

IMPLEMENTACIÓN TIC EMBARAZO ADOLESCENTE

Implementación de herramientas TIC para la sensibilización del embarazo adolescente.

Mónica Liliana Carreño Díaz

Tesis de grado para optar por el título de Magíster en Informática para la Educación

Director:

Hugo Vecino Pico

Doctor en Ingeniería de Sistemas y Control

Universidad Industrial De Santander

Facultad De Ingeniería Fisicomecánicas

Escuela De Ingeniería De Sistemas E Informática

Maestría En Informática Para La Educación

Bucaramanga

2020

Agradecimientos

Primeramente, a Dios, el motor de mi Vida, quien guía cada paso y es el mejor Maestro. A Él le debo todo lo que tengo y cada logro profesional, académico y personal. Gracias Dios por mi vida, por la vida de mis seres queridos y por el amor que me das y me manifiestas en cada uno de ellos.

Al Espíritu Santo, porque me dio los dones del entendimiento y la sabiduría y pude culminar este trabajo; ha sido luz durante mi vida.

A mis padres, Carmen y Aníbal, por ser los principales promotores de mis sueños y mi fuente de inspiración. Gracias a ellos por desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, por cada consejo, por cada palabra de apoyo y por ser incondicionales conmigo.

A mis hermanos, Jakeline, Omar y Laurita, a quienes admiro profundamente, ustedes son mi mano derecha y mi motivación para alcanzar cada una de las metas propuestas.

A mis evaluadoras, por re-orientar mi trabajo, por el tiempo dedicado a leer y analizar cada palabra y por todos los aportes encaminados a la mejora continua del presente trabajo de investigación.

A mis estudiantes, razón primordial de mi quehacer, especialmente a quienes hicieron parte del trabajo de investigación. Gracias por permitirme aprender a su lado y descubrir en cada uno de ustedes una forma diferente de ver la vida.

Gracias a la vida por éste nuevo logro alcanzado, gracias a todas las personas que me apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis.

Contenido**Pág.**

Introducción	12
1. Planteamiento del problema.....	15
1.1 Análisis y formulación del problema.....	15
1.2 Justificación	18
2. Objetivos.....	20
2.1 Objetivo General.....	20
2.2 Objetivos Específicos.....	20
3. Marco referencial	21
3.1 Antecedentes de la investigación	21
3.1.1 Nivel Internacional.....	21
3.1.2 Nivel nacional.	25
3.1.3 Nivel Local.....	27
3.2 Marco Teórico.....	30
3.2.1 Educación para la sexualidad.....	30
3.2.2 Aprendizaje significativo	35
3.2.3 Tecnologías de la información y comunicación	36
3.2.4 Aprendizaje Móvil y retroalimentación	38
4. Diseño metodológico	39
4.1 Metodología	41
4.1.1 El enfoque orientador de la Investigación Acción.....	41

4.1.2 Etapas	46
4.1.2.1 Diagnóstico	46
4.1.2.2 Intervención	47
4.1.2.3 Evaluación.....	47
4.1.3 Diseño de los instrumentos de observación y recolección de datos	47
4.1.4 Análisis de los resultados: cualitativo con aproximación cuantitativa	51
5. Acercamiento al problema: diagnóstico y análisis.....	56
5.1 Enfrentarse a la sexualidad: tabú y extrañeza	58
5.2 Conocimientos sobre el embarazo y sus formas de prevención	61
5.3 Conciencia sobre las responsabilidades que acarrea el embarazo	63
5.4 Experiencia sexual y prevenciones	69
6. Desarrollo de la aplicación móvil	71
6.1 La aplicación móvil: acceso, diseño y contenidos	72
6.2 AppES: una aplicación móvil educativa de tres etapas	75
6.2.1 Familiarización e interacción con la aplicación móvil	76
6.2.2 Retroalimentación y reorientación de los contenidos	77
6.2.3 Facebook: campo para el debate	78
7. Análisis de resultados	80
7.1 Observaciones preeliminares	80
7.2 Análisis de las encuestas y entrevistas pre-post test	84
7.3 Análisis de la interacción después de la implementación de la secuencia.....	97
7.3.1 Casos 1 y 2: Deserción estudiantil	98
7.3.2 Casos 3 y 4: Convivencia en Pareja	99

7.3.3 Casos 5,6,7 y 8: Educación sexual.....	100
7.4 Discusión.....	102
8. Conclusiones.....	105
Referencias.....	109
Apéndice	118

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. <i>Muestra de análisis cualitativo con aproximación cuantitativa</i>	53
Tabla 2. <i>¿Cuáles son los riesgos de un embarazo adolescente tanto en hombres como en mujeres?</i>	66

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> El embarazo en adolescentes en Colombia.....	17
<i>Figura 2.</i> Cantidad de publicaciones sobre educación virtual entre 2002-2011.....	43
<i>Figura 3.</i> Variables críticas para una formación de calidad en nuevos entornos de comunicación	45
<i>Figura 4.</i> Clasificación de las preguntas según el tópico al que responden.	49
<i>Figura 5.</i> Sexo del grupo participante	57
<i>Figura 6.</i> Instructivo para acceder a AppES.....	73
<i>Figura 7.</i> Interfaz principal de AppES	75
<i>Figura 8.</i> Consecuencias individuales del embarazo adolescente en el grupo encuestado.	82
<i>Figura 9.</i> Contraste sobre los métodos para evitar un embarazo antes y después de la interacción con AppES.	86
<i>Figura 10.</i> Instrumentos preferidos para la prevención del embarazo antes de interacción con AppES.....	88
<i>Figura 11.</i> Instrumentos preferidos para la prevención del embarazo después de interacción con AppES.....	88
<i>Figura 12.</i> Percepción sobre las afectaciones tras un embarazo adolescente antes de AppES. ...	89
<i>Figura 13.</i> Percepción sobre las afectaciones tras un embarazo adolescente antes de AppES. ...	90
<i>Figura 14.</i> Percepción del embarazo adolescente antes y después de AppES.	91
<i>Figura 15.</i> Respuesta frente a un embarazo adolescente	93

<i>Figura 16.</i> Percepción social del embarazo adolescente para los encuestados antes y después de AppES	94
<i>Figura 17.</i> Cambio de perspectiva en el proceso y percepción de las TIC como medio para la educación.	95
<i>Figura 18.</i> Autopercepción del cambio frente a la toma de decisiones conscientes en el ámbito de la sexualidad.....	96

Lista de Apéndice

	Pág.
Apéndice A. Descripción de la aplicación móvil AppES	118
Apéndice B. Cuestionario ejecutado al principio y final de la propuesta	120
Apéndice C. Preguntas orientadoras para las entrevistas semi-estructuradas.....	124
Apéndice D. Situaciones-problema	125
Apéndice E. Permisos	131

Resumen

Título: Implementación de herramientas TIC para la sensibilización del embarazo adolescente.*

Autora: Mónica Liliana Carreño Díaz**

Palabras Clave: Educación Sexual, TICs, Embarazo Adolescente, Aprendizaje significativo, Investigación-Acción

Descripción

El desarrollo de la aplicación móvil AppES y su posterior implementación, por medio de la interacción virtual directa (videollamada, llamada, redes sociales) e indirecta (por medio de la app), busca fortalecer la toma de decisiones informadas, fundamentadas, autónomas y responsables por parte de la población estudiantil del Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Jesús de Albania con respecto al desarrollo de una vida sexual sana, plena y responsable, ante el problema del embarazo adolescente en la comunidad estudiantil, que causa deserción escolar e implica problemática social en la población. Se pretende redefinir el ‘proyecto de Sexualidad’ de la Institución Educativa a partir de la implementación de herramientas didácticas de las TIC. La tesis se fundamenta metodológicamente en el paradigma de la investigación-acción, de enfoque cualitativo con aproximación cuantitativa y será de tipo pre-experimental (pre-test/post-test). En cuanto a la orientación teórica se tendrá en cuenta aspectos como la educación sexual, el aprendizaje significativo, las TIC y educación, el aprendizaje móvil y la retroalimentación. Se mostró, cualitativamente y con aproximaciones cuantitativas por medio de categorías de análisis, los cambios tras la interacción con la aplicación móvil.

En adición a ello, la implementación de la aplicación y la interacción continua se dio a cabalidad, pese a las dificultades que trajo consigo la contingencia mundial consecuencia Covid-19. Pese a lo señalado en las primeras páginas de esta tesis, donde se describen las condiciones de la población y sus dificultades, la actividad tuvo un recibimiento y una participación de principio a fin.

* Trabajo de grado

** Facultad De Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela De Ingeniería De Sistemas E Informática. Maestría En Informática Para La Educación. Director: Hugo Vecino Pico, Doctor en Ingeniería de Sistemas y Control

Abstract

Title: Implementation of ict tools for awareness of adolescent pregnancy.*

Author: Mónica Liliana Carreño Díaz**

Keywords: Sex Education, ICTs, Adolescent Pregnancy, Meaningful Learning, Action Research

Description

The development of the mobile application AppES and its subsequent implementation through the direct (video call, call, social networks) and indirect virtual interaction (via app) seeks to reinforce informed, justified, autonomous, and responsible decision making by the student population of “Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Jesús de Albania” regarding the development of a healthy, plenary, and responsible sexual life; in the face of the adolescent pregnancy problem within the student community, which causes school dropouts and implies social issues in the population. It is intended to redefine the “Sexuality project” of the Educational Institution based on the implementation of TIC’s didactic tools. The thesis is methodologically based on the action-research paradigm, from a qualitative grasp along with a quantitative approach; and, it will be a pre-experimental (pre-test/post-test) type. Concerning the theoretical orientation, aspects such as sex education, meaningful learning, TIC and education, mobile learning, and feedback will be taken into account. It was shown qualitatively, together with quantitative approaches employing analysis categories, the changes after interaction with the mobile application.

In addition to this, the implementation of the application and the continuous interaction took place fully, despite the difficulties brought about by the global contingency as a consequence of Covid-19. Despite what was stated in the first pages of this thesis, where the conditions of the population and their difficulties are described, the activity had a welcome and participation from beginning to end.

* Degree work

** Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Systems Engineering and Informatics. Master of Computer Science for Education. Director: Hugo Vecino Pico, Doctor in Systems and Control Engineering

Introducción

Los adolescentes se constituyen como un grupo expuesto que, a lo largo de la historia, ha tenido cambios significativos. La adolescencia, como condición o etapa sujeta generalmente a ciertas situaciones, no ha permanecido intacta permanentemente, sino que ha tenido grandes cambios que tienden a afectar psicológicamente a quienes la viven. En términos generales, quienes pasan por allí sufren grandes transformaciones mentales debido a la exposición constante a una estructura social y familiar de la cual van aprendiendo y aprehendiendo todo tipo de conocimientos. De forma variada, el acceso a la educación sexualidad en esas edades configura imaginario, ideas y representaciones las cuales es plausible monitorear y guiar, más en un mundo en el que la *mass media* incide profundamente en el proceso de formación.

En ese panorama, la educación sexual cumple un papel fundamental en el desarrollo íntegro de los adolescentes, pues el mal uso de su sexualidad puede tener repercusiones futuras en ámbitos como el social, económico y mental. Por tal razón, entidades estatales como los colegios, las Universidad, el Ministerio de Educación, entre otras, han procurado mantener constantemente actualizados programas para tratar de manera certera la educación sexual con miras a prevenir embarazos no deseados o transmisión de enfermedades sexuales.

En el desarrollo de estas campañas poco se ha visto, como se mostrará más adelante, iniciativas que tengan como eje central a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas que, en la actualidad, hacen parte del día a día de la mayoría de los jóvenes. Es por tal consideración que es importante desarrollar una propuesta de carácter educativo

en la que el modelo de aprendizaje y concientización sea un medio digital que, en este caso, sería una aplicación móvil.

En ese sentido, la investigación se inserta en un campo de la educación en el que se considera a la educación como un proceso mucho más amplio, en el que la educación formal ha de trascender de los espacios físicos en que se desarrolla para llegar a tener repercusión real en escenarios de la vida privada de los jóvenes. Se considera, entonces, a la educación formal como un gestor del desarrollo libre de la personalidad, procurando servir como un creador de consciencia reflexiva en campos como el de la sexualidad que se desarrolla, por lo general, bajo la valoración de una cuantía de derechos, responsabilidades y posibilidades que se encuentran consignadas en la carta de Derechos Sexuales y Reproductivos.

La investigación se encuentra estructurada de la siguiente forma. Un primer momento, en el que se muestra el planteamiento del problema, ítem que pone a discusión y cuestionamiento el estado actual del campo en el que se adentra la investigación, dándole así una fundamentación que dé sentido a las acciones y evaluaciones que se siguen de ellos. Adicional a ello, se encuentra también el abordaje teórico y metodológico en el que se sostiene el trabajo; un segundo momento, en el que se muestra qué imaginarios e ideas tienen los estudiantes del Colegio Sagrado Corazón de Jesús de Albania sobre una serie de cuestiones que envuelve el embarazo y la vida sexual. Ello a través de categorías de análisis extraídas de encuestas y preguntas que permiten identificar fortalezas y debilidades a este respecto; un tercer momento en el que se da cuenta de qué tipo de actividades didácticas se realizaron. Se muestra cómo se diseñó AppES, sus aspectos técnicos y cómo se pensó como un proceso de aprendizaje en tres etapas consecutivas en el que tiene relevancia la retroalimentación; finalmente, un cuarto momento comprende el análisis de los

resultados, es decir, la comparación entre las encuestas iniciales y las encuestas finales, buscando mostrar la efectividad de las actividades didácticas mediadas por el uso de las TIC.

Todo lo anterior, con el fin de mostrar cómo una actividad didáctica como la realizada es capaz de concientizar y, en consecuencia, llegar a tener efectividad para la toma de decisiones, de forma que éstas sean informadas, fundamentadas, autónomas y responsables. Tales resultados se plantean para la población estudiantil del Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Jesús de Albania.

1. Planteamiento del problema

1.1 Análisis y formulación del problema

En la actualidad, Colombia tiene una tasa del 17,5% de embarazos adolescentes, es decir, aproximadamente una de cada 5 mujeres entre los 15 y 19 años ha estado embarazada o ya son madres (cifras tomadas por el DANE en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida de 2015). Este indicador ubica al país en la cabecera de los países latinoamericanos con mayor número de embarazos adolescentes registrados, como se indica en la Figura #1, a diferencia de países como Estados Unidos y Canadá que se encuentran por debajo del promedio mundial. La edad de inicio de la vida sexual activa en promedio es de 13 años, y las consecuencias asociadas a los embarazos a temprana edad son graves y van desde muertes perinatales, problemas de salud para la madre y el hijo, hasta el crecimiento del “circulo de la pobreza” que indica que tanto las madres adolescentes como sus hijos están más expuestos a reproducir patrones de pobreza y exclusión social. Dentro de las causas de la elevada tasa de embarazos adolescentes, la UNICEF menciona el uso incorrecto de los métodos anticonceptivos, aspectos familiares y culturales, el acceso restringido a servicios de salud sexual y reproductiva y a la falta de educación integral en sexualidad.

Volviendo a la naturaleza del fenómeno para el caso colombiano, expertos en el tema de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología, han encontrado una relación entre esta problemática y núcleos familiares disfuncionales, también se ha señalado la falta de políticas públicas estatales efectivas como otro de las causantes. Esta situación se dramatiza aún más si

tenemos en cuenta que la mayoría de los embarazos no son deseados, ya sean resultados de relaciones sexuales irresponsables entre adolescentes o producto de accesos carnales violentos.

Es importante resaltar que, en los pequeños pueblos y zonas rurales se presentan las cifras más altas de todas, en especial porque allí perviven bajos niveles socioeconómicos y es en donde la mayoría de las madres solo cuenta con educación primaria. Respecto al uso de anticonceptivos, sobresalen problemas de desconocimiento en los sectores con ingresos más bajos y falta de adherencia por parte de las clases medias. Este desconocimiento de los mecanismos llega a ser total, los adolescentes no conocen todos los servicios que se le presta en los diferentes centros de salud para tener una vida sexual saludable y con responsabilidad, esto se explica en que tanto en el colegio como en el núcleo familiar no se habla de este asunto “sin barreras ni tabúes”, dejando una ambigüedad en torno a esta materia que puede ser perjudicial para los adolescentes. (Fernández, 2018)

Figura1.

El embarazo en adolescentes en Colombia.



Nota: Encuesta Nacional de Demografía y Salud, Profamilia, Unfpa.

La institución Educativa Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Jesús de Albania Santander (IE COLSAGRACO), no es ajena a la problemática afrontada en el contexto nacional. La población estudiantil presenta un alto índice de embarazos adolescentes, que se estima en un 8,3% para el último año, afectando directamente el índice de deserción escolar de la

institución y generando dificultades en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La IE COLSAGRACO actualmente, está en la obligación de desarrollar el proyecto transversal en Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía, creado por el Ministerio de Educación Nacional (Resolución 3353 de 1993), como estrategia para la formación que a partir de los derechos humanos sexuales y reproductivos instruyan íntegramente a los estudiantes para que puedan vivir una sexualidad sana, plena, responsable y favorezca su proyecto de vida. De una u otra forma, ya sea como una medida preventiva ante una problemática como el embarazo adolescente o para ajustar a las políticas educativas del gobierno nacional, existe un déficit apremiante que exige mejorar cada vez más la educación sexual responsable desde la IE COLSAGRACO.

Teniendo en cuenta la problemática identificada, se busca desarrollar la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué forma se puede cerrar la brecha de desconocimiento sobre educación sexual en la población estudiantil teniendo en cuenta nuevas herramientas didácticas que integren el uso de las TIC para potencializar este proceso? La propuesta parte de la hipótesis de que el aprendizaje móvil puede ayudar a lograr este objetivo, aprovechando los recursos didácticos y multimedia que ofrecen las TIC, en un dispositivo que permite su movilidad, ahorrando tiempo, al no tener que permanecer en una ubicación fija, haciendo ameno y sustancioso el proceso de aprendizaje en un área neurálgica como la de la educación sexual.

1.2 Justificación

El Ministerio de Educación de Colombia como estrategia del plan de mejoramiento de la calidad educativa crea proyectos transversales, cuyo fin es integrar la formación académica de los estudiantes con el desarrollo de competencias para la vida. Uno de esos proyectos transversales,

se centra en la Educación para la Sexualidad y la construcción de la ciudadanía, implementado desde el año 2007 y que pretende “promover en los estudiantes la toma de decisiones responsables, informadas y autónomas sobre el propio cuerpo que les permita vivir una sexualidad sana, plena y responsable y que enriquezca su proyecto de vida y el de los demás” (Ministerio de Educación Nacional, sf). El proyecto se inscribe, entonces, en este propósito de educar para la sexualidad, sensibilizando a los jóvenes sobre el embarazo adolescente del Colegio Sagrado Corazón de Jesús, donde la problemática sexual es preocupante por los índices de embarazos adolescentes que se han presentado.

Es útil ahondar y accionar en esta problemática, debido a que actualmente en la institución educativa se están presentando embarazos en jóvenes entre los 15 y 19 años que terminan en la deserción escolar y dificultan el acceso a la educación superior o a la vida laboral formal para dichos jóvenes. Desde un enfoque académico y social, esta problemática afecta negativamente a la Institución Educativa en su Índice Sintético de Calidad Educativa (ICSE) y presenta un impacto negativo en la comunidad, que a pesar de tener una cultura en la que la situación problema no representa ningún riesgo, no cuenta con condiciones necesarias para garantizar un futuro estable para la madre, el padre y el hijo. La realización de esta propuesta, que se introduce en el proyecto de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía del Ministerio de Educación, se fundamenta en la preocupación expuesta, sugiriendo la implementación de herramientas TIC en función de una educación de la sexualidad, prevención y la sensibilidad frente al embarazo adolescente. Con esto, se espera a mediano plazo reducir el desconocimiento en educación sexual, y a largo plazo, extender estos conocimientos a miembros de la comunidad educativa, y familiarizar al cuerpo docente de este ítem tan importante.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Aumentar la percepción de riesgo frente al embarazo adolescente en la población estudiantil del Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Jesús de Albania, por medio del desarrollo de una actividad didáctica que integre las TIC en el “Proyecto de Sexualidad”, concientizando a los estudiantes acerca de los riesgos de este fenómeno en su proyecto de vida.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes en torno al desarrollo adecuado de su vida sexual, a partir de cuestionarios iniciales que diagnostiquen el estado de la sensibilización de embarazos adolescentes en los estudiantes de noveno grado de la IE COLSAGRACO.

Fomentar la integración y el mejoramiento de conocimientos de los estudiantes respecto a cómo llevar responsablemente su vida sexual a través del desarrollo de una aplicación móvil y actividades didácticas en torno a ésta que articulen el uso de las TIC para así fortalecer sus conocimientos frente a esta temática de acuerdo con las debilidades identificadas inicialmente.

Determinar a partir de cuestionarios finales qué tan efectivas fueron las actividades didácticas mediadas por el uso de las TIC en este proceso en el marco del “Proyecto de Sexualidad” de la IE COLSAGRACO.

3. Marco referencial

3.1 Antecedentes de la investigación

A continuación, se presentarán los precedentes investigativos que desde el nivel internacional, nacional y local han articulado la pedagogía, las TIC y la investigación en aras de ofrecer soluciones a problemas prácticos y urgentes que atañen a los entornos escolares, particularmente los relacionados con los riesgos del embarazo en la comunidad estudiantil. Si bien la propuesta pretende la incorporación de las TIC, creando una APP Móvil didáctica para sensibilizar a la población estudiantil de los riesgos del embarazo adolescente, el carácter relativamente innovador de esta idea obliga a la revisión de antecedentes investigativos en los cuales se haya incorporado a las TIC en un sentido amplio, es decir, buscar cómo se insertan estas estrategias más allá de recursos como Aplicaciones para celular, lo que extiende el abanico de posibilidades en este ejercicio de antecedentes y nutre al proyecto actual con experiencias que den cuenta de cómo, en términos generales, las TIC son plataformas amigables y eficaces dentro del proceso de formación del estudiante de colegio.

3.1.1 Nivel Internacional.

Con una orientación propositiva, basada en la pedagogía crítica y la corriente denominado movimiento educomunicativo, Cristina Carrillo (2018) realizó un diagnóstico para la creación de una aplicación en su tesis *App Eroticando: una propuesta de contenidos para alfabetizar en sexualidad y erotismo a adolescentes, por medio de una aplicación móvil*. Esta tesis es, sin lugar a dudas, la que más cercanía tiene con lo planteado en lo sucesivo. En ella, Carillo, por medio de

un estudio a población adolescente, recolecta información que le permite plantear un proyecto para la creación de una aplicación móvil cuyos contenidos respondan a las necesidades de los adolescentes en el campo de la sexualidad, cosa para la que ha realizado una serie de encuesta y entrevistas que le permiten detectar qué puntos es necesario fortalecer, además de señalar unas características técnicas específicas para el desarrollo de la aplicación móvil en aras de facilitar el acceso e interacción para con la aplicación.

Desde la Universidad de Guayaquil en Ecuador, el trabajo de grado de la licenciada en Ciencias sociales de la comunicación social, Carolina Ochoa (2017), buscó potencializar los programas de educación sexual de la Unidad Educativa 24 de mayo, lugar donde se impartían información para prevenir el embarazo a temprana edad, adoleciendo de cualquier material de apoyo TIC. Frente a esto, se analizaron los logros de este proceso ahora soportado por la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación, en este caso particular con la incursión de talleres instructivos para la sensibilización de los riesgos de los embarazos adolescentes apoyados en el uso de la comunicación multimedia.

Esta investigación se realizó desde un marco constitucional e hizo parte de un conjunto de iniciativas estatales del gobierno ecuatoriano para atender a la problemática del embarazo adolescente. Metodológicamente hablando, sobresale la utilización de un artefacto metódico que incorporaba lo deductivo con lo inductivo; trabajos de campo a partir de investigación descriptiva y cuantitativa por medio de encuestas y entrevistas para definir análisis que sentenciaba los logros y atrasos de la población en términos de conocimiento de prácticas sexuales responsables y saludables, y el diseño de un material que incorporaba la comunicación multimedia como medio para solventar estas falencias (Ochoa, 2017).

En cuanto a los resultados de esta experiencia investigativa, se diagnostica que el programa para inculcar prevención de embarazos en la IE es monótono y estéril. Dentro de la explicación que se le da a esto, se argumenta que no se está siendo eficaz a la hora de captar la atención del estudiante, puesto que se desconoce del potencial de las TIC como recurso para presentar estos contenidos de manera más amena y atractiva al estudiante. Por tanto, se recomienda la elaboración de material multimedia que sirva como plataforma amigable e interactiva con la cual el adolescente pueda instruirse acertadamente de las decisiones a tomar a la hora de dar comienzo y desarrollo a su vida sexual (Ochoa, 2017).

Para el caso del Perú, Emilio Vega (2015) desarrolla una investigación de enfoque pre-experimental (pretest y posttest) para determinar la incidencia de la utilización de las TIC sobre el grado de conocimientos y actitudes de los obstetras en relación a la educación sexual de los adolescentes. Frente a los resultados que dan cuenta de un aumento en esta serie de conocimientos, la investigación concluye que la TIC tiene un efecto positivo en relación al grado de saberes y aptitudes del estudiantado en torno a la educación sexual.

Por otro lado, en una investigación realizada en Las Islas Canarias, se miden los alcances de las tecnologías TIC como mecanismos para ampliar e intensificar la labor docente formal en aspectos como la educación sexual. Puntualmente, se realiza un paneo del material educativo multimedia “Sexpresan”, el cual apunta al mejoramiento de la comprensión de aprendizajes útiles para el desarrollo de una vida sexual segura y gratificante para los estudiantes de bachillerato. (Area & Díaz, 2009)

“Sexpresan” reúne todas las ventajas y avances que las TIC ofrecen al proceso formativo. Por medio de este recurso, el estudiante puede interactuar con el ordenador, tiene una oferta extensa de hipertextualidad entre los diferentes componentes del recurso, así como de material

multimedia que ilustran y fundamentan de una mejor manera los contenidos. La puesta en marcha de este proyecto en las Islas Canarias, le valió el distintivo de “pionero y necesario”, también se destacó su capacidad para adaptarse a los formatos de su época, pues la ejecución de esta estrategia pedagógica a través de CD-ROM o navegador web, se ajustaba eficazmente a las plataformas del sistema educativo de las Islas Canarias, permitiendo a los estudiantes de los centros educativos de estas regiones, acceder a múltiples contenidos de manera más cómoda: vídeos, diccionarios, actividades interactivas, unidades didácticas, folletos, y enlaces a sitios de interés. A su vez, los docentes manifiestan cierto grado de aceptación hacia estos formatos, dado que se les brindó herramientas e instrucciones accesibles para su uso: Guías didácticas, Guías de utilización y referencias institucionales de los creadores del producto. (Area & Díaz, 2009)

Como se ha mencionado anteriormente, se adolece de trabajos que informen del uso de las aplicaciones móviles en la educación sexual, se encontraron estudios referentes a la incorporación de estos recursos en el proceso de formación de estudiantes de bachillerato. Nuevamente, desde España, en una colaboración entre investigadores del país vasco y de la ciudad de Madrid, los autores Alex Ibáñez, Naira Vicent y Mikel Asensio (2012), evalúan las experiencias de la incursión de las aplicaciones de los dispositivos móviles dentro de la población escolar.

Como sistema de apoyo extracurricular, se destaca la efectividad de programas educativos soportados desde este tipo de plataformas, que hacen parte de la reinversión tecnológica continuada de las TIC. Este estudio se realiza con estudiantes de secundaria de Zarautz. En concreto el aparato metodológico de este estudio descansa sobre la metodología descriptiva y correlacional, con la participación de noventa estudiantes cuyas edades oscilan entre los 12 y 17. Se recolectaron datos la percepción y valoración de la utilidad y la facilidad de utilización de las TIC. (Ibáñez, Vincent, & Asensio, 2012)

Los resultados investigativos resaltan que el uso de las aplicaciones aumenta la adquisición de contenidos por la practicidad misma del dispositivo móvil. En síntesis, se resalta que la utilización de aplicaciones móviles motiva al estudiante a revalorar su postura al frente de contenidos académicos, artísticos y didácticos, lo que en buena medida ayuda a contrarrestar la percepción negativa que se tiene de los celulares como elemento distractor del estudiante dentro de su proceso de formación (Ibáñez, Vincent, & Asensio, 2012).

3.1.2 Nivel nacional.

En cuanto a los antecedentes investigativos nacionales es importante resaltar que la mayoría de estos se inscriben en investigaciones fruto de posgrados especializados en articular la docencia y la informática. Por ejemplo, desde la especialización en Informática y Multimedia de la Educación se destaca el trabajo de grado “Estrategias didácticas mediadas por TIC para valorar y cuidar el cuerpo en la institución educativa el Queremal”. El estudio se hace a partir del modelo de Investigación Acción Participativa, fundamentándose en procedimientos como la observación, el planteamiento de cuestionamientos y la interrogación encaminados a desarrollar estrategias que por medio de las TIC solucionaran el déficit en cuanto a educación sexual de la Institución Educativa El Queremal de la ciudad de Bogotá (Moreno, Mamiam, & Ortiz, 2015).

Una vez se diagnosticó la brecha, las falencias y ausencias del actual programa de educación sexual de la IE, se procede a construir un recurso mediados por las TIC, para darle solución a ese problema. Con esto se crea la página web “Valoro mi cuerpo” que contiene actividades didácticas a desarrollar por los estudiantes bajo la orientación del docente. Dentro de la valoración realizada a dicho procedimiento, se destaca la utilidad de las TIC para articular y potenciar el trabajo colaborativo profesor-estudiante: representa un aumento en el interés de los

estudiantes por estos contenidos, y el docente dinamiza la instrucción de aprendizajes útiles y ausentes en cuanto a la toma de decisiones adecuadas en torno al desarrollo de su vida sexual. (Moreno, Mamiam, & Ortiz, 2015)

Recientemente, se publicó un artículo investigativo en la revista *Cultura, Educación y Sociedad* sobre la “Prevención del embarazo a temprana edad a través de la cátedra de educación sexual como estrategia pedagógica apoyada en TIC” en la IED Técnica Agropecuaria Pastalozzi en Nueva Granada, municipio del Departamento Magdalena. En cuestión, se examinan los logros de una cátedra de educación sexual con la aplicación de las TIC como medida estratégica para la prevención de embarazos adolescentes, el cual es uno de los problemas causantes del alto índice de deserción escolar del colegio (Lara & et.al., 2018).

Para una población de 60 estudiantes, se diseñó un cuerpo metodológico que consta de técnicas como la observación y la encuesta como métodos de recolección de información. A partir de un conjunto de 14 preguntas se logró un paneo de los conocimientos y falencias sobresaliendo que: “las adolescentes conocen ciertos temas de sexualidad de manera amplia, pero no contemplan la responsabilidad necesaria para desenvolverse en estos”. Como medida resolutoria y para garantizar la efectividad y el alcance de la misma, se programó un conjunto de talleres de capacitación mediados por la herramienta TIC del blog, en aras de socializar los resultados y temas de mayor pertinencia (Lara & et.al., 2018, pág. 844).

Finalmente, en lo que respecta a los antecedentes en escalas nacional, se destacan dos tesis realizadas en el programa de Maestría de Informática Educativa de la Universidad de la Sabana, las cuales articulan el uso de herramientas TIC, incluido el desarrollo de aplicaciones móviles para celular enfocadas al desarrollo de la docencia. La primera de estas fue la realizada por Karen Agudelo (2012) en la Institución Educativa La Ribera y se centró en medir la capacidad de los

ambientes de aprendizajes mediados por las TIC para el desarrollo de la competencia “toma de decisiones en función de la prevención y la vida sexual sana.

De ahí en más se desarrolla un Ambiente de Aprendizaje mediado por las TIC, como aquellas herramientas que producen transformaciones importantes en la forma de impartir conocimientos. Dentro de esta se encuentran instrumentos de apoyo como el Internet, el Video Beam o los computadores, aunque, esta investigación se basó enteramente en la plataforma MED (Material Educativo Digital) el cual ofrece conceptos, imágenes e ilustraciones llamativas, acompañadas de un lenguaje puntual y aprehensible para el estudiante. De esta manera, la investigación determinó, por medio de una encuesta antes y después del programa, el desarrollo de su nivel en la competencia calificada, desempeño inicialmente ubicado en un 23.6%, el cual se potenció hasta un 89,47%. (Agudelo, 2012)

Por otro lado, aparece el trabajo de Erika Estrada (2014) acerca de los efectos del denominado aprendizaje electrónico en la docencia, con énfasis en la utilización de aplicaciones móviles de celular en la labor docente universitaria. A través de un examen de las primeras experiencias de estos métodos en el país se concluye que este recurso debe ser el horizonte de la labor docente en la universidad como en los colegios. Se destaca la necesidad de construir escenarios propicios para la inserción de estas herramientas que permiten la integración de los dispositivos móviles en el ejercicio de las diversas instituciones educativas del país.

3.1.3 Nivel Local.

En cuanto a las contribuciones investigativas enmarcadas en el entorno local, se resaltan artículos y trabajos de grado por medio de los cuales se abordan temas como las TIC en diferentes

procesos de aprendizajes, así como el diseño las aplicaciones de dispositivos móviles enfocadas al ejercicio escolar.

En primera instancia se puede hacer mención al artículo de los profesores-investigadores Paula Peralta y Eduardo Zambrano Carrillo de la Universidad Autónoma de Bucaramanga “Educación para la sexualidad con estrategias didácticas TIC, en adolescentes de 14 a 16 años en instituciones educativas oficiales de básica secundaria”. Enmarcado en el proyecto Maleta Pedagógica del Proyecto Educativo para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía del Ministerio de Educación Nacional, el trabajo se cobija en el método cuantitativo con diseño cuasi experimental de prueba pos-prueba, para contrastar la ejecución de un taller de educación sexual aplicado en dos grupos: grupo experimental (TIC) y grupo control (métodos tradicionales). El resultado sentenció cierta favorabilidad hacia el empleo de herramientas TIC a la hora de mejorar en competencias como el nivel de conocimientos y las actitudes favorables hacia la sexualidad (Peralta & Carrillo, 2016).

Desde el programa de posgrado de Maestría en pedagogía de la Universidad Industrial de Santander, se ha logrado consolidar un aglomerado de proyectos de grado que incorporan las TIC dentro del ejercicio de la docencia. Para ejemplificar un caso podríamos tomar el trabajo realizado por Lina María Mejía (2013), el cual sostiene que programas como “Filosofía para Niños” se puede mediar exitosamente por medio de las TIC. Herramientas como la wiki y el blog, son idóneas para complementar la potencialización del programa para mejorar la capacidad de asombro y cuestionamiento de los niños, el cual es desarrollado en dichas herramientas las cuales permiten al niño lograr y contrastar sus opiniones.

En esa misma línea, la investigación desarrollada por Lina Mariela Gómez (2017) titulada “La lectura de dilemas, mediadas por las TIC, para desarrollar la lectura crítica en una escuela

rural del municipio de Betulia Santander”. Dentro de sus objetivos, la investigación apuntó a reflexionar sobre el impacto que tuvo la secuencia didáctica en la enseñanza de la lectura crítica mediada por el uso de las herramientas TIC. Lo interesante de este trabajo es que permite atisbar el impacto que tienen las TIC en los estudiantes de los municipios del Departamento Santander, especialmente en aquellos residentes en las zonas rurales, quienes se ven fuertemente atraídos por la lectura en línea en vista que la mayoría adolece de estos recursos y posibilidades en su hogar.

Finalmente, vale la pena mencionar la tesis de Ingeniería de Sistemas “Classap: un prototipo de aplicación móvil para la gestión de clases”, trabajo que presenta la implementación de las aplicaciones móviles dentro de la labor docente, claro está, enfocado a mejorar la gestión de clases: asignaturas y grupos manejados, control de asistencia, comentarios y recordatorio para el docente, clases, registro de fallas y horarios para los estudiantes. No obstante, este trabajo reafirma la importancia y la necesidad de incorporar nuevas tecnologías al entorno de desarrollo de clase dadas las facilidades que estas nos otorgan. (Garzón, 2016)

En suma, se puede afirmar que la propuesta se ubica en las últimas tendencias de propuestas pedagógicas, en la medida que, atiende a una problemática social pertinente del entorno escolar como lo es el embarazo adolescente y se adecua a las nuevas propuestas para dinamizar los ambientes de aprendizaje como las TIC y el denominado aprendizaje móvil. Sin embargo, es de destacar el carácter innovador de la presente propuesta, al ser la primera en el entorno local y aparentemente en el nacional, que llena un vacío a la hora de articular todos los elementos citados en un solo trabajo investigativo.

3.2 Marco Teórico

Respecto a la fundamentación teórica que la propuesta pretende perseguir, se pretende configurar una perspectiva con ciertas ventajas analíticas. En primera instancia se dimensionará las implicaciones de la educación sexual y sus riesgos en la población. Acto seguido se hará una breve presentación del concepto Aprendizaje significativo como forma de aprendizaje que se pretende lograr con este ejercicio. Posteriormente, se hablará de las ventajas que ofrece las TIC en el ámbito escolar y, por último, se hará una breve exposición de las ventajas, flexibilidad y comodidades que ofrece el Aprendizaje Móvil y su relación con la retroalimentación continua, simplificando antiguos problemas presentes en el uso de las TIC a partir del uso de Aplicaciones de dispositivos Móviles.

3.2.1 Educación para la sexualidad

Desde un enfoque teórico la educación para la sexualidad ha contado con diversos cambios a lo largo de la historia que evidencian una necesidad de cambiar las prácticas e ideas que se replicaban incesantemente desde distintas instituciones sociales como la familia, la Iglesia o la Ciencia. La sexualidad, y con ello la educación para la sexualidad, debe ser entendida desde un enfoque histórico que permita relacionar la sexualidad con fenómenos sociales, como un constructo de estos últimos (Weeks, 1998). El positivismo decimonónico tuvo, sin dudas, un efecto importante sobre la replicación de una sexualidad biologicista que empezó a ser denunciada desde diversos flancos que cuestionaron el carácter epistémico de la Ciencia, en específico de la biología, y de la religión, apostando por una *de-construcción* de la sexualidad entendida como perversión o como una actividad tabú.

Es importante, para comprender los diversos flancos, señalar que el siglo XVIII, XIX Y XX estuvieron marcados por una concepción moralista y una concepción biologicista, respectivamente, que, desde distintas instituciones, hacía de la práctica sexual algo satanizado y normativo. Lo normativo, la ‘normalidad’ sexual, pasó del ámbito religioso, moralista, al ámbito de la Ciencia, biologicista. La categorización de lo normal y los desviado trajo consigo “normas médicas, psicológicas y educativas” (Weeks, 1998, pág. 38) que regulaban y reprendían a quienes se salían de esos límites de lo *nómico* y *anómico*, si nos remitimos a los términos de Durkheim. Los contenidos curriculares, por tanto, se encontraban ceñidos a descripciones anatómicas y fisiológicas en las que los cuerpos normales eran los que se complementaban con su opuesto (Zemaitis, 2016).

La superación de todo este paradigma, aunque podría considerarse que está pendiente en el plano de lo social aún, desde la teoría ha sido propugnado. Las publicaciones de Michael Foucault han sido consideradas por muchos como el punto de partida para cuestionar la sexualidad y entenderla como una experiencia histórica cambiante. Foucault se aleja del plano de lo religioso, jurídico o de lo médico-científico para adentrarse en el pantanoso mundo de las representaciones, considerando relevante el plantearse preguntas que remitan a la concepción de sexualidad que tienen los sujetos (Sequeira, 2015, pág. 146) como seres sociales sujetos a relaciones de poder, entre las que destaca la relación con instituciones, como la misma sociedad, que imponen formas de entender la sexualidad.

Todas las reflexiones y debates que devendrían de tal perspectiva se preocupan por la forma en que se entiende la sexualidad. En el campo de la pedagogía, teniendo en cuenta el balance que realiza Muñoz y Revenga (2005), los modelos y teorías del aprendizaje sexual, también llamadas pedagogías de la sexualidad, han ido por tres caminos que, de alguna manera, tienen por objeto el

enseñar la sexualidad sin imponerla, pensando en la toma consciente de decisiones. El primero es el del *aprendizaje de las actitudes*, enfoque que alude al fomento de toma de decisiones basada en un proceso de enseñanza-aprendizaje que se preocupa por las prácticas, pero también por el dominio cognitivo y afectivo (Muñoz & Revenga, 2005). El segundo es un enfoque que tiene origen a finales de la década de los setenta con los aportes de Kohlberg, Hers, Reimer y Paolitto (Muñoz & Revenga, 2005, pág. 46) quienes se preocuparon por el apartado ético en las prácticas sexuales, confiando en la existencia de una circularidad entre sexualidad y ética, para lo cual plantearon varios niveles de racionalidad que han de tenerse en cuenta en la observación y enseñanza de la sexualidad desde una dimensión ética.

Finalmente, con una naturaleza mucho más crítica, Muñoz y Revenga hablan de *aprendizaje de la identidad sexual y de género*, clasificación sombrilla para varias teorías (teoría psicoanalítica, teoría cognitiva y teoría del Aprendizaje social) en las que se le da gran importancia al aprendizaje de los roles sexuales y las actitudes que normativamente pertenecen a un sexo, lo que permite cuestionarse acerca de la replicación de un sistema patriarcal por medio de la escuela, cosa que exhorta al cuestionamiento de las formas en que se educa en la sexualidad.

Lo que queda claro tras estos cambios en la enseñanza de la sexualidad es que la educación para la sexualidad ha de contener un análisis, como muestra cada enfoque y la misma historia de la educación sexual, referente a las maneras en que se está construyendo conocimiento para la sexualidad. El cuestionamiento de las identidades y el rol, en ese sentido, cobran gran relevancia para la cuestión de la enseñanza de la sexualidad. De allí que, como se mencionará más adelante, cobre relevancia el aprendizaje significativo en este campo, en la medida en que ofrece una perspectiva constructivista capaz de entender al individuo como generador y constructor de su aprendizaje, perspectiva que es consecuente con lo planteado desde la reflexión acerca de la

sexualidad. Lo anterior, empalmado con una metodología, que se describirá más adelante, preocupada por las representaciones sociales en razón de realizar actividades que motiven al cambio.

Ahora, si nos desplazamos a una mirada gubernamental, pues la escuela está inexorablemente ligada a unos contenidos gubernamentales, el MEN es bastante claro en afirmar que

El desarrollo de la educación sexual en el país lleva a interrogarse sobre cómo formar personas con una capacidad reflexiva y crítica, para que manejen y resuelvan mejor las situaciones que se les presentan en relación consigo mismas, con los demás y con su entorno”. Personas que, mediante el ejercicio pleno de la sexualidad, se desarrollen como ciudadanas/ciudadanos y de esta forma crezcan como seres humanos. Por eso, la Educación para la Sexualidad se propone como reto la promoción de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos que favorezcan la dignidad humana y el ejercicio de los derechos humanos sexuales y reproductivos, y el logro de la salud sexual y reproductiva, a partir de personas autónomas que establecen relaciones cada vez más pacíficas, democráticas y pluralistas. Esta propuesta pretende “asegurar que las escuelas favorezcan la vida saludable, el ejercicio de la ciudadanía y los aprendizajes básicos para la vida. (MEN, 2018)

Sin embargo, la realidad nacional sentencia otra cosa. El déficit en educación y la salud son brechas por reducir si se desea reducir los niveles de pobreza, especialmente en un país en desarrollo como el colombiano. Esencialmente en regiones donde estos índices se agudizan, así como en sectores periféricos de las grandes ciudades, en los cuales, la reducida presencia del Estado en términos de prestación de servicios públicos como la salud y la educación tiene una relación directa con los diversos problemas que atañen a la comunidad. En ese marco, se deben configurar políticas públicas a partir de las cuales se generen programas que articulen la educación

y la salud, es decir, que incorporen métodos de aprendizaje con saberes y conocimientos para el desarrollo de una vida plena y salubre (Peralta & Carrillo, 2016).

En concordancia con estas ideas, se plantea la generación de una visión a largo plazo mediada por acciones eficaces para resolver los problemas prácticos que se presentan en el entorno. Es por esto por lo que se debe considerar de alta prioridad el desarrollo de respuestas concretas hacia problemas como la desnutrición infantil, la deserción escolar, y el excesivo índice de natalidad en las poblaciones de menos ingresos (Peralta & Carrillo, 2016).

A raíz de esto, los programas de educación sexual para las jóvenes deberán desempeñar un papel central a la hora de fomentar actitudes y decisiones adecuadas con relación con los diversos cuidados que se deben tener a la hora de desarrollar su vida sexual activamente. Es función del Estado velar por condiciones óptimas que garanticen el desarrollo económico y social del país, pues las escuelas públicas tienen un papel importante en la redefinición de la educación sexual, que cada vez más deberá potenciar sus efectos por medio de la incorporación de las diferentes herramientas que sirvan a este propósito, como por ejemplo las TIC (Peralta & Carrillo, 2016).

Siguiendo esta perspectiva, Yanine Gonzales hace un llamado a una participación más activa del docente dentro de estos y otros procedimientos relacionadas con la educación y la diversidad sexual:

Deben permitirse superar los cerramientos que la arquitectura les impone, deben acceder a otras realidades más inmediatas, dotarse de los insumos que los contextos que la rodean les ofrece, así, nociones como raza, sexo, etnia, sexualidad, diversidad, género, entre otras, que en principio son aprendidas a través de los textos, son puestas en discusión con los parámetros de la realidad. (González, 2015)

3.2.2 Aprendizaje significativo

Los fundamentos teóricos planteados por Ausubel (1989) han sido referentes a la hora de diseñar intervenciones educativas. Esto se debe a la capacidad de sus ideas para ajustarse a los mecanismos de comprensión para el mejoramiento de la labor pedagógica, permitiendo, como se enunció anteriormente, insertarse en el mundo de las representaciones sociales. Ello, en la medida en que el aprendizaje significativo es más bien sustantivo, es decir, que supone la interacción de nueva información con una estructura cognitiva por conocer, la cual es considerada como *ideas anclaje*. De esta manera se puede apreciar que lo pedagógico se une con un aspecto psicológico en función de un proceso de formación que tiene la intención de concretarse en la práctica (Laguado, Gallardo, & Vergel, 2018), en la toma de decisiones autónomas

Para entender este concepto el autor establece una distinción en los modos de aprendizaje los cuales se dividen en dos: el significativo y el repetitivo. La diferencia entre estos dos se sitúa en su capacidad para nutrir al estudiante. Mientras que el aprendizaje repetitivo es de corta duración, mecánico, simplista y en algunas ocasiones estéril, el aprendizaje significativo goza de un proceso mediante el cual, el estudiante contrasta la nueva información que se le está suministrando con conocimientos y experiencias previas, redefiniendo y reconstruyendo información. De esta forma, el aprendizaje se da a partir de dos planos: cómo se conoce y cómo se incorpora estos conocimientos las ideas ya preestablecidas. Entonces, se puede aprender de dos formas: decepcionando repetitiva o significativamente o descubriendo repetitiva o significativamente. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1976)

Desde la perspectiva de Ausubel, el aprendizaje es un proceso de constante reconstrucción de las ideas, percepciones, posturas y argumentaciones críticas. Esto rápidamente se vincula a diferentes modelos pedagógicos: en primer lugar, tiene que ver con el constructivismo, doctrina

que considera que el estudiante debe desarrollar un proceso de aprendizaje marcado por una interacción activa con la información que se le está suministrando. Por otro lado, la concepción del aprendizaje de Ausubel está estrechamente ligada al denominado modelo “interreacionista”, en el cual, las herramientas de estudio y la información alteran y redefinen los comportamientos previamente establecidos. (Agudelo, 2012)

En ese sentido, siguiendo lo planteado por Díaz Barriga (2003), el aprendizaje significativo permite que la enseñanza se dé por medio de procedimiento de enseñanza flexibles y adaptativos. Lo anterior, considera Díaz, en la medida en que la construcción de conocimiento se da en contextos reales (2003, p. 8), frase que resulta redundante pero que reconoce lo dicho: el diseño pedagógico ha de tener en cuenta el entorno para construir competencias que permitan manejar situaciones localizadas, que son propias del contexto en el que se desarrolla el estudiante. En el plano empírico como lo muestran los estudios citados en el marco referencial, los aprendizajes significativos resultan cuando los estudiantes complementan sus conocimientos extraídos de la experiencia en su vida cotidiana con información empírica que se le es brindada. Es decir, se da un proceso de transición de una base previa conformada por observaciones o detalles relatados por sus familiares, que va mejorando de acuerdo con la interacción del estudiante con programas escolares adecuados (De Zubiria, 1984).

3.2.3 Tecnologías de la información y comunicación en la educación

En el contexto educativo, la necesidad de incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación resulta cada vez más apremiante. Autores como Cáceres e Hinojo describen las TIC como un “Cuarto Poder” que brinda “la posibilidad de tener acceso a la información desde cualquier parte del planeta, eliminando fronteras, distancias; en el ámbito educativo y formativo,

la posibilidad de hacer más cómoda la enseñanza-aprendizaje” (Cáceres e Hinojo, 2005, p. 178). De igual forma, un informe de la Organización de Naciones Unidas (UNESCO), en el cual se sopesan las ventajas y dificultades del aprendizaje móvil en América Latina, hace hincapié en el éxito que han tenido algunas iniciativas en varios países latinoamericanos y recomienda, reconociendo las dificultades del escenario, propugnar por la implementación del aprendizaje móvil en la agenda educativa como una estrategia complementaria (UNESCO, 2012a, pág. 41)

Acerca del para qué de la inclusión de las TIC en la escuela, sobresale la capacidad de estas herramientas para potenciar la labor formadora del docente, redefiniendo y potencializado su papel de líder a la hora de gestionar, direccionar y lograr diversos procesos de aprendizaje, tal y como lo evidencia Area en su estudio de casos realizado para el Gobierno de Canarias, en centros escolares del archipiélago, en el cual concluye que “Se ha detectado que el coordinador TIC juega un papel claro de asesor interno detectando y satisfaciendo, en mayor o menor medida, necesidades de formación y apoyo a sus compañeros” (Area & Díaz, 2009, pág. 94)

Por su parte, Fernández define la integración de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje como “encontrar nuevas estrategias que permitan mantener activos a los estudiantes aun cuando éstos se encuentren en distintas partes del mundo, promoviendo la construcción de conocimientos y la colaboración” (Fernández M. , 2011, pág. 2). La integración de las TIC es un proceso que requiere transformaciones que produzcan cambios en el sistema de enseñanza, como lo enuncia Salinas (2008) “Cualquier proceso de incorporación en este ámbito, debe ser analizado y estudiado como una innovación, ya que presenta cambios y transformaciones en todos los elementos del proceso didáctico” (p. 135).

Bajo ese orden de ideas, las TIC representan una ruptura en la forma de realizar la labor docente. Previo a estas herramientas, la capacidad del profesor para exponer diferentes

informaciones y saberes con respecto a aspectos artísticos, académicos, sociales y técnicos se circunscribía a las reducidas posibilidades que ofrecían herramientas como el tablero o las enciclopedias. Con las tecnologías de la información y la comunicación se abrió un abanico de posibilidades para el abordaje y divulgación de saberes e información, ahora soportados por recursos provenientes de la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, los cuales logran hacer más ameno y flexible los procesos de aprendizaje.

3.2.4 Aprendizaje Móvil y retroalimentación

En vista del desarrollo tecnológico logrado en los últimos años, han empezado las iniciativas para incorporar los últimos avances en las aulas de clase. Es en este contexto se da el surgimiento el denominado aprendizaje móvil, el cual pretende insertar la tecnología móvil en los diversos entornos escolares. Una de sus características centrales, es que puede contribuir al desarrollo de aprendizajes fuera y dentro del salón de clase. Dicha posibilidad es loable gracias a la practicidad que ofrecen los dispositivos móviles, cuyas aplicaciones pueden ser ejecutadas en cualquier situación. (Estrada, 2014)

En comparación con alternativas tradicionales, el aprendizaje móvil ofrece las siguientes ventajas: portabilidad, a diferencia de los ordenadores, estos dispositivos son ligeros, lo que permite movilizar y compartir de manera mucho más fácil los mismos contenidos. En un segundo instante, se encuentra su capacidad inalámbrica, lo que otorga cierta independencia frente a agentes externos que con otros mecanismos representarían una dificultad. Finalmente, está la movilidad, puesto que, los dispositivos permiten ejecutar sus aplicaciones sin importa que el sujeto esté en movimiento, lo que produce nuevos espacios para estudiar antes imposibles, por ejemplo, en los medios de transporte públicos y privados (Estrada, 2011).

En adición, se considera necesario que el aprendizaje móvil se conjugue con la retroalimentación en función de la construcción del conocimiento. Tal como lo concibe Marta Alvarado para la educación virtual, es de suma importancia que exista una bilateralidad en el proceso de aprendizaje, de forma que se puedan identificar fortalezas y debilidades de parte y parte (alumno-profesor) para construir, así, unas estrategias de aprendizaje continuas que puedan ser significativas (Alvarado, 2014), tal como se hizo con AppES.

En síntesis, lo que define al aprendizaje móvil, es que sea un proceso en el cual estudiante aprovecha los recursos didácticos y multimedia que ofrecen las TIC, en un dispositivo que permite su movilidad, ahorrando tiempo, al no tener que permanecer en una ubicación fija. Esto, a su vez que interactúa con el profesor, señalando dudas o preguntas para la retroalimentación continúa de los contenidos y la re-orientación constante de los horizontes de conocimiento.

4. Diseño metodológico

La institución educativa donde se implementó el aprendizaje Móvil se encuentra localizada en el municipio de Albania Santander ubicado en la Provincia de Vélez y que limita con el Departamento de Boyacá. Con una población que ronda las 6000 personas en total, la localidad padece de un carácter marginal en términos de desarrollo económico y social, debido a la falta de recursos para financiar proyectos que cierren esta brecha, en palabras del alcalde Roberto Reyes Ortiz “se necesitan recursos para invertir en vías y en educación” (Vecino, 2016).

La exigencia de infraestructura vial obedece al afán del mandatario local por potenciar la economía rural del poblado, se busca que los habitantes tengan condiciones aptas para volver a trabajar al campo aprovechando el potencial del municipio para los mercados de los productos lácteos o el cultivo de frutos como la guanábana o la guayaba. Sin embargo, dichas iniciativas se ven frustradas dada la condición de Albania como municipio de sexta categoría, lo que limita los recursos que le pueden llegar por parte del gobierno nacional o departamental (Vecino, 2016).

Bajo este contexto desfavorable se ubica la investigación a realizar. La falta de financiación en sectores como la educación limita la capacidad de todos los proyectos que se desarrollen bajo el campo escolar. Por ejemplo, esto reduce el alcance y los efectos de programas como el proyecto de sexualidad desarrollado en la IE COLSAGRACO, cuyos métodos tradicionales sobresalen por su antigüedad y por circunscribir la educación sexual en la recepción pasiva de conocimientos biológicos con respecto a este tema.

Con una población relativamente homogénea, los estudiantes del colegio provienen de núcleos familiares de pocos ingresos, en virtud de la precaria situación económica e infraestructural del poblado, en donde la educación sexual en este entorno es reducida y en algunos casos, nula. Frente a esto las problemáticas no se hacen esperar, valdría mencionar nuevamente los preocupantes índices de embarazo adolescente, los cuales de una u otra forma tienen que ver con la precariedad de las herramientas.

Para contrarrestar esta situación, la propuesta pretende identificar las fortalezas y falencias del programa actual, y fortalecerlas por medio de una propuesta didáctica mediada por el uso de las TIC, concretamente con la utilización de una aplicación móvil, AppES, que permita sensibilizar a los estudiantes respecto al riesgo del embarazo adolescente. De esta forma, se espera, se logre un mejoramiento en la capacidad de toma de decisiones adecuadas, informadas y responsables por

parte de los estudiantes a la hora de dar inicio y desarrollar su vida sexual. La población participante de este ejercicio fueron 18 estudiantes del grado noveno de esta institución, con un rango de edad entre los 14 y 18 años, siendo este uno de los rangos de edad más vulnerables al problema del embarazo adolescente. La información, en su mayoría, fue obtenida por medio de la interacción virtual con los estudiantes, directa (videollamada, llamada telefónica o por redes sociales) como indirecta (por medio de la aplicación).

4.1 Metodología

La propuesta se fundamenta metodológicamente en el paradigma de la investigación acción, de enfoque cualitativo con componentes cuantitativos y será de tipo pre-experimental (pre-test/pos-test)

4.1.1 El enfoque orientador de la Investigación Acción

La presente propuesta busca inscribirse dentro del paradigma de la Investigación Acción, aparato metodológico que busca el mejoramiento en la calidad de la educación por medio de la participación del docente dentro del avance de su disciplina y del proceso formativo de sus estudiantes. La investigación-acción surge como el mecanismo más adecuado para el mejoramiento de las prácticas y el ejercicio docente (Latorre, 2005) y, como señala Hernández Sampieri y Mendoza (2018) al comparar diseños metodológicos cualitativos, la investigación-acción es el enfoque que mejor se adecua al tratamiento de situaciones problemáticas, ahondando en sus causas y apuntando a la solución de problemas.

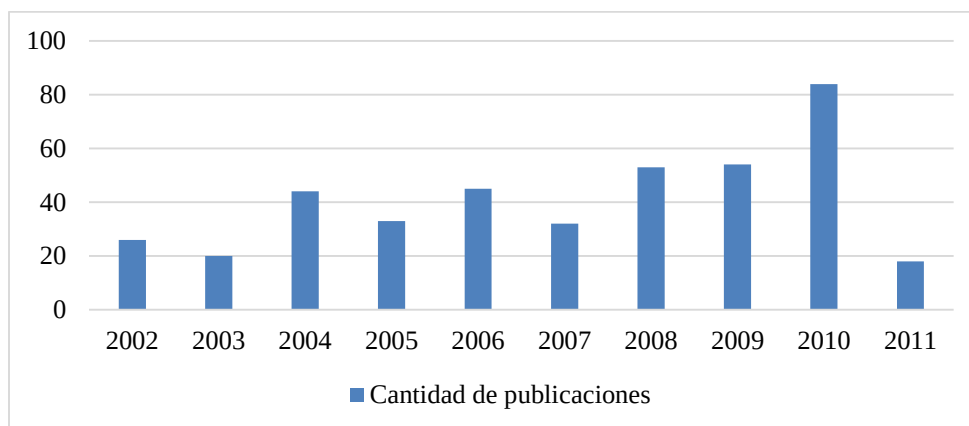
Para lograr estos cometidos, se debe incentivar el uso de estrategias novedosas, pero a la vez flexibles, que den garantías de rigurosidad y sistematización de resultados. A su vez, el enfoque

qualitativo es el que permite atisbar de una mejor manera los contextos y permite el seguimiento de las interacciones del estudiante con elementos externos, a su vez, posibilita medir el grado de aprendizaje del sujeto de acuerdo con ciertas transformaciones en los modos en los cuales la información le está siendo impartida. (Colmenares, 2008)

Es plausible señalar que al ser una investigación y proceso que se implementó mayormente desde la virtualidad, la observación no fue directa sino mediada por la virtualidad. Pese a que los instrumentos de recolección de datos fueron los mismos que se contemplaron en un principio, y tuvieron la participación contemplada desde un principio, el cambio de la presencialidad a la virtualidad merece ser señalada. La investigación-acción, desde el campo de las TIC, que ha sido denominado Investigación en Tecnología Educativa, ha sido ampliamente desarrollada en la educación virtual y orientada a entornos virtuales. Las temáticas y los enfoques se han diversificado y los problemas que planteaba la red a principios de los años 2000 han ido siendo superados por la infraestructura y tecnología a la que se tiene acceso hoy día, lo que ha generado una ingente producción que ha ido *in crescendo* (Ver Figura #2).

Figura 2.

Cantidad de publicaciones sobre educación virtual entre 2002-2011.



Nota: Edel, R. (2014). La investigación en la educación a distancia: una perspectiva para la generación y aplicación de conocimiento. En: García, J. (coor.), La educación a distancia. Perspectivas y experiencia (pp. 15-29). https://www.researchgate.net/publication/277710959_LA_EDUCACION_A_DISTANCIA_PERSPECTIVAS_Y_EXPERIENCIAS

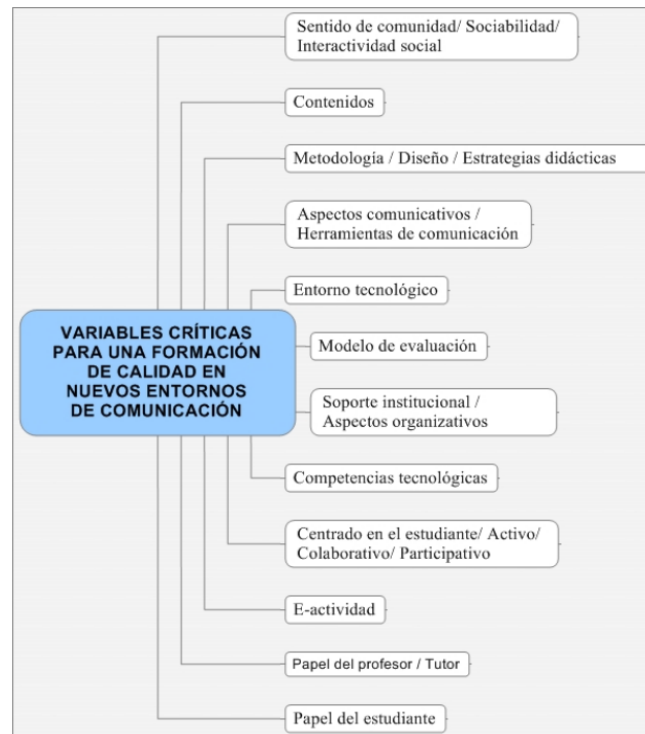
En tales investigaciones se han comprobado las ventajas que ofrece la investigación y el planteamiento de estrategias mediadas por las TIC. De igual forma, se han señalado variables a tener en cuenta para la generación de estrategias educativas de calidad (Ver Figura #3), las cuáles serán ponderadas a lo largo del texto por lo relevantes que son para cualquier investigación mediada por herramientas tecnológicas.

Ahora bien, para que estos procedimientos lleguen a buen término, se debe generar cierta atmosfera propicia en la que los estudiantes tengan una total participación para la detección de necesidades, procesos a mejorar o prácticas por cambiar (Hernández y Mendoza, 2018, p. 552). En primer lugar, las investigaciones se deben realizar de la mano de las instituciones educativas

para ofrecer soluciones prácticas a los problemas del entorno de la institución educativa, fuera como a dentro de las aulas. En este caso preciso, se tuvo que interactuar únicamente por vía internet, en vista de los acontecimientos mundiales por el Covid-19. Esto nos lleva a que, el mejoramiento de la calidad institucional de los centros educativos, en la cual tiene una gran responsabilidad los gobiernos locales y nacionales, está directamente relacionado con las posibilidades investigativas que estos recintos permitan al desarrollo de trabajos investigativos enfocados a mejorar las prácticas educativas (Latorre, 2005). En el caso concreto de este trabajo, se presentaron impases debido a las dificultades a nivel de infraestructura tecnológica, pero pudieron ser solventadas en lo concerniente a la implementación que será enunciada.

Figura 3.

Variables críticas para una formación de calidad en nuevos entornos de comunicación



Nota: Cabero, J. (2008). La investigación en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación telemáticos. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades* 18 (2), 24

Con todo, puede concluirse que la investigación-acción contempla los problemas del entorno escolar como posibilidades de mejoramiento del mismo. De tal forma, se tuvo en cuenta tanto las dificultades tecnológicas de los alumnos, motivando la interacción por medios virtuales o por llamadas telefónicas, a la luz de la pandemia mundial que impedía los encuentros presenciales. Ello, en búsqueda de una estrategia innovadora para la concientización y la difusión de conocimientos, la cual tiene aplicabilidad en entornos virtuales tanto como en entornos presenciales que se deseen conjugar con herramientas TIC complementarias al proceso educativo convencional de aula de clase. Por otra parte, no deja de ser necesario tener entre ojos las falencias

del Proyecto de Sexualidad de la IE COLSAGRACO, las cuales pueden ser vistas como bases para redefinir y mejorar a partir de la incorporación de herramientas prácticas, flexibles y amigables para el estudiantado como las TIC. De esta forma, a continuación, se presenta las fases, instrumentos, análisis de resultados y los métodos para garantizar la veracidad de los resultados.

4.1.2 Etapas

El enfoque metodológico de la investigación acción, por su naturaleza, requiere ser realizado en fases progresivas. Así, las fases comprenden:

4.1.2.1 Diagnóstico. En esta etapa se ilustran las fortalezas y debilidades del “Proyecto de sexualidad” de la IE COLSAGRACO, determinando el nivel de conocimiento del grupo de 18 estudiantes de noveno grado con respecto a los hábitos informados, responsables, fundamentados, autónomos y el grado de sensibilización con respecto a los riesgos del embarazo adolescente al comenzar este proceso. Esto por medio de cuestionarios, entrevistas.

Instrumentos de observación y recolección de datos: cuestionario con 10 preguntas cerradas (sobre aspectos generales de la educación sexual), entrevista semiestructurada con 5 preguntas abiertas (sobre las implicaciones del entorno del estudiante en sus conocimientos de los riesgos y responsabilidades de la actividad sexual)

4.1.2.2 Intervención. Análisis de la información recopilada, de acuerdo con las falencias y aciertos encontrados realizar las siguientes dos acciones: Diseño de aplicación Móvil para dispositivos Android con material didáctico encaminado a solucionar las falencias encontradas, implementación de nuevo material que contenga material interactivo, ilustrativo y recursos multimedia con respecto a la temática para, finalmente, retroalimentación de los contenidos.

Instrumentos de observación y recolección de datos: Interacción con el entorno de AppES (aplicación móvil y grupo de debate en Facebook)

4.1.2.3 Evaluación. Una vez terminado la fase de implementación del recurso TIC, determinar si esta herramienta ayudó a la generación aprendizajes significativos en el grupo de 18 estudiantes del grado noveno con respecto al desarrollo adecuado de su actividad sexual, a través de cuestionarios y entrevistas.

Instrumentos de observación y recolección de datos: cuestionario con 10 preguntas cerradas (sobre aspectos generales de la educación sexual), entrevista semiestructurada con 5 preguntas abiertas (sobre las percepciones con respecto a la incorporación de las TIC en el proyecto de sexualidad del colegio); respuesta a 10 situaciones-problema en grupo de debate vía Facebook, fruto de la interacción con AppES.

4.1.3 Diseño de los instrumentos de observación y recolección de datos

En este apartado se detalla el diseño de los instrumentos de observación y recolección de datos, es decir, cómo fueron pensados cada uno de ellos. Esto, con la finalidad de dar cuenta de la

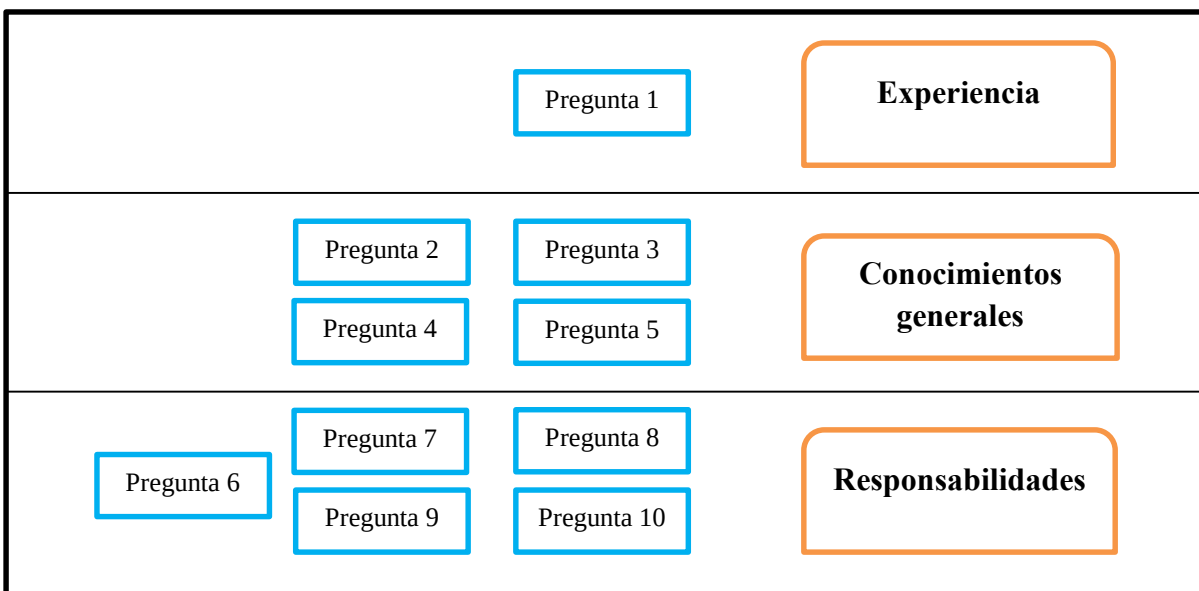
manera en que se codificaron las preguntas realizadas y cómo cada una respondía al interés de comprender en qué estado se encontraban los conocimientos de los alumnos o, en otros casos, sus representaciones sociales de un fenómeno como lo es el embarazo adolescente y todo lo que implica. En complemento, después se explicita cómo se hará el análisis de los resultados.

Cuestionario

Siguiendo a Mckernan (1996), el primer método de recolección de datos, que se realizó al principio y al final de la secuencia didáctica, fue el cuestionario con preguntas de respuesta fija. Se escogió éste debido a las facilidades que ofrece: fácil administración y obtención de respuestas directas cualitativas y a su vez cuantificables, las cuales, si se encuentran bien formuladas y sin ambigüedades, pueden arrojar datos acerca de *valores/afecto* (Mckernan, 1996), como ocurre en el caso de las responsabilidades del embarazo adolescente (preguntas 6 a 10), o datos que están al *nivel de hecho* (Mckernan, 1996), como ocurre para la medición de los conocimientos generales (pregunta 2 a 5) y la experiencia de los encuestados (pregunta 1).

Figura 4.

Clasificación de las preguntas según el tópico al que responden.



Nota: Para consultar las preguntas ver Apéndice B.

Entrevista semi-estructurada

La entrevista semi-estructurada (Apéndice C) se construyó en tres momentos. El primero, orientado a la fase inicial del proceso, contiene *preguntas de afectos* (Mckernan, 1996, pág. 150)¹ (preguntas 1,2 y 3) *preguntas normativas* (Mckernan, 1996, pág. 150.), (Latorre, 2005, pág. 74)² (pregunta 4 y 5) y una *pregunta de experiencia/comportamiento* (Mckernan, 1996, pág. 150)³ (pregunta 6). En esta etapa se buscó complementar el ejercicio del cuestionario, en vista de las falencias con las que cuenta si se quiere comprender un conocimiento. Con todas estas preguntas

¹ Definidas por Mckernan como preguntas que evalúan emociones o sentimientos

² Definidas por Mckernan como preguntas que permiten evaluar valores, creencias o disposiciones frente a una pregunta situacional (Mckernan, 1996, p. 150). También es definida por Patton, citado en Latorre (2005, p. 74), quien considera que son preguntas en las que se descubren la autopercepción de los sujetos sobre sus comportamientos y experiencias

³ Definidas por Mckernan como preguntas que permiten conocer lo que el entrevistado puede hacer

se pretendió que el entrevistado respondiera sobre su experiencia con la fase inicial de la entrevista, sus impresiones y familiaridad (*preguntas de afectos*), sus conocimientos y/o creencias (*preguntas normativas*) y la resolución que daría frente a una situación problemática (*pregunta de experiencia comportamiento*).

El segundo momento, que se realizó en la ejecución de la secuencia, tuvo dos *preguntas de afectos*, la primera orientada a datar la autopercepción de los logros del ejercicio que hasta el momento se había realizado y la segunda orientada a datar la percepción general del proceso adelantado, es decir de la educación por medios TIC. Finalmente, el tercer momento cuenta con una *pregunta de afectos* (pregunta 1), la cual se preocupa por el cambio respecto a la experiencia del cuestionario inicial, y una *pregunta de experiencia/comportamiento* sobre la autopercepción para la toma futura de decisiones en el ámbito sexual.

Pruebas de resolución de problemas

La resolución de problemas, como un instrumento para la recolección de datos y posterior análisis de los mismos, fue planteada de la siguiente manera, a la cual se volverá más adelante: dos casos en los que se enfatiza la deserción (casos 1 y 2), problema detectado con anterioridad; dos casos en los que se trata la convivencia en pareja (casos 3 y 4), comprendiendo la importancia de la bilateralidad en caso de un embarazo adolescente; por último, se desarrollan casos orientados a la concepción que se tiene de la concepción sexual en varios ámbitos.

En este punto, resulta importante destacar las virtudes de la resolución de problemas, pues no es una metodología común en estudios de este tipo. Tal como los detallan Bermúdez y Medrano (2011) este método tiene asidero en el campo de las matemáticas, donde suelen existir puntos de partida, los problemas (planteamientos o casos), y puntos de llegada, unas soluciones (además, con

procedimientos específicos) (p. 84). En el caso que nos asiste, la resolución de problemas ha de considerarse un proceso que no es estático y que, más bien, promete el surgimiento de elementos variados que ponen sobre la mesa el mundo de las representaciones de los estudiantes, lo que permite señalar logros de la secuencia implementada y cuestiones por mejorar.

4.1.4 Análisis de los resultados: cualitativo con aproximación cuantitativa

En el presente apartado se señala con más exactitud cómo se analizarán los datos obtenidos por medio de los instrumentos anteriormente enunciados, señalando, antes, la orientación del análisis de forma que se dé claridad sobre su escogencia ponderando sus ventajas. La propuesta metodológica para el análisis de datos es de tipo cualitativo con aproximación cuantitativa con base en categorías de análisis que fueron determinándose conforme se implementaba y respondía a las actividades. Se considera necesario en este tipo de estudios, en los que se espera mostrar la efectividad de un recurso TIC, poder mostrar la frecuencia, y no solo la calidad, de las respuestas que se dan. Ello, no tiene que significar necesariamente que el enfoque sea cualitativo y a su vez cuantitativo, sino que la forma en que se analizan los datos cualitativos, por medio del establecimiento de categorías de análisis, permite que pueda expresarse una aproximación cuantitativa de la frecuencia con la que aparecen las realidades cualitativas.

Una de las razones que justifica esta elección es la virtualidad como medio de comunicación, pues la observación, la bitácora o los diarios de campo no son, en este caso, materiales con los que se pueda contar. La intermitencia de la comunicación y las circunstancias invitan, más bien, a utilizar otros instrumentos de información como los señalados, sumados a la misma interacción con AppES.

Siguiendo las palabras de Hernández Sampieri y Mendoza (2018), se considera que la ruta cualitativa es conveniente teniendo en cuenta que el propósito es “examinar la forma en que ciertos individuos perciben y experimentan fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados” (p. 390). No obstante, la exploración de un fenómeno como el de la sexualidad, como ha mostrado la literatura consultada, requiere de más herramientas, por lo que se sugiere que exista una integración de lo cuantitativo, sin dejar de reconocer la preponderancia del análisis cualitativo.

Lo anterior, claramente, no es una problemática mayor al nivel de los cuestionarios, que por su naturaleza son fácilmente cuantificables, pero sí que lo es para las entrevistas abiertas y las pruebas de resolución de problemas, por lo que resulta infaltable volver sobre la discusión entre lo cualitativo y cuantitativo. Sobre este respecto es importante decir que, en objetos como los que se tratará, que tienen que ver con las representaciones, conocimientos y a su vez con la comprobación de que una aplicación móvil tiene efectos, la cesura entre cualitativa y cuantitativo es limitante.

Claramente, como lo menciona Gloria Pérez (1994), detrás de cada metodología y teoría hay una ideología y una concepción filosófica (p. 56). La historia de la investigación educativa, y en general la historia del conocimiento en el siglo XX, evidencia que a nivel metódico los grados de verdad han ido cambiando pues no es posible “*identificar únicamente lo subjetivo con el paradigma cualitativo, ni lo objetivo con el cuantitativo*” (Pérez G. , 1994, pág. 59), sino que cada conocimiento ha de responder a los estímulos particulares de la investigación y deberá ser juzgado por sus propios méritos.

Se consideró, en ese caso, que los lineamientos cualitativos son plausibles tanto para obtener datos sobre el conocimiento de los adolescentes y observar su reacción frente a los temas, situación que contribuye a la mejora de las necesidades que requiere un trabajo de tal naturaleza.

En ese sentido, el análisis de los datos se da por ordenación categorial, situación que implica un análisis de las respuestas, a su vez que se cuantifica la frecuencia con la que aparecen los contenidos, lo cual se considera importante en un fenómeno como el embarazo y la sexualidad adolescentes, el cual es multicausal y no tiene ninguna clase de respuesta correcta. Se analizan los contenidos de manera sistemática y se infieren características del contexto y de la realidad a tratar por medio de ellos, los cuales permiten escoger unidades de análisis significativas (en algunos casos palabras o conceptos; en otros, líneas situacionales o temáticas tratadas). Así, pensando en orientar una tabla para cada ítem, una ilustración de la primera codificación de las unidades o categorías (*codificación abierta*) podría ser:

Tabla 1.

Muestra de análisis cualitativo con aproximación cuantitativa.

Categoría a priori	Caso	Descripción categoría	Ejemplo	Frecuencia
Deserción escolar	#1	Familia como apoyo en la toma de decisiones	“En contra, porque ella debió platicarlo con su familia puesto que es la que siempre ha estado con ella, además pues a decir verdad el novio tiene algo de razón pues en la ciudad tiene mayores posibilidades, pero esto no quita el dolor de su familia y además ella no conocía del todo a su novio”	1
		Familia como ente afectado de las decisiones tomadas	“En contra, porque ella debió platicarlo con su familia puesto que es la que siempre ha estado con ella, además pues a decir verdad el novio tiene algo de razón pues en la ciudad tiene mayores posibilidades, pero esto no quita el dolor de su familia y además ella no conocía del todo a su novio”	1

Tabla 1. (Continuación)

Categoría a priori	Caso	Descripción categoría	Ejemplo	Frecuencia
Deserción escolar	#1	Desconfianza en el novio	<i>“En contra, porque ella debió platicarlo con su familia puesto que es la que siempre ha estado con ella, además pues a decir verdad el novio tiene algo de razón pues en la ciudad tiene mayores posibilidades, pero esto no quita el dolor de su familia y además ella no conocía del todo a su novio”</i>	2
			<i>“En contra: considero que la chicha debe estar entre los 15 a 18 años masomenos y está edad no es apropiada para enfrentar una vida junto a un muchacho de su misma edad y del que no sabe nada, si pensamos en la condición económica, si consiguen dinero aún así la vida les será muy difícil y si no son estables económicamente pues aún más difícil”</i>	
		Desconfianza en la capacidad de mantenerse estables económicamente	<i>“En contra: considero que la chicha debe estar entre los 15 a 18 años masomenos y está edad no es apropiada para enfrentar una vida junto a un muchacho de su misma edad y del que no sabe nada, si pensamos en la condición económica, si consiguen dinero aún así la vida les será muy difícil y si no son estables económicamente pues aún más difícil”</i>	1

Tras ello, se definen los datos, los cuales son conceptualizados por el investigador. Después, se ordenan las categorías más relevantes y se relacionan los fenómenos o categorías similares dentro de temáticas que permitan ver patrones (*codificación axial*) que, además, por el tipo de ordenación y dato, son cuantificables. Contrastando, cabe señalar, unos instrumentos con otros (por ejemplo, cuestionarios con entrevistas semi-estructuradas)

Como se puede evidenciar, aunando con la formulación de los instrumentos, el análisis tiene como punto de partida unos ítems (preguntas abiertas, cerradas o casos-problema) que han sido previamente orientados a indagar en una temática o realidad, categorías *a priori*, pero que en el desarrollo van moldeándose y arrojando lo concerniente a las representaciones, ideas o reacciones que genera en los estudiantes lo cuestionado y las actividades en las que participan, hecho totalmente destacable a la luz de los resultados planteados en los objetivos del presente texto. La incorporación de la aproximación cuantitativa se considera importante para pensar acerca de los logros y la reaparición de fallos anteriores, de forma que se pueda ver la eficacia de la implementación, en términos más verificables, a su vez que se datan categorías analíticas de corte cualitativo que permiten la construcción de un análisis crítico en torno a la problemática a la que responde la tesis.

Así, en conclusión, la tesis busca realizar una investigación cualitativa con aproximación cuantitativa para una mejor comprensión del fenómeno. Siguiendo los lineamientos planteados por Agudelo (2011), se pretenderá analizar y describir el nivel de conocimiento antes, durante y después de la implementación de la secuencia didáctica TIC, para lo que se condensará la información obtenida en una hoja de cálculo de Excel, con el propósito de establecer tablas de frecuencia, consignar y posteriormente analizar las variables, tales como: nivel de conocimiento manejado, interacción con las TIC y comportamiento durante este proceso, con lo que la

investigación reflejará si se logró generar aprendizajes significativos y que efectos tuvo las TIC en los estudiantes durante este ejercicio. Con estos datos podremos realizar un análisis aproximativo de cómo cambió la competencia de tomar decisiones adecuadas en torno a la vida sexual, y por supuesto, entrever que factores influyeron en este proceso de aprendizaje y cuáles falta por mejorar.

5. Acercamiento al problema: diagnóstico y análisis

El proceso analítico en la metodología de la investigación-acción requiere de una capacidad reflexiva por parte del investigador, el cual, en su interacción como docente y en parte etnógrafo, debe indagar sobre las problemáticas sociales del contexto en el que pretende imbuirse e influir, en este caso un contexto mediado por la interacción virtual, para así brindar soluciones que, dicho sea de paso, tengan incidencia en el mundo para el que las instituciones educativas están sirviendo. Así, la función del investigador docente no es únicamente la transmisión de unos conocimientos, sino el cambio de un agente (los alumnos) a través de esos conocimientos presentados. La exhortación del estudiante a que reflexione y critique su entorno y su vida son la función primordial de este campo.

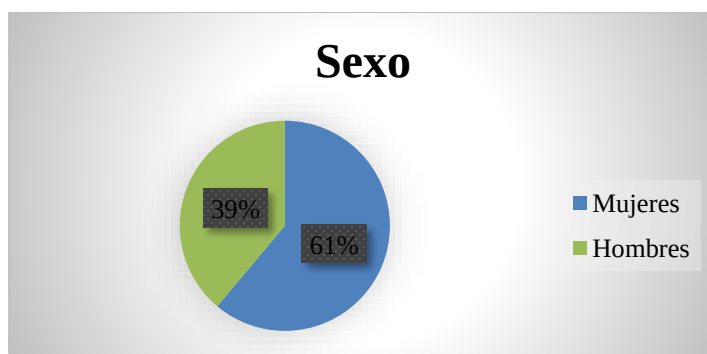
Lo anterior ha de considerar un pensamiento sistémico. Tal como lo sugirió el Ministerio de Salud, con una lectura de la educación, el acceso a la información y servicios adecuados, los índices de pobreza, entre otros factores del entramado sociocultural que sumergen al investigador en la profundidad de las complejidades a las comunidades o grupos focales que se desee tratar

(MS), se deben generar propuestas efectivas que planteen la implementación de estrategias enfocadas a unas condiciones y una comunidad específica, de manera que sea posible repercutir de forma positiva en los problemas que le atañen, en este caso concreto, los índices de embarazo.

Esta primera etapa de la investigación comprende, teniendo como referente la mencionada metodología de investigación-acción, el análisis minucioso de un cuestionario con 10 preguntas cerradas, en las que se indaga sobre el conocimiento en aspectos generales sobre la educación sexual, y 6 preguntas abiertas, en las que se profundiza en el entorno del estudiante y su conciencia sobre los riesgos, responsabilidad y actitudes frente a la actividad sexual y, llegado el caso, el embarazo adolescente. Todo ello, en un grupo de 18 estudiantes de noveno grado, los cuales son y hacen parte del “proyecto de sexualidad” de la IE COLSAGRADO, su colegio.

Figura 5.

Sexo del grupo participante



Tal análisis fue realizado a partir del establecimiento de categorías de análisis, las cuales se contemplan como un instrumento de análisis óptimo en el ejercicio de evaluación, descripción y estudio de datos de carácter cualitativo. En resumidas palabras, lo que se busca es precisar indicadores para así definir términos operativos (Monje, 2011) que evidencien distintas

concepciones que los estudiantes tienen sobre las responsabilidades y riesgos a los que se encuentran inevitablemente expuestos y prevenir una sobreexposición a ellos por medio de la concientización a través de una aplicación móvil con información que responda a sus necesidades.

5.1 Enfrentarse a la sexualidad: tabú y extrañeza

Una de las categorías de análisis que se localizó fue la del *tabú*, la cual es tomada esencialmente de las preguntas abiertas 1 y 3 (ver Apéndice B), las cuales versan sobre la experiencia de ser encuestado y la extrañeza de alguno sobre los ítems preguntados. El *tabú*, como raíz del desconocimiento sobre la sexualidad y la poca difusión de la información concerniente, tiene raíces en la sociedad colombiana y, si se quiere, latinoamericana. Los mitos y tabúes son el producto de una estructura social en la que la sexualidad y la afectiva han sido transmitida generación tras generación con timidez debido a ideas conservadoras y católicas, creando un ambiente en el que la educación sexual se desarrolla sin desarrollarse. Es decir, la educación sexual ocurre sin un proceso de concientización de las implicaciones reales de la sexualidad, todo ello sustentado en una cultura en la que la música, los mensajes publicitarios y el voz a voz sirven como educador sexual de la juventud, muchas veces haciendo de la responsabilidad sexual un ejercicio irreflexivo cargado de ideas y prácticas sexuales descuidadas (Osorio & Cuello, 2010).

Como resultado de ese entorno, la sexualidad de los jóvenes termina siendo una cuestión a la que se accede a través de la experiencia. La responsabilidad de los padres, que son los primeros educadores en el hogar, debería ser alta, pero parece ser baja. Ello a razón del tabú replicado generación tras generación, lo que se ha generado son relaciones insatisfactorias entre los jóvenes y los padres en cuanto al tema de la sexualidad, situación que hace que todos los contenidos a los que tienen acceso por fuera del hogar entren en su mente, recargando de erotismo sexual sus vidas,

dificultando así la educación sexual responsable y motivando conductas de riesgo (Parra, Galarza, & Plua, 2018).

Una muestra significativa de ello, en este caso, fue la poca mención que hubo acerca de los padres en el proceso educativo. Únicamente un 27,5% de los adolescentes consideró entre las formas de prevención a los padres como gestores y fuentes confiables de la educación sexual, pensando, más bien, en actividades relacionadas o gestadas por los colegios o los profesores. Tal idea corresponde a un fenómeno generalizado y es el del distanciamiento de los padres si de charlas o discusiones sexuales se trata. Si bien no fue un cuestionamiento explícitamente planteado en este estudio, es bien sabida la tendencia de muchos padres a anular el tema, a desinformar o, como lo revela un estudio realizado en México, a abordar la cuestión de la sexualidad únicamente desde temas referentes a la homosexualidad o sobre los métodos anticonceptivos (Rocha, Caniani, Un, Burgos, & Rivero, 2014), olvidando el papel primordial que tienen los padres para que los hijos logren desarrollar su sexualidad en el sentido íntegro de la palabra.

Un estudio en Carabobo, Venezuela, mostró cómo se da una tendencia generalizada por parte de los padres a “transferir su responsabilidad como primeros educadores sexuales de sus hijos/as a los docentes” (Caricote, 2008, pág. 81). Contrario a ello, la educación para la sexualidad es una educación que debe caracterizarse por su cuantía de escenarios, como una educación que ha de inculcarse desde mucho antes y a través de instituciones como la familiar, la escolar y, mejor dicho, desde todas las instituciones que comprende la sociedad. Velar por el acceso a información de calidad, sin perversiones ni vicios es un deber que compete a todos. Sin ello, la creación de tabúes y mitos es inevitable.

El sistema educativo, por tanto, debe contar con programas de calidad que integren a otros agentes de cambio y alejen a los adolescentes de la desinformación. Brindar a los adolescentes

confianza y conocimiento con quiénes deben ser los que los guíen en este proceso es algo que se intentará para así romper con el tabú. El gobierno de Chile, en un esfuerzo por presentar unos horizontes para el diseño de un programa de sexualidad, expuso unas cuantas creencias populares sobre la educación en la sexualidad y la efectividad que hacen parte de las dificultades a afrontar cuando se realizan proyectos sobre la temática. Con ello, se da cuenta que la situación del tabú, que viene ligada a la desinformación y extrañeza de los temas sexo-afectivos, se origina en una estructura mucho mayor a la que hay que combatir a través de la información y la educación reflexiva.

La extrañeza manifestada respecto al cuestionario, si bien no revela grandes datos del conocimiento que se tiene, como sí lo hará el siguiente apartado, nos acerca a esos pensamientos que se pensaban dados, pero que en la realidad resultan confusos o poco tratados. Así, se observó que un 44% de los adolescentes entrevistados sintieron extrañeza respecto a términos o pensamientos que hacen parte de una educación sexual básica, pero que se les hacían desconocidos. La mitad de ellos, por ejemplo, manifestaron falta de reflexión e información respecto a cuestiones relacionadas con el embarazo y sus consecuencias en la vida individual y en la vida social. La otra mitad, por su parte, no conocían o no entendían palabras u oraciones.

Sobre esta realidad la intervención debe focalizarse en llenar todos esos vacíos con información verídica, útil y reflexiva. Todo ello, por cuanto se considera que el pensamiento y la educación regulan y anteceden las conductas, hecho que da pie a la existencia de una circularidad entre conocimientos y experiencias. Así, se concluye a partir de los resultados obtenidos que la práctica educativa por medio de las TIC ha de incluir reflexiones específicas sobre las connotaciones de la sexualidad en la sociedad, precisando en esas reflexiones sobre lo que implica un embarazo temprano y reforzando conceptos, ideas y métodos de planificación y prevención a

los que los jóvenes parecen no tener acceso por su desconocimiento. Todo lo anterior, con el fin de generar una apertura de la temática desde y a partir del estudiantado como entes cambiantes y de cambio.

5.2 Conocimientos sobre el embarazo y sus formas de prevención

La cuestión reproductiva en los seres humanos es un acto inevitable de nuestra especie, su práctica, que se encuentra en el orden natural, está orientada a la preservación de la misma especie. A pesar de que este acto debiera ser siempre deseado y planeado, ocurre que no es del todo así (Langer, 2002), pues en la etapa de la adolescencia es cuando se inicia el desarrollo de la *individuación* de forma consciente y autónoma a partir de la información que se recoge y que su familia le permite interpretar respecto al rol que el individuo va configurando y que únicamente definirá o solidificará al alcanzar la adultez (Vanegas, 2019).

Es entonces en medio de esta etapa en la que colmados de datos diversos sobre el sexo y sus cuidados -por consecuencia del tabú que socialmente se ha gestado en torno a esta naturaleza humana-, se da el fenómeno del embarazo no deseado entre los adolescentes, el cual puede interpretarse como un obstáculo en su proyecto de vida. Generalmente este tipo de embarazo es habitual entre las comunidades de bajos niveles económico-educativos y como consecuencia de estos dos determinantes sociales, los jóvenes aparte de desconocer en su mayoría el uso de los métodos de prevención, tampoco cuentan con los recursos para su adquisición (Lara & et.al., 2018).

Dentro de esta categoría analítica se incorporan las preguntas 2 a 6 (Apéndice A) que, orientadas al conocimiento de los adolescentes respecto al embarazo y sus formas de prevención, intentan desentrañar el modo en que este fenómeno social es distinguido entre los jóvenes

colombianos, y más específicamente dentro de la IE COLSAGRACO. Así, a raíz de las encuestas realizadas parece haber en apariencia un conocimiento respecto a la manera en que puede contraerse un estado de embarazo y sus modos de prevención a través del uso de preservativos, pastillas anticonceptivas e inyecciones.

Entre estos métodos de planificación en el plantel educativo parece ser que el primero de los citados es el de mayor preferencia entre el estudiantado, siendo su predilección de alrededor del 80%, mientras que el segundo y el tercero, es decir, las pastillas anticonceptivas y la inyección, se encuentran como dos métodos de poca preferencia. Cada uno, de manera respectiva, tiene un porcentaje entre el 11.5% y el 11 %. Por otra parte, es necesario mencionar que métodos ortodoxos y poco eficiente, como lo es el coito interrumpido, también se encuentran dentro de la práctica sexual de la vida estudiantil, y su desarrollo entre los adolescentes de la IE COLSAGRACO como medida preventiva llega al mismo alcance porcentual que obtuvo el método de planificación a través de la inyección, es decir al 11%.

La preferencia por el condón puede explicarse en lo asequible y popular que se ha vuelto. El condón es, con diferencia, uno de los instrumentos preventivos que mejor acogida ha tenido, tanto social como estatalmente. Aparece en la sociedad, según un documento publicado por MinSalud y UNFPA, como instrumento básico para la prevención de ITS y embarazo no deseado en el Plan Decenal de Salud, la Política Nacional de Sexualidad, Derechos Sexuales y Derechos reproductivos (2014), el Modelo de Gestión Programática del VIH y el Plan Nacional de respuesta al VIH. En suma, el condón se ha consolidado como un mecanismo de disminución de riesgo con respaldo estatal que, pese a todo, no ha logrado abaratar sus costos para llegar a las poblaciones de menores recursos.

Con ello, deviene el gran problema del acceso a todos los dispositivos mencionados, los cuáles deben ser divulgados entre los jóvenes. El acceso a muchos de estos dispositivos, que con el auspicio estatal se han procurado acercar a las comunidades, termina truncado por barreras económicas o barreras informacionales. Como fuere, la función del Estado y de las entidades de Salud es la de brindar estas posibilidades que, en la mayoría de las veces, son desaprovechadas o ignoradas por los adolescentes, quienes muchas veces no conocen los pasos, los medios ni los deberes y derechos con los que cuentan para desarrollarse.

En concomitancia con ello, lo que se quiere sugerir a través de este ítem es la necesidad de fortalecer los conocimientos básicos sobre un embarazo (síntomas, formas de detectarlo, reflexiones sobre el aborto, entre otras) y cómo poder prevenirlo. Sobre este último punto, el reto más grande que se divisa es el de dar a conocer las vías de acceso a las diferentes formas de prevención que por sus características particulares ofrecen protección y experiencias distintas que amplían el espectro de las posibilidades para prevenir el embarazo. Se espera potenciar también los conocimientos sobre las formas de intervención de una forma íntegra, mostrando caminos de desarrollo y educación.

5.3 Conciencia sobre las responsabilidades que acarrea el embarazo

Siendo la sexualidad un tema normalizado entre los adolescentes, pensar en que desconocen los riesgos que emergen de una práctica descuidada, resulta ser a la luz de la sociedad actual una verdadera incongruencia. Es evidente en la adolescencia que el principal riesgo de una relación sexual sin protección es el embarazo no deseado. En este contexto, si los jóvenes embarazados deciden continuar con el proceso de gestación de la criatura, indudablemente aquella

decisión acarreará a partir de entonces una serie de consecuencias que en el mayor de los casos recaerá en las madres prematuras.

Al albor de lo anterior, el embarazo en la etapa de la adolescencia es una problemática que envuelve entre sí a otros factores de tipo social tales como “*el crecimiento desmesurado de la población, la drogadicción, la prostitución, la ignorancia y la pobreza*” (Oviedo & García, 2011, pág. 930), y es que al ocurrir este fenómeno en un “*momento poco favorable*” e “*inoportuno*” (Langer, 2002), los adolescentes en medio de su situación desertan de los planteles educativos y recurren en busca de empleos que les ayude a solventar la responsabilidad que llevará el nacimiento del bebé. En consecuencia, al saberse carentes de experiencia, como lo es el caso en la mayoría de los jóvenes en las diferentes áreas laborales, hay alto riesgo de que terminen vinculados al subempleo y la explotación, hecho que contribuye además a la menor estabilidad en las relaciones de pareja (Oviedo & García, 2011).

En un contexto global, es válido mencionar que esta situación que repercute en el plano social no es únicamente una problemática nacional, sino que también ocurre a nivel latinoamericano, y como punto de convergencia en estas naciones hermanas, este hecho también se registra en los grupos de condiciones económicas más desfavorecidos y vulnerables (Oviedo & García, 2011). Ello responde al patrón de ignorancia frente al uso de los métodos anticonceptivos a nivel latinoamericano. El desconocimiento frente a los métodos anticonceptivos es aún una viva realidad, en el caso de los adolescentes, aquella ignorancia está principalmente fundamentada en el sentir de la vergüenza o pena respecto a la cuestión de pedir orientación en los métodos de planificación ante los padres, escuelas o médicos.

Por tal razón, el embarazo adolescente en el contexto latinoamericano se ha ido convirtiendo en un círculo vicioso que despliega en la sociedad una gran tasa poblacional

sumergida en la desigualdad (Vanegas, 2019). Para darnos una idea respecto al embarazo en Latinoamérica en mujeres menores de 19 años, “*encuestas recientes señalan que el 14% de las gestaciones en Bolivia en 1998 fueron de adolescentes, el 19% en Colombia en 2000, el 27% en Nicaragua en 1998 y el 17% en Paraguay en 1990*” (Langer, 2002, pág. 198)

Según UNICEF Colombia, nuestro país es uno de los tres países latinoamericanos con mayor predominio en los embarazos adolescentes con una estimación porcentual del 19.5% y en suma a ello, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), estima que el 3,15% de los embarazos en los adolescentes corresponden a menores de 14 años (Langer, 2002), justo la edad en la que el 22,3% de los adolescentes que forman parte del estudiantado de la IE COLSAGRACO, descubre su sexualidad, lo que muy probablemente al ser un encuentro temprano de la intimidad entre los jóvenes faltos de información los conlleva a exponerse a la práctica sexual sin el uso de preservativos y a incurrir a lo que es comúnmente denominado como el coito interrumpido, cuya praxis es equivalente al 11% dentro de esta misma institución.

Ahora bien, escapando un poco de las responsabilidades del embarazo, es pertinente resaltar que tras esta condición femenina se encuentran una serie de riesgos biológicos para las mujeres jóvenes tales como: “*anemia grave, amenazas de aborto, parto prematuro o parto inmaduro, toxemia, hipertensión inducida por el propio embarazo, placenta previa, incompetencia cervical, e infecciones*” (Blázquez Morales, 2012, pág. 2), todas estas implicaciones en el parto adolescente sobre la salud de la madre se deben principalmente a que su cuerpo aún está en formación, por ello, la gestación en mujeres adolescentes es calificada como un embarazo de alto riesgo que es comparable al de las mujeres gestantes de edades mayores a 40 años (Rodríguez,

2008). Sin embargo, es justo mencionar que estas complicaciones de la temprana edad⁴ de embarazo afectan también en la natalidad, pues existen “mayores probabilidades de prematuridad, bajo peso al nacer y otras complicaciones” (Rodríguez, 2008, pág. 52).

Como seres sociales y de naturaleza instintiva la vida sexual es concebida por un 72,4 % de los estudiantes entrevistados de la IE COLSAGRACO como una parte integral de su proyecto de vida siempre y cuando ésta sea desarrollada con la madurez y responsabilidad necesaria para su goce y aprendizaje. Mientras que, para una parte del mismo grupo de estudiantes encuestados, es decir para el 22,3%, no hay duda de que las consecuencias que devienen de una práctica sexual poco instruida acarrearán un riesgo tanto para ellos, como para sus familias y de manera consecuente para con la sociedad; para la otra, con una mayoría de 44,45%, creen que las consecuencias del embarazo son únicamente una cuestión que corresponde de manera focalizada a cada pareja. Esta última postura obedece en parte a que un embarazo adolescente no deseado es concebido socialmente como algo negativo, y representa también para el 61.2% de los encuestados un problema que afecta a sus proyectos de vida.

Tabla 2.

¿Cuáles son los riesgos de un embarazo adolescente tanto en hombres como en mujeres?

Riesgo del embarazo en:	Mujeres	Hombres
Problemas económicos	16,5%	22%
Riesgo físico	22%	0%

⁴ En términos de las consecuencias fisiológicas, el embarazo temprano presenta un riesgo intrínseco para la salud de la mujer, pero sólo cuando éste se produce antes de los 16 años. A partir de esta edad, tanto en lo que respecta a la mortalidad infantil como materna los riesgos no son particularmente más elevados en ese grupo que en las demás edades. Véase: Rodríguez Gázquez, María de los Ángeles (2008). Factores de riesgo para embarazo adolescente. Medicina U.P.B., 27(1),47-58.

Tabla 2. (Continuación)

Riesgo del embarazo en:	Mujeres	Hombres
Deserción escolar	38,5%	33%
Rechazo social	11%	11%
Falta de apoyo de los padres	16,5%	5,5%
Sueños frustrados	16,5%	16,5%
Vida arruinada	11%	16,5%
Bajón emocional	11%	5,5%

Nota: Realizado con base en las entrevistas con preguntas abiertas semi-estructuradas (Apéndice B).

Esta tabla corresponde a las respuestas dadas por los adolescentes respecto a la cuestión de las implicaciones de un embarazo adolescente, la cual fue realizada pensando en dar un enfoque de género a la cuestión. Esto, debido a que el tema del género tiene que ver con la forma en que se desarrollan las relaciones sexo-afectivas con el género opuesto, o con el mismo, en un grupo o comunidad. La mujer, de forma tangencialmente distinta al hombre, pasa por un proceso social distinto al de los hombres. Tal como lo evidenció un estudio digital en Perú, el proceso de la mujer en el uso de formas de prevención del embarazo estuvo mediatizada por exigencias, presiones o miedos causados por sus parejas o compañeros sexuales, generando barreras en la elección y acceso a los anticonceptivos (Carmona, Beltrán, Calderón, Piazza, & Chávez, 2017). Hay responsabilidades e ideas morales diferenciales, desiguales, dependiendo del sexo.

Partiendo de esa información, se observa cómo, socialmente, hay una diferenciación en la responsabilización del embarazo adolescente por parte de la mujer, siendo la desviación de casi un 5%. La diferenciación es notable, especialmente, en la cuestión del riesgo físico, la deserción

escolar y el apoyo por parte de la familia. La concepción del riesgo físico, por su parte, corresponde a un saber muy difundido y que, podría afirmarse, es cierto. Ahora bien, la idea de un mayor porcentaje de deserción escolar corresponde, en parte, a dos razonamientos. El primero, versa sobre los peligros de asistir a clases en periodo de gestación. Y el segundo, tiene que ver con la idea de que es necesidad trabajar, dar cuidado de sus hijos y alistarse para una vida de casa lejos de las aulas de clase.

Asimismo, la concepción sobre la falta de apoyo por parte de la familia viene del estigma creado a partir del embarazo adolescente, situación por la que pueden recibirse críticas y ambientes en las que el apoyo y la comprensión no son la regla. Ambientes que, en el caso de la mujer, se encuentran a la vuelta de la esquina pues, a diferencia del hombre, la exterioridad, lo aparente, de la condición materna es evidente a la vista. Sea cual fuere la razón que motivó tales respuestas, la sensibilización del embarazo adolescente ha de comprender no sólo lo preventivo sino también lo especulativo, es decir, educar sobre qué deviene de un embarazo, con la idea de crear, de paso, un ambiente óptimo para que la deserción escolar o el desánimo no se den por parte de las mujeres en su condición de madres en gestación en un ambiente social que las haga sentir rechazadas.

Las otras categorías, por otra parte, son en hombres y en mujeres unas interpretaciones basadas, en su mayoría, en experiencias de cercanos. Los problemas económicos, los sueños frustrados o la vida arruinada después de un embarazo hacen parte de una percepción negativa en el que el embarazo aparece socialmente como un error, pero, en ese mismo entramado, no hay un proceso de sensibilización al respecto. Por tanto, la propuesta que se sugiere comprende también el acercamiento a las problemáticas que, tanto estadística como empíricamente, son comunes en los adolescentes que tienen relaciones que terminan en un embarazo no deseado.

La propuesta, con esta categoría, es la de brindar información con solidez que pueda generar reflexiones sobre las repercusiones reales de un embarazo más allá de las afirmaciones reduccionistas que sentencian, por ejemplo, la deserción estudiantil como consecuencia única del embarazo. El objetivo es ofrecer al estudiante una serie de reflexiones e ideas que se piense en su contexto, es decir, en una lectura personal e individualizada de sus condiciones materiales, sus posibilidades, su entorno familiar y su entorno personal, de manera que su sexualidad corresponde, por tanto, a un deseo afectivo y responsable.

5.4 Experiencia sexual y prevenciones

La categoría sobre la *experiencia y las prevenciones* es de las más significativas por cuanto pone de presente los riesgos que ya se han tomado o que se pueden evitar. Se dicen riesgos por cuanto, como se ha visto, buena parte de los adolescentes evaluados no cuentan con una educación sexual íntegra y guiada, sino que quedan a la suerte de lo que sus experiencias les dejen. Un estudio realizado a 646 estudiantes de la ciudad de Bucaramanga, de diversas edades y grados, mostró cómo una gran cantidad de adolescentes había iniciado su vida sexual (18,9%), siendo más de la mitad iniciados con anterioridad a los 14 años. (Campo, Durán, Meneses, Castillo, & P., 2004)

Tal estudio no sólo sugiere la temprana actividad sexual de los jóvenes, sino la incidencia de los mismos en prácticas riesgosas y acciones que son socialmente rechazadas, a las cuales acceden, como a la sexualidad, a través de ocasiones fortuitas en las que el ejercicio que se está realizando puede no ser pensado ni informado. La promoción de la abstinencia sexual, la prevención del embarazo y la postergación del inicio de las relaciones sexuales se consideran relevantes en un contexto en el que las condiciones materiales, sociales, familiares y socioculturales de los estudiantes son, en una medida bastante alta, difíciles. Se ha señalado la

existencia paralela de relaciones sexuales tempranas y condiciones familiares que incluyen ausencia constante de los padres, mala comunicación sobre los temas sexuales, barreras en cuanto al acceso a la educación y la salud, situaciones socioeconómicas adversas, entre otras (Campo, Durán, Meneses, Castillo, & P., 2004) (Mendoza, Claros, & Peñaranda, 2016).

En el grupo encuestado y cuestionado, el asunto acerca del inicio de sus relaciones sexuales arrojó que: un 33% de los adolescentes ha dado inicio ya a las relaciones sexuales, el 22% iniciados antes de los catorce y un 11% después de los catorce. El otro 67% restante no ha iniciado con su vida sexual hasta el momento. Lo que pone en evidencia esta realidad encontrada en un grado noveno, es que una buena cantidad de los jóvenes han iniciado con su vida sexual a pesar de no estar informados de forma íntegra, sin pensar en las múltiples dimensiones de la vida sexual.

La problemática de la sexualidad en la adolescencia temprana ha sido identificada con anterioridad en la literatura sobre la sexualidad y la educación sexual. A nivel de América Latina, las cifras han arrojado la existencia de una tasa de disminución de la edad de inicio de las relaciones sexuales, lo que podría llegar a explicar, entre multiplicidad de factores más, el alza a nivel latinoamericano de los natalicios dados por madres adolescentes: 5,3% más en menores de 15 años y 9,6% más en edades de 16-19. Los riesgos devenidos de tal aumento, en Colombia, se han visto reflejados en el aumento del riesgo de embarazo adolescente elevando, también, el número de embarazos de las adolescentes que tienen hijos desde muy temprana edad. (Mendoza, y otros, 2012)

La toma de decisiones sexuales, que pueden oscilar desde la promiscuidad hasta el distanciamiento total de las relaciones sexuales, tiene que darse dentro de un ambiente en el que las posibilidades de acción no se encuentren encasilladas por un pasado retardatario, fundado en unas normas sociales establecidas en las que la sexualidad, la afectividad y la prevención no se

encuentran dentro del primer orden. Habilitar medios, por ejemplo, comunicativos, puede llegar a romper grandes brechas que posibiliten a los adolescentes a que sus decisiones, sean cuales sean, tengan una guía, una conciencia del actuar.

Debido a lo anterior, este trabajo tiene preocupación sobre la experiencia personal de cada uno de los adolescentes. Un grupo donde casi la mitad de los estudiantes han experimentado la sexualidad y, para suerte, no han ocurrido situaciones no deseadas. El programa, entonces, ha de estar focalizado en brindar información a quienes se encuentran desposeídos de la experiencia de la sexualidad y a quienes sí, para que en un acto de prevención y concientización logren dominar con mayor fluidez el campo de la sexualidad en el respeto y en la educación.

6. Desarrollo de la aplicación móvil

Después de realizadas y sistematizadas las encuestas y entrevistas consignadas previamente, las cuales permitieron identificar las debilidades y fortalezas de los estudiantes en el conocimiento y percepción del embarazo adolescente, se realizó la aplicación móvil teniendo en cuenta lo registrado. La aplicación fue pensada como un proceso educativo dividido en tres etapas, que serán profundizadas más adelante, las cuales comprenden: una primera etapa en la que los estudiantes interactúan con la información brindada para fortalecer su conciencia sexual como adolescentes. Ello, con información que fue en gran parte tomada de Profamilia, institución pionera en la salud sexual y reproductiva; una segunda etapa en la que los estudiantes generan

preguntas en la aplicación móvil, las cuales son respondidas y queda registro, sin adjudicar la pregunta a ningún estudiante, en la sección de ‘preguntas frecuentes’ de la aplicación móvil, a la cual pueden acceder los estudiante; finalmente, la tercera etapa, que será profundizada en el capítulo orientado a los resultados, la aplicación se articuló con un grupo de la red social Facebook, buscando generar un debate en torno a situaciones tipo, en la cual los estudiantes, después de un proceso de retroalimentación con la aplicación móvil, toman una postura frente a una situación. Esto último, en complemento a los cuestionarios realizados en el anterior capítulo, orientado a mostrar resultados objetivos del proceso educativo.

Teniendo en cuenta lo dicho, este capítulo presenta la aplicación, especificando sus elementos técnicos, contenidos y forma de acceso para la interacción. Consecuentemente, se explica cómo fue pensada como una aplicación que ayuda al desarrollo y fortalecimiento de competencias sexuales en los jóvenes, explicando a profundidad porqué se concibe en tres etapas pedagógicas guiadas. Lo anterior, para dar paso al capítulo final, en el cual se muestran los resultados de todo el proceso a través de información extraída en la última etapa de interacción con la aplicación sumado al cuestionario que fue realizado en principio con el fin de cuantificar y cualificar los logros obtenidos.

6.1 La aplicación móvil: acceso, diseño y contenidos

La aplicación móvil que se desarrolló para el proceso educativo se titula AppES. AppES es una aplicación móvil desarrollada por medio de AppMachine, un software para móviles lanzado en el año de 2013 que facilita la creación de aplicaciones tanto para Android como para iOS. Frente a otros softwares para el desarrollo de aplicaciones móviles, se eligió AppMachine en virtud de las facilidades que ofrece a nivel tanto del diseño como del acceso por parte de los usuarios finales,

pues éstos pueden acceder por medio de AppMachine, la cual se encuentra dentro de la Play Store y tiene acceso libre para cualquier usuario.

En cuanto al acceso a la aplicación móvil, se optó por AppMachine por las facilidades mencionadas. De esta forma, el acceso de los estudiantes a la aplicación móvil consistió, tras la creación de la aplicación, en la realización de una infografía (ver Figura #6) en la que se explicita el proceso para acceder a la aplicación tras haber puesto a disposición el respectivo usuario y contraseña de cada uno de los estudiantes.

Ahora, con respecto al diseño y a los contenidos, AppES fue diseñada con diferentes bloques informativos con los que es posible interactuar con un simple *click* o toque sobre cada uno de los bloques. Tal como se visualiza en la imagen (ver Figura #7), es una aplicación bastante intuitiva. Su interfaz consiste en bloques que redirigen a información puntual y dinámica.

Figura 6.

Instructivo para acceder a AppES



En *Acerca de AppES* es posible encontrar los objetivos que tiene la aplicación y su función; *Preguntas frecuentes* es un bloque que se encuentre en íntima relación con el cuarto bloque pues, como se explicará más adelante, *Preguntas frecuentes* es un bloque con información recopilada con base en las preguntas que fueron dándose en el proceso de interacción con la aplicación; *Aprende con Profamilia* reúne una gran cantidad de información que fue recopilada de la página de Profamilia, entidad que brinda directrices y con la cual se trabaja mancomunadamente en la IES. La información, asimismo, se divide en bloques interactivos que contienen noticias, datos o recomendaciones en torno a temas como “El cuerpo y la sexualidad”, la “Diversidad sexual”, “Métodos anticonceptivos” o “Violencia de género”, tópicos escogidos por la entidad al considerarse neurálgicos en el proceso de formación y concientización de la sociedad en general; *¿Tienes dudas o preguntas?...* es un bloque que tiene por función la interacción directa con los estudiantes, pues en éste se consignan preguntas anónimamente que son resueltas posteriormente en *Preguntas Frecuentes*; *Vídeos de interés*, por su parte, es un espacio de concientización por medio de contenido audiovisual enfocado en experiencias de embarazo adolescente reales que tienen por objeto exhortar a quienes los ven; finalmente *Ir a los foros de Facebook* redirige a los estudiantes al grupo de Facebook para el debate en torno a situaciones tipo, apartado a través del cual se extrajo información puntual de los avances de todo el proceso.

*Figura 7.**Interfaz principal de AppES*

6.2 AppES: una aplicación móvil educativa de tres etapas

El proceso de retroalimentación en la educación es sumamente relevante. El hecho de hacer una aplicación con base a unos problemas previamente identificados no es suficiente si se quiere llegar a unos mejores resultados en la educación. Teniendo en cuenta lo expuesto, la AppES se realizó en el marco de un proceso educativo más amplio expresado en tres etapas consecutivas, las cuales son consecuentes con la investigación-acción como una metodología vinculada a la acción para la renovación de los contenidos. Esto, en complemento a la retroalimentación como una doble vía maestro-alumno.

Esta concepción acerca de la retroalimentación ha sido desarrollada y teorizada para la educación en línea o con componentes TIC como mediadores. Se ha considerado para esta metodología, en palabras de Alvarado (2014), que son necesarias tres etapas que, si bien no son tomadas fielmente en el desarrollo, son tenidas en cuenta como referentes. Estas etapas son: *Feed-Up*, etapa en la cual se intenta ver la dirección en que el alumno está enfocando su proceso reflexivo y cómo se puede empalmar su conocimiento previo con un conocimiento posterior; *Feed-Forward*, etapa en la que el alumno, tras interactuar con los conocimientos brindados, hace preguntas y apunta a mejorar y ampliar los contenidos, “autorregula su aprendizaje” (García, 2015, p. 12); finalmente, *Feed-back*, proceso relacionado con el proceso de la concientización y la toma de una postura, de una evaluación del desempeño de forma retrospectiva (p. 61)

6.2.1 Familiarización e interacción con la aplicación móvil

La primera de las etapas consistió en la familiarización y posterior utilización de la aplicación móvil. Para ello, se dieron instrucciones puntuales para el acceso y se comentó brevemente a qué contenidos era posible acceder allí. Apoyada en las problemáticas identificadas, la aplicación móvil inicialmente se ajustó a los contenidos en los que había falencias. No obstante, se dio instrucción y guía a los estudiantes para que superaran los objetivos de aprendizaje allí planteado, generando preguntas.

Esta estrategia de preguntas anónimas y generadas sin la presión del aforo de un salón de clase donde, como se identificó, se encuentra el tabú y la presión social, es determinante para integrar nuevas formas en los currículos escolares, y más allá de ellos, para la educación sexual y la concientización. Tal como lo plantea el informe de la UNESCO *Comprehensive sexuality education: the challenges and opportunities of scaling-up*, orientado a la educación pública con

objetivos pedagógicos que se dan dentro de un diseño curricular, la superación de sesgos de información en los adolescentes se encuentra aún en debate, pues la evidencia y las estrategias sugeridas no resultan ser totalmente eficientes a la luz de las cifras, más en países subdesarrollados. Los estudios, consideran en este informe, se dan en condiciones específicas y ambientes controlados (UNESCO, 2012b, pág. 18), razón por la cual es necesario comprender el contexto en el que se está ejecutando una estrategia, buscando ampliar la base de conocimientos a través de estrategias complementarias que se encuentren a disposición de los alumnos y, como pretende la aplicación móvil, ayuden a solucionar problemas estructurales como el tabú, el cual impide que se dé libremente el proceso de retroalimentación.

6.2.2 Retroalimentación y reorientación de los contenidos

Consecuentemente con lo mencionado, tras la interacción y familiarización de los estudiantes con los contenidos disponibles se procedió a responder las preguntas. En primera instancia, fueron resueltas en el apartado de *Preguntas frecuentes*. No obstante, muchas otras fueron respondidas a través de material escrito o audiovisual que pudiera responder a las preguntas y a su vez exhortar en muchos otros casos en los que las preguntas no requieren una respuesta concreta con un dato puntual ampliamente conocido, sino que son preguntas sin una respuesta única y que implican, más bien, clarificar las dificultades y responsabilidades tras el acto a realizar.

Todo ello, enmarcado en la metodología de la retroalimentación, una metodología que se concibe en virtud de su agilidad para solventar dudas y su “desarrollo centrado en el usuario como instrumento para la planeación” (Ardila, 2015), lo que implica una liberación constante y parcial de elementos orientados a dar respuesta e incentivar aún más el proceso de conocimiento. Adicional a ello, el proceso de retroalimentación tiene también la virtud de re-orientar al

estudiante. Esto último cobra importancia si se piensa en el problema de la *orientación* en tanto este segundo ejercicio de la *re-orientación* permite descubrir el rumbo que está tomando el estudiante y conocer nuevos interrogantes, además de que nos proporciona luces sobre las falencias de la orientación inicial que se ha dado y también sus impactos.

6.2.3 Facebook: campo para el debate

Finalmente, la última parte de este diseño pedagógico basado en AppES consiste en la socialización de lo aprendido, datos que serán analizados en el próximo capítulo. En lo que concierne al diseño pedagógico, se tomó la elección de realizar un grupo en la red social Facebook como una extensión de AppES en la que se cristalizara lo aprendido por medio del debate y de la argumentación. Todo lo anterior, teniendo como directriz situaciones-problema en las cuales se le solicita tomar una posición, a favor o en contra, que debe estar justificada y explicada en cada situación.

Las ventajas de las situaciones-problema para el proceso pedagógico, y también para la investigación social, son significativas. Como método para la enseñanza ha sido reconocida y expuesta multiplicidad de veces tanto para las Ciencias Social (Otero, 2002; (Pérez, 2007) como para las Ciencias naturales y matemáticas (Sepulveda, Medina, & Sepúlveda, 2008); (Penalva, Posadas, & Roig, 2010), prestando más uso en materias como la Física, la química o la Matemática (Lopes & Costa, 1996). En término concretos, la enseñanza-aprendizaje que tiene su eje en la resolución de problemas deja en segundo plano, sin olvidarlo, las experiencias individuales y los conceptos para pasar a problemas que aspiran a una reflexión procedimental (Lopes & Costa, 1996, pág. 50).

Ahora bien, a nivel investigativo las virtudes de este mecanismo para la recolección de datos han mostrado frutos. Entre los beneficios que valdría la pena destacar se encuentra que la recolección de datos a partir de situaciones-problema es oportuna en la medida en que se evita que las preguntas estén viciadas, dando paso a una opinión mucho más cercana a la creencia individual del entrevistado. En estas situaciones-problemas se evocan dilemas de la adolescencia no necesariamente vinculadas al embarazo adolescente, sino a la toma de decisiones de adolescentes, de forma que los estudiantes expongan su postura y cómo se plantean la resolución de problemas que implican reflexionar sobre su situación socioeconómica e incluso cultural, pudiendo evaluar así las debilidades y cosas por prevenir de cara a una educación sexual consciente y amplia que entienda los riesgos sexuales más allá de lo meramente coital.

Vinculando, ahora, las ventajas de las situaciones-problema a esta investigación, valdría la pena señalar las dos ventajas más relevantes que trae esta elección: la primera, tiene relación con la retroalimentación pues es a través de situaciones-problema donde se puede evidenciar la postura del alumno frente a un problema, cuestión que permite re-orientar los contenidos para concientizar y guiar al estudiantado a otros horizontes, cosa que, de la manera en que se planteó, también puede estar dándose al ritmo del debate y el contraste de perspectiva entre compañeros. Por otra parte, la segunda razón es metodológica, puesto que el estar a favor y en contra alimenta a la investigación cuantitativa, mientras que la justificación nos permite identificar los logros y cuestiones por lograr a nivel cualitativo

7. Análisis de resultados

En este capítulo se analizan los resultados de la investigación, los cuales estarán divididos en tres subcapítulos. El primero está destinado a dar unas observaciones preliminares de los resultados, ponderando logros y cuestiones por lograr; el segundo de estos contrasta los formularios realizados en la identificación del problema, poniendo el foco en cambios identificables entre el momento previo a la implementación de la secuencia, el desarrollo y su etapa final; finalmente, se analizan los datos recolectados tras la interacción de los alumnos en la red social Facebook tras haber utilizado la aplicación móvil..

7.1 Observaciones preeliminares

Para el grupo de jóvenes de la IE COLSAGRACO que fue encuestado luego de su interacción con la aplicación móvil, es apreciable su cambio de percepción sobre lo que respecta a la toma de decisiones en su sexualidad, pues las consecuencias que derivan de esos encuentros que en ocasiones son ejecutados a la ligera, o de manera irresponsable por causa del desconocimiento en la sexualidad, y que dejan como resultado el embarazo adolescente, que perfilado como una problemática de tipo social e individual (para la pareja involucrada), se logró que los jóvenes que fueron encuestado reflexionaran frente a esta situación que ellos como parte de la población son el grupo más propenso a contraer un embarazo que usualmente es denominado como “no deseado”.

La reflexión sobre las consecuencias que devienen del embarazo adolescente pareció estar consensuada entre los jóvenes luego de que interactuaran con la aplicación móvil que se desarrolló,

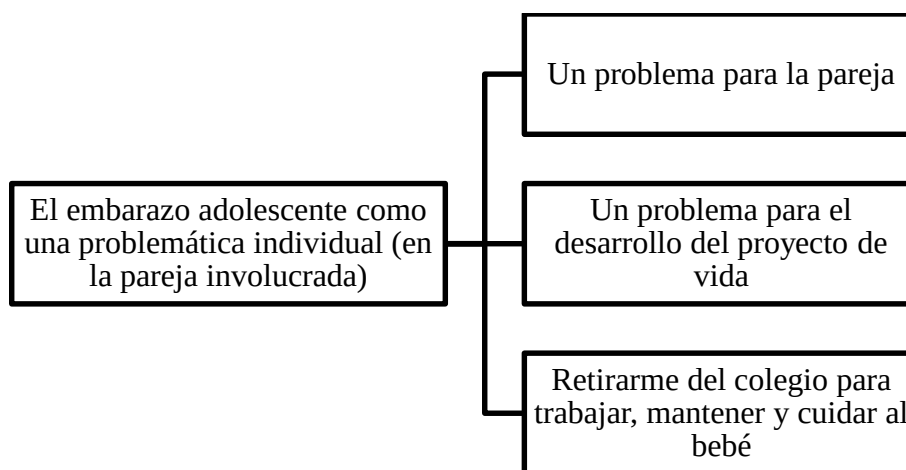
y ello podemos leerlo en tres de las respuestas predilectas que más de la mitad el grupo encuestado de la IE COLSAGRACO dio en el post- test. Las respuestas, a las que hacemos alusión aquí, fueron las que se formularon frente a las siguientes preguntas: “¿consideras que el embarazo adolescente un riesgo? ¿para quienes?”, “¿cómo contemplas el embarazo adolescente?” & “¿cuáles crees que serían los efectos de quedar embarazado a tu edad?”.

A razón de lo anterior, ha de mencionarse que esas tres preguntas que tienen por central el embarazo adolescente, fueron sobre las que el carácter reflexivo -en los jóvenes encuestados- pudo ser más apreciado en los resultados, puesto que el embarazo adolescente planteado como una problemática, nos permitió ver que la misma cantidad poblacional que respondió ante la primera de las interrogantes -que se citó en el párrafo anterior-, el embarazo en los adolescentes como un riesgo para la pareja involucrada, fue la misma cantidad que respondió a las otras dos preguntas de la siguiente manera: primero, el embarazo adolescente configurado como un problema para el desarrollo del proyecto de vida y segundo, como factor contribuyente a la deserción escolar porque la manutención y el cuidado del bebé son en toda forma elementos que repercuten en el desarrollo educativo y profesional de los jóvenes.

Atendiendo el párrafo anterior, y para ser más ilustrativos frente a esas respuestas que denotan el carácter reflexivo sobre el grupo encuestado de la IE COLSAGRACO, formulamos el siguiente gráfico en el que puede apreciarse de manera secuencial los problemas que derivan del embarazo en los adolescentes, según las respuestas obtenidas:

Figura 8.

Consecuencias individuales del embarazo adolescente en el grupo encuestado.



Esas respuestas obtenidas en esas tres interrogantes pueden ser comprendidas bajo una óptica secuencial porque claramente reflejan la realidad que se dibujará sobre los proyectos de vida en los jóvenes que deseen continuar con el desarrollo natural del embarazo sin llegar a irrumpir en él. Sin embargo, es posible afirmar que esos tres problemas que fueron considerados por los encuestados como consecuencias del embarazo no deseado en los adolescentes, son también factores en los que esta investigación coincide con otros autores que se han encargado del estudio del embarazo en la adolescencia.

Así que, en conformidad con lo anterior, y de manera consecutiva a los problemas que son presentados como consecuencias del embarazo adolescente en el grupo encuestado de la IE COLSAGRACO, el embarazo en su primer momento presentado como un problema en la pareja, es abordado también por Loredó, Vargas, Casas, Gonzáles, y Gutiérrez (2017) quienes lo consideran de tal forma debido a que esta condición, puede repercutir en el proyecto de vida de los adolescentes involucrados porque, como diría Trujillo (2013) - ya relacionándose con la segunda

y tercera secuencia de las consecuencias que derivan del embarazo en los adolescentes- ello “Tiende a promover la deserción escolar y el trabajo adolescente”.

Por otra parte, ese carácter reflexivo en los jóvenes encuestados es respaldado en la respuesta afirmativa que todos dieron frente a la segunda pregunta que se les formuló una vez que ellos terminaron de interactuar con AppES, la pregunta fue la siguiente: “¿Te consideras mejor preparado en lo que respecta a la toma de decisiones en tu sexualidad?”. Ante una respuesta positiva por parte de todo el grupo encuestado, se puede decir que el desarrollo de e implemento de las TIC, en el campo educativo, independientemente del área en que se enfoque, promete ser un motor eficaz en la trasmisión del conocimiento, porque refuerza en los jóvenes, temas que, pese a abordarse en las aulas, son poco profundizados. En este contexto, AppES brinda al hablar de las TIC en la educación: “la oportunidad de reflexionar acerca de cómo estamos pensando la educación y cómo las personas jóvenes y los docentes aprenden y enseñan” (Saverin, 2013)

Con todo lo anterior, es apreciable que esa misma cantidad poblacional de los jóvenes encuestados de la IE COLSAGRACO que reflexionó frente a las consecuencias que traen los embarazos en los adolescentes, hubiese respondido frente a la última pregunta del post- test: “¿consideras que tener una vida sexual responsable es parte integral del proyecto de vida?” que, una educación y practica sexual responsables y planificadas es parte integral de cualquier proyecto de vida, claramente, la predilección sobre esta respuesta por parte de más de la mitad los encuestados:

Indica que la implantación de una estrategia educativa es factible y brinda buenos resultados ya que conduce a fomentar el pensamiento responsable, a la vez que contribuye a favorecer el autocontrol de la salud sexual y reproductiva en los adolescentes y jóvenes. (Calero Yera, Rodríguez Roura, & Trumbull Jorlen, 2017, pág. 584)

7.2 Análisis de las encuestas y entrevistas pre-post test

En el proceso del desarrollo de AppEs se realizaron una serie de encuestas y entrevistas a los IE COLSAGRACO que tenían como propósito analizar, en las tres etapas del desarrollo de la aplicación móvil, el comportamiento de los jóvenes frente a su vida sexual y la responsabilidad que ellos mismos tienen. Ello, con el objetivo de encontrar qué competencia que adquirieron con el uso de AppES. Así, bajo esta consideración, y a partir de la información recopilada en virtud de las encuestas realizadas, se realiza aquí un análisis retrospectivo de las mismas, con el ánimo de hacer más apreciables esas diferencias entre lo que ellos sabían y lo que aprendieron a través de AppES.

En este contexto, se contrastan los resultados que se obtuvieron entre el pre- test y el post-test, sin embargo, es justo mencionar que, el primero, se realizó antes de brindarles algún tipo de orientación a los jóvenes estudiantes de la IE COLSAGRACO, en la cuestión de la educación sexual. Así que, partiendo de lo anterior, y en virtud de lo que se propone en este acápite, se contrasta los primeros resultados con los últimos que se obtuvieron luego de que ellos interactuaran con la aplicación móvil desarrollada.

El primer punto se contrasta tiene que ver con la cuestión sobre el embarazo en los adolescentes. Es necesario partir con el embarazo en los adolescentes debido a que la concepción sobre el embarazo en los jóvenes fue uno de los temas que una minoría del grupo encuestado desconocía o era algo que le causaba confusión. Y es que “el poco conocimiento del uso de anticonceptivos y la inadecuada información por parte de entorno familiar, escolar y social, hacen que las adolescentes mantengan relaciones sexuales sin la utilización de métodos anticonceptivos” (Trujillo, 2013, p. 122).

En este contexto, el margen de error sobre la forma en la que puede evitarse un embarazo no deseado en el grupo encuestado fácilmente puede ser apreciada observando ambas pruebas aplicadas, pues ante la interrogante: “¿Como se puede lograr un embarazo?” aun cuando el 100% del grupo encuestado coincidió tanto en el pre- test como en el post- test en que la forma de quedar en estado de gestación era mediante el contacto sexual sin uso de anticonceptivos, un 5,5% de las personas encuestadas, en el pre- test, creyó que la forma de evitar un embarazo era mediante los tratamientos de fertilidad.

Empero, esos tratamientos de fertilidad son exclusivamente para aquellas mujeres que quieren quedar en estado de embarazo y no para aquellas que no desean quedar en gestación. En este sentido, la desinformación de los jóvenes frente a la sexualidad, y la forma en que puede evitarse un embarazo, hace que ese 5,5% que cree que la forma correcta de no quedar en gestación sea mediante los tratamientos de fertilidad, ignore que realmente existe en esa opción que consideran como preventiva, un trasfondo de esterilidad, y que, por tanto, lo que significan esos tratamientos de fertilidad es una asistencia en el proceso de quedar embarazada.

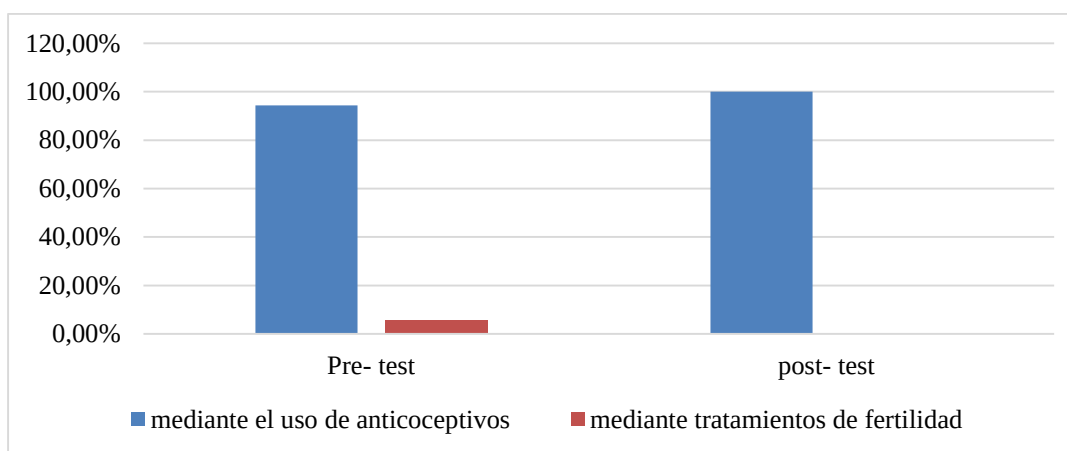
Y es que, entendiendo que “La esterilidad es la incapacidad para lograr gestación tras un año de relaciones sexuales con frecuencia normal y sin uso de ningún método anticonceptivo” (De fertilidad, S.E, p.17), claramente revela que en ese 5,5% de los encuestados que eligió esta opción antes que los métodos anticonceptivos para prevenir el embarazo en la adolescencia, carecía de una profundización en lo referente a los métodos de planificación. Y ello, puede reflejarse en las respuestas del grupo en el post- test luego de haber interactuado con la aplicación móvil.

Para comprensión de lo expuesto hasta acá, el gráfico (ver Figura #9) refleja que ese 5,5% que consideró como acertado el incurrir en tratamientos de fertilidad para evitar un embarazo, fue

mitigado luego de la interacción con la aplicación móvil desarrollada, y ello puede corroborarse en función de las respuestas obtenidas en el post- test.

Figura 9.

Contraste sobre los métodos para evitar un embarazo antes y después de la interacción con AppES.



Como puede verse, luego del uso de la aplicación móvil, los jóvenes estudiantes de la IE COLSAGRACO, que habían elegido los tratamientos de fertilidad como medios preventivos del embarazo, cambiaron su respuesta en el post- test, y, se sumaron al 94,4% de aquellos que, consideraron que, la mejor manera de evitar un embarazo era mediante el uso de métodos anticonceptivos.

Ahora bien, en cuanto al uso de métodos anticonceptivos, la predilección del grupo encuestado para evitar el embarazo estuvo marcada en el pre- test, entre: pastillas, con el 11,1%, y el preservativo con un 77,7%. La predilección de estos dos recursos puede deberse a que, en primer lugar, “el condón masculino de látex está disponible ampliamente en casi todo el mundo” (Frenk, y otros, 2002, pág. 49). Y, en segundo lugar, a que las pastillas, son consideradas comúnmente

como uno de los recursos más eficientes en caso de emergencia contra el embarazo, pero, es importante recordar que estas píldoras anticonceptivas, no protegen contra una ITS, cosa que, con el uso del condón, puede ser evitada. (Frenk, y otros, 2002).

Otro de los recursos que fueron seleccionados entre los estudiantes de la IE COLSAGRACO como medios preventivos contra el embarazo en el pre- test fueron las inyecciones con un 5,5% y la práctica del coito interrumpido con un 5,5%. Aunque estos dos recursos fueron de poca predilección, hay que agregar que el último de ellos, es decir la practica sexual interrumpida, es uno de los métodos anticonceptivos en el que los jóvenes no deberían incurrir, ya que éste es uno de los no confiables (Cabal, y otros, 2006). Por su parte, las inyecciones, como lo es en el caso de las progestinas, sí constituyen uno de los métodos más eficaces en cuanto a la prevención del embarazo con tasas de eficacia de más del 99%. (Rodríguez Ferrá, Gómez García, & Conde Martín, 2003)

Claramente, esas cifras porcentuales en la predilección de los estudiantes encuestados de la IE COLSAGRACO varió considerablemente en el post- test que se les aplicó a los jóvenes luego de que ellos recibieran más información sobre los métodos anticonceptivos mediante su interacción con la aplicación móvil. Para comprender mejor el cambio de percepción frente a las posibilidades de métodos anticonceptivos, se tienen las siguientes figuras:

Figura 10.

Instrumentos preferidos para la prevención del embarazo antes de interacción con AppES.

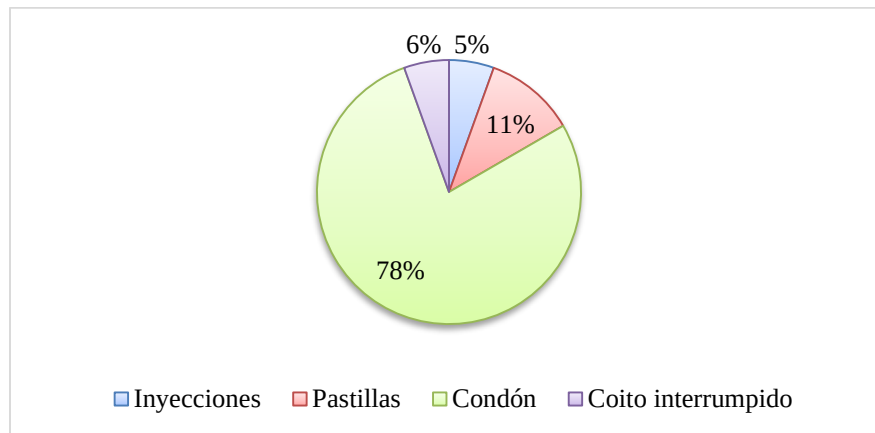
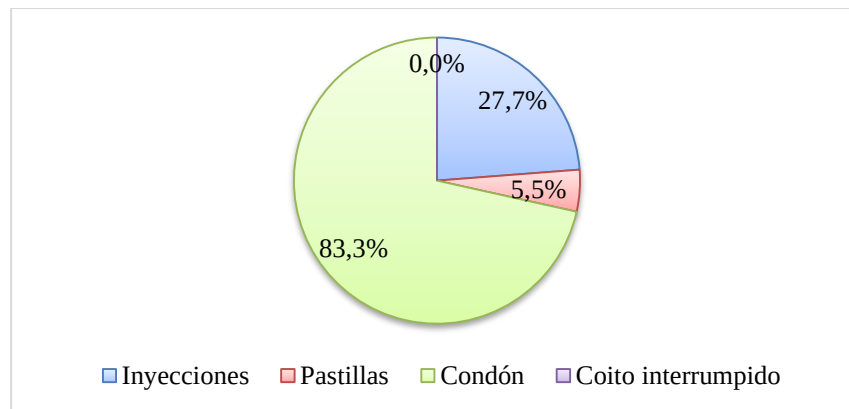


Figura 11.

Instrumentos preferidos para la prevención del embarazo después de interacción con AppES.



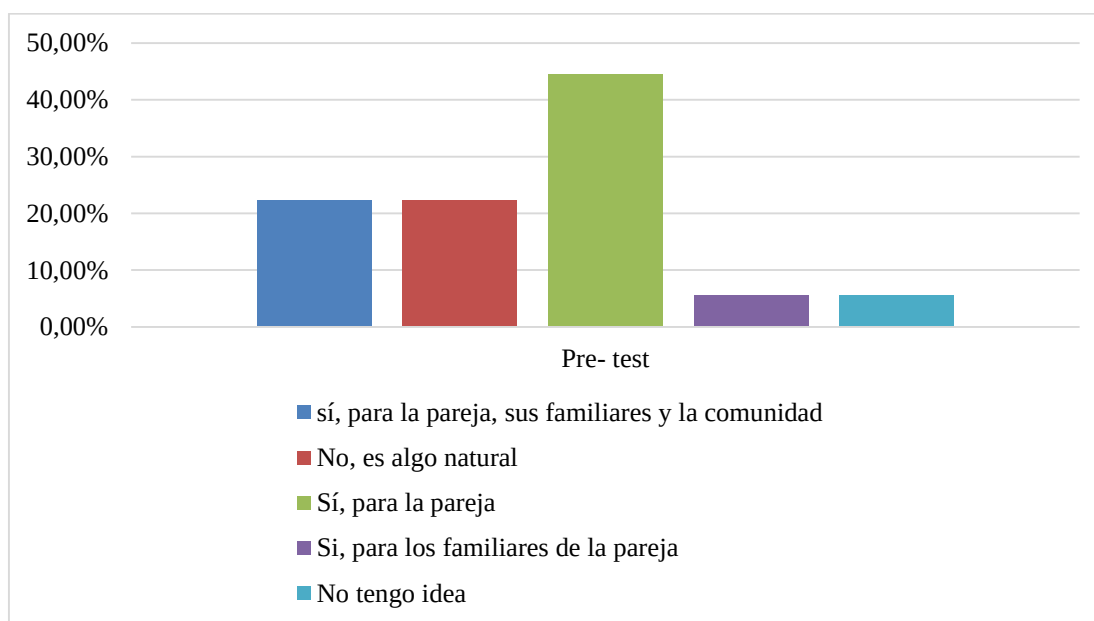
A la luz de los gráficos anteriores, se hace evidente el grado de concientización que se consiguió ante los recursos preventivos en el grupo encuestado. Uno de los logros más satisfactorios en este punto fue que se reflejó en las respuestas de los jóvenes la superposición de los dos métodos más eficaces contra el embarazo -es decir, el preservativo y los inyectables- sobre

un recurso de emergencia como lo es el uso de las pastillas anticonceptivas y, sobre todo, la desaparición de uno de los métodos menos fiables, es decir, el de la práctica del coito interrumpido.

La problemática del embarazo adolescente, contenida dentro de la pregunta: “¿consideras que el embarazo adolescente un riesgo? ¿Para quienes?”, también se presentaron variaciones porcentuales en las respuestas obtenidas de los encuestados, puesto que en principio esa problemática se distribuyó entre las opciones de la siguiente forma:

Figura 12.

Percepción sobre las afectaciones tras un embarazo adolescente antes de AppES.

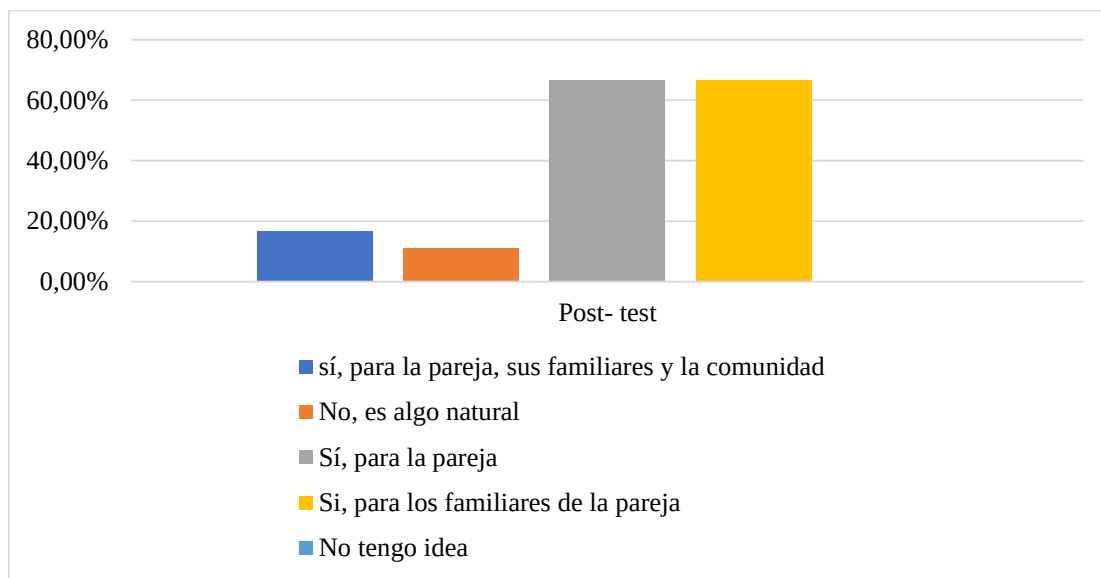


Luego de interactuar con la aplicación móvil, se pudo observar un carácter más reflexivo en ellos, pues el embarazo adolescente planteado como una problemática tuvo un aumento considerable entre las respuestas que involucraban únicamente a la pareja y a los familiares de la misma, pero para ser más ilustrativos en lo que se ha dicho, es preciso que se observe el gráfico

elaborado a partir de los resultados obtenidos en el post- test, para tener un panorama más amplio sobre los últimos resultados recogidos luego de usar la aplicación móvil:

Figura 13.

Percepción sobre las afectaciones tras un embarazo adolescente antes de AppES.



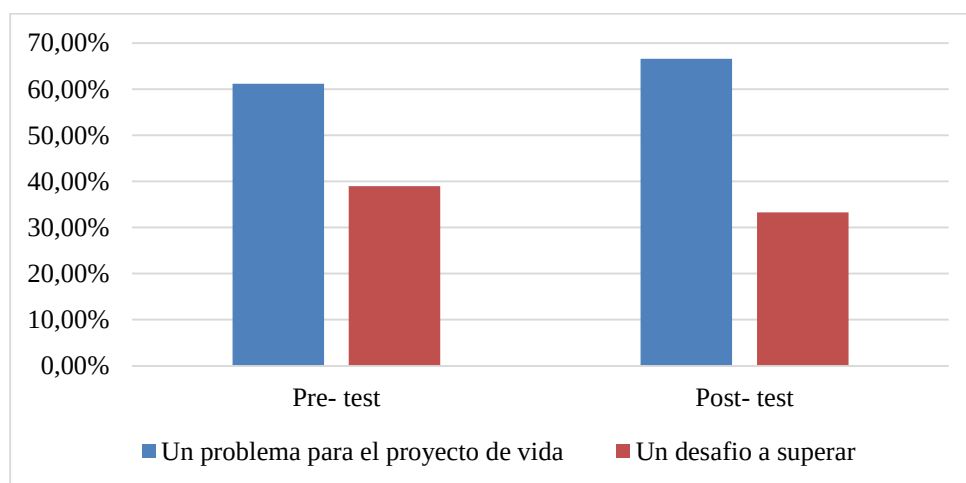
Del gráfico anterior puede inferirse que no hay duda de que el embarazo adolescente significa una problemática tanto para la pareja, como para los familiares y la comunidad en general, pues, son estas tres categorías en las que se concentró la mayor predilección entre el grupo encuestado de la IE COLSAGRACO, y es que el embarazo adolescente es claramente un problema con dos matices, es decir que es una complicación tanto pública (porque afecta tanto a la comunidad como a la familia) como individual (para el ámbito de la pareja). Entonces, para hacer referencia al plano que refiere al embarazo adolescente como una problemática en la esfera de lo público, hemos de argüir a que ello es considerado así porque “está relacionado con la

reproducción intergeneracional de la pobreza, el bajo logro escolar y la falta de oportunidades”. (Murad-Rivera, Rivillas-García, Vargas-Pinzón, & Forero-Martínez, 2018, pág. 11)

Ahora bien, el embarazo adolescente como una problemática en cuanto a la esfera individual (entendida en el ámbito de pareja), se hace más que clara al momento de revisar los resultados obtenidos en ambas pruebas, obsérvese la elección que el grupo encuestado hizo frente a la pregunta: “¿cómo contemplas el embarazo adolescente?”:

Figura 14.

Percepción del embarazo adolescente antes y después de AppES.



Las consecuencias del embarazo no deseado son también legibles en algunos de los jóvenes que, aun cuando no consideran la opción de un aborto, sí dejan claro que, ante este contexto, la deserción estudiantil es la alternativa en la que buscarían solventar la responsabilidad de continuar con el embarazo no deseado, puesto que, mediante esta decisión, se dedicarían a la búsqueda de un empleo para generar ingresos y así, encargarse de la manutención del bebé. Estos resultados,

pueden encontrarse relacionados a la segunda opción, de las dos que Langer (2002) formula ante el embarazo no deseado:

- Intentar interrumpir el embarazo a través de un aborto inducido, con todos los riesgos y consecuencias que este procedimiento conlleva en sociedades en las que está legalmente restringido.
- Continuar con el embarazo no deseado. (p. 194)

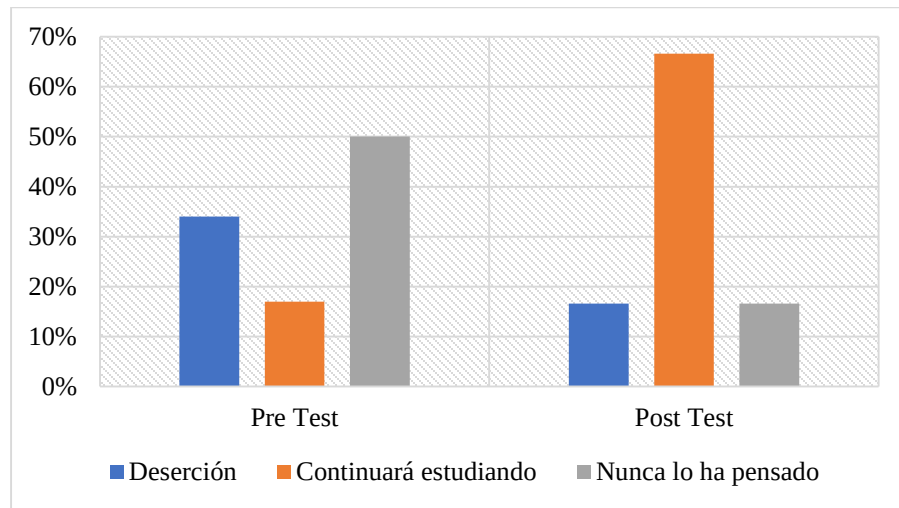
Y es que, la opción por dejar los estudios devela que el embarazo no deseado en los adolescentes se configura como un evento que genera el “*truncamiento del proceso educativo y el Proyecto de vida de la madre adolescente*” (Niño, Rodríguez, Aguilar, Amaya, & Henao, 2017). Pero además de esto, lo que parece ser la opción por la continuidad del embarazo y la de búsqueda del sustento (la deserción estudiantil) genera, como ya se advirtió, a nivel social una problemática, porque, según Pinzón, Ruiz, Aguilera & Abril (2018), la decisión de abandonar la escuela por solventar la situación económica que devendrá del embarazo a largo plazo puede ser contraproducente porque aumenta en los adolescentes la posibilidad de caer en redes de explotación sexual y delictivas, lo que, a la postre, significará el incremento de la tasa de pobreza.

Los resultados que se contrastan entre las dos pruebas demuestran que, una vez brindados los recursos informativos a través de la aplicación móvil, el grupo de los jóvenes encuestados de la IE COLSAGRACO, aunque se mostró afín aun a la deserción estudiantil, puede verse que, dos partes porcentuales iguales del grupo (cada una con un 16,6%), luego de la interacción con la aplicación móvil, respondió en el post- test, que nunca ha pensado en lo que podría devenir de un

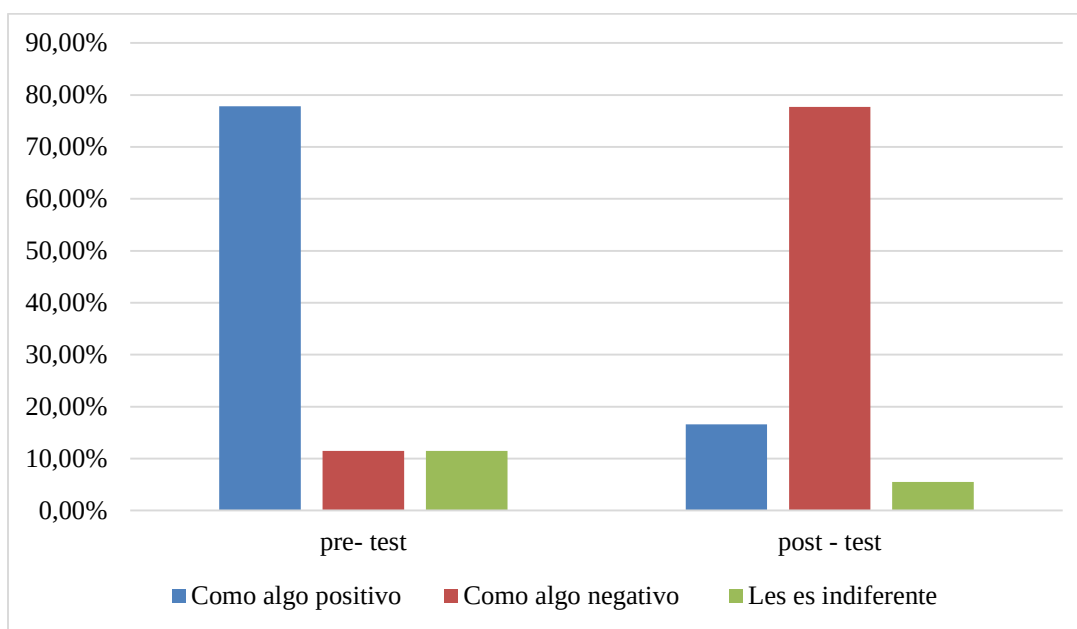
embarazo, o que, bien, a pesar de ello, desertaría. Ello, frente a una mayoría que continuaría sus estudios. En la siguiente grafica se comparan los resultados de ambas pruebas:

Figura 15.

Respuesta frente a un embarazo adolescente



Por otra parte, es preciso mencionar que el embarazo en los adolescentes está cargado por unos valores sociales que pueden reflejarse en el mismo plantel educativo de la IE COLSAGRACO, esto pudo ser evaluado en la siguiente pregunta: “¿Cómo son vistos los casos de embarazo en tu colegio y comunidad?”, y que a continuación contrastamos en el siguiente gráfico:

*Figura 16.**Percepción social del embarazo adolescente para los encuestados antes y después de AppES*

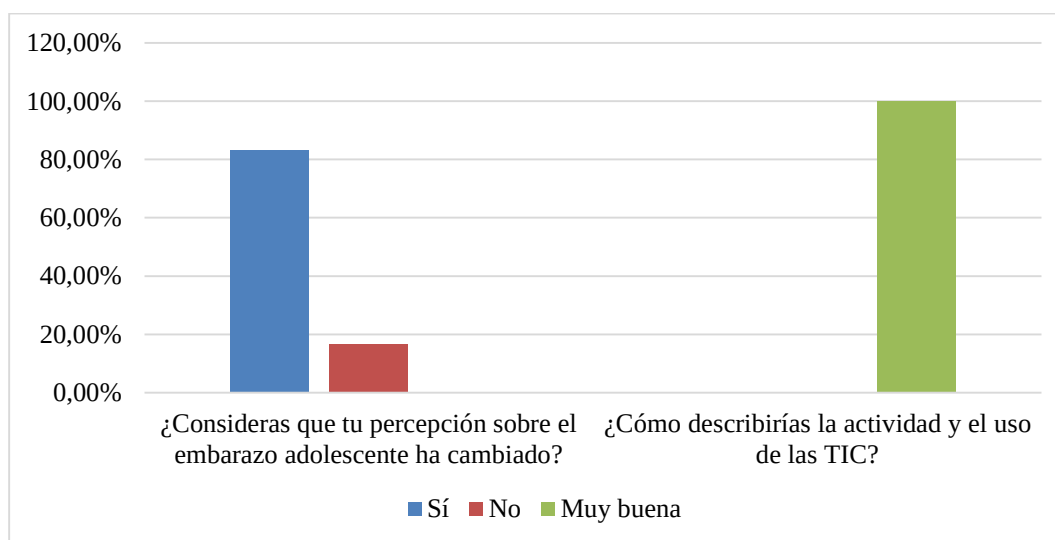
Como se ve, existe una clara inversión entre los porcentajes de las respuestas que el grupo encuestado presentó en el pre- test y en el post- test, y ello, podría explicarse si tenemos en cuenta que mediante el uso de la aplicación móvil, los jóvenes estudiantes lograron entender que el embarazo en la adolescencia trae consigo una serie de consecuencias que repercuten tanto en la esfera social e individual como se mencionaba más arriba, así que, estos resultados ante la carga positiva o negativa que puede traer en el embarazo adolescente, no deben resultar extraños.

Por otro lado, dejando a un lado ya estas dos pruebas, es preciso remitirnos al análisis de las dos encuestas que se le hicieron al grupo de estudiantes de la IE COLSAGRACO durante el proceso de interacción con la aplicación móvil, y al finalizar este mismo. Así, bajo esta consideración, puede señalarse, en primer lugar, que durante el desarrollo de las actividades con la aplicación móvil la percepción frente al embarazo adolescente había cambiado en un 83,3%, frente a una minoría del 16,6% que consideraba que no lo había cambiado. Sin embargo, el grupo

encuestado, en su totalidad, es decir, el 100% de ellos, calificaba al uso de la TIC en este proceso formativo en educación sexual como “muy bueno”. Para una mayor comprensión de lo que hasta aquí se ha expresado, obsérvese el siguiente gráfico que plasmas las opiniones recibidas durante el proceso de interacción con la aplicación móvil:

Figura 17.

Cambio de perspectiva en el proceso y percepción de las TIC como medio para la educación.



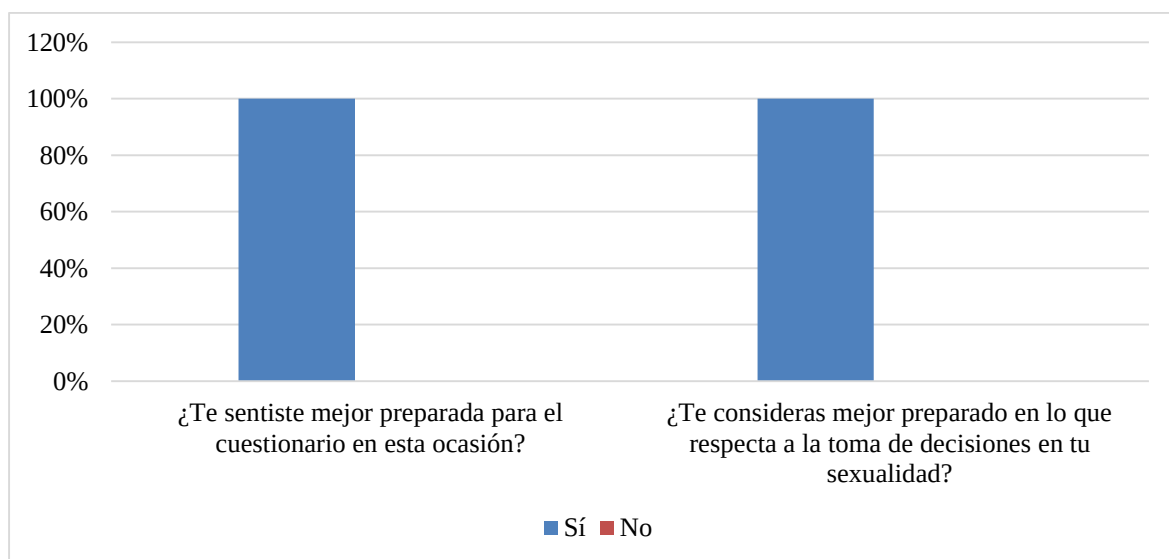
Finalmente, la encuesta que se realizó una vez que los jóvenes terminaron su interacción con la aplicación móvil que se desarrolló. Aquí, los resultados obtenidos frente a las dos preguntas formuladas: “¿te sentiste mejor preparada para el cuestionario en esta ocasión?” & “¿Te consideras mejor preparado en lo que respecta a la toma de decisiones en tu sexualidad?”, fueron positivas en vista de que el 100% de los encuestados respondió con un “sí” rotundo, además, claro está, de señalar sus motivos. El grafico ilustra los resultados obtenidos (ver Figura 18)

En virtud de lo anterior, puede concluirse que la aplicación contribuyó con su propósito de generar en los jóvenes encuestados de la IE COLSAGRACO, la reflexión en ellos sobre el manejo

responsable en la toma de decisiones en sus sexualidades. Lo anterior, claramente refleja la capacidad de alcance con la que cuentan las TICS para contribuir al desarrollo de la educación en sus diferentes áreas; en el presente estudio, se trasluce el potencial que tienen estos recursos para incursionar en el refuerzo de la formación social en un tema específico, en este caso, la educación sexual en los jóvenes que, como parte de nuestra población total, son los más propensos en contraer un embarazo no deseado, lo cual es comprensible sabiendo que existe un nivel de ignorancia considerable frente a la temática de la sexualidad en los adolescentes.

Figura 18.

Autopercepción del cambio frente a la toma de decisiones conscientes en el ámbito de la sexualidad.



Y es que, la integración de las TICS, en la formación la formación de los jóvenes es fundamental ya que “se podría afirmar que se convirtieron en algo imprescindible para su vida cotidiana” (Vanegas de Ahogado, Pabón Gamboa, & Plata de Silva, 2018, pág. 3), porque la

interacción con ellas, permite extender el aprendizaje a lugares que claramente escapan a un aula física (Vanegas de Ahogado, Pabón Gamboa, & Plata de Silva, 2018), esto quiere decir, que las TICS, se presentan como aulas Virtuales capaces de enseñar a grupos de jóvenes temáticas que sean de sus intereses y, sobre todo, esta, la de la educación sexual, que como se pudo ver a lo largo de esta investigación, es de vital importancia para la población que más está en condición de vulnerabilidad ante un embarazo no deseado, que, a la larga, traspasa lo individual y se involucra en el plano social.

7.3 Análisis de la interacción después de la implementación de la secuencia

Fruto de la tercera etapa de AppES, se organizó un grupo de debate en Facebook en torno a situaciones-problema, como se ha comentado. Retomando lo dicho, las situaciones-problema para la investigación aportan mucho, pero no hay que dejar de reconocer las dificultades que presentan en el campo en el que estamos insertos, pues no existen respuestas correctas ni resoluciones genéricas, más si se tiene en cuenta el componente axiológico de estas temáticas. En ese sentido, se muestran resultados (cuantitativos) y se da cuenta de las razones (cualitativas) que respaldan cada respuesta, de forma que se pueda identificar cuáles son las más frecuentes (cuantitativamente) y cuáles no. Todo, con el fin de reforzar y reparar en esas razones plausibles, pero no tan comentadas.

Se procuró que las situaciones-problema (ver Apéndice D) tuvieran un sentido. Así, los casos pueden dividirse en tres bloques. El primero, que comprende los casos 1 y 2, pone énfasis en experiencias de vida en el que la deserción es discutida como un camino viable frente al enamoramiento (caso 1) o las adversidades (caso 2); el segundo bloque está compuesto por los casos 3 y 4, casos en los que se plantean situaciones relacionadas a la convivencia en pareja en

relación con la sexualidad; el tercer bloque lo componen los casos 5,6, 7 y 8. Los casos 9 y 10, si bien aparecen en el Apéndice D, no son tomados por el análisis, debido a que estos casos hacen parte de una evaluación del proceso personal. Con estos casos, que comprenden situaciones de todo tipo, en pareja, amigos o enfocados en individuos, se busca aproximar a las posibilidades de acción y las variables que los alumnos consideran viables en situaciones problemáticas que pueden acontecerles a ellos o a quienes les rodean.

7.3.1 Casos 1 y 2: *Deserción estudiantil*

El caso 1 cuenta con una postura negativa en un 94.5%. A la luz de la situación planteada, puede argüirse que es un logro que se dé tal valoración. No obstante, al profundizarse en la argumentación de las posturas se encuentran lecturas que se encuentran en varios niveles. En el primer nivel se encuentra la argumentación sobre la familia, la cual se detuvieron 61% de los encuestados, quienes reconocen a la familia, en especial a los padres, como a) un apoyo infaltable en la toma de decisiones, b) un ente que puede verse afectado, pasar dolor por una decisión como esa o, inclusive, tener que hacerse responsable en caso de que tenga que “devolverse con la familia”; en el segundo nivel se encuentran el 38.8%, quienes desconfían del futuro de la joven que hace parte de la situación, fijándose más en el individuo con el que piensa fugarse que en la capacidad de la joven, con argumentos que van desde una desconfianza a) sobre las intenciones del individuo con quien se ha ido o b) sobre la capacidad de mantener una estabilidad económica con un embarazo adolescente; en el último escalafón está la incertidumbre hacia el futuro, la preocupación por la capacidad de la joven de afrontar tal situación, y, por otra parte, se encuentra el cuestionamiento por la edad, categoría importantísima para valorar hasta qué punto los alumnos sienten independencia o no, o en qué rango de edad sienten que hay o se debe ser independiente,

rubro en el que no se encontraron mayores variaciones respecto a la mayoría de edad normativizada. Estas dos cuentan con un 22.22%; finalmente, con un 5.5% se encuentran las consideraciones en torno a las dificultades económicas y la desestabilización que implica el alejarse a otra ciudad sin garantías claras.

El caso 2, contrario al primero, cuenta con una postura favorable de 93.75%. Esto, de igual manera, es positivo en virtud del caso. Al revisar la argumentación de los alumnos, se observa que el 50% otorga una importancia a la educación en el proyecto de vida individual en cualquier panorama: “así le cueste mucho”, porque es algo que está en “su plan de vida” o porque debe “luchar por lo que le gusta” “sin importar la opinión de las demás personas”; el 37.5% considera que hay que desconfiar por cuanto la decisión implica dejar en manos de un desconocido el proyecto de vida, esto, en la medida en que fue una decisión apresurada y es “algo que se debe pensar muy bien” para reconocer “cuáles son los riesgos si los planes pensados del joven no llegan a salir como lo desean”; un 25% sostiene que debe dársele mayor valor a los vínculos personales que se tiene y evaluar la situación pensando en vínculos interpersonales sanos; finalmente, un 6.75% vuelve sobre el tema de la edad.

7.3.2 Casos 3 y 4: Convivencia en Pareja

El caso 3 arrojó una favorabilidad del 93.75%, situación positiva en la medida en que el caso trata sobre las relaciones interpersonales sanas y la prevalencia del bienestar ante la presión de un ser querido. La argumentación al respecto se movió, en mayor medida, por el campo de las relaciones interpersonales sanas con un 62.5%, donde abundó el argumento acerca de la importancia de construir sobre el respeto de las decisiones propias y la consideración de que las relaciones interpersonales y/o sentimentales son para “compartir con alguien lo que nos gusta”

más allá de “solo tener sexo”; un 43.75% consideró que el proyecto de vida no puede ser dejado por presiones de pareja: “ella piensa en su futuro” y “sus metas son importantes”; un 12.5%, por una parte, argumentó que había que tener en cuenta la edad como realidad a considerar, pues las decisiones a temprana edad podrían ser “capricho”, mientras que, por otra parte, el mismo porcentaje destacó la independencia como un valor importante a considerar en esas situaciones, “porque ella tiene todo el derecho de decidir eso y a que su opinión sea respetada”.

El caso 4, por su parte, tuvo un 100% de favorabilidad entre los estudiantes. Las razones que sustentan lo dicho fueron tres. La opción que más abundó en la argumentación tiene que ver con una percepción casi general, del 81.25%, que privilegia la prevención y la salud para una educación sexual íntegra como una prioridad, abogando, más de la mitad de los que lo sostuvieron, por acudir a las instituciones para “recibir información especializada (...) de personas con más experiencia”. Esta última frase, sintetiza muy bien las dos perspectivas que aparecieron, pues los padres también fueron considerados, pese a no ser especialistas, como personas que pueden aportar información en virtud de la experiencia con la que cuentan; con un 43.75% se encontraron dos razonamientos: el primero, que privilegia el proyecto de vida como una variable a considerar en estos casos: la pareja “debe pensar en superarse” pues “no están preparados para ser padres a tan temprana edad”; el segundo, que considera que debe reconsiderarse la forma de relacionamiento entre la pareja, pues una relación en que exista el chantaje no es sana.

7.3.3 Casos 5,6,7 y 8: Educación sexual

Los casos que se analizan en este apartado son variopintos y todos, salvo el último, cuentan con una aprobación o reprobación del 100%. El caso 5 y 6 está compuesto, a nivel argumental, con participaciones que giran, en su totalidad, sobre la relevancia que hay que darle a la educación

sexual y a las posibilidades de acudir a profesionales en el asunto, en la medida en que el no estar informado se considera “demasiado importante” para la “etapa en la que están”. Esto, sumado a los argumentos que tienen en cuenta el proyecto de vida y el incluir, en este, la educación para una vida sexual saludable, con un porcentaje del 37.5%

El caso 7, en el cual todos se manifiestan en contra, el argumento más reiterativo, con un 62.5%, es el que considera importante pensar las relaciones interpersonales de forma bilateral, sin egoísmo y considerando a la pareja en igualdad: “un embarazo es asunto de dos”, se “debe cuidar el futuro de los dos”. Junto a este argumento es prudente mencionar, por la aparición recurrente de los dos, el argumento que considera que en el caso existe una conducta machista que genera la actitud egoísta, con un 31.5% de estudiantes; con un 37.5% la educación sexual como una variable irremplazable y viable en estas situaciones es destacada por los alumnos para prevenir embarazos adolescentes o enfermedades sexuales de las que se conoce lo superficial: “es importante tener charlas sobre la sexualidad” y debe recomendarse “que lo consulte con un médico o con sus familias”.

El caso 8, por su parte, pone en evidencia la relevancia de las fuentes de información y el valor que se le otorga a las instituciones y a los padres de familia que trabajan para difundirla. Tanto para los padres y los profesionales de la salud son mencionados un 87.5% como quienes han de apoyar el proceso de educación sexual. En un 62.5% se toma en cuenta, además, las diferentes vías y una hoja de ruta para la asesoría, en caso de no tener apoyo contundente en un primer escalafón, donde mayoritariamente se considera a los padres de familia.

7.4 Discusión

Esta investigación que tuvo por objeto el desarrollo de la aplicación móvil AppES para el uso de ella como una herramienta didáctica que buscaba fortalecer en los estudiantes de la IE COLSAGRACO la toma de decisiones informadas, fundamentadas, autónomas y responsables para el desarrollo de una vida sexual sana, plena y responsable, demostró a través del pre-test, el post test, y las encuestas, que el grupo de adolescentes seleccionados, adquirió frente a esta temática de naturaleza humana, un carácter reflexivo frente a una de las principales consecuencias que derivan del desconocimiento de los adolescentes al enfrentarse a la sexualidad: los embarazos no deseados o precoces; pues de manera significativa, como pudo apreciarse en el análisis de datos, los estudiantes encuestados señalaron que se sentían mejor preparados para el desarrollo de sus sexualidades de manera segura y responsable.

Lo anterior, claramente, corrobora la capacidad que tienen las TICS para contribuir en el campo educativo en sus diversos conocimientos, puesto que su alcance extiende el conocimiento a lugares que no necesariamente deben ser un aula física (Vanegas de Ahogado, Pabón Gamboa, & Plata de Silva, 2018), entonces, bajo los resultados que se obtuvieron en este proyecto, y poniendo de manifiesto que, este mismo trabajo se desarrolló mayormente desde la virtualidad se consigue encontrar concordancia con lo planteado anteriormente por Vanegas, Pabón, & Plata, dado que los estudiantes de la IE COLSAGRACO que fueron puestos en interacción con AppES, demostraron mediante el post-test, que el implemento de las TICS, aún cuando se usaba en distancia de un aula escolar, logró el cometido de instruir a los jóvenes en educación sexual.

Por otra parte, es preciso también señalar que, en el logro de este estudio, influyó mucho el método implementado, fue el de la investigación-acción. Su importancia radica en que este no busca “reducir al aula, porque la práctica docente tampoco está limitada ni reducida a ella”

(Herrerías, 2004, pág. 3). A la luz de esto, nuestro trabajo demuestra que este método fue el más acertado por su carácter flexible frente a la transformación de aquello que usualmente tienden a aceptarse como algo ya naturalmente sentado y por tanto inevitable (Herrerías, 2004). Claramente a lo que nos referimos aquí es el espacio en el que se adquiere el conocimiento, es decir, el aula.

Y es que, tras la ponderación de los resultados, se observan avances en dos sentidos. El primero, tiene que ver con la adquisición de nuevos conocimientos. El cambio, por ejemplo, en la percepción de los métodos para la prevención de un embarazo fueron significativamente distinta, además de otras consideraciones que los estudiantes expusieron y se encuentran previamente datadas. Este nivel, que puede ser considerado muy rudimentario, no deja de ser relevante para el siguiente punto: el aprendizaje significativo.

Si bien puede ser complicado lograr expresar esa concepción compleja que bien definió Ausubel, las etapas de la presente investigación sustentan un proceso en el que se van mostrando unos desarrollos que parten de comportamientos e información previamente establecida, para insertar información nueva. Información que, para ser significativa, no se queda en el dato de manual, no, sino que se procuró que los contenidos tuvieran un peso *de facto* que llevara a la reflexión más allá de lo convencional. Por tanto, las situaciones-problema planteadas como última herramienta de recolección del diseño planteado, sintetizan ese afán de plasmar cómo los estudiantes desarrollaron nociones, sobre las que se podría seguir trabajando, que redefinen conceptos y, más allá de ello, posibilidades de acción que insertan a los estudiantes en la realidad, en un mundo en el que las respuestas correctas no abundan y, más bien, hay posibilidades diversas, mejores que otras, para resolver afanes del día a día.

El desarrollo de AppES, y el implemento del método investigación-acción, demuestran en este trabajo que integrando el uso de las TICS, como un recurso educativo, puede lograrse transmitir

el conocimiento de una manera mucho didáctica y amena, demostrando con esto también que el aprendizaje no está sujeto únicamente a un espacio y tiempo, sino que, por el contrario, es también susceptible a la transformación en conformidad al avance tecnológico y social. Esa transición del conocimiento a plataformas virtuales, eso sí, no tiene menor efectividad: contrario a esto resulta ventajoso para el estudiante su interacción con el uso de las TICS en su educación ya que tendrá bajo su poder la capacidad de volver a repasar cualquier lección académica toda vez que el estudiante así se disponga a hacerlo.

Entonces, tal y como puede verse el método de investigación-acción, es bajo la óptica anterior un buen enfoque para el desarrollo de nuestro trabajo. Es menester resaltar que ello se debe a que, éste, es perfectamente ajustable a las necesidades de nuestro proyecto porque, como se sabe, bajo el enfoque metodológico de la investigación-acción, aquello que parece rígido y que bajo nuestra investigación nos parece discutible y preciso transformar es claramente el objeto de este desarrollo metodológico siempre y cuando como investigadores sintamos el compromiso de así realizarlo (Herrerías, 2004), y que mejor que hacerlo frente a la transformación de una problemática social como lo es el embarazo adolescente mediante la educación sexual a través del desarrollo de las TICS, las cuales, como ya se mencionaba, se perfilan como herramientas que en tanto complementarias al proceso educativo, pueden pasar a ser la herramienta por excelencia en el proceso de la enseñanza de manera remota.

A raíz de lo anterior, puede afirmarse que la investigación-acción es tal y como LaTorre (2005) lo formula: un mecanismo que contribuye al progreso de la práctica y ejercicio docente, que, como consideran Hernández Sampieri y Mendoza (2018), es mediante este enfoque metodológico que se busca mejorar el tratamiento de las situaciones problemáticas, mediante el escrutinio de sus causantes que a la postre nos remitirán al hallazgo o a la solución de aquellas

problemáticas mediante la integración de estrategias que nos garanticen la cobertura de nuestra problemática mediante la rigurosidad y sistematización de resultados.

8. Conclusiones

El apartado de conclusiones será dedicado a exponer lo que dejó la experiencia investigativa dada a través de la creación, implementación, retroalimentación y posterior evaluación de AppES como mecanismo para la creación de conocimiento, concientización y sensibilización frente al embarazo adolescente como una realidad que debe ser vista desde una perspectiva plural e integral.

Alcances de los objetivos planteados: con respecto a lo planteado inicialmente, el análisis arroja que existe un cambio considerable respecto a la primera etapa. La aparición de nuevas categorías de argumentación por parte de los alumnos, tales como el machismo, la importancia del proyecto de vida o la apelación por relaciones interpersonales sanas, destaca como un logro para ampliar las perspectivas desde la que se debe comprender la educación sexual adolescente y la prevención frente a un embarazo adolescente y lo que éste les puede significar.

Por otra parte, se reitera con la implementación de AppES las ventajas de complementar el proceso formativo con instrumentos virtuales que abren y dinamizan los contenidos no sólo en alcance, sino, también, en el tiempo: los estudiantes pueden acceder con mayor comodidad a contenidos e interactuar. La armonización entre la pedagogía convencional de clases presencial

con la gestión académica por medio de las TIC es una oportunidad por expandir y aprovechar para integrar, curricularmente si es posible, el uso de la tecnología y el internet para crear conocimiento científico y con soportes.

En adición a ello, la implementación de la aplicación y la interacción continua se dio a cabalidad, pese a las dificultades que trajo consigo la contingencia mundial consecuencia Covid-19. Pese a lo señalado en las primeras páginas de esta tesis, donde se describen las condiciones de la población y sus dificultades, la actividad tuvo un recibimiento y una participación de principio a fin. No obstante, en este espacio no puede dejar de hacerse hincapié en el trabajo que hace falta en el país, del cual se adolece la población de la IE COLSAGRACO, y es el trabajo para integrar de una forma mucho más amplia a los colegios rurales a la infraestructura tecnológica de la que sí goza una gran cantidad de alumnos en ciudades y municipios que se consideran principales.

Aparición de nuevas categorías de análisis y reflexiones multicausales por parte de los estudiantes: dentro de las cuestiones más destacables que se dejaron ver en el último apartado se encuentra el cambio de percepción frente al embarazo adolescente y una especie de homogeneización en ciertas temáticas; a su vez, la aparición de nuevas categorías de análisis, entre las que destaca la constante aparición del proyecto de vida, por ejemplo, muestran que los estudiantes ven la sexualidad como parte de su vida en el largo plazo, tanto si planifican o no la tenencia de hijos o la continuación de sus estudios. El pensamiento multicausal, en un rubro como la educación sexual, es sin lugar a duda un logro al que se llegó y que es parte del aprendizaje significativo.

La tecnología, la retroalimentación activa y la investigación-acción: una de las perspectivas que resultó más enriquecedora en el proceso fue conjugar el diseño de una aplicación móvil tras un análisis de debilidades y fortalezas con la retroalimentación continua de los contenidos, de manera que el proyecto re-orienta su alcance y sus posibilidades de crear necesidades a las exigencias de los alumnos que, fruto de la interacción, llegan con nuevas interrogantes y perspectivas que se pretenderá orientar. Esta metodología de trabajo podría llevarse a otros campos y otro tipo de público, en vista de las facilidades que mostró el proceso.

Adicional a ello, es una estrategia que, dada la interacción virtual, ayuda a llenar el vacío que la interacción presencial deja, siendo la presencialidad, en la literatura revisada, una característica bastante mencionada en los textos y que, poco a poco, se ha renovado y ha de irse expandiendo a nuevos horizontes en los que la observación, y por tanto los instrumentos para esta, han cambiado y deben ejecutarse por medio de otras herramientas que dejen al maestro-investigador interactuar y ver los resultados de la interacción que se sugiere. Esta interacción, al tener un carácter de constante renovación, rompe con la enseñanza basada solo en la unilateralidad para pasar a la bilateralidad del proceso de educación.

Recomendaciones/posibilidades de acción posteriores: Este inciso tiene por objeto dar unas recomendaciones de cara a mejorar la educación con implementación de herramientas digitales tanto en el Colegio donde se aplicó, como en cualquier otro:

- Es necesario llamar la atención a las instituciones y gobiernos locales para invertir en infraestructura tecnológica y, también, en estrategias que lleven la educación a otras latitudes. AppES, con su metodología planteada en tres etapas, puede ser aplicada en otros entornos e

inclusive con otras temáticas que requieran la resolución de dudas debido a la ingente problemática que rodea la temática.

- De cara al fortalecimiento del Proyecto de sexualidad de la IE COLSAGRACO, se sugiere continuar con el desarrollo de estrategias complementarias a la educación convencional para la prevención del embarazo adolescente y la educación sexual consciente e informada. Todo ello, teniendo en consideración que el precitado Proyecto se encuentra desactualizado y requiere de una actualización desde la acción.

- En ese sentido, la investigación-acción conjugada tanto con la incorporación de herramientas digitales como con la retroalimentación activa de los contenidos, es un aporte para el Proyecto de sexualidad del Colegio, pues se muestra la efectividad que hay en la exploración de los conocimientos de los estudiantes en aras de responder a sus cuestionamientos con información actualizada e interactiva para romper con la desinformación de la vida cotidiana y la falta de efectividad de un Proyecto de sexualidad que no se ha renovado para aumentar la percepción del riesgo en el embarazo adolescente.

.

Referencias

- Agudelo, K. (2012). *Desarrollo de la competencia «toma de decisiones» para la prevención de las ITS/VIH a través de un ambiente de aprendizaje mediado por las TIC* (tesis de maestría). Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.
- Alvarado, M. (2014). Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción de conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 17 (2), 59-73
- Ardila, O. (2015). *Aplicación Android como estrategia de apoyo en la enseñanza de las matemáticas* (tesis de maestría). Universidad Oberta de Catalunya, Cataluña, España.
- Area, M. y Díaz, R. (2009): Sexpresan. Un multimedia para la educación afectivo-sexual en adolescentes y jóvenes. En S. Morales y M. Loyola (Comp): *Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en educación*. CopyRápido, Cordoba, Argentina.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1976). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México D.F, México: Trillas.
- Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M.P., e Hinojo Lucena, F.J. (2005). El impacto de las TIC en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la “alfabetización tecnológica”. *Revista Ética Net*, (4). Recuperado de: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero4/Articulos/Formateados/ELIMPACTO.pdf>
- Bermúdez, J. y Medrano, E. (2011). La resolución de problemas a través de estudios de casos: una experiencia en estudiantes y profesores de pedagogía infantil de la Universidad de La Sabana. *Revista de educación y desarrollo social* 1, 81-94

- Blázquez Morales, M. (2012). Embarazo adolescente. *Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad*, 3 (1), pp. 1 – 8.
- Cabal, G. C., Becerra, L. V., Cedeño, M. C., Uribe, G. A., Villa, L. M., Vargas, A. M., & Echandía, C. (2006). Conducta sexual y anticonceptiva en estudiantes de medicina. *Revista colombiana de psiquiatría*, 35 (3), 327-339.
- Cabero, J. (2008). La investigación en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación telemáticos. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 18 (2), 24
- Calero Yera, Esmeralda., Rodríguez Roura, Sandra., & Trumbull Jorlen, Aniocha. (2017). Abordaje de la sexualidad en la adolescencia. *Humanidades Médicas*, 17 (3), 577 - 592
- Campo, A., Durán, J., Meneses, M., Castillo, M., y Navarrete P., (2004). Factores asociados con el inicio temprano de relaciones sexuales en estudiantes adolescentes de un colegio de Bucaramanga, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 33 (4), 367-377
- Caricote, E., (2008). Influencia de los padres en la educación sexual de los adolescentes. *Educere*, 12 (40), 79-87
- Carmona, G., Beltrán, J., Calderón, M., Piazza, M., y Chávez, S., (2017). Contextualización del inicio sexual y barreras individuales del uso de anticonceptivos en adolescentes de Lima, Huamanga e Iquitos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34 (4), 601-610
- Carrillo, C. (2018). App Eroticando. *Una propuesta de contenidos para alfabetizar en sexualidad y erotismo a adolescentes, por medio de una aplicación móvil* (tesis de maestría). Universidad Autónoma del Estado de México, México D.F., México.

- Colmenares, E. (2008) La investigación acción: Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, 14(27), 96-114
- De Zubiría, J. (1994). *Los modelos pedagógicos*. Bogotá, Colombia: FAMDI.
- Edel, R. (2014). La investigación en la educación a distancia: una perspectiva para la generación y aplicación de conocimiento. En: García, J. (coord.), *La educación a distancia. Perspectivas y experiencia* (pp. 15-29). https://www.researchgate.net/publication/277710959_LA_EDUCACION_A_DISTANCIA_PERSPECTIVAS_Y_EXPERIENCIAS
- Elliot, J. (2010). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid, España: Morata.
- Estrada, E. (2014). *Factores que contribuyen y dificultan el desarrollo de la enseñanza aprendizaje mediada por dispositivos móviles en instituciones de educación superior en Colombia* (tesis de maestría). Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.
- Fernández, C. (5 de diciembre 2018). Adolescencia y maternidad, un asunto de salud pública en Colombia. *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/salud/embarazo-en-adolescentes-en-colombia-301882>
- Fernández, M. (2011). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-21.
- Frenk, J., Ruedas, E., Tapia, R., Eugenia, M., Gonzalez, E., & Lomelin, G. (2002). *Introducción a los métodos anticonceptivos: Información general*. México D.F, México.
- García, E. La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. *Revista electrónica de la investigación y evaluación educativa*, 21 (2), 1-

- Garzón, G. (2016). *Classap: un prototipo de aplicación móvil para la gestión de clases* (tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Gómez, L. (2017). *La lectura de dilemas, mediadas por las TIC, para desarrollar la lectura crítica en una escuela rural del municipio de Betulia Santander* (tesis de maestría). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- González, Y. (2015). El papel del docente en la educación para la sexualidad: algunas reflexiones en el proceso educativo escolar. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15 (3), 1-15.
- Herreras, E. B. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista iberoamericana de educación*, 35(1), 1-9.
- Ibáñez, A., Vincent, N., y Asensio, M. (2012). Aprendizaje informal, patrimonio y dispositivos móviles. Evaluación de una experiencia en Educación secundaria. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (26), 3-18.
- Laguado, J., Gallardo, H. y Vergel, M. (2018). Fundamentos epistemológicos para un modelo psico-pedagógico en educación sexual. *Logos*, 10 (1)
- Langer, A. (2002). El embarazo no deseado: impacto sobre la salud y la sociedad en América Latina y el Caribe. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 11 (3), 192-205
- Lara, J. *et al.* (2018). Prevención del embarazo a temprana edad a través de la cátedra de educación sexual como estrategia pedagógica apoyada en TIC. *Cultura. Educación y Sociedad*, 9(3), 841-848.
- Lara, J., (2018). Prevención del embarazo a temprana edad a través de la cátedra de educación sexual como estrategia pedagógica apoyada en TIC. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9 (3), 841-848.

- Latorre, A. (2005). *La investigación – acción Conocer y cambiar la práctica Educativa*. Madrid, España: Editorial Grao.
- Lopes, B. y Costa, N. (1996). Modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en la resolución de problemas: fundamentación, presentación e implicaciones educativas. *Enseñanza de las ciencias*, 14 (1), 45-61
- Loredo-Abdalá, A., Vargas-Campuzano, E., Casas-Muñoz, A., González-Corona, J., & Gutiérrez-Leyva, C. D. J. (2017). Embarazo adolescente: sus causas y repercusiones en la diada. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(2), 223-229.
- Mariño, M. E. T. (2013). El embarazo precoz: no querido pero deseado. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (18), 103-131.
- Mckernan, J. (1996). *Investigación-Acción y curriculum. Métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Madrid, España: Ediciones Morata
- Mejía, L. (2013). *La filosofía para niños (FPN) como propuesta para promover el desarrollo de competencias científicas y comunicativas con la mediación de TIC, caso: Estudiantes de séptimo grado de una institución educativa oficial de Bucaramanga* (tesis de maestría). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Mendoza, A., Claros, D., y Peñaranda, B., (2016). Actividad sexual temprana y embarazo en la adolescencia: estado del arte. *Revista Chilena de obstetricia y genealogía*, 81 (3), 243-253
- Mendoza, L., Arias, M., Pedroza, M., Micolta, P., Ramírez, A., Cáceres, C.,... Acuña, M. (2012). Actividad sexual en adolescencia temprana: problema de salud pública en una ciudad colombiana. *Revista Chilena de obstetricia y ginecología*, 77 (4), 271-279
- Ministerio de Educación Nacional. (2007) *Programa Nacional de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía*.

- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativo. Recuperado de: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Moreno, B., Mamiam, M., y Ortiz, D. (2015). *Estrategias Didácticas mediadas por TIC para valorar y cuidar el cuerpo en la Institución Educativa El Queremal Municipio de Dagua, Valle* (tesis de especialización). Fundación Universitaria los Libertadores, Bogotá, Colombia.
- Muñoz, M y Revenga, M. (2005). Aprendizaje y educación afectivo-sexual: una revisión de los planteamientos iniciales del aprendizaje de las cuestiones sexuales. *Revista Galego-Portuguesa de psicoloxía e educación*, 10 (12), 45-56
- Murad-Rivera, R., Rivillas-García, J. C., Vargas-Pinzón, V., & Forero-Martínez, L. J. (2018) *Determinantes del embarazo en adolescentes en Colombia: Explicando las causas de las causas*.
- Niño, B. A. D. P., Rodríguez, S. P. O., Aguilar, S. S., Amaya, C. M., & Henao, L. S. (2017). Concepciones del embarazo en adolescentes gestantes de la ciudad de Bucaramanga. *Revista Cuidarte*, 8(3), 1875-1886.
- Ochoa, C. (2017). *Uso de la comunicación multimedia como instrumento de apoyo para la prevención de embarazos en adolescentes de la unidad educativa 24 de mayo, del cantón quevedo, año 2017* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Osorio, L., y Cuello, K. (2010). Evaluación de mitos sexuales de acuerdo al género y nivel de formación. *Realitas*, 1 (1), 9-13

- Otero, A. (1994). *La solución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales* (tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Oviedo, M. & García, M. C. (2011). El embarazo en situación de adolescencia: una impostura en la subjetividad femenina. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 2 (9), pp. 929 - 943.
- Parra, A., Galarza, A., y Plua, N. (2018). Sexualidad responsable vs tabúes sociales. *Revista San Gregorio*, (21), 74-83
- Pedrini, A., y Morawicki, P. (2016). Una secuencia didáctica competencial utilizando las TIC para la ampliación de saberes sobre el sexo y la reproducción humana en la educación superior. *Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología Y Su Enseñanza*, 9(16), 185-192. <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.9num.16bio-grafia185.192>
- Penalva, M., Posadas, J. y Roig, A. (2010). Resolución y planteamiento de problemas: Contextos para el aprendizaje de la probabilidad. *Educación matemática*, 21 (2), 23-54
- Peralta, P., y Carrillo, Eduardo. (2016) Educación para la sexualidad con estrategias didácticas TIC, en adolescentes de 14 a 16 años en instituciones educativas oficiales de básica secundaria. *Revista Linhas. Florianópolis*, 17(33), 135-157.
- Pérez, B. (2007). *La enseñanza de la historia a través de la situación-problema en la escuela secundaria: la apropiación de los profesores* (tesis de maestría). Universidad Pedagógica Nacional, México D.F., México.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Tomo 1, métodos*. Madrid, España: La Muralla.

- Rocha, L., Caniani, F., Un, P., Burgos, B., y Rivero, D., (2014). Actitudes y experiencias sobre sexualidad en adolescentes de secundaria en una escuela privada de Mérida, México. *Cultura, Educación y Sociedad*, 5 (1), 9-25
- Rodríguez Ferrá, R., Gómez García, L., & Conde Martín, M. (2003). Caracterización de las progestinas inyectables y sus beneficios en la Planificación Familiar. *Revista Cubana de medicina general integral*, 19(2), 0-0. En línea: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000200011
- Rodríguez, M. (2008). Factores de riesgo para embarazo adolescente. *Medicina U.P.B.*, 27(1), 47-58.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 1 (1), 1-16.
- Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F., México: McGraw Hill
- Sepulveda, A., Medina, C. y Sepúlveda, D. (2008). La resolución de problemas y el uso de tareas en la enseñanza de las matemáticas. *Educación matemática*, 21 (2), 79-115
- Sequeira, P. (2015). Haciendo las preguntas correctas. Foucault, poder y sexualidad. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales* 31, 131-148
- Severin, E. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en la educación en América Latina y el Caribe*. Santiago: Oficina regional de Educación para América Latina y el Caribe. 1-58.
- Sociedad Española de Fertilidad (2011). Saber más sobre fertilidad y reproducción asistida. *Revista Oficial*, 32-59.
- UNESCO. (2012a). *Activando el aprendizaje móvil en América Latina. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas*.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216080_spa?posInSet=1&queryId=8117669c-4bd8-4249-8d53-cbc5eb213ccf

UNESCO. (2012b). *Comprehensive sexuality education: the challenges and opportunities of scaling-up*.

<https://static1.squarespace.com/static/5519047ce4b0d9aaa8c82e69/t/5550b754e4b043d4fe6b7d20/1431353172708/UNESCO-Challenges-opportunities-scaling-up.pdf>

Vanegas de Ahogado, B. C., Pabón Gamboa, M., & Plata de Silva, R. C. (2018). El uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la educación en sexualidad. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(3), 1-14.

Vecino, N. (14 de octubre de 2016). Albania le apuesta al progreso desde el campo. *Vanguardia Liberal*. Recuperado de: <https://www.vanguardia.com/santander/region/albania-le-apuesta-al-progreso-desde-el-campo-JFVL376483>

Vega, E. (2015). *Efecto del programa “TIC y educación sexual” sobre el grado de conocimientos y actitudes de los obstetras en relación a la educación sexual integral de los adolescentes* (tesis de maestría). Universidad Mayor San Marcos, Lima, Perú.

Venegas, M., y Valles, B., (2019). Factores de riesgo que inciden en el embarazo adolescente desde la perspectiva de estudiantes embarazadas. *Pediatría atención primaria*, 21 (83), 109-119

Weeks, J. (1998). *Sexualidad*. Madrid, España: Paidós.

Zemaitis, S. (2016). *Pedagogías de la sexualidad. Antecedentes, conceptos e historia en el campo de la educación sexual de la juventud* (tesis de especialización). Universidad Nacional de La Plata.

Apéndice

Apéndice A. Descripción de la aplicación móvil AppES

Lenguaje	de	C#, JavaScript
Programación		
Descripción de la App		AppES es una App nativa, construida utilizando programación por bloques, disponible para visualizar desde la aplicación móvil AppMachine Previewer, la cual puede ser descargada desde las tiendas de aplicaciones Play Store (Android) y AppStore (IOs)
Software de Edición y programación		AppMachine
Formato de empaquetamiento	de	.APK
Versión		Se utilizó la versión Beta de App Machine, para desarrollar AppES V1.0
Programa de Previewer		AppMachine Previewer (app móvil)

La aplicación AppES, fue construida utilizando el software AppMachine, que permite crear aplicaciones utilizando bloques de construcción, es una aplicación liviana y rápida que no demanda gran consumo de datos. Para su implementación se utilizó la versión Beta de AppMachine que no requiere pagar licencias para utilizar la aplicación. Los participantes del trabajo de investigación se registraron en la página web www.appmachine.com, creando una cuenta gratuita la cual posteriormente fue vinculada a AppES para que tuvieran acceso a la app, sin necesidad de ser publicada en una tienda de aplicaciones.

Para acceder a la App, se debe instalar el programa de previewer, el cual se encuentra en la tienda de aplicaciones de Android y iPhone, con el nombre de AppMachine Previewer, es gratuito, liviano y tarda solo unos minutos en instalarse. Una vez instalado el software de visualización, se debe ingresar con las credenciales con las que cada usuario se registró, y en la sección de “Invitado” podrá acceder a AppES.

AppEs utiliza herramientas nativas de los sistemas operativos Android e IOs, como aplicaciones de correo electrónico y funcionalidades de otras aplicaciones descargadas en el Smartphone del usuario, como Youtube y Facebook.

La velocidad de navegación en AppEs depende exclusivamente de la capacidad del dispositivo móvil para ejecutar la aplicación; la rapidez de acceso a los enlaces externos (profamilia, Youtube) estará condicionada por la velocidad del internet del usuario.

Apéndice B. Cuestionario ejecutado al principio y final de la propuesta**1. ¿A qué edad tuviste tú primera relación sexual?**

- a. 14 años
- b. 15 años
- c. 16 años
- d. 17 años
- e. 18 años
- f. No he iniciado mi vida sexual.

2. ¿Cómo se puede lograr un embarazo?

- a. Por el contacto sexual sin uso de anticonceptivos.
- b. Por medio de un beso.
- c. Por el contacto sexual con uso de anticonceptivos.
- d. Por el contacto sexual con el uso de tratamientos de fertilidad.
- e. No sé.
- f. Otro:

3. ¿Cómo se puede evitar un embarazo?

- a. Tratamientos de fertilidad.
- b. Usando anticonceptivos
- c. Teniendo relaciones en determinados días del ciclo menstrual.
- d. Consumiendo recetas caseras o tradicionales.

e. No sé

f. Otro:

4. Bajo tu percepción ¿Cuáles de los siguientes recursos consideras efectivo a la hora de tener relaciones para no quedar embarazado?

a. Inyecciones

b. Pastillas.

c. Condón.

d. Coito interrumpido.

e. Ninguno.

f. No sé

g. Otro.

5. ¿Cuáles de los siguientes síntomas se relacionan con el embarazo?

a. Hinchamiento de pies

b. ensanchamiento de cinturas.

c. Mareos, vómitos, ausencia del periodo.

d. Cambios de humor

e. no sé

f. Otro:

6. ¿Consideras que el embarazo adolescente un riesgo? ¿Para quienes?

a. Sí, para la pareja, sus familiares y la comunidad

- b. No, es algo natural
- c. Sí, para la pareja.
- d. Sí, para los familiares de la pareja
- e. No tengo idea.

7. ¿Cómo contemplas el embarazo adolescente?

- a. Un problema para el desarrollo del proyecto de vida
- b. . Un desafío a superar
- c. c. Una muestra de amor
- d. d. No cambia en nada la vida
- e. e. No tengo idea

8. ¿Cuáles crees que serían los efectos de quedar embarazado a tu edad?

- a. Retirarme del colegio para trabajar, mantener y cuidar al bebé.
- b. Seguir estudiando a pesar de esa condición.
- c. Sinceramente nunca he pensado en eso.

9. ¿Cómo son vistos los casos de embarazo en tu colegio y comunidad?

- a. Como algo negativo
- b. Como algo positivo
- c. Les es indiferente.

10. ¿Consideras que tener una vida sexual responsable es parte integral del proyecto de vida?

- a. Para nada, se puede tener hijos y salir adelante.
- b. En cierta medida, tener hijos tendría implicaciones económicas.
- c. Totalmente, una educación y práctica sexual responsables y planificada es parte integral de cualquier proyecto de vida
- d. Nunca he pensado en eso.

Apéndice C. Preguntas orientadoras para las entrevistas semi-estructuradas**Entrevista para la primera realización del cuestionario**

1. Describe cómo te sentiste durante el cuestionario
2. Describe cuales fueron las cosas con las que más te sentiste familiarizado/a
3. Expone cuáles fueron las cosas más extrañas que leíste o no entendiste
4. ¿Cuáles son los riesgos de un embarazo adolescentes?
5. ¿Cómo se puede ayudar a prevenir el embarazo?
6. ¿Qué harías si llegaras a quedar en embarazo?

Entrevista durante las secuencias didácticas TIC.

1. ¿Consideras que tu percepción sobre el embarazo adolescente ha cambiado?
2. ¿Cómo describirías la actividad y el uso de las TIC?

Entrevista una vez finalizada el ejercicio en su totalidad

1. ¿Te sentiste mejor preparado para el cuestionario en esta ocasión? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?
2. ¿Te consideras mejor preparado para desarrollar tomar decisiones en lo que respecta a tu sexualidad?

Apéndice D. Situaciones-problema

Caso 1: Julieta, estudiante de grado décimo de un colegio público en el municipio pequeño. Se ha destacado siempre por sus calificaciones sobresalientes, por participar activamente de todas las actividades culturales de la institución y por mantener excelentes relaciones personales con sus compañeros y docentes.

Julieta conoció a un joven de su misma edad, que vino de vacaciones a su pueblo y se ha enamorado de él. Tienen gustos en común, se divierten juntos y por eso han decidido ser novios. El joven le ha propuesto que se mude a una ciudad más grande y allí termine sus estudios de colegio, para que no tengan que separarse, y además porque en las grandes ciudades hay más oportunidades.

Julieta está convencida de que debe hacerlo. No le ha platicado al respecto a nadie de su familia, solamente a sus amigas de colegio quienes se encuentran preocupadas por la situación. ¿Respecto a la decisión de Julieta de abandonar a su familia para mudarse a una gran ciudad con su novio de vacaciones, usted se encuentra?

Caso 2: Martha es joven, que estudia en un colegio de su ciudad. No se considera muy brillante en el estudio, ha tenido que repetir varias veces el grado octavo y ha perdido definitivamente el interés por el estudio. Hoy es la fiesta de grado de quienes algún día fueron sus compañeros, y ella está invitada porque son muy amigos. En la fiesta, luego de algunos tragos, uno de los graduandos le propone que se retire del colegio ya que sus esfuerzos son en vano y nunca va a lograr graduarse. Le propone que se vayan a vivir juntos, le dice que siempre ha estado enamorado de ella y que lo que más desea es tener un hogar y vivir juntos. A pesar de que a Martha le parece muy atractivo su compañero, se ofende, y le responde ofuscada que por más que le cueste

el estudio va a trabajar por salir del colegio y que no ve su futuro como una madre adolescente. ¿Analizando la respuesta de Martha, su posición es?

Caso 3: Mary y su novio han cumplido tres años juntos. En todo este tiempo han compartido muchas experiencias bonitas, ya que tienen muchas cosas en común y muchos gustos similares. Mary piensa que su novio es el amor definitivo de su vida, planea que cuando salgan del colegio, se mudarán a otra ciudad para trabajar y poder entrar a una universidad a estudiar la carrera que tanto desean ambos: Comunicación social y periodismo.

Desde hace dos semanas el novio de Mary se ha puesto algo intenso. Constantemente le pide que vaya a su casa a altas horas de la noche con el fin que consumen ese gran amor que sienten, teniendo relaciones sexuales. Mary ha rechazado sus invitaciones. Aun con temor a perderlo, ella piensa que sus proyectos y metas son más grandes y que aún no se encuentran en la edad de tener relaciones y que si novio no puede respetar sus decisiones, Mary dará por entendido que no es la persona de su vida y tendrá que irse. ¿Ante la actitud de Mary ante las constantes propuestas de estar juntos, usted se encuentra?

Caso 4 – Pablo, 17 años, cursa sus últimos años escolares. Quiere llegar a ser un ingeniero civil, se esfuerza mucho por obtener excelentes calificaciones al tiempo que ayuda a sus padres a conseguir los recursos económicos para subsistir. Pablo se ha enamorado de una joven mayor, quien se retiró del colegio hace algunos años y se dedica a trabajar en el municipio. Llevan meses saliendo juntos, cuentan con la aprobación de sus familias, en repetidas ocasiones se quedan a dormir juntos o pasan los fines de semana en la finca de los padres de Pablo.

Cierto día, Pablo decide proponerle a su novia, que se acerquen al puesto de salud para recibir información especializada acerca de la sexualidad en adolescentes y como cuidarse, a lo que su novia responde algo ofuscada, que ir allá es solo “fomentar los chismes en su pueblo” y que

ella sabe perfectamente cómo cuidarse. Pablo insiste en que sería más prudente que la asesoría fuera dada por personal especializado, ya que él no se encuentra preparado para asumir una paternidad adolescente, y su novia nuevamente se ofusca argumentando que Pablo no quiere llevar las cosas en serio con ella y le advierte que, si no desiste de su idea, van a tener que terminar. Respecto a lo que Pablo piensa y quiere para él y su novia, su postura es:

Caso 5: Lorena y Valery son amigas desde que iniciaron su vida escolar, comparten mucho tiempo juntas, las dos aman ver series y salen con mucha frecuencia a las fiestas programadas por sus amigos. Las dos tienen novio (algo mayores que ellas), comparten tiempo con ellos y se sienten muy enamoradas.

El colegio de Lorena y Valery ha programado algunas charlas para los grados superiores, relacionadas con su cuerpo, su salud, sus decisiones y temas de gran importancia para los adolescentes. Las charlas serán dictadas por personal de salud (un médico, una enfermera), personal de apoyo (un psicólogo), docentes y demás personal involucrado en el proyecto de sexualidad. Lorena y Valery expresan a la docente que no se encuentran interesadas en asistir a las charlas debido a que esa información no es importante para ellas y “de nada les va a servir”.

Finalmente, las estudiantes asisten, ya que es una obligación para todos los estudiantes de grados superiores. Durante las charlas las dos amigas hablan todo el tiempo, miran sus celulares, se ríen, gritan, no prestan atención y distraen con mucha facilidad a sus compañeros. En relación a la actitud de las dos amigas, usted se encuentra:

Caso 6: Carla y Rubén han sido novios durante toda su secundaria. Siempre han sabido respetar los espacios y las decisiones del otro, comparten muchos momentos juntos pero nunca descuidan de vista su principal objetivo, poder ingresar a cursar una carrera universitaria. El año pasado culminaron sus estudios académicos y se graduaron con honores. Los dos tienen 17 años,

sus padres han decidido aún no enviarlos a una ciudad grande, debido a que son menores de edad, por lo que les han propuesto que se queden un año más en el municipio, los acompañen, les ayuden en sus labores, y en cuanto cumplan la mayoría de edad, podrán ubicarse en una ciudad en donde puedan iniciar a trabajar por sus metas. Carla y Rubén deciden aceptar gustosamente la oferta de sus padres.

Como llevan tanto tiempo saliendo juntos, quieren dar el siguiente paso, iniciar su vida sexual. Luego de una larga plática en donde ambos coinciden que lo más importante es el respeto, y el apoyo para que puedan cumplir sus metas, concluyen que irán al centro médico a pedir asesoría sobre como iniciar su vida sexual, así como los cuidados que deben tener. Analizando la decisión tomada por Carla y Rubén, su postura es:

Caso 7: Emerson es uno de los futbolistas más populares, en su colegio y en la región. Ha participado en muchos eventos deportivos representando a su colegio, obteniendo medallas, trofeos y reconocimientos. Juega muy bien, le apasiona demasiado el fútbol, y por supuesto, quiere llegar a ser un reconocido futbolista. Emerson y su novia llevan 2 años juntos. Algunos de los amigos y amigas más cercanas a Emerson y a su novia, se han enterado que están sosteniendo relaciones sexuales desde hace algunos meses, sin cuidarse, por lo que le han aconsejado que hablen con algún docente, o con el personal del centro médico para que los asesoren, ya que no quieren que sus padres se enteren porque seguramente los castigarían.

Emerson le dice a sus amigos que definitivamente no lo hará, porque quiere evitar disgustos con sus padres, y que finalmente si su novia llegara a quedar embarazada, eso en nada lo afectaría. Emerson está seguro que el embarazo adolescente afecta solamente el proyecto de vida de las mujeres, porque finalmente el no será quien llevará al bebe y por tanto su sueño de ser futbolista jamás se va a ver truncado.

Cuál es su postura frente a la actitud y la forma de pensar de Emerson:

Caso 8: Esta es la historia de Sara, una joven de 17 años, estudiante de grado 10, vive con sus padres quienes le han apoyado en cada momento de su vida. Hace algunas semanas, Sara conoció a un joven de su localidad, quien ha llamado su atención y ha decidido empezar a salir con él.

El joven tiene su misma edad y estudia en otro colegio, un poco más apartado del sitio donde vive. En las tardes luego de cumplir con sus obligaciones académicas, Sara y su novio se ven un rato en el parque, hablan, se ríen, comparten y disfrutan mucho. Su novio ha decidido invitarla a su casa, se encuentran solos porque la mamá del joven trabaja todo el día. Deciden ver una película y de repente comienzan a besarse apasionadamente. El novio le propone a Sara que estén juntos, a lo que Sara contesta que ella también quiere, pero que no se siente preparada en ese momento.

Sara regresa a su casa, pensando que realmente quiere estar con su novio, pero que definitivamente no quisiera quedar embarazada. Sara no quiere contarles a sus padres por temor a que la reprendan, ni quiere que sus amigas ni nadie de su barrio se enteré. Sara decide buscar en internet cuales son las maneras de no quedar embarazada. Ingresa a una página en donde las personas cuentan remedios caseros para evitar el embarazo, entre esos lee consejos como por ejemplo “la primera vez no se queda embarazada”, “tomar maracuyá con sal evita que quedes embarazada”, “si después de tener la relación saltas, evitarás que los espermatozoides lleguen al óvulo” y cualquier cantidad de consejos no médicos.

Sara decide hacer los remedios que encuentra en internet y siente que con esta información ya se encuentra preparada para estar con su novio, sin que esto traiga consecuencias para su vida.

Qué posición adoptas respecto a la manera de actuar de Sara:

Caso 9: Una docente de cierto colegio, se encuentra abordando ciertos temas de sexualidad, tales como: enfermedades de transmisión sexual, riesgos del embarazo adolescente y violencia de género. Para que los aprendizajes sean más significativos ha decidido utilizar algunos recursos digitales, suministrados por la institución y entidades como el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud y Profamilia, entre otros. Un grupo de estudiantes decide hacer una propuesta a su docente. La propuesta consiste en llevar esa misma información, utilizando los recursos digitales, a las zonas más apartadas del municipio, zonas rurales y corregimientos, donde el acceso a la información se dificulta un poco más. Los estudiantes encargados de la propuesta piensan que esto puede traer buenos resultados, ya que se han enterado que los índices de embarazo adolescente y violencia sexual y familiar en esas zonas, son altos, y que en parte esto se debe a que los jóvenes no cuentan con la información suficiente acerca de sus derechos sexuales y reproductivos. La docente ha decidido estudiar la propuesta junto a las directivas de la institución.

¿Se considera a favor o en contra de la propuesta realizada por los estudiantes? Comente por qué.

Caso 10: Tu caso personal. En este espacio no tienes que declararte a favor o en contra de alguna situación en particular. Quiero que por medio de un comentario me respondas las siguientes preguntas:

¿Cuál es tu sueño más grande, eso por lo que te levantas motivado, continúas luchando cada día y no descansarás hasta conseguirlo?

¿Crees que un embarazo a temprana edad en ti o tu pareja, puede afectar que alcances ese sueño? ¿Crees que se te dificultaría aún más?

¿Crees que estas actividades que hemos estado realizando te han servido para entender un poco más el riesgo tan grande que trae un embarazo adolescente?

Apéndice E. Permisos

Albania, DD/MM/AA

Nombre del Rector

Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Albania

Apreciado rector,

Por medio de la presente me permito enviar solicitar su permiso y colaboración en la implementación del proyecto de maestría IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC (APLICACIONES MÓVILES) PARA LA SENSIBILIZACIÓN ACERCA DE LOS RIESGOS DEL EMBARAZO ADOLESCENTE DENTRO DEL PROYECTO DE SEXUALIDAD DEL COLEGIO DEPARTAMENTAL INTEGRADO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS DE ALBANIA SANTANDER, el objetivo de este proyecto es fortalecer la educación sexual responsable ante el problema de embarazo adolescente que se presenta en la comunidad estudiantil

Sin otro particular, reciban un cordial saludo.

Mónica Liliana Carreño Díaz

Estudiante Maestría Informática de la Educación

Universidad Industrial de Santander.

Albania, DD/MM/AA

Padre de Familia

Colegio Departamental Integrado Sagrado Corazón de Albania

Asunto: consentimiento informado.

Apreciado padre de familia,

Por medio de la presente me permito enviar solicitar su permiso para que su hijo/a participe en la implementación del proyecto de maestría IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC PARA LA SENSIBILIZACIÓN ACERCA DE LOS RIESGOS DEL EMBARAZO ADOLESCENTE DENTRO DEL PROYECTO DE SEXUALIDAD DEL COLEGIO DEPARTAMENTAL INTEGRADO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS DE ALBANIA SANTANDER, el objetivo de este proyecto es fortalecer la educación sexual responsable ante el problema de embarazo adolescente que se presenta en la comunidad estudiantil

Sin otro particular, reciban un cordial saludo.

Mónica Liliana Carreño Díaz
Estudiante Maestría Informática de la Educación
Universidad Industrial de Santander.

Acudiente