

USO Y APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN INTEGRAL EN SEXUALIDAD PARA JÓVENES CON DISCAPACIDADES INTELECTUALES Y DEL DESARROLLO

JULIANA HURTADO MONTOYA

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO**

**TRABAJO DE GRADO
2026**

**USO Y APROPIACIÓN DE LA
TECNOLOGÍA PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN
INTEGRAL EN SEXUALIDAD PARA
JÓVENES CON DISCAPACIDADES
INTELECTUALES Y DEL DESARROLLO**
TRABAJO DE GRADO

JULIANA HURTADO MONTOYA
ESTUDIANTE

JESÚS DAVID PARDO MERCADO
ASESOR

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN DISEÑO TECNOLÓGICO
BOGOTÁ, COLOMBIA
2026

Por el derecho a habitar los entornos digitales con libertad, conocimiento y la autonomía de decidir sobre el propio ser.

Nota. Las ilustraciones de este documento han sido creadas mediante la Inteligencia Artificial de Flow (Google Labs). Los personajes fueron diseñados a partir de fotos reales de los participantes con el fin de garantizar su anonimato y protección de identidad. Los contextos y situaciones representados fueron generados sintéticamente para ambientar el contenido de la investigación. Este proceso se realizó bajo el cumplimiento de los términos éticos y los respectivos consentimientos informados de uso y transformación de imagen de menores de edad.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
1. FUNDAMENTACIÓN	8
1.1. EL PROBLEMA	9
1.2. PREGUNTA Y OBJETIVOS	12
1.3. ANTECEDENTES	14
1.4. MARCO DE REFERENCIA	16
1.4.1. MARCO CONCEPTUAL	16
1.4.2. MARCO NORMATIVO	22
2. METODOLOGÍA	25
2.1. DISEÑO METODOLÓGICO	26
2.2. CONTEXTO	30
2.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	30
2.3.1. DIAGNÓSTICO CON ESTUDIANTES	31
2.3.2. GRUPO FOCAL CON DOCENTES	32
2.3.3. ENCUESTA A FAMILIARES	32
2.3.4. PRUEBA PRE/POST	32
2.3.5. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	33
3. HALLAZGOS Y RESULTADOS	34
3.1. CRUCE DE INFORMACIÓN RECOLECTADA	35
3.1.1. VULNERABILIDAD DIGITAL	36
3.1.2. REALIDADES Y VACÍOS FORMATIVOS	38
3.1.3. PERFIL Y OPORTUNIDADES	39
3.1.4. CONVERGENCIAS	41
3.2. DISEÑO DE LA PROPUESTA	43
3.3. RESULTADOS FINALES	50
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	68
AGRADECIMIENTOS	69
REFERENCIAS	70
ANEXOS	73

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso y apropiación de la tecnología, y el ejercicio de la sexualidad representan un derecho fundamental frecuentemente limitado para las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo debido a prejuicios sociales y modelos educativos restrictivos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018). Ante la vulnerabilidad que esta población enfrenta debido a la falta de una apropiación crítica de la tecnología que los expone a riesgos digitales, este trabajo de grado, desde el área de Tecnología e Informática, proporciona una estrategia inclusiva con apoyo de contenidos educativos digitales, que permite superar la visión del niño eterno y la educación sexual por demanda, proponiendo un enfoque preventivo y proactivo que contribuye con la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales.

Metodológicamente se adoptó un enfoque de investigación mixta, integrando el Diseño Centrado en el Usuario. Esta elección permitió que el proceso de diseño no fuera una imposición externa, sino el resultado de una inmersión en la realidad del Instituto Pedagógico Nacional, vinculando las voces de docentes, familias y los propios estudiantes.

Este documento se estructura en tres capítulos principales. El Capítulo 1 establece la fundamentación del problema, los objetivos y el marco normativo y conceptual que sustenta la tecnología y la Educación Integral en Sexualidad como herramientas de derecho. El Capítulo 2 detalla la ruta metodológica, describiendo las etapas de "Descubrir" y los instrumentos utilizados para capturar la realidad del contexto. El Capítulo 3 contiene las etapas de "Interpretar", "Delimitar" y "Proponer", donde se presentan los hallazgos del análisis cruzado, evidenciando las brechas entre la prohibición institucional y la exposición doméstica; con ello se describe el diseño y el testeo de la estrategia inclusiva y los contenidos educativos digitales desarrollados, los cuales utilizan la Inteligencia Artificial y narrativas interactivas.

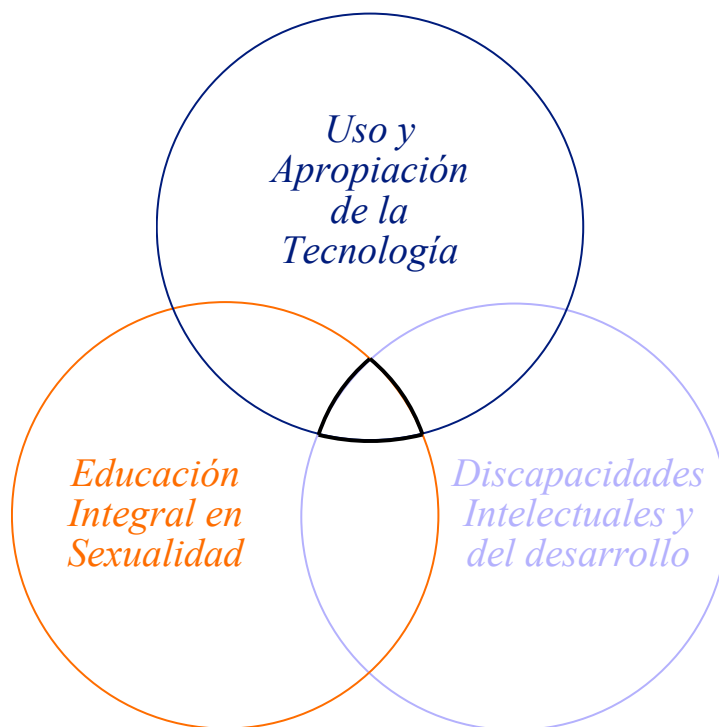
1 FUNDAMENTACIÓN



FUNDAMENTACIÓN

1.1. EL PROBLEMA

Según estudios internacionales se estima que los niños y jóvenes con discapacidad tienen de 3 a 4 veces más probabilidades de sufrir violencia física y sexual en comparación con sus pares sin discapacidad (UNICEF & OMS, 2013, como se citó en Fundación ONCE, 2019), y para las personas con DID el riesgo de abuso sexual puede llegar a ser siete veces mayor (Shapiro, 2018, como se citó en Willden, 2019). El problema para



abordar en este trabajo de grado está situado en la intersección de tres realidades: el uso y apropiación de la tecnología, las Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (en adelante DID) y la Educación Integral en Sexualidad (en adelante EIS). Autores como Ramage (2015), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014) y Ramírez Yustres (2021) muestran que a las personas con DID se le ha excluido históricamente de los programas de educación sexual, debido bien sea a mitos sobre que son personas asexuales o por la infantilización de las personas que son víctimas tratándolos como “niños eternos” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018). Al ignorar sus necesidades y no darles la información o herramientas necesarias, quedan en una situación de vulnerabilidad aún mayor de la que enfrentan sus pares sin discapacidad.

Esa vulnerabilidad hoy en día ha pasado también al entorno digital. Aunque el internet y los dispositivos móviles son herramientas que pueden ayudar en su proceso de aprendizaje y socialización, también los expone a problemas graves como la violencia y la desinformación. Para un joven con DID la brecha digital va más allá del acceso, pues tiene que ver con la apropiación crítica. Como señala la UNESCO (2020), estar en internet exige tener herramientas para leer críticamente lo que se consume, pero estos jóvenes no tienen la capacidad de darse cuenta de cuándo un mensaje es una mentira o tiene por debajo una manipulación, cómo cuidar sus datos privados o cómo

decir que “no” ante algo que los hace sentir incómodos. Esta situación de vulnerabilidad no se debe a una limitación para el aprendizaje dada su discapacidad, por el contrario, lo que se evidencia es una falta de estrategias que acompañen y brinden las herramientas adecuadas para lograrlo.

En este marco, el concepto de desinformación es entendido no solo como la exposición a noticias falsas, sino como una fractura en la competencia mediática e informacional que impide al estudiante evaluar críticamente el significado, origen e intencionalidades de un contenido, otorgando veracidad absoluta a la información (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2022). Con lo anterior, se entiende una importancia en la priorización del abordaje conjunto de la desinformación y la violencia digital puesto que de acuerdo con la literatura, operan de forma causal e interdependiente, la falta de herramientas para detectar desinformación es el vehículo directo que facilita la victimización (UNESCO, 2020). De hecho, es esta carencia en la alfabetización crítica la que eleva el riesgo de que las personas con DID sufran abusos sexuales en entornos virtuales con mayor frecuencia que sus pares (Fundación ONCE, 2019; Willden, 2019).

Ramírez Yustres (2021) y la UNESCO (2014) plantearon que la educación que reciben estos jóvenes suele ser reactiva o restrictiva. En los colegios o en las casas solo se habla de sexualidad cuando ya pasó un problema o cuando el joven hace una pregunta “incómoda”, además se les enseña desde la prohibición y no desde un enfoque verdaderamente informativo y preventivo. Este enfoque no fomenta la autonomía, pues por el contrario limita la capacidad del joven para identificar riesgos por sí mismo cuando no haya un adulto supervisando y orientando.

Las Orientaciones Curriculares para el Área de Tecnología e Informática en Educación Básica y Media señalan como uno de los propósitos del área “generar formas éticas y políticas de ser y estar en el mundo al usar, adoptar innovar y evaluar la Tecnología e Informática, como medio necesario para asegurar el bienestar humano, social y económico de las comunidades” (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2022, p. 42). Esto muestra que abordar la educación sexual digital desde la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación, no es un tema ajeno al área, por el contrario, debe permitir que el estudiante aprenda a ser y estar en un mundo digitalizado. Sin embargo, la realidad de los jóvenes con DID evidencia una falla crítica en el componente de Tecnología, Informática y Sociedad, ya que la exposición a riesgos como el grooming, el sexting y la desinformación representa una

carencia en la valoración ética y social de la tecnología, impactando negativamente en el bienestar y la seguridad que el área debe promover.

En ese sentido este trabajo de grado tiene relevancia en primer lugar, desde lo académico, porque este tema debe ser atendido desde el área de Tecnología e Informática (T&I en adelante). Tradicionalmente la educación sexual se ha visto como algo que solo le pertenece a la biología, sin embargo la UNESCO (2018) plantea que la sexualidad es integral y aborda las dimensiones cognitiva, emocional, física y social. Hoy en día, los vínculos y relaciones de los jóvenes pasan por dispositivos y entornos digitales, no solo son físicos. Si la sexualidad ocurre en la tecnología, es el área de tecnología la que debe enseñar a navegar estos espacios de forma ética, crítica y segura; delegar este tema a un modelo biológico cuando los riesgos y las vivencias de los jóvenes ocurren en la red, está poniendo en riesgo a los estudiantes.


En segundo lugar, desde lo institucional, porque se da desde un enfoque de derechos y deberes. En Colombia la Resolución 1904 de 2017 exige que las personas con discapacidad tengan acceso a apoyos y ajustes razonables para recibir información adecuada y suficiente sobre su sexualidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017). Desarrollar una estrategia apoyada en tecnología es una forma de cumplir con el derecho que tienen estos jóvenes a estar informados para proteger su integridad y tomar decisiones autónomas e informadas.

En tercer lugar, con un aporte social, considerando que para los jóvenes con DID la tecnología puede ser un apoyo para pensar o un instrumento que les ayuda a entender mejor el mundo. Pese a ello, se les limita el uso de la T&I por miedo a su vulnerabilidad, pero las normas colombianas dejan claro que se debe garantizar que ellos tengan igualdad de oportunidades para disfrutar de los beneficios de la cultura digital. Finalmente, hay una necesidad social de protección, con la Ley 2489 de 2025 Colombia se ha comprometido a garantizar que los entornos digitales sean espacios sanos y seguros para todos los niños, niñas y jóvenes. Como se ha mencionado anteriormente el silencio o la simple prohibición no protegen al estudiante, lo que realmente le brinda un cuidado es tener las competencias para decidir por sí mismo en libertad y seguridad (Congreso de la República de Colombia, 2025).

1.2. PREGUNTA Y OBJETIVOS

A partir de lo identificado anteriormente y de la necesidad de fortalecer la autonomía de los jóvenes con DID frente a los desafíos del mundo digital, se plantea la pregunta de investigación.

**¿CÓMO EL DESARROLLO DE UNA
ESTRATEGIA INCLUSIVA DE EIS
INCIDE EN LA PREVENCIÓN,
IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE
SITUACIONES DE VIOLENCIA Y
DESINFORMACIÓN EN ENTORNOS
DIGITALES EN JÓVENES CON
DISCAPACIDADES INTELECTUALES
Y DEL DESARROLLO?**



Para dar respuesta a ello se han definido los siguientes objetivos que guiarán el trabajo de grado:

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una estrategia inclusiva de EIS apoyada de un producto tecnológico educativo, que incida en la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales en jóvenes con discapacidades intelectuales y del desarrollo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las necesidades y oportunidades pedagógicas y tecnológicas en jóvenes con discapacidades intelectuales y del desarrollo, reconociendo las perspectivas de sus adultos significativos (familiares, cuidadores, docentes, directivos).
- Diseñar una estrategia inclusiva de EIS a partir de las necesidades y oportunidades pedagógicas y tecnológicas identificadas.
- Evaluar los cambios en la capacidad para la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales de los jóvenes con discapacidades intelectuales y del desarrollo, antes y después del testeo de la estrategia.

1.3. ANTECEDENTES

El uso y apropiación de la tecnología en personas con DID, así como el abordaje de la sexualidad, han transitado desde enfoques invisibilizadores y llenos de prejuicios, hacia un reconocimiento de sus derechos fundamentales.

Si bien Valverde Montesino (2005) demostró en sus estudios que el ordenador funciona como un apoyo para pensar, permitiendo que el joven con DID mejore procesos de atención y memoria a través de la interacción multimedia, en literatura más reciente se propone transitar de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento), donde la herramienta adquiere un valor formativo real (Cimmino et al., 2022). Bajo esta premisa, los autores argumentan que el valor pedagógico no reside en el artefacto mismo, sino en su capacidad para fomentar la construcción de conocimiento real, una visión que se articula con el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022), donde plantea que el estudiante debe trascender el manejo instrumental para alcanzar una comprensión de cómo las herramientas digitales potencian su desarrollo humano y su bienestar. En consecuencia, la adopción de este enfoque no es solo una mejora metodológica, sino un requisito indispensable para que la tecnología cumpla su promesa de autonomía en la población con DID.

Esta tensión entre instrumentalización y formación también se manifiesta en la Educación Integral en Sexualidad (EIS). En Colombia, Martínez y Cubillos (2015) concluyen que aunque la normativa ha intentado ser emancipadora, en el aula aún persiste esa visión fragmentada que separa lo biológico de lo emocional, dificultando una formación realmente integral. Esta visión es cuestionada por Pandolfo (2019), quien propone que las tendencias actuales vinculan la calidad de vida con el paradigma de la autodeterminación, y sostiene que el bienestar de los adolescentes con DID depende de su capacidad para ser “agentes causales” de su propia vida, lo que exige que la educación sexual deje de ser una imposición de normas de los adultos. La UNESCO (2018) refuerza esta idea al plantear que la EIS no debe ser una reacción ante problemas, sino un proceso formativo donde se doten de competencias de comunicación asertiva que permitan al joven establecer límites claros tanto en el espacio físico como digital.

Al trasladar estos procesos a los entornos digitales aumenta la complejidad, donde la literatura advierte una vulnerabilidad. Bustamante Correa (2022) alerta sobre los "riesgos de conducta y contacto" derivados del desplazamiento de los vínculos humanos a la red, donde la rapidez de las interacciones puede impedir que los jóvenes con DID procesen intenciones maliciosas tras perfiles aparentemente inofensivos. No obstante, este riesgo no debe derivar en censura, sino en lo que la UNESCO (2020) denomina una oportunidad pedagógica de anonimato y mediación de la pantalla donde se puede reducir la vergüenza inicial, facilitando que el estudiante explore sus dudas sobre sexualidad de forma segura, siempre que medie una estrategia de apropiación crítica de la tecnología. Investigaciones sobre prevención de violencia resaltan que la indefensión es más grave por la ausencia de un "vocabulario de seguridad" (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017; Ramage, 2015). Ramírez Yustres (2021) coincide en que la vulnerabilidad de estos jóvenes con DID se analiza no como un rasgo de su discapacidad, sino como una consecuencia de la falta de herramientas; cuando los programas de EIS no son accesibles, los jóvenes carecen de la "capacidad de relato" necesaria para nombrar lo que les incomoda o para identificar el consentimiento en interacciones. Por tanto, la superación de esta indefensión requiere que el entorno educativo deje de ser un espectador y se convierta en un habilitador activo de herramientas de seguridad.

La literatura identifica más allá de los imaginarios sociales una carencia estructural en la preparación de los entornos educativos. Ramírez Yustres (2021) destaca que la falta de formación específica en los profesionales deriva en una educación por demanda, los temas de sexualidad solo se ponen sobre la mesa si es el estudiante quien pregunta, lo deja fuera de dimensiones esenciales como la afectividad y el deseo. La UNESCO (2018) reafirma esto explicando la necesidad de que los profesores desarrollen las competencias necesarias para ser el modelo de los estudiantes, asimismo que una educación guiada por la demanda individual dificulta el verdadero desarrollo de las competencias. Por otro lado, señala que el silencio institucional no es una postura neutral, sino que genera un "currículo oculto" donde el joven recurre a fuentes digitales que no siempre son verificadas, de esta manera el currículo oculto se revela como una barrera que al desestimar la educación sexual, perpetúa la exclusión de los jóvenes del acceso a información veraz y protegida, de ese modo se incrementa la desinformación al no tener una regulación en la escuela.

Se hace evidente una tensión entre dos enfoques pedagógicos para la educación sexual. El “médico-preventivo” que es el más usado en la práctica, donde se limitan a la enseñanza de la higiene y la evitación de peligros sanitarios como las infecciones de transmisión sexual (ITS) o los embarazos no planeados. En contraste autores como Fallas et al. (2012, como se citó en Ramírez Yustres, 2021) defienden enfoque “biográfico-profesional” que propone como objetivo no solo evitar el riesgo, sino lograr que la persona sea capaz de tomar decisiones libres e informadas. Es aquí donde el enfoque integral marca la ruptura necesaria con las prácticas tradicionales, al centrar la intervención en la potencialidad del individuo frente a su realidad.

Bajo esta perspectiva, la vulnerabilidad detectada en los jóvenes con DID no solo exige un cambio pedagógico, sino que se sitúa en el componente de Solución de Problemas con T&I. Según el MEN (2022), este componente busca que el estudiante maneje estrategias de descubrimiento, creación y transformación de la realidad en soluciones tecnológicas fácticas. Por tanto, los antecedentes que señalan la falta de herramientas accesibles justifican la necesidad de diseñar y rediseñar productos tecnológicos (analógicos o digitales) que atiendan las restricciones cognitivas de la población con DID, permitiendo que la tecnología actúe como un mediador efectivo para su autonomía. En sintonía con esto, la investigación inclusiva propone que los jóvenes participen activamente en la evaluación de los recursos, este cambio de perspectiva asegura que lo diseñado no sea solo una herramienta de control sino también un medio que responda a sus intereses, deseos y necesidades reales, tal como lo sugieren la revisión de Gómez-Carrillo de Castro (2020) y los lineamientos de la Resolución 1904 de 2017.

1.4. MARCO DE REFERENCIA

1.4.1. MARCO CONCEPTUAL

- **Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (DID).** Las DID se definen como una “discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa de la persona, manifestándose en habilidades conceptuales, sociales y prácticas que se originan antes de los 18 años” (Luckasson et al., 2002, como se citó en Pandolfo, 2019, p. 10). Esta visión se relaciona con el modelo biopsicosocial y ecológico propuesto por Schalock (1998, como se citó en Valverde Montesino, 2005), donde la

discapacidad no se entiende como “un rasgo absoluto expresado únicamente por la persona, sino como una expresión del impacto funcional de la interacción entre la persona con habilidades adaptativas e intelectuales limitadas y el entorno de la persona” (p. 18).

En sintonía con lo anterior, el bienestar de los jóvenes con DID no depende únicamente de sus capacidades cognitivas, sino de su posibilidad de ser agentes causales de su propia vida (Pandolfo, 2019). Desde una perspectiva pedagógica, el aprendizaje en esta población suele requerir tiempos más prolongados y una enseñanza intensiva, secuenciada y mediada por apoyos (Valverde Montesino, 2005). Por eso la DID no debe verse como una condición de vulnerabilidad inherente, sino como una situación que requiere ajustes razonables para garantizar el acceso a la información.

- Síndrome de Down: Desde su base biológica y clínica, se define como una “anomalía congénita debida a la aparición de un cromosoma de más en el par 21 de cada célula” (Pueschel, 1991, como se citó en Valverde Montesino, 2005, p. 34). Esta condición se manifiesta generalmente a través de rasgos morfológicos faciales característicos, discapacidad intelectual en grados variables e hipotonía muscular generalizada. Llevando esta comprensión al entorno educativo, Valverde Montesino (2005) complementa que las personas con este síndrome suelen destacar en el procesamiento de información visual-espacial, pero presentan mayores desafíos en la memoria auditiva a corto plazo y en el lenguaje expresivo.
- Discapacidad Intelectual o Deficiencia Cognitiva: Es definida desde el ámbito clínico por Pandolfo (2019) como un “trastorno que comienza durante el período de desarrollo y que incluye limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en el comportamiento adaptativo” (p. 18). Desde esa base diagnóstica, Pandolfo enfatiza que, para una correcta comprensión del término, es fundamental superar visiones estigmatizantes como el “retraso mental”, ya que la intelectual se centra específicamente en las “habilidades conceptuales, sociales y prácticas” (p. 9) necesarias para la vida diaria.

- Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): Se manifiesta a través de dificultades persistentes para mantener la atención, unidas a la impulsividad y, en muchos casos, una actividad motora excesiva o desorganizada (Fundación ONCE, 2019). Al trasladar esta realidad al ámbito pedagógico, la misma institución señala que los estudiantes con TDAH requieren estrategias que ayuden a frenar la respuesta impulsiva y apoyos para la planificación de tareas, ya que a menudo presentan problemas para prever las consecuencias de sus acciones antes de ejecutarlas.
- Trastorno del Espectro Autista (TEA): Se describe por la Fundación ONCE (2019) desde una perspectiva clínica y conductual como un conjunto de condiciones etiológicamente diversas que impactan el desarrollo socioemocional y la comunicación. Se caracteriza frecuentemente por dificultades en la interacción social, una tendencia al aislamiento y la presencia de conductas marcadas por estereotipias o repeticiones. En el contexto educativo, Pandolfo (2019) plantea que los estudiantes con TEA presentan una vulnerabilidad mayor al acoso escolar debido a desafíos en sus competencias sociales y dificultades para procesar intenciones ajenas en interacciones rápidas.
- **Ajustes Razonables.** El Ministerio de Salud y Protección Social (2017) en la Resolución 1904 define los ajuste razonables como aquellas modificaciones y adaptaciones específicas que sin imponer una carga excesiva buscan garantizar que las personas con discapacidad ejerzan sus derechos en igualdad de condiciones, especialmente en lo referido a la salud sexual y reproductiva. Esto se centra en la eliminación de barreras físicas, actitudinales y comunicativas que limitan la toma de decisiones informadas, es decir, deben ser diseñados pensando en cada persona teniendo en cuenta su situación particular, contexto, historia de vida y voluntad. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2006), establece para el contexto educativo que los Estados deben garantizar que se realicen estos ajustes razonables para poder facilitar la formación en igualdad de condiciones.

- **Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).** Trasciende de la adaptación posterior, y se sitúa en el “diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado” (ONU, 2006, p. 5). El Ministerio de Salud y Protección Social (2017) señala que mientras que los ajustes razonables son respuestas específicas para un individuo, el DUA propone que las estrategias y productos pedagógicos ofrezcan desde su origen las múltiples formas de representación, acción, expresión e implicación. Así, la implementación del DUA en el ámbito pedagógico no solo garantiza la accesibilidad material y simbólica sino que, como sugieren las experiencias de Cimmino et al. (2022) permite pasar de un modelo de atención a la discapacidad a uno de celebración de la diversidad, donde el producto tecnológico se convierte en un mediador que asegura la igualdad de oportunidades.
- **Educación Integral en Sexualidad.** UNESCO (2018) define la EIS como un “proceso que se basa en un currículo para enseñar y aprender acerca de los aspectos cognitivos, emocionales, físicos y sociales de la sexualidad” (p. 16). En las Orientaciones Técnicas Internacionales Sobre Educación en Sexualidad plantean que su principal objetivo no es la enseñanza datos biológicos, sino dar a los jóvenes conocimientos y habilidades que les permitan disfrutar de sus salud y dignidad, promoviendo relaciones basadas en el respeto, la igualdad de género y la protección de sus derechos. La EIS busca dejar de lado el modelo netamente restrictivo para centrarse en el fortalecimiento de la autonomía y el bienestar integral del estudiante. Es una herramienta transformativa y basada en competencias, más allá de la información teórica se busca que los estudiantes desarrollen la asertividad y la capacidad de toma de decisiones informada.
- **Entornos Digitales y Ciudadanía Digital.** Se entienden como espacios de interacción social, aprendizaje y construcción de identidad donde las personas hoy construyen sus vínculos y exploran el mundo (Bustamante Correa, 2022). Estos escenarios que abarcan desde redes sociales y chats hasta plataformas de juego y entornos de aprendizaje no son solamente herramientas técnicas, son también extensiones de la vida cotidiana. Bajo ese concepto surge la ciudadanía digital, que no trata simplemente de que las personas aprendan a usar un dispositivo, sino de lograr una apropiación crítica de la T&I. Como señala Bustamante Correa (2022),

la ciudadanía digital implica desarrollar el criterio necesario para navegar de forma responsable, segura y ética. Esto significa también pasar de ser un usuario pasivo a uno que comprende las normas de convivencia en la red y tiene la capacidad de tomar decisiones informadas sobre lo que comparte y consume. Es el ejercicio de sus derechos en el mundo digital, donde la tecnología actúa como un mediador para la autonomía.

- **Riesgos Digitales.** La Ley 2489 (2025) establece los riesgos digitales como aquellas situaciones o comportamientos en los espacios digitales donde los usuarios pueden estar expuestos a contenidos inapropiados, explotación, abusos o cualquier forma de violencia digital, esto genera vulnerabilidad con afectaciones tanto físicas como mentales en las personas. Por su parte la UNESCO (2020) agrupa estos riesgos en 3 tipos: de contenido (exposición a material inadecuado), de contacto (interacciones riesgosas o no solicitadas) y de conducta (comportamientos abusivos hacia otros o hacia sí mismos).
 - **Grooming:** Es caracterizado por Bustamante Correa (2022) como una forma de hostigamiento cibernético, donde un adulto contacta a un niño, niña o joven ganándose su confianza para luego poder pasar al hostigamiento, manipulación y chantaje, buscando seducirlo con fines sexuales como contenido erótico o encuentros físicos. Generalmente lo hace usando una identidad falsa. En este sentido, la UNESCO (2020) resalta que el riesgo aumenta ante la falta de orientación específica, convirtiéndose en un reto pedagógico que exige que los docentes preparen al estudiantado para identificar estas maniobras de suplantación en redes sociales y juegos en línea.
 - **Sexting:** Consiste en el envío o intercambio de imágenes, videos y/o mensajes con contenido sexual. Aunque suele ocurrir en relaciones de confianza, la UNESCO (2018) advierte que esta práctica puede salirse de control y derivar en la difusión no consentida del material enviado, amenazando la privacidad y la dignidad de la persona. Al respecto Bustamante Correa (2022) señala que esta práctica está influenciada por presiones sociales y de género, donde la difusión no consentida se convierte en una forma de violencia digital que exige, según la Cimmino et al. (2022) fortalecer la autorregulación y la comprensión de las consecuencias legales y éticas de exponer la propia intimidad.

- **Sextorsión:** Es un tipo de chantaje o extorsión donde el agresor usa imágenes, videos, mensajes y/o información íntima sexual para amenazar o presionar a una persona. Puede ser para obtener dinero, favores, encuentros físicos o más contenido. Esto ocurre luego de una práctica de sexting que se sale de control, o como la etapa culminante del grooming, lo que Bustamante Correa (2022) identifica como una vulneración grave de los datos personales y la dignidad humana que requiere rutas claras de denuncia y apoyo institucional.
- **Ciberbullying o Ciberacoso:** Es comprendido por la fundación ONCE (2019) como un acto de agresión constante y repetitiva en los entornos digitales, y se caracteriza por la intencionalidad de hacer daño, el desequilibrio de poder y el hostigamiento que afecta la autoestima y la integridad de la víctima. La UNESCO (2018) complementa esta visión al definirlo como el uso de comunicaciones electrónicas para enviar mensajes intimidantes o amenazantes, lo que genera sentimientos de impotencia en la víctima. Esto se vuelve más crítico en estudiantes con discapacidad, pues como argumenta Bustamante Correa (2022), la agresión constante a través de redes sociales afecta severamente la autoestima, exigiendo que la escuela promueva un clima de convivencia digital que desarticule la impunidad del agresor.
- **Exposición a contenidos nocivos:** Incluye el acceso sin filtros a pornografía, que según la UNESCO (2018), puede llegar a afectar la percepción de las relaciones y normalizar conductas violentas, así como la exposición a noticias falsas o mensajes que desinforman, incitan al odio y la discriminación.

Estos riesgos no se visibilizan para generar miedo o restringir accesos e interacciones, lo que se busca es brindar apoyos específicos para pasar de la vulnerabilidad a la autoprotección.

- **Producto Tecnológico.** El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022) en sus Orientaciones Curriculares para el Área de Tecnología e Informática define el producto tecnológico como el resultado de la actividad humana tanto intelectual como práctica, orientada a resolver problemas y/o satisfacer necesidades transformando el entorno para mejorar la calidad de vida. Según las orientaciones (MEN, 2022), estos productos no se limitan solo a objetos físicos, sino que se manifiestan en 5 categorías tangibles e intangibles: artefactos (analógicos y/o digitales), procesos, sistemas, servicios, y nuevo conocimiento. El valor de un

producto tecnológico no está solamente en su componente físico o lógico, sino en el saber práctico (para qué sirve) y el conocimiento profundo (por qué y cómo funciona) que le subyace.

- **Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).** Representan la evolución pedagógica de las TIC, donde se prioriza el uso formativo de la tecnología poniéndola al servicio del aprendizaje y la construcción de conocimiento. Este cambio de paradigma según Cimmino et al. (2022), implica dejar la gestión de información y pasar a la generación de conocimiento con valor educativo.

1.4.2. MARCO NORMATIVO

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) en su Artículo 24 establece la obligación de asegurar la educación inclusiva orientada al desarrollo de la personalidad y las aptitudes tanto mentales como físicas hasta el máximo de sus posibilidades. El Artículo 23 garantiza el acceso a información y educación sobre reproducción y planificación familiar en igualdad de condiciones. Un aspecto fundamental de la Convención es su reconocimiento de la tecnología como herramienta de derecho. El Artículo 9 mandata la accesibilidad a los sistemas de información, incluyendo Internet, para permitir la participación plena. Asimismo el Artículo 16 establece el deber de protección contra toda forma de explotación, violencia y abuso, tanto en el entorno físico como en el mediado por tecnologías.

Por su parte las Orientaciones Técnicas Internacionales de la UNESCO (2018) proporcionan el marco de calidad para la EIS, definiéndola como un proceso basado en empoderar a la niñez y juventud para proteger sus derechos y asegurar su bienestar. Estas orientaciones hablan de que la EIS debe ser científicamente precisa, gradual y adecuada a la edad, adaptando los contenidos cuando el desarrollo cognitivo y emocional presente retrasos para garantizar el derecho al autocuidado. Además, la UNESCO destaca el papel protector de la educación para reducir la vulnerabilidad frente a riesgos en la red, buscando que los jóvenes reconozcan los peligros potenciales y desarrollen habilidades para contrarrestar la atención sexual no deseada.



Pasando al contexto Colombiano, ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) establece las bases del sistema educativo colombiano al definir la educación como un “proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Congreso de la República de Colombia, 1994). En su Artículo 14 (literal e) presenta la obligatoriedad de brindar educación sexual en todos los establecimientos educativos, que sea adaptada a las necesidades psíquicas, físicas y afectivas según la edad de los estudiantes. De igual manera el Artículo 46 especifica que la educación para personas con discapacidad es parte integrante del servicio público educativo, lo anterior obliga a las instituciones a ofrecer los apoyos y ajustes necesarios para que los estudiantes con discapacidad participen plenamente en todos los proyectos pedagógicos. Asimismo, esta ley sitúa al área de T&I como una de las áreas obligatorias y fundamentales para el logro de los objetivos de la educación básica.

La Resolución 1904 de 2017 del Ministerio de Salud y Protección Social reglamenta el derecho de las personas con discapacidad a acceder a información adecuada y suficiente sobre sus derechos sexuales y reproductivos. Esta norma da la obligación de dar apoyos y ajustes razonables para poder facilitar la toma de decisiones prohibiendo que se les ignore o que se decida por ellos. Se exige el uso de formatos accesibles como lenguaje sencillo, pictogramas y sistemas de comunicación aumentativa para garantizar que la información sea comprendida efectivamente por personas con DID.

La Ley 2489 de 2025 establece disposiciones para el desarrollo de entornos digitales sanos y seguros para menores de edad en Colombia. Esta ley introduce el principio de corresponsabilidad, donde la familia, la sociedad y el Estado deben trabajar en conjunto para prevenir riesgos en línea. Para jóvenes con discapacidad, esta ley representa una protección adicional, ya que exige en el Artículo 4 la adopción de medidas específicas para que tengan un acceso equitativo a los entornos digitales, adaptando tecnologías y contenidos para asegurar que sean plenamente inclusivos y respondan a sus necesidades.

Finalmente, las Orientaciones Curriculares para el Área de Tecnología e Informática definen el área como un sistema que permite a los estudiantes estudiar, reflexionar y comprender las implicaciones ético-políticas de la tecnología en la vida diaria. Uno de los propósitos formativos a nivel meso-curricular es “generar formas éticas y políticas

de ser y estar en el mundo al usar, adoptar innovar y evaluar la T&I, como medio necesario para asegurar el bienestar humano, social y económico de las comunidades” (MEN, 2022, p.42). Bajo esta perspectiva, el área potencia una serie de competencias genéricas de orden transversal para toda la escuela incluyéndolas competencias digitales referidas al empoderamiento del ciudadano digital y la resolución de problemas de seguridad, las competencias informacionales, orientadas a la búsqueda y análisis eficaz de información, las competencias mediáticas, vinculadas a la capacidad de analizar críticamente los mensajes de los medios, y las competencias transmediáticas, relacionadas con la prevención de riesgos y la gestión ética de contenidos en múltiples entornos digitales. A la luz del documento citado, se busca que los estudiantes no sean solo usuarios técnicos, sino sujetos capaces de reconocer y ejercer sus derechos en una ciudadanía global digital cada vez más compleja.

2 METODOLOGÍA



METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO METODOLÓGICO

Este trabajo de grado se desarrolló y analizó bajo un enfoque de investigación mixta.

Como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), los métodos mixtos:

representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (denominadas metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (p. 10).

Dentro de esta ruta metodológica, se establecieron los siguientes elementos estructurales que guiaron el estudio (cuyo desarrollo y aplicación práctica se detallan posteriormente en el apartado 2.3):

- **Población:** Los autores establecen que la población “corresponde al conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones precisas” (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018, p. 195). Para este trabajo de grado la población está constituida por los Estudiantes de la Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales del Instituto Pedagógico Nacional (en adelante IPN).
- **Muestra:** Por su parte, según los autores, la muestra es un “subgrupo de la población de interés sobre la cual son recolectados los datos” (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018, p. 196). Se seleccionó como muestra a los estudiantes del Nivel 3 de la mencionada Sección, es una muestra no probabilística, dado que en la ruta cualitativa de la investigación mixta "no se pretende necesariamente generalizar los resultados del estudio a una población" (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 13), sino que se prioriza analizar los casos o fenómenos a profundidad.
- **Componente Cualitativo:**
 - **Categorías Cualitativas:** En la investigación cualitativa, los conceptos o categorías no se predeterminan rígidamente para medirse, sino que emergen o se generan a partir de los datos narrativos para explorar, describir e interpretar las percepciones y significados del fenómeno (Hernández-Sampieri &

Mendoza, 2018). Para este trabajo, las categorías se definieron con el fin de organizar la información cualitativa en dimensiones clave que representan la realidad de los usuarios: autonomía, preferencia de medios (análogos o digitales), habilidad instrumental, autorregulación emocional ante barreras, perfiles motivacionales y estilos de aprendizaje.

- Técnicas de Recolección de Información Cualitativa: La recolección cualitativa emplea herramientas flexibles y no estandarizadas al inicio, cuyo propósito es capturar significados, experiencias y reconstruir "realidades" mediante datos narrativos y visuales, utilizando al investigador como principal instrumento (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).
 - Observación no intrusiva: La observación cualitativa consiste en adentrarse y estudiar los casos en sus ambientes naturales y en su cotidianidad, registrando eventos tal como suceden sin manipulación de la realidad (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Se realizó con el propósito de registrar el comportamiento natural, la interacción y la exploración libre de los estudiantes ante medios análogos y digitales sin interferir en sus acciones.
 - Entrevista: Esta técnica facilita la recolección de narrativas sobre las vivencias, emociones y puntos de vista internos de los participantes (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Se implementó para profundizar en los perfiles motivacionales y estilos de aprendizaje de los jóvenes, permitiendo que ellos mismos jerarquizaran y explicaran las razones profundas de sus preferencias.
 - Grupo Focal: Los grupos de enfoque o sesiones en profundidad permiten recolectar testimonios observando las interacciones, dinámicas de consenso y disenso de un grupo frente a un tema (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Se eligió esta técnica para explorar a fondo las creencias, prejuicios y estrategias pedagógicas que los docentes aplican colectivamente en el aula.
 - Encuesta Cualitativa: Aunque mediada por un formulario virtual, operó como un instrumento de indagación cualitativa al formular preguntas abiertas que invitaban a la narración de experiencias (Hernández-Sampieri

& Mendoza, 2018). Su propósito fue capturar los temores y vivencias cotidianas de los cuidadores respecto a la sexualidad y el uso de la tecnología por parte de sus hijos, adaptándose a su disponibilidad de tiempo.

- Técnicas de Análisis Cualitativo: El análisis de datos cualitativos implica organizar la información recolectada para desarrollar categorías e identificar patrones recurrentes. La información obtenida se transformó analíticamente en insights para identificar valores y problemáticas centrales desde la perspectiva de los actores involucrados.
- **Componente Cuantitativo:**
 - Variables Cuantitativas: De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), una variable es una "propiedad o concepto que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse" (p. 52). Para la fase cuantitativa del trabajo las variables correspondieron a las magnitudes de su capacidad en la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales.
 - Técnicas de Recolección de Información Cuantitativa: En la ruta cuantitativa, la recolección se fundamenta en la medición mediante instrumentos estandarizados cuya aplicación es uniforme para todos los casos de la muestra, con el fin de generar datos numéricos confiables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).
 - Prueba Pre/Post: Consiste en la aplicación de un instrumento de medición estandarizado en dos momentos distintos (antes y después de una intervención o estímulo) para evaluar de forma numérica los cambios en los participantes. En el marco de este trabajo, operó como un cuestionario estructurado bajo un enfoque de competencias para cuantificar de manera objetiva los conocimientos previos y posteriores de los estudiantes frente a situaciones de riesgo.
 - Planilla de Observación del Testeo: A diferencia de la observación cualitativa, la observación cuantitativa "consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables" (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 290), utilizando un formato

estructurado o estandarizado para codificar los datos empíricos. En este trabajo, se utilizó como un instrumento de registro para documentar y cuantificar las frecuencias de desempeño tecnológico y operativo de los estudiantes durante la interacción con el producto diseñado.

- Técnicas de Análisis Cuantitativo: Se recurrió a la estadística descriptiva como técnica de análisis sistemático sobre una matriz de datos, lo que permitió procesar los puntajes para comparar cuantificablemente las variaciones de conocimiento de los participantes.

La integración de estos enfoques permitió una triangulación de datos, donde los resultados cuantitativos ofrecieron magnitudes de cambio, mientras que los cualitativos brindaron una riqueza interpretativa y contextual del proceso formativo (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). A su vez, se integró a ello la metodología de Diseño Centrado en el Usuario (en adelante DCU). Agudelo y Lleras (2015) plantean que este enfoque permite transitar desde la observación de situaciones reales hacia el planteamiento de soluciones innovadoras y útiles. Se organizó en dos fases generales, una de entendimiento del problema y otra de planteamiento de una propuesta, esas dos fases se dividen en 4 etapas:

- Descubrir: Consistió en capturar datos para entender e identificar qué pesaban, sentían y hacían los estudiantes, investigando tanto el entorno macro como el entorno específico.
- Interpretar: Se centró en analizar la información obtenida para construir significado y definir una nueva visión. Los datos recolectados se transformaron en "insights" que ayudaron a identificar patrones, valores y problemas centrales desde la perspectiva del estudiante.
- Delimitar: Representó el inicio de la síntesis. Se partió de los hallazgos para decidir qué se iba a resolver, estableciendo prioridades frente a las necesidades detectadas. Aquí se definió la propuesta y los requerimientos que guiaron el diseño de la respuesta.
- Proponer: Implicó la generación concreta de ideas y la creación de hipótesis de solución. Esta etapa se basó en el prototipado y la validación.

2.2. CONTEXTO

Como se mencionó previamente, el desarrollo de este trabajo de grado se realizó en el IPN, una unidad académico-administrativa de la Universidad Pedagógica Nacional. Tiene trayectoria como escuela laboratorio dedicada a la innovación educativa, cuenta con una Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales que brinda atención educativa a estudiantes con DID, buscando fortalecer su autonomía y su transición hacia la vida adulta.

Este trabajo se centró específicamente en el Nivel 3 que tiene el entorno inmediato donde convergen las necesidades pedagógicas y tecnológicas que este proyecto buscó abordar. Este nivel está diseñado para jóvenes que requieren procesos de formación enfocados en habilidades para la vida y la participación social. (IPN, 2023). El Nivel 3 estaba conformado por 12 estudiantes que, por confidencialidad a su identidad se asignó a cada uno un código alfanumérico. Para conocer en detalle la relación entre el código del estudiante, su diagnóstico y su edad, se puede consultar el Anexo A.



2.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Alineados con el diseño metodológico mixto descrito en el apartado 2.1, los instrumentos se materializaron y ejecutaron estructurando cada paso en concordancia con las etapas del Diseño Centrado en el Usuario (DCU). Comenzando la etapa de “Descubrir” de la guía de Agudelo y Lleras (2015), se desarrollaron para capturar datos cualitativos y cuantitativos que permitieron construir un perfil integral de los estudiantes y su contexto los insumos que se detallan a continuación.

2.3.1. DIAGNÓSTICO CON ESTUDIANTES

El diagnóstico se estructuró para dar cumplimiento al objetivo específico 1 centrado en identificar las necesidades y oportunidades pedagógicas y tecnológicas de los estudiantes. Para lograrlo se diseñaron dos herramientas de corte cualitativo, de la etapa de “Descubrir” de la guía de Agudelo y Lleras (2015) que permiten recolectar la información necesaria.

- **Observación. Mosca en la Pared.** El primer momento del diagnóstico se trató de una observación no intrusiva bajo la modalidad de "Mosca en la pared", técnica que buscó registrar las dinámicas naturales de los usuarios en su contexto sin afectar sus acciones. El diseño de esta actividad se centró en permitir que los estudiantes exploraran sus intereses de forma libre, eligiendo entre medios análogos o digitales para expresarse. Para recolectar la información de este primer momento se diseñó una planilla de observación específica. Este instrumento permitió transformar el comportamiento libre en datos cualificables, facilitando el registro de categorías clave como la autonomía, la preferencia de medio, la habilidad instrumental en el uso de hardware y la autorregulación emocional ante posibles barreras durante la actividad.
- **Entrevista. Tarjetas y 5 Porqués.** Como segundo momento se diseñó una "Entrevista a extremos", seleccionando participantes que representaran la máxima variabilidad de las opiniones, creencias o imaginarios para asegurar que los requerimientos de diseño fueran inclusivos y no se limitaran al promedio del grupo. El propósito de este diseño fue profundizar en los perfiles motivacionales y estilos de aprendizaje de los estudiantes para definir la usabilidad y el lenguaje de la propuesta. La entrevista se desarrolló de dos maneras propuestas por Agudelo y Lleras (2015), tarjetas visuales para que los jóvenes pudieran explorar y jerarquizar sus percepciones de forma accesible, se organizaron en siete mazos temáticos que abordaron dimensiones como intereses personales, formatos de contenido preferidos, estrategias de calma ante la frustración y preferencias de interacción física con dispositivos tecnológicos. Y con la estrategia de “cinco porqués” para guiar a los estudiantes a expresar las razones profundas detrás de la selección y agrupación de sus tarjetas.

La planificación detallada del diagnóstico, así como el consolidado de los hallazgos obtenidos, pueden consultarse en el Anexo D.

2.3.2. GRUPO FOCAL DOCENTES

Se diseñó y ejecutó con el fin de dar cumplimiento a la segunda parte del objetivo específico 1 del proyecto. Desde la perspectiva del DCU el grupo focal se vincula directamente con la etapa de “Descubrir”, utilizando la herramienta de “entrevistas” (Agudelo & Lleras, 2015). Esta herramienta permitió no solo recolectar testimonios individuales, sino observar las dinámicas de consenso y disenso entre los actores clave que acompañan diariamente a los estudiantes. A diferencia de una indagación superficial, esta herramienta buscó profundizar en las vivencias, prejuicios y estrategias pedagógicas que los docentes aplican actualmente en el aula. Para ver las preguntas planeadas y la transición de las respuestas ir al Anexo B.

2.3.3. ENCUESTA A FAMILIARES

Se diseñó con el propósito de dar cumplimiento a la segunda parte del objetivo específico 1 del proyecto. Al igual que con los docentes se planteó un grupo focal donde se pudiera tomar una discusión de todos los participantes. Sin embargo, debido a las dinámicas logísticas y de disponibilidad del IPN y los familiares, se optó por una transición hacia un formato de encuesta virtual mediada por la herramienta Google Forms. El uso de esta herramienta permitió que a pesar de la virtualidad, las preguntas no fueran meramente estadísticas, sino que invitaran a los cuidadores a compartir experiencias sobre el uso autónomo de tecnología por parte de sus hijos, sus miedos frente a la sexualidad y los temas que consideran urgentes de abordar. Para consultar el documento de planeación y el consolidado de respuestas de los familiares dirigirse al Anexo C.

2.3.4. PRUEBA PRE/POST

Para cumplir con el objetivo específico 3 de esta investigación, se diseñó un instrumento de evaluación bajo la modalidad de prueba pre/post (Ver Anexo E). La aplicación de esta prueba antes del testeo de la propuesta sirvió como diagnóstico para ajustar la profundidad de los contenidos en dicha propuesta a diseñar, a su vez sirvió para comparar el estado inicial de los conocimientos y habilidades de los estudiantes frente a los resultados obtenidos tras finalizar el testeo, facilitando así el análisis de la contribución (Ver Anexo F para los resultados).

Las temáticas abordadas en el instrumento se fundamentaron en los ocho conceptos clave de las Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad de la UNESCO (2018), priorizando dimensiones como la "Violencia y seguridad personal" y

el "Uso seguro de las TIC". Las preguntas se diseñaron siguiendo un enfoque de competencias, donde más allá de evaluar definiciones técnicas, se plantearon situaciones reales o hipotéticas que pusieron a prueba al estudiante. Se incorporó el uso de imágenes y pictogramas que acompañaron cada opción de respuesta, autores como Valverde Montesino (2005) sugieren sobre la importancia de los apoyos visuales para reducir la carga cognitiva y facilitar la comprensión de conceptos abstractos. Las imágenes permitieron que el joven asocie la situación con una representación gráfica clara, promoviendo una toma de decisiones más autónoma.

La aplicación del cuestionario se realizó mediante la lectura en voz alta de cada pregunta y de todas las opciones de respuesta, realizando un señalamiento físico de las imágenes correspondientes para asegurar la asociación correcta. Para asegurar la validez de los resultados y fomentar la autodeterminación, no se explicó el significado de la respuesta correcta ni se dirigió la elección del estudiante en ningún momento. Si un joven presentaba distracción o indecisión, se le motivaba suavemente a elegir la opción que él consideraba acertada, validando su perspectiva personal. Se monitoreó constantemente el progreso del grupo para asegurar que todos avancen de manera similar en los ítems, garantizando siempre un ambiente de confianza que como menciona la UNESCO (2020), es vital para que los jóvenes se sientan seguros al expresar sus conocimientos sobre sexualidad y entornos digitales.

2.3.5. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Para verificar la pertinencia de la propuesta final, se diseñaron y aplicaron dos instrumentos adicionales.

- **Planilla de Observación del Testeo.** Se utilizó para registrar de manera sistemática el desempeño de los estudiantes y la funcionalidad del producto tecnológico en tiempo real. Este instrumento permitió documentar aspectos tecnológicos y pedagógicos durante las sesiones. (Ver Diseño de la Planilla en Anexo G).
- **Encuesta de Valoración del Usuario.** Se aplicó una vez finalizadas las sesiones de testeo de los módulos. Este instrumento buscó conocer la percepción de los estudiantes con DID sobre la claridad de los contenidos, el atractivo visual y la utilidad percibida de los aprendizajes. Se diseñó bajo un formato apoyo visual y se realizó apoyo de lectura grupal para asegurar que los jóvenes evaluaran su propia experiencia de aprendizaje. (Ver encuesta en Anexo H).

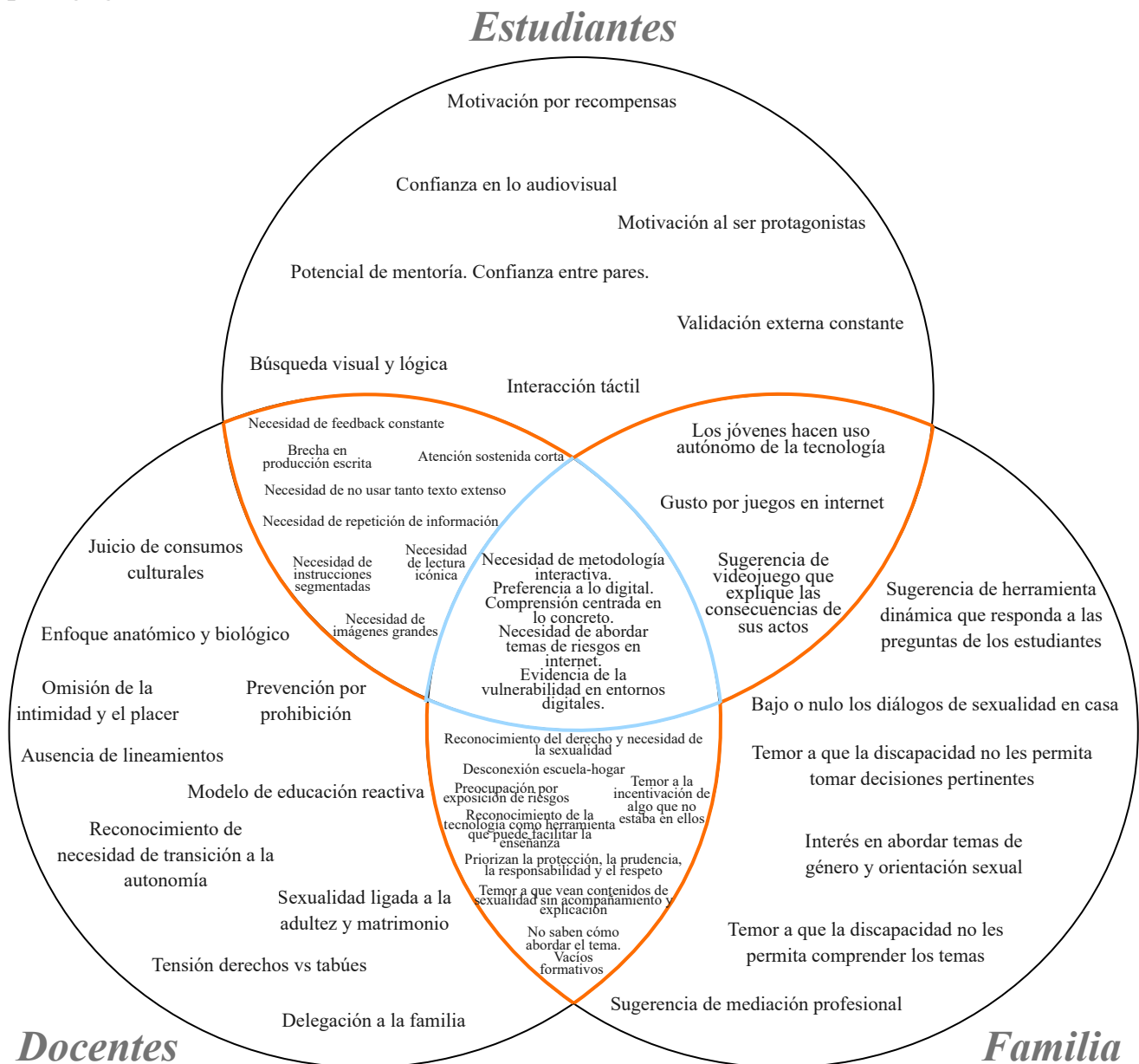
3 HALLAZGOS Y RESULTADOS



HALLAZGOS Y RESULTADOS

3.1. CRUCE DE INFORMACIÓN RECOLECTADA

Pasando a la etapa de “Interpretar”, el presente apartado expone los hallazgos y análisis de la información recolectada anteriormente, cuyo propósito fundamental fue reunir evidencia empírica desde múltiples perspectivas (docentes, familias y estudiantes) para fundamentar el diseño una estrategia de EIS apoyada de un producto tecnológico educativo para los jóvenes del Nivel 3. La herramienta usada para poder identificar los puntos en común y de contraste de lo obtenido fue un “diagrama de Venn” (Agudelo & Lleras, 2015). Este análisis no solo describe hallazgos, sino que constituye la base del diseño donde los vacíos detectados se transforman en los requerimientos técnicos y pedagógicos.



3.1.1. VULNERABILIDAD DIGITAL

Como se ha venido mencionando el MEN (2022) propone que la tecnología mejora la calidad de vida transformando las formas de ser y estar en el mundo, además reconocen la “estudio, reflexión, comprensión y uso adecuado, pertinente y crítico” (p. 53) de los productos tecnológicos como parte de los componentes de aprendizaje. No obstante, uno de los hallazgos del cruce de información recolectada fue la identificación de una brecha entre el entorno escolar y el doméstico en materia de acceso digital. En el grupo focal los docentes señalaron que en la sección se prohíbe el uso del celular y se restringen las búsquedas abiertas en internet, delegando a las familias la responsabilidad de enseñar y supervisar el uso tecnológico fuera de la escuela, afirmando que “Los que tienen que darles herramientas e instrucciones son ellos como familia y mirar si le van a dejar utilizar el WhatsApp... porque yo no puedo controlar eso” (Anexo B). Sin embargo los mismos docentes reconocieron una brecha de formación técnica, admitiendo que tanto ellos como los padres no saben configurar controles o filtros de contenido avanzado, esto genera una sensación de seguridad insuficiente pues admiten que los filtros institucionales son insuficientes para mitigar el riesgo social o la búsqueda intencionada de contenido por parte de los estudiantes.

Por otro lado, la encuesta a familias reveló que tres de los seis acudientes reportan un uso frecuente de la tecnología por parte de sus hijos (diario o varias veces por semana), y que solo dos de ellos supervisan activamente los contenidos consumidos. Este contraste entre la prohibición escolar y la exposición doméstica, sin alfabetización y supervisión tiene como resultado una vulnerabilidad documentada donde se estima que los niños y jóvenes con discapacidad tienen de 3 a 4 veces más probabilidades de sufrir violencia física y sexual en comparación con sus pares sin discapacidad (Fundación ONCE, 2019). Específicamente, en personas con DID, el riesgo de abuso sexual puede llegar a ser siete veces mayor (Willden, 2019); de igual manera esta sobreprotección limita el derecho al acceso a la información, dejándolos más desprotegidos al carecer de habilidades para identificar abusos dentro y fuera del mundo digital.

La prueba pre ofreció evidencia cuantitativa de esta vulnerabilidad. Siete de cada diez estudiantes aceptarían una cita secreta con un desconocido de internet, a pesar de que cinco de cada diez reconocen que las personas pueden mentir sobre su identidad en línea. Ante la recepción de contenido sexual no solicitado, solo dos de cada diez

optarían por la ruta segura de borrar, bloquear y avisar a un adulto; cuatro de cada diez preferirían guardar el secreto, y los 4 restantes responderían reciprocando con una imagen propia, lo que demuestra un desconocimiento en construir y aplicar protocolos de seguridad y de uso ético que protejan su información y su integridad. En el tema de gratificaciones inmediatas, ocho de cada diez cederían información personal, fotos sexuales y fotos de su rostro a cambio de recompensas virtuales como desbloquear un juego, demostrando que no perciben su identidad facial como parte de su intimidad protegible.

En el ámbito de la desinformación, la prueba reveló que cinco de cada diez estudiantes otorgan veracidad absoluta a un contenido por el solo hecho de aparecer en formato de video en plataformas como YouTube, y cuatro de cada diez creen cualquier dato que encuentran en la web sin cuestionar su origen o veracidad. Esta confianza ciega muestra una fractura en la competencia del componente de “Tecnología, Informática y Sociedad” de las Orientaciones Curriculares (MEN, 2022) la cual busca que el estudiante sea capaz de evaluar críticamente el “significado, origen, intereses, códigos e intencionalidades de un mensaje y de sus contenidos más allá de su apariencia” (p. 57). Al no dudar de la fuente, los jóvenes demuestran carecer del pensamiento crítico definido por el MEN como un juicio intencional y autorregulado que busca la verdad y la imparcialidad frente a los sesgos informativos. Esta confianza ciega se agrava con una dependencia marcada de la opinión de pares, ya que los estudiantes prefieren consultar con amigos antes que con adultos de confianza al validar información, lo que aumenta el riesgo de conductas imitativas peligrosas.

Los docentes por su parte identificaron que la concepción institucional de prevención digital se reduce a enseñar a los estudiantes a cerrar ventanas emergentes con contenido inapropiado. Esta respuesta contradice la UNESCO (2018), que subraya la necesidad urgente de una alfabetización mediática crítica para que los jóvenes puedan discernir entre fuentes fiables e información incompleta o dañina en el espacio digital. Según el informe Switched On (UNESCO, 2020) limitarse a la restricción técnica sin desarrollar habilidades para la toma de decisiones informadas deja a la población vulnerable ante el "currículo oculto" de la red, el cual suele ser violento y distorsionado. Finalmente, este vacío formativo contraviene lo estipulado en la Ley 2489 de 2025, que obliga a las instituciones educativas a fomentar el consumo crítico y la alfabetización digital como pilares para garantizar entornos digitales sanos y seguros.

3.1.2. REALIDADES Y VACÍOS FORMATIVOS

El grupo focal con los docentes del Nivel 3 reveló que el abordaje institucional de la educación sexual se basa en “parte de biología... desarrollo humano y la característica o las diferencias del cuerpo” (Anexo B) y las relaciones interpersonales donde solo hay actos sexuales cuando ya son adultos casados, sin profundizar en dimensiones y conceptos como los presentados por la UNESCO (2018) en las Orientaciones Técnicas Internacionales sobre Educación en Sexualidad. Los docentes reconocieron que “institucionalmente, no estamos bien formados en el tema... y especialmente en la formación digital”, no poseen formación suficiente en el área y que no existe un currículo formal ni lineamientos institucionales específicos para la sección, los temas se plantean según las demandas que surgen de los propios estudiantes o de situaciones puntuales que se presentan en el aula, y los aborda específicamente la directora de curso. Sin embargo, la UNESCO (2018) establece que si bien la EIS responde a las necesidades y capacidades cambiantes, es un proceso curricular, planificado y sistemático, impartido por docentes capacitados en el tema. Este vacío coincide con lo reportado Ramírez Yustres (2021), quien documenta que los profesionales y cuidadores a menudo carecen de una formación especializada y de calidad, lo que les genera sentimientos de incompetencia para abordar la sexualidad de manera integral. Esto logra perpetuar barreras actitudinales y prácticas que limitan el desarrollo de una sexualidad saludable y autónoma.

La encuesta aplicada a seis familiares corroboró este vacío desde el ámbito doméstico. Aunque la totalidad de los encuestados reconoció la importancia de la educación sexual para sus hijos en la etapa actual de sus vidas, únicamente uno de cada seis aborda el tema de manera frecuente y natural en el hogar. Los demás reportaron barreras actitudinales como el temor a que la información despierte un interés que consideran inexistente, o el temor de que la discapacidad pueda impedir en que sus hijos tomen decisiones pertinentes. Esta tensión entre el reconocimiento del derecho a la educación sexual y la evitación práctica del tema configura lo que la literatura denomina el mito del niño eterno, una construcción social que infantiliza a las personas con DID y las excluye de los espacios de formación en sexualidad, a pesar de que atraviesan los mismos procesos de desarrollo puberal que sus pares sin discapacidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017; Murphy y O'Callaghan, 2004).

Los resultados de la prueba pre confirmaron las consecuencias de estos vacíos formativos. Si bien seis de cada diez estudiantes identificaron correctamente las partes íntimas del cuerpo como zonas que no deben compartirse, ocho de cada diez estarían dispuestos a enviar fotografías de su rostro a desconocidos a cambio de recompensas como códigos para juegos, lo que demuestra que no perciben su identidad facial como parte de su intimidad protegible. La comprensión del consentimiento mostró que cuatro de cada diez consideraron aceptable compartir fotografías ajenas sin autorización, y solo tres de cada diez reconocieron plenamente su derecho a decidir sobre su propia imagen en el entorno digital. Asimismo, tres de cada diez manifestaron que nunca logran decir “no” a solicitudes en línea, y una proporción equivalente reportó haber experimentado incomodidad al interactuar con desconocidos en internet sin saber cómo responder de manera asertiva. Estos datos evidencian que la ausencia de formación estructurada deja a los estudiantes en una situación de vulnerabilidad significativa, particularmente en el entorno digital.



3.1.3. PERFIL Y OPORTUNIDADES

La observación del diagnóstico realizado con ocho estudiantes en el aula de informática permitió caracterizar el perfil de interacción tecnológica de los participantes, hallazgos que se vieron reforzados por las entrevistas de extremos aplicadas a tres de ellos (E1, E6 y E7). La totalidad de los estudiantes observados mostró preferencia por el medio digital para el desarrollo de actividades educativas. Esta inclinación se manifestó de formas diferenciadas según el tipo de discapacidad: los cuatro participantes con Síndrome de Down exhibieron una orientación preponderante hacia el apoyo visual y el refuerzo inmediato, lo cual coincidió con lo planteado por la Down’s Syndrome Association (2020), que destacó las fortalezas en el procesamiento de información visual-espacial en esta población. Por su parte, los participantes con autismo y deficiencia cognitiva mostraron mayor resistencia a la variación en las rutinas de navegación digital. Los seis restantes, con otras condiciones, presentaron perfiles intermedios que combinaban elementos de ambos patrones observados.

En cuanto a la alfabetización digital y la comprensión lectora, la observación confirmó que únicamente uno de los ocho participantes poseía lectura autónoma de textos extensos. Los demás reconocían íconos por rutina o memoria motriz y utilizaban estrategias de búsqueda basadas en el autocompletar del navegador, escribiendo las primeras letras y realizando un barrido visual de opciones. Las entrevistas de extremos profundizaron en este hallazgo, los tres estudiantes entrevistados afirmaron preferir el apoyo visual masivo sobre textos extensos, y uno de ellos expresó su desagrado cuando el docente se extendía en explicaciones verbales prolongadas. Esta dependencia de lo gráfico se alineó con el concepto de Comunicación Aumentativa y Alternativa, donde los pictogramas y símbolos actúan como mediadores esenciales para la comprensión de conceptos abstractos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017). Asimismo, estos hallazgos fueron consistentes con el enfoque de fortalezas propuesto por Wehmeyer et al. (2017), que sugiere diseñar intervenciones educativas a partir de las capacidades existentes de cada persona, en lugar de enfocarse exclusivamente en las limitaciones derivadas de la discapacidad.

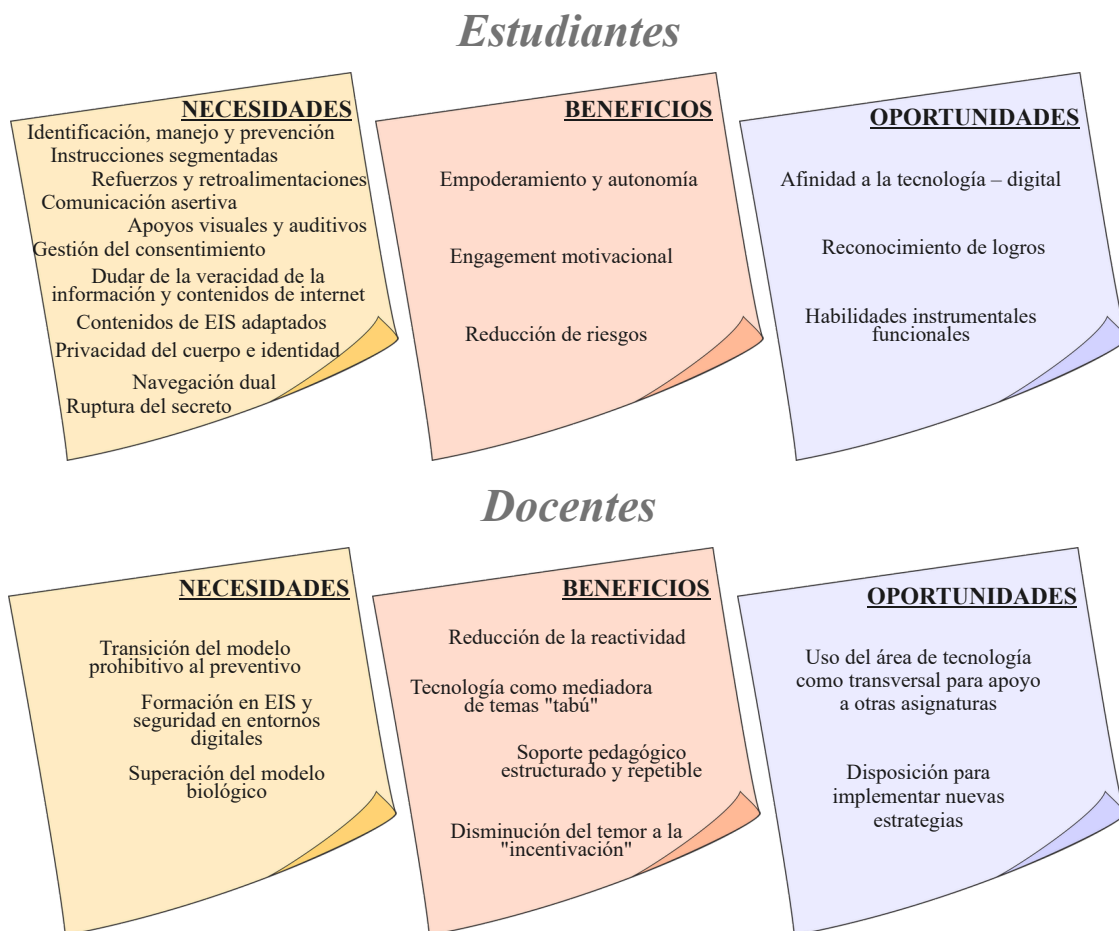
La atención sostenida fue otro eje de los hallazgos. Seis de los ocho estudiantes observados presentaron períodos de concentración breves y solo atendían una instrucción a la vez; cuando se formulaban varias indicaciones consecutivas, únicamente cumplían la primera y parecían olvidar las siguientes. Los docentes del grupo focal ratificaron esta característica e insistieron en la necesidad de una evaluación continua adaptada al ritmo individual de cada estudiante. En las entrevistas de extremos, E7 fue explícito en que necesitaba instrucciones paso a paso presentadas de manera secuencial, mientras que el docente confirmó que E6 respondía mejor ante consignas cortas acompañadas de refuerzo visual inmediato. Estas evidencias se articularon con los principios de la Instrucción Directa aplicada a la DID, la cual sugiere segmentar la información en unidades mínimas de aprendizaje para evitar la sobrecarga cognitiva y facilitar la retención en la memoria a corto plazo (Valverde Montesino, 2005; Ramage, 2015). De este modo, la "oportunidad" identificada radicó en el diseño de contenidos modulares y secuenciales.

Las entrevistas de extremos revelaron además motivadores específicos que resultaron fundamentales para el diseño. Los jóvenes reaccionan con alegría explícita al recibir estrellas o puntos y, especialmente, al verse a ellos mismos como protagonistas y

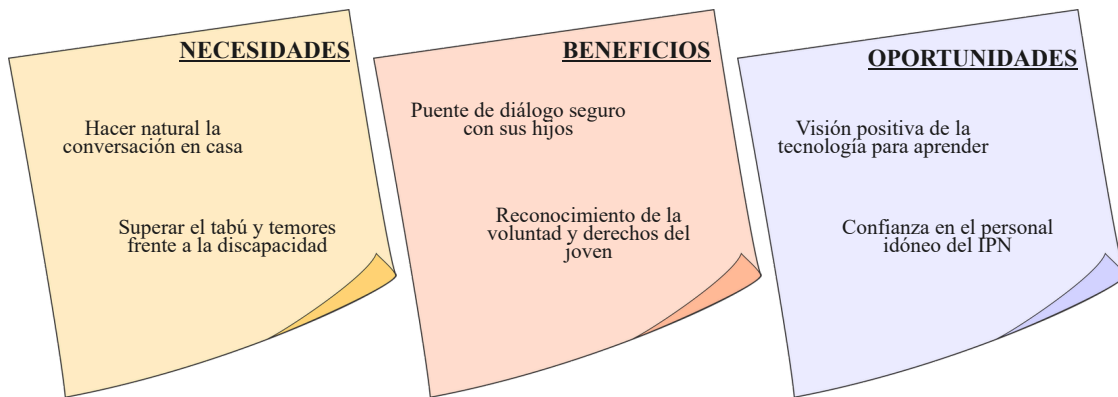
ganadores, vinculando el éxito con el reconocimiento social y el protagonismo personal. Este hallazgo se articuló con las estrategias de gamificación y el Aprendizaje Basado en Juegos; de acuerdo con Prieto Andreu (2020), el uso de dinámicas de juego en entornos educativos no solo potencia la motivación intrínseca, sino que proporciona un sistema de retroalimentación constante que favorece la persistencia ante el error. Asimismo, el vínculo entre el éxito y el protagonismo personal se relacionó con el paradigma de la autodeterminación (Pandolfo, 2019), sugiriendo que la tecnología debe actuar como un escenario donde el joven con DID pueda ejercer su capacidad de agencia y recibir reconocimiento social inmediato por sus logros.

3.1.4. CONVERGENCIAS

Pasando a la etapa de “Delimitar”, el propósito fue sintetizar los hallazgos previos para poder definir lo que guio el diseño de la propuesta. Luego de la triangulación de los datos obtenidos previamente, se usó la herramienta “Necesidades, beneficios y oportunidades” (Agudelo & Lleras, 2015).



Familia



Existe una correlación entre la alta vulnerabilidad digital (demostrada por la prueba pre), la ausencia de formación sexual estructurada (reportada por los docentes), la evitación del tema en el hogar (evidenciada por las familias), y las características cognitivas y atencionales de los estudiantes (documentadas en el diagnóstico). Lo anterior es lo que configura un escenario en el que los jóvenes con DID navegan en entornos digitales sin herramientas críticas ni redes de apoyo efectivas, lo cual incrementa significativamente su exposición a riesgos de violencias sexuales, desinformación y manipulación en entornos digitales.

Los hallazgos del apartado anterior mostraron la desconexión entre las percepciones de los adultos responsables y la realidad de las interacciones digitales de los estudiantes. Los docentes asumen que la prohibición escolar protege a los jóvenes, y las familias confían en que sus hijos no están expuestos a riesgos significativos, pero la evidencia demuestra que estos jóvenes enfrentan situaciones de vulnerabilidad cotidiana que no son atendidas de la manera más adecuada por ninguno de los sistemas de apoyo disponible.

Gracias a los hallazgos de la evidencia recopilada, se comprende que la propuesta debe incorporar contenidos de EIS adaptados al nivel de comprensión de los estudiantes, con énfasis en habilidades prácticas como el reconocimiento del consentimiento, la privacidad corporal y la comunicación asertiva frente a situaciones de presión o manipulación. Asimismo se debe incluir la alfabetización digital crítica que desarrolle la capacidad de identificar riesgos en línea, evaluar la veracidad de la información y actuar de manera protectora frente a situaciones potencialmente peligrosas. Se requiere un diseño que privilegie el apoyo visual sobre el escrito y las instrucciones

segmentadas paso a paso, la retroalimentación inmediata, integrando apoyos auditivos para garantizar la participación de todos, dando la posibilidad de que el producto tecnológico funcione tanto de manera táctil como con el cursor de mouse. Es importante también la incorporación de personajes y/o personalización de avatares que luzcan como los estudiantes para asegurar el enganche motivacional, un sistema de error basado en refuerzos positivos y que ayuden a evitar el abandono ante la frustración. Los criterios mencionados, sumados a una navegación interactiva accesible que respete los principios del DUA orientan el desarrollo de la estrategia y el producto tecnológico presentado en el siguiente apartado.

3.2. DISEÑO DE LA PROPUESTA

El diseño de la propuesta se sitúa en la etapa de “Proponer”, donde tras un proceso de ideación y divergencia, se seleccionó la solución que mejor respondiera a las necesidades detectadas. La propuesta se configura como una estrategia pedagógica inclusiva EIS, cuya estructura trasciende lo táctico para situarse en una dimensión estratégica de formación para el uso y apropiación de la tecnología. El concepto central de esta es el tránsito de una educación sexual por demanda o restrictiva, hacia una autonomía preventiva y proactiva. Comprender la problemática del contexto específico, permitió generar los insights necesarios para definir una ruta de acción clara, empoderando a los jóvenes en la toma de decisiones.

Consiste en utilizar la simulación en entornos digitales seguros como un laboratorio de toma de decisiones éticas, donde el error no es punitivo sino una fuente de aprendizaje autónomo. Así, el producto tecnológico diseñado actúa como el elemento táctico que materializa una ruta de aprendizaje y busca fortalecer la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales.

ESTRATEGIA INCLUSIVA DE EIS

ACCIÓN - REFLEXIÓN - ACCIÓN

¿QUÉ SE BUSCA?

Prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales

Estudiantes Nivel 3 IPN

TEMAS CLAVE

Identidad - Intimidad - Autonomía
- Consentimiento - Relaciones -
Violencias - Desinformación -
Ruptura del Secreto - Herramientas
de Reporte

TÁCTICAS

Producto Tecnológico

*Uso de IA y Avatares
Navegación Intuitiva
Táctica del "Error Seguro"*

Dinámica en el Aula

*Socialización Colectiva
Refuerzo con Insignias
Mediación Verbal*

SECUENCIA DIDÁCTICA

4 Sesiones de 80 Minutos

*Fase 1: Activación y Encuadre
Fase 2: Acción Individual
Fase 3: Reflexión y Socialización
Fase 4: Cierre y Refuerzo*

ENFOQUE

La estrategia elimina barreras mediante la presentación de información en múltiples formatos (visual, auditivo, icónico), asegurando que todos los estudiantes participen según sus capacidades.

Se enseña a partir de dilemas cotidianos del estudiante, garantizando que el aprendizaje sea transferible a su vida real.

EVALUACIÓN CONTINUA

Formativa

Observación del desempeño en la toma de decisiones durante la simulación y capacidad de explicar su proceso

Sumativa

Comparación del estado inicial (prueba pre) frente al final (prueba post)

La estrategia se fundamenta en dos normativas. En primer lugar, se enmarcó en las Orientaciones Curriculares para el Área de Tecnología e Informática del MEN (2022), que establecen que la formación tecnológica debe promover la reflexión crítica sobre los productos tecnológicos y su impacto en la calidad de vida. En segundo lugar, se alinea con las Orientaciones Técnicas Internacionales sobre Educación en Sexualidad de la UNESCO (2018), donde se propuso un enfoque basado en derechos que trascendió el modelo biológico-restrictivo centrándose en el empoderamiento y la salud integral. Este enfoque fue importante considerando que el diagnóstico reveló que el abordaje en la institución solía ser limitado a lo anatómico, dejando a los jóvenes sin herramientas para gestionar las demás dimensiones. Al integrar ambos marcos la estrategia no buscó solo enseñar conceptos de sexualidad, sino desarrollar el pensamiento tecnológico necesario para que el estudiante identificara riesgos y tomara decisiones éticas en espacios digitales.

El producto consistió en una serie de contenidos educativos digitales interactivos diseñados bajo criterios establecidos gracias a los hallazgos presentados en el aparatado anterior. Los personajes principales de las historias se diseñaron mediante Inteligencia Artificial para guardar similitud física con los propios estudiantes, sus docentes y la investigadora, esto respondió al hallazgo en el diagnóstico donde los estudiantes mostraban un mayor interés cuando se veían a sí mismos como protagonistas de la actividad.



Enlace para acceder al producto tecnológico:

<https://pruebaparaprototipo.my.canva.site/mundo-digital-seguro>

Siguiendo los lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social (2017) en la Resolución 1904 y los principios del DUA, el prototipo eliminó textos largos y complejos. En su lugar, utilizó frases cortas, palabras clave, íconos legibles, instrucciones por audio y un fuerte apoyo visual, reconociendo que la mayoría de los estudiantes del Nivel 3 presenta una comprensión lectora centrada en lo concreto. En momentos clave de la narrativa, el personaje se dirigía directamente al estudiante para consultarle qué decisión tomar ante un dilema cotidiano. Esto transformó al estudiante de un espectador pasivo a un agente activo en su aprendizaje.

El producto brindó una retroalimentación inmediata tras cada elección, si el estudiante tomaba una decisión de riesgo se visibilizaban las posibles consecuencias, permitiendo que el error se convirtiera en una fuente de aprendizaje autónomo y no en una simple prohibición externa. Este ciclo se complementó con la socialización grupal para construir un criterio colectivo. La estrategia en EIS se alejó de la restricción punitiva y se enfocó en la comprensión de las consecuencias. Según las orientaciones de la UNESCO (2018), los jóvenes se atreven a “Las personas se atreven a enfrentar riesgos cuando las consecuencias reales de sus actos son leves o de bajo impacto” (p. 26).

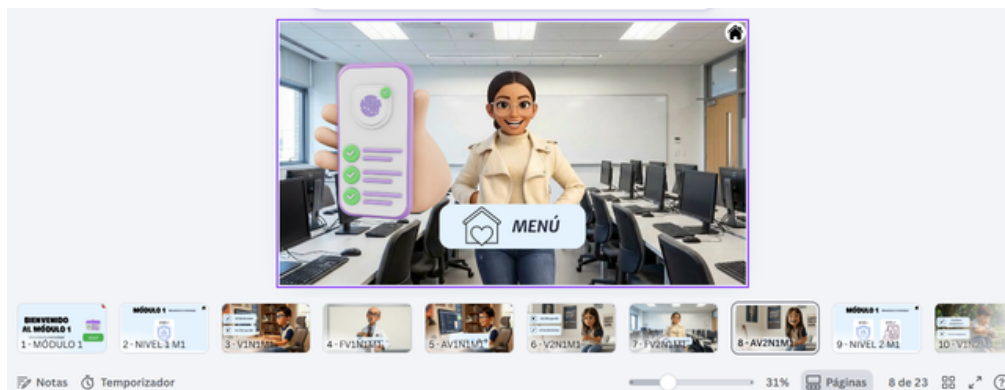
La propuesta se dividió en cuatro módulos, cada uno desarrollado en una sesión de 80 minutos para respetar los ritmos individuales identificados en el diagnóstico, y permitir la repetición necesaria para afianzar el aprendizaje (el Anexo I contiene la planeación de la estrategia y el producto). La ruta pedagógica sigue un ciclo de Acción-Reflexión-Acción, donde el producto actúa como un simulador de entornos seguros para la toma de decisiones. Cada uno de los módulos nace a partir de los vacíos identificados en la etapa de “Interpretar”.

MÓDULO 1

Identidad e Intimidación

Este módulo se centró en la construcción de la identidad digital y el reconocimiento de la privacidad como un derecho fundamental, desde la perspectiva del área de Tecnología e Informática (MEN, 2022), el contenido responde a la competencia de Tecnología, Informática y Sociedad que busca que los estudiantes desarrollen una competencia mediática para percibir y analizar el poder de los mensajes e imágenes en entornos digitales. A su vez este módulo se alinea con el concepto clave "Valores, derechos, cultura y sexualidad" propuesto por la UNESCO (2018). Su necesidad se justifica en el hallazgo de la

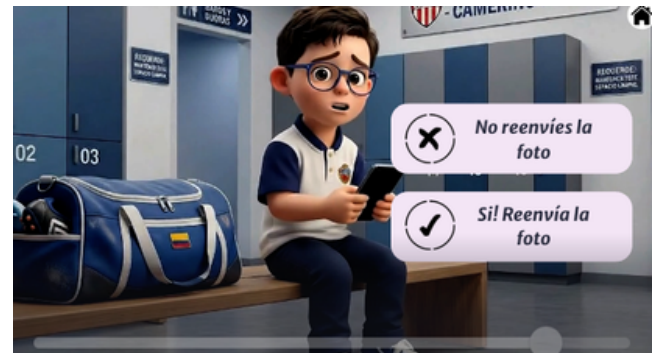
vulnerabilidad digital, donde se detectó que 8 de cada 10 estudiantes cederían fotos de su rostro a cambio de recompensas virtuales, evidenciando que no perciben su identidad facial como parte de su intimidad protegible. El módulo busca que el estudiante comprenda que su imagen es una extensión de su ser y no un objeto de intercambio.



El segundo módulo profundizó en la capacidad de toma de decisiones y la gestión de vínculos afectivos en entornos digitales. La UNESCO (2018) establece que la EIS debe capacitar a los jóvenes para que sus elecciones no solo busquen el bienestar propio, sino que respeten los derechos de los demás. La etapa anterior reveló que el 40% de los jóvenes no sabía que tenía derecho a decir "NO" ante solicitudes incómodas y el 80% de los estudiantes cedió ante la manipulación de "amigos" para entregar sus contraseñas. En este sentido, el contenido se vinculó con la formación en competencias ciudadanas y socioemocionales para la ciudadanía digital que promueve la Ley 2489 de 2025, permitiendo que el estudiante identifique y prevenga riesgos en sus interacciones.

MÓDULO 2

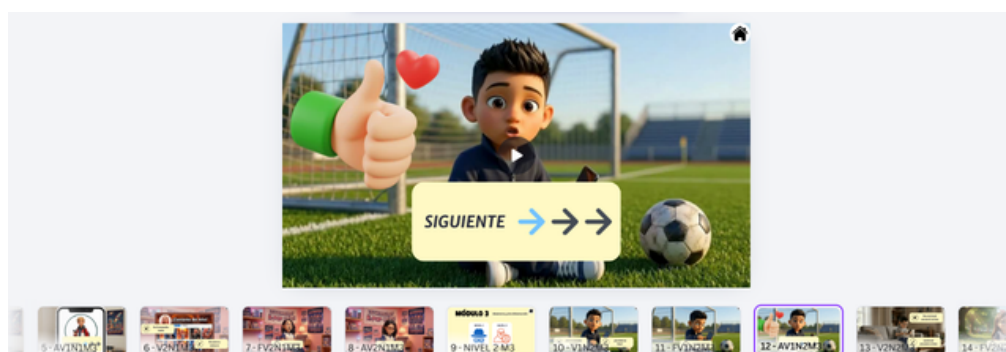
*Autonomía, Consentimiento
y Relaciones*



MÓDULO 3

Violencias y Desinformación

Este módulo abordó el ciberacoso, el sexting y la veracidad de la información. Su necesidad se justifica en los resultados de la prueba pre, donde los jóvenes consideraron aceptable compartir fotos ajenas sin permiso y otorgan veracidad absoluta a videos de YouTube. El diseño del módulo responde a la preocupación de los familiares en el Anexo C, quienes temen que "la discapacidad no les permita tomar decisiones pertinentes" ante desconocidos. El contenido enseñó a identificar conductas de riesgo y desinformación, alineándose con la Ley 2489 de 2025 sobre entornos digitales seguros, y promovió el pensamiento crítico para cuestionar la autoridad de los formatos audiovisuales que pueden inducir a conductas imitativas peligrosas.

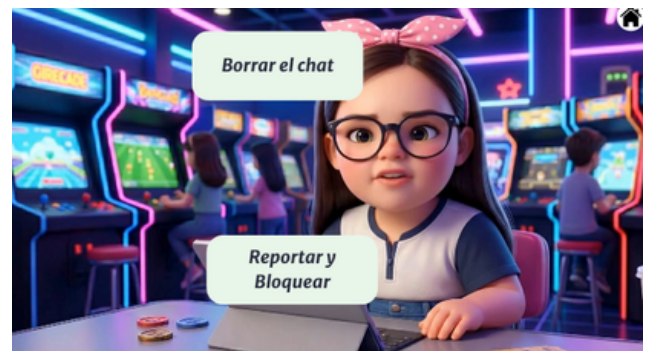
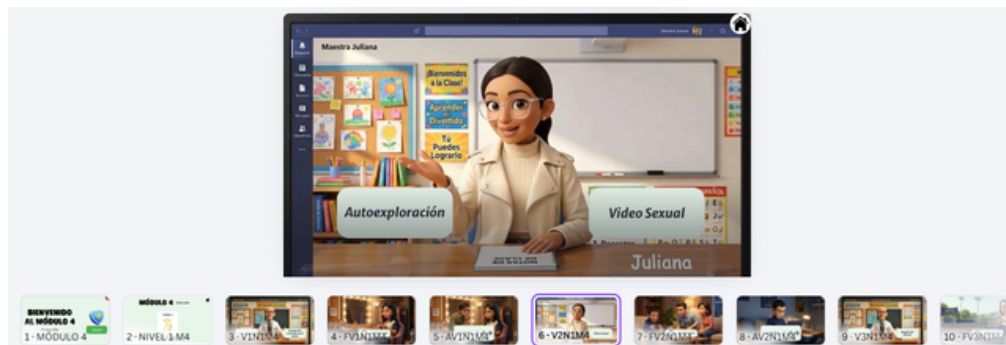




Enfocado en la ruptura del secreto y la activación de redes de apoyo. En la etapa anterior se detectó que el 70% de los jóvenes nunca o rara vez se sentía capaz de contarle a un adulto si algo malo le pasaba en red, prefiriendo el silencio o la consulta entre pares. El producto tecnológico entrenó al estudiante en el uso de herramientas técnicas de reporte y bloqueo, transformando funciones de la interfaz en habilidades de autoprotección. Se promovió la identificación de "adultos de confianza", cumpliendo con la exigencia de proveer apoyos para la toma de decisiones informada (Resolución 1904 de 2017).

MÓDULO 4

Protección



Al finalizar cada sesión, se entregó una insignia física que incluyó unas ilustraciones y una frase síntesis del aprendizaje. Este recurso actuó como un apoyo memorístico y visual que ayudó a los estudiantes a transferir el conocimiento del día a su vida cotidiana. El Anexo J permite la descarga de las insignias.

3.3. RESULTADOS FINALES

Luego del testeo de la estrategia inclusiva apoyada de los contenidos digitales interactivos diseñados, el contraste entre los resultados de las pruebas pre (Anexo F) y post (Anexo K) permitieron observar los cambios en los estudiantes frente a la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación en entornos digitales. Estos datos se complementaron con el registro de la planilla de observación (Anexo G) y la encuesta a los estudiantes sobre la propuesta llevaba a cabo (Anexo L).

La gestión del tiempo se identificó como un factor crítico durante el testeo, aunque se observó que la mayoría de los estudiantes logró mantener el foco, el 33% no calificó el tiempo de los contenidos digitales de forma óptima, lo que coincide con la fatiga observada en los módulos finales. Esto resalta que para las personas con DID la brevedad y la segmentación de contenidos no son solo estrategias pedagógicas, sino ajustes razonables indispensables para asegurar que la información sea realmente accesible y comprensible (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018). Al priorizar instrucciones cortas y minimizar estímulos distractores, se facilita un proceso de uso y apropiación de la tecnología más eficiente, asegurando que el agotamiento cognitivo no se convierta en una barrera que impida al estudiante transitar con éxito por los momentos necesarios para una toma de decisiones informada.

La distracción reportada por este grupo de estudiantes no debe interpretarse como una limitación de su discapacidad, sino como un requerimiento técnico para perfeccionar la dimensión individual del pensamiento tecnológico, adaptando las interfaces y los tiempos de interacción a los ritmos de aprendizaje particulares de cada sujeto. La optimización de la duración de los contenidos digitales es una forma de garantizar el ejercicio de una ciudadanía digital plena, donde el producto tecnológico actúe como un apoyo facilitador que respete la atención sostenida. Al estructurar estas experiencias de manera equilibrada, se fortalece la autonomía necesaria para que el joven reconozca y

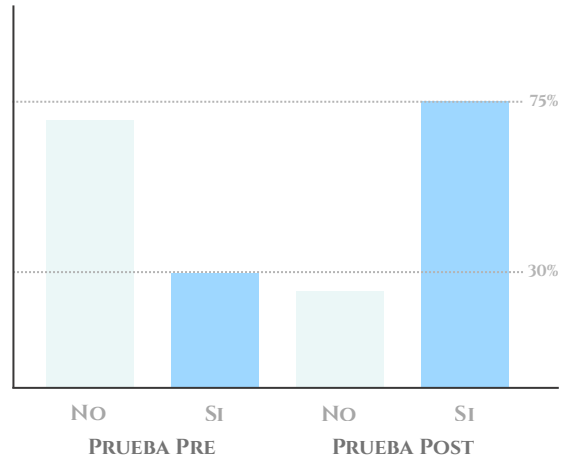
reclame sus derechos sexuales y reproductivos en la red, cumpliendo con el propósito de ofrecer una educación que sea verdaderamente gradual y adecuada a cada etapa del desarrollo (UNESCO, 2018).

Frente a preguntas sobre el reconocimiento de sus derechos, antes el 40% de los estudiantes manifestaban no saber que tenían derecho a decir “NO” cuando alguien les pedía fotos íntimas, el 30% reconocieron nunca o rara vez tener la capacidad de decir “NO” si en entornos digitales les pedían hacer algo que no querían y solo el 20% sabían que el consentimiento es reversible y que tienen el derecho a pedir que “paren”; después del testeo se pudo evidenciar

un cambio, pues ahora el 75% mostró capacidad de decir “NO” frente a algo que no quieren hacer y además identificaron el consentimiento como un derecho que puede ser reversible, libre y que no es real cuando tiene un chantaje de por medio. Este tránsito desde la vulnerabilidad hacia la toma de decisiones informadas representa el cumplimiento de la garantía de autonomía y autodeterminación que la ley exige para las personas con discapacidad, validando que el acceso a información adecuada y en formatos accesibles es el requisito indispensable para que puedan ejercer su capacidad jurídica en igualdad de condiciones (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

Los resultados obtenidos demuestran una transformación significativa en la manera en que ejercen su autonomía y protegen su integridad en los espacios virtuales, pasando de un desconocimiento mayoritario sobre su derecho a establecer límites a una apropiación casi total de la privacidad de su imagen. Este avance no solo refleja un cambio en la percepción del riesgo, sino que se alinea con la formación de una postura ética y política que permite a las personas con discapacidad intelectual reconocer y reclamar sus derechos en una ciudadanía global y digital cada vez más compleja (MEN, 2022). Al fortalecer la capacidad de decir “no” y comprender la reversibilidad

¿PUEDEN DECIR “NO” A ALGO QUE NO QUIEREN HACER EN LOS ENTORNOS DIGITALES?



Nota. Las gráficas presentadas en este apartado son de autoría propia. Su construcción se basó en el procesamiento y tabulación manual de los datos recolectados.

del consentimiento, se promueve una alfabetización digital que trasciende lo instrumental para centrarse en el bienestar y la seguridad personal dentro de los entornos tecnológicos. En la misma línea, antes solo el 30% tenían claridad de que solo las personas a las que ellos daban su consentimiento podían subir fotos de ellos, ahora hay un cambio bastante grande ya que el 100% tuvo claro esto; esto evidencia el desarrollo de competencias relacionadas con la dimensión social de la tecnología, donde el estudiante asume un rol activo en la protección de su información y la toma de decisiones responsables (MEN, 2022). Esta vinculación entre los resultados y las Orientaciones confirma que el área de T&I debe fomentar el desarrollo de un pensamiento crítico que permita mitigar riesgos, asegurando que su participación en los entornos digitales sea segura, autónoma y respetuosa de sus derechos fundamentales. Bajo esta mirada, la educación en el uso y apropiación de la tecnología no solo entrega herramientas de seguridad, sino que humaniza el uso de los entornos digitales al convertir el consentimiento en una práctica consciente que protege la constitución de la identidad propia frente a cualquier forma de presión o coacción externa.

La percepción de los estudiantes en la encuesta se relaciona con estos cambios, ya que el 58.3% marcó “si, mucho” ante la pregunta de si aprendieron cosas nuevas sobre la sexualidad y sus derechos, los demás marcaron “si, un poco”. Esto confirma que la propuesta testeada fue una fuente de nuevos saberes fundamentales para su autonomía, lo cual se vio en el testeado donde los estudiantes ejecutaron acciones tras instrucciones cortas de los contenidos digitales sin perder el hilo, respondiendo de forma independiente y sin apoyo docente constante. Este ejercicio de independencia ratifica la eficacia de la segmentación de contenidos como un ajuste razonable necesario, permitiendo que la población con DID desarrolle una autodirección que trasciende el aula. Al interactuar con los contenidos digitales diseñados el estudiante fortalece su capacidad de gestión del aprendizaje, lo cual es un indicador de una exitosa apropiación de las tecnologías donde el recurso no es un fin, sino un medio para el empoderamiento personal.

Con lo anterior se entiende que los contenidos digitales diseñados y testeados dieron paso a la toma de decisiones éticas y responsables, aspecto que las Orientaciones Curriculares consideran vital para mitigar impactos sociales negativos y permitir a los

estudiantes participar en “las implicaciones del uso de las tecnologías digitales en la autogestión, la constitución de identidad propia, su impacto y relación con los sentimientos y las emociones de las personas” (MEN, 2022, p. 57). Dicha constitución de identidad fue potenciada por el diseño visual, pues todos los jóvenes celebraron que los personajes se parecieran a ellos, generando un enganche emocional inmediato que facilitó el proceso de aprendizaje. Este éxito del diseño inclusivo demuestra que la tecnología debe actuar como un espejo de la diversidad, cuando el estudiante se reconoce en la interfaz se le permite hacer uso de la tecnología y participar de los entornos digitales, no como un extraño sino como un ciudadano digital con derecho a la representación. Así, la ambientación familiar no solo reduce la fatiga cognitiva, sino que humaniza la interacción convirtiendo el aprendizaje de sus derechos sexuales y digitales en una experiencia significativa que asegura una participación segura y respetuosa.

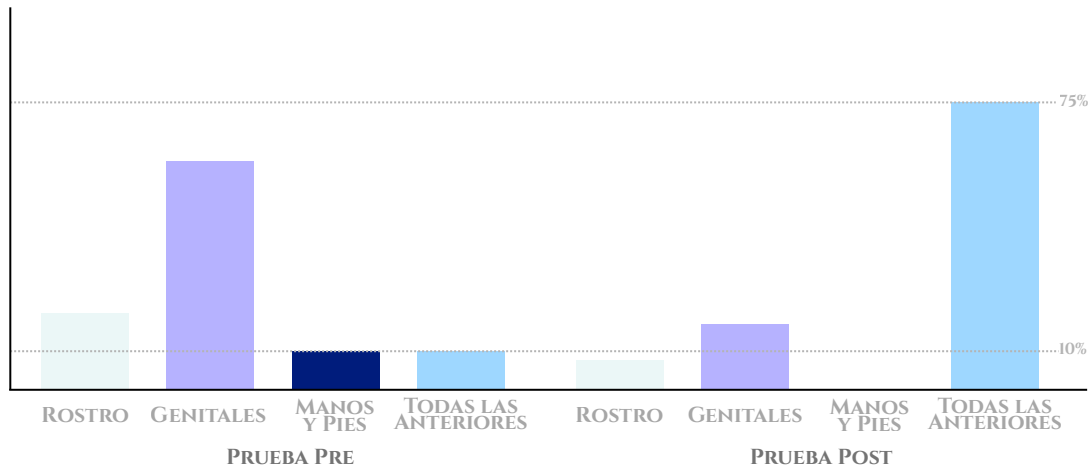
Sin embargo en cuanto a las deliberaciones, aunque algunos estudiantes en los primeros módulos solían estar en silencio, la estrategia de los estudiantes de proponer votaciones colectivas para tomar decisiones en la historia mejoró la participación. Se establecían debates y se corregían entre sí utilizando argumentos para fundamentar la decisión grupal antes de ejecutar la acción en la pantalla, logrando que el 91,7% valorara positivamente en la encuesta el dar su opinión ante el grupo. Al interactuar con los contenidos diseñados, el error en la toma de decisiones tuvo consecuencias visibles pero controladas, permitiendo un aprendizaje basado en la retroalimentación inmediata sin riesgos reales; dicha retroalimentación tuvo un componente y enganche emocional ya que el 83,3% de los estudiantes manifestó sentirse feliz al recibir las insignias de aprendizaje, esa satisfacción por los refuerzos positivos dio la validación necesaria para consolidar un aprendizaje basado en el éxito y la seguridad personal. Esta transición del silencio a la participación evidencia el fortalecimiento de la dimensión social, donde el aula se convierte en un escenario de ejercicio democrático. Al consensuar decisiones los jóvenes no solo resuelven un dilema narrativo sino que desarrollan un pensamiento sistémico que les permite comprender cómo sus elecciones individuales impactan el bienestar colectivo en entornos digitales (MEN, 2022).

Este cambio en el reconocimiento de sus derechos es coherente también con las Orientaciones Técnicas (UNESCO, 2018), pues al identificar la reversibilidad del consentimiento y rechazar las presiones digitales, los estudiantes ejercen su capacidad

jurídica y de autodeterminación, rompiendo con el modelo de sobreprotección que históricamente los ha asumido como incapaces de decidir. Como señala el Ministerio de Salud y Protección Social(2018), la educación sexual efectiva empodera al joven para reconocer lo que le hace sentir mal y actuar sin miedo. La capacidad de decisión en el testeó fue autónoma en el uso y apropiación de la tecnología, pues el 75% consideró que las explicaciones de los personajes fueron muy claras, permitiendo que la mayoría reaccionara a los audios sin esperar la mediación verbal del docente, posicionando los contenidos digitales diseñados como un mediador autónomo del aprendizaje. El estilo de navegación también dio paso a esa autonomía, pues se observó que la totalidad de los alumnos identificaron y usaron exclusivamente los botones diseñados, en la encuesta el 75% encontró fácil usar los botones para avanzar, demostrando que se facilitó el ejercicio de su autonomía sin obstáculos técnicos. A esta facilidad de uso se sumó una valoración positiva del 66,7% respecto a aspectos como el tamaño de las letras e imágenes, los colores y la duración de los videos. Estos resultados confirman que el uso y apropiación de la tecnología de las personas con DID está estrechamente ligada a la usabilidad y al diseño inclusivo de los productos. Cuando la tecnología incorpora ajustes razonables, deja de ser una barrera para convertirse en un apoyo facilitador que garantiza la accesibilidad cognitiva (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

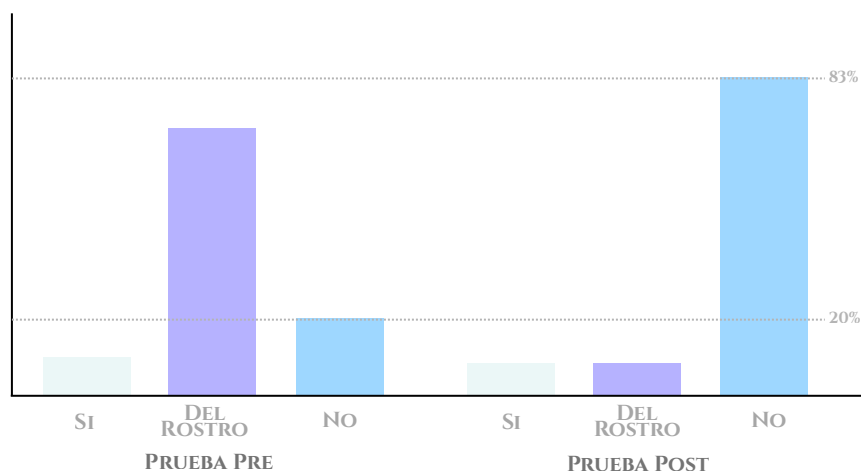
Esta prevención se extendió a la protección de la integridad corporal. Ante la situación de si un desconocido les pide una foto de su cuerpo mencionaran cuáles eran las partes que consideran privadas y nunca enviarían, antes el 60% marcaron solamente sus genitales y el 10% marcaron todas las partes de su cuerpo como privadas, después del testeó se vio un cambio significativo considerando que el 75% marcó todas las partes del cuerpo como privadas, y expresaron que no enviarían ningún tipo de fotos considerando que es un desconocido.

¿QUÉ PARTES DEL CUERPO RECONOCEN COMO PRIVADAS Y NUNCA ENVIARÍAN EN FOTOS?

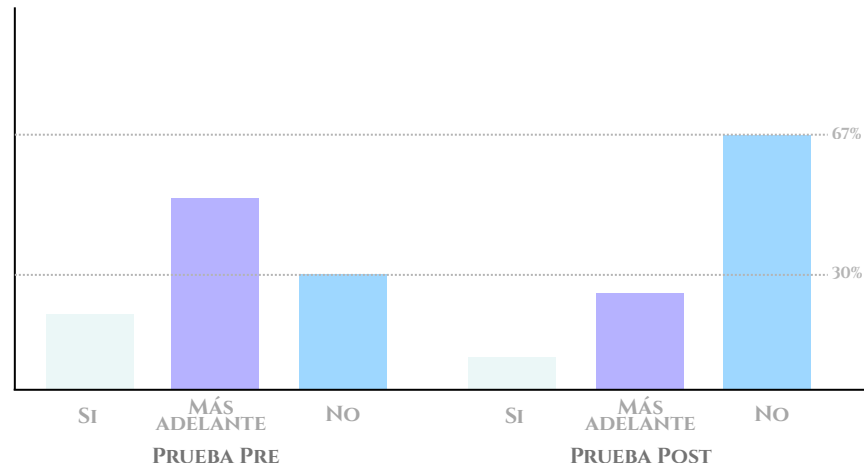


Este cambio muestra que los contenidos educativos diseñados pueden permitir a los estudiantes comprender que su imagen digital es más que un archivo, sino una extensión de su identidad y derechos. Este hallazgo se vincula con el MEN (2022) en la intención de “generar formas éticas y políticas de ser y estar en el mundo al interactuar con T&I” (p. 42), lo cual se concreta mediante el fortalecimiento de la Dimensión Individual de la formación tecnológica. Esta dimensión busca que el estudiante desarrolle un posicionamiento crítico frente al uso e impactos de la tecnología, reconociendo que su imagen digital es una manifestación de su identidad que requiere límites éticos para asegurar su bienestar. A su vez esta evolución en la percepción de la privacidad refleja el tránsito hacia un modelo biográfico-profesional de autocuidado, donde el joven con discapacidad intelectual deja de ser un sujeto pasivo de prohibiciones externas para convertirse en un agente capaz de tomar decisiones soberanas sobre su integridad (Ramírez Yustres, 2021).

¿ENVIARÍAN FOTOS DE SU CUERPO A UN DESCONOCIDO A CAMBIO DE RECOMPENSAS?



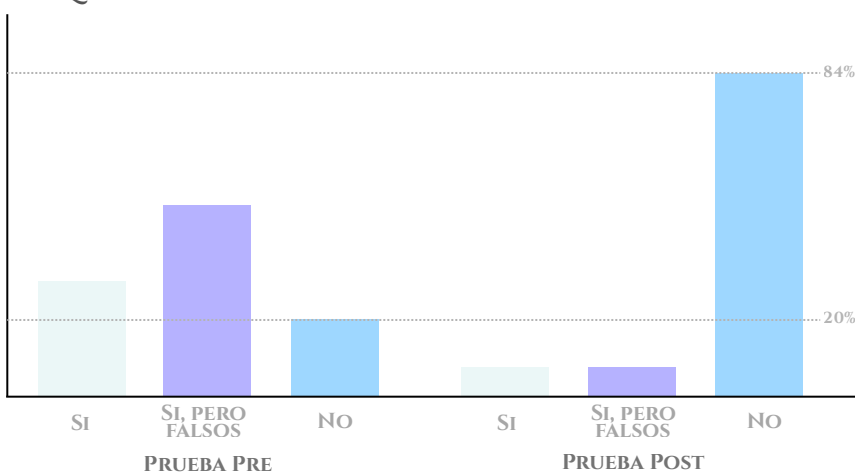
¿ACEPTARÍAN HACER SEXTING CON UN DESCONOCIDO?



En la misma línea, en la pregunta de si enviarían fotos de su cuerpo a un desconocido a cambio de recompensas, como por ejemplo dinero para su juego en línea, antes del testeo el 10% decidió enviar la foto de su cuerpo desnudo y el 70% enviar foto de su rostro. Después del testeo vio un cambio significativo considerando que ahora el 83% se negó a enviar cualquier foto. En cuanto al Sexting con extraños, antes el 50% aceptó hacerlo luego de pasar tiempo conociendo a la persona, y el 20% aceptó de inmediato, luego de la estrategia se vio un cambio donde ahora el 67% se negó a hacer sexting, reconociendo que esto puede llegar a vulnerar su privacidad y afectar su huella digital. Este cambio demuestra que ahora los jóvenes reconocen que la persistencia de la información en la red requiere un cuidado preventivo de su intimidad para evitar formas de violencia o explotación, han logrado integrar un pensamiento crítico que les permite evaluar las consecuencias de sus interacciones en línea, trascendiendo el manejo técnico para consolidar una postura ética frente a su propia seguridad (MEN, 2022). Al aprender que su cuerpo no es un objeto de intercambio, los jóvenes fortalecen su dimensión individual asumiendo una soberanía sobre su imagen digital que les permite mitigar riesgos sociales negativos y de actuar con autonomía. Así, la tecnología deja de ser un medio de vulneración para convertirse en un escenario de ejercicio de derechos, donde la toma de decisiones informada asegura una participación segura y respetuosa en la ciudadanía digital actual.

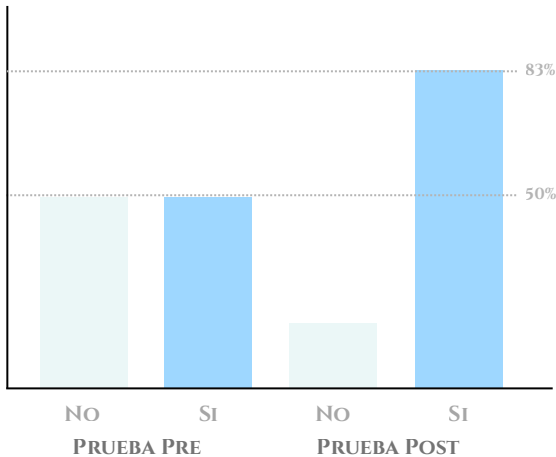
La manipulación entre pares fue otro tema importante, en cuanto a prevención. Ante la pregunta de si cederían su claves u otros datos personales a un amigo que les dice que si no lo hacen se acaba la amistad, antes del testeo el 80% cedió ya

¿CEDERÍAN SU CLAVES U OTROS DATOS PERSONALES A UN AMIGO QUE LES DICE QUE SI NO LO HACEN SE ACABA LA AMISTAD?



fuera con sus datos reales o con datos falsos tratando de engañar, pero igual cediendo a la manipulación; después del testeo solo el 16% decidió de las mismas formas, siendo un 84% los que tomaron la decisión de no ceder ante dicha manipulación; del mismo modo el 75% manifestó que ante un intento de manipulación en una relación para obtener las contraseñas, serían claros al decir que “NO” y que la privacidad es un derecho que no se pierde al estar en una relación. Al establecer límites claros frente a la manipulación por parte de amigos o parejas, el estudiante asume una responsabilidad personal y social que prioriza su bienestar y autonomía sobre las dinámicas de poder externas (UNESCO, 2014). Al reducir drásticamente la entrega de credenciales personales bajo presión, los jóvenes demuestran haber desarrollado un pensamiento crítico que les permite identificar y mitigar riesgos sociales, anteponiendo la protección de su huella digital a las demandas afectivas o de poder. Este posicionamiento no es solo defensivo; representa una apropiación de la dimensión social de la tecnología, donde el sujeto se reconoce como un ciudadano capaz de establecer fronteras éticas en sus interacciones virtuales para salvaguardar su integridad y bienestar (MEN, 2022). Esta capacidad de resistencia frente al chantaje emocional confirma que el acceso a contenidos digitales permite a las personas con discapacidad deliberar sobre las implicaciones de sus interacciones virtuales.

¿SABEN QUÉ ES EL GROOMING? ¿SABEN QUE LAS PERSONAS PUEDEN MENTIR EN LOS ENTORNOS DIGITALES?



En cuanto a la identificación de amenazas externas, se evidenció un avance significativo en la capacidad de los estudiantes para reconocer el engaño en los entornos digitales. Antes del testeo, el 50% de los estudiantes no sabían qué era el grooming y no sabían que las personas podían en los entornos digitales mentir sobre quién eran, luego del testeo se vio un cambio positivo ya que el 83%

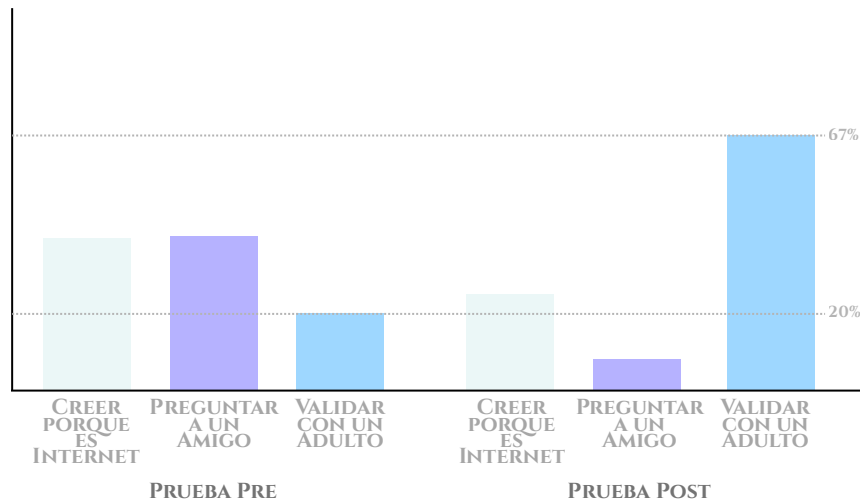
reconoció correctamente qué es el grooming, a su vez el 75% ante la pregunta de si confiaría en un “famoso” que lo contacta por redes sociales reconoció que puede tratarse de un perfil falso. El paso de una confianza ciega a un juicio de sospecha evidencia el cumplimiento de la competencia que exige que el estudiante sea capaz de evaluar críticamente “significado, origen, intereses, códigos e intencionalidades de un mensaje y de sus contenidos más allá de su apariencia.” (MEN, 2022, p. 57).

La estrategia, al utilizar los contenidos interactivos digitales, permitió que el estudiante simulara las etapas del grooming en un entorno seguro, facilitando la comprensión de que la tecnología puede ser un mediador de engaños pero también una herramienta de control y denuncia. La efectividad de este entorno seguro radicó en la interacción y narrativa, pues al 83,3% le gustó decidir el rumbo de la historia, y se observó que los estudiantes no respondían al azar, sino que realizaban un análisis de situación, reflexionando en voz alta sobre las consecuencias de sus elecciones antes de pulsar el botón; esta conducta evidencia que los estudiantes actuaron como “agentes causales” de su propia experiencia. Por otro lado, esta transición de la vulnerabilidad a la sospecha asertiva se alinea con la propuesta de una "sexualidad libre de coacción" (UNESCO, 2018), donde el conocimiento técnico sobre los perfiles falsos se convierte en la primera línea de defensa para preservar su integridad física y emocional.

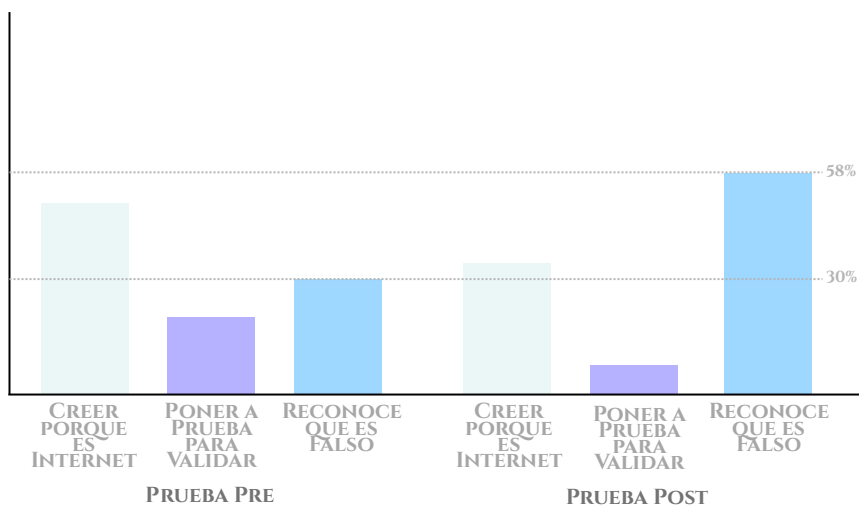
Este criterio de identificación se aplicó de igual forma a la desinformación presente en los entornos digitales. Al preguntar qué harían si ven publicada la afirmación de que "no se necesita el permiso para tocar el cuerpo de otra persona", antes el 40% creía completamente en la información, ya que consideraban que si estaba en internet era

algo verídico, y solo el 20% decidieron preguntar a un adulto de confianza para validar la información, los demás preguntarle a un amigo; luego de testear se vio que el 67% pregunta a un adulto de confianza para validar la información y el 25% confía completamente en la información. Este hallazgo revela un fortalecimiento en la red de apoyo y seguridad del joven con DID, el hecho de que el estudiante identifique al adulto de confianza como un filtro necesario frente a la red demuestra que la tecnología ha dejado de ser un espacio de consumo ingenuo para convertirse en un escenario que requiere mediación crítica. Esta transición de la confianza ciega en el algoritmo hacia la validación humana es una conquista de la autonomía preventiva en esta población.

SI LEEN EN UNA PÁGINA QUE "NO SE NECESITA EL PERMISO PARA TOCAR EL CUERPO DE OTRA PERSONA ¿QUÉ HACEN?



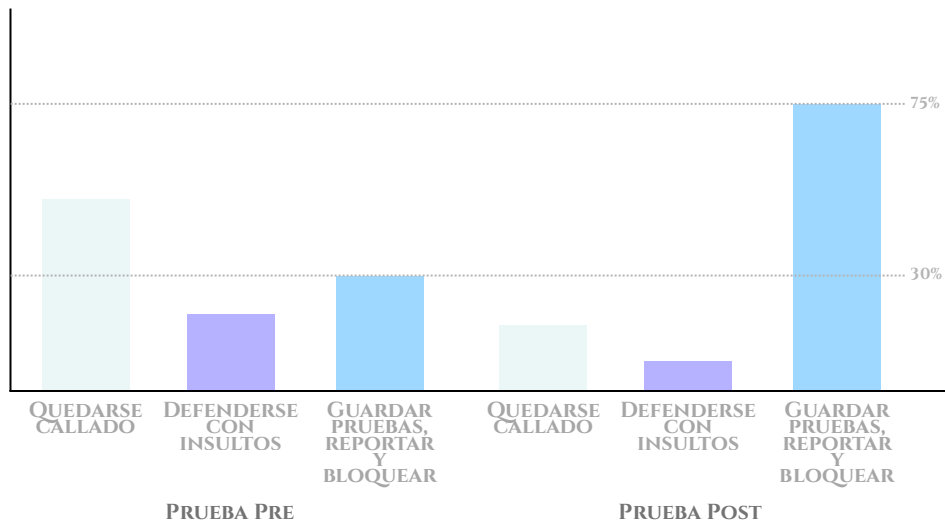
SI VEN UN VIDEO CON MUCHOS "LIKES" QUE ENSEÑA LA RECETA DE UNA BEBIDA QUE CURA LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL. ¿QUÉ HACEN?



Dentro del mismo tema, el 50% antes del testeo cree totalmente en información sobre sexualidad que está en un video de YouTube, como por ejemplo que alguien que no fuera experto dé una receta “mágica” para curar ITS, y el 20% lo pone a prueba para comprobar si es cierto; esto cambió significativamente luego de la estrategia, donde ahora el 8% lo pone a prueba para comprobar si es cierto y el 58% reconoce que es falso porque solo expertos pueden curar o tratar enfermedades, comprendiendo así que no todo lo que se ve en los entornos digitales es cierto. Este avance representa el desarrollo de una competencia mediática e informacional, fundamental en las orientaciones del MEN (2022), donde se busca que el estudiante no sea un consumidor pasivo, sino que aprenda a percibir y analizar el poder de los mensajes. El discernimiento logrado es muy valioso pues el estudiante está ejerciendo su derecho a una salud basada en la evidencia, alejándose de la vulnerabilidad que suele imponer el mito del niño eterno que no cuestiona lo que ve. La capacidad de discernir entre la autoridad de un experto y la desinformación audiovisual de plataformas como YouTube permite que el joven proteja su salud, fundamentando sus decisiones en fuentes confiables y validadas, lo cual es un pilar de la salud sexual y reproductiva en los entornos digitales.

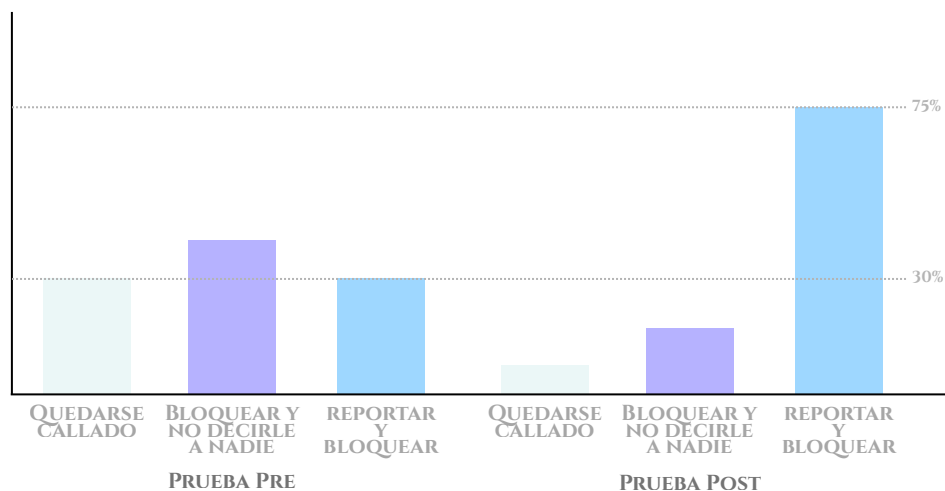
Analizando el manejo de violencias en entornos digitales, se vio un contraste en el eje del manejo desde las herramientas disponibles. Frente a la situación de si alguien se burlaba de ellos o los insultaba en línea ya fuera por su identidad, cuerpo o sexualidad, el 50% decidió quedarse en silencio y no hacer nada al respecto, mientras que el 20% insultó de vuelta para defenderse, todo ello antes del testeo; sin embargo, después el 75% decidió guardar capturas de pantalla de lo sucedido además de también reportar y bloquear. El estudiante ha dejado de ser un sujeto pasivo frente a la agresión para convertirse en un gestor activo de su propia seguridad, se demuestra que la vulnerabilidad de esta población en entornos digitales no responde a una incapacidad cognitiva sino a una falta de ajustes razonables en la alfabetización.

¿CÓMO REACCIONAN ANTE EL CIBERACOSO?



En coherencia con esto, el 58,3% de los alumnos afirmó en la encuesta que ahora sabe “mucho” más sobre cómo cuidarse en los entornos digitales (frente a un 41,7% que marcó “un poco”), en esto se evidencia el desarrollo de la capacidad de construir “críticamente protocolos de seguridad y de uso ético de los productos tecnológicos para evitar diversos riesgos personales y de mi información en la red.” (MEN, 2022, p. 57). Fue un cambio importante porque antes el 80% manifestó no saber que tenían la posibilidad de bloquear y reportar cuando alguien los molestaba o incomodaba. Al apropiarse de las funciones que tienen disponibles, la tecnología dejó de ser un medio de agresión para convertirse en un sistema de autoprotección, donde el joven ya no reacciona de forma impulsiva insultando de vuelta, sino que aplica un pensamiento tecnológico funcional para resolver un problema de seguridad en un entorno digital. Esta evolución corresponde al componente de "Uso y apropiación de la Tecnología y la Informática" (MEN, 2022), donde se busca valorar los efectos potenciales de los productos tecnológicos sobre la salud, privacidad y seguridad personal.

¿CÓMO REACCIONAN ANTE SITUACIONES QUE NO QUIEREN VIVIR EN ENTORNOS DIGITALES?



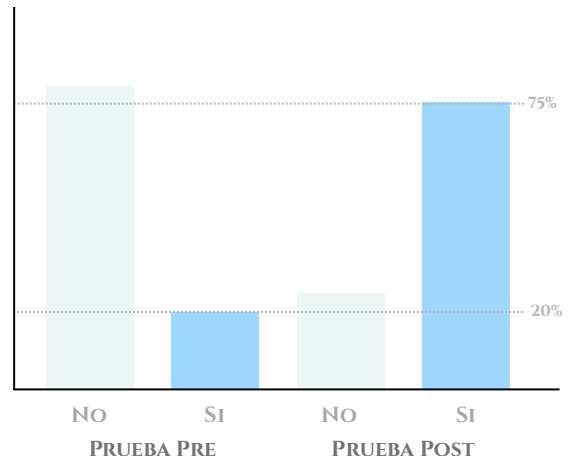
Del mismo modo, antes del testeo si alguien les hablaba en línea sobre sexo y los hacía tener conversaciones que los llegaba a hacer sentir incómodos, el 30% seleccionó no hacer nada y hacer como que nada pasó y el 40% seleccionó bloquear a la persona pero sin reportar en la aplicación o a un adulto de confianza; después del testeo hubo un aumento y mejora, pues el 75% seleccionó tanto bloquear como reportar. Esto representa la ruptura del silencio pedagógico que históricamente ha rodeado a las personas con DID, pues el paso del "hacer como si nada pasó" hacia una acción afirmativa demuestra que al recibir formación específica el estudiante deja de normalizar la incomodidad y empieza a identificarla como una violencia. El reporte en los entornos digitales actúa como una voz de alerta que el joven activa de manera autónoma, rompiendo con la idea de que la seguridad de las personas con discapacidad depende exclusivamente de la vigilancia externa, aquí la seguridad nace de su propio criterio.

Esta competencia, según el MEN (2022) permite al estudiante percibir y analizar el poder de los mensajes e imágenes para satisfacer necesidades de seguridad. No se limitaron a usar la herramienta sino que gestionaron la información, lo cual es un acto de responsabilidad y ética computacional fundamental para "ser y estar en el mundo digital". Desde el punto de vista de la EIS, este dominio técnico fortaleció la seguridad personal y la integridad física y emocional mencionada por la UNESCO (2018), la capacidad de ejecutar un bloqueo y un reporte técnico fue la extensión digital de su capacidad de establecer límites corporales y emocionales. Al dejar de responder con insultos (violencia reactiva) y usar herramientas de reporte, el joven ejerció su autonomía y autodeterminación, reconociendo que el abuso nunca es su culpa y que tiene el derecho y el medio para detenerlo. La propuesta permitió que el estudiante no solo comprendiera el riesgo sino que actuara frente a ello, transformando el temor o el silencio en una acción de derechos.

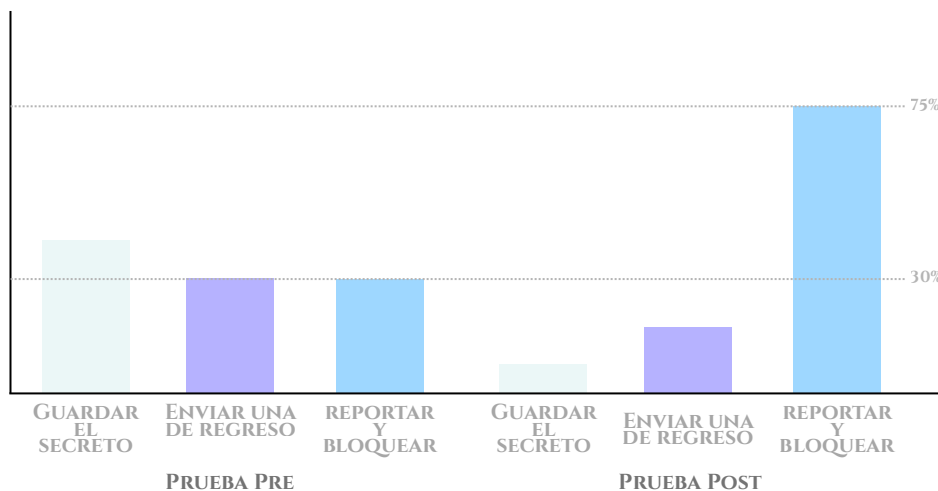
Por último, el manejo se fortaleció mediante la ruptura del secreto y la activación de redes de apoyo, mejorando la comunicación asertiva. Antes del testeo el 70% manifestó que nunca o rara vez se sentía en la capacidad de contarle a un adulto de confianza algo malo que le pasara en los entornos digitales; el 80% decidió no le contar a un adulto sobre secretos que le pide guardar un extraño en entornos digitales; si un adulto les enviara una foto íntima sin ellos

haberla pedido el 40% se queda callado con la foto y el 30% envía una de vuelta. Ahora se nota un cambio luego del testeo porque el 75% logró identificar la diferencia entre un secreto que puede llegar a ser peligroso y una sorpresa; el 58% identificó correctamente ante una situación donde un extraño le pide guardar un secreto que eso es una posible manipulación; frente al tema de que si les envían una foto desnudos sin haberla pedido ahora el 75% borra esa foto y reporta la situación en lugar de quedarse callados o enviar una de vuelta.

¿PUEDEN IDENTIFICAR MANIPULACIONES O ENGAÑOS DE EXTRAÑOS EN ENTORNOS DIGITALES?



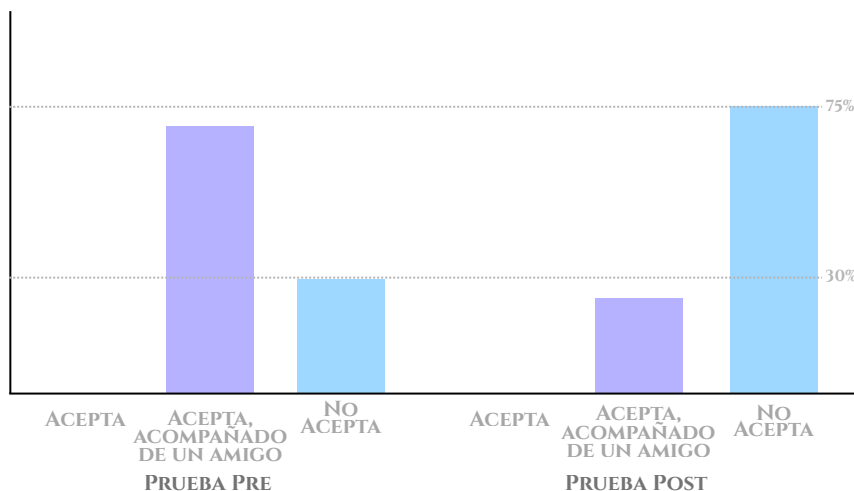
¿COMO REACCIONAN SI, SIN PEDIRLO, UNA PERSONA ENVÍA UNA FOTO ÍNTIMA?



Este tránsito hacia la activación de redes de apoyo evidencia el desarrollo de una dimensión social fortalecida, donde el estudiante con discapacidad intelectual deja de ser un receptor pasivo para convertirse en un actor capaz de gestionar su seguridad personal y colectiva. Se entiende que este cambio marca un quiebre con el mito del niño eterno considerando que al lograr diferenciar entre una simple sorpresa y un secreto con potencial dañino, los jóvenes demuestran una apropiación de criterios éticos que les permite mitigar riesgos de manipulación y chantaje, lo cual se alinea con

lo propuesto por el MEN, de fomentar una ciudadanía digital que proteja la privacidad, la integridad y los sentimientos en los entornos digitales.

¿ACEPTAN CITAS DE DESCONOCIDOS DE LOS ENTORNOS DIGITALES?



Del mismo modo, frente a la pregunta de si alguien en internet les pide una cita a solas en un lugar que no conocen, el 70% antes tomó la decisión de aceptar y llevar a un amigo a esa cita con el desconocido, ahora luego de hacer el testeo es el 75% el que

tomó la decisión de no aceptar esa cita y contarle a un adulto de confianza. La ruptura del secreto representa, por tanto, la aplicación de un pensamiento crítico que faculta a la persona para evaluar el origen, los intereses y las intencionalidades detrás de los mensajes y contactos digitales, superando la mera apariencia de la comunicación. De este modo, la propuesta se posiciona como un escenario de empoderamiento donde el ejercicio de los derechos digitales se convierte en una práctica consciente y reflexiva, asegurando que las personas con DID puedan participar de los beneficios de los entornos digitales sin comprometer su bienestar integral.

La relevancia de estos aprendizajes queda clara en la valoración de los jóvenes, donde el 83,3% consideró que lo aprendido le sirve “mucho” para su vida real. Esta percepción de utilidad garantizaría que la transición de sujetos vulnerables a ciudadanos digitales con uso y apropiación de la tecnología no se limite al entorno escolar. Hubo una relevancia percibida por los jóvenes, quienes en un 75% consideraron los temas vitales para su edad, casos como los de E8 y E13, que proyectaban los videos hacia sus vivencias personales, demuestran que el aprendizaje trascendió lo escolar para convertirse en una herramienta de protección cotidiana. Cuando el estudiante afirma que lo aprendido le sirve para su "vida real", se confirma que la tecnología, bien mediada, cumple su función social de humanizar el aprendizaje y garantizar que la prevención, identificación y manejo de situaciones de violencia y desinformación, sea un hábito transferible a la escuela, el hogar, la calle y cualquier interacción futura.

CONCLUSIONES

Conclusiones de los Objetivos Específicos:

- El proceso investigativo permite afirmar que la principal barrera para la integridad digital de esta población es el silencio pedagógico, una construcción cultural que se disfraza de protección. Al contrastar la prohibición institucional con la libertad sin supervisión en casa se concluye que el mayor riesgo de los jóvenes con DID es la ausencia de un lenguaje común para nombrar las violencias, lo que convierte la prohibición en un vacío que el currículo oculto de internet llena con desinformación y riesgos.
- Se concluye que la necesidad pedagógica no es simplificar el mundo para el estudiante sino traducir la complejidad de la realidad digital mediante ajustes razonables que no disminuyan el rigor de la EIS. La oportunidad radicó en entender que la supuesta incapacidad cognitiva es en realidad una falta de mediación semiótica. Cuando la información se presenta con apoyo visual y estructura lógica, la población con DID demuestra una capacidad de procesamiento y juicio ético que desafía los imaginarios sociales tradicionales.
- La incorporación de Inteligencia Artificial y avatares con similitud física representa una ruptura con el diseño educativo deshumanizado. Se concluye que el éxito de esta estrategia no fue tecnológico sino ontológico, pues al verse representados, los estudiantes dejaron de ser espectadores de una realidad ajena para entenderse como protagonistas. La IA permitió que el entorno educativo funcionara como un espejo, validando la identidad del estudiante como un componente esencial para la apropiación del aprendizaje.
- La creación de un entorno de error seguro, mediante la simulación digital constituye un avance en la pedagogía del riesgo. Se concluye que permitir que el estudiante experimente las consecuencias de una decisión errónea dentro de un entorno controlado es el mecanismo más eficiente para el desarrollo de la responsabilidad. Esta mediación transforma la prohibición externa en una convicción interna, permitiendo que la autoprotección nazca del criterio propio y no del miedo a la sanción del adulto.

- La evaluación final (contraste pre/post) permite concluir que la transformación de las TIC a las TAC no es solo un cambio de siglas sino un cambio en la relación sujeto-objeto. El paso de la pasividad a la ejecución activa de protocolos de seguridad demuestra que los jóvenes desarrollaron una conciencia de usuario. Esta competencia es un ejercicio de soberanía pues el estudiante reconoce que en el entorno digital tiene el poder de decidir quién entra, quién sale y qué se queda en su espacio personal.
- Se concluye que la superación de la vulnerabilidad no implica la supresión del riesgo, sino el desarrollo de la capacidad de gestionar la incertidumbre. El fortalecimiento de la comunicación asertiva y la ruptura del secreto demuestran que el estudiante ha desarrollado un criterio de sospecha fundamentado, permitiéndole identificar cuándo una interacción no cumple con las condiciones de seguridad que él mismo ha aprendido a definir.

Conclusiones del Objetivo General:

- La investigación permite concluir que la EIS para jóvenes con DID no puede ser tratada como un contenido curricular periférico, sino que debe posicionarse como una competencia ciudadana central. La verdadera incidencia del producto tecnológico no residió en su eficacia técnica sino en su capacidad para subvertir el paradigma de la infantilización de las personas con DID, demostrando que la autonomía del estudiante es una consecuencia directa de haberle proporcionado las herramientas para ser sujeto de su propio deseo y seguridad.
- Se concluye que la tecnología cuando se diseña bajo un rigor pedagógico inclusivo deja de ser un espacio de vulnerabilidad para convertirse en un escenario de deliberación ética. La incidencia del trabajo radica en haber demostrado que al dotar de un "vocabulario de seguridad" digital a jóvenes históricamente invisibilizados y silenciados, se altera la estructura de poder que los mantenía en una posición de subordinación frente al adulto, permitiendo el tránsito de un modelo biológico-restrictivo a uno basado en la autodeterminación.
- Como aporte central este trabajo sostiene que la brecha digital en la discapacidad no es una carencia de habilidades del estudiante sino una deficiencia del diseño de los entornos. El testeó validó que cuando la tecnología se ajusta a la

neurodiversidad, se elimina la barrera del "no-saber" y se sustituye por la capacidad de juicio; el éxito no se mide en la ejecución de la herramienta, sino en la capacidad del estudiante para aplicar un pensamiento crítico que protege su integridad frente a la manipulación externa.

Conclusiones Emergentes:

- El hallazgo inesperado de la votación y el debate grupal para decidir el curso de la historia interactiva permite concluir que el diseño de productos digitales para la educación especial debe incorporar intencionadamente el componente social. El aprendizaje de la EIS es, por naturaleza, una construcción colectiva. La tecnología debe ser la plataforma que medie este debate y no un dispositivo de uso aislado.
- El proceso de testeo reveló que la brevedad y la segmentación no son solo preferencias, sino requisitos de accesibilidad cognitiva. Se identificó que la sobrecarga de estímulos o la extensión de los módulos puede revertir el interés inicial, concluyendo que la efectividad de una herramienta tecnológica para DID depende más de su simplicidad estructural que de su complejidad técnica.
- Este trabajo pone en evidencia que la brecha de competencias digitales no es del estudiante, sino del sistema. Se concluye que mientras la docencia siga operando bajo el paradigma de la "vigilancia" y no del "empoderamiento" los profesionales seguirán perpetuando, sin intención, la indefensión de los jóvenes al privarlos de las herramientas necesarias para el uso y apropiación de la tecnología.
- Se concluye que el área de Tecnología e Informática debe abandonar su aislamiento disciplinar. La sexualidad al ser hoy una experiencia mediada por pantallas, redes y algoritmos, exige que el docente de tecnología se reconozca como un educador integral. Este trabajo demuestra que el diseño tecnológico es el lenguaje natural donde hoy convergen la afectividad, la ética y la seguridad, siendo el mediador necesario para que otras áreas del saber no se limiten a la teoría, sino que se pongan en práctica en el entorno donde realmente viven los jóvenes.
- El diseño no termina en la interfaz, se extiende al modo en que el docente media el uso de esa herramienta. Por tanto, la formación docente en competencias del siglo XXI no debe ser opcional, sino una condición técnica del ecosistema educativo. Sin un docente capacitado para leer las nuevas narrativas digitales, el diseño más inclusivo queda reducido a una herramienta técnica sin propósito pedagógico.

- Se concluye que el ejercicio de integrar la EIS mediante productos tecnológicos fomenta un conjunto de competencias transversales (pensamiento crítico, gestión de la información, resolución ética de problemas y ciudadanía digital) que trascienden el objeto de estudio inicial. El área de T&I, al ser un campo de resolución de problemas, permitió que los estudiantes con DID desarrollaran habilidades cognitivas superiores (juicio, contraste de fuentes, toma de decisiones) que usualmente se les niegan bajo paradigmas educativos tradicionales.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda proyectar futuros esfuerzos formativos bajo un modelo de ecosistema educativo. Esto implica que las intervenciones no se limiten al aula, sino que incluyan programas de alfabetización mediática crítica para familias y cuidadores, permitiendo cerrar la brecha entre la prohibición escolar y el uso doméstico. El objetivo es construir redes de apoyo donde la familia actúe como un mediador informado y no como un agente de restricción, unificando criterios de seguridad en todos los entornos del joven.
- A nivel de intervención pedagógica futura, se recomienda el abandono definitivo del enfoque de "seguridad por restricción". La proyección científica debe orientarse hacia la "seguridad por criterio", donde el éxito del proyecto se mida mediante indicadores de autodeterminación y capacidad de deliberación ética. Cualquier intervención futura debe enfocarse en cómo el estudiante es capaz de reconocer, nombrar y actuar frente a la violencia y desinformación de manera autónoma, convirtiendo al joven en un sujeto político capaz de gestionar su integridad en la ciudadanía digital global.
- Se recomienda que los proyectos futuros no se limiten a crear "una herramienta" o "una aplicación", sino que busquen consolidar ecosistemas transmedia donde el contenido educativo fluya entre diferentes soportes (físicos, digitales, interactivos). La sostenibilidad de los aprendizajes logrados radica en que la estrategia no dependa de un solo dispositivo, sino que sea capaz de adaptarse a las nuevas interfaces que el mercado y la sociedad digital propongan, manteniendo siempre al joven con DID como el centro soberano de su propio proceso de aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

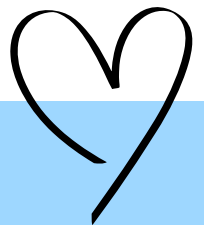
En mi camino, no solo de este trabajo de grado, sino de toda mi carrera y mi vida en sí, he sido afortunada. Afortunada de estar rodeada de personas que me apoyaron incondicionalmente, personas que nunca soltaron mi mano, personas que dejaron una huella en mí.

Me siento infinitamente agradecida, en primer lugar, con mis papás: Maria Claudia Montoya y Johan Camilo Avendaño. Gracias, por darme la vida, por criarme, por amarme incondicionalmente, por estar siempre para mí en cada paso que doy, sin alejarse de mi lado. A mi hermanita Gaby, gracias, porque tu mera existencia es la luz para mí, eres el mejor regalo que me dio la vida. Gracias a toda mi familia, que aunque no los mencione uno por uno, les expreso mi agradecimiento por tanto amor, cada palabra de aliento y cada momento de apoyo.

A mi amiga Natalia, gracias por cada palabra de aliento, por cada noche trasnochando juntas apoyándonos en este proceso y dándonos un respiro de todo. A mi amiga Karen gracias por estar ahí y porque los momentos a tu lado siempre me dieron un respiro y me motivaron a continuar. A Juan Carlos, que no solo es el mejor profesor que he tenido, sino que se convirtió en un gran amigo, gracias por siempre apoyarme y creer en mí.

A cada persona que conocí en mi proceso formativo en EIS, especialmente a todos los del Laboratorio ESI Latam de la Alianza, gracias por poner un granito de arena en mí y mi proyecto, y gracias por apostarle siempre a la Educación Integral en Sexualidad de Latinoamérica.

Al IPN y al profesor Francisco, por abrirme las puertas para llevar a cabo este trabajo. Y a los estudiantes del Nivel 3, gracias por el tiempo compartido, por cada abrazo y por cada risa en el salón de clase; fui con el propósito de (de alguna manera) transformar sus vidas, pero sin duda alguna fueron ustedes quienes transformaron la mía. Y por supuesto, gracias a la Universidad Pedagógica Nacional y cada docente que acompañó mi proceso formativo; en especial a Jesús Pardo, quién me acompañó y apoyó para dar cierre a este ciclo de la mejor manera posible.



REFERENCIAS

Agudelo, N., & Lleras, S. (2015). *Para el salón: Herramientas para el diseño centrado en el usuario*. Ediciones Uniandes.

Bustamante Correa, D. A. (2022). *Sexualidad en entornos digitales* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN.

<https://repositorio.upn.edu.co/server/api/core/bitstreams/4f223ded-22cc-45b8-9c98-68b99977c712/content>

Cimmino, K., Mercer, R., & Rossi, D. (2022). *Guía para docentes: "Pedagogía de la Educación Integral de la Sexualidad (EIS) en instancias virtuales"*. FLACSO

Argentina; UNESCO. <https://www.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/Guia-de-pedagogia-virtual-de-la-EIS-FLACSO-UNESCO.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=292

Congreso de la República de Colombia. (2025). *Ley 2489 de 2025. Por medio de la cual se establecen disposiciones para el desarrollo de entornos digitales sanos y seguros para los niños, niñas y adolescentes del país*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=260756>

Down's Syndrome Association. (2020). *Strategies and interventions* (Behaviour Series, No. 3).

<https://www.downs-syndrome.org.uk/wp-content/uploads/2020/09/3.-Strategies-and-interventions.pdf>

Fundación ONCE. (2019). *El acoso y el ciberacoso escolar en el alumnado con discapacidad* (1.ª ed.). CERMI; ILUNION Tecnología y Accesibilidad.

<https://www.infocoonline.es/pdf/Acoso-ciberacoso-escolar-alumnado-discapacidad.pdf>

Gómez-Carrillo de Castro, M. (2020). *Metodologías participativas con personas con discapacidad intelectual: Una revisión teórica de literatura*. Semantic Scholar.

<https://pdfs.semanticscholar.org/6f5d/35928400c60a654b1356f2f4b9db35bf182c.pdf>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill

Interamericana. [https://artes.upn.edu.co/wp-](https://artes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf)

[content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf](https://artes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf)

- Instituto Pedagógico Nacional. (2023). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. <https://www.ipn.edu.co/wp-content/uploads/2023/02/PEI-2019-21-08-20-1.pdf>
- Instituto Pedagógico Nacional. (s. f.). *Inicio*. <https://www.ipn.edu.co/>
- Martínez Castellanos, L. C., & Cubillos Cubillos, A. C. (2015). *La Educación Sexual a Través de los Ojos de la Ley Colombiana. Análisis Resolución 3353 De 1993 Y La Ley General De Educación Nacional de 1994* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.co/server/api/core/bitstreams/1d0c224e-f54c-4b49-a3fb-bffbe994f0d9/content>
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Orientaciones curriculares para el área de tecnología e informática en la educación básica y media*. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-11/Orientaciones_Curricules_Tecnologia.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). *Resolución 1904 de 2017*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1904-de-2017.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). *ABECÉ sobre los derechos sexuales y los derechos reproductivos de las personas con discapacidad en el marco del derecho a la salud*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/abece-derechos-sexuales-reproductivos.pdf>
- Murphy, G. H., & O'Callaghan, A. (2004). *Capacity of adults with intellectual disabilities to consent to sexual relationships*. *Psychological Medicine*, 34(7), 1347-1357. <https://doi.org/10.1017/S0033291704001941>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014). *Educación Integral de la Sexualidad: Conceptos, Enfoques y Competencias*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232800>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad: un enfoque basado en la evidencia* (Ed. rev). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265335>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Switched on: Sexuality education in the digital space*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373723>

Organización Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Pandolfo, G. (2019). *Adolescencia con discapacidad intelectual: ¿Solo cuestión de inteligencia?* [Trabajo final de grado, Universidad de la República].

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/23004/1/Pandolfo%2C%20Gabriela.pdf>

Ramage, K. (2015). *Sexual health education for adolescents with intellectual disabilities: A literature review*. Saskatchewan Prevention Institute.

<https://skprevention.ca/wp-content/uploads/2022/04/7-527-Sexual-Health-Education-for-Adolescents-with-Intellectual-Disabilities.v2.pdf>

Ramírez Yustres, E. (2021). *Educación Sexual en personas con Discapacidad Intelectual* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Institucional UAM. <https://repositorio.uam.es/server/api/core/bitstreams/7e65ab45-01fe-4344-8486-0aefe5a40dfa/content>

Valverde Montesino, S. (2005). *El aprendizaje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en personas con síndrome de Down* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://docta.ucm.es/entities/publication/a754bd3d-c4e4-4a90-bcd1-42143da2e7a1>

Wehmeyer, M. L., Shogren, K. A., Singh, N. N., & Uyanik, H. (2017). *Strengths-based approaches to intellectual and developmental disabilities*. En M. L. Wehmeyer & K. A. Shogren (Eds.), *Handbook of research-based practices for educating students with intellectual disability* (pp. 1-21). Routledge.

Willden, K. M. (2019). *Sexual Violence Prevention Education for Individuals with Intellectual Disabilities: The Social Validity and Effect of Disability Impact on Parent Perception* [Tesis de maestría, Brigham Young University]. BYU ScholarsArchive.

<https://scholarsarchive.byu.edu/etd/7504/>

ANEXOS

Anexo A. Listado Nivel 3. <https://drive.google.com/file/d/1Zd29a-nPIQWKaSV4UFoVLWkeh6YedtDk/view?usp=sharing>

Anexo B. Grupo Focal Docentes - Planeación y Transcripción.

https://drive.google.com/file/d/1xW4kqr_JJgh2MZjKIn5ACsX7Qz_B-dou/view?usp=sharing

Anexo C. Encuesta a Familiares - Preguntas y Respuestas.

https://drive.google.com/file/d/1DyfcaPE7tYy-HcXCT92PIDxjMXkH8_Fs/view?usp=sharing

Anexo D. Diagnóstico a Estudiantes – Planeación y Resultados.

<https://canva.link/dpi52pblkymi2kl>

Anexo E. Pruebas Pre/Post.

https://drive.google.com/file/d/1TucaBv1tXee_ie6JZDpjVglv7wIxRXhu/view?usp=sharing

Anexo F. Resultados Prueba Pre.

https://drive.google.com/file/d/1tq_Y1YHAZmfUBYaQ8eEn6ERtQqamF4Py/view?usp=sharing

Anexo G. Planilla para Observación del Testeo.

<https://drive.google.com/file/d/1yASLZu3A5ajYd53eHrr8pjXZDUpa7h83/view?usp=sharing>

Anexo H. Encuesta – Evaluación de la propuesta.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdcNh3aIfIXgeON0wniWgwXrcOqVCZiXNWt8p0ajhojf501dA/viewform>

Anexo I. Estrategia y Producto Tecnológico. <https://canva.link/c7bv0j6qrhg7nju>

Anexo J. Insignias de Aprendizaje. <https://canva.link/l9edzts9mi64d8b>

Anexo K. Resultados Prueba post.

https://drive.google.com/file/d/1qFrugop_RFurY8kUW6lGxX1BzivczZoN/view?usp=sharing

Anexo L. Resultados Encuesta – Evaluación de la propuesta.

<https://drive.google.com/file/d/1D4wD5VY9BK0KeU0YZ1PH5MivD4KFlixQ/view?usp=sharing>

USO Y APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN INTEGRAL EN SEXUALIDAD PARA JÓVENES CON DISCAPACIDADES INTELECTUALES Y DEL DESARROLLO

JULIANA HURTADO MONTOYA

