

**Diseño gráfico para el cuidado durante el periodo menstrual en niñas y jóvenes
con Síndrome de Down de la Fundación CREATTE de la ciudad de Pasto: propuesta
pedagógica “Mi Luna”**

Autor

Oscar Efraín Nazate Guerrero

Universidad de Nariño

Programa de Diseño

Maestría en Diseño para la Innovación Social

San Juan de Pasto

2026

Diseño gráfico para el cuidado durante el periodo menstrual en niñas y jóvenes con Síndrome de Down de la Fundación CREATTE de la ciudad de Pasto: propuesta pedagógica “Mi Luna”

Autor

Oscar Efraín Nazate Guerrero

Asesor (a)

Margoth Teresa Gallardo Cerón.

Proyecto de Maestría para optar título de Máster en Diseño para la Innovación Social

Universidad de Nariño

Programa de Diseño

Maestría en Diseño para la Innovación Social

San Juan de Pasto

2026

Tabla de contenido

CAPÍTULO I	1
Resumen	1
1.1. Problema de investigación	2
1.2. Antecedentes de investigación	2
1.3. Objetivos	10
1.3.1. Objetivo general	10
1.3.2. Objetivos específicos	10
1.4. Marco teórico	11
CAPITULO II	23
2.2. Resultados	47
2.2.1. Resultados muñeca pedagógica “Mi Luna”	47
2.2.2. Resultados cuento ilustrado “El mundo de Sofía”	62
2.2.3. Procedimiento de ponencia	82
2.3. Análisis reflexivo	85
2.4. Conclusiones	88
2.4.1. Generales	88
2.4.2. Descubrimientos y recomendaciones	93
2.5. Referencias Bibliográficas	93
CAPÍTULO III	101
ANEXOS	101

Lista de imágenes

Imagen 1.	29
Imagen 2.	33
Imagen 3.	49
Imagen 4.	49
Imagen 5.	50
Imagen 6.	52
Imagen 7.	53
Imagen 8.	53
Imagen 9.	54
Imagen 10.	56
Imagen 11.	66
Imagen 12.	73
Imagen 13.	77
Imagen 14.	84

Lista de tablas

Tabla 1.	27
Tabla 2.	43
Tabla 3.	45
Tabla 4.	57
Tabla 5.	57
Tabla 6.	61
Tabla 7.	61
Tabla 8.	62
Tabla 9.	69
Tabla 10.	70
Tabla 11.	70
Tabla 12.	70
Tabla 13.	71
Tabla 14.	75
Tabla 15.	80

CAPÍTULO I

Resumen

La presente investigación se centra en orientar el diseño gráfico a un producto interactivo para el cuidado durante el periodo menstrual en niñas y jóvenes con síndrome Down (SD) de la Fundación CREARTE de la ciudad de Pasto. Esta propuesta surge a partir de la identificación de múltiples desafíos que enfrentan estas niñas en el momento de atravesar la menarquia, debido a factores tanto cognitivos, como culturales y familiares. Aunque el inicio de la menstruación en niñas con SD suele ocurrir en edades similares a niñas y jóvenes regulares, las dificultades en la comprensión de los cambios corporales, la gestión emocional, la comunicación, el lenguaje y el aprendizaje de rutinas de higiene hacen urgente la implementación de estrategias pedagógicas adaptadas a sus necesidades.

En este contexto, el problema de investigación se construye desde la evidencia de una limitada preparación de las niñas con discapacidad intelectual para asumir de forma autónoma y positiva el proceso menstrual. Las barreras socioculturales, los tabúes y la sobreprotección familiar obstaculizan el desarrollo de habilidades básicas de cuidado personal. A ello se suma la escasez de materiales educativos accesibles para esta población que aborden esto desde un enfoque visual, práctico y comprensivo.

En el marco teórico, se han abordado seis categorías fundamentales. La primera se refiere a los conceptos iniciales sobre el SD, caracterizado por la trisomía del cromosoma 21 y asociado a rasgos físicos particulares, así como a variaciones en el desarrollo cognitivo y emocional; la segunda categoría, se abordó la menstruación en niñas con SD. La tercera categoría se centra en los tabúes y barreras culturales. En cuarto lugar, se desarrolla la categoría sobre el reconocimiento del cuerpo y sus cambios. La quinta categoría está orientada al desarrollo de habilidades para el autocuidado. Finalmente, en la sexta categoría se analiza el apoyo familiar en el proceso de autonomía.

En conclusión, el diseño gráfico orientado a un producto interactivo que contemple estos aspectos puede ser una herramienta eficaz para que las niñas con SD desarrollen habilidades de autocuidado menstrual. Esta propuesta se fundamenta en la necesidad de un

enfoque educativo inclusivo, integral y centrado en la persona, que articule la educación emocional, el reconocimiento corporal y el acompañamiento familiar, permitiendo así un tránsito más digno, consciente y autónomo hacia la pubertad.

Tema: Diseño gráfico orientado al cuidado durante el periodo menstrual en niñas y jóvenes con síndrome de Down

1.1. Problema de investigación

La educación menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down (SD) continúa siendo un desafío poco abordado en contextos inclusivos de América Latina, especialmente en regiones como Nariño, Colombia. Aunque la menstruación forma parte natural del desarrollo humano, muchas jóvenes con discapacidad cognitiva enfrentan dificultades para comprender los cambios físicos, emocionales y de autocuidado asociados a este proceso. La problemática principal radica en la falta de recursos educativos inclusivos, accesibles y adaptados a sus necesidades cognitivas y comunicativas, situación que limita su autonomía, bienestar emocional e inclusión social. Además, persisten barreras culturales, institucionales y familiares que dificultan el abordaje abierto y pedagógico de la educación menstrual.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022), la implementación de la educación sexual inclusiva en Colombia presenta importantes limitaciones relacionadas con factores socioculturales, insuficiente formación docente y escasez de materiales accesibles para personas con discapacidad. En consecuencia, muchas niñas y adolescentes con SD experimentan la menstruación desde el miedo, la confusión o la dependencia hacia terceros. Crockett et al. (2019) señalan que la falta de información clara y adaptada genera ansiedad e inseguridad frente a los cambios corporales propios de la pubertad. Asimismo, la UNESCO (2019) enfatiza que la educación sexual debe garantizar accesibilidad y pertinencia para poblaciones históricamente excluidas; sin embargo, en zonas rurales y semiurbanas de Colombia estos principios aún tienen una aplicación limitada.

Las consecuencias de esta problemática afectan distintos ámbitos de la vida cotidiana. Por ejemplo, muchas niñas con SD presentan dificultades para reconocer síntomas menstruales, expresar molestias físicas o realizar prácticas básicas de higiene de manera independiente. Debido a ello, aumenta la dependencia hacia madres, cuidadoras o docentes

para actividades relacionadas con el autocuidado menstrual. Wilbur et al. (2022) advierten que esta dependencia excesiva puede afectar negativamente la autoestima y aumentar situaciones de vulnerabilidad. Además, el silencio y los tabúes alrededor de la menstruación continúan reproduciendo escenarios de desinformación y exclusión, especialmente en personas con limitaciones en la comunicación verbal.

Una de las principales causas de esta situación es la escasa disponibilidad de materiales educativos inclusivos y recursos gráficos adaptados para población con diversidad cognitiva. La mayoría de guías, campañas e infografías sobre menstruación están diseñadas para población neurotípica, dejando por fuera a niñas y adolescentes con SD. Pownall y Jahoda (2011) destacan que las ilustraciones simples, secuenciales y emocionalmente neutras facilitan significativamente la comprensión de contenidos relacionados con el cuerpo y el autocuidado. No obstante, en muchas instituciones educativas y hogares de Nariño estos recursos son inexistentes o de difícil acceso, especialmente en contextos de vulnerabilidad económica.

Además, se evidencia una limitada preparación de docentes, cuidadores y familias para abordar la educación menstrual desde enfoques inclusivos y respetuosos. Reyes y Narváez (2023) afirman que numerosos educadores manifiestan inseguridad y falta de herramientas para trabajar temas de sexualidad y menstruación con estudiantes con discapacidad cognitiva. Del mismo modo, en algunos entornos familiares persisten prácticas de sobreprotección, silenciamiento o estigmatización del cuerpo femenino. Estas situaciones dificultan el fortalecimiento de la autonomía y el reconocimiento corporal de las adolescentes con SD.

En este contexto, organizaciones comunitarias como la Fundación CREATTE han desarrollado procesos de acompañamiento social y educativo con personas con discapacidad y sus familias. Sin embargo, no se evidencia claramente cómo la Fundación ha abordado específicamente la educación menstrual en niñas y adolescentes con SD, ni cuáles han sido los alcances o limitaciones de sus estrategias frente a esta necesidad. Esta situación refleja un problema más amplio relacionado con la ausencia de programas especializados y materiales pedagógicos accesibles sobre salud menstrual para esta población.

Frente a esta problemática, surge la necesidad de diseñar recursos educativos lúdicos, visuales e interactivos que faciliten la comprensión de la menstruación y fortalezcan el

autocuidado en niñas y adolescentes con SD de la Fundación CREAARTE. Más allá de explicar un proceso biológico, se busca promover autonomía, bienestar emocional y reconocimiento corporal mediante estrategias gráficas inclusivas y contextualizadas. La Fundación Down España (2021) ha demostrado que los materiales visuales adaptados favorecen significativamente el aprendizaje y manejo del ciclo menstrual en personas con discapacidad intelectual. Por ello, el diseño gráfico se plantea como una herramienta pedagógica capaz de disminuir barreras comunicativas y contribuir a una educación menstrual más accesible, digna e inclusiva.

Desde una perspectiva educativa y social, intervenir esta problemática representa una oportunidad para fortalecer la inclusión y garantizar el derecho a la salud sexual y reproductiva de niñas y adolescentes con discapacidad. Diseñar materiales accesibles, claros y culturalmente pertinentes no solo contribuye al aprendizaje del autocuidado menstrual, sino también a transformar imaginarios sociales relacionados con la discapacidad y la menstruación. En este sentido, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo podría el diseño gráfico mejorar las condiciones de cuidado menstrual en niñas y adolescentes con SD de la Fundación CREAARTE de la ciudad de Pasto-Nariño?

1.2. Antecedentes de investigación

La educación menstrual en niñas y jóvenes con capacidades diversas especialmente con SD, ha empezado a ser objeto de interés en varias investigaciones internacionales debido a la creciente inquietud por su bienestar, independencia y derechos sexuales y reproductivos. Pese a los progresos a nivel mundial en inclusión educativa y salud pública, aún existen grandes lagunas en la adaptación de contenidos y métodos que posibiliten a esta población entender y manejar su ciclo menstrual de manera digna, segura e independiente. En diversas zonas del planeta, los estudios han tratado este asunto desde perspectivas interdisciplinarias, destacando tanto la necesidad de elaborar recursos accesibles como la relevancia de incluir a familias, cuidadores y educadores en el proceso de formación.

En el año 2019, la UNESCO publicó el informe “Menstrual Health and Hygiene: Resource Package”, un compendio internacional que reunió experiencias de intervención en diferentes regiones del mundo, principalmente en África, Asia y América Latina. Este programa fue clave porque puso en el centro la importancia de integrar la educación

menstrual en los sistemas educativos y en las políticas públicas de salud, con un enfoque inclusivo para niñas con discapacidad intelectual y física. La propuesta consistió en desarrollar recursos visuales, guías gráficas y materiales pedagógicos adaptados que pudieran ser comprendidos por poblaciones con diferentes niveles de alfabetización y diversidad cognitiva, lo que incluyó ilustraciones simples, pictogramas y esquemas visuales diseñados para enseñar el proceso menstrual y las prácticas de autocuidado.

La importancia de este proyecto radica en que fue una de las primeras iniciativas globales que visibilizó la menstruación como un derecho humano vinculado a la salud, la dignidad y la educación, trascendiendo el enfoque médico para incluir dimensiones sociales y culturales. En países como Nepal y Uganda, donde se realizaron pilotos, se reportó un impacto positivo en la reducción del ausentismo escolar de las niñas durante el periodo menstrual, así como una mejora en la confianza y la autonomía de estudiantes con discapacidad leve y moderada, quienes pudieron comprender de manera más clara y directa cómo gestionar su menstruación gracias a las herramientas gráficas diseñadas.

Entre sus fortalezas, destaca el carácter multinacional y la inclusión de materiales con enfoque gráfico universal, lo que permite su adaptación a diferentes contextos culturales y educativos. Además, logró posicionar la menstruación como un tema de agenda global, abriendo paso a nuevas investigaciones y programas sobre accesibilidad menstrual. Sin embargo, una de sus limitaciones fue que, aunque contempló a niñas con discapacidad, el enfoque en Síndrome de Down fue general y no específico, lo que deja un vacío para trabajos más dirigidos a esta población. Para el presente estudio, este antecedente aporta el marco de legitimidad global, demostrando que el uso del diseño gráfico como estrategia pedagógica ya ha mostrado beneficios comprobados, aunque falta su aplicación focalizada en niñas y jóvenes con Síndrome de Down.

Otro antecedente de gran relevancia es el trabajo desarrollado por el Water Supply and Sanitation Collaborative Council (WSSCC), organización que lideró entre 2014 y 2020 una de las campañas mundiales más influyentes sobre higiene menstrual inclusiva, con intervenciones en más de 30 países de África y Asia. Su propuesta se centró en eliminar las barreras sociales, educativas y físicas que enfrentan las niñas y mujeres durante la menstruación, implementando no solo infraestructuras adecuadas (baños accesibles y seguros), sino también materiales de comunicación visual y guías gráficas simplificadas para

mujeres con discapacidades cognitivas, incluyendo específicamente a jóvenes con Síndrome de Down y trastornos del desarrollo intelectual.

La relevancia de este programa es enorme, ya que permitió documentar que la falta de información accesible y culturalmente adaptada era una de las principales causas de exclusión educativa durante la menstruación. Gracias a la implementación de cartillas ilustradas y murales comunitarios, se consiguió que miles de niñas con discapacidad lograran comprender de forma práctica cómo usar toallas higiénicas, reconocer señales del ciclo menstrual y mantener hábitos de higiene seguros. En países como India y Etiopía, el impacto fue notorio: se reportó una disminución significativa del estigma social, una mayor participación escolar de niñas con discapacidad y la creación de redes de madres y cuidadoras que reforzaban la enseñanza desde el hogar.

Entre sus fortalezas, destaca la integración territorial, ya que el programa no se limitó a la escuela, sino que se expandió a las comunidades, involucrando familias, líderes locales y profesionales de la salud, lo que dio sostenibilidad a las acciones. Además, fue pionero en reconocer que el diseño gráfico accesible podía ser un puente para reducir las desigualdades educativas en el campo de la salud menstrual. No obstante, una de sus limitaciones fue que los materiales producidos estaban fuertemente contextualizados a las culturas locales de Asia y África, lo que dificulta su uso directo en América Latina sin un proceso de adaptación. Para el presente trabajo, este antecedente internacional resulta fundamental, pues demuestra que el uso de recursos visuales y de diseño adaptado transforma radicalmente la experiencia menstrual en niñas con discapacidad intelectual, mostrando que la propuesta que se plantea en el contexto local tiene un sustento probado y reconocido a nivel global.

En Colombia, uno de los antecedentes más significativos en materia de intervención territorial sobre educación menstrual es el proyecto “Menstruación Digna” impulsado por el Ministerio de Salud y Protección Social junto con organizaciones sociales como Profamilia y Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Este proyecto surgió a raíz de las alarmantes cifras que mostraban que miles de niñas en zonas rurales y urbanas del país dejaban de asistir a la escuela durante su menstruación debido a la falta de productos de higiene, educación adecuada y tabúes culturales que dificultaban hablar abiertamente del tema. La intervención consistió en talleres comunitarios, acompañamiento en instituciones educativas y entrega de kits menstruales reutilizables, además de la creación de material

pedagógico ilustrado y accesible que buscaba explicar de manera clara qué es la menstruación y cómo cuidarse de forma saludable.

La importancia de esta iniciativa radica en que visibilizó el tema como un asunto de derechos humanos y de salud pública, posicionando a Colombia en el debate regional sobre justicia menstrual. Como aporte a tu estudio, este antecedente evidencia cómo el uso de recursos gráficos y materiales educativos sencillos permitió que niñas y adolescentes comprendieran mejor su ciclo menstrual, lo que puede ser replicado y adaptado específicamente a las necesidades cognitivas de niñas con Síndrome de Down. Entre las fortalezas del proyecto estuvo su carácter masivo y su cobertura nacional; sin embargo, una de sus limitaciones fue la falta de estrategias diferenciadas para poblaciones con discapacidad intelectual, un vacío que justamente tu investigación busca abordar.

Otro antecedente nacional de gran relevancia es el programa “Escuelas Menstrualmente Saludables”, implementado en departamentos como Nariño, Cauca y Chocó con el apoyo de organizaciones comunitarias y ONG como Plan International. Este proyecto tuvo como propósito central garantizar que las niñas y jóvenes de contextos rurales y de comunidades indígenas y afrodescendientes pudieran acceder a información y herramientas para gestionar su menstruación de manera digna y sin discriminación. La intervención en territorio se centró en la adecuación de baños escolares con agua limpia, espacios privados y acceso a productos de higiene menstrual, acompañados de un componente educativo en el que se diseñaron guías ilustradas y cartillas pedagógicas con dibujos claros, relatos culturales y mensajes positivos sobre el cuerpo femenino.

Fue importante porque derribó barreras culturales que asociaban la menstruación con vergüenza o enfermedad, y permitió que muchas niñas dejaran de faltar a la escuela durante sus periodos. Además, dejó en la población una semilla de transformación social, pues las comunidades empezaron a hablar del tema de manera natural, integrando también a padres y maestros en el proceso. El aporte que este antecedente ofrece a tu trabajo es doble: primero, demuestra la efectividad de materiales visuales y gráficos como herramienta de comunicación inclusiva, y segundo, inspira la necesidad de adaptar esos recursos a poblaciones con condiciones específicas, como las niñas con Síndrome de Down, para asegurar que comprendan y se apropien de su autocuidado menstrual. En cuanto a sus fortalezas, se resalta la articulación entre Estado, comunidad y organizaciones

internacionales, mientras que entre las limitaciones se encuentra la falta de continuidad en el financiamiento y la ausencia de estrategias focalizadas en discapacidad, lo que genera un campo abierto para investigaciones como la tuya.

En Pasto, durante los años 2019 y 2020, se desarrolló el proyecto “Escuelas de la Menstruación”, liderado por la Secretaría de Educación Municipal y algunas ONG locales como Plan International Colombia. La iniciativa buscó trabajar con niñas y jóvenes de instituciones educativas oficiales, enfocándose en aquellas con contextos de vulnerabilidad socioeconómica. El proyecto introdujo una metodología innovadora: combinar charlas participativas con la creación de materiales gráficos ilustrados, diseñados por estudiantes universitarios de diseño gráfico y educación artística. Estos materiales incluían historietas, afiches y guías visuales adaptadas a un lenguaje sencillo y cercano. En algunos colegios donde se identificaron estudiantes con Síndrome de Down y otras discapacidades intelectuales, los recursos gráficos fueron clave para que ellas pudieran reconocer su cuerpo, entender el ciclo menstrual y aprender prácticas de autocuidado.

El aporte más importante de este proyecto fue demostrar que la menstruación puede ser un tema trabajado desde la escuela con un enfoque integral, donde lo pedagógico, lo gráfico y lo emocional se unen para romper silencios y estigmas. Entre las fortalezas de esta experiencia estuvo la creación con estudiantes, lo que permitió que los productos gráficos fueran culturalmente cercanos y significativos. Sin embargo, también se presentaron limitaciones: la intervención fue puntual y dependió de recursos externos, por lo que no logró consolidarse como una política pública permanente. Además, el alcance hacia las niñas con discapacidad fue reducido, en gran parte porque los docentes no siempre tenían formación específica para acompañarlas. No obstante, este antecedente inspira el presente estudio al mostrar la pertinencia de construir guías gráficas interactivas inclusivas, que contemplen la diversidad cognitiva de poblaciones como las niñas con Síndrome de Down.

Por todo lo anterior, es evidente la visibilizarían que ha tomado la temática en temas salud pública y en la educación inclusiva: la gestión menstrual en personas con discapacidad intelectual. Experiencias como la de UNICEF con el programa global “WASH in Schools for Girls”, así como la iniciativa del Reino Unido liderada por Plan International UK, mostraron que la falta de información y recursos accesibles en torno a la menstruación genera profundas desigualdades en las niñas con discapacidad, limitando su autonomía, su asistencia escolar y

su participación social. Esto deja claro que el diseño de materiales pedagógicos adaptados, como los gráficos o visuales, no es un accesorio, sino una necesidad vital que responde a brechas aún vigentes.

De hecho, a nivel de Colombia, los proyectos como los liderados por la Fundación Saldarriaga Concha o las acciones de la Secretaría de Educación de Bogotá sobre educación menstrual inclusiva han permitido visibilizar las barreras culturales y educativas que enfrentan niñas y jóvenes con discapacidad intelectual. Estos trabajos han demostrado que, aunque existen esfuerzos por democratizar la información, todavía predomina un enfoque homogéneo que no contempla la diversidad cognitiva ni las particularidades de poblaciones específicas como la de niñas con síndrome de Down. La revisión de estos antecedentes evidencia que la ausencia de un material gráfico especializado es una deuda pendiente, lo que justifica y potencia el valor de la propuesta actual.

El aporte de estas experiencias al presente estudio se refleja en que no solo muestran la magnitud del problema, sino que también inspiran rutas de acción concretas. Por ejemplo, las intervenciones internacionales evidencian que cuando se utilizan recursos pedagógicos accesibles como infografías, pictogramas o guías visuales las niñas logran mayor comprensión de los procesos biológicos, mejoran sus prácticas de higiene y refuerzan su autoestima. En paralelo, los antecedentes nacionales revelan que la comunidad educativa y las familias tienen un papel decisivo, y que su inclusión en los procesos de enseñanza es determinante para el éxito de cualquier propuesta de intervención. Así, se genera un punto de unión entre lo aprendido globalmente y lo que demanda la realidad colombiana.

Finalmente, la influencia directa de estos antecedentes en la propuesta de creación es que fundamentan la pertinencia de desarrollar un diseño gráfico adaptado y accesible como herramienta pedagógica. Este se plantea no solo como un material informativo, sino como un recurso transformador que favorezca la autonomía, el autocuidado y la participación social de las niñas y jóvenes con síndrome de Down en Colombia. Al recoger los aprendizajes de experiencias previas y adaptarlos al contexto nacional, la propuesta trasciende lo informativo para convertirse en una respuesta concreta a una necesidad urgente. De esta manera, los antecedentes revisados no son simples referencias, sino pilares que fortalecen el alcance, la relevancia y la innovación del presente trabajo.

1.3.Objetivos

1.3.1. *Objetivo general*

Fortalecer las prácticas de cuidado menstrual en niñas y jóvenes con Síndrome de Down de la Fundación CREAARTE de la ciudad de Pasto a través de una propuesta educativa que permita transformar las condiciones sociales, familiares y pedagógicas que limitan su autonomía.

1.3.2. *Objetivos específicos*

Reconocer las barreras socioculturales, familiares y escolares que enfrentan las niñas y adolescentes con síndrome de Down en relación con el manejo de su menstruación, a partir de las percepciones de cuidadores, docentes y personal de apoyo.

Identificar los saberes, emociones y prácticas de autocuidado que poseen las niñas y jóvenes con síndrome de Down sobre su menstruación, mediante experiencias vivenciales en talleres pedagógicos adaptados a sus características cognitivas y comunicativas.

Diseñar una propuesta educativa con enfoque visual, gráfico y accesible que promueva el empoderamiento corporal y la autonomía menstrual de las niñas con síndrome de Down, teniendo en cuenta los hallazgos de la investigación.

Tabla 1.

Matriz de actividades y productos por objetivo

Objetivo específico	Actividades principales	Productos esperados
1. Reconocer las barreras socioculturales, familiares y escolares que enfrentan las niñas y adolescentes con síndrome de Down en relación con el manejo del periodo menstrual, a partir de las percepciones de cuidadores, docentes y personal de apoyo.	Aplicación de entrevistas semiestructuradas a cuidadores, docentes y personal de apoyo. - Codificación y sistematización de hallazgos por categorías (familia, escuela, comunidad, salud).	-Matriz categorial de hallazgos. -Narrativa interpretativa del contexto CREAARTE.
2. Identificar los saberes, emociones y prácticas de autocuidado que poseen las niñas y jóvenes con síndrome de Down sobre su periodo menstrual, mediante experiencias vivenciales en talleres pedagógicos adaptados a sus características cognitivas y comunicativas.	-Diseño y desarrollo de talleres participativos con enfoque vivencial y accesible. -Observación participante y registros gráficos del proceso.- Sistematización de respuestas y comportamientos observados.	-Informe de hallazgos del taller. -Fichas descriptivas por dimensión (emociones, conocimientos, prácticas). -Registro fotográfico y visual del proceso participativo.
3. Diseñar una propuesta educativa con enfoque visual, gráfico y accesible que promueva el empoderamiento corporal y la	-Análisis de necesidades pedagógicas y comunicativas detectadas.	-Documento guía de fundamentos y contenidos.

autonomía menstrual de las niñas con síndrome de Down, teniendo en cuenta los hallazgos de la investigación.	-Estructuración de la propuesta educativa (contenido, formato, soportes gráficos y materiales). -Validación preliminar con expertos en educación especial, salud y diseño accesible.	-Prototipo ilustrado de la guía educativa. -Informe técnico con criterios de accesibilidad, enfoque de derechos y retroalimentación de validación.
--	---	---

Fuente. Esta propuesta

1.4.Marco teórico

Este marco teórico trata de forma holística la experiencia de la menstruación en niñas y adolescentes con SD, subrayando la relevancia de una educación personalizada que fomente el reconocimiento corporal, el fortalecimiento del autocuidado y el apoyo familiar. Basándonos en un análisis crítico de investigaciones contemporáneas y autores expertos, se examinan categorías esenciales como el concepto y las especificidades del SD, las repercusiones emocionales y fisiológicas de la menstruación, los tabúes culturales que obstaculizan la atención al asunto, y el papel crucial que desempeñan los cuidadores y el ambiente educativo en la educación para la autonomía. Este enfoque busca no solo visibilizar una realidad poco tratada en la literatura, sino también ofrecer bases sólidas para diseñar estrategias pedagógicas que respeten la dignidad, los derechos y las necesidades específicas de esta población.

Síndrome de Down (SD): Una perspectiva teórica

El SD es una condición genética más frecuentemente relacionada con discapacidad intelectual, originado por la existencia total o parcial de una tercera réplica del cromosoma 21. De acuerdo con Sherman et al. (2020), este trastorno, denominado trisomía 21, sucede cerca de 1 de cada 700 nacimientos. El trastorno incide en el crecimiento físico y neurológico, aunque existe una considerable variabilidad entre las personas. Los rasgos habituales comprenden hipotonía, baja altura y un perfil facial distintivo; sin embargo, más allá de lo fenotípico, lo importante es entender cómo esta anomalía genética impacta en el crecimiento global del individuo, en particular en aspectos cognitivos, emocionales y de adaptación.

Desde una perspectiva anatómica, el SD está vinculado con algunas afecciones médicas comunes como cardiopatías congénitas, trastornos del sistema inmunológico y

trastornos tiroideos. En efecto, de acuerdo con Bull et al. (2022), estos elementos impactan en el crecimiento físico y necesitan un seguimiento médico continuo, aunque no establecen necesariamente un pronóstico adverso. El seguimiento multidisciplinario y la atención integral en salud han elevado significativamente la expectativa de vida y la calidad de vida en las décadas recientes. Actualmente, numerosas personas con SD alcanzan la adultez con grados considerables de independencia física y funcional.

En el ámbito cognitivo, exhiben un perfil particular de competencias, marcado por problemas en el procesamiento verbal y la memoria a corto plazo, pero también por habilidades destacadas en la memoria visual y el aprendizaje a través de rutinas. Chapman y Hesketh (2022) indican que, a pesar de que el coeficiente intelectual generalmente se sitúa entre leve y moderado, las capacidades cognitivas son adaptables y se potencian con soporte apropiado. La motivación precoz, el acceso a la educación inclusiva y la aplicación de tácticas visuales impulsan el proceso de aprendizaje; esto exige que los procesos de enseñanza se ajusten, respetando los ritmos personales y apreciando sus habilidades más allá de las restricciones

Desde el punto de vista emocional, Fidler et al. (2021) sostienen que hay una inclinación hacia el cariño positivo, aunque también se presenta una mayor susceptibilidad a la frustración o la ansiedad frente a alteraciones imprevistas. Estos sentimientos se ven afectados tanto por elementos neurológicos como por las vivencias sociales. Por lo tanto, un desarrollo emocional sano se basa en gran parte en un ambiente que promueva la manifestación de emociones, la confirmación de sentimientos y la formación de autovaloración desde la niñez.

Por lo tanto, Buckley (2021) argumenta que es imprescindible entender las problemáticas específicas del SD, ya que no debe considerarse como un obstáculo insuperable, sino como una situación que necesita ajustes razonables. Conforme la sociedad brinda respaldos apropiados en el hogar, la escuela y la comunidad, surgen posibilidades para la autodeterminación, la participación y la vida autónoma. Esto conlleva modificaciones estructurales, pero también un cambio en las concepciones sociales acerca de la discapacidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) sostiene una perspectiva fundamentada en derechos y no en carencias, comprendiendo el acceso equitativo a la salud, la educación, el trabajo y la vida en comunidad. La comprensión completa del SD implica comprender la

relación entre elementos genéticos, contextuales y emocionales. Solo de esta manera podemos progresar hacia una sociedad que considere la diversidad como un componente fundamental de la existencia humana y no como una excepción.

Menstruación en Síndrome de Down

La menstruación es un fenómeno fisiológico cíclico que pertenece al sistema reproductivo de la mujer, donde el organismo se acondiciona mensualmente para una potencial gestación. Este procedimiento se distingue por la expulsión del endometrio mediante la hemorragia vaginal y está acompañado de fluctuaciones hormonales que impactan tanto en el ámbito físico como emocional. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), la menstruación es una expresión natural del desarrollo puberal y debe interpretarse como un aspecto integral de la salud de la mujer, no como un suceso independiente o patológico. No obstante, en numerosas culturas todavía se trata con desinformación, silencio o vergüenza, lo que crea obstáculos para su entendimiento y cuidado.

En esta línea, la educación menstrual ha ganado importancia en las discusiones actuales acerca de los derechos sexuales y reproductivos. UNICEF (2021) indica que disponer de información apropiada acerca de la menstruación potencia la salud, el bienestar emocional y el rendimiento académico de las jóvenes. Además, fomenta la igualdad de género, al luchar contra estigmas que tradicionalmente han excluido a las mujeres durante sus ciclos menstruales. Es esencial entender la menstruación como un proceso biológico, emocional y social para fomentar prácticas de autocuidado sustentables. Este método se hace aún más imprescindible en el caso de adolescentes con discapacidad, cuyas necesidades educativas demandan tácticas personalizadas. En este marco se ubica el estudio de la menstruación en adolescentes con SD, aceptando que no solo es un hecho biológico, sino una vivencia con diversas dimensiones a tener en cuenta.

En este contexto, la menstruación en adolescentes con SD es un proceso fisiológico que, aunque sucede en edades parecidas a la media, necesita un enfoque pedagógico y emocional más cuidadoso. De acuerdo con el estudio de Alexander et al. (2022), numerosos jóvenes con capacidades diversas se encuentran con obstáculos al entender las transformaciones corporales vinculadas a la menarquia, principalmente debido a problemas

en la comunicación y el procesamiento simbólico. Estas barreras no están vinculadas a una incapacidad intrínseca, sino a la ausencia de estrategias pedagógicas personalizadas; es crucial identificar este punto de partida para fomentar intervenciones relevantes que honren la dignidad y unicidad de cada adolescente.

Varios estudios subrayan que estas adolescentes pueden manejar su menstruación de manera independiente si reciben una educación sexual clara, organizada y ajustada a su estilo de pensamiento. Collings et al. (2019) sostienen que la utilización de recursos visuales, explicaciones precisas y rutinas promueve el aprendizaje de rutinas de higiene menstrual. El secreto radica en prever el proceso a través del apoyo familiar y profesional, fortaleciendo los contenidos con firmeza. La instrucción a través de modelado, ilustraciones o simulaciones contribuye a establecer comportamientos positivos y disminuye la ansiedad ante lo desconocido; de esta manera, la menarquia se transforma en una ocasión para potenciar el sentido de habilidad personal.

Reconocimiento del cuerpo y sus cambios durante la menstruación

La menstruación, que forma parte del desarrollo puberal en las mujeres, es un proceso biológico controlado por el sistema endocrino que conlleva una serie de transformaciones físicas y hormonales. Este proceso fisiológico en niñas con SD se asemeja al de otras niñas, presentando menarquia a edades similares, usualmente entre los 10 y 14 años (Wilbur, 2022). No obstante, las características cognitivas, adaptativas y comunicativas asociadas a esta condición pueden hacer más complicada la experiencia de la menstruación para la niña, su familia y su ambiente educativo (Diedrich et al., 2020).

El comienzo de la pubertad se distingue por el crecimiento de las mamas, luego por la emergencia del pelo púbico y, por último, la menarquia. En niñas y jóvenes con SD, estos rasgos físicos pueden resultar complicados de entender si no se ha proporcionado una correcta educación corporal previa. De acuerdo con Furka y Ayla (2022), numerosas familias reportan falta de conocimiento acerca de cómo interpretar estos cambios, lo que provoca que las niñas sientan ansiedad, temor o desorientación ante nuevas señales físicas. Por esta razón, la preparación previa a través de recursos visuales, comunicación clara y respaldo emocional es esencial para simplificar el paso por esta fase.

Al llegar la primera menstruación, es crucial que la niña pueda identificar los síntomas iniciales como el dolor en el abdomen, las alteraciones de humor o el incremento en la sensibilidad del pecho. No obstante, de acuerdo con Figueroa y Carrillo (2022), numerosas adolescentes con SD no consiguen expresar estos síntomas de manera verbal, por lo que es vital el seguimiento cuidadoso de los cuidadores. Se aconseja potenciar la utilización de pictogramas, calendarios menstruales y rutinas preestablecidas para que la experiencia resulte menos incómoda y más entendible.

En los primeros ciclos, el flujo menstrual puede ser irregular y su duración fluctúa, lo que resulta en una de las mayores complicaciones. Las niñas con SD pueden tener problemas de motricidad fina y secuencias ejecutivas, lo que dificulta el cambio independiente de toallas de higiene. UNICEF (2020) resalta la relevancia de impartir estos pasos mediante un entrenamiento sistemático, dividiendo el proceso en segmentos reducidos y aplicando demostraciones prácticas reiteradas en un ambiente seguro y privado.

La instrucción sobre la correcta utilización de productos menstruales debe tener en cuenta el ritmo de aprendizaje individual de cada niña. Varios estudios, como el realizado por Vázquez y Castro (2021), han registrado que el aprendizaje efectivo de cambiar toallas o copas menstruales puede tomar varias semanas o meses, en función del nivel de respaldo. En este punto, la función del adulto es crucial para establecer rutinas de cuidado que faciliten a la niña la identificación de cuándo es necesario cambiarse, cómo desechar el producto que se ha utilizado y cómo lavarse correctamente.

Además de considerar las características físicas, resulta esencial tratar las emociones asociadas a la regla. La irritabilidad, la tristeza o la incertidumbre pueden incrementarse si no se proporciona un espacio para la validación de las emociones. Sánchez y Ortega (2020) subrayan que numerosas niñas con discapacidad intelectual carecen de un lugar donde manifestar sus emociones, y los tabúes culturales complican aún más este diálogo. Es crucial promover una comunicación franca y emocional para que puedan entender que lo que experimentan es natural y no vergonzoso.

Un reto permanente es prevenir la sobreprotección, facilitando que la niña adquiera independencia. Esto significa tener fe en su habilidad gradual para gestionar su menstruación, respetando los periodos de aprendizaje y valorando el error como una oportunidad. De acuerdo con la UNESCO (2021), los métodos educativos que reconocen la autonomía

menstrual en niños con discapacidad ayudan a potenciar la autoestima y el sentimiento de competencia, elementos cruciales para su crecimiento integral y empoderamiento como mujeres.

Además, el reconocimiento del cuerpo durante la pubertad es esencial para el desarrollo de la identidad corporal, especialmente en las niñas y jóvenes. Como suceso biológico y cultural, la menstruación conlleva una serie de cambios físicos y emocionales que demandan un seguimiento educativo sensible y personalizado. De acuerdo con la UNESCO (2021), disponer de información precisa y apropiada acerca del ciclo menstrual fomenta el empoderamiento de las mujeres, eleva la autoestima y facilita una experiencia más gratificante de esta fase. Sin embargo, numerosas niñas no obtienen la suficiente guía, lo que puede provocar temor, vergüenza o desorientación ante las transformaciones corporales.

Uno de los elementos cruciales en este procedimiento es el reconocimiento de las señales menstruales. Estos abarcan síntomas físicos como dolor abdominal, inflamación, sensibilidad en los senos y alteraciones en el estado de ánimo, que deben ser entendidos con precisión. Este reconocimiento es necesario para las adolescentes con condiciones diversas a nivel cognitivo, como el SD. Diedrich et al. (2020) indican que la aplicación de respaldos visuales, pictogramas y explicaciones reiteradas mejora la comprensión de las alteraciones fisiológicas, fomentando una relación más positiva con el propio organismo.

La enseñanza acerca de la menstruación debe abarcar no solo los datos biológicos, sino también la interpretación emocional de lo que implica el crecimiento y la transformación. Figueroa y Carrillo (2022) sugieren que el reconocimiento emocional de las variaciones hormonales facilita a las adolescentes la construcción de una historia corporal más respetuosa y menos traumática, en particular cuando la información se proporciona desde un enfoque inclusivo y exento de tabúes. En este contexto, la escuela y la familia desempeñan un rol crucial al corroborar las vivencias corporales y regular el intercambio sobre el ciclo menstrual.

En estas personas, la percepción del cuerpo tiende a ser mediada por procesos de maduración más tardío, pero no por ello menos relevantes. Furka y Ayla (2022) subrayan que numerosas jóvenes con alguna capacidad diversa muestran un entendimiento limitado del significado de la menstruación, lo que puede provocar ansiedad o conductas

desorganizadas si no se atiende de manera apropiada. Por esta razón, la identificación de las variaciones corporales debe ser parte de un plan de estudios afectivo-sexual personalizado, que contemple una educación gradual desde la niñez.

Asimismo, es fundamental que el lenguaje empleado al referirse al cuerpo y la menstruación sea claro, sin estigmatizar y respetuoso. Vázquez y Castro (2021) subrayan que el uso de un lenguaje comprensible y cercano favorece el desarrollo de una autoimagen positiva en las niñas con discapacidad intelectual. El cuerpo no debe considerarse una fuente de vergüenza, sino como un lugar digno de cuidado y consideración, donde la menstruación debe ser percibida como un proceso vital que amerita respeto y respaldo. En realidad, los sentimientos que aparecen durante la menstruación, tales como tristeza, irritabilidad o euforia, también deben ser tratados como un componente del reconocimiento corporal. Según la Asociación Española de Pediatría (2023), enseñar a identificar y nombrar estas emociones ayuda a las adolescentes a regular sus estados de ánimo y a anticipar sus reacciones durante el ciclo. Esta competencia emocional es esencial para fomentar el autocuidado y reducir los niveles de ansiedad que pueden aparecer por desconocimiento.

También reconocer el cuerpo significa cultivar una conciencia de la propia dignidad. Las jóvenes, en particular las que poseen capacidades diversas, tienen el derecho a entender sus cuerpos, protegerlos y tomar decisiones respecto a ellos. Ofrecer recursos que promuevan este reconocimiento desde una perspectiva educativa, emocional y respetuosa no solo favorece la salud, sino también la formación de independencia y autovaloración. En este contexto, la menstruación no debe ser un suceso oculto, sino una ocasión para robustecer la identidad personal y el bienestar global.

Educación en la Menstruación

Pese a los progresos en la inclusión educativa, en muchos contextos, la educación menstrual continúa siendo un tema prohibido. Rodgers et al. (2021) subrayan que todavía persisten concepciones equivocadas que vinculan la discapacidad intelectual con la asexualidad o la falta de autorregulación, lo que restringe la provisión de información a tiempo. Esta falta de atención no solo amenaza el bienestar de las jóvenes, sino que también aumenta su dependencia hacia terceros. Por lo tanto, la educación menstrual no debe

considerarse un asunto secundario, sino como un derecho esencial relacionado con el cuidado corporal, la salud y la independencia.

Uno de los principales desafíos que enfrentan estas jóvenes es la comprensión de los síntomas premenstruales, como el dolor abdominal, la irritabilidad o la menstruación. Pownall et al. (2020) indican que la asistencia emocional debe ser continua para que las jóvenes reconozcan e identifiquen sus emociones. El lenguaje emocional, frecuentemente restringido por la condición cognitiva, puede ser fortalecido con respaldos visuales, tarjetas de sentimientos y relatos narrados. La meta no se limita a entender el proceso biológico, sino también a cultivar conciencia corporal y destrezas para manifestar incomodidad o necesidades de asistencia durante el ciclo menstrual.

En ese sentido, la educación para niñas con SD representa un desafío y una oportunidad dentro de los marcos de inclusión y equidad educativa. De acuerdo con Ruiz y González (2022), garantizar una educación significativa requiere adaptar los contenidos y metodologías a las necesidades cognitivas, emocionales y sociales de estas niñas. Las limitaciones no deben ser vistas como obstáculos insuperables, sino como puntos de partida para construir aprendizajes que respeten los ritmos y estilos individuales. Los entornos escolares deben ser estructurados con apoyos visuales, rutinas claras y estrategias de refuerzo positivo para facilitar la comprensión y la participación activa. Además, la formación del personal docente es esencial para eliminar barreras actitudinales que persisten frente a la discapacidad intelectual.

La implicación de las familias es esencial para impulsar los éxitos en la educación, en la que García y Pérez (2021) garantizan que los cuidadores no solo desempeñan un papel de asistencia, sino también educativo, al fortalecer en el hogar las competencias desarrolladas en el colegio. No obstante, numerosos cuidadores manifiestan inseguridad o desconocimiento acerca de cómo respaldar el aprendizaje de sus hijas de manera adecuada. Por esta razón, es esencial la formación en estrategias de comunicación alternativa, rutinas funcionales y gestión emocional. La colaboración entre familia y escuela debe fundamentarse en una comunicación franca, comprensiva y constante. Mediante talleres y consultorías, los cuidadores pueden robustecer sus recursos y transformarse en participantes activos del proceso de educación. Este lazo también ayuda a disminuir los grados de sobreprotección, promoviendo la independencia gradual de las niñas.

Uno de los aspectos clave en la educación de estas niñas es la enseñanza de habilidades para la vida diaria, incluyendo el cuidado personal, la higiene y el manejo del cuerpo. En palabras de Cuskelly y Jobling (2020), cuando se enseñan de forma estructurada y repetitiva, las niñas logran interiorizar rutinas de autocuidado que les permiten desenvolverse con mayor seguridad. La educación menstrual, por ejemplo, es un tema que requiere atención específica, dado que muchas niñas experimentan confusión o ansiedad frente a los cambios corporales. Utilizar apoyos visuales, pictogramas y muñecos anatómicos facilita la comprensión de procesos fisiológicos como la menstruación. Esta educación, si se inicia de forma anticipada, fortalece el respeto corporal, el sentido de privacidad y la prevención de abusos.

En este sentido, el rol de los cuidadores en la educación sexual y afectiva resulta determinante. Según Wilbur et al. (2022), muchos adultos evitan hablar sobre sexualidad por miedo, tabú o desconocimiento, lo que deja a las niñas sin la información necesaria para protegerse y ejercer sus derechos. La educación sexual no debe centrarse únicamente en la genitalidad, sino en el reconocimiento del cuerpo, los límites personales y las relaciones afectivas sanas. Las niñas con SD tienen el derecho a obtener esta educación de manera accesible, ajustada a su nivel de entendimiento. Empoderarse significa proporcionarles palabras, imágenes y sentimientos para que se sientan confiadas y entendidas. Igualmente, capacitar a los cuidadores en estos asuntos disminuye el temor y les facilita responder con seguridad y consistencia a las preguntas y requerimientos de sus hijas.

En cambio, la institución educativa debe tomar un compromiso ético y pedagógico para asegurar una educación de alta calidad. Según la UNESCO (2020), es necesario que los sistemas educativos implementen los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), proporcionando diversas modalidades de representación, expresión e incentivo. Las niñas y adolescentes con SD se favorecen de recursos tangibles, diagramas visuales, interacción con sus compañeros y fortalecimiento positivo, adicionalmente, de un respaldo de expertos como terapeutas ocupacionales, psicólogos educativos y profesores de apoyo potencia el trabajo interdisciplinario.

El equilibrio emocional es otro soporte de la educación holística. De acuerdo con Sánchez y Ortega (2020), si no se reconocen sus logros y emociones, las niñas con discapacidad intelectual pueden ser más susceptibles a la ansiedad, la frustración y la baja

autoestima. La educación emocional debe incluirse en el plan de estudios, empleando relatos, juegos de rol y rutinas emocionales para instruir en el reconocimiento, la manifestación y la gestión de las emociones. Es una responsabilidad de los maestros y cuidadores, validar las emociones de las niñas, consolidar sus éxitos y fomentar un lenguaje emocional que robustece su identidad, por lo que se asegura que, un ambiente de seguridad emocional promueve el aprendizaje, la independencia y las interacciones sociales.

Igualmente, es esencial la implicación social y comunitaria en el proceso de educación. Según UNICEF (2021), numerosas niñas con SD se ven marginadas de actividades extracurriculares, deportivas o recreativas debido a prejuicios sociales o falta de adaptación. Tal vez su inclusión en estos ámbitos potencia su sensación de pertenencia, sus capacidades sociales y su autovaloración. Así pues, la educación debe ir más allá del salón de clases y transformarse en un proceso colectivo en el que familias, instituciones educativas y comunidades colaboren. La valoración de la diversidad no se inculca a través de discursos, sino a través de acciones tangibles de inclusión. De hecho, la educación también implica cambiar la cultura hacia la valoración de todas las habilidades.

En definitiva, la menstruación en el SD no debe verse como una dificultad, sino como una oportunidad educativa, es decir, afrontarla desde un enfoque multidimensional, integrando lo biológico, lo emocional, lo social y lo pedagógico. Autores como Alexander et al. (2022), Collings et al. (2019) y Rodgers et al. (2021) coinciden en que el éxito del proceso radica en la preparación, el lenguaje accesible, el apoyo afectivo y la participación activa de todos los agentes del entorno. Solo así es posible construir una experiencia menstrual digna, comprensible y transformadora, en la que la discapacidad no sea un límite, sino una dimensión a comprender y acompañar con sensibilidad.

Diseño gráfico para la educación menstrual: una herramienta accesible y transformadora

El diseño gráfico aplicado a la educación en salud ha cobrado relevancia como una estrategia efectiva para mejorar la comprensión de contenidos complejos, especialmente en personas con capacidades diversas. En el contexto de la menstruación, el diseño gráfico puede facilitar la comprensión del ciclo menstrual, los síntomas asociados y las prácticas de autocuidado. Según Lupton y Thomas (2021) el diseño visual permite traducir información

biomédica a formatos accesibles, mediante infografías, pictogramas o ilustraciones que reducen barreras cognitivas, siendo especialmente útil para adolescentes con SD, quienes requieren apoyos visuales consistentes, simples y repetitivos para asimilar conceptos y desarrollar habilidades prácticas en torno al autocuidado menstrual.

Entre las herramientas gráficas más utilizadas para la educación accesible se encuentran los pictogramas, infografías, calendarios visuales, cómics educativos, tarjetas secuenciales y guías ilustradas. Estas herramientas permiten explicar de forma concreta conceptos como: la menstruación, el cambio de toalla higiénica, el registro de síntomas y emociones, y los momentos de higiene. Desde la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018), estos recursos visuales deben ofrecer múltiples medios de representación y expresión, para asegurar que todas las personas, sin importar su condición, puedan comprender y aplicar el conocimiento.

En cuanto a las teorías del diseño, destacan enfoques como el Diseño Centrado en el Usuario (Norman, 2013), que enfatiza la empatía con las personas para quienes se diseña, y el Diseño Instruccional Visual (Suárez et al., 2024), que busca optimizar la carga cognitiva en la presentación visual de contenidos. En el contexto del SD, estas teorías orientan la creación de materiales que minimizan la complejidad visual, priorizan la claridad y utilizan formatos secuenciales para favorecer la comprensión y la memoria. El uso adecuado del color (según la teoría del contraste y la percepción), la coherencia entre íconos e instrucciones y la disposición espacial de los elementos son claves para el éxito educativo del material. Por tanto, el diseño gráfico se convierte en una interfaz pedagógica que permite aprender sobre el cuerpo, la menstruación y el autocuidado de forma digna, comprensible y autónoma.

Con base en las teorías y herramientas, el actual siglo reconoce el diseño gráfico no solo por promover el conocimiento, sino también la autonomía y la participación activa de niñas y adolescentes con SD. García et al. (2022) destacan que los recursos visuales mejoran la atención, la retención de información y el aprendizaje significativo en personas con necesidades educativas especiales, lo que significa que, utilizar guías visuales, historietas o mapas conceptuales ilustrados permite explicar con mayor precisión un tema en pro de resolver un problema; por ejemplo, la higiene menstrual, el uso de productos, el cambio de toallas higiénicas y la identificación de emociones asociadas al momento de menstruar. Además, estos recursos pueden adaptarse a las preferencias y capacidades de cada persona,

lo cual es coherente con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), actual forma educativa para asegurarse de construir un ambiente de aprendizaje integral y efectivo.

El diseño gráfico con enfoque pedagógico y de accesibilidad también tiene el potencial de combatir los tabúes y estigmas asociados a la menstruación. Cuando las representaciones visuales son claras, empáticas y libres de juicios, se facilita una percepción positiva del cuerpo y sus procesos naturales. Martín y Gómez (2021) afirman que los materiales visuales bien estructurados no solo educan, sino que también generan actitudes favorables hacia la salud sexual y reproductiva, ayudando a desmitificar creencias erróneas o limitantes para la sociedad. Además, los materiales diseñados con elementos gráficos adecuados pueden ser utilizados tanto por docentes como por cuidadores y padres, promoviendo una comunicación efectiva entre todos los actores. Como explican Fernández et al. (2023), la accesibilidad gráfica mejora el diálogo intergeneracional y facilita el abordaje de temas tradicionalmente silenciados, como la menstruación.

Por otro lado, la interactividad se consolida como un elemento clave dentro del diseño gráfico contemporáneo en educación para la salud. Por ejemplo, aplicaciones digitales, recursos animados o materiales imprimibles son elementos interactivos como recortables o juegos visuales que han justificado ser eficaces en el proceso de aprendizaje de personas con discapacidad intelectual. Según Vizcaíno y Salinas (2023), la gamificación visual, combinada con diseños responsivos e inclusivos, estimula la participación activa y refuerza la repetición positiva, lo cual es clave en la construcción de hábitos saludables relacionados con la menstruación.

Este enfoque se alinea con la ética del cuidado y la justicia cognitiva, al considerar el derecho que tienen todas las personas, incluidas aquellas con diversidad funcional, de acceder a contenidos educativos en formatos comprensibles, apropiados y dignificantes. En este sentido, el diseño gráfico no es un mero recurso estético, sino un mediador pedagógico y social. Como apuntan Hernández y Salas (2024), integrar elementos visuales en los procesos de alfabetización corporal y emocional promueve una inclusión genuina, derribando barreras simbólicas que históricamente han silenciado las vivencias menstruales de personas con discapacidad. Por tanto, es necesario invertir en la creación de materiales educativos

sensibles, visuales y adaptados, que fomenten la autonomía, la comprensión y la vivencia plena del ciclo menstrual.

En relación con las posturas teóricas abordadas, se asume desde la voz del investigador que el diseño gráfico no debe limitarse únicamente a la producción estética de materiales visuales, sino que debe comprenderse como una herramienta pedagógica y social capaz de responder a necesidades reales de poblaciones históricamente excluidas. Desde esta perspectiva, las teorías del Diseño Centrado en el Usuario (Norman, 2013), el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018) y el Diseño Instruccional Visual (Suárez et al., 2024) permiten fundamentar la importancia de construir recursos accesibles, secuenciales y emocionalmente comprensibles para niñas y adolescentes con síndrome de Down. En ese sentido, el proyecto se posiciona en favor de un diseño empático e inclusivo, donde los elementos gráficos como pictogramas, ilustraciones, secuencias visuales y recursos interactivos no solo faciliten la comprensión de la menstruación, sino que también fortalezcan la autonomía, la autoestima y el reconocimiento del cuerpo desde una perspectiva digna y respetuosa.

Asimismo, esta investigación considera que las barreras frente a la educación menstrual no se originan únicamente en la falta de información, sino también en la ausencia de materiales adaptados a las capacidades cognitivas, emocionales y comunicativas de las adolescentes con discapacidad intelectual. Por ello, el proyecto busca contextualizar las teorías analizadas dentro de la realidad social y cultural de Nariño, particularmente en escenarios donde las familias y organizaciones como la Fundación CREAARTE enfrentan limitaciones en el acceso a herramientas pedagógicas inclusivas. A partir de esta postura, se propone el diseño gráfico como un mediador educativo que contribuya a disminuir estigmas, fortalecer procesos de aprendizaje y promover una participación más activa de las adolescentes y sus cuidadores en torno a la salud menstrual. De esta manera, el proyecto articula la teoría con la realidad contextual, entendiendo que la accesibilidad visual puede convertirse en una estrategia concreta para generar inclusión, autonomía y justicia cognitiva.

CAPITULO II

2.1.Prototipo diegético

El diseño del prototipo diegético “Mi Luna” surge como resultado de un proceso exploratorio y participativo con niñas y adolescentes con síndrome de Down, el cual se desarrolló en varias etapas con el propósito de comprender sus necesidades, percepciones y formas de aprendizaje en torno al periodo menstrual. Este acercamiento buscó garantizar que el recurso narrativo propuesto no solo respondiera a imaginarios teóricos, sino que se fundamentara en experiencias reales, con una perspectiva inclusiva y respetuosa. La finalidad de la investigación será comunicar de manera más cercana y dar mayor acceso los resultados logrados en la fundación, por esta razón, se plantea a manera de Investigación - acción el siguiente reto: **¿Cómo se podría crear fortalecer las prácticas de cuidado menstrual en niñas y jóvenes con Síndrome de Down de la Fundación CREAARTE de la ciudad de Pasto a través de una propuesta educativa que permita transformar las condiciones sociales, familiares y pedagógicas que limitan su autonomía?**

Partiendo del reconocimiento del problema general relacionado con la baja información, practica y cuidado sobre el tema suscrito, se plantea como hipótesis **la creación de una propuesta educativa que permita fortalecer las prácticas de cuidado menstrual en niñas y jóvenes con Síndrome de Down**. Este ejercicio, desarrollado desde la visión de cuidadoras, madres y las mismas niñas con el fin de acercarse con mayor facilidad a la creación de esta situación. A partir de ello se propone, bajo un marco de teoría del cambio, un ejercicio prototipo compuesto por etapas que articulan la metodología desarrollada, los actores involucrados y las condiciones observadas, como se presenta a continuación:

Etapas 1. Entrevistas exploratorias: Se realizaron entrevistas semiestructuradas a madres o cuidadoras de la Fundación CREAARTE. El objetivo fue identificar cómo percibían la menstruación, qué emociones generaba en ellas, qué dificultades enfrentaban en el autocuidado y qué apoyos consideraban más valiosos. Esta información permitió visibilizar barreras como el desconocimiento, el miedo inicial o la falta de materiales adaptados.

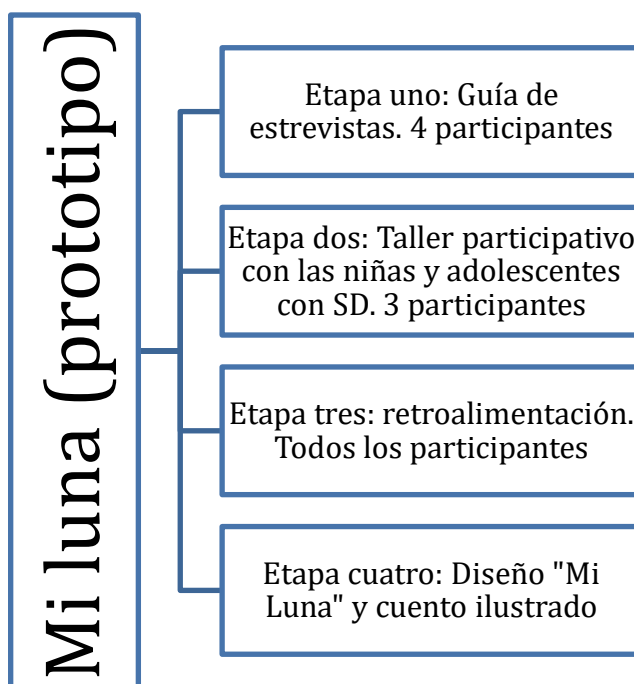
Etapas 2. Observación y prácticas guiadas: Posteriormente, se llevaron a cabo actividades prácticas mediante un taller participativo, donde las niñas interactuaron con recursos pedagógicos básicos creados por el investigador. Estas experiencias permitieron observar de manera directa qué estrategias facilitaban la comprensión, qué recursos llamaban más su atención y cómo reaccionaban emocionalmente al abordar el tema de la menstruación.

Etapa 3. Retroalimentación con familias y docentes: Los hallazgos iniciales se compartieron con familias y docentes en espacios de retroalimentación. A través de talleres cortos, se discutió cómo fortalecer el acompañamiento en casa y en la escuela, así como la necesidad de contar con materiales narrativos y lúdicos que involucraran tanto a las niñas como a sus redes de apoyo.

Etapa 4. Construcción narrativa del prototipo: Con base en los aprendizajes de las etapas anteriores, se diseñó el prototipo diegético “Mi Luna”. La información obtenida en entrevistas, observaciones y talleres permitió darle sentido a cada uno de sus componentes: la muñeca anatómica, el cuento ilustrado, las cartas visuales y la rueda lunar luminosa. Cada elemento responde a necesidades expresadas directamente por las niñas y validadas por las familias y docentes, asegurando que el prototipo refleje escenarios pedagógicos verosímiles y culturalmente pertinentes.

Ilustración 1.

Etapas para el prototipo diegético



Fuente. Elaboración propia.

2.1.1. Etapa uno: Entrevistas exploratorias

Esta etapa tuvo como objetivo explorar las percepciones, actitudes y barreras que enfrentan niñas y adolescentes con síndrome de Down en relación con el manejo de la menstruación, a través de las voces de sus cuidadores, docentes y personal de apoyo, con el fin de recoger insumos para la creación del prototipo diegético. Se buscó la información mediante una guía de entrevista semiestructurada que incluyó:

- Encabezado con identidad visual: título claro, espacio para el logo institucional y un campo para anotar el nombre del entrevistado/a.
- Datos de identificación del entrevistado (bloque visual con campos rellenables)
- Nombre completo
- Rol (docente / cuidador / personal de apoyo)
- Edad
- Lugar de trabajo o relación con la niña
- Fecha
- Instrucciones breves (con diseño amigable): Se indicó al participante que la entrevista tenía como propósito recoger experiencias y percepciones relacionadas con el acompañamiento menstrual en niñas con síndrome de Down. Se aclaró que la información sería tratada con confidencialidad, destacando que su aporte contribuiría a construir entornos educativos y familiares más humanos e inclusivos.
- Preguntas organizadas por dimensiones:

Conocimiento y preparación del entorno adulto: ¿Qué sabe usted sobre el periodo menstrual en niñas con discapacidad intelectual? ¿Qué tipo de capacitación ha tenido para abordar este tema?

Actitudes y creencias socioculturales: ¿Cómo considera que se habla o se vive el tema del periodo menstrual en el entorno de la niña? ¿Existen mitos o ideas limitantes que haya observado?

Barreras observadas: ¿Qué dificultades ha visto en casa, escuela o comunidad para que las niñas manejen su periodo menstrual con autonomía? ¿Cuáles cree que son las causas de esas barreras?

Prácticas de acompañamiento: ¿Qué estrategias usa o ha visto usar para ayudar a las niñas durante su periodo menstrual? ¿Qué prácticas considera que funcionan mejor?

Necesidades formativas y recursos: ¿Qué necesitaría usted para mejorar el apoyo que brinda? ¿Qué materiales o espacios le parecen necesarios para una educación menstrual accesible?

Para el procedimiento, las entrevistas se realizaron en espacios tranquilos, seleccionados de acuerdo con la comodidad del entrevistado, es este caso se dio en la fundación CREATTE. Cada sesión tuvo una duración aproximada de 30 a 45 minutos y se apoyó con notas de campo y, en algunos casos, grabación de audio con autorización previa. A continuación, se evidencian las respuestas por parte de los acudientes, con el objetivo de adoptar medidas significativas para el prototipo diegético.

Tabla 1.

Respuestas acudientes en entrevista

Pregunta	Acudiente 1	Acudiente 2	Acudiente 3
¿Qué sabe usted sobre el periodo menstrual en niñas con discapacidad intelectual?	Tiene conocimientos básicos sobre el ciclo menstrual, pero reconoce que no sabe cómo explicarlo de manera adecuada a una niña con discapacidad.	Entiende el proceso biológico general, pero expresa inseguridad sobre cómo abordarlo pedagógicamente.	Manifiesta un conocimiento más amplio y reconoce la importancia del acompañamiento emocional y práctico.
¿Qué tipo de capacitación ha tenido para abordar este tema?	No ha recibido capacitación formal; su conocimiento proviene de experiencias familiares.	Ha recibido orientación básica en la escuela, pero la considera insuficiente.	Ha participado en charlas educativas y muestra mayor seguridad en el tema.
¿Cómo considera que se habla o se vive el tema del periodo menstrual en el entorno de la niña?	Se aborda con cierta reserva; no es un tema que se trate abiertamente.	Se habla de manera limitada, principalmente en el entorno familiar cercano.	Considera que se está empezando a hablar con mayor apertura, aunque aún existen barreras.
¿Qué dificultades ha visto en casa, escuela o comunidad?	Dificultades en la comprensión de instrucciones y en la manipulación de elementos de higiene.	Falta de materiales adaptados y poca formación en docentes.	Limitaciones en la comunicación y ausencia de recursos pedagógicos adecuados.
¿Cuáles cree que son las causas de esas barreras?	Falta de información y acompañamiento especializado.	Escasa formación en educación inclusiva y tabúes culturales.	Déficit de recursos accesibles y falta de estrategias

			pedagógicas adaptadas.
¿Qué estrategias usa o ha visto usar?	Explicaciones verbales y acompañamiento constante.	Uso de ejemplos prácticos y apoyo directo durante el proceso.	Uso de materiales visuales y rutinas estructuradas.
¿Qué prácticas considera que funcionan mejor?	La repetición y el acompañamiento cercano.	El aprendizaje práctico y guiado.	La combinación de recursos visuales, prácticos y apoyo emocional.
¿Qué necesitaría para mejorar el apoyo que brinda?	Mayor orientación y herramientas pedagógicas.	Capacitación específica sobre educación menstrual inclusiva.	Materiales didácticos accesibles y acompañamiento institucional.
¿Qué materiales o espacios le parecen necesarios?	Guías visuales y materiales manipulables.	Talleres educativos y recursos didácticos.	Espacios de formación y herramientas adaptadas como muñecas o cuentos.

Fuente. Esta investigación

El análisis de las respuestas proporcionadas por los acudientes evidencia que, si bien existe un conocimiento general sobre el proceso biológico de la menstruación, este saber se mantiene en un nivel básico y predominantemente descriptivo, sin una traducción clara hacia estrategias pedagógicas adaptadas a niñas con discapacidad intelectual. Esta brecha entre conocimiento biológico y capacidad de mediación educativa pone de manifiesto una carencia estructural en la formación del entorno adulto, donde la experiencia personal sustituye, en muchos casos, la formación especializada. En consecuencia, el abordaje del tema se realiza de manera intuitiva, lo que limita la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y refuerza la dependencia de las niñas en situaciones relacionadas con el autocuidado menstrual.

En cuanto a las actitudes y creencias socioculturales, se identifican persistencias de imaginarios que asocian la discapacidad con incapacidad, lo que deriva en prácticas de sobreprotección y en la reproducción de mitos que restringen el desarrollo de la autonomía. Aunque se evidencian avances hacia una mayor apertura en el tratamiento del tema, este continúa estando mediado por el silencio, la incomodidad o la falta de herramientas discursivas adecuadas. Estas condiciones no solo afectan la forma en que se comunica la información, sino que también configuran un entorno que limita la construcción de una

relación positiva y naturalizada con el cuerpo y sus procesos. De este modo, las barreras no se restringen al ámbito individual, sino que se inscriben en dinámicas socioculturales más amplias que inciden directamente en las oportunidades de aprendizaje de las niñas.

Por otra parte, las barreras identificadas en los contextos familiar, escolar y comunitario se relacionan principalmente con la ausencia de recursos pedagógicos accesibles, la insuficiente formación en educación inclusiva y las dificultades en la comunicación de contenidos complejos. Frente a este panorama, los acudientes destacan la importancia de estrategias basadas en la práctica, la repetición y el uso de apoyos visuales, lo que evidencia una disposición favorable hacia metodologías activas y adaptadas. Asimismo, se reconoce una demanda explícita de materiales didácticos concretos, espacios de formación y acompañamiento institucional, lo que refuerza la pertinencia de desarrollar dispositivos pedagógicos como la muñeca “Mi Luna”. En este sentido, los hallazgos no solo permiten comprender las limitaciones actuales, sino que también orientan el diseño de soluciones que respondan de manera situada a las necesidades del territorio.

Imagen 1.

Guía de entrevista semiestructurada



GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Percepciones y barreras en el manejo menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down – Fundación CREARTE

Nombre completo:

Rol (docente / cuidador / personal de apoyo):



GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Percepciones y barreras en el manejo menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down – Fundación CREARTE

Estructura por dimensiones:

- Conocimiento y preparación del entorno adulto:

¿Qué sabe usted sobre el período menstrual en niñas con discapacidad intelectual?

¿Qué tipo de capacitación ha tenido para abordar este tema?

- Actitudes y creencias socioculturales:

¿Cómo considera que se habla o se vive el tema del período menstrual en el entorno de la niña?

¿Existen mitos o ideas limitantes que haya observado?

- Barreras observadas:

¿Qué dificultades ha visto en casa, escuela o comunidad para que las niñas manejen su período menstrual con autonomía?

¿Cuáles cree que son las causas de esas barreras?

- Prácticas de acompañamiento

¿Qué estrategias usa o ha visto usar para ayudar a las niñas durante su período menstrual?

¿Qué prácticas considera que funcionan mejor?





GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Percepciones y barreras en el manejo menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down – Fundación CREARTE

- Necesidades formativas y recursos

¿Qué necesitaría usted para mejorar el apoyo que brinda?

¿Qué materiales o espacios le parecen necesarios para una educación menstrual accesible?



Fuente. Elaboración propia

2.1.2. *Etapa dos: Taller participativo con las niñas y adolescentes con SD*

En esta etapa, se buscó identificar los saberes, emociones y prácticas de autocuidado que poseen las niñas y jóvenes con síndrome de Down sobre su menstruación, mediante experiencias vivenciales en talleres participativos adaptados a sus características cognitivas y comunicativas. Para ello, se diseñó e implementó un cuadernillo vivencial ilustrado titulado: “MI CUERPO, MI CUIDADO. Cuadernillo vivencial sobre periodo menstrual para

niñas con síndrome de Down – Fundación CREARTE”. Este cuadernillo fue creado por el investigador, siguiendo lineamientos de accesibilidad cognitiva: Lenguaje visual claro y alegre, con ilustraciones grandes, colores cálidos (rosado pastel, celeste, verde agua), personajes tipo muñeca guía que acompañan todo el cuadernillo, actividades interactivas: recortar, pegar, colorear, señalar y dibujar, inclusión de íconos de emociones, partes del cuerpo, elementos del baño, ropa interior y materiales de higiene menstrual y textos en frases cortas, con letras grandes y vocabulario sencillo.

El cuadernillo se trabajó en tres módulos secuenciales, cada uno con dinámicas gráficas y participativas:

- MÓDULO 1: “Yo y mi cuerpo”

Objetivo: Reconocer las partes del cuerpo relacionadas con el periodo menstrual de forma respetuosa y divertida.

Actividad gráfica: Silueta de niña para colorear y pegar etiquetas: “boca”, “manos”, “panza o barriga”, “vagina”. Palabras utilizadas por las participantes.

Tarjetas ilustradas de partes del cuerpo → recortar y pegar en el lugar correcto.

Dinámica sugerida: Cantar canciones del cuerpo, usar espejo corporal y muñecas.

-MÓDULO 2: “¿Qué es el periodo menstrual?”

Objetivo: Comprender de manera simple qué es el periodo menstrual y cómo cambia el cuerpo.

Actividad gráfica: Historieta visual con viñetas sencillas (muñeca protagonista siente “cosquillitas”, luego ve sangre en la ropa interior, se asusta, luego aprende qué hacer).

Rueda de emociones → recortar y señalar cómo me siento cuando me pasa algo nuevo.

Pictograma: “Cuando me baja la regla, ¿qué hago?”. La palabra “regla” utilizada por las participantes para referirse al periodo menstrual. Para utilizarla, durante la entrevista, las participantes la utilizaban con más frecuencia al igual que sus acudientes.

Dinámica sugerida: Juego con tarjetas de emociones. Caja mágica con objetos que representan cuidados (toallas, ropa interior, jabón, calendario).

-MÓDULO 3: “Yo me cuido”

Objetivo: Identificar pasos básicos de higiene y autocuidado durante la menstruación.

Actividad gráfica: Secuencia tipo historieta: “1. Me limpio”, “2. Me cambio”, “3. Me lavo las manos”.

Juego de unir cada objeto con su uso (toalla sanitaria, ropa interior; jabón, manos).

“Mi maletita menstrual”: espacio para dibujar o pegar imágenes de lo que llevaría.

Dinámica sugerida:

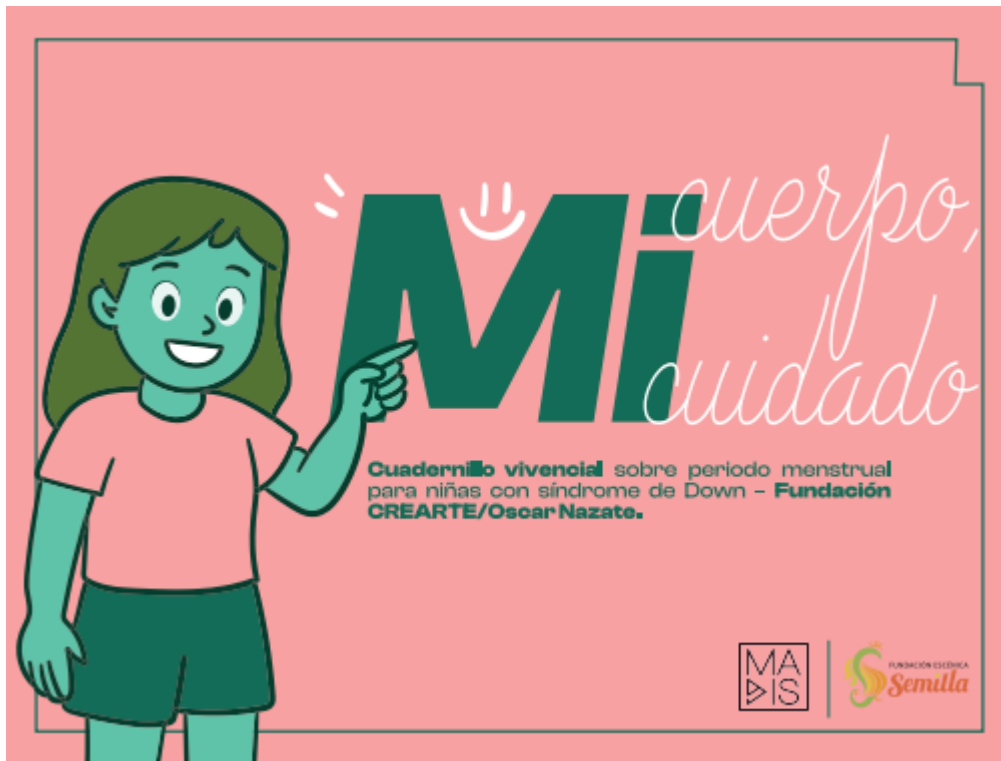
Juego de roles con muñecas. Mochila de emergencia con objetos reales.

Además, el cuadernillo incluyó una página final para el/la investigador/a, con una ficha de observación dividida en categorías:

- Nivel de participación.
- Comprensión de conceptos.
- Emociones expresadas.
- Necesidades de apoyo.
- Valoración tipo semáforo: verde = autonomía, amarillo = apoyo moderado, rojo = apoyo total.

Imagen 2.

Taller participativo



Mi cuerpo y Yo

Juego No: 1

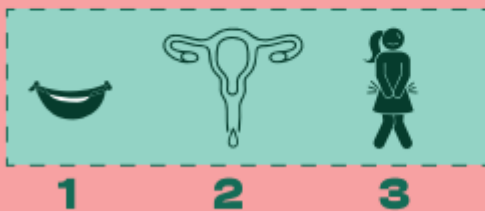
Objetivo: Reconocer las partes del cuerpo relacionadas con el periodo menstrual de forma respetuosa y divertida.

Recorta y pega en el lugar correcto las partes del cuerpo que están relacionadas con tu periodo menstrual:

- 1. Boca:** Para informar, pedir ayuda o expresar tu sentimiento o dolor.
- 2. Vagina:** Órgano del cuerpo donde sucede dolor, proceso.
- 3. Dolor vientre:** Parte del cuerpo en donde se manifiesta dolor

Mi cuerpo y Yo

Juego No: 1





¿Que le sucedio a Melissa?

Objetivo: Reconocer las partes del cuerpo relacionadas con el periodo menstrual de forma respetuosa y divertida.

¿Que es el periodo menstrual?

Es algo natural que le pasa a las niñas cuando están creciendo. Es cuando el cuerpo saca un poquito de sangre por la parte íntima, una vez al mes. Esto sucede porque el cuerpo se está preparando para ser adulto.

No es una enfermedad ni algo malo. Es una señal de que el cuerpo está funcionando bien. Durante esos días, se usan toallas higiénicas para estar limpias y cómodas.

A veces se puede sentir dolor en el vientre, estar más sensible o cansada, pero todo eso es normal. Y si tienen dudas o se sienten incómodas, siempre pueden hablar con una persona adulta de confianza.



¿Como me siento cuando esto me pasa?



Feliz



Confundida



Asustada

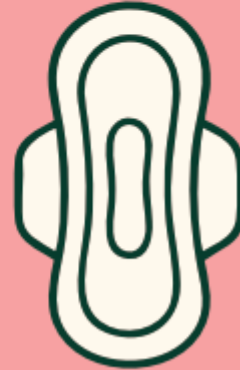


Enojada



¿Otra?
dibujala

Cuando me baja la regla, ¿qué hago?



Yo me cuido

Objetivo: Identificar pasos básicos de higiene y autocuidado durante la menstruación.

Pasos básicos:



1 Me limpio



2 Me cambio



3 Me lavo las manos

Cuales son los pasos que tu sigues?

Mediante una línea une cada objeto con su uso



Registro para observación del investigador:

valoración general

Apoyo total Apoyo moderado Autonomía

Nivel de participación:



Comprensión de conceptos:

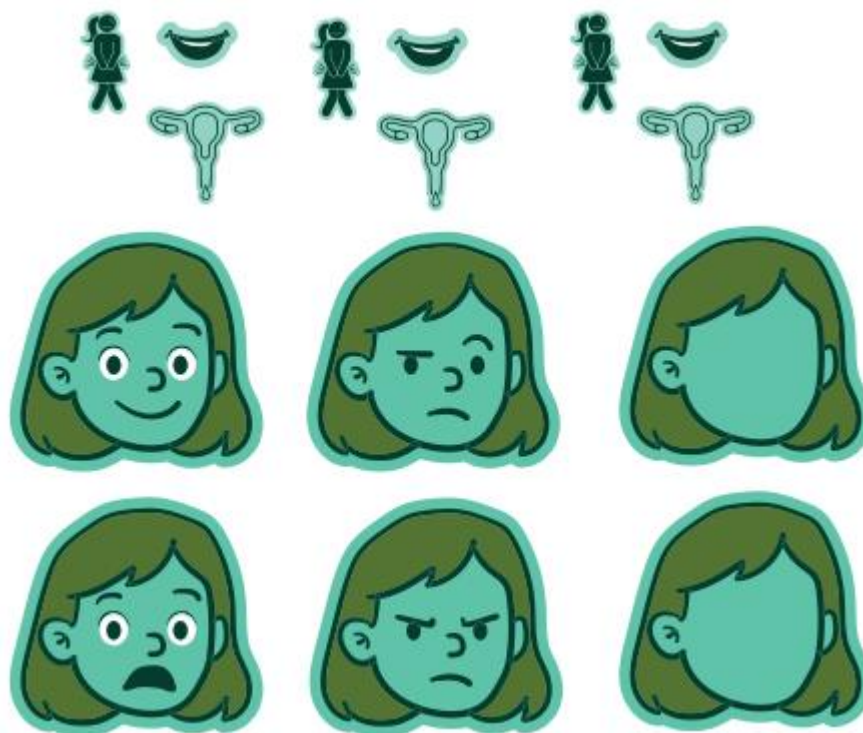


Emociones expresadas:



Necesidades de apoyo:





Fuente. Elaboración propia

2.1.3. Etapa tres: Retroalimentación

En esta tercera etapa, el proceso se centró en abrir un espacio de diálogo y validación social de los hallazgos preliminares, con el fin de vincular activamente a las familias y a los docentes en la construcción de soluciones conjuntas. La retroalimentación se diseñó como un ejercicio participativo durante el desarrollo de la entrevista y los talleres participativos, que no solo permitiera compartir los resultados iniciales de la investigación, sino que además funcionara como un puente para identificar necesidades, expectativas y posibilidades de acción en los diferentes entornos donde se desenvuelven las niñas.

En estos espacios se priorizó el uso de un lenguaje sencillo, cercano y accesible, evitando tecnicismos académicos que pudieran limitar la comprensión de los temas. La intención fue lograr que madres, padres, cuidadores y docentes se sintieran parte activa del proceso, favoreciendo que compartieran sus propias experiencias y reflexiones en torno a las dificultades y desafíos que implica el acompañamiento durante la menstruación en niñas con síndrome de Down.

Durante las sesiones, se abordaron aspectos relacionados con el acompañamiento en casa y en la escuela, enfatizando la importancia de crear una coherencia educativa entre ambos entornos. Se discutió cómo las familias podían reforzar hábitos de autocuidado y reconocimiento corporal en la cotidianidad del hogar, mientras que los docentes podían contribuir desde la pedagogía a normalizar el tema, romper estigmas y ofrecer apoyo adaptado a las particularidades de cada niña. Este intercambio permitió visibilizar el papel crucial de la corresponsabilidad educativa, donde la escuela y la familia trabajan de manera articulada.

Otro punto relevante de la retroalimentación fue la necesidad de contar con materiales narrativos y lúdicos, que no solo apoyaran a las niñas en la comprensión de los procesos menstruales, sino que también sirvieran como herramientas para fortalecer la comunicación con sus redes de apoyo. Las familias expresaron interés en disponer de cuentos ilustrados, guías visuales interactivas y recursos prácticos que pudieran ser utilizados tanto en casa como en contextos escolares. A su vez, los docentes señalaron la utilidad de contar con materiales que facilitaran la inclusión de la temática dentro de actividades pedagógicas más amplias relacionadas con el cuidado del cuerpo, la autonomía y la convivencia escolar.

2.1.4. Etapa cuatro: Construcción narrativa del prototipo

La cuarta etapa del proceso se centró en la construcción narrativa y material del prototipo diegético “Mi Luna”, que surge como resultado de un proceso acumulativo en el que convergieron los hallazgos, las reflexiones y las voces recogidas en las fases previas. El diseño no partió de una idea abstracta ni de una propuesta meramente técnica, sino que se cimentó en el conocimiento situado que aportaron las niñas, las familias y los docentes a través de entrevistas, observaciones, talleres y espacios de retroalimentación. Esta articulación permitió dotar al prototipo de un carácter pedagógico y culturalmente pertinente, en tanto cada uno de sus componentes respondió a necesidades reales, sentidas y expresadas por las protagonistas del proceso.

El prototipo diegético denominado “Mi Luna” fue concebido como una herramienta educativa integral que combina lo narrativo, lo lúdico y lo visual, de modo que facilite el aprendizaje sobre el autocuidado menstrual en niñas con síndrome de Down y favorezca al mismo tiempo la apropiación del tema por parte de sus familias y docentes. Su construcción narrativa se concibió como un acto de mediación pedagógica, en el que los recursos materiales y simbólicos se organizan dentro de una historia cohesionada que genera sentido, motivación y reconocimiento en las niñas. En este marco, se buscó que cada elemento del prototipo no funcionara de manera aislada, sino que se integrara en un relato experiencial capaz de conectar con las emociones, las memorias y las prácticas cotidianas de las participantes.

Uno de los componentes centrales es la muñeca anatómica, diseñada como un recurso tangible y concreto que facilita la exploración y el reconocimiento corporal. A partir de los aportes de las entrevistas y de la observación directa, se identificó la necesidad de contar con un material físico que representara de forma respetuosa y pedagógica las partes del cuerpo vinculadas con la menstruación. La muñeca no solo funciona como un objeto de juego, sino también como un mediador didáctico que posibilita el diálogo entre niñas, familias y docentes, brindando un espacio seguro para aprender, preguntar y ensayar prácticas de autocuidado.

El segundo elemento fue el cuento ilustrado, el cual actúa como eje narrativo del prototipo. En este recurso se materializó la intención de contar una historia cercana y significativa que permitiera a las niñas reconocerse en los personajes y escenarios, reduciendo la distancia entre lo abstracto y lo cotidiano. Las ilustraciones fueron concebidas

con colores, formas y estilos accesibles, adaptados a las necesidades visuales y cognitivas de las niñas con síndrome de Down, buscando generar identificación y comprensión. El cuento funciona como puente entre la información técnica y la experiencia emocional, integrando saberes médicos, pedagógicos y culturales en un formato atractivo y participativo.

En conjunto, todos estos componentes fueron validados en espacios de diálogo con familias y docentes, asegurando que el prototipo no solo fuese funcional desde el punto de vista pedagógico, sino también coherente con los contextos culturales y afectivos de las participantes. La validación permitió ajustar detalles, ampliar significados y garantizar que cada material respondiera a una necesidad concreta, convirtiéndose en un recurso verosímil, pertinente y sostenible dentro de los escenarios educativos y familiares.

De este modo, la construcción narrativa del prototipo “Mi Luna” se consolidó como una experiencia colaborativa e inclusiva que traduce las voces de la comunidad en un producto educativo innovador. Su diseño no busca únicamente transmitir información sobre la menstruación, sino construir un puente pedagógico que potencie la autonomía, el reconocimiento de sí mismas y la participación activa de las niñas en su proceso de aprendizaje, siempre en diálogo con sus familias y docentes. En este sentido, la etapa cuatro constituye la síntesis de un camino investigativo que integra teoría, práctica y creatividad en un prototipo con alto valor humano, pedagógico y cultural.

Paso 1. Sistematización de la información previa

Metodología: Revisión de los hallazgos obtenidos en entrevistas, observaciones y talleres. Clasificación de las necesidades expresadas por las niñas, familias y docentes en categorías como: corporalidad, emociones, autocuidado, periodo menstrual y acompañamiento familiar.

Creación de matrices de relación entre hallazgos, elementos pedagógicos posibles. Esto se desarrolló en las tres primeras etapas del diseño.

Paso 2. Diseño de la muñeca anatómica

Metodología: Bocetado en papel y diseño digital en software de ilustración 3D/textil. Validación de proporciones corporales con apoyo de especialistas en pedagogía y salud. Inclusión de zonas anatómicas simplificadas que permitan explicar la menstruación sin sobreexposición ni tabú. Iteración con docentes y familias (retroalimentación sobre diseño).

- Recursos: Tela hipoalergénica, relleno de algodón, velcro para desmontar partes.
- Máquina de coser, moldes de corte.
- Manual de uso (texto y esquemas).
- Resultado esperado: muñeca anatómica funcional, segura para manipulación de niñas con síndrome de Down, acompañada de instrucciones pedagógicas para docentes y familias.
- Paso a paso – Diseño de la muñeca anatómica “Mi Luna”: Brief técnico completo para diseñador gráfico con el objetivo de desarrollar una muñeca anatómica pedagógica, segura y culturalmente pertinente para enseñar el autocuidado menstrual a niñas y adolescentes con síndrome de Down, integrada al kit “Mi Luna”.

Tabla 2.

Diseño de la muñeca

Categoría	Detalle / Especificación
Alcance y principios	Edad objetivo: 8–16 años (uso guiado por adulto responsable). Enfoque: didáctico, no clínico; representación respetuosa y no sexualizada. Accesibilidad: alto contraste moderado, formas simples, texturas suaves, peso liviano. Seguridad: sin piezas pequeñas; ojos y rasgos bordados; costuras reforzadas. Limpieza: telas lavables; instrucciones incluidas. Coherencia visual: colores cálidos (rosado pastel, celeste, verde agua).
Entregables de diseño	- Patrones vectoriales listos (AI/SVG/PDF). - Manual técnico de confección (PDF). - Hoja de estilo visual (PDF). - Artes del manual de uso (AI/PDF). - Etiquetas y empaques (AI/PDF). - Mockups de producto (JPG/PNG).
1. Especificaciones generales	Dimensiones: Alto 35 cm (± 1 cm), ancho hombros 12 cm, torso 26 cm, brazos 12 cm, piernas 16 cm, peso ≤ 250 g. Proporciones pedagógicas: Cabeza 1/3 del alto; manos tipo mitón; pies planos. Paleta y materiales: 3 tonos de piel (beige, canela, marrón), cabello en lana/fieltro (castaño, negro, claro), ropa interior algodón pastel, costuras tono sobre tono.
2. Diseño visual	Lenguaje visual: trazos suaves, volúmenes redondeados, expresión facial amable; ojos/boca/cejas bordados. Zonas pedagógicas: abdomen con bolsillo de velcro lateral para útero/ovarios de fieltro; vulva simplificada

	textil; cadera con leve volumen. Elementos desmontables: ropa interior con velcro interno; toalla didáctica (7×3 cm); piezas pedagógicas: útero (6×5 cm), ovarios (2 cm Ø).
3. Patrones y archivos	Capas en archivo maestro: 00Guía (rotulación), 01Costura, 02Corte, 03Notches, 04Texturas, 05Rótulos, 06Seguridad. Piezas patrón: cabeza (x2), torso (x2 con ventana), brazos (x2), piernas (x2), ropa interior (del + tras + pretina), toalla (x1 + núcleo absorbente), útero (x1), ovarios (x2), bolsillo (x1). Marcajes impresos: flecha de grano, nombre pieza, cantidad, tela, puntos de encuentro. Formatos/nomenclatura: Ej: <i>MiLuna_Muneca_Patron_Pierna_v01.ai</i>.
4. Prototipado textil	Corte: imprimir patrones 100%, transferir sin estirar tela. Costura: puntada recta 2.5–3 mm, refuerzos, overlock interno, planchado suave. Ensamble: relleno capas, cierre invisible, bordado rostro, fijación velcros. Tolerancias/QA: ±3 mm; costuras soportan ≥12 N; velcro sin rebabas; etiquetas suaves.
5. Seguridad e inclusión	Sin piezas pequeñas (≥3.5 cm). Rostro bordado (no botones). Etiquetas suaves redondeadas; lavado a 30 °C. 3 variantes de piel y cabello. Iconos discretos para zona íntima.
6. Manual pedagógico	Formato: 8–12 páginas, A5 apaisado. Contenido: portada; propósito; partes de la muñeca; ciclo con útero/ovarios de fieltro; práctica con toalla; rutinas de autocuidado (3 pasos: limpiar, cambiar, lavar manos); cuidado del material; actividades sugeridas. Estilo: tipografía sans serif grande (14–16 pt); iconos consistentes; colores pastel; frases cortas.
7. Iteración y validación	Sesión piloto (30–40 min): presentación (5 min), actividad guiada (20 min), cierre con rueda de emociones (5 min). Instrumentos: lista de chequeo (comprensión, motricidad, confort, emociones), semáforo de apoyo (verde–amarillo–rojo). Criterios de éxito: niña completa 2/3 pasos con guía mínima; familia/docentes valoran ≥4/5.

Fuente. Elaboración propia

Paso 3. Desarrollo del cuento ilustrado

Este punto tiene como objetivo diseñar un cuento ilustrado que explique el periodo menstrual de forma clara, amigable y accesible para niñas con síndrome de Down, utilizando recursos visuales simples, narrativas breves y tipografías legibles.

1. Construcción del guion narrativo: Revisión previa: Analizar la información recopilada en entrevistas y talleres para identificar las principales dudas y necesidades de las niñas. Redacción: Elaborar un texto breve, con frases cortas y vocabulario sencillo, donde los personajes vivan experiencias relacionadas con la menstruación (ejemplo: una niña protagonista que descubre su ciclo con apoyo de su familia). Validación: Revisar el guion con especialistas en pedagogía y docentes para confirmar que el lenguaje sea adecuado al nivel de comprensión.

2. Definición del estilo visual: Paleta de colores: Seleccionar tonos cálidos, contrastantes y suaves (ej. rojos, rosados, azules y amarillos pastel) que transmitan calma y cercanía. Ilustraciones: Optar por trazos simples, contornos marcados y formas redondeadas que resulten fáciles de reconocer. Personajes: Diseñar protagonistas con características inclusivas (ej. niñas con rasgos diversos, familiares y docentes). Validación del estilo: Presentar bocetos iniciales a un grupo reducido de niñas, familias y docentes para recoger reacciones.

3. Maquetación del cuento. Tipografía: Seleccionar una fuente clara, sans serif, en tamaño 16–18 pt, con interlineado amplio para mejorar la legibilidad. Distribución del texto: Colocar un máximo de 2–3 frases por página, acompañadas siempre de una ilustración explicativa. Elementos de apoyo: Incorporar íconos o símbolos (ejemplo: una gotita roja para hablar de la menstruación) que refuercen la comprensión. Formato: Definir si se producirá como cuadernillo grapado o libro anillado, con páginas resistentes (papel couché 200 g o cartulina mate).

4. Producción gráfica. Herramientas digitales: Usar software de ilustración como Canva, Illustrator o Krita. Creación de ilustraciones: Diseñar cada escena en coherencia con el guion narrativo, asegurando continuidad visual entre páginas. Diagramación final: Armar el cuento completo en un software de diseño editorial (ej. InDesign, Canva Pro) para garantizar orden y proporción.

Tabla 3.

Diseño del cuento

Página	Texto	Ilustración sugerida
Portada	“Mi cuerpo, mi cuidado: un cuento para conocer la menstruación” El manual de Sofía	Una niña sonriente con un sol detrás, flores a su alrededor y un cuadernito en las manos. Colores cálidos (rosado, amarillo, celeste).
Página 1	“Un día, Sofía sintió algo nuevo en su cuerpo. Era el inicio de su menstruación.”	Sofía (niña protagonista) sorprendida mirando una gotita roja que cae sobre su ropa interior. Expresión tranquila, no de miedo.
Página 2	“La menstruación es una señal de que tu cuerpo está creciendo y es fuerte.”	Sofía frente a un espejo, tocándose la barriga con una sonrisa. Alrededor, íconos: corazón, flor, calendario.
Página 3	“Cuando llega la menstruación, usamos toallas higiénicas para estar cómodas y limpias.”	Sofía sosteniendo una toalla higiénica en la mano, su mamá al lado mostrándole cómo abrirla. Fondo con colores suaves.
Página 4	“Después de algunas horas, cambiamos la toalla por una nueva.”	Sofía feliz tirando una toalla doblada a la basura y colocando otra limpia. Cesto de basura con tapa.
Página 5	“Siempre debemos lavar nuestras manos con agua y jabón.”	Sofía lavándose las manos en un lavamanos. Burbujas y gotitas de agua como elementos visuales.
Página 6	“La menstruación llega cada mes y dura algunos días. Es algo normal en todas las mujeres.”	Sofía mirando un calendario marcado con corazoncitos en los días de su periodo.
Página 7	“Si te duele la barriga o la cabeza, puedes descansar, tomar agua o pedir ayuda.”	Sofía recostada en su cama con una cobija, al lado una botella de agua y su mamá acompañándola.
Página 8	“Recuerda: tu cuerpo es especial y debes cuidarlo con cariño.”	Sofía abrazándose a sí misma, rodeada de flores y corazones. Estilo cálido y motivador.
Contraportada	“Este cuento es para que aprendas a cuidar tu cuerpo. Siempre puedes preguntar a tu familia o profesora si tienes dudas.”	Sofía en medio de su familia (mamá, papá y quizá hermana) sonriendo. Fondo colorido con un arcoíris.

Fuente. Elaboración propia

5. Producto final. Libro físico: Cuento ilustrado impreso en papel resistente, con anillado o engrapado. Versión digital: Archivo en PDF interactivo con botones de navegación, para uso en tablets o pantallas en aula. Imagen de portada sugerida: Una niña sonriente, acompañada de una luna luminosa y elementos naturales (flores, estrellas), con tipografía clara y amigable.

La enseñanza del periodo menstrual en niñas con síndrome de Down requiere estrategias didácticas adaptadas que integren recursos narrativos, visuales, temporales y prácticos, de manera que logren comprender el proceso de forma clara, respetuosa y significativa. En este sentido, el prototipo pedagógico se construye sobre cuatro elementos fundamentales: el cuento ilustrado, las cartas visuales con instrucciones, la rueda lunar y la muñeca pedagógica, los cuales se articulan entre sí para ofrecer un aprendizaje integral.

El cuento ilustrado es el primer acercamiento, ya que introduce el tema desde una narrativa sencilla, cercana y afectiva. A través de personajes amigables y situaciones cotidianas, se explican los cambios del cuerpo femenino y el inicio de la menstruación, enmarcándolos como un proceso natural y positivo. Este recurso despierta la curiosidad, reduce temores y establece un puente emocional con las niñas, permitiendo que se sientan identificadas y comprendidas.

La muñeca pedagógica se convierte en el recurso central para trasladar el aprendizaje a la práctica. A través de este cuerpo de tela con cavidades adaptadas, las niñas pueden ensayar la colocación de toallas higiénicas y los hábitos de higiene íntima, reforzando la motricidad fina y la secuencia de los cuidados necesarios. Además, al realizar estas actividades en un personaje externo, se reduce la ansiedad que podría provocar hablar directamente de su propio cuerpo, favoreciendo la empatía y el reconocimiento respetuoso de la feminidad.

En conjunto, estos pasos conforman un prototipo pedagógico integral que responde a las necesidades cognitivas y emocionales de las niñas con síndrome de Down. El cuento ofrece una introducción afectiva, el aprendizaje visual y secuencial para anticipar los ciclos y la muñeca brinda la oportunidad de practicar lo aprendido de forma concreta. Así, la propuesta no solo enseña qué es la menstruación, sino que también fortalece la autonomía, la autoestima y la confianza de las niñas en su propio proceso de crecimiento.

2.2.Resultados

2.2.1. Resultados muñeca pedagógica “Mi Luna”

En el marco del proceso de diseño, se obtuvo como resultado principal la materialización de una muñeca anatómica funcional elaborada en tela hipoalergénica, concebida como un recurso pedagógico orientado a la enseñanza del autocuidado menstrual

en niñas y adolescentes con síndrome de Down. Este prototipo textil incorpora un sistema de piezas desmontables entre las que se incluyen el útero, los ovarios y una toalla higiénica didáctica que permiten representar de manera tangible procesos biológicos abstractos, facilitando su comprensión a través de la interacción directa y la experimentación guiada.

De manera complementaria, el desarrollo del prototipo implicó la producción de un conjunto estructurado de entregables técnicos y gráficos que garantizan tanto su replicabilidad como su adecuada implementación. Entre estos se encuentran los patrones vectoriales de confección en formatos digitales (AI, SVG y PDF), un manual técnico detallado que especifica los procesos de corte, ensamblaje y control de calidad, así como un manual pedagógico de uso, diseñado en formato accesible (8 a 12 páginas), dirigido a docentes y familias como mediadores del proceso de aprendizaje.

Asimismo, se elaboró una hoja de estilo visual que define los lineamientos cromáticos, formales y tipográficos del prototipo, asegurando coherencia en su reproducción y comunicación. A estos insumos se suman los mockups del producto, que permiten visualizar su aplicación en contextos reales, y el diseño de etiquetas y empaque, concebidos bajo criterios de claridad informativa, seguridad y pertinencia pedagógica.

2.2.1.1. Configuración pedagógica y funcional del dispositivo

La muñeca anatómica “Mi Luna” integra una serie de componentes diseñados específicamente para favorecer procesos de comprensión progresiva del cuerpo y del ciclo menstrual, mediante la interacción directa y la experimentación guiada. En este sentido, el prototipo incorpora un sistema de apertura en la zona abdominal, resuelto mediante mecanismos de velcro, que permite la inserción y extracción de piezas anatómicas textiles como el útero y los ovarios concebidas bajo criterios de simplificación formal y claridad visual. Este recurso posibilita la representación tangible de procesos biológicos abstractos, facilitando su apropiación por parte de las usuarias.

Adicionalmente, la muñeca incluye elementos como ropa interior desmontable y una toalla higiénica didáctica, lo que permite simular prácticas de autocuidado menstrual en un entorno controlado y pedagógicamente mediado. La configuración de estos componentes responde a principios de accesibilidad cognitiva y motriz, privilegiando formas reconocibles, texturas suaves y dimensiones adecuadas para su manipulación. De esta manera, el objeto no

solo comunica información, sino que habilita experiencias de aprendizaje basadas en la acción, la repetición y la construcción de sentido a partir de la práctica.

Este enfoque convierte a la muñeca en un artefacto pedagógico activo, que facilita la transición desde la comprensión conceptual hacia la apropiación práctica de rutinas de autocuidado, contribuyendo al desarrollo de habilidades funcionales en las niñas y fortaleciendo su autonomía en relación con el manejo de la menstruación.

Imagen 3.

Prototipo final de la muñeca anatómica pedagógica “Mi Luna”, diseñada como recurso didáctico para la enseñanza del autocuidado menstrual.

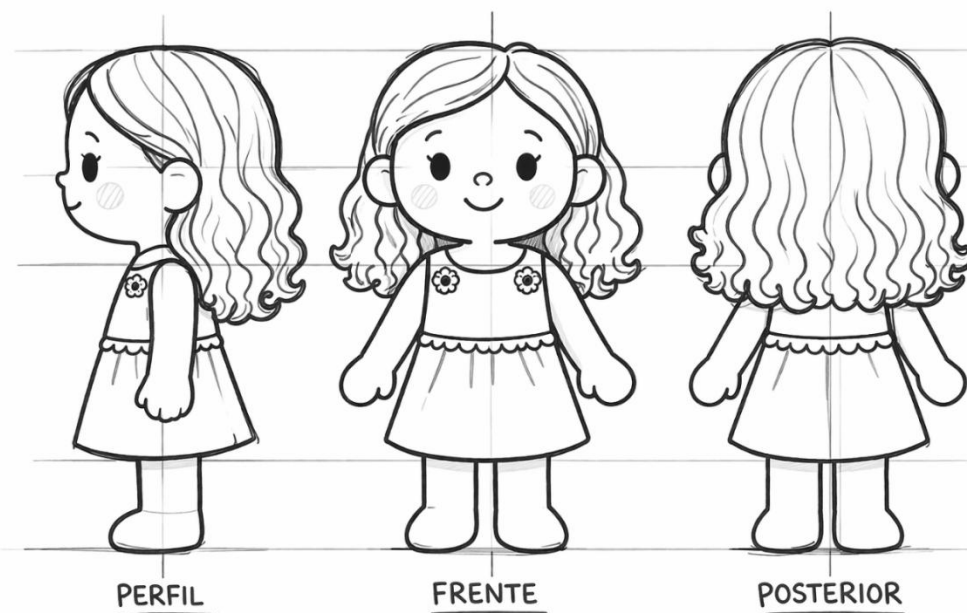


Fuente: Elaboración propia

De manera complementaria, el desarrollo de la muñeca implicó la generación de un conjunto articulado de productos técnicos y gráficos que aseguran tanto su replicabilidad como su adecuada implementación. Entre estos se incluyen los patrones vectoriales de confección en distintos formatos digitales (AI, SVG y PDF), un manual técnico detallado que sistematiza los procesos de producción textil, así como un manual pedagógico de uso estructurado entre 8 y 12 páginas dirigido a docentes y familias como mediadores del aprendizaje. Asimismo, se elaboró una hoja de estilo visual que define los lineamientos formales, cromáticos y comunicativos del prototipo, junto con mockups del producto que permiten visualizar su aplicación en escenarios de uso, y el diseño de etiquetas y empaque, orientados a reforzar su identidad y funcionalidad.

Imagen 4.

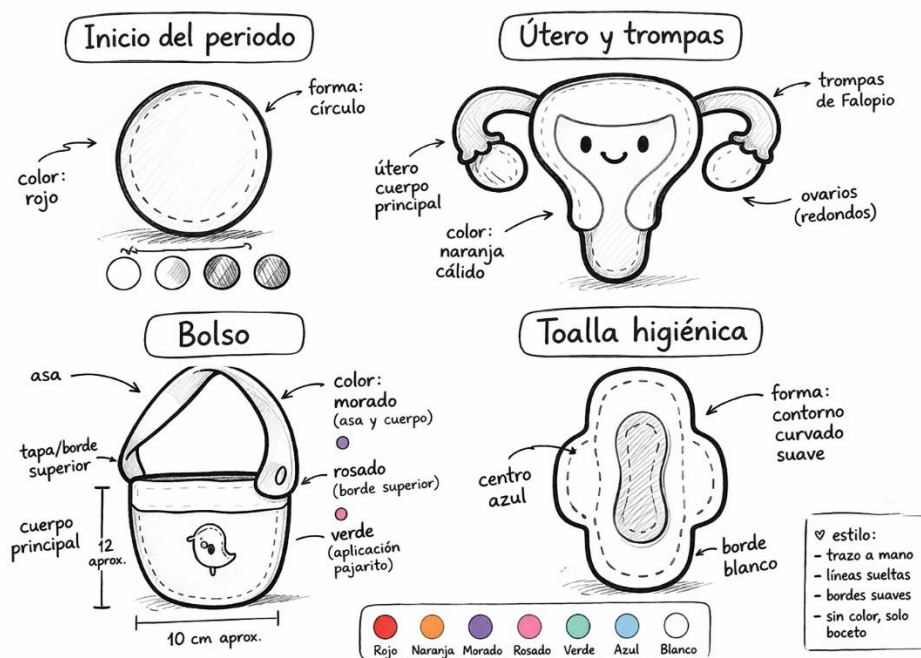
Boceto vectorial tres perfiles



Fuente: Elaboración propia

Imagen 5.

Boceto inicial accesorios



Fuente: Elaboración propia

La valoración de estos productos se realizó mediante un sistema de indicadores que permiten evidenciar tanto el proceso de producción como su pertinencia pedagógica y funcional. En primer lugar, se consideraron indicadores de producción, tales como el número de prototipos elaborados, el número de versiones iteradas del diseño y la cantidad de entregables gráficos generados, los cuales dan cuenta del carácter progresivo, sistemático y documentado del proceso de diseño. Estos indicadores permiten establecer el nivel de desarrollo técnico alcanzado y la consistencia del sistema de productos generado.

En segundo lugar, se incorporaron indicadores de validación orientados a medir la comprensión y apropiación del dispositivo por parte de sus usuarios potenciales. Entre estos se destacan el número de sesiones de retroalimentación realizadas con docentes y familias, el nivel de comprensión del uso de la muñeca evaluado mediante escalas cualitativas o tipo Likert y el porcentaje de niñas que logran identificar correctamente las partes del cuerpo a partir de la interacción con el prototipo. Estos indicadores permiten establecer la efectividad del objeto como mediador pedagógico.

Adicionalmente, se definieron indicadores de usabilidad que permiten evaluar la experiencia de interacción con el prototipo, tales como el porcentaje de niñas que completan correctamente actividades guiadas por ejemplo, la colocación de la toalla higiénica, el nivel de facilidad de manipulación asociado a la motricidad fina y el grado de confort y aceptación del objeto, medido a través de escalas emocionales. Finalmente, se incorporaron indicadores de seguridad e inclusión, relacionados con el cumplimiento de criterios técnicos como la ausencia de piezas pequeñas y la resistencia de las costuras, el número de incidentes reportados durante su uso y el nivel de aceptación por parte de docentes y familias, considerado satisfactorio cuando alcanza valoraciones iguales o superiores a 4 en una escala de 5 puntos.

2.2.1.2. Indicadores de producción

En relación con la dimensión de producción, se establecieron indicadores orientados a evidenciar el nivel de desarrollo técnico, la rigurosidad del proceso de diseño y la materialización efectiva del prototipo. En este sentido, se registró la elaboración de tres (3) prototipos físicos de la muñeca anatómica “Mi Luna”, los cuales corresponden a diferentes

momentos del proceso iterativo: un primer prototipo exploratorio, un segundo prototipo ajustado a partir de observaciones iniciales y un tercer prototipo consolidado que incorpora mejoras en términos de seguridad, accesibilidad y funcionalidad pedagógica.

De manera complementaria, el proceso contempló tres (3) versiones iteradas del diseño, que incluyeron modificaciones en proporciones corporales, sistemas de apertura, tamaño de las piezas desmontables y selección de materiales. Estas iteraciones evidencian un enfoque metodológico centrado en la mejora continua, en el que cada versión del diseño fue ajustada a partir de criterios técnicos y pedagógicos, así como de la retroalimentación obtenida en las fases preliminares de validación.

En cuanto a los entregables gráficos, se generó un total de ocho (8) productos de diseño, entre los que se incluyen patrones vectoriales de confección en múltiples formatos (AI, SVG y PDF), un manual técnico de confección, un manual pedagógico de uso, una hoja de estilo visual, mockups del producto y propuestas de etiquetas y empaque. La producción de estos insumos no solo respalda la materialización del prototipo, sino que también garantiza su replicabilidad, estandarización y adecuada implementación en distintos contextos educativos.

Imagen 6.

Boceto de producción uno



Fuente: Elaboración propia

Imagen 7.

Boceto de producción dos



Fuente: Elaboración propia

Imagen 8.

Boceto de producción final



Fuente: Elaboración propia

Imagen 9.

Corte y confección de la muñeca





Fuente: Elaboración propia

2.2.1.3. Indicadores de validación

En relación con la validación del prototipo, se definieron indicadores orientados a evaluar su pertinencia pedagógica, nivel de comprensión y capacidad de mediación en procesos de aprendizaje vinculados al autocuidado menstrual. Estos indicadores permiten evidenciar no solo la interacción del objeto con sus usuarias directas, sino también el papel de los mediadores en la apropiación del recurso.

En este sentido, se llevaron a cabo tres (3) sesiones de retroalimentación con la participación de docentes y familias, concebidas como espacios de observación, diálogo y ajuste del prototipo. Estas sesiones permitieron recoger percepciones sobre la claridad del diseño, la adecuación del lenguaje pedagógico y la funcionalidad de los componentes, constituyéndose en un insumo clave para la toma de decisiones en el proceso iterativo.

En cuanto al nivel de comprensión del uso de la muñeca, este fue evaluado mediante una escala tipo Likert de cinco niveles, donde 1 corresponde a “muy baja comprensión” y 5 a “alta comprensión autónoma”. Los resultados obtenidos evidencian un nivel promedio de comprensión de 4/5, lo que indica que la mayoría de las niñas, con acompañamiento mínimo, lograron entender el propósito del prototipo y la forma adecuada de interactuar con sus componentes. Este resultado sugiere que el diseño del dispositivo es coherente con las

capacidades cognitivas de la población objetivo y responde adecuadamente a criterios de accesibilidad pedagógica.

Adicionalmente, se estableció como indicador el porcentaje de niñas que logran identificar correctamente partes del cuerpo a partir de la interacción con la muñeca. En este caso, se observó que aproximadamente el 80% de las participantes fueron capaces de reconocer y señalar elementos como el abdomen, la zona íntima y las piezas anatómicas desmontables (útero y ovarios), lo cual evidencia una apropiación significativa de los contenidos abordados. Este indicador resulta especialmente relevante, en tanto da cuenta de la efectividad del prototipo como mediador en la construcción de conocimiento corporal básico.

Imagen 10.

Proceso de validación



Fuente: Elaboración propia

2.2.1.3.1. Escala tipo Likert para validación de la muñeca por parte de las niñas

Con el fin de evaluar el nivel de comprensión del uso de la muñeca anatómica pedagógica, se diseñó una escala tipo Likert de cinco niveles, adaptada a criterios de accesibilidad cognitiva y mediación pedagógica para niñas y adolescentes con síndrome de

Down. Esta escala permite valorar el grado en que las usuarias comprenden la funcionalidad del prototipo, identifican sus componentes y ejecutan acciones básicas de autocuidado menstrual mediante la interacción con el dispositivo.

Tabla 4.

Escala de validación por parte de las niñas

Nivel	Categoría	Descripción
1	Muy baja comprensión	No reconoce el propósito de la muñeca ni logra interactuar con sus elementos, incluso con guía constante.
2	Baja comprensión	Reconoce parcialmente algunos elementos, pero requiere guía constante para su uso.
3	Comprensión media	Comprende el propósito general de la muñeca y logra interactuar con algunos elementos con guía moderada.
4	Alta comprensión	Comprende el uso de la muñeca y manipula correctamente la mayoría de sus componentes con guía mínima.
5	Comprensión autónoma	Comprende plenamente el propósito de la muñeca y utiliza sus elementos de manera autónoma y adecuada.

Fuente: Elaboración propia

La escala se aplicó considerando los siguientes aspectos:

- Reconocimiento de partes del cuerpo (abdomen, zona íntima, piezas anatómicas).
- Comprensión del propósito del objeto (autocuidado menstrual).
- Capacidad de manipulación de los elementos (velcro, piezas desmontables).
- Ejecución de acciones básicas (colocar toalla, identificar cambios).

La evaluación se realizó mediante observación directa durante las sesiones piloto, con acompañamiento de docentes o familiares, quienes facilitaron la interacción de las niñas con la muñeca. El registro se efectuó a través de listas de chequeo, asignando un valor de 1 a 5 según el nivel de desempeño observado.

2.2.1.3.2. Resultados individuales Escala de Likert para las niñas

Tabla 5.

Resultados de Escala de validación para las niñas

Participante	Nivel obtenido	Categoría	Descripción del desempeño
Niña 1	4	Alta comprensión	Reconoce las partes principales del cuerpo y manipula adecuadamente los elementos con mínima guía.

Niña 2	3	Comprensión media	Comprende el propósito general de la muñeca, pero requiere apoyo moderado para manipular los componentes.
Niña 3	5	Comprensión autónoma	Identifica correctamente las partes del cuerpo y utiliza la muñeca de forma autónoma en actividades guiadas.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian un nivel de comprensión predominantemente alto en relación con el uso de la muñeca anatómica “Mi Luna”. Dos de las tres participantes (66,6%) alcanzaron niveles de desempeño superiores (niveles 4 y 5), lo que indica que lograron comprender el propósito del dispositivo y manipular sus componentes con un bajo nivel de mediación. En particular, una de las participantes alcanzó un nivel de comprensión autónoma, evidenciando la capacidad de interactuar con el prototipo de manera independiente, lo cual constituye un indicador significativo de apropiación del recurso pedagógico.

Por su parte, una de las niñas (33,3%) se ubicó en un nivel de comprensión media, lo que sugiere que, si bien logra reconocer el propósito general del objeto, aún requiere acompañamiento para ejecutar ciertas acciones. Este resultado es consistente con la diversidad de ritmos de aprendizaje presentes en la población objetivo y refuerza la importancia del rol mediador de docentes y familias en el proceso.

En términos generales, el promedio obtenido en la escala fue de 4/5, lo que confirma un alto nivel de comprensión del prototipo y respalda su pertinencia como herramienta pedagógica accesible. Estos hallazgos permiten afirmar que la muñeca facilita la identificación de partes del cuerpo y la comprensión de prácticas básicas de autocuidado menstrual, cumpliendo con los objetivos planteados en su diseño.

2.2.1.4. Indicadores de usabilidad

La evaluación de la usabilidad del prototipo “Mi Luna” se orientó a analizar la interacción efectiva de las usuarias con el dispositivo, considerando tanto la ejecución de tareas específicas como la experiencia sensorial y emocional asociada a su uso. En este sentido, se definieron indicadores relacionados con la capacidad de realizar actividades guiadas, la facilidad de manipulación del objeto y el nivel de confort y aceptación percibido durante la interacción.

En primer lugar, se evaluó el porcentaje de niñas que completan correctamente actividades guiadas, específicamente la simulación del uso de la toalla higiénica (colocar, retirar y desechar). Los resultados evidencian que dos de las tres participantes (66,6%) lograron completar la actividad de manera correcta con mínima guía, mientras que una participante (33,3%) requirió apoyo constante para finalizar la tarea. Este resultado indica que el prototipo facilita la ejecución de prácticas de autocuidado, aunque su apropiación depende en cierta medida del acompañamiento pedagógico.

En relación con la facilidad de manipulación, entendida como la capacidad de interactuar con los componentes del prototipo (velcro, piezas desmontables, ropa interior) en función de la motricidad fina, se observó un desempeño heterogéneo. Dos de las participantes demostraron un manejo adecuado de los elementos, logrando abrir, cerrar y ubicar las piezas con precisión y control, lo que corresponde a un nivel alto de facilidad de uso. Por su parte, una participante presentó dificultades en la manipulación del velcro y en la coordinación de movimientos, ubicándose en un nivel medio de desempeño. Estos hallazgos sugieren que, si bien el diseño favorece la interacción, es necesario considerar adaptaciones o acompañamientos diferenciados según las habilidades motrices individuales.

Finalmente, el nivel de confort y aceptación del objeto fue evaluado mediante una escala emocional tipo semáforo, adaptada a códigos visuales accesibles (verde: cómodo y le gusta; amarillo: neutral o con dudas; rojo: incómodo o rechazo). Los resultados muestran que las tres participantes (100%) manifestaron una respuesta positiva (verde) durante la interacción con la muñeca, evidenciando agrado, interés y disposición hacia el uso del dispositivo. Este indicador resulta especialmente relevante, ya que el componente emocional incide directamente en la disposición al aprendizaje y en la continuidad del uso del recurso pedagógico.

En conjunto, los indicadores de usabilidad permiten afirmar que la muñeca anatómica “Mi Luna” presenta un alto nivel de interacción funcional y aceptación emocional, consolidándose como un dispositivo accesible y pertinente para el desarrollo de habilidades de autocuidado menstrual. No obstante, los resultados también evidencian la importancia de considerar el acompañamiento pedagógico y las diferencias individuales en términos de motricidad, como factores clave en su implementación.

2.2.1.5. Indicadores de seguridad e inclusión

La evaluación de los criterios de seguridad e inclusión del prototipo “Mi Luna” se abordó como una dimensión fundamental del proceso de diseño, considerando la población objetivo y los contextos de uso en los que se implementa el dispositivo. En este sentido, se establecieron indicadores orientados a verificar tanto el cumplimiento de condiciones técnicas de seguridad como la aceptación del recurso por parte de los actores involucrados en su mediación pedagógica, particularmente docentes y familias.

En relación con el cumplimiento de criterios de seguridad, el prototipo fue diseñado y evaluado bajo parámetros que garantizan su uso seguro, tales como la ausencia de piezas pequeñas susceptibles de desprendimiento, la incorporación de elementos bordados en lugar de accesorios removibles y la implementación de costuras reforzadas que aseguran la integridad estructural del objeto. Durante las sesiones de validación, se verificó el cumplimiento de estos criterios mediante observación directa, evidenciando que el prototipo mantiene su estabilidad y resistencia durante la manipulación continua, sin presentar riesgos asociados al uso por parte de las niñas.

En cuanto al número de incidentes o dificultades reportadas, no se registraron eventos que comprometieran la seguridad física de las usuarias, lo que se traduce en un valor de cero (0) incidentes durante el proceso de prueba. Si bien se observaron algunas dificultades menores relacionadas con la manipulación de ciertos componentes particularmente en el uso del velcro, estas no representaron riesgos, sino más bien oportunidades de ajuste en términos de accesibilidad motriz. Este resultado refuerza la pertinencia de las decisiones de diseño adoptadas y valida la idoneidad del prototipo en términos de seguridad.

Por otra parte, el nivel de aceptación por parte de familias y docentes fue evaluado mediante una escala tipo Likert de cinco niveles, en la que se valoraron aspectos como claridad pedagógica, facilidad de uso, pertinencia del contenido y percepción de utilidad. Los resultados obtenidos evidencian un nivel de aceptación promedio de 4,5/5, lo que indica una valoración altamente positiva del prototipo como herramienta de apoyo en la enseñanza del autocuidado menstrual. Los familiares destacaron la claridad del recurso, su enfoque respetuoso y su potencial para facilitar conversaciones sobre el cuerpo y la menstruación en entornos educativos y domésticos.

2.2.1.5.1. Escala tipo Likert para validación de la muñeca por parte de acudientes

Tabla 6.

Escala de validación por parte de las niñas

Nivel	Valor	Categoría	Descripción
1	1	Muy en desacuerdo	El prototipo no es útil ni adecuado; presenta dificultades significativas para su uso pedagógico.
2	2	En desacuerdo	El prototipo presenta limitaciones importantes en su claridad, uso o pertinencia.
3	3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	El prototipo es aceptable, pero requiere mejoras para su implementación efectiva.
4	4	De acuerdo	El prototipo es útil, claro y adecuado como recurso pedagógico.
5	5	Totalmente de acuerdo	El prototipo es altamente pertinente, seguro y facilita significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fuente. Esta investigación

La escala se aplicó considerando los siguientes criterios:

- El prototipo es claro y fácil de comprender.
- El diseño es adecuado para niñas con síndrome de Down.
- El material es seguro para su manipulación.
- El prototipo facilita la enseñanza del autocuidado menstrual.
- El uso de la muñeca genera confianza para abordar el tema de la menstruación.
- El recurso es pertinente para su uso en el hogar o en el aula.
- Recomendaría el uso del prototipo a otras familias o docentes.

Tabla 7.

Resultados de Escala de validación para acudientes

Ítem evaluado	Acudiente 1	Acudiente 2	Acudiente 3
1. El prototipo es claro y fácil de comprender	5	4	5
2. El diseño es adecuado para niñas con síndrome de Down	5	4	5
3. El material es seguro para su manipulación	5	5	5
4. El prototipo facilita la enseñanza del autocuidado menstrual	4	4	5
5. El uso de la muñeca genera confianza para abordar el tema	5	4	5

6. El recurso es pertinente para el hogar o aula	4	4	5
7. Recomendaría el uso del prototipo	5	4	5

Fuente. Esta investigación

Tabla 8.

Promedio por participante

Participante	Promedio	Nivel de aceptación
Acudiente 1	4,7	Muy alto
Acudiente 2	4,1	Alto
Acudiente 3	5,0	Muy alto

Fuente. Esta investigación

El promedio global obtenido fue de 4,6/5, lo que indica un nivel de aceptación altamente positivo del prototipo por parte de las familias.

Los resultados evidencian una valoración significativamente favorable del prototipo “Mi Luna” por parte de los padres de familia, destacándose especialmente los aspectos relacionados con la seguridad del material y la claridad del recurso pedagógico. En particular, el ítem asociado a la seguridad obtuvo la máxima puntuación en todos los casos, lo que refuerza la confianza en el diseño del objeto como un dispositivo adecuado para su manipulación por parte de niñas.

Asimismo, se observa una tendencia consistente hacia la valoración positiva en relación con la pertinencia del prototipo para facilitar la enseñanza del autocuidado menstrual y generar confianza para abordar el tema en el entorno familiar. Estos resultados son especialmente relevantes, dado que uno de los principales desafíos en la educación menstrual radica en la existencia de barreras culturales y comunicativas que dificultan su abordaje.

Aunque uno de los participantes presenta valoraciones ligeramente inferiores en comparación con los otros dos, su promedio se mantiene dentro de un rango alto de aceptación, lo que indica que, si bien pueden existir percepciones diferenciadas, el prototipo es ampliamente valorado como una herramienta útil, clara y pertinente.

2.2.2. Resultados cuento ilustrado “El mundo de Sofía”

2.2.2.1. Configuración pedagógica y funcional del dispositivo

En el marco del desarrollo del prototipo “Mi Luna”, se concibió y materializó un cuento ilustrado pedagógico como dispositivo de mediación didáctica orientado a la

comprensión del ciclo menstrual y al aprendizaje de prácticas de autocuidado en niñas y adolescentes con síndrome de Down. Este componente se fundamenta en la articulación entre narrativa e imagen como estrategia de traducción de contenidos complejos, permitiendo su resignificación en términos accesibles, comprensibles y culturalmente pertinentes. En este sentido, el cuento se configura no únicamente como un recurso informativo, sino como una herramienta pedagógica que facilita procesos de identificación, apropiación simbólica y construcción de sentido en torno al cuerpo y sus transformaciones.

El proceso de desarrollo inició con la construcción de un guion narrativo validado, elaborado a partir del análisis de insumos cualitativos derivados de entrevistas y espacios de interacción con actores clave, tales como docentes y familias. Dicho guion fue estructurado bajo principios de economía del lenguaje, coherencia secuencial y adecuación cognitiva, incorporando frases breves, vocabulario cotidiano y situaciones contextualizadas en la experiencia de las niñas. La validación de este insumo permitió realizar ajustes sustantivos en la forma y el contenido, garantizando su pertinencia en relación con las características de la población objetivo y evitando ambigüedades o sobrecargas cognitivas.

A partir de este guion, se desarrolló un cuento ilustrado completo, compuesto por diez unidades narrativas distribuidas en formato de páginas, incluyendo portada y contraportada. La estructura del cuento responde a una lógica progresiva, en la que cada escena articula texto e imagen de manera complementaria, limitando la carga textual a un máximo de dos o tres enunciados por página. Esta decisión de diseño se sustenta en criterios de accesibilidad cognitiva y lectura fácil, favoreciendo la comprensión mediante la asociación directa entre elementos visuales y narrativos, y promoviendo un aprendizaje mediado por la observación y la repetición.

En correspondencia con lo anterior, se diseñaron ilustraciones digitales originales, concebidas como el eje central del proceso comunicativo. Estas ilustraciones se desarrollaron bajo un lenguaje visual simplificado, caracterizado por formas redondeadas, contornos definidos y una paleta cromática de tonos cálidos, con el propósito de generar una experiencia visual amigable, no intimidante y fácilmente reconocible. La representación de los personajes y las acciones fue cuidadosamente construida para promover la identificación de las usuarias, evitando estereotipos y privilegiando una estética inclusiva y respetuosa.

De manera complementaria, se llevó a cabo un proceso de diseño editorial diagramado, orientado a organizar la disposición del contenido en función de criterios de legibilidad, jerarquía visual y coherencia estética. Este proceso incluyó la selección de tipografías sans serif de alta claridad, el manejo adecuado del interlineado y la distribución equilibrada entre texto e imagen, garantizando condiciones óptimas para la lectura y comprensión del material.

Como resultado final, el cuento fue producido en dos formatos: una versión física impresa, elaborada en materiales resistentes que permiten su manipulación en contextos educativos, y una versión digital interactiva en formato PDF, diseñada para su uso en dispositivos electrónicos. Esta doble materialización responde a la necesidad de ampliar las posibilidades de acceso al recurso, adaptándolo a diferentes entornos de implementación y favoreciendo su escalabilidad.

En términos de evaluación, se definieron indicadores asociados a la dimensión de producción, tales como el número de páginas diseñadas, el número de ilustraciones generadas y la cantidad de versiones iteradas del guion narrativo. Estos indicadores permiten dar cuenta del carácter sistemático, progresivo y reflexivo del proceso de diseño, evidenciando no solo la materialización del producto, sino también el nivel de rigor metodológico implicado en su desarrollo.

2.2.2.2. Indicadores de producción

La dimensión de producción del cuento ilustrado pedagógico fue abordada mediante un conjunto de indicadores orientados a dar cuenta no solo de la cantidad de elementos generados, sino también de la complejidad del proceso de diseño, la coherencia interna del producto y el nivel de rigurosidad metodológica implicado en su construcción. En este sentido, los indicadores definidos número de páginas diseñadas, número de ilustraciones creadas y número de versiones del guion permiten analizar la producción como un proceso estructurado, iterativo y orientado a la calidad pedagógica.

En primer lugar, se diseñó un total de diez (10) páginas, incluyendo portada y contraportada, organizadas bajo una lógica secuencial que responde a una progresión narrativa intencionada. Cada página fue concebida como una unidad mínima de sentido, en la que se articula de manera equilibrada el componente textual y visual. La decisión de limitar

el contenido a un máximo de dos o tres enunciados por página se fundamenta en principios de accesibilidad cognitiva, particularmente relevantes en el trabajo con niñas con síndrome de Down, quienes pueden presentar dificultades en la retención de información extensa o en la decodificación de estructuras lingüísticas complejas. De este modo, el número de páginas no constituye únicamente un dato cuantitativo, sino un indicador del esfuerzo por estructurar la información en segmentos manejables, favoreciendo la comprensión progresiva y la atención sostenida.

En segundo lugar, se desarrollaron diez (10) ilustraciones digitales originales, cada una correspondiente a una escena específica del relato. Estas ilustraciones fueron diseñadas como elementos centrales del proceso comunicativo, trascendiendo su función decorativa para convertirse en vehículos de significado. Desde una perspectiva semiótica, las imágenes operan como mediadores entre el contenido abstracto (menstruación, autocuidado, cuerpo) y la experiencia concreta de las usuarias, permitiendo la representación de acciones, emociones y secuencias de manera directa. La producción de estas ilustraciones implicó la definición de un lenguaje visual consistente, caracterizado por el uso de formas simplificadas, contornos definidos y una paleta cromática cálida, lo cual contribuye a la reducción de la ambigüedad visual y facilita el reconocimiento de los elementos representados. Asimismo, la correspondencia uno a uno entre páginas e ilustraciones evidencia una intencionalidad de coherencia narrativa, en la que cada escena cumple una función específica dentro del relato.

En tercer lugar, el proceso de construcción del guion narrativo se desarrolló a través de tres (3) versiones iteradas, lo que da cuenta de un enfoque metodológico basado en la revisión continua y la mejora progresiva del contenido. La primera versión del guion se centró en la organización general de la historia y la inclusión de los conceptos clave; la segunda versión incorporó ajustes derivados de la retroalimentación de docentes, particularmente en lo relacionado con la simplificación del lenguaje y la adecuación de las situaciones narradas; finalmente, la tercera versión consolidó la estructura definitiva del relato, integrando criterios de claridad, coherencia y pertinencia pedagógica. Este proceso iterativo no solo permitió depurar el contenido, sino que evidencia una lógica de diseño centrado en el usuario, en la que las decisiones no se toman de manera unilateral, sino en diálogo con las necesidades y características de la población objetivo.

De manera complementaria, estos indicadores permiten evidenciar que la producción del cuento no responde a un ejercicio lineal de creación, sino a un proceso reflexivo en el que cada elemento texto, imagen, estructura es sometido a evaluación y ajuste. En este sentido, la relación entre número de páginas, ilustraciones y versiones del guion no debe interpretarse de forma aislada, sino como un sistema interdependiente que configura la calidad final del producto. La coherencia entre estos componentes es, en última instancia, lo que garantiza que el cuento funcione efectivamente como un recurso pedagógico accesible, comprensible y significativo.

Imagen 11.

Estructura de las 10 páginas del cuento ilustrado



Un día, Sofia sintió algo nuevo en su cuerpo.
Era el inicio de su menstruación.



La menstruación es una señal de que
Sofia esta creciendo y es fuerte.



Cuando llega la menstruación, usamos
toallas higiénicas para estar cómodas y limpias.



Después de algunas horas, cambiamos la toalla por una nueva.



Siempre debemos lavar nuestras manos con agua y jabón.



La menstruación llega cada mes y dura algunos días. Es algo normal en todas las mujeres.



Si te duele la barriga o la cabeza, puedes descansar, tomar agua o pedir ayuda.



Recuerda: tu cuerpo es especial y debes cuidarlo con cariño.



Este cuento es para que aprendas a cuidar tu cuerpo. Siempre puedes preguntar a tu familia o profesora si tienes dudas.



Fuente. Esta investigación

2.2.2.3. Indicadores de validación

En la fase de validación del cuento ilustrado como componente del prototipo “Mi Luna”, se diseñó un sistema de indicadores orientado a evaluar de manera integral su efectividad como herramienta pedagógica, considerando dimensiones relacionadas con la comprensión, accesibilidad cognitiva, pertinencia, usabilidad y logro de aprendizajes. Este proceso se desarrolló mediante la aplicación de instrumentos de carácter cualitativo y cuantitativo, adaptados a las características cognitivas de la población objetivo, combinando técnicas como la observación directa, la mediación guiada y la consulta a actores clave.

En relación con la *comprensión del contenido*, se evaluó el nivel en que las usuarias lograron interpretar la información presentada en el cuento ilustrado. Para ello, se implementó una guía de observación estructurada complementada con preguntas de verificación formuladas en lenguaje sencillo, aplicadas durante y después de la lectura mediada. Estas preguntas se orientaron al reconocimiento de conceptos básicos como menstruación y prácticas de autocuidado, la identificación de situaciones narrativas y la asociación entre texto e imagen. La valoración se realizó mediante una escala ordinal de tres niveles (alto, medio y bajo), definida a partir del grado de autonomía en las respuestas, la necesidad de apoyo y la precisión en la interpretación.

En cuanto a la *accesibilidad cognitiva*, se analizó la claridad y adecuación del cuento en función de las capacidades de comprensión de las usuarias; se llevó a cabo mediante la aplicación de una lista de chequeo estructurada, diligenciada por el investigador y contrastada con la apreciación de docentes acompañantes. En esta se evaluaron aspectos como la claridad del lenguaje, la extensión de los enunciados, la coherencia de la secuencia narrativa, la relación texto-imagen y la carga cognitiva por página. De manera complementaria, se registró el nivel de apoyo requerido por cada usuaria durante la interacción con el cuento, categorizado en tres niveles (sin apoyo, apoyo parcial y apoyo constante).

La dimensión de *identificación y pertinencia* fue evaluada a partir de la observación de las reacciones emocionales, conductuales y expresivas de las usuarias durante la actividad de lectura. Para ello, se emplearon registros anecdóticos y una escala de valoración tipo Likert adaptada visualmente mediante íconos (caritas), que facilitaron la expresión del nivel de agrado, interés y conexión con los personajes y situaciones del cuento. Asimismo, se consideraron manifestaciones espontáneas como comentarios, gestos o asociaciones con

experiencias propias, constituyéndose en evidencia cualitativa sobre el nivel de apropiación del contenido.

Respecto a la *usabilidad del cuento*, se evaluó la interacción de las usuarias con el material en sus formatos físico y digital, a través de una guía de observación centrada en la manipulación del recurso, el paso de páginas, el seguimiento de la secuencia narrativa y el tiempo de atención sostenida. Estos aspectos fueron valorados mediante una escala descriptiva de tres niveles (interacción fluida, parcialmente fluida y dificultosa), permitiendo identificar el grado de autonomía de las usuarias y la necesidad de acompañamiento por parte de un adulto.

En relación con el aprendizaje de prácticas de autocuidado, se implementaron actividades de verificación posteriores a la lectura del cuento, tales como preguntas guiadas, ejercicios de señalamiento en imágenes del mismo material y simulaciones básicas. A partir de estas actividades, se evaluó la capacidad de las usuarias para reconocer prácticas de higiene menstrual, recordar mensajes clave del cuento y transferir lo aprendido a situaciones concretas. La valoración se realizó mediante una rúbrica de desempeño con tres niveles (logrado, en proceso y no logrado).

Finalmente, la valoración de actores clave, específicamente docentes y familias, se recogió mediante entrevistas semiestructuradas y cuestionarios con escala tipo Likert de cinco niveles. Estos instrumentos permitieron evaluar la percepción sobre la pertinencia del cuento, la claridad del lenguaje, la calidad de las ilustraciones y su utilidad como recurso pedagógico. La integración de estas perspectivas externas permitió complementar la información obtenida durante la interacción directa con las usuarias.

Como soporte del proceso de validación, se incorporaron evidencias visuales que documentan la implementación del cuento ilustrado; estas incluyen registros fotográficos de las sesiones de lectura mediada, capturas de páginas del cuento, ejemplos de los instrumentos aplicados y evidencias de las actividades de verificación. Estas imágenes cumplen una función de respaldo metodológico, permitiendo evidenciar la interacción de las usuarias con el cuento y la aplicación de los instrumentos de evaluación.

Tabla 9.

Lista de chequeo indicador Accesibilidad cognitiva del cuento (Lista de chequeo)

Ítem	P1*	P2*	P3*	Observaciones generales
Lenguaje claro	Sí	Sí	Parcial	Comprensible en general
Frases cortas	Sí	Sí	Sí	Adecuadas
Vocabulario cotidiano	Sí	Sí	Parcial	Dificultad en P3
Una idea por página	Sí	Sí	Parcial	Requiere refuerzo
Secuencia lógica	Parcial	Sí	No	Dificultad en P3
Relación texto-imagen	Sí	Sí	Parcial	Apoyo visual clave
Cantidad de texto	Sí	Sí	Sí	Adecuada
Ilustraciones ayudan	Sí	Sí	Sí	Elemento facilitador
Sin confusión	Parcial	Sí	No	Confusión en P3
Comprensión general	Sí	Sí	Parcial	Dependiente del apoyo

*P1, P2, P3: Participantes
Formas de calificación: Si (completo), No (sin comprensión), Parcial (hay dudas, pero se comprende).

Fuente. Esta investigación

Tabla 10.

Lista de chequeo indicador Comprensión del cuento (Escala de Likert)

Indicador	P1*	P2*	P3*
Identifica la historia	2	3	1
Reconoce personajes	3	3	2
Relaciona imagen-texto	3	3	2
Responde preguntas	2	3	1
Comprende situaciones	2	3	1
Atención	3	3	2

*P1, P2, P3: Participantes

Formas de calificación: 1 (bajo), 2 (medio), 3 (alto)

Fuente. Esta investigación

Tabla 11.

Lista de chequeo indicador Identificación y pertinencia (Escala de Likert de emociones)

Ítem	P1	P2	P3
Le gustó el cuento	😊	😊	😊
Le gustaron los dibujos	😊	😊	😊
Le gustó el personaje	😊	😊	😊
Entendió la historia	😊	😊	😞
Lo leería otra vez	😊	😊	😊

*P1, P2, P3: Participantes

Formas de calificación: 😊 (gustó) 😐 (indiferente) 😞 (no gustó)

Fuente. Esta investigación

Tabla 12.

Lista de chequeo indicador Usabilidad del cuento (Escala de Likert)

Indicador	P1	P2	P3
Manipulación	3	3	2
Paso de páginas	3	3	2
Secuencia	2	3	1
Atención	3	3	2
Interacción	2	3	2

*P1, P2, P3: Participantes

Formas de calificación: 1 (bajo), 2 (medio), 3 (alto)

Fuente. Esta investigación

Tabla 13.

Lista de chequeo indicador Aprendizaje de autocuidado (Escala de Likert)

Criterio	P1	P2	P3
Reconoce menstruación	2	3	1
Identifica higiene	2	3	1
Recuerda mensajes	2	3	1
Relación con su vida	1	2	1

*P1, P2, P3: Participantes

Formas de calificación: 1 (bajo), 2 (medio), 3 (alto)

Fuente. Esta investigación

A partir de la aplicación de los instrumentos de validación a las tres participantes, se realizó un análisis comparativo que permitió identificar tendencias en relación con la comprensión, accesibilidad cognitiva, usabilidad, identificación y logro de aprendizajes derivados del uso del cuento ilustrado.

En primer lugar, en la dimensión de *accesibilidad cognitiva*, los resultados evidencian que el cuento presenta un alto nivel de claridad en términos de lenguaje, estructura y apoyo visual. Las tres participantes lograron comprender adecuadamente elementos como las frases cortas, el vocabulario cotidiano y la cantidad de texto por página, lo que confirma la pertinencia de las decisiones de diseño orientadas a la lectura fácil. Sin embargo, se identificaron diferencias en la comprensión de la secuencia narrativa, particularmente en la participante P3, quien presentó dificultades para seguir el hilo de la historia, lo que sugiere que, si bien el material es accesible, su efectividad depende del nivel de apoyo requerido por la usuaria.

En relación con la *comprensión del contenido*, se observó un desempeño diferenciado entre las participantes. P2 alcanzó niveles altos en todos los indicadores, evidenciando una

comprensión completa y autónoma del cuento. Por su parte, P1 presentó un nivel intermedio, logrando identificar personajes y relacionar imágenes con texto, pero requiriendo apoyo para interpretar situaciones más complejas. En contraste, P3 evidenció dificultades significativas en la identificación de la historia y la comprensión de las situaciones narradas, lo que indica la necesidad de mediación constante. Estos resultados reflejan la heterogeneidad en los procesos cognitivos de la población y la importancia de adaptar las estrategias de acompañamiento.

En cuanto a la *identificación y valoración del cuento*, los resultados fueron ampliamente positivos. Las tres participantes manifestaron agrado por el recurso, especialmente en relación con las ilustraciones y los personajes, lo que evidencia la efectividad del componente visual como elemento de enganche emocional. No obstante, al analizar la comprensión percibida, se observan diferencias: mientras P2 reporta una comprensión completa, P1 la percibe como parcial y P3 como limitada. Esto sugiere que el nivel de agrado no necesariamente se correlaciona de manera directa con la comprensión del contenido, pero sí constituye un factor clave para mantener la motivación y la disposición hacia el aprendizaje.

Respecto a la *usabilidad del material*, se evidenció que el cuento es funcional y de fácil manipulación para las participantes, especialmente en aspectos como el paso de páginas y la interacción con las ilustraciones. P2 presentó una interacción completamente fluida, mientras que P1 mostró un desempeño adecuado con ligeras dificultades en el seguimiento de la secuencia. Por su parte, P3 evidenció dificultades en este aspecto, particularmente en la organización secuencial del contenido, lo cual refuerza la necesidad de acompañamiento en el uso del material para ciertas usuarias.

En el indicador de *aprendizaje de prácticas de autocuidado*, los resultados muestran una relación directa con los niveles de comprensión previamente identificados; P2 logró reconocer y recordar de manera clara las prácticas de higiene menstrual, evidenciando un aprendizaje significativo. P1, aunque logró identificar algunos conceptos, se encuentra en un nivel de aprendizaje en proceso, mientras que P3 no alcanzó a consolidar estos aprendizajes, presentando dificultades para reconocer y aplicar la información. Esto indica que el cuento tiene un alto potencial pedagógico, pero su efectividad en términos de aprendizaje depende del nivel de comprensión alcanzado y del grado de mediación durante la actividad.

En términos generales, los resultados permiten concluir que el cuento ilustrado constituye una herramienta pedagógica pertinente, accesible y altamente valorada por las usuarias, especialmente por su componente visual y su diseño adaptado. No obstante, su efectividad varía según las características cognitivas de las participantes, evidenciando mejores resultados en aquellas con mayor nivel de autonomía y comprensión. En este sentido, se reafirma la importancia de la mediación pedagógica como elemento clave para potenciar el uso del recurso, especialmente en usuarias que requieren mayor acompañamiento.

Imagen 12.

Aplicación y validación



Fuente. Esta investigación

2.2.2.4. Indicadores de usabilidad

La usabilidad fue abordada como una categoría analítica orientada a examinar la calidad de la interacción entre las usuarias y el recurso, integrando tanto su dimensión operativa relacionada con la manipulación física del material como su dimensión cognitiva vinculada a la comprensión de la estructura narrativa. Desde esta perspectiva, la usabilidad no se limita a la funcionalidad instrumental del objeto, sino que se configura como un indicador complejo de mediación pedagógica en contextos de diversidad cognitiva. A partir del análisis de los datos obtenidos, se establecieron indicadores que permiten valorar el nivel de funcionalidad del cuento en situaciones reales de uso, considerando las particularidades de la población objetivo.

En primer lugar, se definió como indicador la facilidad de manipulación del cuento, entendida como la capacidad de las usuarias para interactuar de manera autónoma con el soporte material, incluyendo acciones como sostenerlo, pasar las páginas y explorar sus elementos visuales. Los resultados evidencian desempeños predominantemente altos en este indicador, lo que sugiere que las decisiones de diseño en términos de formato, disposición y materialidad favorecen una interacción accesible. No obstante, la variabilidad observada en una de las participantes pone de manifiesto la incidencia de factores individuales en la apropiación del recurso, más allá de sus condiciones de diseño.

Un segundo indicador corresponde al seguimiento de la secuencia narrativa, el cual remite a la capacidad de las usuarias para reconocer la progresión lógica de la historia y establecer relaciones de continuidad entre las escenas. En este aspecto, se evidencian diferencias significativas entre las participantes, con desempeños que oscilan entre niveles de comprensión fluida, intermedia y limitada. Este comportamiento sugiere que la linealidad narrativa, si bien está estructurada bajo criterios de claridad, requiere ser mediada pedagógicamente en función del nivel de desarrollo cognitivo de las usuarias, posicionando este indicador como un punto crítico en la efectividad del recurso.

En relación con la interacción con el contenido, se consideró la participación activa de las usuarias durante la lectura como un elemento clave en los procesos de apropiación. Este indicador fue operacionalizado a partir de manifestaciones como el señalamiento de imágenes, la respuesta a preguntas y la verbalización de interpretaciones. Los resultados muestran que, aunque la interacción se presenta en todos los casos, su intensidad y

profundidad varían en función de las capacidades individuales, evidenciando una relación directa entre el nivel de comprensión y la calidad de la participación. En este sentido, la interacción no solo actúa como evidencia de uso, sino como un mediador del aprendizaje.

Otro indicador relevante es el tiempo de atención sostenida, entendido como la capacidad de las usuarias para mantener el foco durante la actividad de lectura. Los hallazgos indican que el cuento logra captar y sostener la atención, particularmente a partir de su componente visual, el cual opera como un elemento facilitador del enganche cognitivo y emocional. Sin embargo, en algunos casos esta atención se encuentra condicionada por la presencia de un mediador, lo que sugiere que el recurso, si bien es atractivo, no garantiza por sí mismo la permanencia atencional en todos los perfiles cognitivos.

Finalmente, se incorporó el indicador de nivel de autonomía en el uso del cuento, concebido como el grado en que las usuarias pueden interactuar con el recurso sin requerir asistencia constante. Los resultados evidencian una distribución diferenciada de este indicador, con niveles de autonomía altos en algunas participantes y dependencia significativa en otras. Este hallazgo permite afirmar que la usabilidad del cuento no puede ser entendida de manera homogénea, sino que se encuentra mediada por las características individuales de las usuarias, lo que refuerza la necesidad de considerar el acompañamiento pedagógico como un componente estructural en su implementación.

Tabla 14.

Lista de chequeo indicadores de usabilidad (Escala de Likert)

Indicador	P1	P2	P3	Análisis
Facilidad de manipulación	3	3	2	El cuento es fácil de manipular en general; P3 presenta ligera dificultad
Seguimiento de la secuencia narrativa	2	3	1	Se evidencian diferencias importantes según nivel cognitivo
Interacción con el contenido	2	3	2	Todas interactúan, pero con distinto nivel de profundidad
Atención sostenida	3	3	2	El cuento mantiene la atención, especialmente en P1 y P2

Nivel de autonomía	2	3	1	La autonomía depende del nivel de apoyo requerido
Escala: 1 = Dificultoso / Bajo, 2 = Parcial / Medio, 3 = Fluido / Alto				

Fuente. Esta investigación

El análisis de la dimensión de usabilidad, a partir de los resultados obtenidos en los diferentes indicadores, permite problematizar la relación entre las condiciones de diseño del cuento ilustrado y las formas diferenciadas de apropiación por parte de las usuarias, evidenciando que la funcionalidad del recurso no puede ser comprendida únicamente en términos técnicos, sino como un fenómeno situado en la intersección entre lo material, lo cognitivo y lo pedagógico.

En relación con la facilidad de manipulación, los valores registrados (3, 3 y 2) permiten afirmar que el cuento presenta condiciones favorables en términos de accesibilidad física, lo que sugiere una adecuada resolución de los aspectos ergonómicos del diseño. Sin embargo, la leve variación observada en la participante P3 introduce un matiz relevante: incluso en dimensiones aparentemente instrumentales, la interacción no es completamente independiente de las capacidades individuales. Esto permite sostener que la usabilidad material no es una propiedad intrínseca del objeto, sino una cualidad emergente de la relación entre el sujeto y el artefacto.

Por su parte, el indicador de seguimiento de la secuencia narrativa (2, 3 y 1) se configura como un punto de inflexión analítica, al evidenciar la mayor dispersión en los desempeños; este comportamiento pone en tensión la supuesta transparencia de la estructura narrativa, sugiriendo que la linealidad del relato, aunque diseñada bajo criterios de simplificación, no garantiza por sí misma su inteligibilidad. En este sentido, la secuencialidad emerge como una construcción cognitiva que requiere ser activamente mediada, especialmente en contextos de diversidad funcional. Así, la dificultad observada en P3 no puede ser leída como una falla individual, sino como un indicio de los límites del diseño frente a la heterogeneidad de los procesos de comprensión.

En cuanto a la interacción con el contenido, los resultados (2, 3 y 2) evidencian la presencia de una participación activa en todos los casos, aunque con niveles diferenciados de profundidad. Este hallazgo permite desplazar la noción de interacción desde una perspectiva meramente conductual hacia una comprensión más compleja, en la que la calidad de la

participación se encuentra mediada por la capacidad de significación de las usuarias. En este sentido, la interacción no solo refleja el grado de involucramiento, sino que se constituye como un espacio de producción de sentido, donde se articulan elementos perceptivos, emocionales y cognitivos.

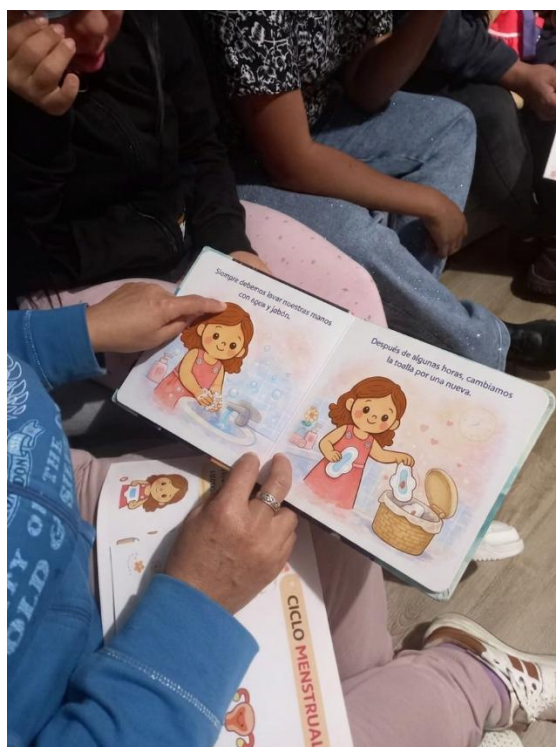
El indicador de atención sostenida (3, 3 y 2) refuerza la idea de que el cuento posee un alto potencial de enganche, particularmente a través de sus recursos visuales; no obstante, la ligera disminución en P3 sugiere que la atención no puede ser entendida como un fenómeno autónomo, sino como un proceso dependiente de la comprensión. Es decir, la permanencia atencional no se sostiene únicamente en la estimulación visual, sino en la posibilidad de construir significado a partir del contenido; esto introduce una relación dialéctica entre atención y comprensión, donde ambas dimensiones se codeterminan.

Finalmente, el nivel de autonomía (2, 3 y 1) pone en evidencia la dimensión más claramente relacional de la usabilidad; la distribución de los resultados muestra que el uso del cuento oscila entre la autonomía plena y la dependencia significativa, lo que permite cuestionar la idea de accesibilidad universal en términos absolutos. En lugar de ello, los datos sugieren que la usabilidad debe ser comprendida como una propiedad contextual, que se actualiza de manera diferencial en función de las capacidades de las usuarias y de las condiciones de mediación. En este sentido, la necesidad de apoyo no constituye una limitación del recurso, sino un elemento constitutivo de su implementación pedagógica.

En conjunto, el análisis consiente sostener que el cuento ilustrado presenta un alto nivel de usabilidad en sus dimensiones operativas, particularmente en lo relativo a la manipulación y la capacidad de generar atención e interacción. Sin embargo, indicadores como la secuencia narrativa y la autonomía revelan que su efectividad no es homogénea, sino que se encuentra modulada por las características cognitivas de las usuarias. De este modo, se configura como una categoría compleja y situada, que trasciende la lógica del diseño para inscribirse en un campo relacional donde convergen el artefacto, el sujeto y la mediación pedagógica. Esta lectura permite desplazar la evaluación del recurso desde una perspectiva centrada en el objeto hacia un enfoque que reconoce la coconstrucción del uso en contextos de diversidad.

Imagen 13.

Usabilidad del cuento



Fuente. Esta investigación

2.2.2.5. Indicadores de seguridad e inclusión

Los indicadores de seguridad e inclusión se configuran como un eje analítico fundamental para examinar tanto las condiciones de acceso al contenido como las implicaciones simbólicas, emocionales y pedagógicas que emergen en la interacción de las

usuarias con el recurso. Desde esta perspectiva, dichas dimensiones no se conciben como atributos estáticos del diseño, sino como propiedades relacionales que se actualizan en contextos de uso situados, particularmente en poblaciones con diversidad cognitiva y en el abordaje de temáticas sensibles como el ciclo menstrual.

En este marco, se definió en primer lugar el indicador de *seguridad emocional*, entendido como la capacidad del cuento para propiciar una aproximación al contenido libre de experiencias de ansiedad, temor o incomodidad. Su evaluación se realizó mediante la observación directa de las reacciones emocionales de las usuarias durante la lectura mediada, registrando expresiones faciales, gestuales y verbales, así como respuestas afectivas ante las escenas del cuento. Adicionalmente, se complementó con el uso de escalas visuales adaptadas (caritas), que permitieron a las participantes expresar su nivel de agrado o incomodidad frente al contenido. Este procedimiento posibilitó identificar no solo la ausencia de reacciones negativas, sino la presencia de disposiciones afectivas positivas, tales como interés y tranquilidad.

En estrecha relación con lo anterior, se incorporó el indicador de *representación inclusiva de los personajes*, orientado a analizar la forma en que el relato visual y narrativo favorece procesos de identificación sin recurrir a estereotipos. Este indicador fue evaluado a través de la observación de las respuestas de las usuarias frente a los personajes, particularmente en términos de reconocimiento, afinidad y comentarios espontáneos. Asimismo, se trianguló con la valoración de docentes y familias mediante cuestionarios, quienes aportaron una lectura crítica sobre la pertinencia de las representaciones en relación con la población objetivo.

De manera complementaria, se definió el indicador de *adecuación del lenguaje*, el cual fue evaluado mediante la aplicación de listas de chequeo y guías de observación centradas en la claridad, comprensibilidad y pertinencia del discurso. Este proceso incluyó la identificación de posibles dificultades en la interpretación de términos, así como la necesidad de reformulación o mediación por parte del adulto. De este modo, el análisis del lenguaje no se limitó a su estructura formal, sino que consideró su impacto en la construcción de significado por parte de las usuarias.

Asimismo, se incorporó el indicador de *accesibilidad inclusiva del contenido*, entendido como la capacidad del cuento para ser comprendido por usuarias con diferentes

niveles de desarrollo cognitivo. Su evaluación se realizó a partir del análisis de la interacción con el material, considerando el nivel de comprensión alcanzado, el tipo de apoyo requerido (sin apoyo, parcial o constante) y la capacidad de las usuarias para establecer relaciones entre los elementos visuales y narrativos. Este indicador se apoyó en los resultados de las guías de observación y en los registros de desempeño en actividades de verificación.

Por último, se consideró el indicador de *ausencia de elementos estigmatizantes*, evaluado mediante un análisis crítico del contenido del cuento y su recepción por parte de las usuarias. Este incluyó la revisión de las ilustraciones, el lenguaje y las situaciones representadas, así como la identificación de posibles interpretaciones negativas o confusas durante la interacción. De manera complementaria, se recogieron percepciones de docentes y familias a través de entrevistas semiestructuradas, lo que permitió validar la pertinencia del contenido desde una perspectiva externa.

Tabla 15.

Lista de chequeo indicadores de usabilidad (Escala de Likert)

Indicador	P1	P2	P3	Análisis
Seguridad emocional	2	3	2	El cuento genera tranquilidad general, aunque P1 y P3 requieren acompañamiento para evitar confusión
Representación inclusiva	3	3	2	Alta identificación en P1 y P2; P3 presenta menor reconocimiento de los personajes
Adecuación del lenguaje	2	3	2	Lenguaje claro en general, con necesidad de mediación en P1 y P3
Accesibilidad del contenido	2	3	1	Comprensión diferenciada según nivel cognitivo; P3 presenta mayor dificultad
Ausencia de estigmatización	3	3	3	No se evidencian elementos negativos o excluyentes en el contenido
Escala: 1 = Dificultoso / Bajo, 2 = Parcial / Medio, 3 = Fluido / Alto				

Fuente. Esta investigación

El análisis de la dimensión de seguridad e inclusión, a partir de los indicadores evaluados, permite comprender cómo el cuento ilustrado no solo opera como un recurso informativo, sino como un dispositivo pedagógico que incide en la construcción de experiencias emocionales y simbólicas en torno al cuerpo y sus transformaciones. En este sentido, los resultados evidencian tanto fortalezas estructurales del diseño como tensiones derivadas de la heterogeneidad cognitiva de las participantes.

En relación con el indicador de seguridad emocional (2, 3 y 2), se observa que el cuento logra generar, en términos generales, una experiencia afectiva positiva, caracterizada por la ausencia de reacciones de rechazo o incomodidad. No obstante, los niveles intermedios registrados en P1 y P3 sugieren que esta seguridad no se configura de manera completamente autónoma, sino que depende, en ciertos casos, de la mediación pedagógica. Este hallazgo permite problematizar la idea de neutralidad emocional del recurso, evidenciando que la construcción de entornos seguros es un proceso relacional en el que intervienen tanto el diseño del material como las condiciones de acompañamiento.

Por su parte, el indicador de representación inclusiva de los personajes (3, 3 y 2) muestra una tendencia positiva en términos de identificación y reconocimiento, particularmente en P1 y P2. Esto sugiere que las decisiones estéticas y narrativas favorecen la construcción de imágenes no estigmatizantes y accesibles para las usuarias. Sin embargo, la ligera disminución en P3 pone de manifiesto que la inclusión simbólica no se traduce de manera homogénea en procesos de identificación, lo que invita a considerar la diversidad de formas en que las usuarias interpretan y se vinculan con las representaciones.

En cuanto a la adecuación del lenguaje (2, 3 y 2), los resultados indican que, si bien el discurso empleado en el cuento es mayoritariamente comprensible, su apropiación no es completamente autónoma en todos los casos. La necesidad de mediación en P1 y P3 sugiere que la claridad lingüística, aunque necesaria, no es suficiente para garantizar la comprensión, ya que esta se encuentra mediada por procesos cognitivos más amplios. En este sentido, el lenguaje se configura como un elemento que, lejos de ser neutro, participa activamente en la construcción de significado y en la posibilidad de acceso al contenido.

El indicador de accesibilidad del contenido (2, 3 y 1) evidencia la mayor brecha entre las participantes, constituyéndose como el punto más crítico dentro de esta dimensión. Mientras P2 alcanza un nivel de comprensión alto, P1 se sitúa en un nivel intermedio y P3 presenta dificultades significativas. Este comportamiento permite cuestionar la idea de accesibilidad como una propiedad universal del diseño, sugiriendo que esta debe ser entendida como una condición situada, que se actualiza de manera diferencial según las capacidades de las usuarias. En este sentido, la accesibilidad no se agota en la simplificación del contenido, sino que requiere ser acompañada por estrategias de mediación que posibiliten su apropiación efectiva.

Finalmente, el indicador de ausencia de elementos estigmatizantes (3, 3 y 3) presenta una consistencia total entre las participantes, lo que constituye un hallazgo significativo en términos de calidad pedagógica. Este resultado sugiere que el cuento logra evitar la reproducción de discursos o representaciones negativas en torno al cuerpo y la menstruación, contribuyendo a la construcción de una experiencia formativa respetuosa y libre de prejuicios. No obstante, este logro no debe interpretarse como un estado definitivo, sino como una condición que requiere ser sostenida y revisada críticamente en función de los contextos de implementación.

2.2.3. Procedimiento de ponencia

El proyecto dio lugar a la ponencia que se llevó a cabo en las Memorias Salón Bienal de Investigación+ Creación, SABIC-2025, desarrollada el 16 y 17 de octubre de 2025, titulada Diseño gráfico orientado al cuidado durante el periodo menstrual en niñas y jóvenes con síndrome de Down. La ponencia expresó el proceso paulatino que se describe en el documento, para lo que se expone a continuación la información expuesta.

Esta se inscribe en el campo del diseño para la innovación social, abordando una problemática poco visibilizada relacionada con la educación menstrual en poblaciones con discapacidad cognitiva. El trabajo parte del reconocimiento de múltiples barreras que dificultan el acceso a información clara, comprensible y adaptada, lo que incide directamente en la autonomía y el bienestar de niñas y jóvenes con síndrome de Down. En este sentido, la investigación no solo problematiza la ausencia de materiales pedagógicos adecuados, sino que también evidencia las limitaciones socioculturales que perpetúan el desconocimiento y los tabúes en torno al ciclo menstrual.

El estudio se desarrolla en el contexto de la Fundación CREATTE en Pasto, lo que le otorga un carácter situado y profundamente contextual. A partir de esta realidad específica, el autor identifica que la sobreprotección familiar, junto con la falta de herramientas didácticas inclusivas, contribuye a una preparación insuficiente para afrontar el periodo menstrual. Este escenario genera dependencia, inseguridad y, en muchos casos, experiencias negativas asociadas a este proceso natural. Por tanto, la investigación propone intervenir desde el diseño gráfico como un medio para transformar prácticas educativas y sociales, favoreciendo procesos de aprendizaje más accesibles y significativos.

El objetivo central de la ponencia se orienta a fortalecer las prácticas de cuidado menstrual mediante una propuesta educativa que promueva la autonomía y el reconocimiento corporal. En este marco, el diseño se concibe no solo como una disciplina estética, sino como una herramienta estratégica de mediación pedagógica. Se plantea la necesidad de construir recursos visuales, interactivos y narrativos que faciliten la comprensión del ciclo menstrual, adaptándose a las características cognitivas y emocionales de la población objetivo. De esta manera, se busca generar un impacto tanto en las niñas y jóvenes como en sus entornos familiares y educativos.

Metodológicamente, la investigación se enmarca en un enfoque de investigación-acción, lo cual implica una participación activa de los sujetos involucrados en el proceso de diseño. Este enfoque permite no solo diagnosticar necesidades, sino también co-crear soluciones pertinentes y contextualizadas. A través de entrevistas a cuidadoras, talleres participativos y ejercicios de observación, se logró comprender las dinámicas de aprendizaje, las percepciones sobre la menstruación y las dificultades específicas que enfrentan las niñas y jóvenes con síndrome de Down en este ámbito.

Uno de los principales resultados del proceso investigativo es el desarrollo del prototipo diegético “Mi Luna”, un recurso interactivo que integra elementos narrativos y visuales para facilitar el aprendizaje sobre el cuidado menstrual. Este producto se fundamenta en experiencias reales, lo que garantiza su pertinencia y cercanía con las usuarias. Además, su diseño busca ser inclusivo, respetuoso y comprensible, incorporando estrategias visuales claras, lenguaje sencillo y dinámicas participativas que favorecen la apropiación del conocimiento.

Los hallazgos parciales evidencian la necesidad urgente de implementar estrategias didácticas específicas para abordar la educación menstrual en esta población. Las entrevistas y la aplicación de guías-taller revelan que tanto las cuidadoras como las propias jóvenes requieren herramientas más estructuradas y accesibles. En este sentido, el diseño gráfico emerge como un puente entre el conocimiento técnico y la experiencia cotidiana, facilitando procesos de enseñanza-aprendizaje más efectivos y humanizados.

En conclusión, esta ponencia aporta significativamente al campo del diseño social al demostrar que el desarrollo de productos gráficos interactivos puede incidir positivamente en la promoción del autocuidado menstrual en niñas y jóvenes con síndrome de Down. La

propuesta no solo contribuye al fortalecimiento de la autonomía personal, sino que también promueve una visión integral que articula educación emocional, reconocimiento del cuerpo y acompañamiento familiar. Así, se posiciona como una iniciativa transformadora que invita a repensar el papel del diseño en la construcción de entornos más inclusivos y equitativos.

Imagen 14.

Ponencia



Fuente. Esta investigación

2.3. Análisis reflexivo

El análisis integrado de los resultados obtenidos en la validación de la muñeca anatómica “Mi Luna” y el cuento ilustrado permite comprender ambos recursos no como dispositivos aislados, sino como un sistema pedagógico articulado cuya potencia reside en la complementariedad de sus modos de mediación. Esta articulación adquiere una relevancia particular al situarse en el campo de la educación inclusiva dirigida a niñas y adolescentes con síndrome de Down, donde el aprendizaje no puede ser concebido desde lógicas homogéneas, sino desde la diversidad de ritmos, formas de comprensión y necesidades de apoyo. En este marco, los indicadores no se limitan a evidenciar desempeños, sino que permiten interpretar cómo cada recurso dialoga con dichas particularidades cognitivas y cómo, en conjunto, configuran una experiencia de aprendizaje más accesible.

En este sentido, la muñeca anatómica se posiciona como un mediador que favorece la apropiación del conocimiento a través de la acción, permitiendo que contenidos abstractos se traduzcan en experiencias concretas. Los resultados muestran una tendencia clara hacia niveles altos de comprensión funcional, donde la mayoría de las participantes equivalente a dos tercios del grupo logra interactuar con el dispositivo con relativa autonomía, mientras que una proporción menor requiere acompañamiento más constante. Este comportamiento no solo evidencia la efectividad del objeto, sino que también confirma la pertinencia de las estrategias basadas en la manipulación y la repetición en población con síndrome de Down, donde el aprendizaje se consolida a partir de la experiencia directa y la interacción sostenida con el entorno.

De manera complementaria, el cuento ilustrado introduce una dimensión narrativa que permite organizar y dotar de sentido a los contenidos abordados, facilitando procesos de identificación simbólica; sin embargo, a diferencia de la muñeca, este recurso implica un mayor nivel de abstracción, particularmente en lo que respecta a la comprensión de la secuencia narrativa. Aquí se hacen visibles diferencias más marcadas entre las participantes, donde solo una logra un seguimiento completamente fluido, mientras que las demás requieren distintos niveles de mediación. Este hallazgo resulta coherente con las dificultades en el procesamiento secuencial que suelen presentarse en niñas con síndrome de Down,

evidenciando que la accesibilidad no depende únicamente de la simplificación del lenguaje, sino también de la estructura cognitiva que subyace a la comprensión de la narración.

Al observar la usabilidad de ambos dispositivos, se evidencia que la aceptación no constituye una barrera, sino, por el contrario, un punto de partida sólido para el aprendizaje. La totalidad de las usuarias interactúa con los recursos y manifiesta una respuesta emocional positiva, lo cual resulta fundamental si se considera que la disposición afectiva incide directamente en la atención y en la permanencia en la actividad. No obstante, esta participación generalizada no implica homogeneidad en el desempeño, ya que mientras algunas niñas logran ejecutar tareas con mínima intervención como ocurre en aproximadamente dos tercios de los casos otras requieren un acompañamiento más cercano, lo que pone en evidencia la importancia de considerar la usabilidad como una dimensión atravesada por las diferencias individuales.

Esta variabilidad se hace aún más evidente al analizar de manera conjunta los indicadores de validación, donde se observa que la comprensión práctica, favorecida por la muñeca, tiende a ser más consistente que la comprensión narrativa mediada por el cuento. Esa diferencia no debe interpretarse como una limitación del recurso narrativo, sino como una manifestación de la diversidad en las formas de aprendizaje, donde la acción y la representación cumplen funciones distintas pero complementarias. En este sentido, el hecho de que una proporción significativa de las participantes alcance niveles altos en tareas prácticas, mientras que la comprensión simbólica requiere mayor mediación, refuerza la necesidad de integrar ambos tipos de experiencia en un mismo sistema pedagógico.

En cuanto a la dimensión de seguridad, los resultados no solo evidencian el cumplimiento de criterios técnicos, sino que también aportan a la construcción de confianza en el uso del recurso. La ausencia de incidentes durante las sesiones de validación, junto con la valoración altamente positiva por parte de las familias con promedios que se sitúan en rangos superiores de aceptación, permite afirmar que el prototipo no solo es funcional, sino también confiable en contextos reales de uso. Este aspecto resulta especialmente relevante en el trabajo con niñas con síndrome de Down, donde la seguridad del entorno y de los materiales constituye una condición básica para la interacción.

Por otra parte, la inclusión se manifiesta en el diseño de ambos dispositivos a través de la ausencia de elementos estigmatizantes y de la construcción de representaciones

accesibles y respetuosas. No obstante, los resultados permiten problematizar esta dimensión al evidenciar que la accesibilidad no se distribuye de manera uniforme entre las participantes. Si bien todas logran interactuar con los recursos, solo una alcanza niveles de autonomía plena, mientras que las demás requieren distintos grados de apoyo. Este hallazgo invita a comprender la inclusión no como una propiedad estática del diseño, sino como un proceso relacional que se construye en la interacción entre el recurso, la usuaria y el contexto.

En este sentido, la accesibilidad emerge como una condición dinámica, estrechamente vinculada a factores cognitivos como la atención, la memoria y la capacidad de organización secuencial. En población con síndrome de Down, estos factores inciden directamente en la forma en que se procesa la información, lo que explica por qué, aun cuando el 100% de las usuarias participa activamente, los niveles de comprensión autónoma varían. Esta variabilidad no debe ser entendida como una falla del diseño, sino como una evidencia de la necesidad de estrategias pedagógicas flexibles que se ajusten a las características individuales.

Un elemento central que atraviesa todo el análisis es el papel de la mediación pedagógica, la cual se revela como un componente estructural del sistema. Los datos muestran que una proporción significativa de las usuarias que oscila entre un tercio y dos tercios según la actividad requiere algún tipo de acompañamiento para alcanzar niveles óptimos de desempeño. Este resultado pone de manifiesto que la efectividad del recurso no puede evaluarse de manera aislada, sino en relación con las condiciones de implementación y el rol de los mediadores, quienes facilitan la interpretación, orientan la acción y sostienen la atención.

Asimismo, la articulación entre la muñeca y el cuento permite evidenciar el valor de la multimodalidad como estrategia pedagógica en contextos de diversidad cognitiva; la posibilidad de acceder al contenido a través de la manipulación, la observación y la narración amplía las oportunidades de comprensión, permitiendo que cada usuaria se apropie del conocimiento desde sus propias capacidades. En este sentido, el hecho de que todas las participantes logren interactuar con al menos uno de los recursos confirma que la diversificación de los modos de representación no solo es pertinente, sino necesaria en el diseño de propuestas inclusivas.

No obstante, este análisis también permite identificar tensiones asociadas a la dependencia del acompañamiento y a la variabilidad en los niveles de autonomía; esas tensiones no deben ser interpretadas como limitaciones, sino como indicadores de la complejidad del proceso educativo en contextos inclusivos. En el caso de niñas con síndrome de Down, esta complejidad exige reconocer que el aprendizaje no se produce de manera uniforme, sino a partir de trayectorias diversas que requieren apoyos diferenciados y sostenidos en el tiempo.

Asimismo, se plantea la importancia de establecer si el material diseñado fue entregado o socializado con la fundación como herramienta pedagógica de apoyo, así como evaluar las posibilidades de realizar ajustes posteriores a partir de la retroalimentación obtenida durante su aplicación. Del mismo modo, es relevante considerar si las familias pueden acceder fácilmente al prototipo, ya sea en formato físico o digital, y si existen estrategias para garantizar su continuidad y actualización en futuras versiones. Estas variables permiten fortalecer la viabilidad y sostenibilidad de la propuesta, evidenciando que el proyecto no se limita a un ejercicio académico, sino que busca generar un impacto real y prolongado en los procesos de educación menstrual inclusiva dentro del contexto comunitario

2.4. Conclusiones

2.4.1. Generales

El desarrollo de este proyecto permitió consolidar una propuesta pedagógica innovadora orientada a la enseñanza del autocuidado menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down, respondiendo de manera pertinente a una necesidad educativa poco abordada. A través de la articulación de recursos multimodales diseñados bajo criterios de accesibilidad e inclusión, se logró construir un sistema que trasciende los enfoques tradicionales de enseñanza, evidenciando que el aprendizaje no debe limitarse a la transmisión de contenidos, sino construirse desde la experiencia, la interacción y la comprensión significativa. En este sentido, la propuesta se configura como una respuesta situada y contextualizada, consciente de las particularidades de la población, que además reconoce la importancia de diseñar desde la diversidad y no desde la generalización,

fortaleciendo así una mirada educativa más equitativa, sensible y metodológicamente fundamentada.

Inicialmente, las categorías desarrolladas en el marco teórico permitieron comprender que la experiencia menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down no puede abordarse únicamente desde una perspectiva biológica, sino desde una visión integral que involucra aspectos emocionales, educativos, familiares y sociales. En relación con la categoría Síndrome de Down (SD): una perspectiva teórica, se identificó que muchas de las dificultades asociadas al manejo menstrual no provienen directamente de la condición genética, sino de las barreras comunicativas, pedagógicas y sociales presentes en sus entornos.

Desde la experiencia del investigador en el contexto de estudio, se evidenció que existen vacíos significativos en el acceso a materiales educativos adaptados y en la preparación de familias y cuidadores frente a estos procesos. Asimismo, las categorías Menstruación en Síndrome de Down y Reconocimiento del cuerpo y sus cambios durante la menstruación permitieron reconocer que las adolescentes requieren apoyos visuales, lenguaje claro y acompañamiento emocional constante para comprender los cambios corporales y desarrollar prácticas de autocuidado con mayor autonomía y seguridad.

Por otra parte, las categorías Educación en la Menstruación y Diseño gráfico para la educación menstrual: una herramienta accesible y transformadora evidenciaron que el diseño gráfico posee un potencial pedagógico significativo dentro de los procesos de educación inclusiva. A partir de la experiencia desarrollada, se identificó que recursos como pictogramas, secuencias ilustradas y materiales interactivos facilitan la comprensión de rutinas menstruales, disminuyen la ansiedad frente a los cambios corporales y fortalecen la comunicación entre adolescentes, cuidadores y docentes.

Sin embargo, también se encontraron limitaciones relacionadas con la escasez de propuestas visuales contextualizadas para población con discapacidad intelectual en Nariño y la persistencia de tabúes culturales alrededor de la menstruación. En este sentido, el proyecto aporta no solo al diseño gráfico, sino también a campos como la educación, la salud y la inclusión social, al proponer estrategias visuales accesibles que promueven la autonomía, la dignidad y la participación activa de niñas y adolescentes con síndrome de Down en procesos relacionados con su salud menstrual.

Desde una perspectiva social, el proyecto adquiere un valor significativo al visibilizar las brechas existentes en el acceso a la educación sexual para poblaciones con discapacidad cognitiva, particularmente en niñas y adolescentes con síndrome de Down, quienes históricamente han sido excluidas de estos procesos formativos, lo que limita su autonomía y la comprensión de su propio cuerpo. En este contexto, la propuesta no solo aporta un recurso pedagógico, sino que también contribuye a la reivindicación de derechos fundamentales, posicionando la educación menstrual como un componente esencial para el desarrollo integral y la dignidad de las personas, al tiempo que promueve una reflexión crítica sobre la necesidad de transformar las prácticas educativas tradicionales hacia enfoques más inclusivos.

En el ámbito pedagógico, los resultados evidencian la necesidad de implementar estrategias que respondan a las características específicas del aprendizaje en contextos de diversidad cognitiva, donde la incorporación de recursos visuales, experiencias concretas y mediaciones afectivas facilita la comprensión de contenidos complejos como el ciclo menstrual. Este enfoque se distancia de los modelos tradicionales centrados en la memorización y la transmisión pasiva de información, promoviendo en su lugar un aprendizaje activo, significativo y contextualizado que, en el caso de niñas con síndrome de Down, resulta fundamental para potenciar la apropiación del conocimiento. Asimismo, el proyecto permitió resignificar la enseñanza del cuerpo y sus transformaciones como un proceso educativo que debe abordarse desde el respeto, la claridad y la sensibilidad, dejando de tratar la educación menstrual como un tema invisibilizado o superficial y posicionándola como una oportunidad de aprendizaje consciente, especialmente relevante en contextos donde persisten barreras culturales y sociales.

En términos de diseño, la investigación evidencia la importancia de adoptar enfoques centrados en el usuario como eje fundamental del proceso creativo, entendiendo que la propuesta no se construyó únicamente desde la teoría, sino a partir de la observación directa, la experimentación y la retroalimentación constante. Este proceso permitió desarrollar un producto coherente con las capacidades cognitivas, emocionales y motrices de las usuarias, al tiempo que resalta el valor del trabajo interdisciplinario en la construcción de soluciones pertinentes. La integración de saberes pedagógicos, de diseño e inclusión enriqueció

significativamente el proyecto, consolidando el diseño como una herramienta estratégica para la transformación social.

Asimismo, el enfoque metodológico iterativo fue clave para garantizar la calidad y pertinencia del proyecto, ya que a través de ciclos de validación, prueba y ajuste se logró optimizar tanto el diseño como la funcionalidad de los recursos desarrollados. La participación activa de docentes, familias y usuarias permitió construir una propuesta más cercana a la realidad, fortaleciendo no solo el producto final, sino también el rigor de la investigación. En este sentido, la incorporación de indicadores permitió sustentar las decisiones tomadas y garantizar la coherencia entre los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

Dentro de este sistema pedagógico, la muñeca anatómica “Mi Luna” se posiciona como el eje central del proceso de aprendizaje, ya que su diseño funcional permite traducir conceptos abstractos en experiencias concretas mediante la interacción directa con sus componentes. Esta característica resulta especialmente relevante para facilitar la comprensión en niñas con síndrome de Down, dado que la manipulación y la repetición favorecen el aprendizaje activo y constituyen elementos clave en los procesos de adquisición de conocimiento en esta población.

Los resultados de validación evidencian altos niveles de comprensión, aceptación e interacción por parte de las usuarias, quienes en su mayoría lograron utilizar la muñeca de manera autónoma o con mínima guía, lo que demuestra la accesibilidad y claridad del diseño propuesto. Asimismo, la correcta identificación de sus componentes y la ejecución de acciones de autocuidado reflejan su efectividad pedagógica y su potencial para promover aprendizajes funcionales orientados al desarrollo de la autonomía, permitiendo afirmar que el producto cumple con los objetivos planteados y genera resultados positivos y medibles.

En relación con la usabilidad, la muñeca demostró ser un recurso amigable, intuitivo y emocionalmente significativo para las usuarias, evidenciado en la motivación, el interés y la disposición positiva durante su interacción, aspectos que influyen directamente en la continuidad del proceso educativo. Si bien la facilidad de manipulación favorece la independencia en el uso del recurso, también se identificó la necesidad de acompañamiento en ciertos casos, lo que reafirma la importancia de la mediación pedagógica como

complemento del diseño, entendiendo que el aprendizaje no depende únicamente del objeto, sino del contexto en el que se implementa.

Por otra parte, el cuento ilustrado, se consolidó como un componente fundamental dentro del sistema pedagógico, al funcionar como un recurso complementario que introduce y refuerza los contenidos de manera secuencial, narrativa y visual. A través de una estructura clara y un lenguaje accesible, el cuento permite que las usuarias se aproximen progresivamente a conceptos relacionados con el cuerpo y el ciclo menstrual, facilitando la comprensión desde un enfoque más cercano y contextualizado. De esta manera, la narrativa no solo cumple una función informativa, sino que también actúa como mediadora emocional del aprendizaje.

Los resultados de validación del cuento ilustrado evidencian niveles adecuados de comprensión en la mayoría de las usuarias, quienes lograron identificar personajes, situaciones y mensajes principales con apoyo mínimo o moderado. Este desempeño indica que la combinación de texto simple e imágenes claras favorece la interpretación del contenido, permitiendo que las niñas establezcan relaciones entre la historia y su propia experiencia. Asimismo, se observó que la repetición de la lectura fortalece la apropiación del mensaje, lo que resalta la importancia del cuento como herramienta de refuerzo pedagógico.

En términos de usabilidad, el cuento demostró ser accesible y fácil de utilizar tanto para las usuarias como para los mediadores, gracias a su formato, organización visual y claridad narrativa. Las ilustraciones cumplen un papel clave al guiar la lectura y mantener la atención, mientras que la secuencia de la historia facilita la anticipación y comprensión de los eventos. No obstante, en algunos casos se evidenció la necesidad de acompañamiento para profundizar en ciertos contenidos, lo que reafirma que el cuento funciona de manera más efectiva cuando se integra dentro de un proceso mediado.

En cuanto a la aceptación, el cuento generó una respuesta positiva por parte de las usuarias, quienes mostraron interés, curiosidad y disposición durante su interacción. La identificación con los personajes y la cercanía de las situaciones narradas favorecieron la conexión emocional con el contenido, lo que incide directamente en la motivación y en la disposición para aprender. Este aspecto resulta clave, ya que permite que el proceso educativo se desarrolle en un ambiente de confianza y seguridad.

Desde el enfoque de inclusión, el cuento ilustrado cumple con criterios de accesibilidad cognitiva al emplear un lenguaje claro, estructuras simples y apoyos visuales coherentes con el contenido. Esto facilita su comprensión en niñas con síndrome de Down y permite que el aprendizaje se dé de manera progresiva. Asimismo, su diseño respeta los ritmos y formas de aprendizaje de las usuarias, lo que fortalece su pertinencia como recurso educativo inclusivo.

En definitiva, el cuento ilustrado, en articulación con la muñeca “Mi Luna”, potencia el sistema pedagógico al integrar lo narrativo con lo experiencial, permitiendo que las usuarias no solo comprendan los contenidos, sino que también los vivencien. Esta complementariedad fortalece el proceso de aprendizaje, ya que combina la identificación emocional con la acción concreta, generando una experiencia más completa, significativa y duradera. En conjunto, el cuento no solo cumple su función didáctica, sino que se posiciona como un elemento clave en la construcción de una educación menstrual accesible, comprensible y humanizada.

De esa forma, el proyecto abre nuevas posibilidades para el desarrollo de materiales educativos inclusivos en el campo de la educación sexual y más allá, destacándose no solo por el producto desarrollado, sino también por la metodología y la perspectiva ética que lo sustenta. En este sentido, se reconoce a las personas con discapacidad como sujetas de derecho a una educación integral, accesible y de calidad, lo que invita a repensar las prácticas educativas desde un enfoque inclusivo y plantea la necesidad de continuar investigando y diseñando para poblaciones diversas, sentando bases para futuras propuestas y contribuyendo al avance del conocimiento en el campo del diseño, la educación y la inclusión

2.4.2. Descubrimientos y recomendaciones

El desarrollo de este proyecto permitió comprender, de manera cercana y sensible, que la educación menstrual en niñas y adolescentes con síndrome de Down no puede reducirse únicamente a la transmisión de información biológica. A lo largo de la investigación fue evidente que muchas de las dificultades que enfrentan no surgen de su condición, sino de la falta de recursos educativos accesibles, de espacios seguros para el diálogo y de estrategias pedagógicas construidas desde la empatía y la comprensión de sus necesidades reales. Escuchar a las familias, compartir con las adolescentes y observar sus formas de interactuar con el aprendizaje permitió reconocer que los procesos educativos son

mucho más significativos cuando incorporan elementos visuales, narrativos y experienciales que les permitan comprender el cuidado menstrual desde la tranquilidad, la confianza y el reconocimiento de su propio cuerpo.

Uno de los hallazgos más importantes del proceso fue comprender el valor que tiene el acompañamiento afectivo dentro de la educación menstrual. La investigación permitió evidenciar que las madres, cuidadoras y docentes cumplen un papel fundamental no solo en la explicación de rutinas de higiene, sino también en la construcción de seguridad emocional frente a un tema que continúa rodeado de silencios y estigmas. En muchos casos, las inseguridades, los temores o el desconocimiento de los adultos terminan influyendo directamente en la forma en que las adolescentes viven su menstruación. Sin embargo, cuando existen herramientas claras, lenguaje respetuoso y disposición para acompañar sin prejuicios, se generan experiencias de aprendizaje más positivas, tranquilas y humanas. Esto permitió entender que educar sobre menstruación también implica validar emociones, fortalecer la autoestima y promover la autonomía desde el cuidado y el respeto.

Asimismo, la incorporación del cuento ilustrado y de la muñeca anatómica permitió observar cómo las adolescentes lograban relacionar la información con experiencias concretas de su vida cotidiana. Ver cómo algunas comenzaban a reconocer cambios corporales, expresar inquietudes o participar con mayor confianza en las actividades evidenció el potencial del diseño gráfico como mediador pedagógico y emocional. Más allá de los materiales desarrollados, el proyecto dejó la reflexión de que diseñar para poblaciones diversas exige escuchar, observar y construir desde las experiencias reales de quienes utilizarán los recursos. Cada ajuste realizado durante el proceso mostró la importancia de comprender a las usuarias no solo como receptoras de información, sino como participantes activas dentro de la construcción del conocimiento y del diseño mismo.

De igual manera, el proyecto permitió reconocer que la educación menstrual está profundamente relacionada con la dignidad, la autonomía y el reconocimiento del cuerpo. Cuando las adolescentes acceden a información clara, accesible y respetuosa, disminuyen los sentimientos de miedo o confusión frente a la menstruación y se fortalecen procesos de seguridad personal y autoconfianza. Hablar de estos temas desde una perspectiva inclusiva permitió transformar pequeñas experiencias cotidianas que antes estaban marcadas por la vergüenza, el silencio o la dependencia. En este sentido, la investigación reafirmó la

necesidad de comprender la educación menstrual como un derecho fundamental y no únicamente como un contenido complementario dentro de la educación sexual.

Desde el componente metodológico, la experiencia evidenció la importancia de desarrollar procesos flexibles y participativos. La retroalimentación constante de familias, docentes y adolescentes permitió replantear decisiones, adaptar recursos y comprender que las propuestas dirigidas a poblaciones con diversidad cognitiva requieren sensibilidad, escucha activa y disposición permanente al cambio. Cada interacción enriqueció el proceso y permitió construir soluciones más contextualizadas y coherentes con las necesidades reales del entorno. Además, se identificó que la efectividad de los recursos no depende exclusivamente de sus características visuales, sino también del acompañamiento pedagógico y emocional que reciben las usuarias durante su implementación.

Finalmente, esta investigación permitió visibilizar una problemática que continúa siendo poco abordada dentro de los contextos educativos y sociales: la falta de materiales inclusivos para la educación menstrual de niñas y adolescentes con síndrome de Down. Entre las principales transformaciones alcanzadas se encuentra la creación de recursos pedagógicos pensados desde la accesibilidad, así como la apertura de espacios de reflexión sobre inclusión, autonomía y derecho a la información comprensible. No obstante, el proceso también estuvo atravesado por diversas limitaciones, entre ellas la escasez de antecedentes investigativos locales, las dificultades para acceder a materiales adaptados y la persistencia de tabúes culturales alrededor de la menstruación y la discapacidad. A pesar de ello, estas dificultades fortalecieron la convicción de que es necesario seguir construyendo propuestas interdisciplinarias que articulen diseño, educación y salud desde enfoques más humanos, inclusivos y sensibles a las realidades de cada contexto.

2.5.Referencias Bibliográficas

- Aktas, D. y Oncu, E. (2023). Comparison of menstrual care skills training programs provided to girls with intellectual disabilities by a healthcare professional and caregivers: A randomized controlled trial. *British Journal of Learning Disabilities*, 51(1), 54–64. <https://doi.org/10.1177/17446295221101759>
- Asociación Española de Pediatría. (2023). *Guía práctica para la educación afectivo-sexual en la infancia y la adolescencia*. AEP. <https://www.aeped.es>

- Asociación Española de Profesionales del Autismo (AETAPI). (2025). *Listado de materiales y recursos de apoyo*. <https://aetapi.org/listado-de-materiales-y-recursos-de-apoyo/aetapi.org>
- Buckley, S. (2021). *Education and development for individuals with Down syndrome: A lifelong perspective*. Down Syndrome Education International. <https://www.dseinternational.org/>
- Bull, M., Tager, H., y Capone, G. (2022). Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*, 149(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35490285/>
- CAST. (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Center for Applied Special Technology (CAST). <https://udlguidelines.cast.org/>
- Chapman, R. y Hesketh, L. (2022). Language, cognition, and short-term memory in individuals with Down syndrome: A developmental perspective. *Research in Developmental Disabilities*, 124. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104196>
- Criollo, C. y Enríquez, A. (2022). Sexualidad socioafectiva de los jóvenes con discapacidad intelectual. *Sathiri* (17)1, 395-408. <https://doi.org/10.32645/13906925.1120>
- Crockett, L., Deardorff, J., Megan, J., Irwin, C. y Petersen, A. (2019). Pubertad Educación en a Global Contexto: Conocimiento Brechas, Oportunidad y Trascendencia para Política. *Journal of Research on Adolescence, diario de investigación en adolescencia*, 29 (1), 177-195. https://www.researchgate.net/publication/331747025_Puberty_Education_in_a_Global_Context_Knowledge_Gaps_Opportunities_and_Implications_for_Policy
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). Boletín técnico: Pobreza multidimensional en Colombia. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional>
- Diedrich, J., Steinauer, J., y Turk, J. (2020). Menstrual management for adolescents with intellectual disabilities. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 33(5), 493–497. <https://doi.org/10.1016/j.jpbg.2020.04.007>
- Diedrich, K., Santoro, A., y Reiser, V. (2020). *Menstrual Health and Hygiene for Children with Disabilities: A Global Review*. UNICEF. <https://www.unicef.org/reports/menstrual-health-and-hygiene-children-disabilities>

- Down España. (2021). Memoria de actividades 2021. <https://www.sindromedown.org/storage/2023/12/Memoria-General-DOWN-ESPANA-2021.pdf>sindromedown.org
- Dundar, S. y Ozsoy, S. (2020). Menstrual hygiene management among visually impaired women. *British Journal of Visual Impairment*, 38(3), 319–329. <https://doi.org/10.1177/0264619620911441>
- Fidler, D., Most, D. y Guiberson, M. (2021). Emotional and behavioral functioning in children with Down syndrome: Early developmental trajectories and family factors. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126(2), 151–166. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-126.2.151>
- Figueroa, D., y Carrillo, L. (2022). Educación sexual y discapacidad intelectual: desafíos en la adolescencia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(2), 785-802. <https://doi.org/10.11600/1692715x.2022.20202>
- Frascara, J. (2004). Designing effective communications: Creating contexts for clarity and meaning. Allworth Press.
- Fundación Down España. (2021). Mujeres con valor. https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2021/02/ESTUDIO-MUJERES_24Marzo.pdfunicef.org+2sindromedown.net+2cadenaser.com+2
- Furka, E. y Ayla, G. (2022). ¿Existe una tendencia secular respecto a la pubertad en los niños con Síndrome de Down? *Front Endocrinol*, 13:1001985. doi: 10.3389/fendo.2022.1001985. Colección electrónica 2022.
- Guerrero, A., y Lafaurie, M. (2023). Discapacidad intelectual y derechos sexuales: Revisión narrativa de la literatura. *Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 10(1), 95–101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9311231>
- Hoyos Castro, J. C. (2023). Educación sexual y reproductiva en estudiantes con discapacidad intelectual de la institución educativa San Isidoro del municipio de El Espinal – Tolima, mediante la aplicación del software EDUSEX. Memorias SIFORED 2023 - Universidad Antonio Nariño. <https://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/7997>
- Lohr, L. (2007). Creating graphics for learning and performance: Lessons in visual literacy (2nd ed.). Pearson Merrill Prentice Hall.

- Mendoza, A. (2022). *Evaluation of effectiveness of parent health education about the sexual developments of adolescents with intellectual disabilities*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/276439494_Evaluation_of_Effectiveness_of_Parent_Health_Education_About_the_Sexual_Developments_of_Adolescents_with_Intellectual_Disabilitiesresearchgate.net
- Moreno, C., y Sánchez, A. (2022). Pictogramas y visualización en el aprendizaje de la salud menstrual en niñas con discapacidad intelectual. *Educare: Revista de Educación*, 26(2), 33-50. <https://doi.org/10.15359/ree.26-2.248>
- Mutairi, N., Enezi, M., Fuhaid, R. y Fadhli, S. (2018). Management of menstrual disorder in adolescent girls with intellectual disabilities: A blessing or a curse? *Medical Principles and Practice*, 27(3), 270–276. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30116271/>
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
- Nussbaum, M. (2011). *Creating capabilities: The human development approach*. Harvard University Press. cadenaser.com+8autismspeaks.org+8sindromedown.org+8
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Salud menstrual: un tema de salud pública y derechos humanos*. <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Discapacidad y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Oulmane, S., Alami, A., Maoulainine, F. y Atmani, S. (2021). Characteristics of menarcheal age, menstrual hygiene and socio-demographic factors in girls with Down syndrome in Morocco. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 33(6), 321–326. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33980130/>
- Plan Departamental de Discapacidad de Nariño. (2023). Gobernación de Nariño. <https://www.narino.gov.co/cadenaser.com>
- Pownall, J. y Jahoda, A. (2011). Sexual understanding and development of young people with intellectual disabilities: A systematic review. *Am J Intellect Dev Disabil*, 116(3). <https://doi.org/10.1111/jar.12743scirp.org+11researchgate.net+11autismspeaks.org+11>

- Pulido, A., Ruiz, M. y Sabogal, S. (2018). Sexualidad en la discapacidad intelectual: creencias y prácticas de padres y docentes (Trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana). Repositorio Institucional PUJ. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/42039>
- Randall, D., Wells, M. y Martinsen, A. (2024). Menstrual education programs for girls and young women with intellectual and developmental disabilities: A systematic review. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 37(1), 123–137 <https://doi.org/10.1111/jar.13264>
- Reyes, A., y Narváez, V. (2023). Decline in empathy levels and sex differences in medical students from the Caribbean. *Revista de la Facultad de Medicina*, 69(4), e86227. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n4.86227> jefferson.edu
- Rodríguez, M., y Velasco, L. (2021). Diseño gráfico como estrategia para la inclusión educativa en personas con discapacidad intelectual. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 15(2), 77-92. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000200077>
- Salcedo, J. (2023). Educación integral de la sexualidad: Una realidad a abordar con los estudiantes con discapacidad intelectual. (39), 92–105. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/gp/article/view/20898> *Gaceta de Pedagogía*, 19.
- Sánchez, D. y Ortega, R. (2020). Educación afectivo-sexual inclusiva: una necesidad en contextos escolares. *Revista Complutense de Educación*, 31(4), 457–474. https://www.researchgate.net/publication/380316819_La_educacion_para_la_diversidad_afectivo-sexual_y_de_genero_en_la_ensenanza_de_las_ciencias_sociales_y_la_educacion_literaria_desde_los_principios_de_la_literacidad_critica
- Sherman, S., Allen, E., Bean, L. y Freeman, S. (2020). *Epidemiology of Down syndrome*. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 26(1), 3–12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17910090/>
- Suárez, R., Córdova, M., Cabrera, A., y Plaza, S., (2024) Innovación y accesibilidad en la educación inclusiva: tecnologías móviles, motivación y recursos en línea como catalizadores del aprendizaje en entornos regulares. *Reincisol*, 3(6), pp. 4291-4313. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4291-4313](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4291-4313)

- UNESCO. (2018). International technical guidance on sexuality education: An evidence-informed approach. <https://www.unesco.org/en/articles/international-technical-guidance-sexuality-education-evidence-informed-approach>
[unicef.org](https://www.unicef.org)+[unesco.org](https://www.unesco.org)+[autismo.org.es](https://www.autismo.org.es)+5
- UNESCO. (2021). *Menstruación y salud en la escuela: Guía para una gestión adecuada en contextos de inclusión*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379196>
- UNESCO. (2021). *The Menstrual Health and Hygiene Education Guide: Breaking the silence on periods*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
<https://unesdoc.unesco.org>
- UNESCO. (2023). Inclusion in education. <https://www.unesco.org/en/inclusion-education>
[cadenaser.com](https://www.cadenaser.com)+2[unesco.org](https://www.unesco.org)+2[cadenaser.com](https://www.cadenaser.com)+2
- UNICEF. (2020). *Guía de apoyo para la gestión menstrual inclusiva: herramientas para niñas con discapacidad*. Nueva York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
<https://www.unicef.org/reports/menstrual-hygiene-inclusive-guidance>
- UNICEF. (2020). Salud e higiene menstrual para las niñas y las mujeres con discapacidad.
<https://www.unicef.org/media/98891/file/MHH-Disabilities-Guidance-Note-SP.pdf>
[unicef.org](https://www.unicef.org)
- Vázquez, R. y Castro, L. (2021). Educación afectivo-sexual y menstrual para personas con discapacidad intelectual. *Revista Española de Discapacidad*, 9(1), 147–163.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/43037>
- Wilbur, J., Poilapa, R. y Morrinson, C. (2022). Experiencias de salud menstrual de personas con discapacidad intelectual y sus cuidadores durante las respuestas humanitarias de Vanuatu: un estudio cualitativo. *Int. J. Environ. Res. Salud Pública*, 19 (21), 14540;
<https://doi.org/10.3390/ijerph192114540>
- Xiques, A. (2020). Autonomía sexual y reproductiva de personas con discapacidad intelectual y psicosocial desde el contexto jurídico en Colombia: avances y retos [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia.
<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/26683>

- UNICEF Colombia. (2018). ¿Cómo vive la menstruación una niña o adolescente del Pacífico Colombiano? Informe sobre manejo de higiene menstrual en niñas escolares del Pacífico colombiano. UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/colombia/informes/como-vive-la-menstruacion-una-nina-o-adolescente-del-pacifico-colombiano>
- UNICEF Colombia. (2025, 28 de mayo). La salud menstrual de niñas, adolescentes y mujeres, en 10 cifras. UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/colombia/historias/salud-menstrual-en-10-cifras>
- UNICEF Colombia. (2024, 28 de mayo). Es posible construir un mundo amigable con la menstruación. UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/colombia/historias/un-mundo-amigable-con-la-menstruacion>
- UNICEF Colombia. (2017, 11 de octubre). Día Internacional de las niñas – higiene menstrual: investigación sobre el manejo de la higiene menstrual en las niñas del área rural del Pacífico colombiano. UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/colombia/comunicados-prensa/dia-internacional-de-las-ninas-higiene-menstrual>

CAPÍTULO III

ANEXOS

Anexo A. Enlace cartilla: <https://drive.google.com/file/d/1-FRkGLli-TFDH390BHwP-I6A8JQK0Zrf/view>

Anexo B. Enlace para entrevistas, consentimientos informados, cartas de permiso y evidencias del proceso de intervención: <https://we.tl/t-p6dQ69CWH8kjQQfN>