

**DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGAR A PARTIR DE LA ENSEÑANZA
DE LA SEXUALIDAD MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, EN LOS
ESTUDIANTES CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA DEL GRADO OCTAVO A EN
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AVENIDA EL CARAÑO**

**SONIA PATRICIA AVILA GIL
LILIA ISABEL ROBLES MOLINA**



Universidad
del Cauca

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE PROFUNDIZACIÓN EN CIENCIAS NATURALES**

**PROGRAMA DE BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

FLORENCIA, 2018

**DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGAR A PARTIR DE LA ENSEÑANZA
DE LA SEXUALIDAD MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, EN LOS
ESTUDIANTES CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA DEL GRADO OCTAVO A EN
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AVENIDA EL CARAÑO**

**SONIA PATRICIA AVILA GIL
LILIA ISABEL ROBLES MOLINA**



Universidad
del Cauca

**Trabajo de grado para optar al título de
MAGISTER EN EDUCACION**

**Asesor de la propuesta
Mg. JOSÉ FERNANDO RUÍZ LÓPEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE PROFUNDIZACIÓN EN CIENCIAS NATURALES**

**PROGRAMA DE BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

FLORENCIA, CAQUETÁ. 2018

Dedicatoria

A mi tía Bertilda, que desde el cielo me acompaña siempre y que estoy segura, estaría muy orgullosa por este logro alcanzado.

A mis padres Abel Antonio y Rosa Emilia quienes son el motor de mis acciones y la alegría de mi vida.

A mis padres Blanca y Jesús Antonio, que en la distancia acompañan y comparten cada uno de mis logros.

A mi hijo Juan Manuel, que es el centro y motor de mi vida.

Agradecimientos

Como autoras de esta intervención pedagógica, expresamos los más sinceros agradecimientos a:

Dios, por habernos dado la oportunidad y la fortaleza de alcanzar un logro más en nuestra formación personal y profesional, y así estar en constante actualización para ser cada día mejores docentes.

Al Ministerio de Educación Nacional, con el programa Becas para la Excelencia Docente, dándonos la oportunidad de acceder a un programa de posgrado, para mejorar nuestras prácticas de aula.

A todos los docentes de la Universidad del Cauca, que hicieron parte de este proceso, por su atención, colaboración y aportes a nuestra formación.

A los docentes y directivos de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño, por permitirnos realizar la intervención pedagógica.

A los estudiantes y padres de familia del grado Octavo A, quienes con su disposición, colaboración y compromiso hicieron posible la realización de este trabajo.

Tabla de contenido

	pág.
Presentación	1
1. Descripción del Problema	3
1.1 Justificación.....	7
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo general.	13
1.2.2 Objetivos específicos.....	13
2. Referente Conceptual.....	14
2.1 Antecedentes	14
2.2 ¿Qué es una competencia?	15
2.3 Competencia Científica	16
2.4 Competencia indagatoria.....	16
2.5 Estrategia Didáctica	17
2.6 Uso De Las Nuevas Tecnologías De La Información Y La Comunicación (TIC)	18
2.7 Aplicación Smartphone	18
2.8 Sexualidad	19
2.9 La sexualidad y la discapacidad.....	21
2.10 Educación Inclusiva	22

3. Referente Metodológico.....	26
3.1 Metodología	26
3.2 Enfoque	26
3.3 Diseño metodológico	27
3.3.1 Plan de acción.....	28
3.3.2 Fase I Diagnóstica.	30
3.3.3 Fase II - Desarrollo y ejecución.....	31
3.3.4 Fase III Evaluación.....	33
3.4 Técnicas e instrumentos	33
3.5 Procedimiento y procesamiento de datos.....	35
3.6 Contextualización.....	36
3.7 Criterios éticos	36
4. Resultados.....	37
4.1 Fase I Diagnóstico.....	37
4.2 Fase II Desarrollo y ejecución.....	39
4.3. Fase III Evaluación	50
5. Conclusiones y reflexiones	53
Referencias.....	56
Anexos	61

Lista de Tablas

	pág.
Tabla 1. <i>Plan de Acción</i>	29
Tabla 2. <i>Técnicas e instrumentos para la recolección de datos</i>	33
Tabla 3. <i>Matriz de actividades e instrumentos utilizados</i>	34
Tabla 4. <i>Categorías y subcategorías de la intervención pedagógica</i>	35
Tabla 5. <i>Comparativo de prueba diagnóstica y de salida</i>	50
Tabla 6. <i>Preguntas orientadoras</i>	67
Tabla 7. <i>Consolidado de resultados de la prueba diagnóstica realizada a los estudiantes del grado Octavo</i>	74
Tabla 8. <i>Consolidación de resultados de la aplicación de prueba de salida</i>	78
Tabla 9. <i>Bitácoras pedagógicas (o diarios de campo)</i>	79
Tabla 10. <i>Preguntas orientadoras</i>	85
Tabla 11. <i>Análisis de hallazgos en actividades y diarios de campo</i>	88

Lista de Figuras

	pág.
<i>Figura 1.</i> Plan de acción para análisis de resultados	37
<i>Figura 2.</i> Capturas de pantalla Aplicación Crecer para Smartphone	40
<i>Figura 3.</i> Proceso de inducción para el manejo de la Aplicación Crecer.....	41
<i>Figura 4.</i> Estudiantes trabajando con la Aplicación Crecer	43
<i>Figura 5.</i> Estudiante con discapacidad exponiendo sus argumentos en la plenaria.	44
<i>Figura 6.</i> Charla con la psicóloga de la Secretaría de Salud	49
<i>Figura 7.</i> Bitácora de los estudiantes. Cuaderno de apuntes	86

Lista de Gráficas

	pág.
<i>Gráfica 1.</i> Posesión de un Smartphone o teléfono inteligente.....	70
<i>Gráfica 2.</i> Tipo de sistema operativo del Smartphone o teléfono inteligente	70
<i>Gráfica 3.</i> Horas diarias de uso del Smartphone o teléfono inteligente	71
<i>Gráfica 4.</i> Lugar donde usa el Smartphone o teléfono inteligente	71
<i>Gráfica 5.</i> Uso del Smartphone o teléfono inteligente	71
<i>Gráfica 6.</i> Frecuencia de acceso de conexión a internet.....	72
<i>Gráfica 7.</i> Uso del Smartphone como herramienta para las clases.....	72
<i>Gráfica 8.</i> Uso de una aplicación en el Smartphone para las clases.....	72

Lista de Anexos

	pág.
Anexo 1. Consentimiento informado del padre de familia o acudiente.....	61
Anexo 2. Consentimiento informado del estudiante.....	64
Anexo 3. Guía para grupo focal – FASE 1	67
Anexo 4. Encuesta uso de SMARTPHONE.....	68
Anexo 5. Resultados de la encuesta.....	70
Anexo 6. Prueba diagnostica.....	73
Anexo 7. Prueba de salida.....	75
Anexo 8. Registro de observación	79
Anexo 9. Guía para grupo focal – FASE 2	85
Anexo 10. Consentimiento del Rector Institución Educativa para la realización de la intervención.....	87
Anexo 11. Matriz	88

Presentación

El presente informe da a conocer el diseño y desarrollo de la intervención pedagógica, en el área de ciencias naturales donde se resalta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como mecanismo que facilita el aprendizaje significativo en relación con las estrategias utilizadas para la interacción con el saber, en concordancia con los ajustes necesarios para la elaboración de los Planes Individualizados de Ajustes Razonables (PIAR) (Dec. 1421 de 2017) para los estudiantes con y sin discapacidad o una condición especial en su aprendizaje.

Los procesos educativos deben despertar interés en los estudiantes, teniendo en cuenta sus condiciones propias, puesto que la mayoría de las estrategias que se aplican en la práctica son de corte tradicional sin contar con las necesidades propias del contexto y del estudiante. Según Deves (2015), en las ciencias se debe indagar a partir de las ideas existentes, donde el estudiante realice el proceso a través de la comprensión, después de recolectar, analizar e interpretar información que le permita explicar diferentes fenómenos. Por tanto, desde el área de Ciencias Naturales, se promueve la capacidad para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante que desarrolle la competencia indagar con respecto al tema de la sexualidad, que se ha venido abordando desde lo teórico, obviando la realidad y experiencias propias de los estudiantes, desligando la competencia indagar como proceso de investigación y formación dentro de su aprendizaje significativo.

La estrategia didáctica definió el uso de una aplicación para teléfonos con sistemas operativos Android, para fortalecer la competencia indagar, desde el tema de la sexualidad de manera transversal con el Proyecto de Educación Sexual y Construcción de Ciudadanía en el área de Ciencias Naturales en el grado Octavo A.

En la intervención pedagógica se exponen los aspectos que justifican su ejecución, algunos de ellos emanan de lo dispuesto por el Ministerio de Educación Nacional (2006), como la importancia del desarrollo de las competencias científicas, la organización de metodologías usadas, la flexibilidad curricular, los referentes conceptuales en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje, aprendizaje significativo, importancia de las TIC y la discapacidad.

El informe final está organizado en cuatro apartados: el primero, la presentación; el segundo, referente conceptual; tercero, referente metodológico; el cuarto los resultados y conclusiones, el cual deja espacio y posibilidad de ampliar la aplicación como estrategia de aprendizaje en el aula, para futuras intervenciones en el proceso de inclusión educativa.

1. Descripción del Problema

Estamos en el siglo XXI y pese a que existe un sin número de dispositivos tecnológicos como herramienta con capacidad de conectividad a internet para acceder al mundo del conocimiento y potencializar habilidades en cualquier área científica; el uso inadecuado y excesivo se ha convertido en un distractor determinante en los niños en formación, quienes son los más influenciados por las experiencias que tengan con estos dispositivos sin lograr desarrollar competencias de indagación significativas en su formación.

Según estudios adelantados por el Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA 2009), solo uno de cada mil estudiantes colombianos es capaz de localizar información relevante en Internet y evaluar su utilidad en contextos no familiares. Por lo que no basta con tener un computador en el colegio o en la casa, pues su presencia no asegura el éxito en la comprensión de textos digitales. Hay que enseñarles a los estudiantes a hacer uso adecuado y moderado de las TIC a la hora de indagar con un propósito claro y a fuentes confiables.

La problemática reflejada se hace visible en las diferentes zonas del territorio Colombiano y, de la que no es ajena la población estudiantil de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño, que forma a 355 estudiantes, entre ellos 118 internos y 10 estudiantes con discapacidad, matriculados en el Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT) del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Por tanto, esta intervención busca contribuir al desarrollo de la “competencia indagar” a partir de la enseñanza de la sexualidad, en el grado Octavo A, conformado por 16 estudiantes, entre ellos dos con discapacidad física, quienes tienen comprometida su comunicación, siendo esta deficiente para entablar diálogos que les permitan dar a conocer sus ideas desde su realidad, además, se encuentran con barreras actitudinales de sus pares y de sí mismos por la discriminación a la que en ocasiones se ven sometidos.

Teniendo en cuenta la discapacidad física de los dos estudiantes, vale mencionar la importancia en el marco de la educación inclusiva, con la política de atención integral en cuanto a flexibilización curricular, la necesidad de realizar ajustes razonables al plan de área que facilite el acceso al conocimiento sobre los derechos humanos y las libertades fundamentales, donde se incluyen los derechos sexuales y reproductivos de las personas con discapacidad, siendo una responsabilidad no solo de las familias sino del Estado a través de la Escuela, y se puedan crear condiciones para la igualdad de oportunidades de una educación integral, teniendo en cuenta que si una persona presenta deficiencia en distintos planos o algún obstáculo para el ejercicio de sus derechos sexuales y reproductivos va a experimentar restricciones o discriminaciones, es por ello que se deben fortalecer las habilidades, destrezas y competencias, en los estudiantes como población focalizada. De acuerdo a esto, el ministerio de educación concibe:

Un currículo flexible es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ello: es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural de estilos de aprendizaje a sus alumnos, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender (Garrido, 2009, p. 53).

Durante los últimos años el MEN en Colombia ha liderado varios proyectos, para desarrollar en los estudiantes competencias científicas que integren el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en mejora de los aprendizajes y por ende la calidad de la educación, a través de estrategias que permitan generar aprendizajes significativos, donde el estudiante sea capaz de indagar y aplicar lo aprendido dentro de su contexto, siendo más competente (MEN, 2006).

En la actualidad los estudiantes manejan un sin número de aplicaciones para su diversión y su vida social, lo que hace visible la necesidad de crear estrategias que involucren el uso de las TIC en el aula de clase, que los orienten en la utilidad que pueden tener en sus procesos de aprendizaje e indagación sobre temas como la sexualidad, bajo la orientación de docentes que permitan un empoderamiento de los conceptos, para lograr un diagnóstico reflexivo sobre su sexualidad desde su entorno familiar y social y contribuir al fortalecimiento de sus competencias.

En este sentido, el proceso educativo no puede estar enmarcado solamente en un grupo de actividades y para un grupo de estudiantes, estas deben incluir todos aquellos que presenten dificultades y deficiencias en los planos físicos, sensoriales o intelectuales entre otros, para que exista realmente una educación inclusiva que elimine barreras y propenda por la integralidad del desarrollo personal de los estudiantes y que además despierte el interés de los mismos, incluyendo aquellos con discapacidad física quienes presentan dificultad de movilidad y comunicación, siendo las TIC una herramienta, que permite al estudiante acceder al conocimiento de manera más sencilla y clara.

Por lo general, las estrategias utilizadas por los docentes no son flexibilizadas ni adaptadas según las necesidades y características de los estudiantes, debido a la poca formación que se tiene sobre la educación sexual, los derechos sexuales y reproductivos, la inclusión educativa y las discapacidades. Por tal razón, la enseñanza de la sexualidad debe ser integral, no abordarse solo desde lo biológico, sino desde la parte social, las relaciones interpersonales, la diversidad y la heterogeneidad de las personas con y sin discapacidad, además, se debe procurar que los estudiantes construyan su propio conocimiento a partir de la indagación y desde la flexibilización de las estrategias aplicadas

En este contexto y atendiendo a la trascendencia de la educación en formar a los estudiantes, se hace urgente la tarea de “empoderar” a los jóvenes con herramientas no sólo técnicas, sino éticas, en el marco de los derechos sexuales y reproductivos de las personas con discapacidad (UNESCO, 2011). *“El propósito, entonces es de fortalecer la competencia de indagación en los estudiantes para asumir su sexualidad de modo responsable y aprender sobre temáticas relevantes enseñadas en el aula de clase”*. (Plaza, 2014, p. 12)

De acuerdo con la problemática evidenciada se hace necesario elaborar una propuesta educativa que lleve a un proceso de indagación sobre la sexualidad, de manera reflexiva donde se promueva, proteja y asegure un respeto a la dignidad de la persona, enmarcada en la diversidad, a través de estrategias didáctica, desde el saber del colectivo que permita orientar los procesos de formación de los estudiantes y contribuir en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales, sobre lo que acontece diariamente en su quehacer, las metas propuestas y las metodologías más apropiadas para conseguir desarrollo humano integral.

Por consiguiente, se deben planear nuevas estrategias de enseñanza desde la motivación a los estudiantes con y sin discapacidad física por asumir su rol como sujetos de derechos sexuales y reproductivos, desde el fortalecimiento de la indagación donde se promuevan procesos de enseñanza – aprendizaje más flexible y desde los contextos propios de los estudiantes. A la luz de la problemática expuesta se formula la siguiente pregunta problematizadora:

¿Cómo contribuir al desarrollo de la “competencia indagar” a partir de la enseñanza de la sexualidad mediante el uso de herramientas TIC, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo A en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño?

1.1 Justificación

Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, según la Constitución Política de Colombia, es decir, que dentro de la diversidad debe primar el respeto y la dignidad de la persona y no un sesgo de acuerdo a particularidades definidas de un grupo; por tanto, las personas con y sin discapacidad deben gozar de los mismos derechos, oportunidades y libertades, sin ningún tipo de discriminación. En este sentido, la Escuela tiene una gran responsabilidad, pues en ella se educan los futuros ciudadanos formados desde el desarrollo integral, con principios y valores que, además deben reforzarse en los hogares. Los establecimientos educativos, si bien es cierto cumplen con un servicio público, también deben ejercer una responsabilidad social y para ello en sus Proyectos Educativos Institucionales se debe reflejar la inclusión como principio de igualdad y equidad que asegure el acceso y permanencia de los estudiantes con y sin discapacidad en el sistema educativo.

En este sentido, los estudiantes con y sin discapacidad física requieren un proceso de enseñanza - aprendizaje que les permita reconocerse como sujetos de derechos sexuales y reproductivos, desde su diversidad y desde su contexto, partiendo de sus saberes y vivencias en lo que tiene que ver con lo científico, social y cultural que experimentan en su día a día, con la organización y mediación del docente. Para ello, es necesario un diseño de estrategias que conlleven al aprendizaje significativo pues según Barriga y Hernández (2002): *“el aprendizaje significativo posibilita la adquisición de grandes cuerpos de conocimientos integrados, coherentes, estables, que tienen sentido para los alumnos”* (p. 39), y en el caso de la educación sexual permite no solo el adquirir el conocimiento, sino la reflexión acerca de lo que significa la particularidad de cada persona, vista como un ser diverso que tiene sus propias necesidades e inquietudes.

De igual manera, el docente orientador de ciencias naturales debe organizar sus metodologías y flexibilizar el currículo en el caso de los estudiantes que se encuentran en el programa de educación inclusiva (Decreto 366 de 2009 compilado en el decreto 1075 de 2015), pues en su práctica es preciso que realice ajustes y modificaciones de acuerdo a los requerimientos según los tipos de discapacidades (MEN, 2017). Es decir, el docente requiere aprender, desaprender y reaprender en sus prácticas para lograr comprender las necesidades de los estudiantes en sus procesos de formación para facilitar los aprendizajes de los mismos, en un mundo cada vez más cambiante, en el cual surge la necesidad de desarrollar la comprensión de la sexualidad de los niños, niñas y jóvenes con y sin discapacidad, que exige pensadores críticos y reflexivos para resolver problemáticas presentes en sus entornos sociales y familiares.

El desarrollo de competencias científicas es uno de los elementos esenciales en la formación integral de los estudiantes de acuerdo a la política del Ministerio de Educación Nacional en una de sus publicaciones de Al Tablero n° 30 (2004), afirma que:

el estudiante construya un aprendizaje frente a la investigación y que se aproxime al conocimiento a través de la indagación. Esto implica que aprenda a recoger datos fidedignos, analizarlos y encontrar relaciones entre ellos, y a aprender a comunicar lo que ha descubierto, y todo esto debe estar estrechamente ligado con los conocimientos ya establecidos en las ciencias naturales tales como la física, la química o la biología. Con esta aproximación como científico, el estudiante podrá llegar a tener compromisos sociales que se relacionan con las ciencias sociales y con las competencias ciudadanas (p. 4).

De acuerdo con lo anterior expuesto, los estudiantes presentan inquietudes sobre situaciones de su sexualidad que les afectan de una u otra forma en su contexto, especialmente aquellos que tienen discapacidad física, quienes en ocasiones se encuentran sometidos a discriminaciones y abusos por parte de sus pares e incluso de sus mismas familias, segregándolos de una vida social sin restricciones, como si no tuviesen los mismos derechos de aquellos que no presentan ninguna discapacidad. Los docentes no deben ser ajenos a estas realidades, por el contrario, deben orientar sus prácticas pedagógicas hacia la humanización y el respeto por la diferencia, asumiendo al individuo como un todo y no solo como una parte biológica. Además, ir más allá de las políticas educativas de Estado que limitan desde unos estándares y lineamientos, desconociendo los contextos educativos.

En cuanto a la indagación, Oliveira (2009) citado por Reyes Cárdenas y Padilla (2012) afirma que "la enseñanza basada en la indagación es comúnmente definida como un modo instruccional en el que el profesor de ciencia renuncia, al menos parcialmente, a su papel de experto en ciencia al ceder derechos instruccionales como proveer respuestas correctas, decir a los estudiantes qué hacer y evaluar las ideas de los estudiantes", pero si bien es cierto la indagación provee las herramientas necesarias para que los estudiantes construyan sus propios conocimientos, estos no deben quedar solo en el plano de una memorización o adquisición como tal, sino que sean orientados hacia la reflexión sobre el reconocimiento de sus derechos fundamentales incluyendo los sexuales y reproductivos, reconocidos no solo para las personas con discapacidad, dentro del contexto del estudiante, donde desarrolle pensamiento crítico.

El mundo actual, globalizado y cambiante exige sujetos cada vez más capaces de responder a las necesidades presentes en su contexto, que habitan y transforman. Por tanto, es pertinente, proporcionar a los estudiantes capacidades autónomas y de liderazgo desde el uso del aprendizaje por indagación, en donde la misma esencia de este implica involucrar al individuo en la enseñanza de la sexualidad y desde su óptica, debe aportar reflexiones y soluciones con apoyo del docente a la hora de externar todas esas grandes ideas a través de preguntas y de la indagación constante, con interés, y capacidad de asombro ante la realidad, analizando, entendiendo y reflexionando sobre lo indagado.

Según Escalante (citado por Rivera 2014) *"la indagación es un estado mental caracterizado por la investigación y la curiosidad, es decir, es la búsqueda de la verdad, la información o el conocimiento, y los seres humanos lo hacen desde su nacimiento hasta su muerte"* (p. 64). En

este contexto, es preciso tener en cuenta que la enseñanza se debe adaptar a los estudiantes y no ellos a la enseñanza, la Escuela debe avanzar en cuanto a sus modelos de educación y llegar a una educación inclusiva que atienda a las necesidades de todos los estudiantes con y sin discapacidad, pero con la responsabilidad que ello amerita y no solo en el papel, sino estableciendo currículos flexibles y elaborando planes de ajustes razonables que garanticen el ejercicio total de los derechos de aquellos niños, niñas y jóvenes con discapacidad.

Por otra parte, Coll (2011) afirma que *“según estudios realizados sobre las TIC, los profesores con visiones constructivistas tienden a utilizarlas para promover actividades de exploración o indagación de los alumnos, el trabajo autónomo y el trabajo colaborativo”* (p.117). En este sentido, el uso de las TIC contribuye en la aplicación de nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje siendo más pertinentes y eficaces, lo que permite fortalecer el diseño y aplicación de currículos flexibles, además, la participación de los estudiantes en el proceso educativo, posibilita el potenciar experiencias de aprendizaje TIC y mejorar las prácticas educativas tradicionales.

La importancia de esta intervención, radica en que a través de sus resultados no solo se fortaleció la competencia indagatoria de los estudiantes con y sin discapacidad física en el grado octavo A de educación básica de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño en el área de ciencias naturales, sino su conocimiento acerca de la sexualidad, pero más allá de lo técnico y de lo biológico que fácilmente puede ser explorado e investigado en revisiones bibliográficas. Se trata de que el estudiante al indagar desarrolle su capacidad de reflexión para plantear preguntas, y argumentar acerca de su sexualidad y cómo la concibe desde sus imaginarios o a través de su

cultura. Que al indagar reconozca que no todos asumen el tema desde la misma óptica, sino desde su experiencia, independientemente de si tiene o no una discapacidad, de las relaciones con su familia, con sus pares o en distintos escenarios donde pueden desenvolverse, todo lo anterior enmarcado dentro de la misión institucional que promueve el principio de inclusión educativa.

A partir de los resultados se buscó que los estudiantes del grado Octavo A de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño se apropiaran del tema de la sexualidad, desde lo social, esperando su análisis frente a un tema tan importante para sus vidas, en especial aquellos con discapacidad quienes en ocasiones se sienten discriminados por sus pares, viendo restringida su participación no solo en su vida escolar, también en su entorno, por lo tanto ven limitado su goce de derechos en igualdad de condiciones.

Desde la indagación y la reflexión se busca promover el respeto por la diferencia, donde los estudiantes con discapacidad física asuman su rol protagónico en la eliminación de barreras, protegiendo y promoviendo sus derechos sexuales y reproductivos en condiciones de igualdad y que aquellos estudiantes que no presentan discapacidad física, asuman su responsabilidad en la dignificación de sus compañeros a partir de la ética y los valores, reconociéndolos como sus pares dentro de un principio de diversidad, acompañado de equidad y tolerancia, tomando conciencia de la relevancia de los méritos, habilidades y capacidades de sus compañeros con discapacidad. .

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general.

Contribuir al desarrollo de la competencia indagar mediante una estrategia didáctica que permita abordar el tema de la sexualidad a través del uso de una herramienta TIC en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo A en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño

1.2.2 Objetivos específicos.

- Identificar en el aula las fortalezas y debilidades en el tema de la sexualidad en el ser humano, de los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño.
- Diseñar y aplicar una estrategia didáctica para fortalecer la competencia indagar, a través de la app CRECER, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño.
- Evaluar la implementación de la estrategia didáctica, en el fortalecimiento de la competencia indagatoria de los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño.

2. Referente Conceptual

2.1 Antecedentes

Dewey (1916) (citado por Reyes y Padilla, 2012) manifiesta la importancia de la formación de docentes y por ende de estudiantes en la indagación. El autor plantea que, para desarrollar la competencia de indagación científica, se debe partir de alguna experiencia actual y real del estudiante, donde él sea participe de su propia reflexión desde la indagación propia. En efecto, las competencias se han convertido en el centro de todo proceso educativo, siendo lo más importante, para que el estudiante logre mejorar sus aprendizajes, desarrolle su propio conocimiento y sea capaz de afrontar los retos que le impone la sociedad actual.

De acuerdo a lo anterior, se adelantó una revisión a nivel internacional, nacional y regional sobre las investigaciones realizadas acerca del tema y los aportes al trabajo de grado “Desarrollo de la competencia indagar a partir de la enseñanza de la sexualidad mediante el uso de herramientas tic, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo a en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño”.

A este respecto, a nivel internacional se encuentran recursos didácticos a través del uso de las TIC que permiten el reforzar las Ciencias Naturales y que a su vez pueden ser aplicados a todos los estudiantes con y sin discapacidad física, apoyando su proceso de inclusión de acuerdo al Decreto 366 de 2009 compilado en el decreto 1075 de 2015. Como lo menciona Ayavaca (2015) en su investigación “Desarrollo de Recursos Didácticos Multimedia para Refuerzo En Ciencias Naturales Aplicado a Educación Especial Básica Media”, de esta manera los estudiantes

puedan acceder y utilizar otros recursos en el análisis, la reflexión, la indagación para el desarrollo de competencias las cuales les permiten ser más autónomos frente a la sociedad actual y cambiante.

De igual manera, a nivel nacional, encontramos a Henao (2013) el cual realizó un trabajo investigativo titulado: “Desarrollo de estrategias metodológicas basadas en TIC como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en una institución educativa de la Vereda la Torre (Palmira)”, donde describe el uso de las TIC como herramienta válida para que el estudiante participe de su propio aprendizaje desde sus saberes previos, siendo capaz de construir conocimientos y a su vez hacer al docente más creativo y dinámico en la creación de estrategias para contribuir en sus aprendizajes en aula desde el conocimiento de las ciencias naturales y el desarrollo de la competencias del área.

Con referencia a nivel regional Castro y Ramírez (2013) brindan un aporte desde su investigación “Enseñanza de las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Competencias Científicas” al mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y fortalecer las competencias científicas a partir de secuencias didácticas y desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes.

2.2 ¿Qué es una competencia?

Una vez evidenciadas las investigaciones llevadas a cabo en los contextos regional, nacional e internacional relacionadas con la intervención pedagógica que se adelantó, se profundizó en los

referentes conceptuales que soportan el desarrollo de la misma, para este fin inicialmente se retoma la definición de competencia dada el MEN (2006) “competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (pág. 7), de esta manera, el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe orientar al desarrollo de las competencias que le permita al estudiante indagar, apropiar, analizar, aplicar y transformar el aprendizaje para nuevos conocimientos que le ayude a interactuar con su entorno más cercano y ser competente.

2.3 Competencia Científica

Las competencias científicas ayudan a establecer relaciones de observación e interacción con el medio para dar explicación a los sucesos y fenómenos. Dentro de las ciencias naturales el estudiante es capaz de utilizar este conocimiento científico con ayuda de la tecnología, para dar solución a problemas de su contexto y adquirir nuevos conocimientos, el ICFES (2007) destaca las competencias específicas Identificar, Indagar y Explicar.

2.4 Competencia indagatoria

En esta intervención pedagógica, se abordó la competencia indagatoria toda vez que ayuda desarrollar en los estudiantes la "Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a sus preguntas" (ICFES. 2007, p. 33). El desarrollo de esta competencia, ayuda al estudiante

interactuar con el medio y analizar los fenómenos de su entorno, hacerse preguntas, contrastar y construir explicaciones de lo que acontece en su medio, utilizando herramientas propias para entender el mundo que los rodea y generar una mayor comprensión de las ciencias naturales. En este sentido, la importancia del desarrollo de la competencia indagatoria en la educación, radica en la posibilidad de que los estudiantes con y sin discapacidad física puedan participar de su proceso aprendizaje y generar reflexiones sobre sus acciones e interacción para el análisis de sucesos, anticiparse a los efectos que se desprenden, las causas y poder realizar preguntas y confrontar los datos para unas posibles soluciones desde sus experiencias.

2.5 Estrategia Didáctica

Para el desarrollo de la competencia indagar, se hace necesario crear estrategias didácticas que guíen a los estudiantes en la construcción del conocimiento a partir de sus saberes previos, adquiridos en su contexto a través de sus grupos culturales, pues según Barriga y Hernández (2002) *“la construcción del conocimiento escolar es en realidad, un proceso de la elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos”* (p. 32). Por esta razón la estrategia didáctica a través de la organización de las técnicas y procedimientos, diseñados por el docente permite que esta interacción se lleve a cabo dentro del proceso de aprendizaje.

De esta manera, a través de la estrategia didáctica se busca abordar, de diferentes maneras el conocimiento involucrando a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, específicamente desde la competencia indagar y para fortalecer los conceptos

de sexualidad de los alumnos. Según Barriga y Fernández (2002), la estrategia didáctica permite guiar, orientar y mantener la atención, a través de actividades organizadas logrando que el estudiante construya su propio aprendizaje y se desarrolle los objetivos propuestos.

2.6 Uso De Las Nuevas Tecnologías De La Información Y La Comunicación (TIC)

La UNESCO (2013), menciona que el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta en la educación, promueve y contribuye al fortalecimiento de los aprendizajes, beneficiando a los alumnos que presentan dificultades en la adquisición del conocimiento. Entendiendo como TIC, al conjunto de herramientas o recursos de tipo tecnológico y comunicativo, que sirven para facilitar el acceso y uso de la información en los diferentes contextos. Por otra parte, “estas tecnologías hacen posible, mediante la supresión de las barreras espaciales y temporales, que más personas puedan acceder a la formación y la educación” (Coll, 2007, p.2). En ese mismo sentido, las TIC fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje, promueven el desarrollo de la competencia de indagación científica, convirtiéndose en un apoyo fundamental que enriquece y mejora los aprendizajes de los estudiantes con y sin discapacidad física. Adicionalmente, permite una comunicación sincrónica y asincrónica entre el docente, el estudiante y el padre de familia.

2.7 Aplicación Smartphone

La aplicación para smartphone, también llamada app, es un software que permite al usuario realizar una o más tareas desde su teléfono móvil. El uso de estas aplicaciones en el aula ayuda a

los estudiantes con y sin discapacidad, puedan acceder a contenidos, para indagar, comparar, reflexionar, y compartir experiencias desde sus realidades. De esta manera, se amplía el espacio de aprendizaje, conocimiento, desarrollo de habilidades y las prácticas educativas, al respecto Coll (2001), señala que: *“las TIC, y en especial algunas aplicaciones y conjuntos de aplicaciones TIC, tienen una serie de características específicas que abren nuevos horizontes y posibilidades a los procesos de enseñanza y aprendizaje y son susceptibles de generar, cuando se explotan adecuadamente”*. (p. 117).

Google ha creado el software Mit App Inventor, para el diseño de las Aplicaciones para Sistemas Operativos Android. Esta es una plataforma que permite a través de las herramientas básicas, ir enlazando una serie imágenes y textos, a medida que se introducen los mismos de acuerdo a la necesidad o interés, se crea la aplicación. De esta manera, fue posible el diseño de la Aplicación CRECER bajo la asesoría de los ingenieros de sistemas del programa Computadores para Educar y de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño, teniendo en cuenta que no es un proceso de programación muy complejo

2.8 Sexualidad

La organización mundial de la salud (OMS) de 2000, define la sexualidad como un aspecto central del ser humano que está presente a lo largo de la vida. Abarca el desarrollo de la identidad, la identificación de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción, la cual se manifiesta a través del pensamiento, de actitudes, de valores y de comportamientos. Como lo menciona Pinzón, Jaramillo, Agurre, Davila (2014): *“ el cuerpo se*

relaciona con otro y con el entorno, pero además es un cuerpo que se mueve intencionalmente en diversidad de esferas ...; cuerpo que se exprese y comporta según los procesos simbólico de una cultura” (p.103), es decir, la sexualidad humana se encuentra influenciada por las relaciones que se establecen con el entorno, con lo biológico, lo social, lo económico, lo político y lo religioso, cada uno aporta al desarrollo del individuo y con las funciones biológicas y morales que la sociedad pide del concepto de la sexualidad

La sexualidad juega un papel importante en la formación del estudiante ya que permite a través de relaciones afectivas y de comunicación ir más allá de lo biológico, llevando a indagar sobre sus emociones, sus pensamientos y relaciones para construir sus propias experiencias y conocimientos. De esta manera:

el cuerpo es el centro de atención de un sujeto que vive y significa mundo; instancia que cubre el desarrollo total del sí mismo, pero también, el cuerpo del otro (intersubjetividad), lugar de donde emergen estadios en los que transita la vida implícita del hombre y la mujer, y con ellos su sexualidad (Pinzón et al 2014, p.103).

De ello resulta necesario decir, que para el estudiante la sexualidad es una forma de ser y estar en el mundo, reconociendo al otro desde su individualidad para aceptarlo, relacionarse con él y entenderlo, teniendo en cuenta, que no se puede hablar de homogeneidad, ya que cada individuo tiene sus particularidades y características que lo hacen diferente pero en igualdad de derecho desde la inclusión educativa.

2.9 La sexualidad y la discapacidad.

La sexualidad es parte vital y esencial para el desarrollo de los seres humanos mediante las relaciones que se establecen a través del contacto, deseo, placer y la comunicación interpersonal, porque el cuerpo y la mente se desarrollan de manera integral en la persona. De ahí la falsa creencia que tener una discapacidad sea limitante para ejercer derechos sexuales y reproductivos. Se hace necesario reflexionar, que la sexualidad no es solo una función biológica sino también es la más profunda fuente de encuentro, intimidad y comunicación de sentimientos y afectos. Por lo tanto, privar al ser humano de algo inalienable a su naturaleza resulta un crimen y un atentado a los derechos humanos.

Tanto sexualidad como discapacidad son temas poco tratados por la sociedad y la educación y han sido centro de malos entendidos y prejuicios. De esta forma es necesario que desde la educación se oriente la toma de conciencia sobre los derechos sexuales y reproductivos de las personas y en nuestro caso de los estudiantes que tienen una visión errónea de lo que es la sexualidad, porque en sus imaginarios piensan que se trata de un derecho a la intimidad y al placer sexual. De igual manera los estudiantes se hacen preguntas sobre la sexualidad de sus compañeros con discapacidad y el desarrollo de la misma.

Ante estas preguntas los adolescentes con una discapacidad y en nuestro caso físico demuestran temor frente a sus demás compañeros sintiéndose intimidados ya que ni ellos asumen su sexualidad de la misma manera aun sabiendo que tienen los mismos derechos frente al tema de la sexualidad. Torices (2006) citado por Caricote (2012) “puntualiza que existen barreras

físicas, históricas y de actitud entre las personas con discapacidad y el mundo exterior que despiertan los estigmas y mitos que son capaces de minimizar la expresión sexual y la identidad social del afectado”(p.37). Los estudiantes con discapacidad tienen las mismas inquietudes, sentimientos y preguntas que los demás. Por lo tanto, se les debe dar la oportunidad de ser escuchados desde su condición ya que ellos pueden aportar e indagar desde sus vivencias a los demás.

2.10 Educación Inclusiva

Por otra parte, el Decreto 1421 de 2017, define como educación inclusiva aquella que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo.

Con referencia a lo anterior, la educación se considera un derecho fundamental para el desarrollo de todas las personas, así como se reafirma en la Declaración Universal de Derechos Humanos, y específicamente en el Artículo 26 donde se expresa que “Toda persona tiene derecho a la educación...la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades

fundamentales” (ONU, 1948, p. 8). Así mismo, en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) del 2006 se entregó un soporte normativo sobre la “educación inclusiva” a todos los niveles, para el acceso al servicio educativo de los niños y jóvenes con discapacidad en todas las instituciones tanto públicas como privadas.

De acuerdo, a las políticas internacionales y en cumplimiento a las sugerencias que en ellas se plantean, Colombia se articula a través de ley 1045 “por medio de la cual se organiza el sistema nacional de discapacidad y se dictan otras disposiciones” y se crea el Sistema Nacional de Discapacidad, quien es el ente encargado de emanar el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos que ponen en marcha los principios de igualdad y oportunidad dentro de un enfoque de Derecho. Es así, como cada ente territorial organiza la oferta para la atención a la población con discapacidad, asumiendo las políticas de inclusión visualizadas en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) de cada institución asumiendo con responsabilidad y respeto la educación de niños y jóvenes con discapacidad.

El documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva 2017, define la discapacidad física como una condición que genera “alteraciones persistentes, aunque no invariables, del tono, la postura y/o el movimiento, por causas del desarrollo o adquiridas durante el ciclo vital” (Weisner, 1998, p. 1). La discapacidad física puede afectar los miembros, superiores o inferiores de acuerdo al compromiso motor, sin necesidad de afectar el proceso cognitivo del estudiante es por esta razón que los estudiantes con problemas motores pueden

desarrollar competencias de acuerdo a la estrategia que se utilice y su herramienta, permitiéndole de esta manera ser competente al igual que sus demás compañeros.

Para que el estudiante con discapacidad tenga igual de oportunidades en el sistema educativo El Decreto 1421 de 2017 establece que se deben realizar los ajustes necesarios, adaptaciones y apoyos para que los estudiantes desarrollen sus competencias, en el caso de los estudiantes con discapacidad física, a través de del diseño y aplicación de la App CRECER se fortalece la competencia indagar y el concepto de sexualidad.

Los ajustes razonables se pueden definir como:

“las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad” (Decreto 1421 de 2017 p.4)

A través de estas acciones se garantiza que los estudiantes con discapacidad física, puedan desenvolverse con la máxima autonomía en las aulas de clases, a través de la “App CRECER”, además, se permite que desarrollen sus competencias y autonomía frente a su proceso de aprendizaje al nivel de los demás compañeros del grado.

Una persona con discapacidad física o motora es aquella que presenta de manera transitoria o permanente alguna alteración de su aparato motor, debido a una alteración en el

funcionamiento del sistema nervioso, muscular y /u óseo, o en varios de ellos relacionados. Los estudiantes del grado Octavo A con discapacidad física presentan compromiso en su aparato fonador, debido a una parálisis cerebral alterando la articulación y por ende la comunicación. Con uso de la App CRECER se fortalece en los estudiantes no solo la competencia indagar sino la comunicativa, pues a través de su uso, tienen mayor participación con sus aportes y experiencias.

3. Referente Metodológico

3.1 Metodología

Esta intervención pedagógica, se desarrolló desde la investigación cualitativa que, según Taylor y Bogdan (1987) se refiere en un amplio sentido a la investigación donde se realizan descripciones, teniendo en cuenta las palabras de las personas ya sean habladas o escritas, además, dentro de sus principios busca conceptos diversos de la realidad; de igual manera, su principal objetivo es comprender los fenómenos y entender las relaciones internas que existen en las personas. Es decir, se aspira comprender las personas desde su interior. Así, esta intervención tiene como objetivo contribuir al desarrollo de la competencia indagar, específica de las ciencias naturales, a través de una estrategia didáctica donde los estudiantes con y sin discapacidad asuman el tema de la sexualidad, no solo desde su óptica, sino teniendo en cuenta diferentes concepciones que les permitan analizar y realizar reflexiones desde sus mismas vivencias.

3.2 Enfoque

La intervención se orientó hacia el enfoque crítico social, según Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1996) sostienen que el enfoque crítico social introduce hacia una ideología de forma explícita y hacia la reflexión crítica en los procesos del conocimiento de cada persona, así mismo afirman que sus principios ideológicos tienen como objeto la transformación de la estructura de las relaciones sociales. En este sentido, se buscan cambios en los estudiantes del grado Octavo A y docentes, a partir de la competencia indagar sobre enseñanza de la sexualidad, además, de ser

un tema tabú en la cultura. Teniendo en cuenta que al abordar el tema de la sexualidad los estudiantes deben reflexionar desde un enfoque crítico que los introduzca a la autoreflexión, desde su perspectiva frente a sus posturas, su realidad y cómo perciben a los demás teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado. Además, la diversidad vista desde las relaciones con sus semejantes, enmarcada en principios de equidad, igualdad, respeto y tolerancia, que tienen como finalidad la transformación de la estructura de las relaciones sociales.

3.3 Diseño metodológico

El diseño metodológico se enfocó en la Investigación Acción, entendida como una reflexión de las acciones de las personas y sus situaciones vivenciales. En el ámbito educativo, Bisquerra (2004) menciona que dichas acciones van encaminadas a la transformación de la práctica docente y los procesos que se dan en el aula, una vez se haya reflexionado respecto a las situaciones. También se señala como una forma de autorreflexión realizada por aquellos que participan dentro de la investigación. Kemmis y McTaggart (1998) citados por Bisquerra (2004) describen la Investigación Acción como participativa donde los profesores tienen la intención de mejorar sus prácticas, incluye una espiral introspectiva de ciclos, es de tipo colaborativo, crea comunidades autocríticas que participan en todas las fases, por lo tanto, realiza análisis crítico de las situaciones.

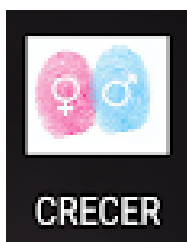
La intervención pedagógica se realizó en tres fases, de acuerdo al diseño metodológico enfocado en la Investigación Acción:

3.3.1 Plan de acción.

La estrategia didáctica permite al estudiante llevar una continuidad dentro de un proceso de indagación en un tema que, aun siendo tabú, le sirve para su formación integral porque lo conduce hacia una reflexión de lo que realmente significa la sexualidad. Para ello se realizó el plan de acción:

Nombre: “CRECER”

Logo:



Descripción: Aplicación para Smartphone con sistema operativo “android”, con talleres participativos sobre la sexualidad, diseñada por las autoras de la intervención pedagógica en el 2017.

Importancia de la estrategia CRECER:

- Como una herramienta TIC es llamativa y motivante para los estudiantes, porque les permite desde sus Smartphone, utilizar otro tipo de instrumento de aprendizaje dentro del aula de clase
- A través de la estrategia CRECER los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a la información sobre el tema de la sexualidad, sin la necesidad de una conexión a internet ya que esta funciona *off line*.

- Los estudiantes con discapacidad física presentan déficit en la comunicación, la estrategia les permite acceder de manera participativa en la socialización del tema de la sexualidad, llevándolos a un proceso de indagación reflexivo y crítico desde su realidad.
- Orienta el tema de la sexualidad no solo desde lo biológico, sino de lo psicosocial, es decir pone en consideración el concepto y los imaginarios de cada estudiante desde sus experiencias, llevando a una auto reflexión que le permita un aprendizaje significativo desde la heterogeneidad del grupo.

Tabla 1. Plan de Acción

Etapas	Actividades
1. Sensibilización	Profundización en el conocimiento de: <ul style="list-style-type: none"> • El cuerpo • La relación que tiene con otros cuerpos • Relación del cuerpo con el entorno
2. Profundización en los temas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la Aplicación CRECER • Explicación de su nombre y su importancia • Exploración de la aplicación para aclaración de posibles dudas e inquietudes • Utilización como herramienta para realizar su proceso de indagación • Realización de talleres participativos y socializaciones acerca de lo indagado y los hallazgos
3. Evaluación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la estrategia por parte de los estudiantes sobre sus concepciones acerca de la sexualidad vista desde la diversidad y no solo desde el conocimiento • Valoración autorreflexiva de la efectividad de la estrategia en el aporte a la práctica de aula por parte de las docentes

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Fase I Diagnóstica.

Durante la Fase 1, se realizó una sesión de motivación a través de un video “Pablito y Virginia 2. ¿Cómo se hacen los niños?”, donde se explicó el proceso de reproducción humana desde el enamoramiento hasta el nacimiento. A continuación, se entregó a los estudiantes una prueba diagnóstica (ver anexo 6), con preguntas sobre la sexualidad y la reproducción humana. Después, se socializaron las respuestas para obtener las primeras conclusiones de los saberes previos, en dos grupos de discusión, cada uno conformado por ocho estudiantes, incluido uno con discapacidad física y un docente investigador, la duración de la actividad fue de dos horas. Para incentivar la participación de los estudiantes y lograr que los dos que tienen discapacidad física se integraran sin sentirse intimidados, se utilizó una dinámica grupal, se reiteró el consentimiento y las normas básicas de participación (ver anexo 3). Sin embargo, se en gran parte de la actividad una actitud pasiva e introvertida de la mayoría de los estudiantes y aún más de aquellos que presentan discapacidad, incluso en el uso del lenguaje no verbal como las gesticulaciones y la forma de sentarse.

A través de la aplicación de la prueba diagnóstica realizada y las apreciaciones dadas en el Grupo de Discusión, se estableció que los estudiantes en general, no tienen claro el concepto de sexualidad y sus características, confundiendo términos, como: sexo con sexualidad, relaciones sexuales con amor y no identifican los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino.

Luego del análisis de los resultados de la prueba diagnóstica, se hizo una encuesta a los estudiantes sobre el uso de los Smartphone o teléfonos inteligentes y su deseo de emplear este tipo de herramienta tecnológica en las clases. Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta, se diseñó una estrategia didáctica a través de una aplicación para sistema operativo Android, considerando que los estudiantes tienen Smartphone con dicha especificación. La estrategia didáctica se planeó para fortalecer la competencia indagar y la flexibilización y adaptación del plan de área para los estudiantes con discapacidad física. (Anexo 4)

3.3.3 Fase II - Desarrollo y ejecución.

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de Colombia y el Programa Computadores para Educar, orientaron un Diplomado dirigido a docentes del municipio de Florencia, Caquetá, en el año 2016, sobre Diseño Básico de Aplicaciones para Sistemas Operativos Android, utilizando Mit App Inventor que es la página oficial de Google para crear aplicaciones de forma gratuita. De esta manera, fue posible el diseño de la Aplicación Crecer bajo la asesoría de los ingenieros de sistemas del programa Computadores para Educar y de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño, teniendo en cuenta que no es un proceso de programación muy complejo.

El desarrollo de la estrategia didáctica se llevó a cabo por medio de cuatro talleres y ocho sesiones, los temas fueron acordes a los resultados y partiendo de lo dicho por Barriga y Hernández (2002) el proceso de enseñanza–aprendizaje, debe ser una serie de actividades que generen interés en los estudiantes, guiadas hacia la reflexión sobre el entorno haciéndolo más

significativo, a partir de las experiencias y saberes previos y que además que le permitan acceder al conocimiento de manera simple y contextualizada con los avances tecnológicos.

En la primera sesión, se dio inicio al taller 1 donde se dieron las orientaciones para el uso de la aplicación, los pasos a seguir y el desarrollo de los talleres. La aplicación daba las pautas para desarrollar las actividades propuestas hacia la indagación, la primera llamada “pensamos, comentamos y respondemos” en la cual, los estudiantes respondían preguntas desde sus conocimientos, luego se hizo una actividad grupal para después consignar en la App, los comentarios del grupo; una vez terminada la dinámica, los estudiantes compararon sus conocimientos frente a la teoría incluida en la App, quedando como compromiso tareas para cada día de la semana que les permitieran realizar un proceso de indagación. En la segunda sesión se socializó el trabajo de la semana aclarando dudas, desde las experiencias de cada estudiante. (Ver anexo 8)

El segundo y tercer taller se abordó en cuatro sesiones, donde se trabajó el aparato reproductor masculino y femenino desde las preguntas orientadoras, que llevaron a la indagar y completar las actividades de identificación y comparación con la teoría, para luego llevar las inquietudes que surgen de la indagación y socializar con sus pares. Al finalizar, se realizó una plenaria, donde los estudiantes manifestaron un mejor lenguaje al referirse a los órganos internos y externos del aparato reproductor femenino y masculino.

Para el último taller se trabajaron los valores de respeto hacia las diferencias físicas y emocionales, la libertad, la autoestima y la otra cara de la sexualidad, desde la reflexión y

análisis de cómo se vive la sexualidad en su entorno, para ello indagaron acerca de los peligros a los que están expuestos con las enfermedades de transmisión sexual al no protegerse adecuadamente, durante su vida sexual activa. Este taller se desarrolló en dos sesiones.

3.3.4 Fase III Evaluación.

En la tercera fase se procedió a aplicar una prueba de salida (ver anexo 7) y dos grupos de discusión que permitieron identificar los avances e impacto obtenidos con el uso de una herramienta tic desde una aplicación como estrategia didáctica en el fortalecimiento de la competencia indagar de los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo A. Luego se hizo el respectivo análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados con la ayuda de los instrumentos aplicados, y las evidencias que demuestran el desarrollo e impacto de la propuesta, que permitió determinar las conclusiones.

3.4 Técnicas e instrumentos

En esta intervención se optó por emplear las siguientes técnicas e instrumentos para recopilación de datos:

Tabla 2. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación participante	Bitácora de las docentes (Ver anexo 8)
Grupo de Discusión	Cuestionarios para grupo de discusión (Ver anexo 3 y 9)
Talleres participativos	“App Crecer” y Bitácora de los estudiantes (cuaderno de apuntes). (Ver anexo 10)

Fuente: Elaboración propia

A pesar de que la intervención realizada se enfoca hacia la metodología cualitativa, se emplearon algunos instrumentos cuantitativos para determinar estadísticas que permitieran una comprensión de algunas generalidades del estudio.

A continuación, se pueden evidenciar las actividades que se desarrollaron y los instrumentos de recopilación de datos de acuerdo a cada una de las fases:

Tabla 3. Matriz de actividades e instrumentos utilizados

FASES	ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS
FASE 1 Diagnóstico	Registro de observaciones por los docentes en la bitácora.	Bitácoras para las observaciones (notas de campo)
	Diseño y aplicación de la prueba diagnóstica y dos grupos de discusión a los estudiantes del grado Octavo para evidenciar sus conocimientos y percepciones sobre sexualidad.	Cuestionario para prueba diagnóstica y grupo de discusión
FASE 2 Desarrollo y ejecución	Registro de observaciones por los docentes en la bitácora	Bitácoras para las observaciones (notas de campo)
	Diseño y aplicación de la estrategia didáctica desarrollada como herramienta TIC que permitió el fortalecimiento de la competencia indagar.	App CRECER para sistema operativo Android
	Desarrollo del proceso de indagación por parte de los estudiantes sobre un problema de su contexto relacionado con la sexualidad y registro en la bitácora.	Bitácoras de los estudiantes. Cuaderno de apuntes
FASE 3 Evaluación	Aplicación de prueba de salida y grupo de discusión, donde se pudieron identificar los avances obtenidos en el fortalecimiento de la competencia indagar. (anexo7)	Bitácoras para las observaciones (notas de campo)
	Registro de observaciones por los docentes en la bitácora	Cuestionario para prueba de salida y grupo de discusión
	Análisis cualitativo de los instrumentos aplicados y organización de resultados.	
	Evaluación del impacto de la estrategia didáctica utilizando los resultados del análisis de las técnicas aplicadas	

Fuente: Elaboración propia

3.5 Procedimiento y procesamiento de datos

Dentro de los procesos cualitativos llevados a cabo en la intervención pedagógica se realizó el procedimiento y procesamiento de datos de la siguiente manera:

- Una matriz para análisis de hallazgos en actividades y diarios de campo.(ver anexo 12)
- Un dialogo y transcripción de los grupos de discusión, además de una caracterización
- Se realizó un proceso estadístico para comprender algunas generalidades de la intervención pedagógica

A partir de lo anterior se establecieron las siguientes categorías:

Tabla 4. Categorías y subcategorías de la intervención pedagógica

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
Competencia indagar	Conocimiento sobre sexualidad	La sexualidad está definida como: el desarrollo de la identidad, la identificación de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción, la cual se manifiesta a través del pensamiento, de actitudes, de valores y de comportamientos
		¿Cómo abordan los estudiantes el tema de la sexualidad (Afecto, autoestima, reproducción, decisión de tener relaciones sexuales, hombre y mujer)?
	Estrategia didáctica	Siendo esta la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos de su curso.
	Discapacidad física	Mediante una intervención pedagógica, se da a conocer cómo la App contribuye en el fortalecimiento de la competencia indagar Perspectivas desde la relación entre los estudiantes con discapacidad y su entorno.

Fuente: Elaboración propia

3.6 Contextualización

La población estudiantil para el desarrollo de la intervención pedagógica se conformó por dieciséis estudiantes del grado Octavo A, incluyendo dos con discapacidad física, uno de ellos con hipotonía a nivel facial con compromiso en su aparato fonador y en uno de sus miembros inferiores y el otro con alteración en la articulación que dificulta la comunicación y con hipotonía en su miembro superior izquierdo. El trabajo de intervención se realizó en el tercer período académico del año lectivo 2017, según calendario escolar.

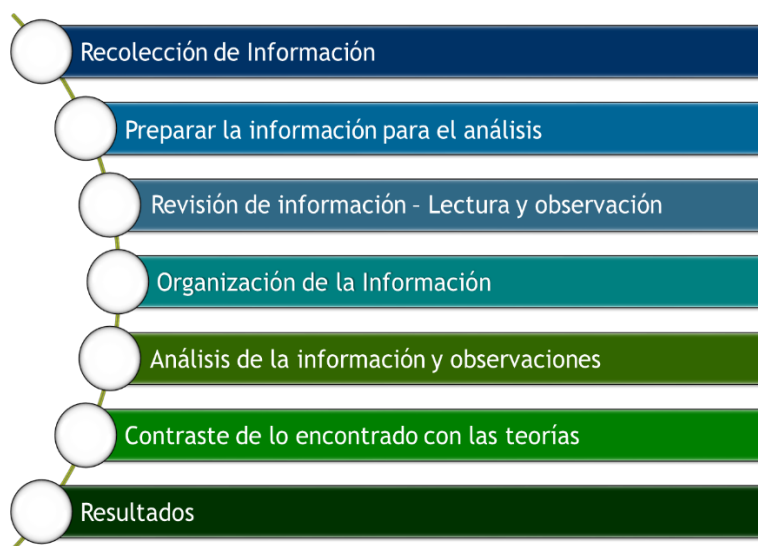
3.7 Criterios éticos

El proceso de intervención pedagógica contó con el aval del rector de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño (Ver anexo 11). Posteriormente, para las actividades a desarrollar en la intervención se realizó consentimiento informado escrito y firmado por los padres de familia (Ver anexo 1) y los estudiantes del grado Octavo A (Ver anexo 2), haciendo énfasis en la participación, el respeto por las expresiones desde el registro de las observaciones hasta el análisis y divulgación del resultado, además, de la confidencialidad, debido a que los estudiantes no fueron identificados con sus nombres. Fue importante en el encuentro con los participantes, procurar una posición abierta y dispuesta hacia la escucha, fundamentada principalmente en el respeto por su intimidad, para ello, desde el inicio de las actividades se les informó que podrían manifestar si estaban siendo intimidados o violentados en sus derechos. Todo el registro audiovisual y todas las actividades que se realizaron para el desarrollo de la intervención pedagógica, se hicieron teniendo en cuenta la Ley de Infancia y Adolescencia 1098 de 2006 y solo se utilizó para fines académicos

4. Resultados

Después de aplicar y analizar los instrumentos para la recolección de información, se obtuvieron los siguientes resultados, relacionados con las categorías establecidas previamente.

Figura 1. Plan de acción para análisis de resultados



Fuente: Elaboración propia

4.1 Fase I Diagnóstico

La prueba diagnóstica y los grupos de discusión, evidenciaron las debilidades en los conceptos a nivel general, de todos los estudiantes del grado. Los desaciertos en su gran mayoría, demostraron que no se tienen claras las concepciones con respecto al tema de la sexualidad y reproducción sexual, confundiendo términos y solamente se establecen de manera clara y precisa las diferencias físicas entre hombre y mujer. Al hablar de sexualidad, los alumnos se dirigen directamente a las relaciones sexuales genitales; según Torres et al (1996) ésta es una idea que se

ha transmitido de generación en generación. Esta situación tiene que ver directamente con el tipo de relaciones que establecen los jóvenes dentro de un colectivo, para construir sus conocimientos, arraigados de acuerdo a la cultura o el contexto en el que se desenvuelven.

En este sentido, Pinzón et al (2014), menciona que los jóvenes en sus grupos crean múltiples concepciones acerca de la sexualidad y la afectividad, del mismo modo se establece diferentes relaciones dentro de su contexto. En el caso de las relaciones de los jóvenes con sus pares, tienen un papel relevante en sus vidas y tienden a darse como parte de un proceso en la búsqueda de pertenencia a otros grupos diferentes de su núcleo familiar, situación que se da en el ejercicio de su independencia. Las concepciones sobre sexualidad se construyen socialmente, y se evidenció en los grupos de discusión con expresiones de los estudiantes como las siguientes: “*mis amigos dicen que eso de la sexualidad es hacer el amor*”, “*pues según lo que he escuchado, para mí sexo es lo mismo que sexualidad*”, este tipo de nociones se generan a partir de las representaciones sociales. En los estudiantes con discapacidad física se observaron actitudes negativas frente a su sexualidad cuando se les preguntó si les gustaba alguien o quién es su mejor amigo o amiga, según Caricote (2012), se refiere a las barreras y actitudes que tienen las personas con discapacidad por su sexualidad; en el caso de los estudiantes con discapacidad física del grado Octavo A se consideran diferentes, olvidando que tienen las mismas necesidades emocionales y sexuales como cualquier otro estudiante, tendiendo a alejarse y guardar reserva a lo que piensan y sienten,.

Este análisis encaminó a determinar que el aprendizaje para los estudiantes en el tema de la sexualidad se limita a una construcción de conocimiento a partir de un proceso de indagación

que no se realiza de acuerdo al procedimiento requerido, que según el ICFES (2007) requiere de la búsqueda, selección, organización e interpretación de información que dé respuesta a preguntas planteadas, sino que se realiza desde sus imaginarios, de las relaciones sociales y de la cultura de su contexto.

Coll (2011) expresa que la potencialidad mediadora de las TIC se hace efectiva siempre y cuando sean utilizadas tanto por profesores y alumnos para planificar, regular y orientar las actividades en los procesos de enseñanza y aprendizaje; teniendo en cuenta lo anterior, dentro de los grupos de discusión se abrió un espacio para desarrollar una encuesta que permitió establecer que los estudiantes además de tener un Smartphone, estaban interesados en su uso como herramienta para sus procesos de aprendizaje, mostrando total interés y disposición para el desarrollo de la intervención pedagógica. Pero argumentaron que al estar en zona rural no tienen conectividad a internet, por lo tanto, la herramienta a utilizar debía ser offline. (Ver anexo 4)

4.2 Fase II Desarrollo y ejecución

La estrategia didáctica se diseñó a través de una aplicación a la que se llamó “Creceer”, para teléfonos Android, que le permitiera a los estudiantes tener los elementos necesarios para fortalecer la "competencia indagar a partir del aprendizaje significativo; Coll (2011) manifiesta que la forma como los docentes diseñan y desarrollan las actividades curriculares, debe ser el resultado de un diagnóstico y concertación con los estudiantes, en un proceso de construcción secuencial y formativo, aplicando las TIC que proporcionan herramientas tecnológicas, recursos y aplicaciones de software informático. La aplicación Creceer fue diseñada y creada por medio

del programa Mit App Inventor, e instalada en los Smartphone de los estudiantes del grado Octavo A. La sexualidad y la reproducción sexual fueron los temas a abordar de manera secuencial, además, se trasversalizó con el Proyecto de Educación Sexual y Construcción de Ciudadanía, siendo este un proyecto obligatorio dentro del PEI de las instituciones educativas según la Ley 115 de 1994, y el plan de para fortalecer la competencia indagar.

Figura 2. Capturas de pantalla Aplicación Crecer para Smartphone



Fuente: Elaboración propia

Se realizó la inducción para que los estudiantes aprendieran acerca del manejo de la aplicación y resolvieran las dudas. También se explicó el proceso a seguir para desarrollar la indagación a partir de preguntas propuestas en las actividades, después de la socialización y trabajando por grupos los estudiantes se hicieron preguntas sobre lo que ellos entendían por sexualidad, iniciando el proceso de indagación, teniendo en cuenta lo argumentado por Jiménez (1998) “Las actividades de indagación requieren, entre otras destrezas: identificar suposiciones, utilizar el pensamiento lógico y crítico y considerar explicaciones alternativas” (p. 207). Los alumnos estuvieron atentos en el desarrollo de las actividades, a pesar de que el tema de la

sexualidad no les era de relevancia dentro del área de las ciencias naturales, pues lo consideraban como de tertulia con sus pares o sus grupos sociales y que, además, se empleara para fortalecer sus competencias científicas. Barriga y Hernández (2002) mencionan que los docentes deben inducir motivos en sus estudiantes en lo que tiene que ver con sus aprendizajes, dándole significado a los trabajos y un fin determinado, de manera que los alumnos desarrollen gusto por la actividad escolar, además de comprender la utilidad que pueden tener para ellos y su entorno. Es importante resaltar que la motivación de los estudiantes en la intervención realizada, fue consecuencia de que se sintieron parte activa del proceso educativo y protagonistas en la construcción de sus aprendizajes.

Figura 3. Proceso de inducción para el manejo de la Aplicación Crecer.



Fuente: Elaboración propia

Durante la ejecución del Taller 1, los estudiantes expresaron inicialmente dificultad para definir los conceptos sobre el tema de la sexualidad y reproducción, acorde a lo anterior ellos se plantearon estos cuestionamientos: *¿Qué debo saber sobre la sexualidad?*, *¿Por qué es importante la sexualidad?*, *¿Me acepto y me quiero cómo soy?* Posteriormente, lo estudiantes empezaron a indagar en su contexto escolar, social y familiar, apoyándose en los conceptos

incluidos en la aplicación, una vez llevado a cabo este proceso se socializó la información primaria, recolectada en su entorno familiar y social, se aclararon dudas y se realizó un análisis en grupo, donde se evidenció lo siguiente:

- a) Al indagar en el entorno social y familiar, los estudiantes encontraron que las concepciones en relación a los temas de sexualidad y reproducción eran similares a los que ellos tenían.
- b) Las personas que integran el contexto familiar, son muy apáticas a hablar del tema.
- c) En cuanto al contexto social, los estudiantes encontraron que existe más claridad sobre el tema de la reproducción sexual, sin embargo, los conceptos se sesgan al acto sexual.
- d) Se identificaron casos donde las personas les manifestaron a los estudiantes, que por desconocimiento de lo que significa la salud sexual y reproductiva han vivido casos de embarazos no deseados y contagios de enfermedades de transmisión sexual.
- e) Los conceptos verídicos, solo se hallaron en fuentes secundarias como la aplicación “Crecer” y bibliografía relacionadas con esos temas.
- f) Las relaciones afectivas en las familias dependen de diferentes circunstancias, unos estudiantes expresan que en su contexto familiar se evidencian sentimientos negativos generados por la violencia intrafamiliar, otros señalan que hay carencia de afecto en su entorno familiar, por otro lado, se identificaron familias que se caracterizan por un ambiente apropiado para la formación integral de los estudiantes.
- g) Referente a la autoestima, cabe resaltar que los estudiantes con discapacidad física exteriorizaron que tienen un bajo nivel de aceptación hacia sí mismos, debido a que les hacen comentarios desagradables, burlas, los apartan de los grupos.

- h) Con respecto al punto anterior, se evidencia que los estudiantes con discapacidad físicas además de ser aislados por sus compañeros, tienden a aislarse y trabajar solos, porque no se aceptan realmente como son.

Figura 4. Estudiantes trabajando con la Aplicación Crecer



Fuente: Elaboración propia

A partir de la interpretación de la información recolectada y para finalizar con la indagación en este taller, los estudiantes infirieron que los conceptos previos estructurados a partir de la cultura de su entorno, no pueden ser su verdad absoluta, sino que se deben contrastar con referentes bibliográficos que le permitan construir su propio conocimiento, por otro lado, señalaron que, si bien la autoestima depende del buen manejo de las situaciones socioemocionales en los diferentes ambientes, también deben aprender a quererse y aceptarse como son, al igual que a sus semejantes y respetando las diferencias. En el caso de los estudiantes con discapacidad física, presentan los mismos intereses, dudas y necesidades que el resto de sus compañeros, pero deben enfrentar otras situaciones complejas, según Turices (2006) citado por Caricote (2012) se sienten intimidados y sobreprotegidos, lo que causa limitaciones en cuanto a las relaciones sociales con sus pares, llegando incluso a una crisis de identidad como la aceptación de su imagen corporal (p.104).

El proceso de indagación sobre la sexualidad permitió a los estudiantes con discapacidad física una mayor reflexión sobre su autoestima y generar opiniones con respecto al trato que en ocasiones reciben por parte de sus compañeros o sus pares; con respecto a lo anterior, Jiménez (1998) se refiere a la indagación como un proceso crítico donde no solamente se recogen datos, también de la capacidad para emitir opiniones; en el caso de la aplicación de la estrategia didáctica, fue justamente lo que se vio reflejado en el desarrollo del primer taller, donde los estudiantes con y sin discapacidad física lograron comprender la sexualidad como una forma de ser y de estar en el mundo, cambiando su percepción sobre la diversidad y el respeto hacia la diferencia, teniendo en cuenta que existe una heterogeneidad no solo en el aula, sino en todos los contextos.

Figura 5. Estudiante con discapacidad exponiendo sus argumentos en la plenaria.



Fuente: Elaboración propia

En los Talleres 2 y 3, se abordó el aparato reproductor masculino y el aparato reproductor femenino, a partir de actividades de asociación de términos con imágenes y preguntas orientadoras, los estudiantes desarrollaron los talleres en grupos de trabajo, donde compartieron sus nociones acerca de los temas, encontrando que la mayoría de ellos a pesar de que conocían

las partes de los aparatos reproductores, no podían definir las ni nombrarlas con terminología adecuada. Los alumnos manifestaron que las estrategias utilizadas posibilitaron que a través del juego mejoraran sus aprendizajes acerca del tema, principalmente en los órganos internos de los dos aparatos reproductores. Por tanto, se preguntaron *¿Cómo funciona el aparato reproductor masculino y femenino? ¿Por qué se nombran las partes de los aparatos reproductores con términos distintos a los adecuados?*

En la indagación, los estudiantes consultaron y recolectaron información en su cotidianidad acerca de los aparatos reproductores de los seres humanos para luego llevar a la plenaria. En ella se compartieron las investigaciones realizadas por cada uno de ellos, evidenciándose lo siguiente:

- a) Al preguntar entre sus conocidos por las partes del aparato reproductor masculino y femenino, encontraron que casi ninguno las llamaba de manera adecuada, sino que utilizaban palabras como chocha, pipí, arepa, yupi, yuca, guama, cucaracha, pan, pajarito, lombricita.
- b) En su entorno familiar, la descripción sobre cada parte de los aparatos reproductores fue más cercana al conocimiento técnico, aunque existió prevención a la hora de hablar del tema. Por otro lado, no conocen la función de cada una de las partes de los aparatos reproductores.
- c) Aunque el proceso reproductivo está claro a grosso modo, los estudiantes manifiestan que en su contexto existe poco conocimiento sobre cómo evitar embarazos no deseados y en algunos casos a pesar de conocer los métodos anticonceptivos, no los usan.
- d) Otro hallazgo en su entorno es la falta de cuidado por sí mismos, por su cuerpo, ellos expresaron que en algunas ocasiones han visto cómo entre sus amigas y compañeras se dejan

tocar sus partes íntimas, esto lo hacen de manera espontánea y lo ven como algo muy normal y como reto. Otro hecho a destacar es el inicio de la vida sexual activa a muy temprana edad.

- e) Los estudiantes con discapacidad física, se empoderaron de su rol dentro del proceso de indagación y de la socialización de la misma, argumentando la importancia de aceptarse y respetar su cuerpo. De igual manera, manifestaron que todos tienen el mismo derecho a ser respetados, independientemente de la condición física y aclarando que sin importar el tipo de discapacidad que se tenga, el desarrollo de su sexualidad es normal.

Una de las conclusiones a las que llegaron los estudiantes al finalizar los Talleres 2 y 3, es la revisión bibliográfica que permite ampliar sus conocimientos en el tema de los aparatos reproductores, pues en su contexto no existen las bases científicas suficientes que les permitan describir funciones, ciclos y terminología.

Los alumnos del grado Octavo A expresaron que la aplicación Crecer les permitió mejorar sus aprendizajes porque no solo buscaron información, sino que existió la necesidad de analizar la importancia de los aparatos reproductores, el ciclo de reproducción sexual y el cuidado de su cuerpo, como principios de una sexualidad responsable. Tallis (2005) manifiesta que los condicionamientos culturales, sociales y religiosos, no permiten el abordaje de temas como la reproducción sexual en los entornos de los jóvenes, de una manera abierta, sino con miedo, tabú y en la mayoría de las ocasiones con culpa, situación que se agrava en el caso de aquellos que presentan discapacidad física, pues además de lo anterior, se añaden los estereotipos sociales y culturales que nivelan la sexualidad con atractivo físico. Los dos estudiantes con discapacidad no son ajenos a lo mencionado por el autor, pero su participación activa en las actividades

desarrolladas y el cambio de paradigma por parte de sus compañeros al indagar más allá de sus propios imaginarios, logró una aceptación de sí mismos, reconociéndose como sujetos de derechos sexuales y reproductivos, iguales a de las aquellos que no presentan ninguna discapacidad.

En el Taller 4 se plantearon temas como la autoestima, los valores y la libertad, al igual que las enfermedades de transmisión sexual. Como actividad introductoria se realizó un conversatorio para revisar los saberes previos, a partir de estos, los estudiantes se preguntaron *¿Cómo asumo mi libertad? ¿Qué importancia tienen los valores para mi desarrollo integral? ¿Estoy realmente expuesto a contraer una enfermedad de transmisión sexual?* Para este proceso trabajaron en grupos donde se analizaron los respectivos conceptos apoyados en la aplicación Crecer y las actividades a realizar durante el proceso de indagación.

Dentro del proceso de consulta en su contexto, los estudiantes observaron los comportamientos de sus compañeros, amigos y familiares que les permitieran definir la aplicabilidad de los valores para el desarrollo integral, además, consultaron acerca de las enfermedades de transmisión sexual y dentro de sus alcances, lograron que un profesional fuera a la Institución Educativa a orientar una charla sobre el tema, de tal manera que pudieran ampliar sus conocimientos. Una vez recolectada la información, se dispuso a realizar la plenaria para la discusión de lo obtenido, encontrando lo siguiente:

- a) Los estudiantes compararon el concepto de libertad con los comportamientos adoptados por las personas de su entorno y coincidieron en que no hay una coherencia entre la definición y

las actuaciones, porque precisan que existe un libertinaje, donde no hay conciencia sobre las conductas negativas que existen entre los jóvenes.

- b) En el colegio existe un área denominada Ética y Valores, donde se orientan los fundamentos de los valores y la ética en general, pero manifiestan que su aplicación es casi nula, incluso son conscientes que realizan todas las actividades propuestas para el área, pero representan solo una calificación.
- c) En su entorno familiar, en algunas ocasiones falta la aplicación de los valores por parte de sus padres o las personas que están a cargo. Los estudiantes expresan que se falla en el respeto, la tolerancia, la autoestima, asertividad, la empatía, como consecuencia de la violencia intrafamiliar, la disfuncionalidad de los hogares y la cultura de sus contextos que los inducen a conductas negativas.
- d) Las dinámicas en el proceso de indagación permitieron un empoderamiento de los estudiantes, de tal manera que ellos mismos lograron que una profesional se interesara en realizar un conversatorio para abordar el tema de las enfermedades de transmisión sexual. En este caso, manifestaron su satisfacción por alcanzar algo que para ellos antes fue visto como un imposible.
- e) Los estudiantes determinaron que las enfermedades de transmisión sexual – ETS, son una realidad que los puede alcanzar en cualquier momento. El desconocimiento de este tema los puede llevar a contraer una ETS, para ello es importante documentarse e investigar en fuentes confiables.
- f) Dentro de la sexualidad responsable, es pertinente que quieran y respeten su cuerpo y para ello manifiestan que una persona debe ser consciente de la importancia de no solo conocer

acerca de las ETS, sino protegerse de manera adecuada en el momento del acto sexual para prevenir contagios.

Figura 6. Charla con la psicóloga de la Secretaría de Salud



Fuente: Elaboración propia

El proceso educativo referente a la sexualidad y los valores que ella implica, requiere ir más allá de una transmisión de conocimientos, debe partir del reconocimiento de los estudiantes y de sus sentimientos como base para un aprendizaje significativo, de igual forma Pinzón et al (2014) plantea que educar en sexualidad no solo involucra conocimientos también el reconocimiento del sujeto, del contexto y del ser. Se debe desarrollar un proceso de enseñanza – aprendizajes que le permita al estudiante reconocerse y reconocer al otro como integrantes de una sociedad y además, comprender los valores, tradiciones, costumbres, normas y la interacción existente en su contexto; de esta manera, se ejerce participando en la construcción, transformación y el mejoramiento de su entorno como sujeto de derechos. Los alumnos en general encontraron a partir de su indagación, elementos claves para argumentar la importancia de una sexualidad responsable y todo lo que ello requiere, pues de acuerdo a sus hallazgos, los valores y actitudes

cobraron una real importancia en sus análisis con respecto al tema y correspondiendo a lo anteriormente expuesto.

4.3. Fase III Evaluación

Después de que se realizaron todas las actividades propuestas en la estrategia didáctica y orientadas desde la aplicación Crecer, se aplicó una prueba de salida y se desarrollaron nuevamente los dos grupos de discusión, de acuerdo a las categorías y subcategorías definidas para la intervención pedagógica, con el fin de verificar los avances de los estudiantes en torno al tema de la sexualidad y la reproducción.

Tabla 5. Comparativo de prueba diagnóstica y de salida

Porcentaje de aciertos en las pruebas diagnóstica y de salida		
Diagnóstica	De salida	Diferencia
41,66%	78,75%	37,09%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla No 4, se realizó el comparativo de las pruebas diagnósticas y de salida aplicadas con los estudiantes del grado Octavo A, donde se evidencia un avance de 37,09%, en cuanto a los conocimientos y aprendizajes sobre el tema de la sexualidad y la reproducción dentro del proceso de transversalidad con el PESCC. Teniendo en cuenta que la sexualidad aún es considerada un tema tabú y por lo tanto los jóvenes no se atreven a preguntar a sus padres o adultos que pueden brindarles una información más acertada, siempre buscan resolver sus dudas e inquietudes con sus pares o a través de canales de información que pueden no ser los más convenientes para ellos. En consecuencia, a través de la cultura y de su contexto, los jóvenes han

creado sus propias concepciones de la sexualidad y la reproducción, que en su mayoría son erróneas, como se pudo evidenciar en los grupos de discusión. De acuerdo a lo anterior, el desarrollo de la competencia indagar a través de la estrategia didáctica, permitió que los estudiantes construyeran su propio conocimiento basados en sus propias experiencias y el conocimiento técnico, además, cambiando sus paradigmas en el caso de los estudiantes con discapacidad física y su percepción acerca de la sexualidad; debido a que se realizó apartando el concepto del docente como actor principal y transmisionista.

El fortalecimiento de la competencia indagar en los estudiantes a partir del tema de la sexualidad, permitió que éstos se sintieran parte del proceso y no como actores pasivos, principalmente aquellos que presentan discapacidad física, de acuerdo a lo manifestado en los grupos de discusión: *“me sentí bien con todo lo que hicimos porque no fue aburrido, siempre estuvimos haciendo muchas actividades y aprendí mucho sobre la sexualidad”*, *“la indagación es chévere porque uno es el que busca todo lo que necesita para aprender, en cambio cuando los profesores hablan y hablan casi ni les pongo cuidado”* *“aprendí que mis compañeros tienen los mismos derechos que yo porque antes me burlaba de ellos, pero después de hacer todos los talleres mi forma de pensar cambió”*, además, se cambió los imaginarios de los estudiantes con discapacidad y su sexualidad porque se concluyó que todos son sujetos de derechos sexuales y reproductivos desde la diversidad.

El cambio en la estrategia para el aprendizaje en el área, llevó hacia una actitud positiva a los estudiantes en la clase, pues cumplieron con todas las actividades y realizaron las evaluaciones, en este sentido, Barriga y Hernández (2002) afirman que el proceso de enseñanza –

aprendizaje es una construcción conjunta que deriva de los intercambios con los alumnos y el contexto, donde las estrategias utilizadas son procedimientos empleados de manera reflexiva y flexible que promuevan el aprendizaje significativo en los alumnos. La estrategia didáctica fue muy novedosa para todos los estudiantes, siendo éste, un factor motivante para ellos.

El manejo de la aplicación para Smartphone y el desarrollo de la estrategia, fue muy importante para los dos estudiantes con discapacidad, porque pudieron expresar su opinión a través de las plenarios y las reflexiones contenidas en la aplicación, realizar los procesos de indagación, de esta manera, el aprendizaje fue muy significativo, además, se logró un cambio fortaleciendo su autoestima e identificándose como iguales frente a sus compañeros que no presentan ninguna discapacidad y reflexionaron sobre la importancia de su reconocimiento en su contexto, teniendo en cuenta que todos tienen sus particularidades y características enmarcadas en el respeto.

5. Conclusiones y reflexiones

Los resultados obtenidos al desarrollar la intervención pedagógica por medio de una estrategia donde se innovaron las prácticas docentes, permitieron fortalecer la competencia indagar de los estudiantes del grado Octavo A, teniendo como base el tema de la sexualidad y el reconocimiento de todas las personas en igualdad de derecho, más específicamente de los estudiantes con discapacidad física, consolidando de esta manera la misión de la institución educativa que promueve una educación inclusiva.

La identificación de fortalezas y debilidades en cuanto al tema de la sexualidad, como parte de un diagnóstico basado en el diálogo con los estudiantes, aportó elementos relevantes para el diseño de una estrategia didáctica mediada por las TIC, apoyada en los principios y valores de la sexualidad responsable y el respeto por la diferencia, teniendo en cuenta que al grado Octavo A pertenecen dos estudiantes con discapacidad física.

La estrategia didáctica diseñada y aplicada en el grado Octavo A por medio de una App para Smartphone con sistema operativo Android, llamada “Crece”, capturó la atención de los estudiantes y los motivó a desarrollar todas las actividades en el proceso de indagación, pues fueron ellos los actores principales en la intervención pedagógica, siendo las docentes, las orientadoras del procedimiento, dejando a un lado las prácticas tradicionales donde solo se transmite el conocimiento y no se tienen en cuenta las necesidades y expectativas de los alumnos, transformando de manera positiva el proceso de enseñanza – aprendizaje y la relación

entre docentes y estudiantes, tornándola más cercana y acorde con los principios de la educación inclusiva.

Los estudiantes con discapacidad física tuvieron la oportunidad de verse como sujetos de derechos sexuales y reproductivos, debido a que la estrategia didáctica les brindó los elementos necesarios para desarrollar la competencia indagar y trascender más allá del concepto de sexualidad, donde tomaron conciencia de su rol dentro la sociedad.

Al evaluar la estrategia didáctica, se evidenció el impacto positivo tanto en estudiantes en general como en las docentes. En cuanto a los estudiantes, se fortaleció la indagación teniendo en cuenta que, si bien realizaban el proceso, no lo hacían cumpliendo todo el procedimiento requerido, además al realizarlo desde el tema de la sexualidad, se consolidaron los conceptos y el análisis respectivo que permitió un cambio en sus ideas, juicios y nociones adquiridos desde sus contextos. Se hizo una exploración del conocimiento técnico que junto con los saberes previos proporcionan los fundamentos para la construcción de su propio conocimiento. También, se estableció la importancia del cuidado de su cuerpo y el respeto por sí mismo y por el otro, aún más, cuando se trata del respeto por la diferencia, en el caso de los estudiantes que presentan discapacidad física.

Al mismo tiempo, las docentes tuvieron la oportunidad de innovar de manera positiva su práctica en el aula, teniendo en cuenta las necesidades de sus estudiantes, independientemente de si presentan o no algún tipo de discapacidad, al flexibilizar el currículo; aunado a lo anterior, se utilizaron las TIC en el aula como elemento transformador de su praxis al incluir una App como

herramienta para desarrollar la estrategia didáctica, cumpliendo en gran manera con las expectativas de los estudiantes, no solo por ser un medio tecnológico de actualidad, sino por los instrumentos que en ella encontraron para realizar las actividades e ir contrastando con lo encontrado.

Es así, como esta intervención pedagógica abre paso y queda a disposición para continuar en el diseño de nuevas estrategias didáctica, no solo para el área de ciencias naturales sino para las demás áreas que deseen implementar una App, dentro de una estrategia que involucre de manera activa a los estudiantes en procesos claros y significativos en el desarrollo de competencias.

Referencias

- Acebedo, A. C. (2010). La educación inclusiva: derechos, discapacidad y niñez. Tesis de pregrado para la Facultad de Derecho. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1996) Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona. Hurtado.
- Ayavaca B. (2015). Desarrollo De Recursos Didácticos Multimedia Para Refuerzo En Ciencias Naturales Aplicado A Educación Especial Básica Media (Tesis de maestría). Recuperado de: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1418/1/75848.pdf>
- Barriga, F., & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. 2a Ed. México: Mc Graw Hill.
- Bisquerra, R. (2004). Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- Cajiao (2000). Selene la segunda expedición de pléyade. La investigación en la escuela. Cali: Centro de publicaciones FES-FRB
- Calás F. (2008). La educación sexual en los adolescentes y la labor de los docentes en su
- Caricote E. (2012) La Sexualidad En La Discapacidad Intelectual. Ensayo Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.
<http://www.redalyc.org/html/356/35626140020/>
- Castro A. y Ramirez R. (2013) Enseñanza de Las Ciencias Naturales para el Desarrollo de Competencias Científicas. Amazonia investiga. Volumen 2 (3). Recuperado <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/amazonia-investiga/article/view/31>
- Coll, C. (2007). Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. Aula de innovación educativa, 161, 34-39.

Coll, C. (2011). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades, en: Carneiro, R.; Toscano, J.C.; Diaz, T. Coord. (2011). Los Desafíos De Las Tic Para El Cambio Educativo. Colección Metas Educativas 2021. Oei Y Fundación Santillana. Pag113-126 Recuperado de http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/Coll_en_Carneiro_Toscano_Diaz_LASTIC2.pdf

Constitución política de Colombia de 1991.

Deves, R., et al. (2015). Trabajando con las grandes ideas de la educación en ciencias. Trieste: Italia: Publicado por el Programa de Educación en Ciencias (SEP) de la IAP La Red Global de Academias de Ciencia.

Duarte, K. (2001). Acerca de jóvenes, contraculturas y sociedad adultocéntrica. San José: Departamento Económico de Investigaciones.

Faur, E. (2012). La educación de la sexualidad. Recuperado en <http://Elmonitor/dossier1.htm>

Garzón Castro, P. (2016). Inclusión Educativa, Actitudes y Estrategias del profesorado. Revista Española de Discapacidad, 41-44.

Garrido L. (2009). Adaptaciones Curriculares: Guía Para Los Profesores Tutores De Educacion Primaria Y Educación Especial. Libro, 53

Harlen, W. (2003). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid: Ediciones Morata S.L.

Harlen, W. (2013) Evaluación y Educación en Ciencias Basada en la Indagación: Aspectos de la Política y la Práctica. Recuperado de www.plataforma.uchile.cl/libros/evaluación_y_educación_en_ciencias_basada_en_la_indagación__aspectos_de_la_política_y_la_práctica.pdf

Henoa A. (2013). Desarrollo de estrategias metodológicas basadas en TIC como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en una institución educativa

de la Vereda la Torre (Palmira).(Tesis de maestría) Recuperado de

<http://www.bdigital.unal.edu.co/12757/1/7811009.2013.pdf>

<https://sistemas.com/aplicacion.php>

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES. (2007).

Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Recuperado de

[http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articulos-](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articulos-335459_pdf_2.pdf)

[335459_pdf_2.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/competencias/1746/articulos-335459_pdf_2.pdf)

Jiménez Aleixandre (1998). Diseño curricular: indagación y razonamiento con el lenguaje de las ciencias. Enseñanza de las ciencias. Recuperado de

<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/viewFile/21529/21363>

Luengo Ch., María Ximena, Toledo D., Virginia, Fuentes C., M. Eugenia, Lobos G., Lucía,

Molina C., Ramiro, & Molina G., Temístocles. (2000). Adolescentes discapacitados:

talleres de afectividad y sexualidad. Revista chilena de pediatría, 71(1), 24-31.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062000000100006>

Meneses, (2007). El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico

Ministerio de Educación Nacional (2009). Adaptaciones curriculares- flexibilidad curricular.

Recuperado de

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/cerrandobrechas/Men>

[%C3%BA%20horizontal%20inferior/Adaptaciones%20-](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/cerrandobrechas/Men)

[%20Flexibilidad%20curricular.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/cerrandobrechas/Men)

Ministerio de Educación Nacional (2004). Revista Al Tablero N° 30. Recuperado de

<http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87505.html>

- Ministerio de Educación Nacional (2008). Revista Al tablero No. 47. Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-173877.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/articles-312270_Competencias_doc.pdf
- Moreno, P. (2015) Manual de Investigación en Educación – Talleres de Trabajo. Bogotá: Universidad de La Salle
- Perez, J., Merino, M. (2010) definición de: aplicación. Recuperado en: (<https://definicion.de/aplicacion/>) Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Decreto 1421. 29 de agosto 2017 Recuperado de <https://pasionytinta.files.wordpress.com/2013/04/coll-competencias-en-educacion-escolar.pdf>
- Pinzon. C., Jaramillo L., Aguirre J., Davila E. (2014) Tu amor me hace grande: sentidos del cuerpo sexuado en la escuela. Revista virtual Universidad Católica del Norte, 43, 98-112. Recuperado de: <http://revistavirtual.ucn.edu.co./index.php/RevistaUSN/article/viewb/554/1100>
- Plaza, H. (2014). Cómo afecta el uso de Internet a los estudiantes adolescentes: informe de investigación

Reporte por establecimiento educativo – Pruebas Saber Noveno Ciencias Naturales. ICFES

2016. Recuperado de <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/>

Reyes-Cárdenas, F. & Padilla, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias.

Educación química, 23(4), 415-421. Recuperado en 14 de junio de 2017, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-

[893X2012000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002&lng=es&tlng=es).

Rivera 2014. Desarrollo De Competencias Científicas En Los Estudiantes De Grado 4° Y 5° De La Sede El Motilón De La I.E.M. El Encano. Revista Educyt, 2014; Vol. 8, Enero –Junio.

Recuperado en

<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8679/1/Desarrollo%20De%20Competencias%20Cient%20C3%ADficas.pdf>

Tallis, J. (2005). Sexualidad y discapacidad. Argentina: Miño y Davila Editores.

Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación.

Barcelona: Paidós. Recuperado en

<https://eugeniawagner.files.wordpress.com/2012/08/taylor-bogdan-intr-met-cuali-1.pdf>

Torres de Mila, G., Vargas, C, y Vargas, E. (1996). Adolescencia y Sexualidad, preguntas y respuestas para el cambio. Bogotá: Planeta.

Vieytes, R. (2004). Metodología de investigación en organizaciones, mercado y sociedad.

Buenos Aires: De las ciencias.

Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado del padre de familia o acudiente

Título del Proyecto: Desarrollo de la competencia indagar a partir de la enseñanza de la sexualidad mediante el uso de herramientas TIC, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo a en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño.

Docentes responsables: Sonia Patricia Ávila Gil y Lilia Isabel Robles Molina

Estamos interesadas en que su hijo(a) participe en esta intervención pedagógica, si usted acepta, su hijo dará respuesta a las preguntas de cuestionarios y participación de grupos de discusión en el horario disponible dentro de sus actividades escolares. Antes de decidir si quiere o no que su hijo(a) participe necesita saber el objetivo del estudio, cuáles son los riesgos y lo que debe hacer después de dar su consentimiento para que su hijo(a) participe.

Objetivo del Estudio: Contribuir al desarrollo de la competencia indagar a partir del tema de la sexualidad mediante el uso de herramientas TIC, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo A en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño

La información que su hijo(a) comparta será usada para diseñar una estrategia didáctica que permita fortalecer la competencia indagar, específica de las Ciencias Naturales, a través del tema de la sexualidad. Por tal motivo, la información que su hijo(a) nos proporcione será de gran

utilidad. Por favor lea esta forma y haga todas las preguntas que tenga antes de firmar este consentimiento para que su hijo sea parte del grupo de estudio.

Descripción del Estudio/ Procedimiento

- Si usted acepta que su hijo participe en el estudio le pediremos que firme esta forma de consentimiento informado.
- Los cuestionarios y los grupos de discusión serán aplicados dentro de la Institución Educativa y se protegerá a su hijo(a) cuidando en todo momento su privacidad, no identificándolo por su nombre.
- Además se le informa que esto no tendrá ninguna repercusión en las calificaciones y trato de los maestros con su hijo(a).
- Tendrá la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y en caso de que su hijo deje de participar, no tendrá ningún perjuicio en sus actividades escolares.

Riesgos e inquietudes:

No existen riesgos serios relacionados con la participación de su hijo en el estudio. Si su hijo se siente indisposto o no desea seguir hablando de estos temas puede retirarse en el momento que él (ella) lo decida.

Beneficios esperados:

En esta intervención pedagógica existe un beneficio personal para que su hijo(a) participe, y es el fortalecimiento de sus competencias científicas, lo que redundará en el mejoramiento de sus aprendizajes

Costos:

No hay ningún costo para que su hijo(a) participe en el estudio.

Autorización para uso y distribución de la información para la intervención pedagógica:

Los resultados de los cuestionarios y grupos de discusión serán publicados en un trabajo de grado, pero únicamente de manera general, nunca se presentará información personalizada de su hijo. Recuerde que los cuestionarios que su hijo(a) contestarán son anónimos y la información es confidencial.

Derecho de Retratar:

La participación de su hijo(a) en este estudio es voluntaria, la decisión de que su hijo (a) participe o no participe no afecta su relación actual con la institución educativa.

Si usted decide que su hijo(a) participe está en libertad de retractarse en cualquier momento sin afectar en nada los derechos de su hijo(a).

Consentimiento:

Yo, _____,

voluntariamente acepto que mi hijo(a) participe en este estudio y se colecte información sobre mi hijo. Yo he leído la información en este formato y todas mis preguntas han sido contestadas.

Aunque estoy aceptando que mi hijo(a) participe en este estudio, no estoy renunciando a ningún derecho y puedo cancelar la participación de mi hijo(a).

Firma del Padre o Acudiente

Fecha: _____

Anexo 2. Consentimiento informado del estudiante

Título del Proyecto: Desarrollo de la competencia indagar a partir de la enseñanza de la sexualidad mediante el uso de herramientas TIC, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo a en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño.

Docentes responsables: Sonia Patricia Ávila Gil y Lilia Isabel Robles Molina

Estamos interesadas en que participe en esta intervención pedagógica, si usted acepta, dará respuesta a las preguntas de cuestionarios y participación de grupos de discusión en el horario disponible dentro de sus actividades escolares. Antes de decidir si quiere o no participar, necesita saber el objetivo del estudio, cuáles son los riesgos y lo que debe hacer después de dar su consentimiento para que participe.

Objetivo del Estudio: Contribuir al desarrollo de la competencia indagar a partir del tema de la sexualidad mediante el uso de herramientas TIC, en los estudiantes con y sin discapacidad física del grado octavo A en la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño

La información que usted nos comparta será usada para diseñar una estrategia didáctica que permita fortalecer la competencia indagar, específica de las Ciencias Naturales, a través del tema de la sexualidad. Por tal motivo, la información que usted nos proporcione será de gran utilidad. Por favor lea esta forma y haga todas las preguntas que tenga antes de firmar este consentimiento para que usted sea parte del grupo de estudio.

Descripción del Estudio/ Procedimiento:

- Si usted acepta participar en el estudio le pediremos que firme esta forma de consentimiento informado.
- Los cuestionarios y los grupos de discusión serán aplicados dentro de la Institución Educativa y se le protegerá, cuidando en todo momento su privacidad, no identificándolo por su nombre.
- Además se le informa que esto no tendrá ninguna repercusión en las calificaciones y trato de los maestros con usted.
- Tendrá la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y en caso de que deje de participar, no tendrá ningún perjuicio en sus actividades escolares.

Riesgos e inquietudes:

No existen riesgos serios relacionados con su participación en el estudio. Si se siente indispuesto o no desea seguir hablando de estos temas puede retirarse en el momento que lo decida.

Beneficios esperados:

En esta intervención pedagógica existe un beneficio personal para que participe, y es el fortalecimiento de sus competencias científicas, lo que redundará en el mejoramiento de sus aprendizajes

Costos:

No hay ningún costo para que participe en el estudio.

Autorización para uso y distribución de la información para la intervención pedagógica:

Los resultados de los cuestionarios y grupos de discusión serán publicados en un trabajo de grado, pero únicamente de manera general, nunca se presentará información personalizada suya. Recuerde que los cuestionarios que contestarán son anónimos y la información es confidencial.

Derecho de Retratar:

Su participación en este estudio es voluntaria, la decisión de participar o no participar no afecta su relación actual con la institución educativa.

Si usted decide participar está en libertad de retractarse en cualquier momento sin afectar en nada sus derechos.

Consentimiento:

Yo,

voluntariamente acepto participar en este estudio y se colecte información sobre mí. Yo he leído la información en este formato y todas mis preguntas han sido contestadas.

Aunque estoy aceptando participar en este estudio, no estoy renunciando a ningún derecho y puedo cancelar mi participación.

Firma del Estudiante

Fecha: _____

Anexo 3. Guía para grupo focal – FASE 1

Pre entrevista

1. Alistamiento del sitio, materiales y equipos a utilizar

Introducción

1. Presentación
2. Objetivo de la entrevista grupal
3. Importancia de la participación de todos los integrantes del grupo
4. Dinámica del trabajo a seguir y aspectos éticos
5. Dinámica integradora
6. Solicitud de consentimiento para grabar en audio

Desarrollo de la entrevista

Tabla 6. Preguntas orientadoras

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
Competencia indagar	Conocimiento sobre sexualidad	¿Qué es la sexualidad? ¿Sexo y relaciones sexuales son lo mismo? ¿Cuál es el proceso de fecundación? Establezca diferencias físicas entre hombre y mujer
	Discapacidad física	¿Todos los seres humanos se desarrollan igual? ¿Hay diferencias entre la sexualidad de una persona sin discapacidad, frente a una que no la presenta?

Fuente: elaboración propia

Recapitulación y cierre

1. Síntesis de lo comentado, en caso de ser necesario se puede agregar comentarios
2. Cierre de la sesión

Anexo 4. Encuesta uso de SMARTPHONE**INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AVENIDA EL CARAÑO****ÁREA DE CIENCIAS NATURALES****GRADO OCTAVO**Datos Personales

Nombre: _____

Edad: _____ años Sexo M () F ()

1. ¿Posee un Smartphone o teléfono inteligente?

SI () NO ()

2. ¿Tiene sistema operativo Android?

SI () NO ()

3. ¿Cuántas horas diarias usa su Smartphone o teléfono inteligente?

2 - 4 () 5 - 8 () 9 o más ()

4. ¿En qué lugar utiliza su Smartphone o teléfono inteligente?

() Casa

() Colegio

() Colegio y casa

() Otros. Cuál

5. ¿Para qué usa su Smartphone o teléfono inteligente?

- Correo electrónico Estudiar
 Enviar/recibir mensajes/chatear Jugar
 Buscar información en internet Descargar música o videos

6. ¿Con que frecuencia tiene acceso a conexión de internet?

- Todos los días Algunas veces a la semana Esporádicamente

7. Usar su Smartphone o teléfono inteligente como herramienta para sus clases le parece:

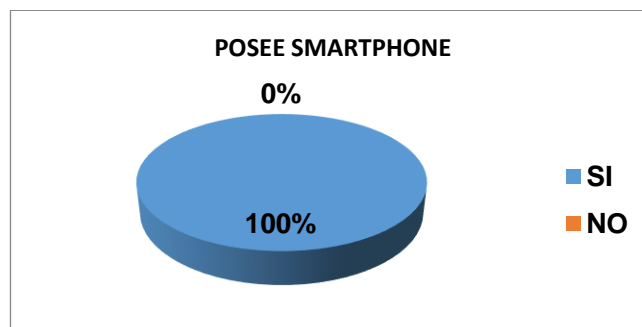
- Aburrido Divertido Una pérdida de tiempo Interesante

8. ¿Le gustaría tener una aplicación en su Smartphone o teléfono inteligente que le orientara en sus clases?

- SI NO

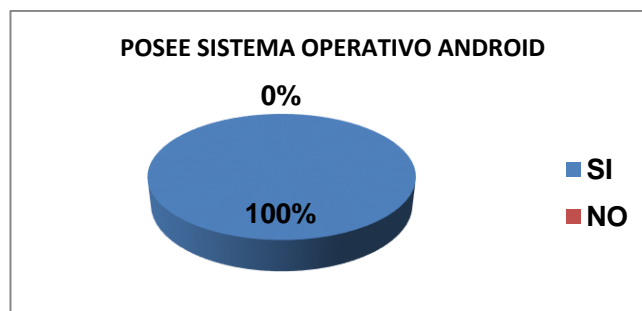
Anexo 5. Resultados de la encuesta

Gráfica 1. Posesión de un Smartphone o teléfono inteligente



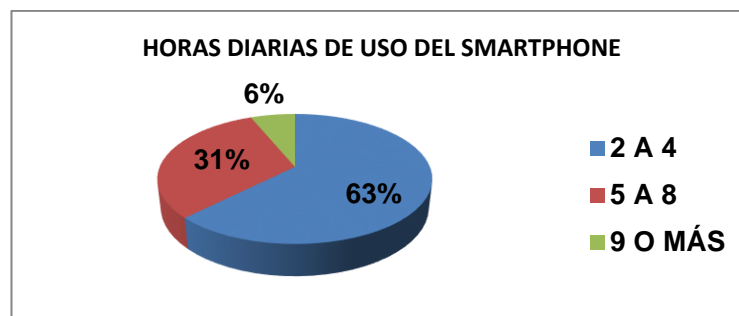
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 2. Tipo de sistema operativo del Smartphone o teléfono inteligente



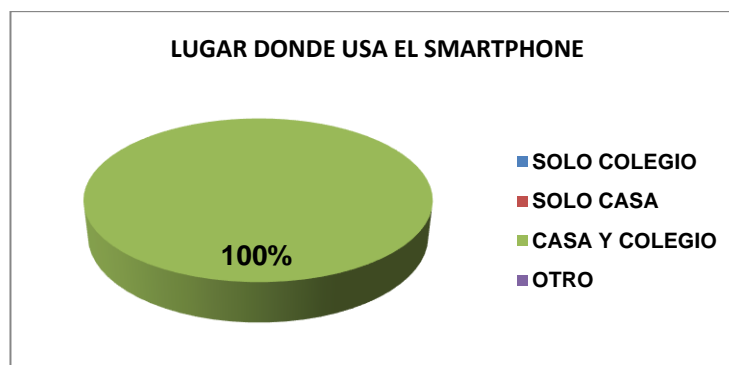
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3. Horas diarias de uso del Smartphone o teléfono inteligente



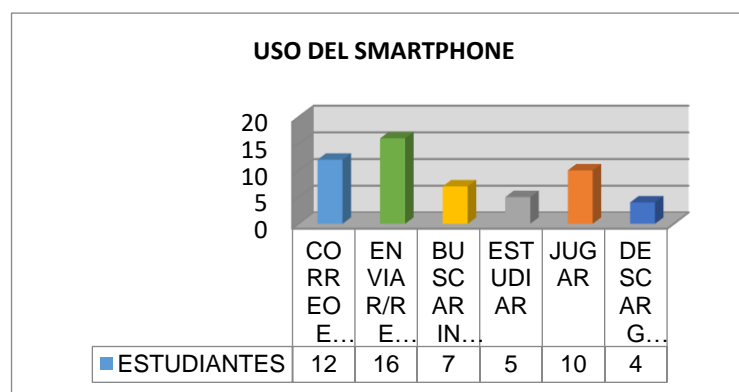
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 4. Lugar donde usa el Smartphone o teléfono inteligente



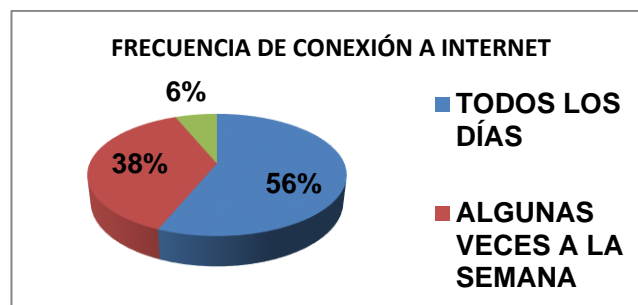
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 5. Uso del Smartphone o teléfono inteligente



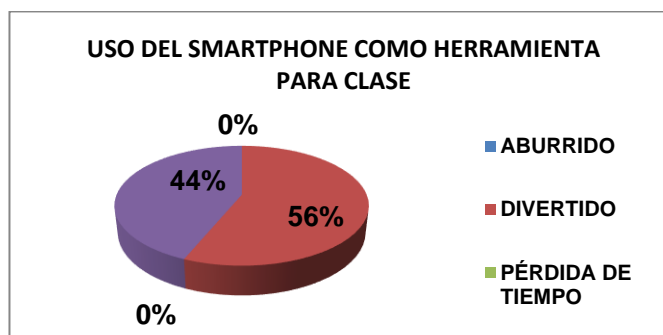
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 6. Frecuencia de acceso de conexión a internet



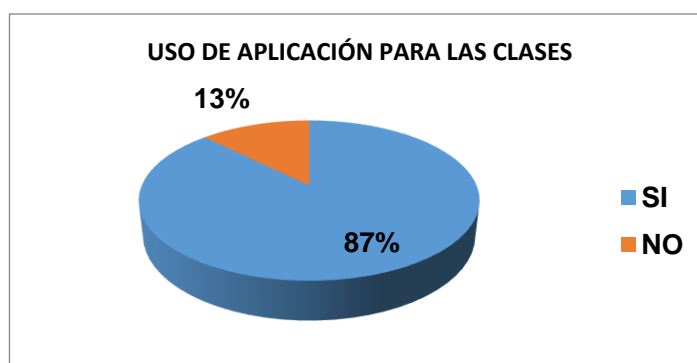
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 7. Uso del Smartphone como herramienta para las clases.



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 8. Uso de una aplicación en el Smartphone para las clases



Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Prueba diagnostica



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AVENIDA EL CARAÑO

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

GRADO OCTAVO

NOMBRE: _____

FECHA: _____

- 1 ¿Qué produce el sistema reproductor del hombre?
- 2 ¿Cuáles son los órganos internos del sistema reproductor del hombre?
- 3 ¿Cuál es el proceso de fecundación? Descríbalo.
4. ¿Qué es la sexualidad?
5. ¿Sexo y relaciones sexuales son lo mismo? Justifique su respuesta
- 6 Establezca diferencias físicas entre hombre y mujer
- 7 ¿Qué produce el sistema reproductor de la mujer?
- 8 ¿Cuáles son los órganos internos del sistema reproductor de la mujer?
- 9 ¿Cuáles son los órganos externos del sistema reproductor del hombre?
- 10 En la siguiente figura escribe los nombres de los órganos correspondientes

Ovarios Trompas de Falopio Útero Vagina Clítoris Labios Orificio de la Uretra Orificio

vaginal

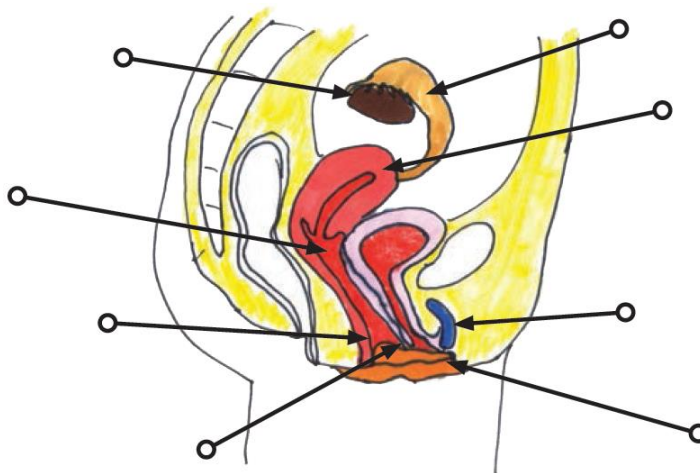


Tabla 7. Consolidado de resultados de la prueba diagnóstica realizada a los estudiantes del grado Octavo

Pregunta	Aciertos		Desaciertos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
¿Qué produce el sistema reproductor del hombre?	7	43,75	9	56,25	16	100
¿Cuáles son los órganos internos del sistema reproductor del hombre?	4	25	12	75	16	100
¿Cuál es el proceso de fecundación? Descríbalo.	7	43,75	9	56,25	16	100
¿Qué es la sexualidad?	6	37,5	10	62,5	16	100
¿Sexo y relaciones sexuales son lo mismo? Justifique su respuesta	5	31,25	11	68,75	16	100
Establezca diferencias físicas entre hombre y mujer	16	100	0	0	16	100
¿Qué produce el sistema reproductor de la mujer?	4	25	12	75	16	100
¿Cuáles son los órganos internos del sistema reproductor de la mujer?	3	18,75	13	81,25	16	100
¿Cuáles son los órganos externos del sistema reproductor del hombre?	8	50	8	50	16	100

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Prueba de salida

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AVENIDA EL CARAÑO

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

GRADO OCTAVO

NOMBRE: _____

FECHA: _____

1. El factor de socialización más importante que influye en un joven es:

- A) La Sociedad
- B) La Escuela
- C) La Familia
- D) Los Grupos De Iguales

2. La autoestima es:

- A) Quererse así mismo, aceptando virtudes y defectos
- B) Necesidad de sentirnos queridos
- C) Querer a los demás y así estar bien con todos
- D) Tener relaciones sexuales

3. La pubertad, se caracteriza porque:

- A) Ocurre la maduración sexual
- B) Ambos están aptos para procrear
- C) Hay diferencias físicas entre hombres y mujeres
- D) Todas las anteriores

4. Las bases de una paternidad responsable son:

- A) Responsabilidad, respeto y amor
- B) Armonía de la pareja
- C) Conocimiento psicológico y biológico de ambas personas
- D) Todas las anteriores

5. La principal hormona masculina es:

- A) Estradiol
- B) Estrógeno
- C) Testosterona
- D) Progesterona

6. Son órganos genitales masculinos:

- A) Pene - Testículo - Epidídimo - Conductos Deferente – Próstata
- B) Vagina - Útero - Ovarios - Trompas De Falopio
- C) Labios Mayores - Labios Menores – Clítoris
- D) La Uretra - Meato Urinario - Eyaculación

7. Las gónadas masculinas son:

- A) Ovulo
- B) Ovario
- C) Espermio
- D) Testículos

8. Las funciones de los testículos son:

- A) Formación de Espermatozoides
- B) Facilitar la Fecundación
- C) Producción de Hormona Testosterona
- D) A Y C Son Correctas

9. Durante la menstruación se produce desgarramiento del:

- A) Ovario
- B) Las Trompas
- C) Ovulo
- D) Endometrio

10. Las partes del sistema reproductor femenino interno, son:

- A) Vagina, epidídimo, ovario, oviducto
- B) Útero, vagina, ovario, Ovocito
- C) Vagina, útero, trompas de Falopio, ovario
- D) Vagina, útero, menstruación, oviducto, ovario



Tabla 8. Consolidación de resultados de la aplicación de prueba de salida



Pregunta	Aciertos		Desaciertos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
El factor de socialización más importante que influye en un joven es	15	93,75	1	6,25	16	100
La autoestima es	16	100	0	0	16	100
La pubertad, se caracteriza porque	13	81,25	3	18,75	16	100
Las bases de una paternidad responsable son	12	75	4	25	16	100
La principal hormona masculina es	10	62,5	6	37,5	16	100
Son órganos genitales masculinos	11	68,75	5	31,25	16	100
Las gónadas masculinas son	15	93,75	1	6,25	16	100
Las funciones de los testículos son	12	75	4	25	16	100
Durante la menstruación se produce desgarramiento del	10	62,5	6	37,5	16	100
Las partes del sistema reproductor femenino interno, son	12	75	4	25	16	100

Fuente: Elaboración propia



Anexo 8. Registro de observación

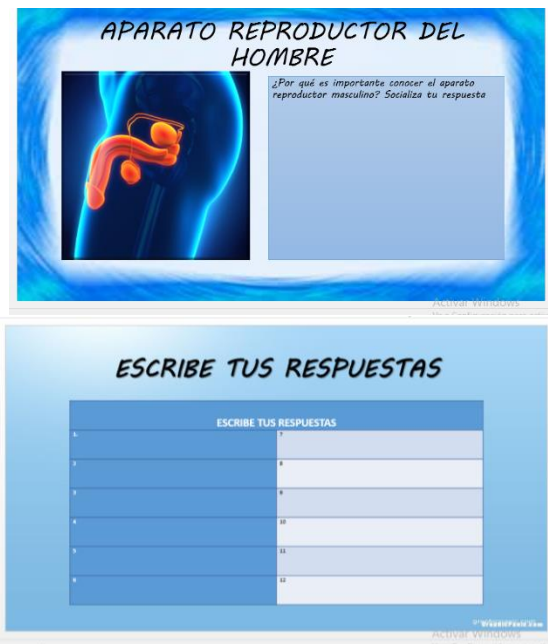

Tabla 9. Bitácoras pedagógicas (o diarios de campo)


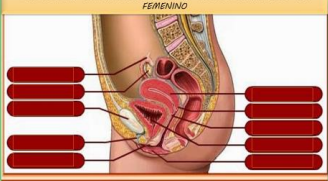

Fase general del proyecto:	Fase de diagnóstico	Galería de Fotos
Objetivo	Aplicar una prueba diagnóstica para conocer los saberes previos de los estudiantes frente al tema de la reproducción	
Fecha:	14 de agosto de 2017	
Lugar	Establecimiento educativo	
Nombre de quien registra:	Lilia Isabel Robles Molina y Sonia Patricia Avila Gil	
Narración:	Motivación a través de un video sobre la PABLITO Y VIRGINIA 2. ¿COMO SE HACEN LOS NIÑOS?, luego se entregó la prueba diagnóstica con preguntas sobre la sexualidad y la reproducción humana, se socializaron las respuestas en una plenaria como grupo de discusión para obtener las primeras conclusiones de los saberes previos	
Análisis	A través de la aplicación de la prueba diagnóstica realizado a los alumnos, se estableció que los estudiantes en general, no tienen claro el concepto de sexualidad y sus características, confundiendo términos, como: sexo con sexualidad, relaciones sexuales con amor y no identifican los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino.	

Fase general del proyecto:	Fase de diagnostico	Galería de Fotos
Objetivo	Aplicación de la encuesta a los estudiantes sobre el uso de los smartphones o teléfonos inteligentes y su deseo de emplear este tipo de herramienta tecnológica en las clases. sobre conceptos de sexualidad que manejan los estudiantes del grado octavo A	
Fecha	5 de septiembre de 2017	
Lugar:	Establecimiento educativo	
Nombre de quien registra:	Lilia Isabel Robles Molina y Sonia Patricia Avila Gil	
Narración:	Se hace un recuento de la actividad anterior, se inicia una charla de cómo les gustaría que se orientaran las clases y sobre todo los temas de sexualidad y se le entrega la encuesta.	

Fase general del proyecto:	Fase de aplicación taller 1	<p>Galería de Fotos</p>    
Objetivo	Orientaciones para el uso de la aplicación	
Fecha	26 de septiembre	
Lugar	Establecimiento educativo	
Nombre de quien registra:	Lilia Isabel Robles Molina y Sonia Patricia Avila Gil	
Narración:	<p>Se inicia dando a conocer la aplicación, como está orientada y los pasos a seguir:</p> <p>Taller 1 llamada “pensamos, comentamos y respondemos” en la cual, los estudiantes respondían preguntas desde sus conocimientos, luego se hizo una actividad grupal para después consignar en la app, los comentarios del grupo; una vez terminada la dinámica, los estudiantes compararon sus conocimientos frente a la teoría incluida en la app, quedando como compromiso tareas para cada día de la semana que les permitieran realizar un proceso de indagación.</p>	

Fase general del proyecto:	Fase de aplicación taller 1 segunda intervención	Galería de Fotos
Objetivo	Orientaciones para el uso de la aplicación	 <div data-bbox="878 993 1349 1192" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>* Durante esta semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunes: Revisaré mis sentimientos y comportamientos para responderme a la pregunta: ¿En qué medida puedo decir que me quiero? Reflexionaré sobre lo que implica el amor y el aprecio por mí mismo en el cuidado de mi cuerpo, en mis ideas y en mis acciones. • Martes: Indagare como son las relaciones afectivos de mi familia. • Miércoles: Haré una reflexión sobre la importancia del cariño en mis relaciones familiares y en mi vida cotidiana. • Jueves: Hoy pensaré en qué características me gustaría tuviera la persona que deseo como compañera para toda mi vida. • Viernes: hoy contrastare mi indagación con los conceptos vistos en la app • Sábado: Cuando me dirija a alguien pensaré en las razones por las cuales la aprecio y buscaré la manera de hacer que se sienta bien. • Domingo: Pensaré si estoy o no satisfecho con la forma de relacionarme con los demás. </div> <div data-bbox="878 1192 1349 1262" style="text-align: center;"> <p>COMPROMISO </p> </div>
Fecha	3 de octubre	
Lugar	Establecimiento educativo	
Nombre de quien registra:	Lilia Isabel Robles Molina y Sonia Patricia Avila Gil	
Narración:	En la segunda clase se socializó el trabajo de la semana aclarando dudas, desde las experiencias de cada estudiante, durante la plenaria se resolvieron inquietudes con referencia al texto y al uso de la aplicación.	
Análisis	Se notó mayor participación de los estudiantes y compromiso frente a las actividades dejadas en la aplicación, estuvieron más atentos al uso del lenguaje Y la forma de expresarse hacia los compañeros	

Fase general del proyecto:	Fase de aplicación taller 2 en dos sesiones	Galería de Fotos
Objetivo	Conociendo el aparato reproductor masculino	
Fecha	10 y 17 de octubre	
Lugar	Establecimiento educativo	
Nombre de quien registra:	Lilia Isabel Robles Molina y Sonia Patricia Avila Gil	
Narración:	<p>Se trabajó el aparato reproductor masculino desde las preguntas orientadoras, que llevaron a la indagar y completar las actividades de identificación y comparación con la teoría, para luego llevar las inquietudes que surgen de la indagación y socializar con sus pares. Al finalizar, se realizó una plenaria, donde los estudiantes manifestaron un mejor lenguaje al referirse a los órganos internos y externos del aparato reproductor masculino.</p>	
Análisis	<p>Continúa el interés de los estudiantes frente al uso de la aplicación y el poderla tener en el celular y realizar consultas en cualquier momento, al igual que se sigue notando un mejor lenguaje frente a los órganos masculinos. Los estudiantes con discapacidad están más atentos a la participación has llegar a exponer</p>	

Fase general del proyecto:	Fase de aplicación taller 2 en dos sesiones	Galería de Fotos
Objetivo	Conociendo el aparato reproductor femenino	<p>Los órganos externos reciben el nombre de vulva y constituyen el centro de la actividad sexual de la mujer. La vulva está formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LABIOS MAYORES, son dos repliegues alargados y abultados que constituyen la zona externa. Su piel exterior es rugosa y con pelos fuertes. Su piel interna es fina y lisa. • LABIOS MENORES, son dos repliegues más pequeños y delgados de piel finísima, situados entre los labios mayores, que protegen la entrada de la vagina. • CLÍTORIS, está situado en la parte anterior de los labios menores. Es rico en terminaciones nerviosas y muy sensible a los estímulos sexuales adecuados. Está cubierto por una capa de piel llamada "capuchón clitorideo". 
Fecha	24 y 31 de octubre	
Lugar	Establecimiento educativo	
Nombre de quien registra:	Lilia Isabel Robles Molina y Sonia Patricia Avila Gil	
Narración:	<p>Se trabajó el aparato reproductor femenino desde las preguntas orientadoras, que llevaron a la indagar y completar las actividades de identificación y comparación con la teoría, para luego llevar las inquietudes que surgen de la indagación y socializar con sus pares. Al finalizar, se realizó una plenaria, donde los estudiantes manifestaron un mejor lenguaje al referirse a los órganos internos y externos del aparato reproductor femenino.</p>	<p>APARATO REPRODUCTOR FEMENINO</p> <p>TRATA DE RECORDAR LAS PARTES DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO</p> 
Análisis	<p>Continúa el interés de los estudiantes frente al uso de la aplicación y el poderla tener en el celular y realizar consultas en cualquier momento, al igual que se sigue notando un mejor lenguaje frente a los órganos femeninos.</p> <p>Los estudiantes con discapacidad están más atentos a la participación has llegar a exponer</p>	

Anexo 9. Guía para grupo focal – FASE 2

Pre entrevista

2. Alistamiento del sitio, materiales y equipos a utilizar

Introducción

7. Presentación
8. Objetivo de la entrevista grupal
9. Importancia de la participación de todos los integrantes del grupo
10. Dinámica del trabajo a seguir y aspectos éticos
11. Dinámica integradora
12. Solicitud de consentimiento para grabar en audio

Desarrollo de la entrevista

Tabla 10. Preguntas orientadoras

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
Competencia indagar	Conocimiento sobre sexualidad	¿Qué es la sexualidad? ¿Sexo y relaciones sexuales son lo mismo? ¿Cuál es el proceso de fecundación? Establezca diferencias físicas entre hombre y mujer
	Discapacidad física	¿Todos los seres humanos se desarrollan igual? ¿Hay diferencias entre la sexualidad de una persona sin discapacidad, frente a una que no la presenta?
	Estrategia didáctica	¿Cómo le pareció la estrategia implementada en la intervención pedagógica? ¿La App se puede considerar como una herramienta útil, dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje? ¿Consideras que las clases fueron más dinámicas y participativas en el proceso de indagación?

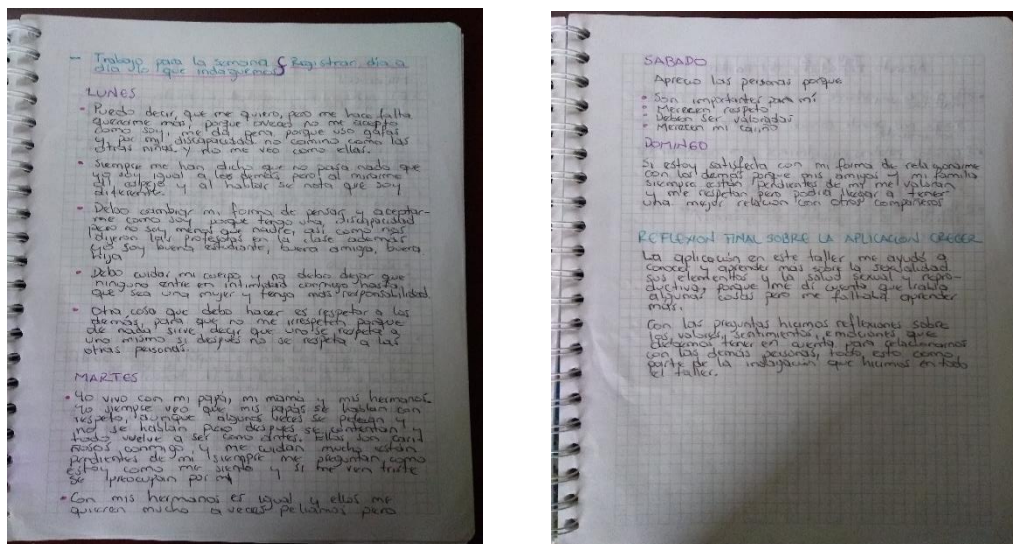
Fuente: Elaboración propia

Recapitulación y cierre

Síntesis de lo comentado, en caso de ser necesario se puede agregar comentarios

Cierre de la sesión.

Figura 7. Bitácora de los estudiantes. Cuaderno de apuntes



Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Consentimiento del Rector Institución Educativa para la realización de la intervención



ALCALDIA DE FLORENCIA
SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL

Institución Educativa Rural Avenida El Caraño

DANE: 218001002836 - NIT: 92860297-7 - ICFES 128280
Florencia – Caquetá



Institución Educativa Avenida El Caraño,
Sedes, Avenida El Caraño, Las Doradas, Paraiso, San Luis, Villa Ruby.
Acreditada según Decreto Transitorio 0087 del 19 de Febrero de 2016,
Emanada por la Secretaría de Educación Municipal.
Carácter Oficial ofreciendo Educación Preescolar, Básica Primaria y Secundaria y Media
Técnica con especialidad en Gestión Empresarial Rural articulada con el SENA
Ofrece servicio de Internado mixto

Florencia, 30 de mayo de 2017

Señores

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
Facultad de Ciencias Naturales Exactas y de la Educación
Maestría en Educación Modalidad Profundización
Programa Becas para la Excelencia Docente – Ministerio de Educación Nacional
Sede Florencia

Cordial saludo,

Como rector de la Institución Educativa Rural Avenida El Caraño, manifiesto que conozco y respaldo para que se realice la propuesta de intervención "DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INDAGAR A PARTIR DE LA ENSEÑANZA DE LA SEXUALIDAD MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS TIC, EN LOS ESTUDIANTES CON Y SIN DISCAPACIDAD FÍSICA DEL GRADO OCTAVO A EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL AVENIDA EL CARAÑO" a desarrollar en el marco de la Maestría en Educación modalidad profundización de la Universidad del Cauca, Programa Becas para la Excelencia Docente, por las docentes SONIA PATRICIA AVILA GIL y LILIA ISABEL ROBLES MOLINA, vinculadas a esta institución.

Atentamente,

JAIME PARRA-VARGAS
Rector

Anexo 11. Matriz

Tabla 11. Análisis de hallazgos en actividades y diarios de campo

Categorías	Estudiantes sin discapacidad Concepciones y reflexiones	Estudiantes con discapacidad Concepciones y reflexiones	Análisis e interpretación cualitativa
Competencia indagar			
Estrategia pedagógica			
Sexualidad			
Discapacidad física			

Fuente: Elaboración propia