedan con algunos temas inconclusos o vacíos. Los expertos deben entender cómo realizar ese este proceso de enseñanza (capítulo 2) y de como ellos aprenden (capítulo 1), para lograr así un acercamiento y crear una comenzando por romper el hielo. Las presentaciones tienen que dejar de ser monótonas. Eliminar las mismas imágenes en video beam, los mismos videos o encuestas ya que la tecnología ha evolucionado trayendo consigo técnicas de aprendizaje más dinámicas.

El interés de Profamilia sobre este proyecto es por la falta de recursos para las charlas de educación sexual (capítulo 5), comentan sobre una actividad realizada en New Jersey para que, de manera tangible y experiencial, las personas percibieran sorprendente mas no terroríficamente lo que es estar en embarazo, entonces explican que diseñaron una barriga de embarazo por mes (9) con el peso de cada mes (9), para que las personas que no habían estado en embarazo tuviera un acercamiento a la realidad de cómo podría ser. Entonces hay una necesidad de mostrar a los estudiantes que las falencias sobre no tener una buena educación sexual pueden ocurrir a cualquier persona, sin importar estratos socioeconómicos ni otros factores que les hace pensar que a ellos no les puede pasar, es decir hacerlos proyectarse a las consecuencias.

Se concluye de la investigación que los estudiantes necesitan un espacio de interacción segura, confiable y libre para el planteamiento de inquietudes y obtención de respuestas favorables acerca de su sexualidad. Probablemente un espacio donde estén todos los alumnos encerrados en un salón, con sus compañeros de clase, con paso de profesores constantemente, factores de distracción y que surjan preguntas que terminen en burlas, y juzgamientos , son componentes que no permiten una capacitación completa del tema, porque los jóvenes no se encuentran en un ambiente adecuado frente a esta temática, agregando que estos estudiantes no adquieren con responsabilidad esta información y están decididos a aprender por la experiencia.

Finalmente, los aspectos sociales-culturales (capítulo 8) son muy importantes ya que la sexualidad inicia en el hogar, en muchas ocasiones los estratos socioeconómicos definen

la sexualidad para diferentes funciones como lo es en zonas de bajos recursos, acostumbran a criar a sus hijos con el pensamiento que las relaciones sexuales son simplemente para la procreación sin importar los factores económicos, es como si todavía se tuviera el pensamiento que las mujeres están destinadas para la reproducción y como se mencionó en el capítulo 4, la sexualidad también puede ser placentera y de comunicación. Otro factor importante es la moda, algunos estudiantes inician su vida sexual porque presión social, ellos en cierto modo se sienten desactualizados y excluidos del grupo.

11.2 Momento ideal para el aprendizaje

Para definir el momento ideal de empezar este tipo de aprendizaje hay que hacer una sinergia entre en que momento debería iniciar los jóvenes las relaciones sexuales con la edad en que se están iniciando actualmente. Se considera que este tema debe ser instruido por los padres o las personas responsables. Pero entonces considerando que esto no suceda, es obligación que los colegios en charlas sobre educación sexual.

los jóvenes en Colombia empiezan sus relaciones sexuales entre 13 y 15 años (Capítulo 9). De acuerdo a informe en Profamilia, sus charlas educativas inician solamente desde sexto de bachillerato, aproximadamente cuando los estudiantes tienen entre 11 y 13 años, esto da la hipótesis que posiblemente cuando apenas se están iniciando las charlas sobre educación sexual, muchos de los estudiantes ya han comenzado a tener relaciones sin poseer conocimiento suficiente sobre todo lo que se relaciona con sexualidad. Llevando esto a situaciones asombrosas sobre comportamientos irresponsables que han tenido los jóvenes en cuanto a relaciones sexuales, como embarazos a temprana edad, enfermedades sexuales, y otros factores “de moda” que han implementado.

Marco conceptual

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se realizó la visita de campo el 4 de octubre de 2013 en la comunidad El Arenal. Donde hubo participación de una jornada dirigida por la fundación Mayagüez en un horario de 8am a 12 pm. A partir de esta visita se concluye lo siguiente:

Profamilia cuenta con un único medio de apoyo para enseñar educación sexual: un libro estilo calendario diseñado hace aproximadamente 13 años, donde se han realizado algunos cambios en temas específicos mas no en su diseño. A pesar que en estas charlas se espera un contenido general que abarque todos los temas relativamente importantes en la educación sexual, se encontró que el producto utilizado por Profamilia sólo contiene temas de sexualidad, donde los que más enfatizan son métodos anticonceptivos (información general) y condón.

Este tipo de charlas tienen una duración de aproximadamente 15 minutos, y se detectó por medio de observación que no hay participación ni interacción por parte de los usuarios, por lo tanto factores distractores del entorno aumentan su desconcentración. A partir de la observación que se realizó al momento de escuchar las charlas, se apreció que sólo se nota interés cuando las personas tienen dudas respecto a situaciones reales por las que estén pasando y necesiten tener conocimiento o solución. Los jóvenes que no han iniciado su vida sexual son los que menos interés tienen en escuchar estas charlas, pues consideran que no es el momento de

recibirla e ignoran el espacio que se les está brindando para que se instruyan.

En el stand de Profamilia, se exhiben elementos explicativos gráficos y objetuales muy poco llamativos y que son poco usados, estos elementos cumplen la función de decoración más no de recurso de enseñanza. La visibilidad del stand de Profamilia por medio de estos elementos no llaman la atención de las personas, no hay elementos interesantes, pues fueron diseñados hace más de 10 años y no han sido renovados desde entonces. Las piezas y partes gráficas que utiliza Profamilia en su stand y plegables, no son atractivas al público, contienen alta carga visual y exceso de información.

Profamilia brinda 3 modelos de enseñanza en educación sexual: En jornadas organizadas por empresas o fundaciones, personal y en entidades educativas. En jornada y asesorías personales, se presenta variedad de usuarios, desde jóvenes hasta personas adultas,

todas de diferentes estratos sociales, estudios, géneros, entre otras características y los temas que se abarcan en estos dos modelos son más amplios que en algunos colegios, pues directores de colegios principalmente religiosos no permiten que se exponga temas que van en contra de los parámetros religiosos, como consecuencia de esto, no se puede brindar una completa información sobre educación sexual y los jóvenes se van con una información vaga sobre el tema.

En otras ocasiones, algunos colegios no invierten dinero o lo no poseen para costear un paquete completo que brinda Profamilia para la exposición de estos temas.

Finalmente, hay carencia de espacios donde las personas puedan comunicarse personalmente con los asesores, y como consecuencia de esto se ven cohibidos a comunicar la duda que tienen. Se concluye al final de esta jornada que es más importante el espacio de preguntas siendo este el que menos tiempo proporcionan.

2. HIPÓTESIS

Diseño de un sistema de objetos que proporciona una experiencia de interacción entre los jóvenes y los temas de sexualidad. A través de elementos didácticos que permiten mejorar su comprensión, para que desarrollen competencias responsables frente a sus relaciones sexuales.

3. BRIEF DE DISEÑO

a. Antecedentes

Los métodos de educación sexual utilizados actualmente por Profamilia en ponencias y charlas no logran captar la atención de los jóvenes, dejando en ellos un vago conocimiento sobre estos temas y poniendo a la deriva la toma de decisiones frente a ellos.

Desde hace mucho tiempo atrás videos, charlas, imágenes y talleres escritos han sido los implementos utilizados como método de enseñanza y aprendizaje, teniendo poca innovación y haciendo disminuir el interés y la comprensión de los temas por parte de los adolescentes. Esto genera graves problemas de natalidad y salud debido a las enfermedades de transmisión sexual y VIH.

b. Necesidad

Carencia de un sistema objetual que permita la comprensión y el empoderamiento de temas de educación sexual en los jóvenes, por medio de la creación de experiencias

directas y dinámicas que promuevan procesos cognitivos en los adolescentes ayudándolos a generar hábitos responsables frente a sus relaciones sexuales.

c. Definición general del producto

Sistema de artefactos que facilita la explicación y comprensión de temas de educación sexual, por medio de la articulación de la teoría, la práctica y la asesoría de estos temas, con elementos gráficos y objetuales llamativos e interesantes que permitan crear sensaciones y experiencias a los jóvenes para que desarrollen habilidades y conocimientos que les permitan tomar decisiones responsables frente a sus relaciones sexuales.

d. Mercado objetivo

JOVENES: Adolescentes hombres y mujeres de todos los estratos sociales, de la zona rural y urbana del valle del cauca que cursan entre 6 y 11 de bachillerato, que van a comenzar, están comenzando o llevan una vida sexual activa.

PROFAMILIA: Entidad privada sin ánimo de lucro especializada en salud sexual y reproductiva que ofrece servicios médicos, educación y venta de productos/medicamentos a la población Colombiana.

e. Ambiente de uso

El sistema de objetos debe adaptarse a varios contextos puesto que no todas las instituciones y corregimientos cuentan con las mismas capacidades.

En general el ambiente de uso debe ser un lugar seco, protegido de la intemperie, amplio, con techo, y debe contar con buena luminosidad.

Este sistema va contextualizado en instituciones educativas donde se pueda hacer uso de canchas, coliseos, halls y salones condicionados para charlas o eventos.

4. DETERMINANTES

- Profamilia realiza charlas de sexualidad dentro y fuera de la institución, por lo cual es importante tener en cuenta el transporte, armado y desarmado.
- Las piezas gráficas y de objetos con las que opera Profamilia (stands para facilitar los plegables, condones, anticonceptivos etc) no pueden ser evadidas. son vitales en los temas de educación sexual.
- Factores externos que distraen y disminuyen la concentración de los jóvenes.

- Diversidad de temas dictados que se relacionan entre sí. Que pueden ser dictados en conjunto o por separado.

5. REQUERIMIENTOS

5.1 De uso

a. Ergonomía

- Facilitar el transporte, proporcionando rapidez y acceso a cualquier lugar.
- Debe tener elementos con un peso máximo de 20 kilogramos para facilitar el proceso de armado que es realizado por mujeres.
- El sistema debe tener dimensiones adecuadas para los usuarios. Que no sobrepasen de 1.70 mts.
- Debe tener elementos (displays) que proporcionen fácil comprensión de su uso.

b. Transporte

- El sistema debe poder ser desarmable.
- Debe disponer de elementos de sujeción adaptables a todo tipo de medios de transporte como bicicletas, automóviles, camionetas, etc.

c. Practicidad

- Debe poder instalarse en un tiempo máximo de 30 minutos, sin ayudas externas ni realización de una capacitación previa.

d. Mantenimiento e higiene

- Debe tener elementos que permitan el fácil mantenimiento, ayudando con esto la prolongación de su vida útil.
- Utilizar materiales que no se deterioren con el medio ambiente y sean inocuos frente a los cambios climáticos.

5.2 Estructurales

a. Equilibrio

- Debido a los diferentes espacios en que se va hacer uso del sistema, este debe adaptarse a diferentes tipos de suelo manteniendo el equilibrio.

5.3 De función

a. Mecanismos

- Debe tener mecanismos de fácil interpretación, acceso, armado y ensambles limpios.
- Evitar el uso de herramientas adicionales en su armado o desarmado.

b. Privacidad

- El sistema debe brindar espacios de confianza para resolución de dudas e inquietudes.

c. Actividad de enseñanza

- El sistema tendrá separación de temas con su respectiva dinámica.
- Debe proporcionar espacios de práctica, teoría y asesoría.
- Permitir el empoderamiento de temas de sexualidad por medio de procesos de relación, retroalimentación, corrección y reflexión para generar un mayor impacto en el aprendizaje y una mayor retentiva.
- Debe estimular los sentidos para involucrar directamente al estudiante y aumentar su nivel de recordación.
- Debe permitir a los jóvenes poder volver a repetir la experiencia en el momento que sea necesario, para afianzar conceptos.
- El objeto debe interactuar directamente con los jóvenes, exigiendo realizar procesos mentales y cognitivos como la resolución de problemas.
- El objeto debe permitir la articulación de la teoría, la práctica y la asesoría al momento de su uso. El objeto debe permitir crear el conocimiento por medio de elementos no tan literales pero en esencia representen lo mismo, para evitar ser puntos de burla.
- El objeto motiva al trabajo en equipo para que haya un enriquecimiento mental por medio de la discusión.
- El objeto debe exigir a los jóvenes contestar preguntas claves que les permita relacionar temas
- El objeto permite a los jóvenes proyectarse en su vida futura, de acuerdo con las decisiones que de su sexualidad en el presente.
- El objeto debe impedir la distracción de los estudiantes durante su uso

- Debe ofrecer igual de condiciones a todos los integrantes e igual acceso a la información.

5.4 De contexto

a. Externos

- Debe adaptarse a diferentes tipos de climas.

b. Internos

- Debe resistir el uso prolongado por parte de los asesores y usuarios.
- Debe tener materiales que le proporcionen rigidez, dureza, tenacidad y liviandad.

5.5 Ambientales

a. Espacio

- debe ubicarse en un lugar seco, protegido de la intemperie, amplio, con techo, y con buena luminosidad

5.6 De señalización

- Debe contar con infografías que faciliten la comprensión de los temas a exponer.
- Dispondrá de displays para el entendimiento adecuado de su uso.

6 PROMESA DE VALOR

El sistema proporcionará a Profamilia una herramienta que permita mejorar la explicación, atención y la comprensión de los temas de educación sexual en los jóvenes. Por medio de elementos llamativos, interesantes y de fácil uso que estimulen los sentidos generando una mayor recordación para permitir el empoderamiento de temas de sexualidad en los jóvenes, para que tomen decisiones responsables frente a las relaciones.

Para esto el sistema permitirá articular espacios teóricos, prácticos y de asesoría donde se resuelvan dudas y se corrijan las ideas erróneas.

7 CONCEPTO

“Atmósfera de conocimiento”

El sistema de objetos creará una atmósfera de descubrimiento, y confianza permitiendo a los usuarios una mejor comprensión de conceptos relacionados con la importancia de la educación sexual. Todo esto con el fin de proporcionar un empoderamiento sobre estos temas como base en la toma de decisiones en los jóvenes durante sus relaciones sexuales.

8 PROPUESTA DE DISEÑO

A manera conceptual, el sistema está diseñado de la siguiente manera:

1. Variedad de formas que representan todos los conceptos de sexualidad basado en los derechos sexuales reproductivos. Al hacer relación de estos conceptos se forman las características físicas de la mujer y el hombre. Una vez identificadas las características del hombre y la mujer, se llega a la sexualidad entre estos dos géneros.
2. Es importante después de realizar la unión de conceptos teóricos, se prosigue a realizar competencias ciudadanas. Los usuarios tendrán conceptos base que les va a permitir responder soluciones a situaciones reales con autonomía y empoderamiento, para dejar en ellos la percepción que problemas de sexualidad pueden ocurrirle a cualquiera.

Las competencias ciudadanas permiten formar a los usuarios a que ejerzan sus derechos y cumplan sus deberes. Es por esto que la implementación de esta actividad es lo más relevante del proyecto.



Fig. 8. "Primera propuesta de diseño". Álvarez – Anderson (2014).

EVOLUCIÓN DE DISEÑO



Modulos interactivos para aprender sexualidad

Fig. 9. "Logo". Álvarez – Anderson (2014).

Sistema de módulos interactivos que permiten, por medio del aprendizaje activo, crear una atmosfera de conocimiento para generar una experiencia diferente en la tarea de la educación sexual.



Fig. 10. "Vista frontal". Álvarez – Anderson (2014).

Este sistema permite por medio de la interacción y el aprendizaje por descubrimiento promover la adquisición de conocimientos de manera autónoma en los jóvenes. Exigiendo la realización de procesos cognitivos por medio de la relación, reordenación y aplicación de conceptos que permita generar un empoderamiento del tema.

El sistema está provisto de nueve estaciones secuenciales con información teórica e instructiva en elementos gráficos y de objetos que conllevan a los adolescentes a la práctica. Los temas abarcados en las estaciones están demarcados secuencialmente de la siguiente manera: (sexo-ser humano-género-educación-competencias ciudadanas). Estos temas son el soporte de lo que se debe tener claro a la hora de comenzar una vida sexual.

Con base a la propuesta anterior se hicieron mejoramientos puntuales en temas de conceptualización, implementación de información, interacción del objeto, especificación de temas y continuación de los mismos.

Para esto se diseñó un sistema de objetos basado en la interacción de la teoría, la práctica y la asesoría en temas de salud sexual y reproductiva, por medio de una actividad secuencial, en donde el adolescente tendrá acceso a la información de manera gráfica, para que luego con base a esto, se proyecte como persona y pueda tomar decisiones personales que lo hagan responsable frente a su vida sexual.

DERECHOS SEXUALES REPRODUCTIVOS		
 <p>1 "me identifico" SEXO</p>	Identidad	Sexo - sexualidad - anatomía fisiología - placer - erotismo
 <p>2. "me conozco" SER HUMANO</p>	Interpretación Del yo	Autoestima - autonomía Integridad - seguridad
 <p>3. "me relaciono" GÉNERO</p>	Relación entre géneros	Diversidad - libertad orientación - rol/papel sexual
 <p>4. "me instruyo" EDUCACIÓN</p>	Aprendizaje sexualidad	Métodos anticonceptivos condón - maternidad y paternidad

Fig. 11. "temas principales". Álvarez – Anderson (2014).

El sistema consta de tres módulos; dos primeros módulos base y un módulo final. Los módulos base están divididos en 4 estaciones cada uno. El último módulo tiene como fin que los usuarios hagan una reflexión sobre las diferentes situaciones de la vida real que

se puede y se presentan a diario, esto para que ellos perciban que los problemas relacionados con la sexualidad puede suceder a todos este módulo es llamado competencias ciudadanas.



Fig. 12. *“Vista Isométrica del sistema”.* Álvarez – Anderson (2014).

12.1 Planteamiento de la actividad

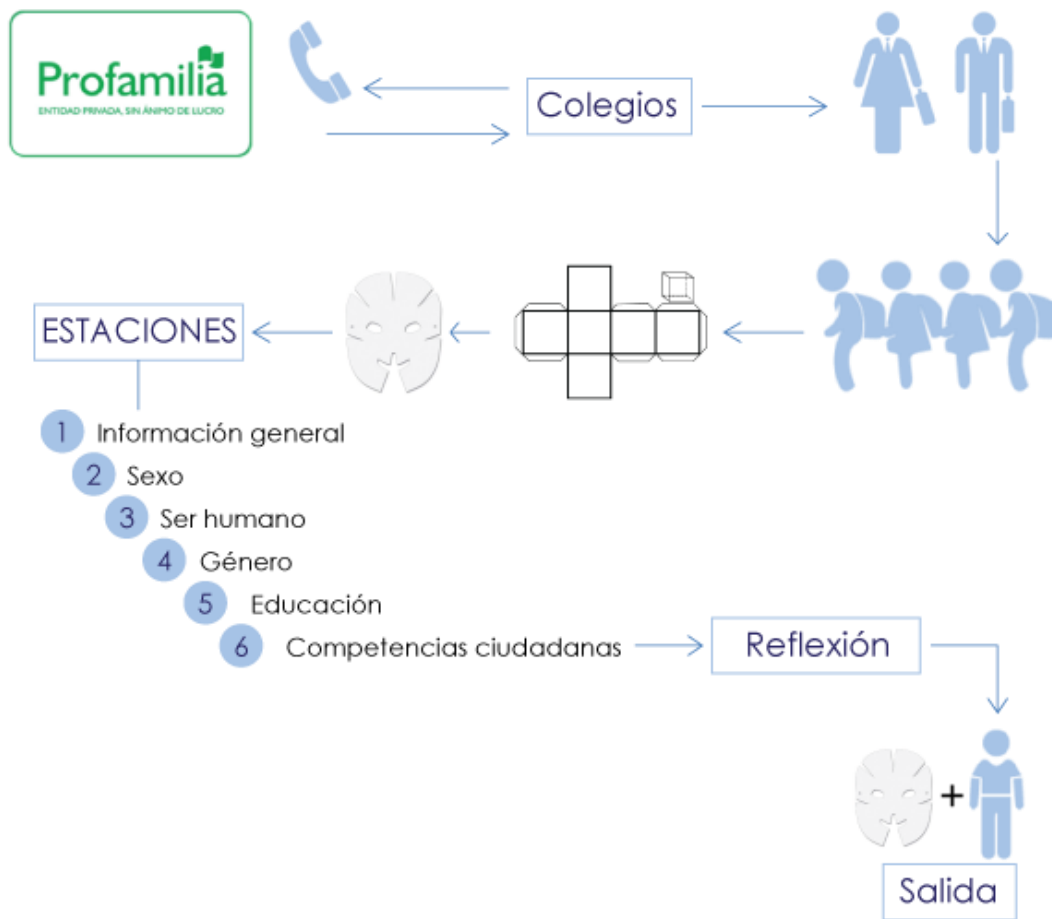


Fig. 13. “desarrollo actividad”. Álvarez – Anderson (2014).

Profamilia entidad encargada de la enseñanza en salud sexual y reproductiva se comunica con los colegios para establecer la fecha de visita y desarrollo de la actividad en los adolescentes que cursan de 6 a 11 de bachillerato.

El día de la visita a los colegios Profamilia lleva el sistema de objetos que se armará en un espacio fuera de las aulas de clase ya sean coliseos, halls, patios de recreo, canchas etc. El armado del sistema y adecuación de toda la actividad será de máximo media hora.

Cuando el sistema se encuentre totalmente armado los estudiantes podrán dirigirse al espacio donde se encuentra el sistema y seguidamente recibirán una charla de introducción donde el asesor deberá motivar a los jóvenes a realizar la actividad. Para esto planteará los temas a desarrollar, una breve explicación de la actividad y dará los implementos necesarios.

La sexualidad es un tema que con el paso del tiempo ha ido cambiando a pasos apresurados y que se debe estar preparado para afrontarlo, para esto cada uno de los estudiantes deberá crear un personaje y enfrentarlo al nuevo mundo. A cada joven se le entregara el desarrollo de una máscara que deberán ir adecuando a lo largo del recorrido por las estaciones.

- **La máscara:** En un tema tan complejo como la sexualidad, rodeado de mitos y burlas, algunas personas y principalmente los jóvenes inexpertos en el tema sexual no quieren mostrar lo que verdaderamente son por miedo al rechazo, o discriminación. Una de las partes más importantes del cuerpo es la cara, y es esta precisamente la que nunca se puede esconder, refleja lo que sentimos y somos. Las demás partes del cuerpo se pueden vestir y adecuar a tu personalidad y manera de ser, de hecho son un reflejo de esto, pero muchas veces también se usan como disfraz. La selección de máscara como elemento a desarrollar busca generar seguridad en los jóvenes, además de hacer de la sexualidad un tema personal e íntimo, en el que cada uno de ellos tenga que reflexionar sobre sí mismo sin temor al qué dirán o el señalamiento de los demás.

Después de tener el desarrollo estándar de la máscara los estudiantes están dispuestos para comenzar a crear su personaje y recorrer las estaciones.

1. ESTACIONES:

a. ESTACION 1: INFORMACIÓN

En esta estación se dará de forma grafica toda la información necesaria sobre los temas. Cada uno de estos, esta designado por un color que tiene un significado de acuerdo al tema y será coherente en las siguientes estaciones.

COLOR	MÓDULO	SIGNIFICADO
Violeta	Sexo	Verdad
Naranja	Ser humano	Energías- animo
Rojo	Género	Fuerza – Poder
Azul	Educación	Responsabilidad

Es de vital importancia hacer uso de la teoría del color porque es un campo encargado de estudiar el efecto de éste sobre el comportamiento y percepción de los humanos. Es por esto que se relacionó cada uno de las temáticas con el significado del color que corresponde, de igual manera se buscaba que cada tema se distinguiera, por eso se separó por colores, para que los estudiantes sepan que los temas son diferentes pero que al mismo tiempo forman un todo a través del sistema.

b. ESTACIÓN 2: SEXO

El sexo es toda la parte fisiológica y biológica que diferencia a los individuos a nivel sexual los órganos sexuales y reproductivos, su forma, su función y su ubicación en cada uno de los cuerpos: femenino y masculino.

Esta estación es encargada de mostrar todos los órganos sexuales. Por medio del tradicional juego de rompecabezas, cada uno de los órganos contarán con información gráfica para que los estudiantes puedan ubicarlos en el lugar correcto. Luego de tenerlos ubicados y armados los jóvenes podrán sobreponer el cuerpo humano para ubicarlos en el contexto y tener una visión de donde se ubican en cada uno de los cuerpos.

En esta estación los usuarios deben escoger el cuerpo de su personaje hombre o mujer de acuerdo a las características que les proporcionan cada uno de los órganos.

- **NOTA:** Los tres temas siguientes serán desarrollados de la siguiente manera:
 1. primero se mostraran las posibles opciones que dan cada uno de los temas
 2. los jóvenes deberán mirarse en el espejo y reflejar la que mas vaya de acuerdo con su personalidad y manera de ser y escoger una opción y visualizarse con ella.
 3. por ultimo para cerrar cada tema deben realizar la actividad pertinente.

c. ESTACIÓN 3-4: SER HUMANO

El tema ser humano se fundamenta en el autoconocimiento, la autoestima y todo lo que tiene que ver con los comportamientos, formas de actuar, vestirse y sentir de las personas. Su personalidad.

En esta estación los adolescentes deberán observar y analizar la información grafica que presentan las láminas corrientes, las cuales están provistas de estereotipos físicos del ser humano, diferentes personalidades, y la manera de vestir. Luego de analizarlas y entenderlas podrán mirarse en el espejo, reflejar y visualizar lo que vaya de acuerdo a su manera de verse a sí mismo y a su personaje.

La actividad siguiente propone hacer una reflexión de cómo me siento conmigo mismo y con mi personaje, así, los adolescentes podrán medirse frente al espejo máscaras (estación 4) que reflejan los diferentes estados de ánimo, y plasmarla en su máscara la expresión que más los identifique. Para esta actividad se deberá desarrollar en la

máscara personal la boca que es la que nos muestra las diferentes expresiones de cómo nos sentimos.

d. ESTACIÓN 5-6: GÉNERO

El género en la sexualidad es la manera de cómo me relaciono con los demás, abarca temas como identidad de género, diversidad sexual y elección de pareja.

En esta estación los adolescentes deberán observar y analizar la información gráfica que presentan las láminas corrientes, las cuales están provistas de las diferentes formas de relación de los seres humanos (diversidad sexual) mostrando cada una y reflejando que cualquiera de ellas es aceptable, Luego de analizarlas y entenderlas podrán mirarse en el espejo visualizarse con su pareja ideal.

La actividad de este tema propone un análisis de cómo me preparo para escoger mi pareja, como la veo y de acuerdo a que parámetros la escojo. Deberán probarse los antifaces y desarrollar en sus máscaras la expresión que más los identifique. Reflejando así como visualizo a mi pareja ideal la cual me acompañara en el nuevo mundo de la sexualidad.

e. ESTACIÓN 7-8: EDUCACIÓN

El mundo de la sexualidad exige estar informados, esta estación presenta el tema de cómo puedo protegerme y proteger a mi pareja de embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual y VIH.

En la información general tenemos los principales y más conocidos métodos de planificación sexual. Para esto se darán elementos reales, proporcionando un acercamiento directo con ellos y haciendo que los jóvenes los conozcan, además se hará una actividad donde se plantea el ubicar cada uno de ellos en el sitio específico del ser humano donde se emplean.

La actividad en este tema está basada en saber identificar la mejor forma de protegerme y tener ese “olfato” para escoger lo mejor para mí y mi pareja, es por esto que se plantea la estructura de la nariz la cual debe ser plasmada en la máscara que cada joven ha venido creando.

f. ESTACIÓN 9: COMPETENCIAS CIUDADANAS

Las competencias ciudadanas plantea poder implementar todo lo aprendido durante el recorrido y poner en práctica en los diferentes contextos de la vida real.

Para esto se proyecta un enfrentamiento del personaje creado a lo largo de los módulos consigo mismo y frente a preguntas puntuales que podrían aparecer en la vida cotidiana, para que los jóvenes adopten criterios de comportamiento dependiendo de su sexualidad. Estas preguntas los pondrán en un contexto de reflexión frente a lo que soy, lo que hago y quiero hacer con mi vida sexual.

g. CIERRE

El cierre de la actividad debe ser ameno y propiciar un ambiente de participación de todos los estudiantes, para esto deben sentir confianza, ya que los temas a tratar son delicados. En esta actividad se debe hacer una puesta en común de las vivencias que se tuvieron durante la actividad, resolución de preguntas por parte de los asesores y aclaración de temas.

MODELO DE NEGOCIO

Capítulo 13. MODELO DE NEGOCIO

A continuación se realizará un análisis de modelo de negocio MIAS Modulos interactivos para aprender sexualidad. Esto con el fin de definir el impacto que va a generar en el mercado (Profamilia y estudiantes). Esta herramienta permitirá determinar elementos claves para crear, desarrollar y obtener valor como empresa.

A través de esta metodología de modelo de negocio, se describen las características de cada componente.

Este producto tiene como enfoque dos usuarios. Uno directo, Profamilia, que es la entidad a la cual se le vende y lo usa como soporte en sus asesorías. Como segundo usuario están los estudiantes de secundaria, los cuales harán uso de él con fines educativos, orientados por los asesores de Profamilia. Como propuesta de valor se tiene prioridad en fortalecer la interpretación de la educación sexual en los estudiantes de una manera ágil, autónoma y didáctica; esto con el propósito de adquirir conocimiento, aclaración de dudas y aplicación del aprendizaje activo y por descubrimiento. Los canales estratégicos para la entrega del producto, serán directamente con Profamilia y las diferentes sedes que se encuentran por ciudad.

La relación con los clientes tanto de Profamilia como de los estudiantes, se lleva a cabo por medios digitales (página web, redes sociales e , e-mail marketing), comunicados, línea abierta y comunicación directa con oficinas o colegios, todos los medios que proporcionen una comunicación bidireccional. De esta manera se busca que haya una retroalimentación de

cada una de las actividades realizadas por los estudiantes, para que Profamilia pueda mejorar cada vez más las actividades haciéndolas más eficientes y efectivas y además que se conozcan cada vez más las actividades. Los ingresos se van a dar principalmente por cobro de actividad, realizada a cada colegio, y por patrocinio de entidades interesadas en ofrecer elementos de ayuda como condones y métodos anticonceptivos. Los activos claves para desarrollar el proyecto son información que contiene cada módulo y los materiales para su manufactura.

Las actividades claves están directamente relacionadas con el momento de uso, pues se busca generar en los estudiantes un aprendizaje significativo por medio de la enseñanza basada en la experiencia, abarcando la mayoría de los temas de sexualidad posibles para una mejor comprensión de conceptos, aquí encontramos las monitorias por parte de los asesores para asegurar un buen entendimiento del tema y resolución de dudas, después de las actividades básicas que plantea el sistema se deben realizar actividades de retroalimentación, encuestas y pruebas de mercado que permitan el mejoramiento de los módulos, por último la actividad de diseño que proporcione un espacio de interacción y aprendizaje activo basado en la experiencia por medio del diseño de objetos.

Dentro de los aliados estratégicos se encuentran principalmente Profamilia, ya que es una entidad que permite optimizar la enseñanza a una gran mayoría de estudiantes, por sus contactos con los colegios, los ingenios del valle, y algunas fundaciones enfocadas en la salud, sin dejar de lado los profesores y psicólogos quienes ayudan a mejorar las actividades y funcionamiento del sistema las comunas y colegios que son los lugares donde se desarrolla la actividad y se encuentra nuestro mercado objetivo también son piezas clave. Además de los proveedores quienes nos proporcionan los materiales y los procesos de manufactura del producto. Se aprovecha también la tendencia de uso de redes sociales, para que las personas tengan conocimiento del producto.

Finalmente dentro de su estructura de costos se tiene en cuenta que se debe partir desde su fabricación hasta su momento de uso, pues constan de materias primas para su manufactura, transporte de cada salida e impresiones gráficas sobre láminas cada vez que sea necesario renovar un tema específico.

A manera de conclusión, este proyecto es dirigido a Profamilia y las ganancias que se van a tener de él, por parte de los fabricantes es directamente con la venta del producto. Sin embargo, es importante indicar que la estructura de costos continua, pues las actividades que se van a realizar en los colegios tienen también un costo por parte de Profamilia al colegio a enseñar.

Modelo de Empresa CANVAS

Empresa:

Sistema de objetos para fortalecer la interpretación de la educación sexual en los jóvenes.










<p>ALIANZAS CLAVES</p>  <ul style="list-style-type: none"> * Profamilia. * Redes Sociales. * Ingenios. * Comunas. * Colegios. <p>Profesores, Proveedores Psicólogos</p>	<p>ACTIVIDADES CLAVES</p>  <p>Enseñanza. Aprendizaje Pruebas de mercado Encuestas *Experiencia. *Abarcar mayoría</p>	<p>PROPUESTA DE VALOR</p>  <p>* Fortalecer la interpretación de la educación sexual en los jóvenes estudiantes, a través de un sistema de productos interactivo y dinámico. * Aclaración de dudas. * Adquisición de conocimientos. * Aprendizaje por descubrimiento y activo.</p>	<p>RELACIÓN CON CUENTES</p>  <ul style="list-style-type: none"> * Página Web. * Comunicados. * Línea abierta. * Correo electrónicos. * Reuniones (charlas educativas). * Redes sociales. 	<p>SEGMENTO DE CUENTES</p>  <ul style="list-style-type: none"> * Estudiantes adolescentes de 6 a 11 de bachillerato. * Entidad Profamilia. * Población de personas que viven en comunas y participan en eventos de salud encargada por fundaciones de empresas.
<p>RECURSOS CLAVES</p>  <ul style="list-style-type: none"> * Información gráfica. * Materiales de Construcción. <p>Libros y fuentes de información</p>		<p>ESTRUCTURA DE COSTOS</p>  <ul style="list-style-type: none"> * Materiales primos y materiales * Manufactura. * Impresiones y láminas. 		<p>CANALES</p>  <p>Sedes de profamilia.</p> <p>INGRESOS</p>  <ul style="list-style-type: none"> * Cobro por cada actividad realizada en los colegios. * Patrocinios (condones y métodos anticonceptivos).

Fig 14. “Business Model Canvas”. Álvarez – Anderson (2014)

13.1 Público objetivo o target group

El público objetivo al que va dirigido este proyecto es a la entidad especializada en salud sexual y reproductiva **Profamilia**. Donde éste a su vez va dirigido a los colegios para hacer uso de él con los estudiantes de **6 a 11 de bachillerato**.

13.2 Estudio de actitudes, aspiraciones y expectativas del público objetivo

Profamilia: Entidad privada sin ánimo de lucro especializada en salud sexual y salud reproductiva que ofrece servicios médicos, **educación** y venta de productos a la población colombiana. Tiene como objetivo proporcionar a los jóvenes toda la información necesaria sobre temas de sexualidad para que ellos en base a esto tomen decisiones responsables en la vida cotidiana. Profamilia con el paso de los años se ha esforzado en mejorar cada día más las sesiones de atención y educación sexual para esto ha implementado elementos visuales en sus actividades y charlas como videos, imágenes, calendarios y objetos representativos de los órganos genitales femeninos y masculinos. En este momento Profamilia busca mejorar la experiencia brindada en sus asesorías haciéndolas más llamativas e interesantes por medio del aprendizaje activo

Estudiantes de 6 a 11 de bachillerato: El aprendizaje sobre sexualidad de los alumnos en los colegios cuenta con pocas herramientas que los ayuden a desarrollar procesos cognitivos y habilidades de aprendizaje. Los estudiantes esperan que sus clases sean divertidas y puedan aprender por medio de la exploración y el aprendizaje activo, pues las

clases magistrales permiten la distracción y propician que se vean aburridas y pierdan el interés. Se espera lograr con este público objetivo una mejora en la comprensión sobre esta temática, pues es en esta edad donde inician experiencias en torno a la sexualidad, que si no se maneja responsablemente se obtienen resultados negativos.

13.3 Segmentación del mercado con sus variables de segmentación

La segmentación del mercado para este producto se va a realizar bajo unas variables específicas. Para poder homogeneizar las necesidades de la población estudiantil adolescente y llegar a una solución efectiva, a la medida de las necesidades que tienen respecto a la sexualidad, en cuanto a conceptos y a cómo la estén llevando a cabo.

13.3.1 Cliente, Usuario, Consumidor

a. Variable geográfica: Estudiantes de Colombia.

b. Variable demográfica:

- **Género:** masculino – femenino – LGTB
- **Edad:** Principalmente estudiantes de 6 a 11 de bachillerato (10 a 21 años). Y usuarios con interés en realizar la actividad.
- **Etapas de la vida:** Estudiantes – adolescentes.
- **Era de nacimiento:** Generación moderna.
- **Estado civil:** Solteros.

c. Variable psicográfica:

Según estudios realizado por The Kaiser Family Foundation¹⁷, la mayor parte del tiempo de los adolescentes, en un rango de edad entre 10 y 21 años, es obteniendo materiales de entretenimiento de a través de medios tecnológicos, principalmente por los celulares inteligentes. El tiempo dedicado a este contenido es muy similar al tiempo que dedica un adulto en una oficina de trabajo. Lo cual es alarmante pues la cantidad de información que ellos pueden recibir no tiene límites. Otro comportamiento que caracteriza a este grupo de adolescentes, es que realizan dos actividades de manera simultánea, es decir, escuchan música mientras están estudiando. Haciendo una comparación con respecto a la generación de hace 5 años, se ha podido observar que los adolescentes son de una gran cantidad de plataformas móviles (KAISER, 2010).

¹⁷ Kaiser Family Foundation: Fundación privada se centra en los principales problemas de salud de América.

d. Variable conductual:

Este sistema busca en los usuarios que haya un rendimiento sobre conceptos de sexualidad. Sin embargo, se espera que ellos tengan también aspectos negativos frente a la actividad que van a realizar, como que no haya interés, o lo realicen de manera forzada. Se espera que ellos tengan como beneficio fortalecer la interpretación de la educación sexual y ponerlos a resolver situaciones de la vida cotidiana. El nivel de uso de este producto es constante para los asesores de profamilia, sin embargo los estudiantes solo van hacer uso de el una vez, posiblemente dos veces.

13.4 Mercado potencial

El mercado potencial de este producto es muy amplio. En primera instancia se tiene la gran cantidad de entidades gubernamentales y no gubernamentales, enfocadas en la enseñanza de temas de sexualidad en Colombia. Se encuentran también que todas las entidades escolares están obligadas a enseñar sobre sexualidad (MINISTERIO DE EDUCACIÓN 1994). Y por último las múltiples campañas desarrolladas no sólo por el gobierno sino también por entidades de salud. Todos estos sectores podrían acoger este proyecto como un soporte para el fortalecimiento de sus campañas

Este producto no es de consumo masivo, pues se va a ofrecer un servicio a través de él. Y es un producto que va a generar costos agregados cuando se necesite cambiar información de las piezas gráficas. Por lo tanto el estimado de ventas en unidades son principalmente 33 que es la cantidad de sedes de Profamilia en el país, cada sede deberá contar con al menos un sistema. Sin embargo como servicio en unidades, la cantidad de estudiantes que van hacer uso de él es aproximadamente 4.831.150 estudiantes (DANE, 2012). **Anexo No. 6**

13.5 Competencia

El sistema de objetos no presenta una competencia directa, en cuanto a producto actualmente no existe un sistema didáctico de aprendizaje en temas especializados de educación sexual. Pero si existen espacios didácticos e interactivos de aprendizaje como Maloka, parque explora, y objetos de aprendizajes itinerantes. Sin embargo existen diferencias muy marcadas entre estos espacios y los generados en este proyecto, como la itinerancia, temática, estrategias de aprendizaje utilizadas y estrategias de desarrollo de actividades y los lugares de uso.



Fig. 15. *“parque explora”*. www.parqueexplora.org (2012).



Fig. 16. *“parque explora”*. www.parqueexplora.org (2012).



Fig. 17. "Maloka". www.maloca.org (2010).

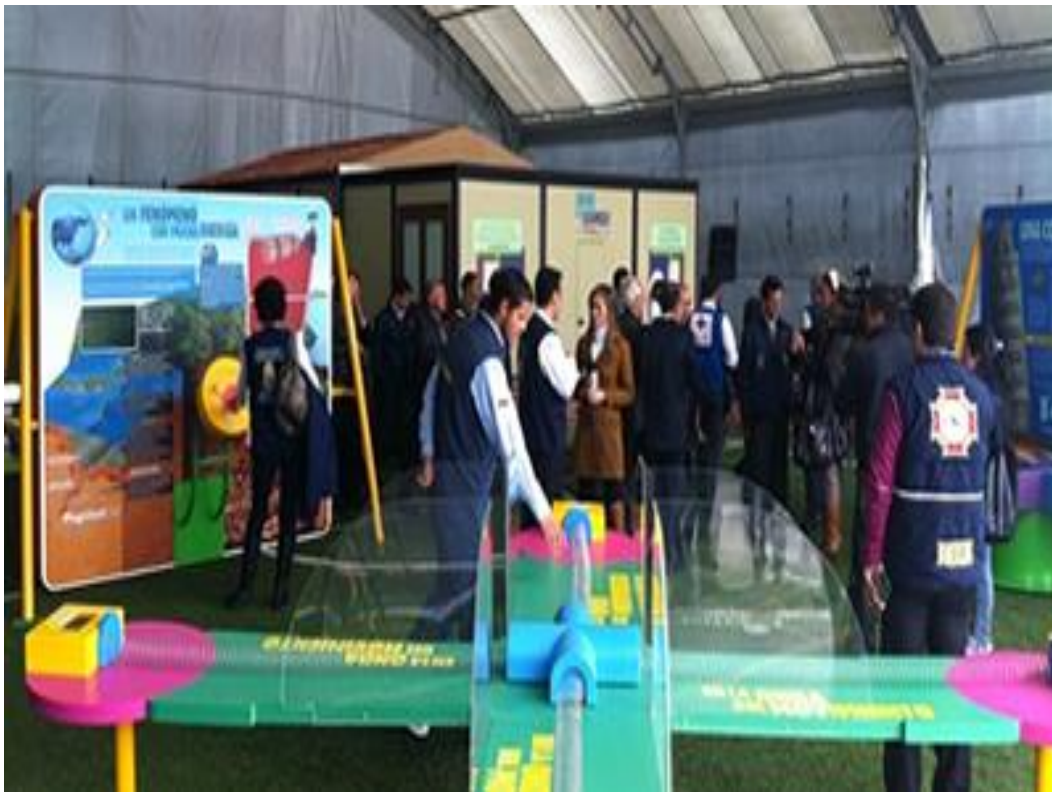


Fig. 18. "Maloka". www.maloca.org (2010).

13.6 Mezcla de mercadeo

A través de esta estrategia de mercadeo, se va a definir variables importantes del sistema MIAS al momento de su venta y uso, a continuación se va a mostrar a fondo análisis de cada uno de los aspectos para el plan de marketing.

13.6.1 Análisis del producto: Definición, identificación, empaque precio

Este producto se caracteriza por tener una serie de atributos tangibles, que permiten un aprendizaje efectivo sobre sexualidad. Para el desarrollo de él, se inició con una investigación enfocada en la necesidad del usuario y de Profamilia para resolver los problemas identificados y al mismo tiempo reflejar una oportunidad de negocio. De esta manera, se llegó a una propuesta de diseño de fácil acceso, con un precio adecuado en relación a las ganancias que se van adquirir a medida que se realice cada actividad y con un empaque de venta equivalente a su empaque de transporte.

13.6.2 Análisis del precio

El precio de este sistema está compuesto por dos variables. Una por propiedad del producto, que es el que se vende a Profamilia. Y otro precio que es el que cancela el colegio por el acceso al servicio que brinda Profamilia de enseñar educación sexual. El precio de la propiedad del producto, es un tipo de precio basado en costos de producción del sistema aproximados a los 950.000 pesos. Y el precio por el acceso del servicio depende de las variables que busque Profamilia.

13.7 Análisis de la política de comunicación

La política de comunicación como empresa, está basada en una comunicación abierta con los clientes tanto primarios como secundarios. Basado en el servicio al cliente, la retroalimentación, atención de dudas, reclamos, y todo lo que permita el mejoramiento no solo del producto sino también de la estructuración de la empresa.

Se cuenta con una comunicación bidireccional por canales digitales como email, redes sociales, páginas, y comunicación personal con líneas telefónicas y visitas de plantas físicas de colegios, comunas, ingenios y Profamilia.

13.8 Análisis de la distribución: transporte, empaque venta

Para establecer el análisis de distribución de este producto, se tuvo como primera instancia determinas que la cadena logística de poner el bien como producto a disposición del consumidor, es a través de canal de distribución directo¹⁸. Donde la entrega del sistema es directamente desde el espacio de fabricación al consumidor Profamilia. Dado de la siguiente manera:

¹⁸ Canal de distribución directo: Este tipo de canal no tiene ningún nivel de intermediarios, por tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgos sin la ayuda de ningún intermediario.



Es importante considerar que el canal de distribución del producto como servicio, es equivalente también a distribución directa. Debido a que los colegios se comunican directamente con Profamilia, solicitando su servicio y recibéndolo directamente de la entidad.

El empaque del sistema en el momento que se compra, es igual al empaque de protección de cada vez que se va hacer uso de él, es decir, cada vez que se dirijan a los colegios, se necesita un elemento que proteja el producto, facilite su transporte y guardado. Para la venta de este producto a nivel nacional, se ha considerado la misma opción de empaque de venta como elemento para su transporte a los colegios, agregando un empaque de protección con poliestireno expandido y cajas para su distribución.

13.9 Conclusiones análisis de mercado

- El proyecto es una solución innovadora al problema generado por la falta de recursos didácticos en las actividades de enseñanza de temas de sexualidad.
- El proyecto tiene un amplio campo de acción debido a la inexistencia de sistemas similares, tanto en el tema de sexualidad como en otros de diferentes áreas.
- El mercado potencial del producto es muy amplio debido a la cantidad de organizaciones comprometidas con la enseñanza de temas de salud sexual y reproductiva como lo son los colegios, las empresas y los centros de salud.
- La comunicación bidireccional con los usuarios de nuestro producto y las pruebas de mercado son un punto indispensable para el mejoramiento constante de nuestro sistema.

PRODUCCION

Capítulo 14. PRODUCCIÓN

14.1 BOM

Para su proceso de producción, este sistema cuenta con 24 piezas que van ensambladas formando cada módulo. La mayoría de sus piezas (18) son producidas de tipo especial, donde se hará uso de maquinarias modernas como impresoras 3D y corte láser. Esto con el fin de disminuir los costos del sistema para beneficio de Profamilia.

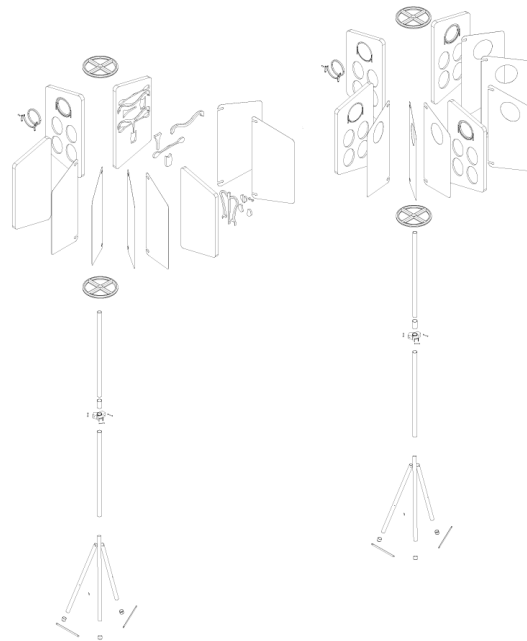


Fig 19. "Explosión". Álvarez, Anderson (2014).






















Número	Cantidad	Descripción	Función	Tipo	Proceso	Material	Imagen
1.	6	SOPORTE	ENSAMBLE	STÁNDAR	CORTE Y TALADRO	ALUMINIO	
2.	6	TOPES	—	STÁNDAR	INYECCIÓN	CAUCHO	
3.	6	PATAS	—	STÁNDAR	CORTE Y TALADRO	ALUMINIO	
4.	2	BASE	—	STÁNDAR	CORTE Y TALADRO	ALUMINIO	
5.	4	BASE CENTRO	—	STÁNDAR	CORTE Y TALADRO	ALUMINIO	
6.	6.	TORNILLO	ENSAMBLE	STÁNDAR	CORTE	ALUMINIO	
7.	2	UNIÓN	ENSAMBLE	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
8.	4	CENTRO	ENSAMBLE	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
9.	4	LÁMINA	—	ESPECIAL	CORTE LÁSER	PP	
10.	2	LÁMINA 1 ESPEJO	—	ESPECIAL	CORTE LÁSER TERMOFORMADO	PP	
11.	10	ESPEJO	—	ESPECIAL	CORTE TALDRADO	ALUMINIO	
12.	10	SOPORTE ESPEJO	—	ESPECIAL	CORTE TALADRO	ALUMINIO	
13.	1	LÁMINA ARF (APARATO REPRODUCTOR TELEVISOR)	—	ESPECIAL	CORTE TERMOFORMADO	PP	
14.	6.	LÁMINA ARM (APARATO REPRODUCTOR MAGNETRO)	—	ESPECIAL	CORTE TERMOFORMADO	PP	
15.	2	PIEZA 1 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
16.	4	PIEZA 2 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
17.	6	PIEZA 3 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
18.	6	PIEZA 4 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
19.	6	PIEZA 5 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
20.	2	PIEZA 6 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
21.	4	PIEZA 7 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
22.	6.	PIEZA 8 ROMPECABEZAS	—	ESPECIAL	IMPRESIÓN 3D	PLA	
23.	2	LÁMINA PARA ESPEJOS	—	ESPECIAL	CORTE LÁSER	PP	
24.	4	LÁMINA 2 ESPEJOS	—	ESPECIAL	CORTE LÁSER TERMOFORMADO	PP	

Fig 20. "Plantilla BOM". Álvarez, Anderson (2014).

14.2 procesos

A continuación se mostrará una tabla con los procesos y maquinarias requeridos para la fabricación de cada pieza del módulo. Este sistema cuenta con procesos digitales, lo que favorece su producción por su baja complejidad. En su cadena de producción no requiere de mucho esfuerzo por parte de los operadores.

Proceso	Maquinaria	Descripción
Termoformado	Termoformadora	Laminas principales (8) que dividen los módulos
Corte laser	Máquina de corte laser	Laminas rígidas de polipropileno
Corte CNC	Maquina CNC	Láminas de Empack para círculos de empate con la base
Perforaciones	Taladro de árbol	Perforaciones para ensamble de base
Corte de vinilo	Plotter de corte	Parte grafica
Impresión 3d	Impresora 3d	Máscaras y antifaces

Fig 21. “Lista de Procesos”. Álvarez – Anderson (2014).

14.3 Proveedores

Para abastecimiento de materias primas, se estableció una lista de proveedores que permite construcción de las piezas.

Proveedor	información
Dario mejia	Nit: 80.045.227-0 Cra 8a 16-37 Teléfono: 8854377
Vento S.A.S	Nit: 90.012.4326-3 Cra 6 16-50 Teléfono:8816126
Miscelánea Tati	Nit: 70.690.645-4 Calle 15 8-103 CC Petecuy local 117B Teléfono: 886323

Los niches	Nit: 94.428.442-2 Cra 8 17-20 Telefono: 888 07 08
Grabart	Nit: 16.712.302-3 Cra 5 18-18 piso 2 Teléfono : 8813814

Fig 22. “Lista de proveedores” Álvarez - Anderson (2014).

14.4 diagrama de despiece y ensamblado

Ver Anexo 7

14.5 Planos en detalle

Los planos constructivos del sistema se encuentran en el Anexo B. En la Fig 6 se presentan las medidas generales del sistema.

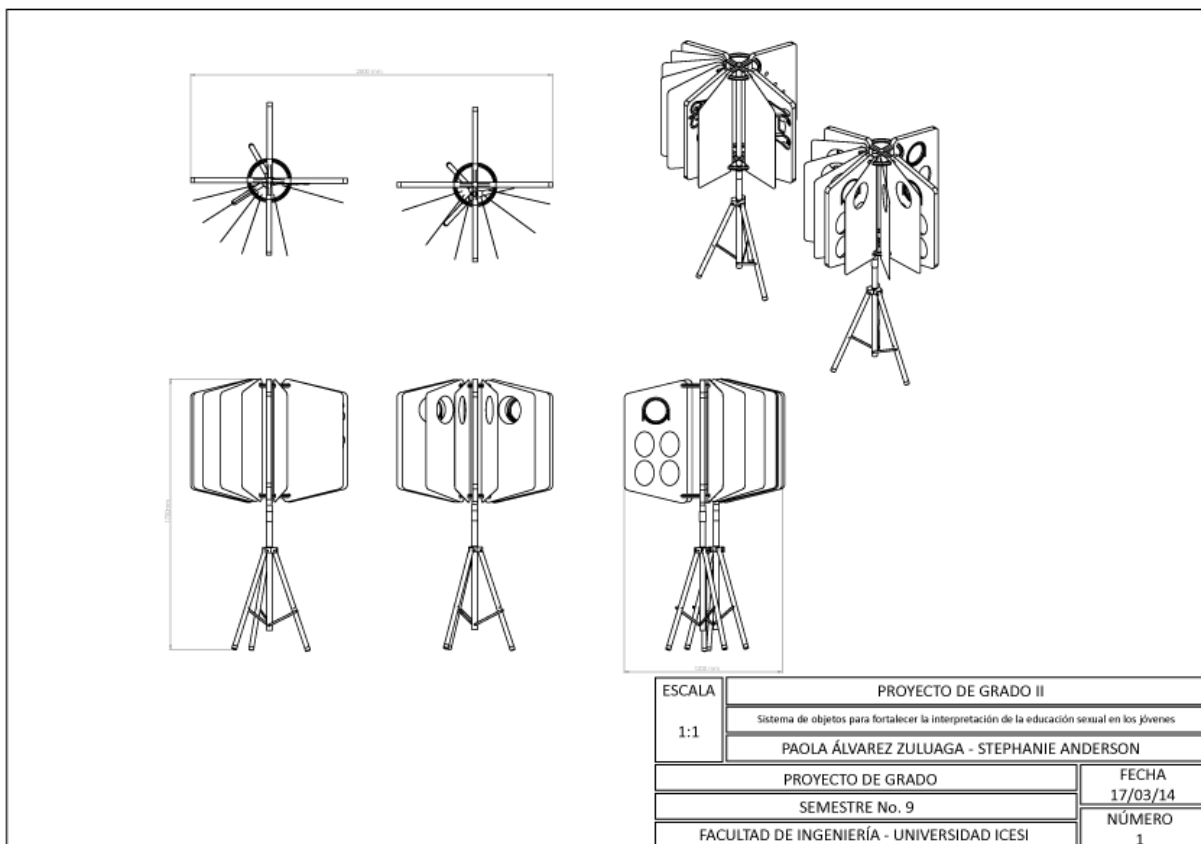


Fig 23. “Plano: Vista General”. Álvarez - Anderson (2014).

14.6 Distribución de planta y diagrama de flujo de procesos e insumos

La distribución de planta y diagrama flujo para la producción de este producto fue pensada teniendo en cuenta, que el sistema dentro de sus requerimientos está diseñado para que todas sus piezas se armen y desarmen, ya que cuando se hace uso de él, es transportado a los colegios y armados en los espacios donde se va a realizar la actividad, y cuando se finaliza, es desarmado y empacado de nuevo. Es por esta razón que no se tiene en cuenta el armado de todo el producto porque al momento de su venta se entrega desarmado.

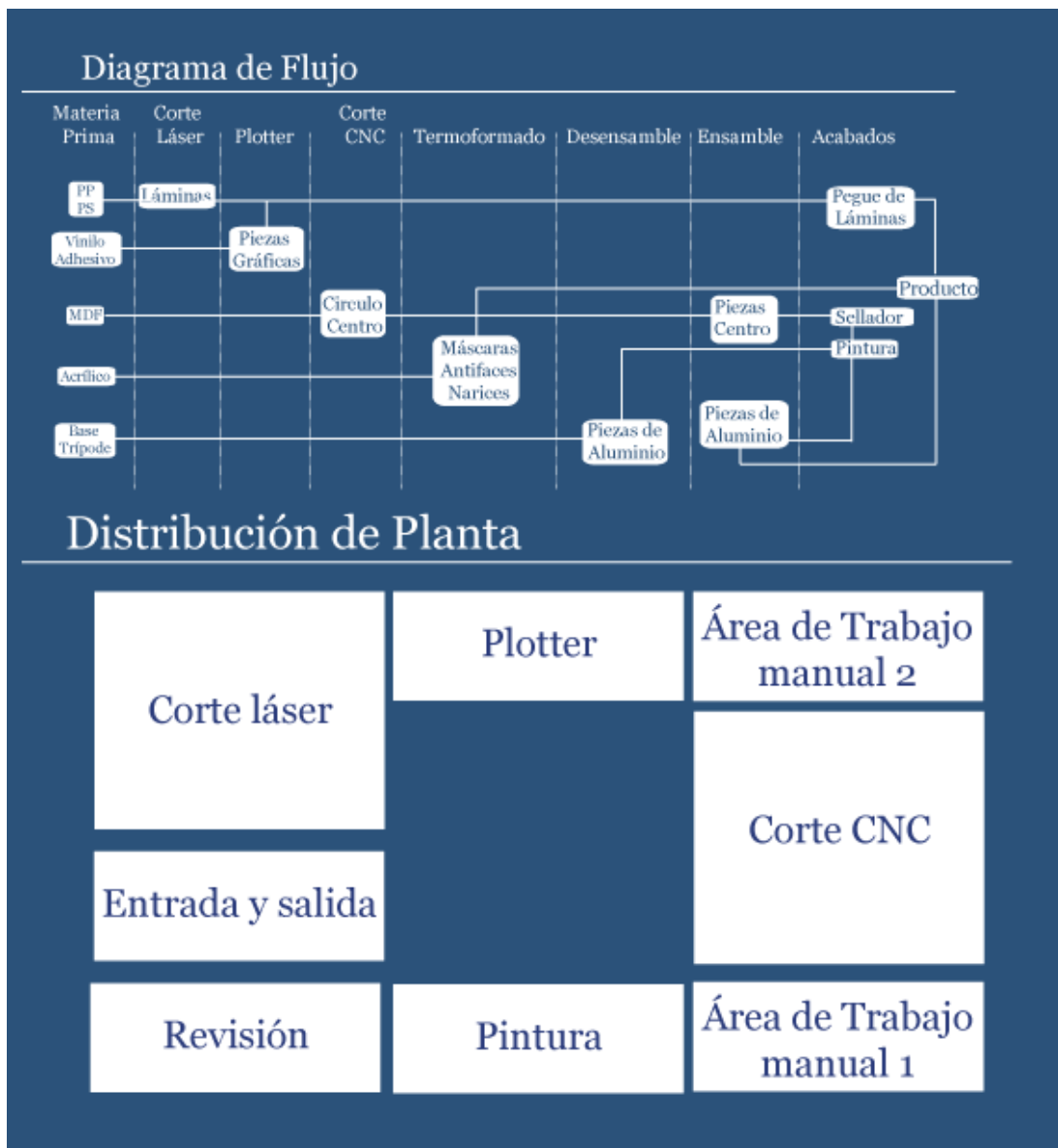


Fig 24. "Diagrama de Flujo y Distribución de planta". Álvarez - Anderson (2014).

14.7 Balanceo de línea y Costo total

A continuación se mostrará el balanceo de línea, el cual resume número de horas y procesos para la fabricación del sistema. A través de esta tabla se pudo observar que para la elaboración piezas de más de 10 unidades y con aplicación de un proceso digital, hace más demorado su fabricación. Sin embargo, estos procesos disminuyen una gran cantidad de costos que en relación con el tiempo de fabricación no es de impacto negativo.

PIEZA	MATERIAL	PIEZA X PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO MP	CONSUMO POR PIEZA	COSTO MP POR PIEZA	COSTO TOTAL DE PRODUCTOS
Tablero base	Poliestireno	16	lámina 2mts * 1 mts (80)	47.300	0,25	\$ 11.825	\$ 189.200
Tableros Complementarios	Polipropileno	15	lámina 2mts * 1 mts (40)	21.900	0,25	\$ 5.475	\$ 82.125
Círculos de Ensamble 1	MDF	4	lámina 80cms *160 cms(1,5)	42.000	0,25	\$ 10.500	\$ 42.000
Círculos de Ensamble 2	MDF	4	lámina 80cms *120 cms(1,8)	40.000	0,25	\$ 10.000	\$ 40.000
Espejos Pequeños	MDF	10	lámina 80cms * 80cms (0,9)	13.000	0,1	\$ 1.300	\$ 13.000
Base	Aluminio	3	kg	45.000	1	\$ 45.000	\$ 135.000
Vinilo Adhesivo	Vinilo Adhesivo	35	lámina 70cms * 1mts	3.500	1	\$ 3.500	\$ 122.500
Espejos Pequeños	Papel Espejo	10	láminas 1,15 mts * 3 mts	6.500	0,03	\$ 195	\$ 1.950
Espejos Grandes	Papel Espejo	5	láminas 1,15 mts * 3 mts	6.500	0,3	\$ 1.950	\$ 9.750
Rompecabezas	Lámina Imantada	13	lámina 1mts * 50 cms	8.900	0,06	\$ 534	\$ 6.942
Máscaras- Antifaz- Nariz	Imán	18	círculos 2,6 cms diámetro (0,5)	150	2	\$ 300	\$ 5.400
Máscaras- Antifaz- Nariz (molde)	Porcelanicon	18	paquete 250g	2.500	0,5	\$ 1.250	\$ 22.500
Espejos Pequeños	Remaches	20	unidad	150	1	\$ 150	\$ 3.000
Espejos Pequeños	Perfil Aluminio	20	unidad	750	1	\$ 750	\$ 15.000
Círculos de Ensamble	Masilla	4	kg	7.000	0,25	\$ 1.750	\$ 7.000
Círculos de Ensamble	Tiner	4	botella	5.200	0,25	\$ 1.300	\$ 5.200
Base	Pintura	3	kg	7.000	0,5	\$ 3.500	\$ 10.500
Base	Tiner	3	kg	5.200	1	\$ 5.200	\$ 15.600
							\$ 726.667

Fig 25. “Balance”. Álvarez – Anderson (2014).

PROCESO	SECCIÓN Y/O PROVEEDOR	MANO DE OBRA DIRECTA		COSTO MO X PIEZA	COSTO MO PROCESO DE TODAS LAS PIEZAS REQUERIDAS X PRODUCTO	COSTO MO UNIFICADO X TODAS LAS PIEZAS REQUERIDAS (2 ó + PROCESOS)
		TIEMPO MO REQUERIDO x PIEZA (en Horas)	COSTO MO X HORA			
Corte láser	área de corte láser	0,02	\$ 6.468	\$ 103	\$ 3.208	\$ 3.208
Termoformado	acrílicos y termoformados JR	0,25	\$ 6.468	\$ 1.617	\$ 29.106	\$ 29.106
Plotter de corte	área de plotter	0,01	\$ 6.468	\$ 65	\$ 2.587	\$ 2.587
Corte CNC	área corte CNC	0,25	\$ 6.468	\$ 1.617	\$ 25.872	\$ 25.872
Pegue vinilo	área trabajo manual 2	0,16	\$ 6.468	\$ 1.035	\$ 32.081	\$ 32.081
Pegue vinilo	área de trabajo manual 2	0,33	\$ 6.468	\$ 2.134	\$ 59.764	\$ 59.764
Ensamble piezas círculos	área de trabajo manual 1	0,01	\$ 6.468	\$ 52	\$ 207	\$ 207
Pintado masillado	área de pintura	0,01	\$ 6.468	\$ 52	\$ 310	\$ 310
Lijado	área de trabajo manual 1	0,30	\$ 6.468	\$ 1.940	\$ 7.762	\$ 7.762
Perforación	área de trabajo manual 1	0,00	\$ 6.468	\$ 5	\$ 103	\$ 103
Desensamblaje base	área de trabajo manual 1	0,50	\$ 6.468	\$ 3.234	\$ 9.702	\$ 9.702
Ensamble bases	área de trabajo manual 1	0,50	\$ 6.468	\$ 3.234	\$ 9.702	\$ 9.702
Revisión de piezas	área de revisión	0,25	\$ 6.468	\$ 1.617	\$ 4.851	\$ 4.851
Empaque	área de empaque	0,25	\$ 6.468	\$ 1.617	\$ 4.851	\$ 4.851
						\$ 190.107

Fig 24. “Costo mano de obra”. Álvarez – Anderson (2014).

IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo 15. IMPACTO AMBIENTAL

En todos los Procesos de elaboración de un producto y en el ciclo de vida del mismo existen impactos ambientales. Es por esto que evaluar el factor ambiental en este proyecto es de gran importancia, para la reducción del impacto ambiental en todo el proceso de producción y ciclo de vida del sistema, abarcando la obtención, consumo de materia prima y componentes, producción en fábrica, distribución y venta, uso o utilización y sistema de fin de vida o eliminación final, con el fin de proponer estrategias de mejora y reducción de los efectos negativos que pueda tener frente al medio ambiente y hacerlo más amigable con el planeta.

15.1 Análisis del contexto de uso

¿Qué necesidad suple el producto?

Suple la carencia de un sistema de objetos que permita la comprensión y el empoderamiento de temas de educación sexual en los jóvenes, por medio de la creación de experiencias directas y dinámicas que promuevan procesos cognitivos en los adolescentes ayudándolos a generar hábitos responsables frente a sus relaciones sexuales.

¿Qué hace el producto? ¿Quién lo usa? ¿Cómo lo usa? ¿Por cuánto tiempo se usa?

El sistema proporciona elementos teóricos y prácticos sobre temas de educación sexual a los jóvenes por medio de piezas gráficas y de objetos que les permiten realizar un aprendizaje por descubrimiento a través de actividades dinámicas que mejoran la retención y generan un empoderamiento del tema.

Abarca dos usuarios: Profamilia y los adolescentes.

Profamilia es la institución privada más grande a nivel nacional y la segunda en el mundo en desarrollo, que ofrece programas especializados en salud sexual y reproductiva, incluida la planificación familiar, está presente en 29 ciudades y como mínimo dos sedes en cada una. Para Profamilia el sistema es un apoyo a las sesiones que se realizan en los

diferentes colegios y comunas de las zonas rurales y urbanas de Colombia sobre sexualidad, para aumentar el conocimiento y el interés en los jóvenes sobre estos temas. En promedio Profamilia realiza 10 sesiones mínimas al mes en Cali, cada una de 2 horas de duración. El sistema está pensado para que dure mínimo 5 años en los centros principales de atención de Profamilia y luego pueda ser rotado entre las sedes de las zonas rurales.

Los jóvenes, principal usuario de nuestro producto, son estudiantes de colegios que estén cursando de 6 a 11 grado de la población colombiana de estratos de 0 a 6 que hagan parte de alguna de las charlas fomentadas por Profamilia sobre sexualidad. Los adolescentes recorrerán secuencialmente cada una de las 9 estaciones del sistema recopilando información, y realizando una serie de actividades que los llevará por medio de procesos y relaciones cognitivas a la obtención de conocimiento, para que con base a esto tomen decisiones responsables frente a su sexualidad. La actividad está determinada para una duración mínima de 2 horas y máxima de 4 horas en las cuales los niños deben recorrer todas las estaciones y realizar las actividades pertinentes.

¿Cuál es el tiempo estipulado de vida útil y cuál es el tiempo real? ¿Tiene algún otro tipo de vida útil?

El tiempo estipulado de vida útil del producto es de cinco años como mínimo en las sedes principales de Profamilia y una rotación de 5 años en las sedes complementarias de las zonas rurales, debido a la larga duración de sus materiales (Plásticos principalmente PP y aluminio) y sus características como resistencia a golpes, sustancias, desgaste medio ambiental y diferentes temperaturas. El proyecto no contiene aditivos contaminantes ni pegantes que dificulten el despiece del mismo por esta razón el reciclaje es mucho más fácil, además los procesos de fabricación a utilizar son procesos limpios que liberan al material de sustancias químicas o sustancias que puedan deteriorar o impedir su reutilización. El reciclado del polipropileno es ideal en perfiles, cajones, macetas y otros de uso no comprometido. Este tipo de plástico puede ser reciclado hasta 7 veces. El aluminio por su parte es un producto de fácil reciclado por medio de la fundición de la alumina, es reciclable en un 100% para la fabricación de cualquier pieza en este material debido a que no se pierden las propiedades durante este proceso, por la misma razón el aluminio puede someterse a procesos de reciclado infinitas veces.

¿Cuál es el fin de vida del producto? ¿Se recicla (considerando el sistema de gestión de residuos de la localidad)? ¿Se recupera? ¿Se reusa?

Actualmente “En Colombia, las mayores aplicaciones del plástico son para los empaques, la construcción y los artículos para el consumidor final, es decir, de consumo masivo como canecas, sillas, canastillas, entre otros.” Asegura María del Pilar Noriega, directora general del **Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (El espectador, 2013)**

Según la política de manejo integral de residuos sólidos expedida por el ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial en la mayoría de los municipios de Colombia la

disposición final de los residuos plásticos son a cielo abierto, debido a la falta de tecnologías alternativas para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de este material, la falta de planes de acción en cuanto a tratamiento de basuras y falta de recursos financieros. Además las empresas encargadas solo ofrecen las tradicionales fases de recolección transporte y disposición final de los residuos. Actualmente en Colombia existen leyes que rigen el tratamiento de basuras como la política de manejo integral de residuos sólidos, el decreto 1713 de 2002, la resolución 1045 de 2003 y múltiples disposiciones a nivel legal que promueven la separación en la fuente de los desechos domiciliarios, la recolección selectiva de los residuos, existencia de centro de acopio entre otros. En el caso de los plásticos debido a la gran variedad de estos al consumidor se le dificulta su selección. (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial – 2004; 17-18)

“En Colombia, la tecnología más utilizada para el aprovechamiento de los residuos plásticos es el reciclaje

Mecánico. En una proporción no muy significativa, se están dando también experiencias en el reciclaje químico y se está evaluando la incineración con recuperación de energía para el manejo de algunos empaques y envases plásticos contaminados con agroquímicos.” (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2004; 20)

VIDA UTIL EN ALGUNAS APLICACIONES DE LOS PLASTICOS EN COLOMBIA	
Tuberías de PVC en construcciones	Vida de la vivienda
Tuberías de PVC en infraestructura	Hasta 50 años
Cajas de polipropileno para herramientas	10 a 15 años
Cajas de polietileno de alta densidad para bebidas	5 a 7 años, en promedio
Películas de invernadero de polietileno	2 a 3 años
Envases para productos de higiene y aseo	1 a 2 años
Bolsas plásticas de polietileno	Menor de 1 año
Envases PET	Menos de 6 meses o más de 1 año si son retornables

Fuente: Plásticos en Colombia 2001-2002, Acoplásticos, p151

Fig. 26. “Guías ambientales” – sector plásticos-Ministerio de ambiente, Vivienda y desarrollo territorial

Según el Centro nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales (CNPMLTA), en Colombia el reciclaje del aluminio esta principalmente enfocado en el reusó y en la recuperación del mismo, debido a la poca infraestructura con la que cuentan los municipios para los procesos de transformación del metal, no con esto se quiere decir que sea inexistente, pues existen empresas dedicadas a la fundición de elementos metálicos para darle nuevas aplicaciones debido al gran ahorro de energía y recursos que representa el reciclaje de este material.

De acuerdo con lo anterior la cultura del reciclaje en Colombia es muy débil, es por esto que el fin de vida del producto estaría en encaminado al reusó y a la recuperación, sin dejar de lado la posibilidad del reciclaje por esto los materiales y procesos a realizar son

muy limpios y permitirían un fácil reciclaje de los materiales plásticos y metálicos que se utilizan en el producto

15.2 Visión general del producto (esquema de partes : procesos y materiales)

El siguiente cuadro muestra los 4 procesos de manufactura base en la realización del producto, con sus respectivos materiales.

La manufactura está dada por procesos como corte con sierra y lijado para el aluminio, corte láser y termo formado para el polipropileno, impresión 3D con el PLA y por último la impresión 2D sobre las láminas de polipropileno.

La distribución de medios de transporte es de autos, y los usos no exigen la adición de materiales, ni elementos, el reciclaje se basa en el reusó y recuperación de las materias primas sin dejar de lado el reciclaje que por cuestiones de cultura en el país explicadas en el punto anterior no se plantea como el principal método.

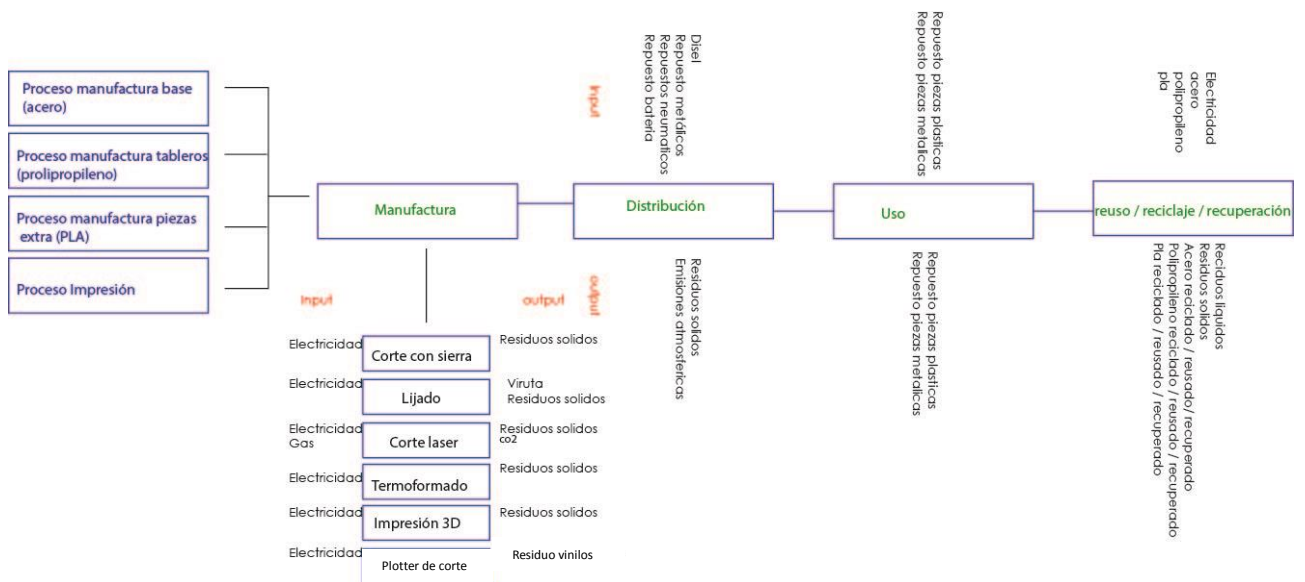


Fig 27 “Visión general” Álvarez - Anderson (2014).

15.3 Perfil ambiental del producto

PASO 3: Perfil Ambiental del Producto												
	Material	Q	Unit	Energy	Q	Unit	Toxicity	Q	Unit	Processes	Q	Unit
Raw materials	aluminio	4	Kg	Diesel	1,43	MJ				transporte camion 16 t	1	tkm
	polipropileno	11	Kg									
	pla	4	kg									
	tintas											
Manufacture	aluminio	0,5	Kg	Electricity	52	KWH	residuos solidos	1,6	Kg	corte sierra de disco	2	kwh
	polipropileno	0,4	Kg	Natural gas			gases	0	Kg	corte laser	15	kwh
	pla	0,03	Kg							termoformado	35	kwh
	tintas						sustancias quimicas			lijado	0	kwh
Assembly	pla	4	kg									
	aluminio	1	kg									
Use and maintenance	polipropileno	1	kg							transporte automovil	1	
	polipropileno	3	kg									
	pla	2	kg									
End-of-life							aluminio reciclado	4	Kg			
							polipropileno reciclado	11	Kg	reciclado	20,6	Kg
							pla	4	Kg			
							tintas	0	Kg			

Fig 28. "Perfil ambiental del producto" Álvarez - Anderson (2014).

15.4 Cuantificación del impacto ambiental

Los siguientes cuadros muestran los eco indicadores que ayudan a cuantificar el impacto ambiental que tiene el total del proceso de producción y vida útil del producto. Aquí se muestran las cargas ambientales de los materiales a trabajar y sus procesos de transformación durante toda la manufactura.

Los cuadros muestran claramente que el punto de carga ambiental en la fabricación del producto son los materiales y seguidamente en la manufactura. En el ensamblaje, uso, mantenimiento y final de vida el impacto es muy bajo debido a la carencia de procesos electrónicos, eléctricos y cambio constante de piezas.

PASO 4: Cuantificación del impacto ambiental																					
	Material				Energy				Toxicity				Processes								
	Q	Unit	mpt	Result	Q	Unit	mpt	Result	Q	Unit	mpt	Result	Q	Unit	mpt	Result					
Raw materials	Aluminium	4	Kg	780	3120	Diesel	1,43	MJ	5,2	7,436	Red sludge (iron oxide, arsenic, calcium oxide, zinc oxide, aluminium oxide, organic compounds) -high risk					transporte camion 16 t	19	kg	34	646	
	polipropileno	11	Kg	330	3630																
	pla	4	Kg	0	0																
	TOTAL			6750				7,44			0			646							
Manufacture	polipropileno	0,5	Kg	330	165	electricidad	52	KWh	23	1196	residuos solidos	1,6	Kg			corte sierra	4	Kg	4E-05	0,0001	
	aluminio	0,4	Kg	780	312	Natural gas			5,4	0	gases	0	Kg			corte laser	11	Kg	0	0	
	pla	0,1	kg	0	0						sustancias quimicas					termoformado	5	kg	6,4	32	
	TOTAL			477				1196			0			32							
Assembly	pla	4	Kg	330	1320																
	Aluminium	1	Kg	780	780																
TOTAL			2100				0,00			0			0								
Use and maintenance	polipropileno	1	kg																		
	polipropileno	3	kg																		
TOTAL			0				0			0			0								
End-of-life											aluminio reciclado	4	Kg	-720							
											polipropileno reciclado	11	Kg	-210		reciclado	20,6	Kg			
											pla	4	Kg								
	TOTAL			0				0			0		0								

fig. 29. "Cuantificación del impacto ambiental" Álvarez, Anderson (2014).

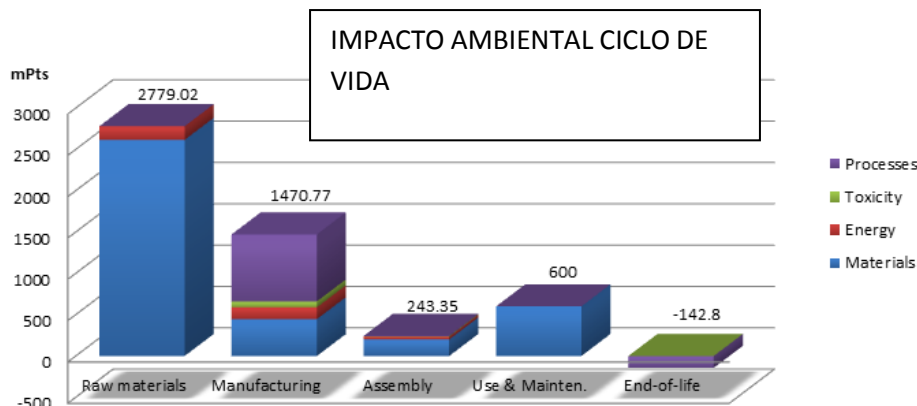


fig. 30. "Impacto ambiental ciclo de vida" Álvarez, Anderson (2014).

ENVIRONMENTAL IMPACT						
Source	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt	
	Raw materials	Manufacturing	Assembly	Use & Mainten.	End-of-life	
Materials	6750	477	2100	0	0	
Energy	7,44	1196	0,00	0	0	
Toxicity	0	0	0	0	0	
Processes	646	32,00	0	0	0	
TOTAL	7403,44	1705,00	2100,00	0	0	
Total impact in mPt associated to the bicycle in aluminium				total negative	net impact	
				11208,44	11208,44	

fig. 31. "Impacto" Álvarez, Anderson (2014).

15.5 Conceptos y estrategias de eco-diseño implementadas

- Mínimo consumo de recursos: En el producto se plantean piezas huecas para ahorro de material en piezas macizas por medio de procesos como termoformado e impresión 3D, además aprovechamiento de materiales sobrantes para piezas de ensamblable.
- Selección de materiales de menor impacto ambiental: Para el proyecto se plantean 3 materiales base polipropileno, PLA y aluminio, materiales con caracterizas altamente ecológicas como la biodegradación, larga duración, su reciclado y reuso, además son materiales que no necesitan de sustancias químicas ni procesos adicionales para su acabado. Durante el proceso de análisis ambiental se tomaron decisiones de cambio de materiales de alto impacto por materiales más amigables con el reciclaje como el caso del cambio del acero por el aluminio y PLA.
- Reducción de los impactos durante el uso: Eliminación de procesos eléctricos y sustancias químicas durante el uso, limpieza y mantenimiento del producto.
- Optimización de los residuos en la gestión final: durante el proceso de fabricación del producto se utilizan procesos de manufactura limpios es decir carentes de sustancias químicas, aditivos o pegantes que puedan perjudicar la separación de los materiales para su reciclaje, o que puedan perjudicar sus características de resistencia y larga duración.

15.6 Reflexión sobre el impacto de la solución

De acuerdo con la matriz Met se replanteó el uso del acero galvanizado debido al alto impacto que este generaba en el medio ambiente por eso se tomó la decisión de sustituir las partes principales por aluminio y las de ensamblaje por piezas en PIA e impresión 3D, estos materiales tienen menor impacto ambiental y cumplen con los requisitos requeridos por el proyecto.

Como visión general, el análisis del producto da como resultado un bajo índice de impacto durante la vida útil del producto y su fin de vida, teniendo el mayor impacto en los materiales, sin embargo se ve recompensado este impacto en la larga duración de ellos debido a sus características de resistencias a tensiones, ambiente, y fuerzas externas además en las características ecológicas como la biodegradación en el caso del PLA, el fácil reciclado del aluminio y del polipropileno, el ahorro de energía que da en este proceso, y en las múltiples maneras de reusó y recuperación que tienen.

Además como un punto a favor la eliminación de procesos eléctricos y la utilización de sustancias químicas durante su uso o mantenimiento ya que es un sistema totalmente aislado de tecnología y electricidad.

Por ultimo vemos el bajo impacto que genera en su fin de vida, debido a los procesos utilizados durante su manufactura y producción y la eliminación de sustancias químicas, aditivos y pegantes.

15.7 conclusiones del impacto ambiental

- Las cargas ambientales del producto están principalmente en los materiales, sin embargo esto lo contrarresta las características ecológicas que estos presentan como; el fácil reciclado y reusó, la resistencia a factores ambientales y larga duración.
- El acero galvanizado es un material altamente contaminante, por lo cual se ha decido cambiar por aluminio mejorando así el impacto ambiental del producto y el peso del mismo.
- La sustitución de acero galvanizado en piezas de ensamble por piezas de PLA realizadas en impresión 3D reducen las cargas ambientales en los materiales, procesos de manufactura y fin de vida el producto.
- La implementación de estrategias de ecodiseño en un proceso de ciclo de vida del producto son indispensables para contrarrestar el impacto ambiental del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- UNESCO. Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad. Volumen 1. Santiago de Chile. Junio 2010. 55 páginas.
- PRADA, Elena; SINGH, Susheela; REMEZ, Lisa; VILLARREAL, Cristina. Embarazo no deseado y aborto inducido en Colombia: Causas y consecuencias. GUTTMACHER institute. Nueva York. 2011. 38 páginas.
- PROFAMILIA. Capítulo 1: La sexualidad. Colombia. Video animación. 2010.
- SECRETARÍA SENADO. Ley 1029 de 2006. Congreso de Colombia. Colombia. 2006. De: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2006/ley_1029_2006.html
- PROFAMILIA. Percepción de la educación sexual. Colombia. 2006. 30 páginas.
- NEURONET. Explicando las diferencias de aprendizaje en los niños. NeuroNet Learning. 42 páginas.
- ALCARAZ, Francisco Díaz. Didáctica y currículo. Universidad Castilla La Mancha. 2002. 558 páginas
- SANCHEZ, Felix. La educación sexual. Biblioteca nueva. Perú. 2005. 324 páginas.
- MARINA Mirta, HURREL Silvia, LAVARI Mariana, ZELARALLÁN Marcelo. Educación sexual integral para charlar en familia. Ministerio de educación. Buenos Aires. 2011. 48 páginas.
- FELDMAN, Ruben. Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana. (Sexta Edición) México, McGrawHil 2005. 646 páginas.
- AUSUBEL, David Paul, NOVAK, Joseph Donald, HANESIAN, Helen. Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo. Décimo sexta reimpresión. México. Editorial Trillas 643 páginas.
- GAGNÉ, Robert. Principios básicos del aprendizaje para la instrucción. México: Editorial Diana 1975.
- GIRARDI, Celina. La didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Psicología y Educación. Revista intercontinental de psicología y educación. México 2008. 171-189 páginas.
- FREUD, Sigmund. Tres contribuciones a la teoría sexual. Biblioteca Freud. Editorial Alianza 1905. 61 páginas.
- BOIX, Frederick. De la represión a la psicopedagogía sexual. Barcelona. Edición Nova Terra 1976. 116 páginas.

- SECRETARÍA SENADO. Ley 1029 de 2006. Congreso de Colombia. Colombia. 2006. De: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2006/ley_1029_2006.html
- PORTILLO, L.Martines. Psicología de la sexualidad humana.2005

BUSS, David M. (1996). La evolución del deseo. Madrid: Alianza

MONTIEL A . Sexualidad, fertilidad y procreación. Chile

A.P Lorente. Sexo y cultura. Análisis del comportamiento sexual. 1998

- KAISER, Family foundation. *“Una generación superconectada”*. Estados Unidos. 2010
- DANE. *“Educación formal alumnos, docentes y establecimientos educativos 2011”*. Colombia. 2012.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *“Ley 115 de Febrero 8 de 1994”*. Congreso de la república de Colombia. 1994.
- VALIÑAS, Fernandez Ricardo. *“Segmentación de mercados”*. Editorial Thompson, 2002. 192 páginas.
- Ministry of Housing, Spacial Planning and the Enviornment (2000), “Eco-indicator 99 Manual for designers”.pg 25 - 31
- Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2004), “guías ambientales”, Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post consumo. PP. 17-18-20
- González Madariaga. (2013), “Ecoeficiencia”, Propuesta de diseño para el mejoramiento ambiental.
- El espectador. (2013), “¿Quiénes están detrás de la industria del plástico?”
- Crul y Diehl. (2012), “Diseño para la sostenibilidad”, Un enfoque práctico para economías en

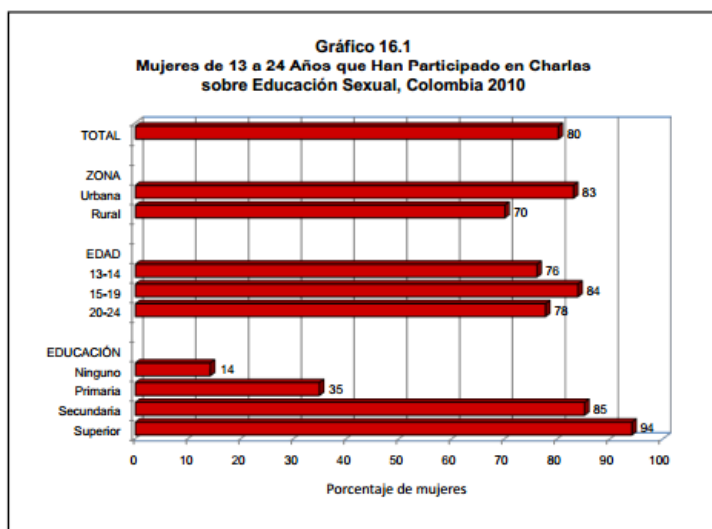
Bibliografía Imágenes

1. Educación entretenida S.A. Camila la mujer más grande del mundo. Cali 2005.
2. Cruz Roja. Rasgos generales evolución sexual. Colombia 2003
3. NETTER, Frank. Atlas de anatomía humana. Elsevier España. Editorial 5. 2011
4. NETTER, Frank. Atlas de anatomía humana. Elsevier España. Editorial 5. 2011

5. PROFAMILIA. Informe educación sexual. Colombia 2010

ANEXOS

Anexo No. 1: Indicadores de embarazos en jóvenes de 13 a 24 años



Estudio sobre percepción sexual Profamilia (ENDS 2010)

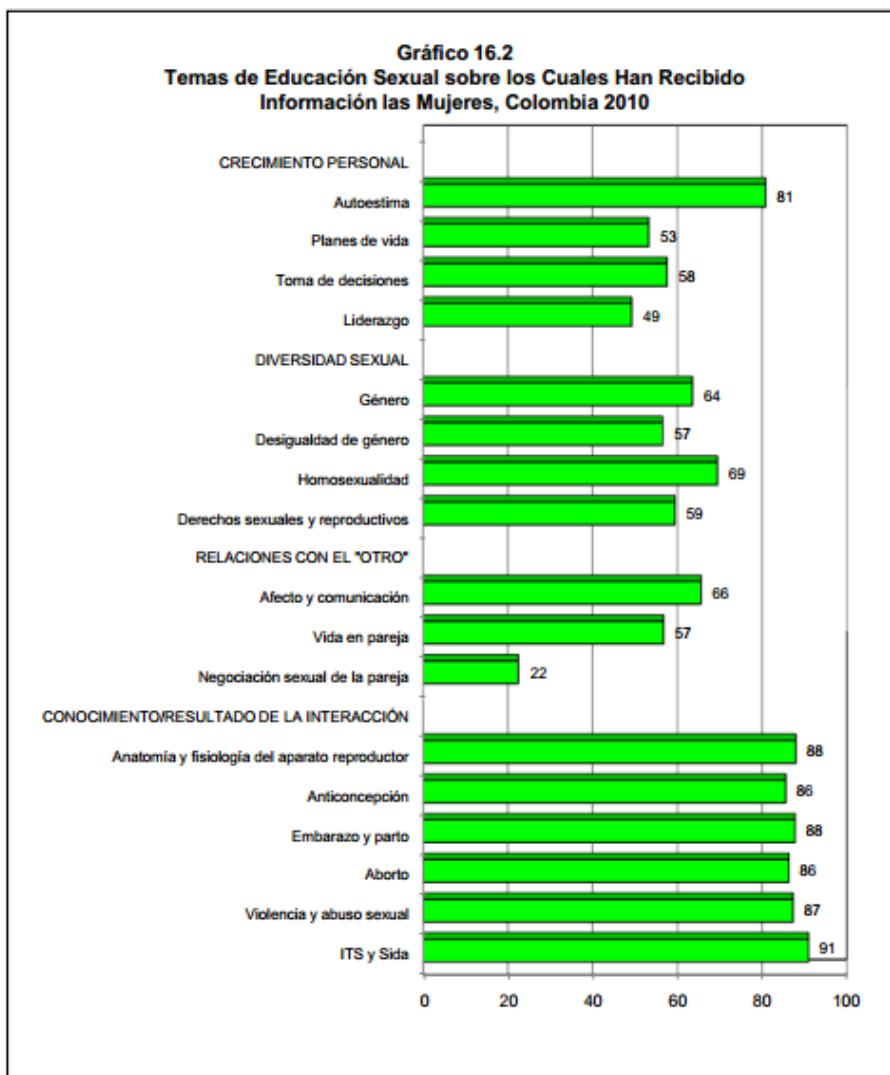
Anexo No 2: Mujeres que han recibido educación sobre sexualidad

Cuadro 16.8 Utilidad de la información recibida según características seleccionadas
 Entre todas las mujeres menores de 25 años, porcentaje que considera que le ha hecho falta más educación sexual; y entre las mujeres menores de 25 años que han recibido algún tipo de educación sexual, número de temas sobre los que han recibido información, edad promedio a la que recibieron información la primera vez y distribución porcentual de mujeres según la calificación de la utilidad de la información, por características seleccionadas, Colombia 2010

Característica	Porcentaje de mujeres a quienes les ha hecho falta más educación sexual	Número de mujeres menores de 25 años	Mujeres que han recibido información sobre sexualidad						
			Número de temas sobre los que ha recibido información	Edad al recibo de información sobre sexualidad la primera vez	Le ha servido la información recibida:			Número de mujeres que ha recibido información	
					Mucho	Poco	Nada		
Edad									
13-14	55.2	3,703	9	12	80.8	16.1	3.1	100.0	3,256
15-19	59.6	9,100	11	13	85.5	12.5	2.0	100.0	8,410
20-24	56.5	7,760	11	14	88.7	10.0	1.4	100.0	6,763
Estado conyugal									
Casada	48.5	519	11	14	88.7	10.8	5	100.0	445
Unión libre	59.9	3,970	9	14	86.3	11.9	1.8	100.0	3,090
Separada/divorciada/viuda	57.1	1,140	10	14	85.2	13.0	1.8	100.0	988
Soltera	57.4	14,933	11	13	85.7	12.3	2.0	100.0	13,905
Educación									
Sin educación	64.0	96	2	15	73.6	20.9	5.5	100.0	30
Primaria	62.4	2,289	4	14	72.7	21.7	5.6	100.0	1,394
Secundaria	58.0	16,011	11	13	86.3	12.0	1.7	100.0	14,965
Superior	49.7	2,167	13	14	90.5	8.0	1.5	100.0	2,140
Zona									
Urbana	56.2	15,998	11	13	86.3	11.8	1.9	100.0	14,725
Rural	62.6	4,564	8	14	83.8	14.0	2.2	100.0	3,704
Maternidad y embarazo									
No ha estado embarazada	56.8	14,076	11	13	86.3	11.8	1.9	100.0	13,144
Embarazada primer hijo	54.9	552	10	14	79.6	17.2	3.1	100.0	497
Embarazada y es madre	53.1	420	8	14	85.5	12.8	1.7	100.0	310
Ya es madre y no está embarazada	60.4	5,515	9	14	85.2	12.9	2.0	100.0	4,478
Tipo de familia									
Unipersonal	53.8	209	12	14	91.3	7.4	1.3	100.0	200
Nuclear completa	58.0	7,605	10	13	86.0	12.1	1.9	100.0	6,769
Nuclear incompleta	54.6	2,206	11	13	85.2	12.3	2.5	100.0	2,067
Nuclear pareja sin hijos	57.1	442	10	14	88.8	9.2	2.0	100.0	386
Extensa completa	57.8	4,725	10	14	84.9	13.1	2.0	100.0	4,188
Extensa incompleta	57.7	3,042	10	13	86.4	11.9	1.7	100.0	2,706
Extensa pareja sin hijos	56.3	410	10	14	88.1	8.8	3.1	100.0	352
Extensa jefe y otros parientes	60.1	610	11	14	87.4	11.1	1.5	100.0	579
Compuesta	59.7	1,314	10	14	84.7	13.4	1.9	100.0	1,181
Total	57.6	20,563	10	13	85.8	12.2	2.0	100.0	18,429

Estudio sobre percepción sexual Profamilia (ENDS 2010)

Anexo No. 3: Educación sexual recibidas por mujeres



Estudio sobre percepción sexual Profamilia (ENDS 2010)

Anexo No. 4: Embarazo y maternidad de adolescentes.

Cuadro 5.9.1 Embarazo y maternidad de adolescentes por características seleccionadas

Porcentaje de adolescentes (15-19 años) que ya son madres o que están embarazadas por primera vez, por características seleccionadas, Colombia 2010

Característica	Adolescentes alguna vez embarazadas			Número de adolescentes
	Ya son madres	Embarazadas con el primer hijo	Total alguna vez embarazadas	
Edad				
15	3.1	2.1	5.2	1,937
16	6.6	3.0	9.5	1,877
17	14.8	4.3	19.1	1,776
18	23.4	4.2	27.6	1,765
19	33.3	5.1	38.4	1,745
Zona				
Urbana	13.8	3.4	17.3	6,944
Rural	22.2	4.5	26.7	2,156
Región				
Caribe	15.8	4.4	20.2	1,856
Oriental	15.3	3.8	19.1	1,685
Bogotá	13.3	4.2	17.5	1,554
Central	16.1	3.0	19.2	2,311
Pacífica	17.4	3.1	20.5	1,470
Orinoquía y Amazonía	23.2	4.9	28.1	224
Subregión				
Guajira, Cesar, Magdalena	20.0	4.0	24.0	497
Barranquilla A. M.	12.9	3.7	16.6	316
Atlántico, San Andrés, Bolívar Norte	16.1	3.8	19.9	416
Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	13.8	5.6	19.4	628
Santanderes	12.7	3.8	16.5	759
Boyacá, Cundinamarca, Meta	17.4	3.8	21.2	926
Bogotá	13.3	4.2	17.5	1,554
Medellín A.M.	13.3	2.2	15.5	750
Antioquia sin Medellín	21.5	4.8	26.2	504
Caldas, Risaralda, Quindío	15.0	2.8	17.8	495
Tolima, Huila, Caquetá	16.2	2.7	18.9	563
Cali A.M.	11.6	2.8	14.4	453
Valle sin Cali ni Litoral	18.4	3.9	22.2	322
Cauca y Nariño sin Litoral	16.5	3.2	19.7	361
Litoral Pacífico	25.4	2.7	28.0	333
Orinoquía y Amazonía	23.2	4.9	28.1	224
Educación				
Sin educación	[53.6	[1.4	[55.0	31
Primaria	41.5	5.0	46.5	748
Secundaria	14.2	3.7	17.9	7,259
Superior	7.7	2.9	10.5	1,063
Índice de riqueza				
Más bajo	23.9	5.6	29.5	1,854
Bajo	22.9	4.1	27.0	1,813
Medio	15.1	3.9	19.0	1,911
Alto	10.7	2.8	13.5	1,902
Más alto	5.5	1.9	7.4	1,620
Total 2010	15.8	3.7	19.5	9,100
Total 2005	16.2	4.3	20.5	6,902

Nota: Los porcentajes precedidos de un corchete están basados en 25-49 casos sin ponderar.

Anexo No. 5. Métodos anticonceptivos

Cuadro 6.2 Uso alguna vez de métodos anticonceptivos entre las mujeres entrevistadas

Porcentaje de todas las mujeres, las mujeres actualmente unidas y mujeres no unidas pero sexualmente activas que alguna vez han usado anticoncepción, por método usado y edad, Colombia 2010

Edad	Cualquier método	Métodos modernos										Métodos tradicionales					Número de mujeres
		Total métodos modernos	Esterilización femenina	Esterilización masculina	Piladora	DIU	Inyección	Implantes	Condón	Esposma/jalea	MELA	Anticoncepción de emergencia	Total tradicionales	Abstinencia periódica	Retiro	Métodos folclóricos	
TODAS LAS MUJERES																	
15-19	47.8	46.1	0.3	0.3	13.1	2.4	16.9	3.6	39.6	1.7	0.7	10.1	26.1	6.4	24.2	0.9	9,100
20-24	88.5	86.8	5.2	0.8	38.4	12.4	46.3	8.2	73.8	5.4	3.6	21.9	52.5	16.4	47.9	1.6	7,760
25-29	95.0	93.9	17.4	2.6	51.7	25.0	53.5	7.2	74.9	9.4	5.6	16.3	57.1	23.4	51.0	2.1	7,327
30-34	96.0	94.5	30.0	4.3	56.7	32.8	48.6	5.4	69.5	11.9	6.9	10.3	56.1	26.5	47.9	1.8	6,787
35-39	95.8	94.0	41.1	5.1	55.5	34.3	40.2	4.4	61.9	13.4	7.9	6.4	53.6	28.0	43.9	2.4	6,290
40-44	95.5	93.7	47.0	5.0	58.2	36.2	33.1	2.7	53.9	16.6	8.3	4.3	51.0	27.6	39.3	2.5	6,483
45-49	93.0	90.5	44.6	3.3	56.8	36.8	27.9	1.9	45.2	16.1	8.3	3.0	46.9	25.7	34.5	2.4	6,071
Total 2010	85.4	83.7	24.2	2.8	45.2	24.1	37.6	4.9	59.6	10.0	5.5	10.8	48.1	21.0	40.8	1.9	49,818
Total 2005	80.9	77.4	20.6	1.5	44.8	25.0	27.1	1.1	45.6	13.2	7.2	3.2	45.5	22.6	36.2	2.8	38,355
MUJERES ACTUALMENTE UNIDAS																	
15-19	91.1	87.2	1.5	0.6	32.5	8.0	44.9	8.9	65.9	4.7	3.3	11.7	52.0	10.9	48.6	2.4	1,249
20-24	97.1	95.3	9.1	0.9	45.8	19.9	59.4	10.4	73.4	6.4	6.7	14.1	58.2	17.9	52.2	2.2	3,207
25-29	97.8	96.7	21.7	3.3	55.1	29.6	58.2	7.9	72.8	9.3	7.0	11.1	58.2	23.3	51.5	2.2	4,414
30-34	97.7	96.4	34.0	5.3	60.2	36.8	51.4	5.6	68.0	11.7	7.9	8.0	55.4	26.4	46.4	2.3	4,589
35-39	97.7	96.3	45.4	6.2	57.7	37.1	42.1	4.9	60.3	13.0	9.1	4.8	52.5	27.1	42.9	2.6	4,432
40-44	97.6	96.1	51.7	6.0	59.9	38.4	33.4	3.0	53.3	16.4	9.6	3.5	52.0	28.7	39.2	2.8	4,447
45-49	96.2	94.2	51.7	4.3	59.7	40.1	29.1	1.9	45.0	15.9	9.4	2.7	48.6	26.6	34.7	2.7	3,911
Total 2010	97.1	95.5	34.9	4.3	55.7	33.0	45.3	5.6	62.1	12.0	8.1	7.3	54.0	24.6	44.5	2.5	26,247
Total 2005	96.2	92.9	31.2	2.2	57.5	35.2	33.8	1.5	48.6	16.1	10.8	2.0	53.3	26.4	41.5	3.7	19,762
MUJERES SEXUALMENTE ACTIVAS ¹																	
15-19	98.1	95.3	0.2	0.4	28.9	4.4	35.5	7.1	88.5	3.4	0.6	30.2	61.9	16.6	58.9	1.0	1,334
20-24	98.9	97.6	3.3	1.3	44.1	9.8	50.4	9.2	91.3	6.0	1.7	38.8	60.8	19.0	56.7	1.0	1,786
25-29	99.4	98.7	11.9	2.6	53.9	21.3	57.0	6.2	88.8	11.8	3.5	31.7	63.1	28.0	57.7	1.7	1,197
30-34	98.4	98.0	21.7	3.2	57.3	26.3	48.7	6.0	84.7	17.2	5.6	22.2	68.8	31.9	62.9	1.3	708
35-39	99.9	98.4	36.3	3.7	60.5	36.0	40.1	6.0	78.5	15.7	4.5	14.4	65.8	38.9	54.9	3.2	498
40-44	97.9	97.4	41.2	5.1	65.7	40.0	37.9	3.9	74.1	21.3	6.3	6.2	61.1	34.1	52.7	1.7	448
45-49	97.1	95.2	37.6	1.2	65.5	34.3	29.3	0.5	59.8	18.9	6.8	5.4	54.2	29.1	41.5	2.6	364
Total 2010	98.7	97.3	13.6	2.0	48.3	18.3	45.4	6.7	85.5	10.4	3.1	27.6	62.4	24.9	56.7	1.5	6,335
Total 2005	97.4	93.5	9.7	1.7	48.1	21.5	37.6	1.2	74.1	17.4	3.6	10.1	64.2	32.5	55.3	3.3	3,815

MELA = Método de la amenorrea por lactancia
¹Mujeres que tuvieron relaciones sexuales en el mes antes de la encuesta

Anexo No.6. Cantidad de alumnos matriculados en el país para el año 2011.

Bogotá, D. C., 09 de Agosto de 2012

BOLETIN DE PRENSA

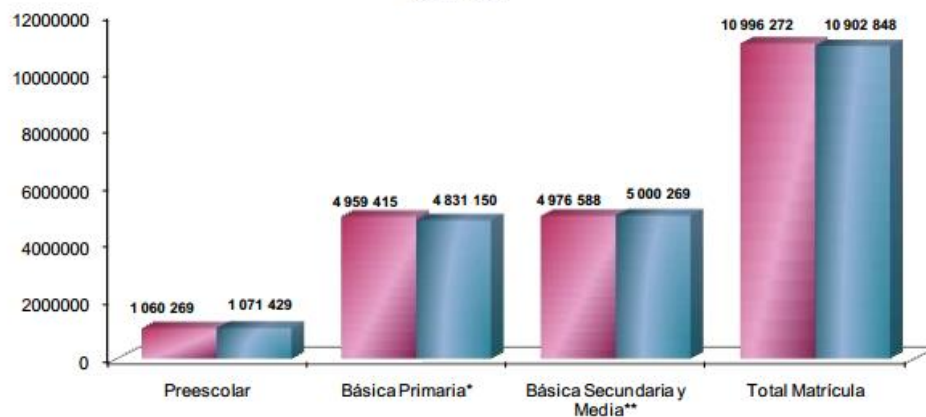
□□□

1. Alumnos

1.1 Matricula nacional 2010 - 2011

En el año 2011, el número de alumnos matriculados fue 10 902 848. La matrícula nacional disminuyó en 93 424 estudiantes en comparación con el año 2010. Revisando los resultados por nivel educativo, se observa que entre 2010 y 2011 la matrícula de Preescolar aumentó en 11 160 alumnos, la de Básica Primaria disminuyó en 128 265 alumnos y la de Básica Secundaria y Media aumentó en 23 681 estudiantes.

Gráfico 1
Matricula por nivel educativo
Total nacional
2010 - 2011



Fuente: DANE – EDUC

*Incluye Aceleración del aprendizaje, matrícula de jóvenes en extraedad y adultos

**Incluye matrícula de jóvenes en extraedad y adultos

■ 2010 ■ 2011

1.2 Variación anual de la matrícula, por nivel educativo (2010/2011)

En el año 2011, la matrícula total nacional disminuyó en 0,8% con relación al año 2010. Esta disminución fue ocasionada por el comportamiento del nivel Básica Primaria cuya variación porcentual fue -2,6%. Para los niveles de Preescolar y Básica Secundaria y Media el crecimiento en el número de alumnos matriculados fue 1,1% y 0,5%, respectivamente.