



# TECNOLOGÍAS VESTIBLES

ZAPATO INFANTIL CON GEOLOCALIZACIÓN

MAYRA ALEJANDRA PRISCO LONDOÑO  
JENIFER ARISTIZABAL ÁLVAREZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DISEÑO DE VESTUARIO

MEDELLÍN/ ANTIOQUIA

2018



# TECNOLOGÍAS VESTIBLES

ZAPATO INFANTIL CON GEOLOCALIZACIÓN

MAYRA ALEJANDRA PRISCO LONDOÑO  
JENIFER ARISTIZABAL ÁLVAREZ

Trabajo de grado para optar al título de  
Diseño de vestuario

Asesor/Director

FAUSTO A. ZULETA MONTOYA  
Diseñador industrial

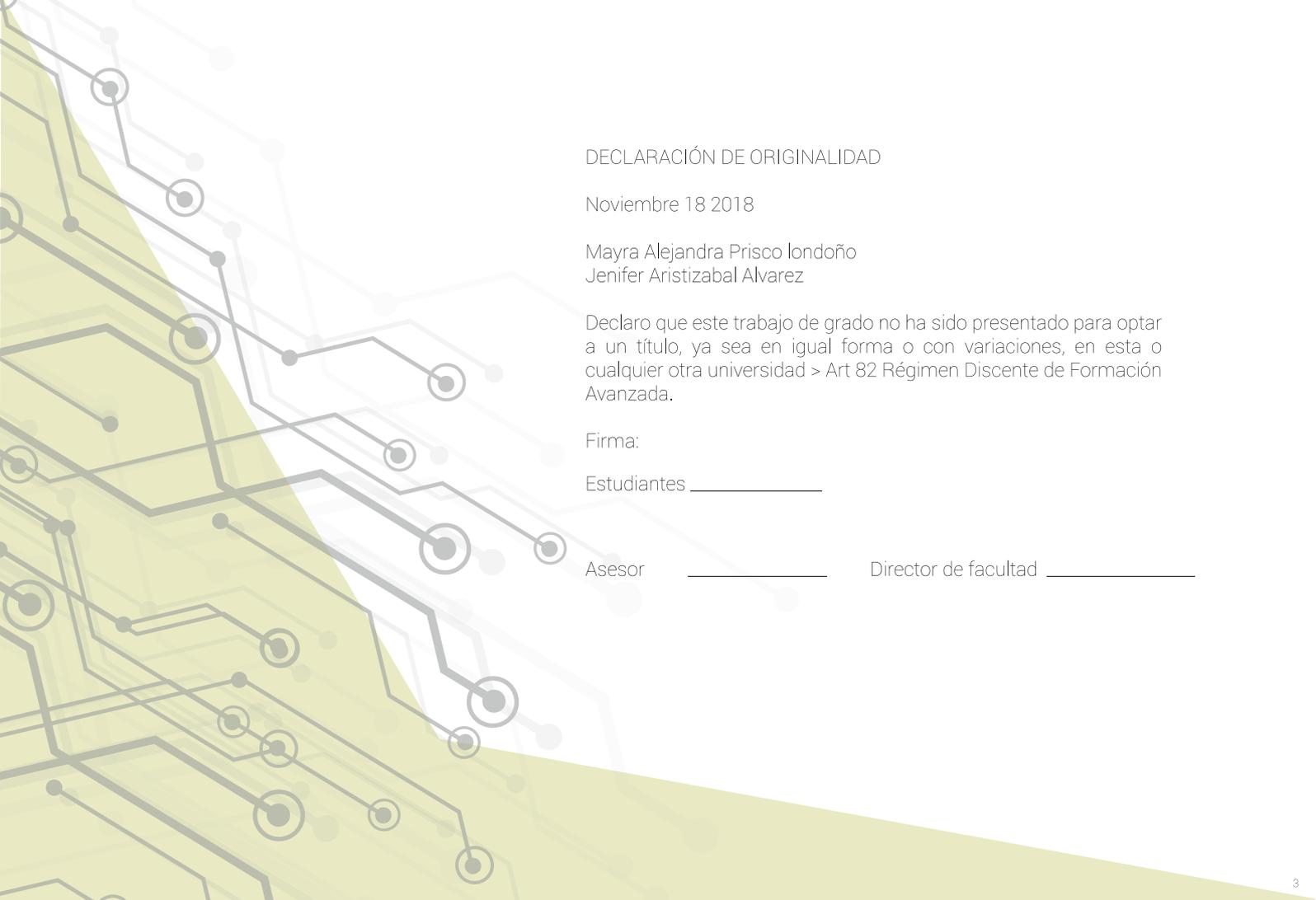
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DISEÑO DE VESTUARIO

MEDELLÍN/ ANTIOQUIA

2018



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Noviembre 18 2018

Mayra Alejandra Prisco londoño  
Jenifer Aristizabal Alvarez

Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad > Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma:

Estudiantes \_\_\_\_\_

Asesor \_\_\_\_\_ Director de facultad \_\_\_\_\_

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	
1. INTRODUCCIÓN.....	
2. SITUACIÓN REFERENCIAL.....	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	
4. OBJETIVOS.....	
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	
5. JUSTIFICACIÓN.....	
5.1. PREGUNTA INVESTIGATIVA E HIPÓTESIS.....	
6. MARCO TEÓRICO.....	
6.1. INFANCIA.....	
6.1.1. Derechos de los niños.....	
6.1.2. Crecimiento y desarrollo.....	
6.1.3. Sobreprotección y apego.....	
6.1.4. Sobreprotección y descuido.....	
6.1.5. Seguridad para el infante y su madre.....	
6.2. VESTUARIO.....	
6.2.1. Tecnologías vestibles y Wearables.....	
6.2.2. Sensórica y dispositivos.....	
7. MARCO METODOLÓGICO.....	
8. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	
BIBLIOGRAFÍA.....	



## RESUMEN

Este trabajo busca realizar un proyecto enfocado en las tecnologías vestibles, logrando mejorar la seguridad de los infantes, con la finalidad de mitigar riesgos; en el cual se realizó un prototipo de calzado infantil que contiene un dispositivo de geolocalización.

La creación de prendas que tengan la capacidad de prestar un servicio y a la vez brindar comodidad y seguridad tanto a madres como a hijos, no es una tarea fácil. Sin embargo, dentro de la disciplina del diseño, se pueden establecer las necesidades que tienen las madres para el vestuario de sus hijos, así como lo que buscan los niños en sus prendas. Las wearables son parte de la cotidianidad y dentro del marco de este proyecto, tienen una función social, pues a través de su tecnología se pueden suplir los requerimientos de las madres que están relacionadas con la seguridad de sus hijos, además de mezclarlas con un diseño llamativo que cautive a los infantes y a sus progenitoras.

## PALABRAS CLAVES.

Infancia, wearables, vestuario, madres, diseño.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se basa en la relación existente entre los niños y sus madres, teniendo en cuenta la importancia del vínculo materno para la construcción de un adulto pleno. La infancia es la etapa más importante del ser humano, allí se crean relaciones interpersonales, se desarrollan las dimensiones del individuo y se establecen vínculos perdurables hasta la edad adulta, allí radica la importancia de la transición entre la infancia y la adolescencia. Los niños son susceptibles a cambios en edades tempranas, así como poseen una gran capacidad para memorizar aquellas acciones que de forma positiva o negativa delimitan su vida.

Los wearables son dispositivos que ya están presentes en los atuendos de los más pequeños, tal vez el nombre no suena familiar, pero las nuevas tecnologías han traído consigo dispositivos que pueden ser usados en la cotidianidad, es decir, dentro del vestuario como lo son los relojes, zapatos y chaquetas que mezclan la comodidad con los avances tecnológicos.

En el contexto colombiano, es pertinente que las madres como seres esenciales en la familia, pasen tiempo con sus hijos o busquen una estrategia que los una y estreche la relación entre ellos. Los wearables pueden ser la respuesta a este dilema, pues aportan un diseño que tanto madres como hijos desean adquirir, llenan las expectativas de los infantes y las necesidades de las madres, quienes son las encargadas de delimitar lo que sus hijos requieren en su vestuario, así como las inseguridades que las aquejan respecto a los peligros suscitados para la niñez. Entonces, el diseño también tiene una función social en pro de ayudar a establecer lazos emocionales perdurables y de convertir los atuendos y accesorios en prendas útiles en diversos aspectos.

## 2. SITUACIÓN REFERENCIAL

La idea de proyecto surge de una fusión en tres momentos de la carrera, el primero, en el rápido de funcionalidades diversas donde atendimos y abordamos el público de madres lactantes, desarrollando un conjunto de ropa interior (panty y top) que le permitiera lactar a su bebé de una forma más cómoda y cumpliera con el objetivo de fajar el abdomen para facilitar el proceso posparto que enfrenta el cuerpo y especialmente el abdomen de la mujer, aparte cumpliendo con la estética deseada de la usuaria, haciendo que se sintiera atractiva y segura. Segundo en los trabajos de investigación de observatorio III que se centra en los wearables (tecnologías vestibles), donde se logró establecer una relación entre wearables, marroquinería, calzado y madre e hijo proponiendo unas posibles soluciones en cuanto a desarrollo de productos, en términos de dispositivos sensoriales y por último los avances en el proyecto final del módulo de marroquinería y calzado donde los usuarios fueron madre e hijo, situados en un contexto y edad específica (madres universitarias que también laboran e infantes de los 3 a los 7 años en etapa pre-escolar) donde los resultados fueron productos de marroquinería para madre e hijo que pretendían dinamizar la cotidianidad de ambos. Así pues, estos fueron los factores incidentes en inclinarnos hacia esta idea.

Proyecto final del módulo de marroquinería y calzado 2018/01. MARROQUINERÍA PARA MADRE E HIJO QUE DINAMIZA SU COTIDIANIDAD.

## PROYECTO MÓDULO MARROQUINERÍA Y CALZADO



Fig. 1. Interacción entre madre e hijo compartiendo prendas similares.

Fuente: Aristizabal y Prisco, 2018.



Fig. 2. Grupo de madres exponiendo sus accesorios y los de sus hijos.

Fuente: Aristizabal y Prisco, 2018

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día la seguridad en los infantes es un tema de suma importancia en el cual las madres prestan detallada atención, a medida que el infante va creciendo y empieza a desarrollar mayor independencia e interés por explorar los diferentes espacios de su entorno.

El desarrollo infantil es un proceso dinámico por el cual los niños progresan desde un estado de dependencia de todos sus cuidadores en todas sus áreas de funcionamiento, durante la lactancia, hacia una creciente independencia en la segunda infancia (edad escolar), la adolescencia y la adultez. En ese proceso adquieren habilidades en varios ámbitos relacionados, sensorial-motor, cognitivo, comunicacional y socio-emocional. El desarrollo en cada ámbito está marcado por una serie de hitos o pasos y típicamente implica el dominio de habilidades sencillas antes de que se puedan aprender habilidades más complejas. Cabe reconocer que los niños pueden tener un papel activo en el desarrollo de sus propias habilidades y que su desarrollo también se ve influido por la interacción con el ambiente (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Las madres deben potenciar su estado de alerta para cuidar a sus hijos, sobre todo cuando se trata de espacios abiertos donde estas no pueden tener total visibilidad de ellos, por lo tanto, con esta investigación buscamos generar productos que involucren los "wearables". Estos hacen referencia al conjunto de aparatos y dispositivos electrónicos que se incorporan en alguna parte de nuestro cuerpo interactuando de forma continua.

Identificando los problemas que intervienen en la seguridad de los infantes, primeramente, ubicamos los problemas en un contexto social en el territorio nacional (Colombia), donde las cifras de niños desaparecidos, asesinados y vulnerados son en realidad alarmantes. Siendo también un problema que cabe resaltar, las instalaciones e infraestructuras educativas poco seguras para el desarrollo de los niños, es un tema vital para abordar en el proyecto.



Fig. 3. Madre e hijo reflejando la felicidad de estar juntos  
Fuente: Aristizabal y Prisco, 2018.

Pasando ahora a los problemas referentes a las situaciones y/o condiciones nos encontramos con tres variables, empezando por el desarrollo de la independencia y continuo explorar de los niños en su entorno, seguida de las acciones fallidas para mitigar el riesgo de pérdida de los hijos por medio de dispositivos poco útiles (arnés, correas, etc.) y, por último, los enfrentamientos a espacios ajenos a nuestra zona de confort que requieren mayores medidas de seguridad.

La situación del contexto social colombiano genera inseguridad y miedos en las madres ya que, según cifras de Medicina Legal, Bogotá es la ciudad de Colombia en la que más infantes desaparecen. En este caso se habla de que en el período referido en la capital del país se han registrado 7.641 menores de quienes no se tienen razón de su paradero, cifra que equivale al 47% de los casos. En el segundo lugar se ubica Antioquia, en donde se han registrado 1.418 casos, seguido por Valle del Cauca donde han sido registrados 1.098 desapariciones (Colprensa, 2016).

Reiterando así, que esta investigación busca generar productos que involucren los "wearables", los cuales hacen referencia al conjunto de aparatos y dispositivos electrónicos que se incorporan en alguna parte de nuestro cuerpo interactuando de forma continua. La tecnología wearable se halla presente en un extenso abanico de campos que satisfacen nuestras necesidades, con la finalidad de mejorar nuestra calidad de vida, estando muy presente en la salud de los pacientes. La seguridad de las personas que se exponen a determinados peligros con el usuario y con otros dispositivos teniendo la finalidad de realizar alguna función concreta (Max, 2014).

En este caso se busca que madre e hijo interactúen por medio de los accesorios (wearables) adaptados a la marroquinería y el calzado por ser un producto de uso cotidiano que no interfiere con la comodidad del infante, generando una interacción didáctica sobre las prácticas de seguridad.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar la seguridad del niño en espacios públicos por medio de tecnologías vestibles, afianzando el vínculo materno-filial por medio de la experiencia interactiva con el vestuario.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar información sobre los conceptos de infancia y, buscando determinar las variables teóricas y referenciales del tema a desarrollar.
- Explorar materiales e insumos para la elaboración de tecnologías vestibles, que proporcionen seguridad a los infantes y sus madres.
- Validar los resultados obtenidos en las fases de investigación, con los usuarios, determinando las prácticas de seguridad y la relación con el producto.



## 5. JUSTIFICACIÓN

En la cotidianidad los niños se ven expuestos a varios peligros, en muchas ocasiones evitables; a medida que los infantes crecen empiezan a desarrollar en mayor intensidad su independencia, situación que los padres deben aceptar y potenciar; no obstante, es muy importante tener un control y una supervisión de los hijos, más que todo en espacios concurridos, de extenso terreno y dónde pueden alejarse con mucha facilidad.

En el punto anteriormente tratado, enunciarnos unas problemáticas que abarcan desde la influencia del contexto social, hasta el proceso natural de desarrollo de las habilidades de los infantes.

Índice de seguridad bajo en la sociedad colombiana, infraestructuras educativas poco preventivas, desarrollo de independencia de los niños en la edad pre-escolar, acciones fallidas para mitigar los riesgos por parte de los padres y enfrentamiento a lugares que no entran en nuestra zona de confort y requieren de más prevención y cuidado a los niños. También es pertinente problematizar dos extremos nocivos en el desarrollo de los niños, la sobreprotección o el descuido. Así pues, los factores incidentes en los cuales es prudente proponer soluciones en el desarrollo de este proyecto de investigación. Existen varios métodos y sistemas para mantener unidos a los niños al lado de las madres en los diferentes contextos, por ejemplo, correas o brazaletes; pero en muchas ocasiones resulta incómodo para el niño y poco efectivo.

Agrupando todas las variables que arrojan la inicial investigación del proyecto, consideramos prudente fusionarlas para generar un producto o prototipo final donde la oportunidad de diseño, está enfocada en un objetivo principal, mejorar la seguridad del niño sin interferir en el desarrollo de su independencia, solucionado desde sensores adaptados a la marroquinería y el calzado tanto de la madre como del hijo, que permita por medio de vibraciones y luces la interpretación de la distancia a la que se encuentre el niño al momento de estar en cualquier lugar, intensificando las vibraciones y variando el color, según la distancia y las características del entorno en el que se encuentren, es decir, calor, frío, agua.

## 5.1. PREGUNTA INVESTIGATIVA E HIPÓTESIS

Por lo cual surge la siguiente pregunta.

**¿CÓMO SE PUEDE MANTENER EL VÍNCULO INTERACTIVO, ESPACIAL Y TEMPORAL ENTRE MADRE E HIJO MEDIANTE TECNOLOGÍAS VESTIBLES EN LA MARROQUINERÍA Y CALZADO PARA QUE MEJOREN LA SEGURIDAD EN OCASIONES ESPECÍFICAS?**

### HIPÓTESIS

La inseguridad en el contexto colombiano, las infraestructuras poco seguras, la sobreprotección o descuido extremo por parte de las madres hacia los hijos y las políticas pocos garantes del íntegro crecimiento y desarrollo de los infantes, exige que desde la disciplina del diseño se ejerza una solución orientada a mejorar la seguridad de los niños por medio del vestuario.



## 6. MARCO TEÓRICO

El sustento teórico desarrollado durante la presente investigación, permite fundamentar y dar un soporte fidedigno a los temas más relevantes del proyecto; de esta manera, los lectores tienen la oportunidad de conocer los autores que sustentan las ideas plasmadas y contextualizar a la realidad colombiana los términos más significativos.

Inicia con una definición general de infancia, cuyo concepto es el punto de partida de esta investigación y el que dará pie a la comprensión del desarrollo del proyecto, pasando por factores como los derechos de los niños, el vínculo materno filial, y políticas de control. También está contemplado dentro del marco lo relacionado con vestuario y tecnologías vestibles, además de un abanico de tipos de sistemas de rastreos, geolocalización, entre otros.

### 6.1. INFANCIA

La definición del concepto infancia que plantea Jaramillo en su libro *Concepción de infancia*, nos dice que, "se entiende por Primera Infancia el periodo de la vida, de crecimiento y desarrollo comprendido desde la gestación hasta los 7 años aproximadamente y que se caracteriza por la rapidez de los cambios que ocurren". (2007). Esta primera etapa es decisiva en el desarrollo, pues de ella va a depender toda la evolución posterior del niño en las dimensiones motora, lenguaje, cognitiva y socioafectiva, entre otras.

Por otra parte, los autores Musen, Coger y Kagan manifiestan que "la psicología del desarrollo tiene como fines primordiales la descripción, la explicación y la predicción de la conducta humana, y de manera más especial, el crecimiento y el desarrollo de la conducta humana" (1972). Afirman además que el desarrollo que ocurre a edad temprana afecta la conducta posterior.

De acuerdo con Rojas, X y Lora en *El niño como sujeto desde el psicoanálisis*, la categoría infancia es una representación colectiva, producto de formas de relación social concretas, es decir, tiene un carácter socio- histórico. La vida en la infancia aparece en varias sociedades como insignificante, en la historia la infancia se ha caracterizado por una permanente marginalidad. (2008).

En realidad, es con el cristianismo que se da la primera ruptura respecto a la antigua imagen de infancia, sin embargo, esto no representó el final del oscurantismo para los niños, ya que los abusos físicos y psicológicos siguieron existiendo.

En los siglos IX y XIII las tasas de mortalidad neonatal e infantil eran altas, la forma común de infanticidio era dejar de dar alimento al niño, el infanticidio por los padres era considerado como pecado, pero no como delito, por lo cual las sanciones corrían a cargo de las autoridades eclesiásticas.

A principios del siglo XII se observa un cambio en la representación social del niño pues su asesinato ya podía ser castigado, por lo tanto, el valor que se le otorgaba a su vida era diferente. En este mismo siglo, sin embargo, los niños eran todavía ofrecidos en matrimonio, la edad mínima para contraer nupcias era de 12 años para las mujeres y 14 años para los varones, otros niños eran ofrecidos a los monasterios.

A partir del siglo XII se evidencian signos de ternura y de interés por las fases del desarrollo de los niños, sentimientos que fueron penetrando cada vez más en la sociedad occidental. En esta época se observa una vez más, un cambio en cuanto a la representación social del niño, ya que se despierta un interés por los muy pequeños y por su desarrollo, factores que anteriormente no existían.

En el texto de *La Infancia como Construcción Social* encontramos cómo se aborda el concepto de infancia más desde la sociedad y la concepción de sí mismo.

La constitución de la niñez como sujeto sólo puede analizarse en la tensión estrecha que se produce entre la intervención adulta y la experiencia del niño, entre lo que se ha denominado la construcción social de la infancia y la historia irrepetible de cada niño, entre la imagen que se da de sí mismo y que una sociedad construye para la generación infantil en una época y las trayectorias individuales. (Carli, 2002)

Es importante resaltar la evolución y reconocimiento que ha tenido el concepto de infancia en el transcurrir de los años. Los adultos deben tener en cuenta que la infancia es una etapa primordial para la vida futura, por lo que es necesario un desarrollo integral del individuo en sus primeros años, potenciando al máximo sus dimensiones cognitiva, socio-afectiva, espiritual, corporal, estética, comunicativa y ética.



### 6.1.1. DERECHOS DE LOS NIÑOS

El Estado como garante de los derechos de los menores tiene la obligación de velar por el cumplimiento de las normas y el establecimiento de sanciones legales por el abuso físico, psicológico, sexual, de explotación, entre otros; en el que son sometidos los menores. Así mismo, desde las instituciones educativas se debe trabajar por los derechos de los menores y defenderlos incluso de las mismas familias que atenten contra ellos en sus distintas modalidades.

Estudios del Centro de Opinión Pública de la Universidad de Medellín, demostraron que, en la ciudad de Medellín, existe un alto índice de inseguridad y maltrato infantil; por lo que claramente se mostraron preocupados los ciudadanos. Los resultados de la encuesta, demostraron que el 99% de estos conocen y son conscientes de que los niños, niñas y adolescentes son víctimas de violencia y maltrato tanto en la escuela como en los distintos entornos en donde son expuestos, pero consideran que la ineficiencia de la justicia es la razón por la cual no se atreven a denunciar estos hechos ante organismos competentes. (2015).

De acuerdo con Santana, Sánchez y Herrera "la violencia y el maltrato infantil es un fenómeno que nace con el hombre, tan antiguo como la humanidad; es un problema universal y es visto como una enfermedad de la sociedad". (1998, p.2). De esta manera, el maltrato infantil es visto como un conflicto al que actualmente se enfrentan las distintas disciplinas ya que involucra gran variedad de factores psicosociales; además de ser visto como un problema multicausal, en el que intervienen las características del agresor, el agredido, el medio ambiente que les rodea y un estímulo disparador de la agresión. (Santana, Sánchez y Herrera, 1998, p.3).

Una de las mayores dificultades que presenta el tratamiento de la problemática es el desconocimiento de la verdadera proporción de ella. Efectivamente, se ha dicho que las cifras que se tienen sobre violencia y maltrato infantil no expresan la real dimensión del problema, pues son muchas las causas que determinan que una gran cantidad de casos no sean denunciados. Entre esas causas se han señalado el temor a la represalia por parte del maltratador, la vergüenza, la dependencia económica que se tiene del maltratador o incluso vínculos afectivos de quien debe ser garante de los derechos del niño con aquella persona que vulnera esos derechos; se ha señalado también la culpa, como causa o simplemente no se denuncia por desconocimiento del marco legal existente, todo esto sin duda hace más difícil la situación. (Santana, Sánchez y Herrera, 1998, p.3).

Es importante resaltar que las consecuencias de estos actos de violencia ponen en peligro la salud y desarrollo de los niños, pueden perdurar hasta la edad adulta con efectos negativos sobre sus vidas y aumentando el riesgo de que sufran o cometan ellos mismos nuevos actos de violencia.

Los derechos de los niños están regulados por la Constitución Política de 1991 y en especial por la Ley 1098 de 2006, "por la cual se expide el código de infancia y adolescencia" (p.1). Este código tiene como objetivo principal garantizar el desarrollo pleno de los niños y adolescentes, velando porque crezcan dentro de una familia y dentro de una comunidad, con un ambiente sano y armonioso, en donde prevalezca la igualdad, la dignidad humana y sin discriminación. (2017).

De acuerdo con Minujin, Bagnoli, Osorio & Aguado, los derechos de los niños están basados en la supervivencia, desarrollo, protección y participación; en donde la protección es fundamental dado el alto índice de explotación infantil de los últimos años al cual han estado expuestos los menores; formas de explotación como el trabajo infantil, exposición a drogas y narcotráfico, explotación sexual, conflictos armados, entre otras formas y vejámenes a los cuales son sometidos los niños. (2015).

Si bien los derechos de los niños tienen como fin garantizar su bienestar y seguridad en todos los aspectos posibles. En un país como Colombia, donde está escrito y constatado dar una prioridad a los cumplimientos de estos; las cifras analizadas en puntos anteriores contradicen esto. Las paupérrimas sanciones que se dan a abusadores que atentan contra la integridad de los niños, consideramos es uno de los muchos factores que influyen en que la inseguridad para el libre y buen desarrollo de los infantes se vea afectada de manera tan alarmante.



Fig.4 . Fotografía niña, protección. Tomada/recuperada de: [www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)

### 6.1.2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento y desarrollo infantil es un proceso en el cual el niño se integra a la sociedad en la que vive. Este inicia con los cambios que se van generando en la medida que el niño avanza, cambios cognitivos, en habilidades motoras, cambios psicosociales y del lenguaje. (Souza y Ramalho, 2015) Además Souza y Ramalho, agregan que el "Desarrollo Infantil es parte del desarrollo humano, un proceso único para cada niño" (2015, p.1101). Este proceso tiene como finalidad preparar al niño para integrarlo en el contexto que lo rodea con los cuidados y las oportunidades de ejercer activamente sus habilidades. El cuidado está direccionado hacia las necesidades de desarrollo que le permitan al menor alcanzar su potencial en cada una de las etapas de su desarrollo con efectos positivos al llegar a su edad adulta.

Por su parte Miranda, Niebla y Hernández, manifiestan que el crecimiento de los niños implica cambios tanto en la talla, como en los valores que den cierta medida de madurez, mientras que el desarrollo abarca aspectos de forma y función en donde se incluyen también cambios emocionales y sociales. (2011). Hablando desde una perspectiva más social, dirigida a la postura materna, es de vital importancia resaltar que la acertada labor que ejerce la madre durante los primeros años de infancia de su hijo, será de vital importancia para su enfrentamiento con el mundo en los años posteriores. Garantizará que sea un ser humano capaz de desenvolverse en contextos y situaciones que se alejen de su zona de confort y adquiera la capacidad de defenderse ante cierto tipo de problemáticas.

### 6.1.3. SOBREPROTECCIÓN Y APEGO

Para Zambrano y Pautt, la sobreprotección es definida por la psicóloga moderna como un "exceso de celo en el cuidado de los hijos", (2014), en el cual los padres van más allá de la satisfacción de las necesidades y cuidados básicos del menor. Los padres toman decisiones por el hijo, le solucionan los problemas, viven por el hijo.

Sopeña, manifiesta que la sobreprotección es "un afán por evitar que los hijos sufran cualquier daño físico o emocional que se presente en la sociedad actual" (2012, p.1). Esta situación está muy presente en la sociedad actual y está considerada como una clara desviación educacional, la cual está provocada por el vínculo emocional que une a los padres con sus hijos.

Los padres buscan con la sobreprotección, evitarles el sufrimiento a los hijos y no son conscientes del momento en el que debe no meterse en la vida del hijo, por el contrario, buscan alargar la dependencia emocional del menor hacia ellos. Para una madre o padre es muy doloroso ver que su hijo está en una situación difícil, pero debe comprender que este tiene que crecer, lograr su propia autonomía para ser feliz en una vida futura.

En este mismo orden y dirección Carvajal, Muñoz y Muñoz, afirman que la sobreprotección "es una implicación emocional intensa y excesiva que conlleva la necesidad de controlar al hijo" (2017, p.1). Esta dependencia es bidireccional porque se da tanto de padres a hijos como de hijos a padres, y aunque aparente ser una relación óptima, esta contiene excesos que conllevan a efectos colaterales de una relación que se torna sobreprotectora en la edad adulta.

Como padres y personas adultas se debe pensar en las posibles situaciones a las que se puede enfrentar un hijo, tanto en edad temprana como en etapas posteriores a la infancia. Y se debe hacer un fuerte cuestionamiento acerca de qué tipo de ser se está formando, una persona capaz de solucionar sus propios problemas y tomar sus propias decisiones, o una persona incapaz de hacerlo porque siempre están sus padres para suplir esa labor. Dicha pregunta es necesaria porque el ritmo y las dinámicas con las que se mueven la cotidianidad hoy en día, exigen de personas críticas, independientes y proactivas.

### 6.1.4. SOBREPROTECCIÓN Y DESCUIDO

El desarrollo evolutivo y emocional se convierte en un eje fundamental para los seres humanos y más aún en los primeros años de vida; tener una figura que acompañe dichos procesos es casi una obligación que facilitará vérselas con el mundo interno y externo. Entender la manera como se relaciona el adolescente cuando se encuentra bajo protección en el que las dinámicas familiares y sociales no son las mejores, requieren especial atención se encuentran inmersos estilos de vida, una realidad particular y una subjetividad creada desde lo vivido y sentido.

¿A qué nos referimos cuando hablamos de vínculo? Se hace entonces necesario retomar a Guidano, con los patrones de apego en El modelo cognitivo posracionalista que lo define como un proceso autorreferencial que permite construir un sentido de sí mismo consciente, estable y continuo en el tiempo; es aquella información que el niño extrae para vérselas como persona y saber quién es. Se puede reconstruir a través de las actitudes de los padres por la manera como se relacionan y expresan sus emociones. (2011).

Retomando a Bowlby con los tipos de apego, seguro, ambivalente y elusivo (1979); podríamos decir que un apego seguro permite que el infante no tema alejarse de su figura idealizada, pues no siente el temor inminente de perderla; es así como la cercanía se convierte en un acto fundamental para fortalecer el vínculo, generar estabilidad e independencia. El interrogante que surge es: cuando no se tiene, ¿cómo se da este proceso?



En las investigaciones sobre vínculos se encuentra que muchas obtienen resultados significativos y relevantes frente a las relaciones que se establecen cuando se está institucionalizado (Bernal Romero, Melendro, Amar y Berdugo de Gómez, 2006), mientras que otras reflexionan sobre la importancia de generar recursos no solo económicos sino también humanos, idóneos para la atención de dicha población (González, López, Valdez, Zavala, Carcelén y Martínez, 2008).

Según una investigación realizada en México en la que estudiaron las características psicosociales en los niños en contexto de riesgo y de no riesgo se encontraron que los niños huérfanos crecen con una constante necesidad de ser queridos, de sentirse parte de un ambiente, de ser aceptados por un grupo y de poder expresar sus sentimientos de enojo y agresión. No encuentran la manera de hacerlo y terminan en el refugio de la soledad o en la adhesión a grupos antisociales. Esto lleva a pensar en la necesidad de implementar programas en torno al desarrollo de habilidades que les permitan a los niños enfrentar las adversidades de tipo emocional (González, López, Valdez, Zavala, Carcelén y Martínez, 2008).

De lo anterior se podría decir que el hecho de que los niños de albergue manifiestan mayores dificultades en cuanto a las relaciones vinculares hace pensar que las instituciones no están apelando a sus necesidades y que en muchas ocasiones los esfuerzos que realizan no son los suficientes debido a la poca lectura que realizan de los contextos y donde lo institucional es la prioridad.

Según Gribble, las privaciones físicas y emocionales pueden dar lugar a un conjunto de problemas que incluyen dificultad en las relaciones afectivas e interpersonales, retrasos en el desarrollo físico y mental y problemas de lenguaje y de integración sensorial. Adicionalmente pueden presentar trastornos de apego (2007).

Carcelén, Velarde y Martínez, han encontrado una baja iniciativa en los menores para establecer contacto. No obstante, debe tenerse en cuenta que, si bien existe en ellos una mayor necesidad de vincularse, aparecen también una serie de temores respecto a recibir o hacer daño al compartir con otros (2008).

Algunas investigaciones logran identificar las consecuencias que trae la institucionalidad en la formación de vínculos, interacciones y asuntos relacionados con las dificultades de aprendizaje que intervienen en su formación y desarrollo. Esto, en conjunto con los limitantes de orden estructural, deriva en un ambiente de privación que restringe las opciones para el desarrollo del niño y que usualmente conduce a la manifestación de problemas en las diversas áreas del desarrollo, incluso después de salir del ambiente institucional. (Adams Angulo, 2010).

Los extremos en cualquier situación no conllevan a desenlaces sanos; ni el apego, ni el descuido. El abuso de ambos factores puede generar trastornos mentales asociados a la dependencia. La necesidad de un infante de sentirse protegido y acompañado y no obtener una respuesta afectiva a ellos, ocasionará en un mediano y largo plazo la adopción de actitudes inapropiadas y tóxicas para el desarrollo de la personalidad y concepción de su vida, de los contextos en los que se desenvuelva y tendrá una mayor posibilidad de adquirir una visión distorsionada de las personas que lo rodeen.

#### 6.1.5. SEGURIDAD PARA EL INFANTE Y SU MADRE.

Rueda, habla un poco de las precauciones que se deben inculcar desde el hogar y tener, al momento de salir con un infante a las calles.

Salir a la calle con niños pequeños es una aventura, sobre todo si son varios y de corta edad. Los parques, jardines y vías públicas necesitan observar diversas normas de seguridad para que cualquier niño pueda disfrutar de un rato de juego o de un tranquilo paseo con sus padres. Además, las familias han de tener conocimientos suficientes para evitar accidentes en la vía pública. Para ello, son muy útiles las campañas periódicas de información sobre los peligros que acechan a los niños y medidas que se deben tomar al respecto. Para las autoridades sanitarias es obligatorio velar por el cumplimiento de leyes eficaces, que añadan medidas de control sobre la circulación y diseños de los hogares. (2012)

Además, Rueda agrega que los niños deben ir por la calle siempre acompañados, cogidos de la mano de un adulto y por la parte interna de las aceras. No debe permitirse que corra por sí mismo, ni aun cuando se circule cómodamente por la acera. En los caminos o carreteras debemos andar siempre en sentido contrario al de la circulación.

- Las autoridades municipales deben señalar y iluminar las vías públicas.
- Alrededor de los 3 a 4 años de edad se puede ir inculcando en el niño las reglas básicas de seguridad para circular por la calle. A medida que el niño crece pueden ir añadiendo otras nuevas:

1. Cómo funcionan las luces de los semáforos.
  2. Cruzar siempre por los pasos de peatones.
  3. Cruzar la calle siempre cogido de la mano de un adulto.
  4. Antes de cruzar mirar en ambos sentidos
- También, en la escuela se deben promocionar campañas de educación vial. (Rueda, 2011).



De una manera más fácil y simple puede inculcarse a un infante este tipo de comportamientos para que se garantice su bienestar de una forma más completa en las calles. Pero es un poco más complicado educar a los adultos a respetar y adoptar estos comportamientos, o al menos hablando en el contexto colombiano, donde las imprudencias y el mal uso de las vías es uno de los factores que más ocasiona accidentes en el país, acompañado del pésimo estado de muchas infraestructuras.

#### 6.1.5.1. CONTEXTO COLOMBIANO.

La preocupación por la primera infancia surge de la evidencia sobre las condiciones de vida e inequidades que limitan el desarrollo armónico de los niños en la sociedad actual. De ahí la urgencia de potenciar la implementación de intervenciones que consoliden los derechos y el potencial de niños y niñas, asegurando una efectiva equidad como fundamento de esos derechos.

Es entonces necesario recalcar la importancia de poner como principio del desarrollo el cambio en las políticas sociales y económicas, en donde el ser humano y sus derechos sean el centro y asegurando la participación de todos los sectores sociales. Además de buscar la disminución de la desigualdad como agenda de desarrollo.

Minujin, afirma que el 60% de las muertes en Colombia, en la idea de garantizar la vida, el reconocimiento y la equidad, podrían ser prevenibles y evitables, de ellos 7, entre niños recién nacidos y los cinco años, al día. Esta mortalidad resume las condiciones sociales y materiales que rodean el entorno de la niñez y las posibilidades de acceso a los sistemas de salud, la prevención, el saneamiento básico o las mejoras del entorno social y económico de sus familias. (2015).

Campo, recogiendo aportes de la literatura actual sobre el desarrollo infantil en la primera etapa de la vida, concluye que la primera infancia es un momento crucial en la vida del ser humano y es allí donde se configuran las relaciones emocionales y afectivas, el desarrollo físico y neurológico, la interacción con los otros y el entorno, la construcción de la identidad, la autonomía y la convivencia. De ahí la importancia de promover el aprendizaje y la facilitación en la construcción de su personalidad, su subjetividad y su identidad. Que solo es posible en la medida que se garantice el derecho a una vida digna y productiva. (2017).

El derecho a la vida de los infantes (entendiéndolo en su aspecto más amplio, como el derecho a una vida digna y plena), como lo enuncia Minujin, no puede estar condicionado al lugar de residencia. Sino que aquel corresponde al pleno ejercicio de los derechos, la equidad y la prioridad que se tenga sobre su seguridad y la perspectiva, pública y privada, de lograr el pleno equilibrio social y económico que haga posible el logro del desarrollo productivo de sus vidas, sin limitaciones para su acceso a todas las posibilidades de desarrollo por sexo o género, por religión o ideas políticas. (2015).

Reiteran que la elaboración de este tipo de políticas, que reconocen lo vital del crecimiento y educación de los primeros años, rompe el círculo de transmisión intergeneracional de la pobreza. El MEN afirma que con la atención se sientan las bases para el desarrollo humano, y las oportunidades de desarrollo a partir del nacimiento. Porque una atención oportuna tiene efectos que impactan la vida de los niños, refuerzan las relaciones entre padres e hijos, entre estos, su entorno familiar y sobre todo, aporta al desarrollo del cerebro de los niños, dado que se involucran elementos como la salud, el cuidado y la buena nutrición, complementos fundamentales para lograr un adecuado desarrollo infantil. (2009).

No está demás reconocer que la atención en la primera infancia redunda, dice el MEN en la familia, pero sobre todo en la mujer. Porque la atención a las madres gestantes, nutricionales y emocionales, ayuda a la disminución de las muertes de niños y mujeres en el alumbramiento, impactando el peso al nacer y las buenas condiciones para el desarrollo cerebral de los recién nacidos. (2009)

Rama afirma, en entrevista con Martínez, que la atención a la primera infancia debe convertirse en el eje prioritario de la política educativa, pero impactando primero a la familia y su entorno y haciéndola participe de la escuela. Una política social en educación favorece el cambio cultural del niño, a partir de su propio núcleo familiar. El niño requiere en las primeras edades tiempo, alimentación y salud. No hacerlo propicia la incompetencia y aumenta la desigualdad.



Fig. 5. Fotografía niño, primera infancia. Tomada/recuperada de: [www.icbf.gov-co](http://www.icbf.gov-co)

Una apropiada atención a la primera infancia conlleva al buen crecimiento y desarrollo, a la lactancia materna, a propiciar espacios para el juego y la recreación a ámbitos para la prevención en salud y atención al desarrollo. Esto es, impulsar espacios para la intervención oportuna que garanticen la salud y el bienestar de la primera infancia. (2013).

La Comisión Vallecaucana por la Educación, precisa que las interacciones entre los niños y su entorno familiar fundamentan el desarrollo del cerebro, a partir de la interacción de factores de salud, cuidado y la buena nutrición como elementos base para un adecuado desarrollo infantil, tanto en el desarrollo presente del niño como hacia el futuro. La atención adecuada en la primera infancia aumenta las posibilidades de escolarización, el desempeño exitoso en el estudio y mejoras en sus posibilidades de acceso a la educación superior, al desarrollo competente de su vida laboral y al mejoramiento de las posibilidades económicas, de calidad de vida personal y de la familia. Porque básicamente, se aprende en esta etapa de vida a encontrar muchas y diversas formas de ser niños a partir de sus experiencias de juego, arte, literatura y exploración del medio. Dado que se potencia el desarrollo desde las interacciones y relaciones establecidas en su cotidianidad, como elementos constitutivos de orientación del trabajo pedagógico. (2016).

Minujin, propone la prioridad del bienestar de la primera infancia dentro de las agendas públicas y privadas de educación y atención, porque es esta población la más vulnerable a las desventajas y las privaciones, pero también la de mayor potencial para evitar la pobreza y las inequidades en lo político, social y laboral. (2015).

Reconociendo el contexto crítico que ha enfrentado un país como Colombia a lo largo de los años, es importante inferir que las situaciones, casos y cifras donde no se garantiza un libre y buen crecimiento y desarrollo de los niños está intrínsecamente relacionado con el nivel socioeconómico en el que nazcan y crezcan los niños y vivan las madres. Las personas de bajos recursos tienen mayores probabilidades de enfrentarse y ser víctimas de cualquier tipo de abuso y vulneración de sus derechos y por parte del estado las soluciones no son lo suficiente inmediatas para prevenir o mitigar estas clases de afectaciones. La nutrición y la protección a mujeres frente a casos de violencia intrafamiliar, son dos de las problemáticas más características del contexto colombiano en la índole tratada en esta investigación,

#### 6.1.5.2 POLÍTICAS DE CONTROL SOBRE LOS NIÑOS

Según el documento del Conpes social, en Colombia se crea la política pública nacional de primera infancia como resultado de un proceso de movilización generado por la necesidad de analizar el significado de las oportunidades para el desarrollo de la primera infancia en el país. Uno de los argumentos son los beneficios que trae para los niños el desarrollo de programas de inversión pública y privada que velen por la necesidad de los menores en los diferentes contextos regional, nacional, internacional (2017).

En estos programas intervienen diferentes profesionales de la comunidad de las distintas disciplinas, pero en especial padres y educadores; además de adolescentes que comienzan a reconocer que existe una gran necesidad de destinar esfuerzos y recursos que favorezcan el desarrollo de los niños menores con miras al desarrollo del individuo a largo plazo de gran impacto.

El sistema de educación inicial, brinda el Sistema de Seguimiento Niño a Niño (SSINN), este se encarga de articular la información producida por los actores involucrados en la atención integral a la primera infancia (entendiéndose por éstos aquellos que conforman la Comisión Intersectorial para la Atención Integral de la primera Infancia), esto se realiza con el fin de generar un seguimiento individual y personalizado a cada niño en referencia a las atenciones establecidas; al tener la información recopilada facilita la detección de una atención incompleta o la no prestación de una atención determinada en cualquier momento del ciclo comprendido entre la gestación y los 6 años del infante, se presta este servicio en cualquier lugar del país, de forma individual, con la finalidad de llamar la atención sobre estas situaciones a través de alertas preventivas. (2017)

Invertir en la educación y formación pronta y oportuna de los niños, garantizará en un futuro que el perfil del adulto sea más íntegro. Si se reconoce la verdadera necesidad de transformar las mentes de los infantes por medio de educación de calidad, orientaciones al libre desarrollo de la personalidad, incentivar a adquirir una visión crítica y holística de todo lo que rodea y permea las vidas, resulta crucial en la formación de seres íntegros. Además de potenciar, desde los primeros años, todo lo relacionado con interacción, capacidades cognitivas, matrices y vínculos familiares.

### 6.1.5.3. SISTEMAS DE CONTROL

Durán Strauch y Valoyes, categorizan las diferentes modalidades de atención en Colombia para la protección, cuidado y seguridad de los niños, niñas y adolescentes a partir de la vinculación de las distintas instituciones. Estas instituciones tienen como objetivo la protección integral de niños y adolescentes en el marco de una red afectiva familiar bien sea de origen o sustituta, entre estas se encuentran los programas: hogar sustituto, hogar amigo, hogar de paso, casa hogar de protección, atención en medio institucional, internados, entre otros, que ofrecen una atención de 24 horas. Este cuidado institucional debería ser transitorio y por tanto, estar encaminado al reintegro a sus familias, si así aplica, o a familias adoptivas. En nuestro país el encargado de velar y garantizar los derechos de los niños es el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF creado en 1968 para trabajar por la prevención y protección integral de la primera infancia, la adolescencia y el bienestar de las familias, especialmente por quienes están en condiciones de amenaza, inobservancia o vulneración de sus derechos. La entidad cuenta con 33 centros regionales y 206 centros zonales en todo el país, llegando a más de 8 millones de colombianos con sus programas de atención, en los que por medio de las diversas estrategias se busca se generen herramientas para afrontar por sí mismos la vida cotidiana. (2009).

Según la UNICEF, en un informe realizado en Latinoamérica y el Caribe Palummo, la situación frente a la institucionalidad no es alentadora, advierte un uso desmedido de la institucionalización de niños por razones de protección pese a que esa medida debería ser utilizada únicamente como medida excepcional. De lo anterior se puede inferir que sería necesario sensibilizar a las familias frente a la importancia del cuidado, el respeto y el bienestar integral de los niños, evitando tomar medidas arbitrarias que generen desarraigo, frustración y sentimientos de pérdida, tristeza y abandono. Es difícil establecer el número de niños que viven en estas condiciones, dada la falta de datos respecto a las distintas instituciones encargadas.

En ésta misma línea la UNICEF plantea que una cifra aproximada podría superar los 240.000. Sin embargo, son varios los países que carecen de información precisa. En consecuencia, es difícil determinar con exactitud si hubo en los últimos años avances o retrocesos en la cantidad de niños que son atendidos en estos centros, dado que en muchos de los países no se realiza este tipo de seguimiento (Palummo, 2013). Es importante cuestionarse sobre la calidad de la atención y el control que se le realiza a las instituciones prestadoras de servicios, ya que no existen garantías de un adecuado acompañamiento y del impacto significativo que estas generan en quienes están allí.

Un informe realizado por el Ministerio Público Tutelar de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires lo corrobora al identificar dificultades como la falta de articulación entre las instituciones, la delegación de responsabilidades a organizaciones privadas, inexistencia de políticas públicas para la atención, poco fortalecimiento familiar y planes individuales de atención para jóvenes y niños. Desde lo ideal estas se convierten en instituciones que permiten la resiliencia y la resignificación de vínculos e interacciones, dados los objetivos que estas promueven, pero desde lo real ¿cómo se da tal proceso?, ¿se da? y ¿cuál es el interés de la institución?, (2010)

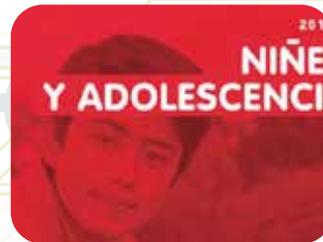


Fig. 6. Fotografía Adolescente, infancia y adolescencia. Tomada/recuperada de: [www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)



Las entidades y sistemas de control que regular, rigen y supervisan que se den los debidos procesos de acompañamiento y ayuda a niños, madres y familias en condiciones desfavorables, en muchas ocasiones, se desligan de los ideales y las premisas por las cuales desde trabajar en conjunto, como un grupo de profesionales y redes compuestas por diferentes órganos gubernamentales. A veces adquieren actuar de una forma más pasiva, cumpliendo la mera función de albergue y refugio, pero no realizan una labor completa en cuanto al entendimiento de todo lo que conlleva los pensamientos, comportamientos y cambios que pueda sufrir un infante al momento de encontrarse en situación de vulnerabilidad.

## 6.2. VESTUARIO.

En la búsqueda de los diferentes conceptos nos topamos con una definición más completa de la palabra vestuario que nos la brinda Pérez y nos explica qué vestuario es una palabra compuesta por dos vocablos de origen latino: "vestire" con el significado de prenda de vestir; y el sufijo "ario" que indica conjunto o colección. (2009).

Entonces, el vestuario se puede entender como un conjunto de atuendos o ropa. Allí se incluyen tanto prendas de vestir como los accesorios que las acompañan. Es por esto que el vestuario son adornos como joyas, sombreros, correas y carteras; pero también son prendas como ropa interior, faldas, blusas, pantalones, camisas e incluso calzado.

Continuando con la definición anterior, Fernández nos dice que, cuando indagamos sobre la aparición del acto de vestir en la historia de la humanidad nos resulta común imaginar a los antepasados primitivos domando a las fieras, comiendo su carne y usando su piel para protegerse de un clima extremo y entorno adverso. Sin embargo, esta es tan solo una más de las variadas teorías sugeridas acerca de los orígenes del vestir, siendo incluso rebatida con la puesta en evidencia de comunidades humanas que habitan regiones con condiciones climáticas extremas y no hacen uso de prendas de vestir como protección o dicho de otra manera, la función de la ostentación, la distinción de clase, el oficio, la pertenencia y la exclusión entre otras, constituyen las múltiples razones de ser del vestido y en términos semióticos lo sitúan como signo, cuyo significante está ligado a infinitos significados determinados por el contexto y la cultura donde aparecen en escena (2013).

Indagando un poco más a fondo las variaciones del vestuario a lo largo de la historia nos encontramos con el documento de Fernández, El vestuario en la historia y en la ficción escénica y la vestimenta como lenguaje social nos habla de que es un hecho que el traje comunica y ese proceso de comunicación se produce, en algunos momentos, con tal fuerza que los signos de una determinada moda se convierten en verdaderos emisores de mensajes que van desde un orden social, una opción ideológica, hasta de convicciones morales. (2015).



Los cambios o mutaciones de sus códigos serán más o menos drásticos en dependencia de muchos factores. Sobre las variaciones en la "lectura" de los códigos indumentarios y sus causas, existen muchos ejemplos, de los cuales destacaremos tres, por considerar que constituyen una muestra que resume las variaciones de significado de un mismo significante; ellos son: 1) cambios del gusto estético por causante de temporalidad, 2) códigos que varían a consecuencia de transformaciones sociales y 3) mutaciones de significados a causa de sucesos históricos de impacto global.

Entendiendo el vestuario como una segunda piel, como la herramienta del libre desarrollo de la identidad, permitir y no condicionar a los infantes al uso o desusos de ciertos códigos vestimentarios, es un factor que permitirá que el niño desarrolle una mayor independencia en la búsqueda de sus afinidades estéticas.

#### 6.2.1. TECNOLOGÍAS VESTIBLES Y WEAREABLES.

El mundo moderno se encuentra abocado a los cambios que imponen las nuevas tecnologías, lo que ha llevado a modificar la formación de personas y de grupos, pero paralelamente ha significado una multiplicidad de cambios científicos y tecnológicos que definen unos nuevos contextos culturales dentro de una interdependencia cada vez más creciente.

Los avances tecnológicos están ganando relevancia, volviéndose una parte esencial de la vida de todas las personas, pero sobre todo de las empresas permitiéndoles ser más competitivas y hacer que las labores del individuo sean cada vez más fáciles. Lo cierto es que la sociedad actual ha sido impactada por el desarrollo y el uso de las nuevas tecnologías y que muchas de las funciones o tareas, aun aquellas que exigen el uso de la memoria, han ido disminuyendo el esfuerzo del ser humano para su desarrollo y ello ha facilitado el tránsito entre la sociedad de la información y la del conocimiento, donde esta ha ganado en posibilidades, gracias al aporte de esas nuevas tecnologías. Todo ha sido impactado, aun el ocio, todo se ha transformado bajo el nuevo lenguaje de la informática. Y ha obligado a superar las viejas jerarquías tradicionales a favor de un incremento en las relaciones horizontales que trascienden fronteras.

Todos los procesos de globalización ("mundialización") que unifica los mercados, que obliga a las mutaciones tecnológicas que disminuyen los costos en las comunicaciones, han desembocado, como resultado, en una sociedad completamente conectada (Unesco, 2005).

En la economía, el conocimiento surge como un desarrollo del sistema capitalista y en donde aquel sucede a la acumulación de capital físico. Sustituyendo el conocimiento, como lo preveía Marx en el siglo XIX, a la fuerza de trabajo y en donde la riqueza cada vez depende más del nivel general de la ciencia y del progreso de la tecnología (algo que puede constatarse a diario cuando las empresas más poderosas son las tecnológicas, como Apple). Y en donde se encuentra que existe una complementariedad entre las posibilidades de acopio de información, facilitadas por las nuevas tecnologías, el capital humano que puede usarlo y empresas reactivas (gracias a la gestión del conocimiento) que le permite el uso y la explotación del potencial de productividad ("Es bien sabido que algunas actividades "inmateriales" relacionadas con la investigación, la educación y los servicios tienden a ocupar un lugar cada vez más importante en la economía mundial" (Unesco, 2005).



Según Chan, los avances de la tecnología vestible o wearable technology, incorpora el uso de accesorios y dispositivos electrónicos en prendas de vestir. Con la miniaturización de los sensores y el mejoramiento en las capacidades de procesamiento de este tipo de dispositivos, posibilitan su uso y exploración para generar experiencias prácticas de aprendizaje en clase, que hoy son impartidas de manera expositiva y teórica, además que proporcionan un mayor grado de movilidad evitando ataduras a un espacio físico de experimentación convirtiéndolo en un laboratorio móvil. (2017, P.1)

Este tipo de tecnología permite experimentar entornos reales y obtener datos e información sobre el mundo real. Con el auge de la tecnología, todos los ámbitos se han contagiado de los aspectos positivos que las TIC han traído consigo a la sociedad, uno de los aspectos que han sido impactados positivamente son los atuendos, es decir, la ropa y los accesorios. A continuación veremos unos ejemplos de estos.

#### Garmin vivoactive

Reloj inteligente con GPS, aplicaciones de deporte integradas, sensor de frecuencia cardíaca en la muñeca.

- El primer wearable de Garmin compatible con Garmin Pay.
- Personaliza tu reloj con miles de pantallas, aplicaciones y widgets gratuitos de nuestra tienda Connect IQ™
- Más de 15 aplicaciones preinstaladas de GPS y de deportes de interior, incluidos yoga, carrera, natación y mucho más.
- Supervisa tu condición física con el VO2 máximo y las estimaciones de edad según la forma física, y controla cómo reacciona tu cuerpo ante el estrés.
- Disfruta de funciones de conectividad 3, como notificaciones inteligentes, subidas automáticas a Garmin Connect™, LiveTrack y mucho más.
- Autonomía de la batería 4: hasta 7 días en modo reloj inteligente; 13 horas en modo GPS.



Fig. 7. Reloj Garmin vivoactive.  
Tomada/recuperada de: [www.buy.garmin.com/es](http://www.buy.garmin.com/es)

#### Gear VR

Se trata de un casco de realidad virtual desarrollado por Samsung. Este dispositivo ha logrado un equilibrio entre comodidad e interactividad, pues gracias a su diseño se adapta a los diferentes tipos y tamaños de cabezas. Es una herramienta



Fig. 8. Lentes de realidad virtual Gear VR.  
Tomada/recuperada de: [www.expreso.ec](http://www.expreso.ec)

## Trucker Jacket

La chaqueta diseñada por Google y Levi's, Con esto, el usuario puede verse 'fashion' mientras contesta las llamadas, cambia de canción y lee mensajes, sin necesidad de sacar el teléfono del bolsillo. Y como Google siempre piensa en todo, esta chaqueta puede ser lavada sin problemas, ya que solo algunas zonas son sensibles al tacto.



Fig. 9, Trucker Jacket  
Tomada/recuperada de: [www.samsung.com](http://www.samsung.com)

Trascender las barreras del vestuario es crucial como premisa en el desarrollo proyectual de esta investigación, puesto que la mezcla entre creatividad y técnica, será la garante de la efectividad del mismo. Teniendo como requerimiento y determinante la facilidad de portabilidad, la estética agradable para el público al que se dirige el proyecto y la funcionalidad al momento de su experimentación y validación.

### 6.2.1.1. CONCEPTOS Y APLICACIONES.

Según Illana, la tecnología wearable es un pequeño gran paso hacia la fusión entre la tecnología y las personas. Se puede definir como: Todo aquel conjunto de widgets electrónicos adheridos físicamente al usuario que interactúan con él/ella, así como con otros dispositivos con la finalidad de realizar alguna función específica. (2015, P.1)

Por otra parte, Simancas y Moreno, plantean que la tecnología wearable, también conocida como la tecnología vestible hace parte del desarrollo de internet de las cosas como campo de gran interés, porque permite desarrollar el concepto de usuario-máquina de forma tal que se ve a como una sola identidad. Este concepto hace relación a la innovación en donde el usuario termina siendo una combinación de persona y máquina. (2017).

Esta tecnología permite entonces incorporarse en complementos como accesorios, relojes, gafas, zapatos, e incluso prendas de vestir, convirtiéndolas en prendas inteligentes que aportan a la funcionalidad del usuario. "Dicha funcionalidad puede partir desde la extracción de datos del propio usuario y su interacción con otros dispositivos, hasta la disposición de servicios externos" (Simancas y Moreno, 2017, P.225).

La tecnología indudablemente nos sorprende día a día con sus nuevos aportes; más aún con estos desarrollos que están muy a la vanguardia; involucrando los dispositivos tecnológicos con el ser humano y facilitándonos la vida en varios aspectos, en este caso estos dispositivos nos sirven para el desarrollo de nuestro proyecto, ya que es muy común ver un infante usando diferentes aparatos que consten de algún tipo de tecnología los cuales se van convirtiendo en una extensión corporal, y qué mejor manera de aprovechar dichos avances que brindándole a madres e hijos seguridad en los diferentes espacios de la ciudad.



### 6.2.2. SENSORICA Y DISPOSITIVOS

De acuerdo con ABC, las grandes firmas se han volcado en la tecnología vestible, a través de diversos dispositivos que actúan como sensores corporales. Unas de estas formas son Google y Apple, quienes han de aprovechar la alta penetración de la tecnología para centralizar la información sobre todo, en torno a la salud mediante aplicaciones que detectan diversas variables como el ritmo cardíaco, el nivel de glucosa en la sangre o la frecuencia respiratoria. Otra plataforma Google Fit, trabaja para organizar la información física de los usuarios mediante dispositivos como relojes y manillas que permitan la medición y monitorización del movimiento y promover la vida saludable; estos también están asociados a los teléfonos móviles que facilitan recibir llamadas y alertas de aplicaciones móviles (ABC, 2014).

A continuación, presentamos algunos sensores:

1. Geolocalización: es la capacidad para obtener la ubicación geográfica real de un objeto, como un radar, un teléfono móvil o un ordenador conectado a Internet. La geolocalización puede referirse a la consulta de la ubicación, o bien para la consulta real de la ubicación. El término geolocalización está estrechamente relacionado con el uso de sistemas de posicionamiento, pero puede distinguirse de estos por un mayor énfasis en la determinación de una posición significativa (por ejemplo, una dirección de una calle) y no sólo por un conjunto de coordenadas geográficas.

GPS: Hace ya varios años que los dispositivos telefónicos incorporan receptores de GPS. GPS o Sistema de Posicionamiento Global es una red compuesta por al menos 30 satélites que orbitan alrededor de la Tierra. Al menos 4 de estos satélites están visibles para nuestro dispositivo y cada satélite emite una señal sobre su ubicación cada cierto tiempo. Teniendo en cuenta la latitud, longitud, altura y tiempo se calcula la ubicación. Cuantos más satélites tomen parte en el proceso, más exacto será esta triangulación.

GSM: Es el sistema global para comunicaciones móviles, o dicho con otras palabras, es un sistema que utiliza la red de telefonía en general. GSM a lo largo y ancho de nuestra geografía hay torres o antenas que nos dan servicio de teléfono; son las responsables de que nuestros teléfonos tengan cobertura y puedan llamar.

WIFI (WPS): Todas las redes WIFI encendidas emiten una señal identificativa, comúnmente llamada dirección MAC, podría decirse que es como la matrícula de un coche o el número del DNI que en este caso identifica cada red WIFI. Sabiendo a qué conexión está conectado alguien se puede saber la localización de un teléfono, ordenador, WIFI (WPS)

Está claro que existe una gran diversidad de dispositivos, sensores y sistemas de búsqueda, la geolocalización es una de ellas la cual puede aportar más a nuestro proyecto. De este modo lo que buscamos es un sensor que pueda brindarnos una ubicación en tiempo real del infante, y podemos apoyarnos en un dispositivo como el GPS que puede incorporarse en el calzado a desarrollar de manera discreta y así brindarnos un posicionamiento global exacto en caso de pérdida del niño.



## 7. MARCO METODOLÓGICO

Para explicar los diferentes mecanismos utilizados para el análisis y desarrollo del proyecto, se realizó un mapa lineal, a través del cual se divide la investigación en diferentes fases, las cuales se consolidan en: Fase 1 Información, fase 2 exploración, fase 3 diseño, fase 4 construcción y fase 5 validación, para una mayor claridad revisar el marco metodológico gráfico.

### FASE 1. INFORMACIÓN

Esta fase se basa en la detección y análisis de diferentes fuentes de investigación para realizar la búsqueda y recopilación de información relevante para el desarrollo del proyecto.

Inicialmente se establecieron unos conceptos para el desarrollo de la tabla de contenido que fueron el resultado del segmento de investigación (seguridad, infantes, wearables, geo localización) con el fin de realizar la búsqueda de estos, se empezó por conocer un poco de trabajos de grado que tuvieran desarrollos similares o relacionados con los wearables, de allí se partió a realizar una búsqueda en bases de datos como, la web en sitios como, Google académico, bases de datos y la biblioteca de la UPB; en estas encontramos diferentes libros, documentos académicos, trabajos de grado. Se inició una lectura para seleccionar información general y de ahí con la información obtenida en ambos medios de consulta, se realizó una caracterización de los conceptos asociados al tema y se extrajo la información que podría ayudar para el desarrollo del proyecto. Se tomaron los textos más relevantes y se hicieron unas fichas de lectura las cuales serían útiles en la medida que el proyecto avanzara.

### FASE 2. EXPLORACIÓN- TRABAJO DE CAMPO.

Esta fase tiene como objetivo cotejar y enlazar toda la información consultada para establecer una relación viable y acertada entre el cuerpo y el entorno, abarcando el planteamiento de todos los requerimientos y determinantes que surjan de dicho análisis.

Es en esta etapa, el trabajo como diseñadoras fue esencial porque desde esta disciplina se observaron los diferentes nortes, opciones y limitantes con los que pueda cruzarse el desarrollo del producto final.

La importancia del aporte de profesionales de otras disciplinas es aparte de necesario, muy enriquecedor, por eso, se contempla durante la fase de exploración, la entrevista a expertos en el área de ingeniería de sistemas, donde se llega con una idea de producto clara, con unas condiciones y especificaciones que deben ser llevadas al vestuario y potenciadas con dispositivos tecnológicos. La entrevista tiene como fin poder plantear un boceto y bosquejo del prototipo final integrando todas las sugerencias e intervenciones que puedan aportar este tipo de expertos al proyecto.

Al mismo tiempo se realizarán una entrevista a madres e hijos, para conocer desde una perspectiva más cercana, cuáles son sus necesidades, sus inseguridades y miedos. En un análisis de los usuarios se pretende ofrecer una solución integra a todas las problemáticas nuevas que arrojen las entrevistas.

Esto conlleva a definir los requerimientos y determinantes del producto final. Agrupando las sugerencias dadas por los expertos, el análisis de las entrevistas a madres y el soporte creado a partir de la fase 1 (información); Donde consideramos necesario remitirnos en caso de que no estemos agrupando todos los problemas arrojados en la fase 1.

### FASE 3. DISEÑO

En esta fase se toma toda la información que se logró obtener en la fase de investigación y de exploración. Se enfocó principalmente en el crear y conceptualizar la idea partiendo de los requerimientos previamente establecidos por el usuario.

Teniendo los requerimientos establecidos por el usuario en las diferentes entrevistas realizadas, procedemos a conceptualizar esta información de manera gráfica, definiendo colores, formas y texturas, también es muy importante hacer una indagación de los posibles materiales con los cuales podemos hacer el desarrollo del diseño (no serán obligatoriamente los materiales finales) esta indagación se realiza en la web para tener una idea, ya que en otra fase se profundiza en este tema.



Continuamos con la realización de bocetos de las propuestas, estas deben tener suficiente claridad visual y poseer las diferentes vistas como (lateral, Superior, posterior). Se analizan los diferentes bocetos con los requerimientos a la mano y se selecciona el diseño más acorde para el proyecto, tanto estética como funcionalmente.

Con el diseño seleccionado se ejecuta el siguiente paso que es la elaboración de las fichas técnicas; estas deben contar con la señalización de los requerimientos en el dibujo y la explicación de cada uno de ellos, debe dar claridad de las costuras y detalles que debe tener el producto final y, al igual que el boceto inicial la ficha técnica debe contener las distintas vistas (lateral, Superior, posterior) esta ficha estará señalada con las diferentes combinaciones de materiales y de ser necesario realizar lupas para especificar detalles mínimos.

#### FASE 4: CONSTRUCCIÓN

Una vez teniendo claro en la fase anterior el producto que se debe realizar (calzado), es importantes hacer una buena elección de materiales, que proporcionen un mayor confort en los infantes, pero que aparte de eso sean estéticamente agradables a sus ojos. Se realizará una visita a unas peleterías previamente seleccionadas para realizar la compra de la materia prima correspondiente a la construcción del prototipo final. Buscar en el mercado, teniendo en cuenta que la oferta de materia prima para marroquinería y calzado en la ciudad de Medellín es muy limitada. la opción más acertadas para una suela, que, en caso de no encontrarse, se realice una compra de materia prima para construir y preformar la suela.

Se realizará la elaboración del patronaje correspondiente a una talla específica, el diseño y patronaje de este calzado estará intrínsecamente relacionado con las tendencias y los gustos que se evidencian en los infantes entrevistados. (En la fase 2 será necesario precisar y puntuar una pregunta dirigida a los niños en cuanto a la estética que va a adquirir el producto).

Se trazará la moldera en el material seleccionado y se procederá al corte y posterior a eso, la confección.

Una vez esté el zapato montado en la horma y antes de proceder al proceso de ensuelado, se tendrá que hacer el ejercicio de ensamble del dispositivo tecnológico dentro de la misma, sin estar adherida aun la suela, hacer una pequeña prueba de resistencia para comprobar que no se dañará cuando el niño haga uso del calzado.

Después de verificar esta parte se podrá ensamblar y ensuelar.

#### FASE 5: VALIDACIÓN.

Una vez obtenido el prototipo final, este será presentado al público objetivo, madres e hijos, explicando la función y las características del mismo. Lo primero que se hará es observar una reacción desde la apreciación y después de procederá a un dialogo para conocer la opinión de estos frente a la funcionalidad y estética del producto.

En esta fase es crucial remitirnos a la fase 2 y 3 para ratificar la integración de todos los requerimientos y determinantes.

Por ultimo ser realizará una prueba piloto en espacios diferentes para comprobar la eficacia y funcionalidad del producto final. el niño se alejará y la madre desde su teléfono móvil podrá geolocalizarlo.

Si es pertinente realizar alguna modificación o mejora, se organizará sobre el prototipo final.



Fig.10 . Fotografía familiar. Tomada/recuperada de: [www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)

# MARCO METODOLÓGICO

Fases de desarrollo

1

## INFORMACIÓN

Búsqueda y Recopilación de información en las diferentes bases de datos

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Biblioteca             | Web               |
| -Libros                | -Google académico |
| -Revistas              | -Bases de datos   |
| -Trabajos de grado     |                   |
| -Documentos académicos |                   |

Establecer un segmento de investigación (seguridad e infantes)

2

## EXPLORACIÓN

Trabajo de campo

Exploración:

- Análisis de información consultada. (relacionar wearables con cuerpo y entorno)
- Entrevista a expertos (ingenieros de sistemas) para evaluar la viabilidad del posible producto
- Entrevista a madres e hijos (conociendo sus necesidades en cuanto a seguridad)
- Sondeo de la información extraída de las entrevistas
- Definir los requerimientos del usuario, para el desarrollo del calzado.

3

## DISEÑO

Creación y conceptualización de la idea

- Conceptualización de la información
- Bocetación de propuestas según los requerimientos establecidos por las entrevistas tanto de usabilidad como estéticos.
- Propuesta de colores según tendencias mundiales.
- Indagación de materiales.
- Selección de diseño a realizar
- Elaboración de fichas técnicas tanto gráficas como de orden operacional, con sus respectivas vistas (lateral, delantera, posterior) del modelo final.

5

## VALIDACIÓN

Verificación de producto

- Presentación del prototipo al público objetivo.
- Observación de las primeras impresiones y aceptación de índole estético por parte de madre e hijo.
- Revisión de requerimientos
- Realización de prueba piloto en tres espacios diferentes.
- Verificación y mejoras (si se requieren).

4

## CONSTRUCCIÓN

Desarrollo de producto

- Búsqueda y compra de materiales, suela y dispositivo a intervenir.
- Elaboración del patronaje del calzado y la preformación de la suela.
- Preparación y modificación del dispositivo con los requerimientos pertinentes.
- Intervención de la suela con instalación del dispositivo dentro de ella.
- Trazado de la moldería en el material final
- Corte de moldería en los diferentes materiales
- Desarrollo de producto (confección-ensamble)

- Calzado infantil con suela intervenida internamente.
- Constará de un dispositivo de geolocalización, y será predeterminado con rangos de proximidad y alejamiento. (luces y sonidos).
- Manejo desde una app a la que tendrá acceso la madre

## 8. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

En este capítulo se realiza una consolidación de los hallazgos, y posteriormente se entrega un análisis correspondiente al desarrollo y solución de los objetivos del proyecto, abordados en cada fase, permitiendo una observación objetiva y minuciosa de la operatividad de cada paso, su eficacia, falencias y aspectos a mejorar.

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES FASE 1: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN.

En la búsqueda de información del eje central del proyecto, seguridad en infantes, resultan documentos relevantes para la investigación que abordan temas como: infancia, crecimiento y desarrollo, derechos de los niños, seguridad para el infante y su madre, etc. Todos los resultados se encontraron en diferentes bases de datos, Biblioteca UPB y Google académico. El libro Concepción de Infancia, aporta desde la perspectiva de las etapas de crecimiento y desarrollo del niño, clave en la construcción del perfil de los usuarios. El trabajo de grado Visual merchandising infantil de Ricaute, del 2013, no resulta afín con nuestro tema de investigación, pero sirve como precedente para la investigación. El niño como sujeto desde el psicoanálisis Rojas, X. (2018), contribuye desde la categoría de infancia como representación colectiva, es decir, el niño y su entorno. Se logra obtener información relevante de: La Infancia como Construcción Social, Carlí. (2002). Por abordar el concepto de infancia desde la sociedad.

En la búsqueda de información se encuentran documentos relevantes, orientados a brindar cifras que permiten hacer un bosquejo del contexto de desarrollo del proyecto. Según cifras de Medicina Legal, Bogotá es la ciudad de Colombia en la que más infantes desaparecen. En este caso se habla de que en el periodo referido en la capital del país se han registrado 7,641 menores de quienes no se tienen razón de su paradero, cifra que equivale al 47% de los casos. En el segundo lugar se ubica Antioquia, en donde se han registraron 1.418 casos, seguido por Valle del Cauca donde han sido registrados 1.098 desapariciones (Colprensa, 2016).

Luego de tener claro el problema, se construyen los conceptos de Identificación y Ratificación del problema. No se construye un nuevo perfil, se referencia desde los dos usuarios tratados en el desarrollo de proyecto del módulo de marroquinería y calzado (los perfiles encajan con los requerimientos de este proyecto).

El perfil del usuario primario es un infante que oscila entre los 2 y 7 años de edad, cuyo nivel socioeconómico es medio, este asiste a instituciones educativas tales como; guarderías, colegios, o academias externas que brindan actividades extracurriculares como, cursos y/o deportes. Con frecuencia visita distintos espacios públicos de la ciudad entre ellos; parques infantiles públicos, centros comerciales, ciclo rutas, espacios culturales. Su núcleo familiar consta de mamá y papá, o en su defecto de mamá soltera, y generalmente ambos trabajan durante el día lo que sugiere que estos infantes suelen estar al cuidado de otro tutor, como algún familiar cercano lo cual suele inquietar más a sus padres, ya que no pueden dedicar un completo cuidado de sus hijos a lo largo del

día. El perfil secundario son madres entre los 19 y 35 años de edad, quienes están en un nivel socioeconómico medio, muchas tienen conyugue y ambos ven una necesidad de trabajar para contribuir con los gastos del hogar, por ende, están ausentes la gran mayoría de horas diarias en la cotidianidad de sus hijos, los fines de semana gustan pasar tiempo de calidad con ellos y según las entrevistas realizadas (22 en total), tienen entre 1 y 2 hijos, por lo general frecuentan espacios públicos. El tener más de un hijo le añade dificultad de brindar el cuidado necesario en un espacio abierto.

Un punto importante encontrado fue el que al ser madres "jóvenes", están siempre enteradas de los últimos avances tecnológicos y disfrutan interactuar con sus hijos por medio de estos. Concluyendo, la información que se logró obtener de las diferentes fuentes, cabe resaltar que estas herramientas, fueron importantes para el reconocimiento y lectura del contexto en el que tiene desarrollo el proyecto, el contexto colombiano, siendo un país que encabeza listas de inseguridad para los niños y presenta cifras alarmantes de infantes vulnerados en toda clase de derechos, no obstante la ley decreta el estricto cumplimiento de los derechos de los niños y demanda no ser tolerante con quien los irrespete, siendo una radiografía social la balanza en la que se mide lo escrito y lo hecho, puesto que en Colombia el castigo y condena a personas que vulneran los derechos de un infante, padecen un sinnúmero de trabas que finalmente terminan en imponer condenas o sanciones poco proporcionales a los daños ocasionados.

Abarcando el primer objetivo específico, identificándolo como un medio para llegar al objetivo general, este condiciona que se debe indagar información sobre los conceptos de infancia y vestuario buscando determinar las variables teóricas y referenciales del tema a desarrollar. La búsqueda de información fue clave para comprender desde el factor humano, cuales son las necesidades del usuario primario y secundario (hijo y madre); entendiendo también que el diseño de vestuario puede impactar de una forma positiva siempre y cuando las partes tengan una sensibilidad frente al eje central de la investigación, mejorar la seguridad de los infantes. La razón de hacer énfasis en este tema, tiene como objeto el desarrollo de los primeros ítems del marco teórico en los que pudimos concluir que los extremos en el cuidados no llevan a un desarrollo íntegro del infante, es decir, una madre que descuide por completo a su hijo, lo hace vulnerable a enfrentar peligros e inseguridades en un contexto de índole grave como lo es Colombia, pero también, si es una madre sobreprotectora, el niño no podrá desarrollar su independencia y en años posteriores o inmediatos a la primera infancia, también estará expuesto en un mayor grado a verse vulnerado.

#### RESULTADOS Y CONCLUSIONES FASE 2: EXPLORACIÓN.

En esta fase se realizó una entrevista al experto José Carlos Díaz, el ingeniero de sistemas brindó asesoría correspondiente al estado del arte de los dispositivos, y dispone de algunas referencias para encontrar unos que responden a las exigencias del proyecto.

La entrevista abierta se convierte en asesoría. Expone sus favoritos de producto disponibles en el mercado internacional, el más cercano es 'GPS Dokodemo Shoes', zapato con GPS, diseñado para localizar a adultos mayores con demencia. Explica que llevan un localizador instalado en el interior de la suela del zapato izquierdo y permiten conocer la posición del usuario a través de dispositivos como teléfonos inteligentes y ordenadores tras compartir el número de identificación del terminal y una contraseña.



Fig.11. GPS Dokodemo Shoes.  
Tomada/ Recuperada de: <https://www.clarin.com>



Fig.12. GPS Dokodemo Shoes.  
Tomada/ Recuperada de: <https://www.clarin.com>



Fig.13 . GPS Dokodemo Shoes.  
Tomada/ Recuperada de: <https://www.clarin.com>

Se realizó una encuesta de 7 preguntas, donde se hizo énfasis en las actividades de las madres e intereses frente al cuidado de sus hijos. En el sondeo se definió que el 85% de las madres encuestadas, en el rango de edad de los 19 a los 35 años, afirmaron que estarían interesadas en adquirir este tipo de calzado para sus hijos.

En la entrevista con las madres se logró crear una tabla de requerimientos para iniciar la fase de diseño, acogiendo en ellos todas las necesidades que expresaban en el diálogo.

<b>TABLA DE REQUERIMIENTOS</b>		
<b>COMPONENTE</b>	<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CARACTERÍSTICA</b>
<b>FUNCIONAL-OPERATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que tenga un dispositivo de geolocalización.</li> <li>- Que tenga fácil acceso.</li> <li>- Que tenga agarre a las superficies.</li> <li>- Que sea liviano.</li> <li>- Que permita transpirar el pie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El dispositivo debe ser de un tamaño pequeño.</li> <li>- El dispositivo debe estar oculto.</li> <li>- Cordoneras con pocos agujeros.</li> <li>- Suelas antideslizantes.</li> </ul>
<b>TECNO-PRODUCTIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere que el costo sea asequible a personas de nivel socioeconómico medio.</li> <li>- Debe ser de fácil lavado.</li> <li>- Debe tener plantilla que se acomode a la horma del pie del niño.</li> <li>- Debe tener una plantilla que no se moje fácil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de materiales porosos, como malla, espuma y cuerina.</li> <li>- Dispositivo que funcione con monitorea desde Aplicación móvil.</li> <li>- Uso de plantilla siliconada con relieve.</li> <li>- Uso de plantilla siliconada de fácil limpieza.</li> </ul>
<b>ESTÉTICO-COMUNICATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe corresponder a los gustos de los niños</li> <li>- Debe tener mezcla de al menos dos materiales para que sea visualmente más atractivo</li> <li>- Debe tener una silueta moderna.</li> <li>- Debe tener colores neutros para combinar con la ropa que tenga el niño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño según la observación de los gustos de los niños.</li> <li>- Uso de cuerina y lona en tonos complementarios.</li> <li>- Uso de gama de grises.</li> </ul>

Fig.14 . Tabla de requerimientos.



### RESULTADOS Y CONCLUSIONES FASE 3: DISEÑO.

Después de concretar una tabla de requerimientos general del proyecto (Ver Fig.14, Tabla de requerimientos en el apartado anterior), se realizó una tabla-cuestionario para determinar los requerimientos estéticos del calzado, la cual contenía preguntas básicas como; la edad del infante, distintas combinaciones de colores y formas, variedad de texturas para seleccionar en cuanto a si deberían ser duras, blandas, suaves, esponjosas. También se quiso definir el lugar adecuado, según las madres donde debía ir ubicado el dispositivo; y mencionamos algunos materiales para que la madre seleccionara según sus gustos. Esta tabla se realizó con el fin de que las madres la llenaran con la ayuda de sus infantes de manera didáctica y sencilla (Ver Fig.15, Tabla- cuestionario).

EDAD INFANTE	COLORES	FORMAS	TEXTURA	UBICACIÓN DEL DISPOSITIVO	Materiales
5			Dura <input checked="" type="checkbox"/> Blanda <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Esponjosa <input type="checkbox"/>	Talón <input checked="" type="checkbox"/> Puntera <input type="checkbox"/> Cornonera <input type="checkbox"/> Lateral <input type="checkbox"/>	Cuero <input type="checkbox"/> Espuma <input type="checkbox"/> Cuerina <input checked="" type="checkbox"/> Eva <input type="checkbox"/>
6			Dura <input checked="" type="checkbox"/> Blanda <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Esponjosa <input type="checkbox"/>	Talón <input checked="" type="checkbox"/> Puntera <input type="checkbox"/> Cornonera <input type="checkbox"/> Lateral <input type="checkbox"/>	Cuero <input type="checkbox"/> Espuma <input type="checkbox"/> Cuerina <input type="checkbox"/> Eva <input checked="" type="checkbox"/>
5			Dura <input type="checkbox"/> Blanda <input checked="" type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Esponjosa <input type="checkbox"/>	Talón <input checked="" type="checkbox"/> Puntera <input type="checkbox"/> Cornonera <input type="checkbox"/> Lateral <input type="checkbox"/>	Cuero <input type="checkbox"/> Espuma <input type="checkbox"/> Cuerina <input type="checkbox"/> Eva <input checked="" type="checkbox"/>
4			Dura <input type="checkbox"/> Blanda <input checked="" type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Esponjosa <input type="checkbox"/>	Talón <input checked="" type="checkbox"/> Puntera <input type="checkbox"/> Cornonera <input type="checkbox"/> Lateral <input type="checkbox"/>	Cuero <input type="checkbox"/> Espuma <input type="checkbox"/> Cuerina <input type="checkbox"/> Eva <input checked="" type="checkbox"/>

Esta encuesta se realizó a los infantes con ayuda de sus madres

Fig.15. Tabla- cuestionario, Encuesta realizada a infantes y madres.

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES FASE 4: CONSTRUCCIÓN.

El análisis previo a la materialización del producto, hizo que surgieran varias incógnitas en cuanto al montaje del calzado. Principalmente había que solucionar la parte en la que el dispositivo iría implantado en la suela, pero entonces si este era dispuesto antes de ensuellar no podríamos garantizar que el dispositivo de geolocalización resistiera al calor necesario en el proceso de ensuelado y la presión de la máquina que compacta la suela al montaje general del zapato.

Se evaluó y desarrollo el calzado del siguiente modo:

•Se inició por montar y ensuellar el zapato completo.

•Abrir una abertura tipo puerta en la plantilla interior, ubicada en la parte del talón.

•Este pequeño orificio donde fue implantado el dispositivo después es sellado y sobre el mismo se pone la plantilla siliconada que en la que proporciona la suavidad y el confort que requiere el infante.

•Se implementó un dispositivo de geolocalización llamado "tracker pixel", de un precio alto para los requerimientos socioeconómicos que aborda el usuario de este proyecto, pero asequible para la construcción de un prototipo. El dispositivo fue obtenido por una compra a través de una plataforma virtual llamada mercado libre, tuvo un costo de 70.900 COP y llegó en 10 días hábiles.

Otra incógnita que surgió durante el desarrollo del producto fue, si el dispositivo al momento de ser incorporado en la suela, al estar aislado por los materiales con los cuales está elaborado el calzado no perdería su eficacia. Esta parte se resolvería en la siguiente fase de validación.

La encuesta- cuestionario anterior, arroja los siguientes resultados:

- El 100% de los usuarios prefieren la gama de colores A, blanco, negro y gris.
- El 50% de los usuarios prefieren la forma de cuadrado.
- El 100% de los usuarios prefieren la ubicación del dispositivo en la parte del talón.
- El 75% de los usuarios prefieren el material de cuerna.

El Según la encuesta se llegó a la conclusión de que la mejor opción de combinación de colores eran los más básicos de la tabla que eran: negro, blanco y gris ya que las madres preferían un producto en tonalidades neutras con el fin de poder combinarlos con los diferentes atuendos de sus hijos.

Las formas por las cuales optaron los infantes fue por los cuadros los cuales se trasladaron a el estampado del material (lona).

La pregunta de la textura fue con la finalidad de determinar los materiales más agradables para sus infantes.

La mayoría de las madres opto por el talón como la ubicación que debería tener el dispositivo en el calzado, ya que era la parte de este que no incomodaría o impediría la movilidad y podría cubrirse con la plantilla.

De allí se inició el proceso de boceto del calzado, y lo que se quería lograr era un zapato versátil, dinámico, con cortes básicos, precisamente que cumpliera con los requerimientos de las madres, que pudiesen combinarse con diferentes atuendos, se añadió una cordonera simple que fuera de fácil acceso para el infante y materiales que se encontrarán fácilmente en el mercado a bajos costos, ya que este producto fue pensado para que no fuese muy costoso e inalcanzable para el bolsillo de las madres.

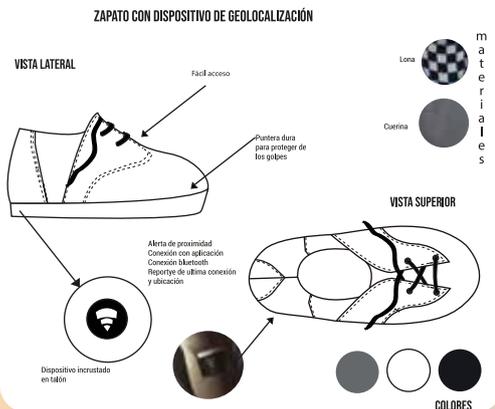


Fig.16. Boceto calzado infantil con geolocalización.

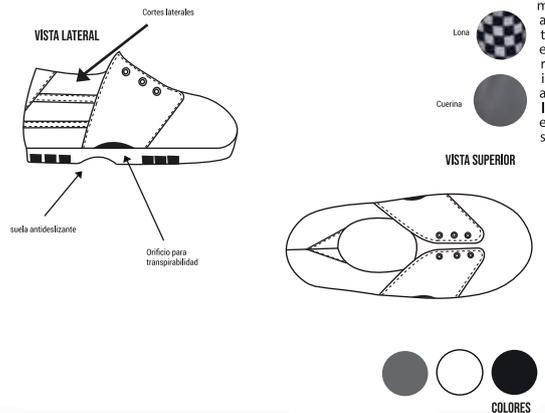


Fig.17. Boceto calzado infantil con geolocalización (Propuestas).

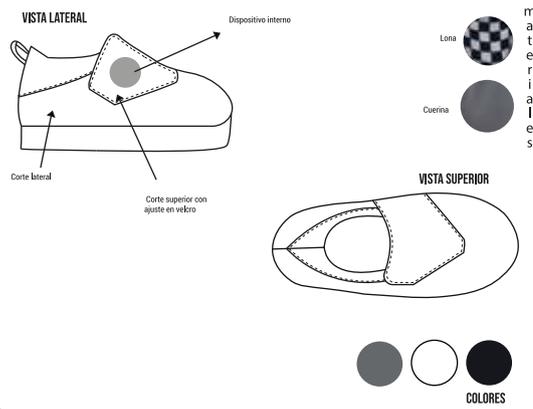


Fig.18. Boceto calzado infantil con geolocalización (Propuestas).



Fig. 19. Trazado en horma  
Tomada/recuperada de: <https://siniestro.co>



Fig. 20. Creación de diseño  
Tomada/recuperada de: <https://siniestro.co>



Fig. 21. Elaboración de producto  
Tomada/recuperada de: <https://siniestro.co>



Fig. 22. ensular calzado.  
Tomada/recuperada de: <http://tecprodcalzsena.blogspot.com>

#### RESULTADOS Y CONCLUSIONES FASE 5: VALIDACIÓN.

En esta fase se describen las pruebas de uso y todas las variables a tener en cuenta para la aceptación del producto frente a los usuarios.

Desde la dimensión Estético-Comunicativa, el producto propuesto en cuanto a carácter estético, fue diseñado y pensado como una silueta híbrida entre tipologías clásicas en el calzado (zapato tipo Vans), pero con adecuaciones un poco atípicas que permitan una imagen más renovada de la silueta, pero que funciona como un producto atemporal y totalmente concordante con el mix and mach que necesita el closet de un infante.

El calzado fue aprobado tanto por las madres encuestadas como por parte de los hijos (5 parejas en total), la madre afirmó su aceptación y valoró la intención y el trasfondo del proyecto, considera que es una necesidad en un país como Colombia.

La madre probó el calzado al infante para verificar el confort y la calidad de este, y resaltó que cumple con los requerimientos anteriormente establecidos, uno de estos el fácil acceso y ajuste del zapato, pensado para un infante de esta edad.

Desde la dimensión Funcional-Operativa, como entrega de producto mínimo viable, el prototipo cumple con los objetivos propuestos en el proyecto de investigación, no obstante, encontramos unas debilidades en el funcionamiento tanto de la aplicación como del dispositivo, este no puede transmitir en tiempo real el movimiento que realice el niño, porque inicialmente su uso está diseñado para objetos, no para personas.

Intervenir el dispositivo para que cambie su función estándar de localización, resulta con el tiempo, presupuesto y posibilidades inmediatas, prácticamente inlograble, debido a que la aplicación a la que viene inscrita y sujeto el dispositivo no permite generar cambios en la operatividad del mismo.

La funcionalidad del dispositivo está intrínsecamente relacionada a la sensibilización que tenga la madre frente al tema de seguridad y cuidado, entendiendo el contexto en el que se sitúan los cuerpos que visten este calzado.

Contando con un buen presupuesto y el tiempo necesario se podría desarrollar un dispositivo que cuente con características más completas y la funcionalidad de tener geolocalización en tiempo real. lo cual sería pertinente y acertado al momento de la pérdida de un infante poder contar con esta tecnología en el vestuario.



Fig. 23. Calzado infantil -producto final.



Fig. 24. Calzado infantil -producto final vista superior.



Fig. 24. Calzado infantil -producto final Dispositivo implantado.

## BIBLIOGRAFÍA

ABC (2014). De los sensores a la tecnología «wearable». Disponible en: <https://www.abc.es/tecnologia/informatica-software/20140708/abci-sensores-wearables-galaxy-gear-watch-apple-sony-smartwatch-pebble-201407080949.html>

Adams J.A. (2010). Perspectiva de la niñez en Colombia en el sistema nacional de protección al menor. Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología, 3(1),81-89. Disponible en: <http://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/ripsicologia/article/view/194>

Campo, A. M. (2017). ¿Para qué educar en la primera infancia? Disponible en: <https://anamarcelacampo.wordpress.com/2017/05/17/para-que-educar-en-la-primeria-infancia/>

Martínez, P. (2008). Perspectiva temporal y futura en adolescentes institucionalizados. Revista de Psicología, 26(2), 255- 276. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/1060>

Carli,S (2002). La Infancia como Construcción Social. Disponible en: <http://www.sadlobos.com/wp-content/uploads/2015/07/Carli-Sandra-De-la-Familia-a-la-Escuela.pdf>  
Centro de Opinión Pública de la Universidad de Medellín (2015). Sondeo de opinión sobre el maltrato infantil. Disponible en: [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldeCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_17/Informes/Shared%20Content/2015/Sondeo%20sobre%20maltrato%20infantil%20COMPSE%20sep%2029.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldeCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/Informes/Shared%20Content/2015/Sondeo%20sobre%20maltrato%20infantil%20COMPSE%20sep%2029.pdf)

Cham Yuen Y. (2017). Tecnologías vestibles para crear experiencias de aprendizaje. Disponible en: <https://observatorio.tesm.mx/edu-bits-blog/2017/5/19/tecnologias-vestibles-para-crear-experiencias-de-aprendizaje>

Comisión Vallecana por la Educación. (2016). La importancia de la educación inicial en la primera infancia. Disponible en: <http://www.cve.org.co/web/la-importancia-de-la-educacion-inicial-en-la-primeria-infancia/>

Valoyes, E. (2009). Perfil de los niños, niñas y adolescentes sin cuidado parental en Colombia. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 7(2), 761-783. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77315614008>

Encolombia (2017). código de infancia y adolescencia. Libro Primero: La protección integral. Disponible en: [https://encolombia.com/derecho/codigos/infancia-y-adolescencia/libro\\_titulo\\_cap1/](https://encolombia.com/derecho/codigos/infancia-y-adolescencia/libro_titulo_cap1/)

Valoyes, E. (2009). Perfil de los niños, niñas y adolescentes sin cuidado parental en Colombia. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 7(2), 761-783. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77315614008>

Encolombia (2017). código de infancia y adolescencia. Libro Primero: La protección integral. Disponible en: [https://encolombia.com/derecho/codigos/infancia-y-adolescencia/libro\\_titulo\\_cap1/](https://encolombia.com/derecho/codigos/infancia-y-adolescencia/libro_titulo_cap1/)

Fernández, D. (2015). El vestuario en la historia y en la ficción escénica(La vestimenta como lenguaje social) Disponible en: [http://mdai.aq.upm.es/wp-content/uploads/2014/05/introduccion\\_cursos\\_vestuario\\_escenico.pdf](http://mdai.aq.upm.es/wp-content/uploads/2014/05/introduccion_cursos_vestuario_escenico.pdf)

Borja, Y. C. (2008). Resiliencia en adolescentes mexicanos. Enseñanza e Investigación en Psicología, 13(1), 41-52. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/292/29213104.pdf>

Gribble, K. D. (2007). A model for caregiving of adopted children after institutionalization. Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 20(1), 14-26.DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6171.2007.00076.x>

Guidano, V. (s.f.). Patrones de apego. En El modelo cognitivo Posracionalista posracionalista(pp. 39-51).

Illana J. L. (2015). Tecnología wearable: qué es, posibilidades y aplicaciones. Disponible en: <https://www.beeva.com/beeva-view/tecnologia/wearable-que-es-posibilidades-y-aplicaciones/>

Jaramillo, I. (2007). Concepción de infancia. Recuperado de: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewFile/1687/1096>

Martínez, M. (2013). Importancia de educar en la primera infancia. Disponible en: <https://listindiano.com/plan-lea/2013/10/22/296644/importancia-de-educar-en-la-primeria-infancia>

MinEducación. (2009). Por una educación inicial incluyente y para toda la vida. Disponible en: <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-192210.html>

Ministerio Público Tutelar de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (abril, 2010). La institucionalización de niños, niñas y adolescentes en la ciudad de Buenos Aires. Informe sobre el estado de situación. Documento de trabajo N° 1. Disponible en: [http://mptutelar.gob.ar/sites/default/files/DT%20N%C2%BA1\\_0.pdf](http://mptutelar.gob.ar/sites/default/files/DT%20N%C2%BA1_0.pdf)



Minujin, A., Bagnoli, V., Osorio Mejía A. M., Aguado Quintero, L. F. (2015). Primera infancia, Cómo Vamos. Identificando desigualdades para impulsar la equidad en la infancia colombiana. Santiago de Cali, Pontificia Universidad Javeriana, Sello Editorial Javeriano.

Pérez y Hernández M. B. (2011). crecimiento y desarrollo en pediatría. Generalidades. Universidad De Ciencias Médicas De La Habana. Disponible en: <http://files.sld.cu/enfermeria-pediatria/files/2011/03/crecimiento-y-desarrollo-en-pediatria.pdf>  
López, Pérez, Ochoa, G. (2009). Relación entre el clima familiar y el clima escolar: el rol de la empatía, la actitud hacia la autoridad y la conducta violenta en la adolescencia. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(1), 123-136. Disponible en: <http://www.ijpsy.com/volumen9/num1/226/re-lacin-entre-el-clima-familiar-y-el-clima-ES.pdf>

Cava, M.J. (2003). El rol del apoyo social en el ajuste de los adolescentes. *Intervención psicosocial*, 12(2), 179-192. Disponible en: <https://www.uv.es/lisis/mjesus/8cava.pdf>

Palomo, J. (2013). La situación de niños, niñas y adolescentes en las instituciones de protección y cuidado de América Latina y el Caribe. Panamá: UNICEF. Disponible en: [https://www.unicef.org/lac/UNICEF\\_Estudio\\_sobre\\_NN\\_A\\_en\\_instituciones.pdf](https://www.unicef.org/lac/UNICEF_Estudio_sobre_NN_A_en_instituciones.pdf)

Parra, oliva (2008). Estilos relacionales parentales y ajuste adolescente. *Infancia y Aprendizaje*, 31, 93-106

Rueda, (2011). Prevenir accidentes de niños. Recuperado de: <http://www.desarrolloinfantil.net/salud-infantil/como-prevenir-accidentes-del-nino-en-la-calle>

Santana-Tavira, R., Sánchez-Ahedo R. y Herrera-Basto, E. (1998). El maltrato infantil: un problema mundial. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/106/10640109/>

Simancas González, E. y Moreno N. M. y Sidrón Mateo, Estudio prospectivo en España: la tecnología wearable en el ámbito empresarial. Posibilidades como herramienta de comunicación. Disponible en: <file:///D:/Datos/Downloads/Dialnet-EstudioProspectivoEnEspana-6054347.pdf>

Sistema de educación inicial.(2007) Disponible en: <https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-356107.html#ht>

Sopeña F. (2012). La sobreprotección. *Revista Escritos Arvo. Artículos y conversaciones sobre fe y cultura.* Disponible en: <http://arvo.net/uploads/file/ESCRITOS%20ARVO/Escritos-Arvo-Noviembre-2012-1.pdf>

Souza M. y Ramalho M. (2015). Desarrollo infantil: análisis de un nuevo concepto. *Rev. Latino-Am. Enfermagem nov-dic. 2015;23(6):1097-104* DOI: 10.1590/0104-1169.0462.2654 [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n6/es\\_0104-1169-rlae-23-06-01097.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n6/es_0104-1169-rlae-23-06-01097.pdf)

Valdéz, D. (2001) El psicólogo educacional: estrategias de intervención en contextos escolares. En N. E.Lichiry, ¿Dónde y cómo se aprende? Temas de Psicología Educacional. Buenos Aires: Eudeba pág. 172-180.

Unleco, (2005). Hacia la sociedad del conocimiento. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Ximena G. (2018). El niño como sujeto desde el psicoanálisis. Recuperado de: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sciArttext&pid=S2077-21612008000200006>



# TECNOLOGÍAS VESTIBLES

## ZAPATO INFANTIL CON GEOLOCALIZACIÓN

Mayra Alejandra Prisco Londoño  
Jenifer Aristizabal Álvarez

